

# Plano Regional de Ordenamento Florestal de Dão-Lafões

**Bases de Ordenamento**



**Plano**



Ministério da  
Agricultura,  
do Desenvolvimento  
Rural e das Pescas



**DGRF**  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

## ÍNDICE

### Parte A - Base de Informação

<b><u>Caderno 1: Análise biofísica</u></b>	<b>1</b>
0. Introdução	1
1.1. Localização geográfica e organização administrativa	2
1.2. Clima	4
1.3. Orografia	12
1.4. Sistemas hídricos	16
1.5. Geomorfologia e solos	21
<b><u>Caderno 2: Análise socio-económica</u></b>	<b>26</b>
0. Introdução	26
2.1. Demografia	27
2.2. Enquadramento macro-económico	33
2.3. Análise do sector agrícola	41
<b><u>Caderno 3: Análise do sector florestal</u></b>	<b>58</b>

## **Plano Regional de Ordenamento Florestal | Dão-Lafões**

0. Introdução	58
3.1. Espaços florestais	60
3.2. Recursos e produtos florestais	111
3.3. Análise da susceptibilidade aos incêndios florestais	165
3.4. Análise socio-económica	170
3.5. Infra-estruturas	197
3.6. Indústria do sector florestal	201
3.7. Restrições de utilidade pública nos espaços florestais	212

### **Parte B - Síntese de Ordenamento**

<b><u>Caderno 4: Síntese de Ordenamento</u></b>	225
0. Introdução	225
4.1. Funcionalidades dos espaços florestais	226
4.2. Sub-regiões homogéneas	232

Caderno 1: Análise biofísica

#### 0. Introdução

O caderno dedicado à análise biofísica do território é o primeiro de três cadernos que constituem a base de informação de apoio ao exercício de planeamento subjacente à elaboração deste PROF. Como tal, possui informação que permite caracterizar a situação territorial de referência e sobre a qual terá de ser feito o diagnóstico e o delineamento de estratégias, medidas e acções para se atingir o modelo territorial desejado para os espaços florestais da região. Esta informação diz respeito a variáveis fundamentais para o ordenamento do território em geral, e do ordenamento florestal em particular.

A análise biofísica apresentada no presente caderno diz respeito ao território em geral, reservando-se a componente florestal deste para o terceiro caderno. Foi elaborada com base em variáveis que descrevem as características físicas do território e sobre as quais é feita uma interpretação e uma análise biofísicas. Estas variáveis dizem respeito a elementos passivos em ordenamento do território e, em função das suas características intrínsecas e das características socio-económicas do local de ocorrência, determinam a aptidão ou potencialidade biofísica do território para o desenvolvimento de acções de ordenamento (Partidário, 1999).

Após uma ficha onde se faz a localização geográfica da área objecto de ordenamento e se faz a sua caracterização administrativa, as restantes fichas dão particular ênfase às variáveis físicas naturais. Estas referem-se aos elementos do território cuja génese decorre, na maioria dos casos, de processos naturais lentos à escala humana. A estabilidade que apresentam às acções de ordenamento, bem como a sua sensibilidade e resistência à transformação, é muito variável e depende das características da própria variável, da forma e da intensidade do uso ou acção de ordenamento. As fichas correspondentes a estes variáveis dizem respeito a clima, orografia, sistemas hídricos, geomorfologia e solos.

#### Fontes de informação

Partidário, M.R. (1999). *Introdução ao Ordenamento do Território*. Universidade Aberta. 210 pp.



Caderno 1: Análise biofísica

## 1.1 Localização geográfica e organização administrativa

### Introdução

A Região PROF Dão-Lafões enquadra-se no núcleo central Norte da Região Centro e ocupa cerca de 348 862 hectares (de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal). Relativamente à divisão de regiões agrárias, Dão-Lafões está inserido na Região Agrária da Beira Litoral. Quanto à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos enquadra-se na NUTS II (Centro), sendo coincidente com o limite da NUTS III (Dão-Lafões). É constituído por 15 concelhos e 223 freguesias (tabela 1), pertencentes aos Distritos da Guarda e Viseu.

### Resultados

Tabela 1 - Concelhos da Região de Dão-Lafões (IGP, 2003).

Concelhos	Distrito	NUTS III	NUTS II	Área total (ha)	Freguesias (n.º)	Área média das freguesias (ha)
Aguiar da Beira	Guarda	Dão-Lafões	Centro	20 687	13	1 591,3
Carregal do Sal				11 689	7	1 669,9
Castro Daire				37 908	22	1 723,1
Mangualde				21 927	18	1 218,2
Mortágua				25 121	10	2 512,1
Nelas				12 572	9	1 396,9
Oliveira de Frades				14 536	12	1 211,3
Penalva do Castelo				13 419	13	1 032,2
Santa Comba Dão				11 195	9	1 243,9
São Pedro do Sul				34 896	19	1 836,6
Satão				20 194	12	1 682,8
Tondela				37 121	26	1 427,7
Vila Nova de Paiva				17 515	7	2 502,1
Viseu				50 712	34	1 491,5
Vouzela				19 370	12	1 614,2
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>348 862</b>	<b>223</b>	<b>1 610,3</b>

### Implicações para o planeamento

Da análise da tabela 1 e do mapa dos limites administrativos, em anexo, verifica-se que o número de freguesias por concelho é bastante variável (varia entre sete freguesias no

## 1.1 Localização geográfica e organização administrativa

concelho de Carregal do Sal e trinta e quatro no concelho de Viseu). A área média dos concelhos é de 23 257 hectares. A área média das freguesias é de 1 610 hectares.

### Fontes de informação

Instituto Geográfico Português, 2003. Carta Administrativa Oficial de Portugal.

Caderno 1: Análise biofísica

1.2 Clima

1.2.1 Caracterização climática

## Introdução

Nesta ficha, faz-se a caracterização climática da região de Dão-Lafões, com base em dados de precipitação e temperatura para um período de 30 anos (1931-1960), provenientes das Normais Climatológicas do Instituto de Meteorologia. São também apresentados valores médios, extremos, número de dias com valores extremos para a temperatura e precipitação, bem como o número de dias com geada, para as estações meteorológicas representativas do clima de Dão-Lafões. Dispõe-se ainda de mapas da distribuição da temperatura média anual e da precipitação média anual.

Apesar de só estarem disponíveis valores médios para estes parâmetros, estes dados são de grande importância para o planeamento das intervenções de ordenamento, particularmente ao permitirem determinar o leque de espécies possíveis de utilizar na região, prever o risco de erosão e estabelecer medidas para a sua mitigação.

## Resultados

**Tabela 1** - Temperatura do ar das estações meteorológicas da região (Fonte: Normais climatológicas, IM)

Estação	Máx		Min		
	Máx	Min	Máx	Min	
Bigorne	10,0	14,6	5,4	36,5	-11,0
Nelas	13,8	19,3	8,2	40,4	-6,0
Caramulo	12,2	16,1	8,2	36,8	-7,3
Viseu	13,4	19,3	7,4	39,6	-7,3

**Tabela 2** - Número médio de dias, por ano, com temperatura do ar das estações meteorológicas da região (Fonte: Normais climatológicas, IM)

Estação	Número médio de dias	
	<0	>25
Bigorne	0	0
Nelas	15	91
Caramulo	11	49
Viseu	28	95

**Tabela 3** - Precipitação média, por ano, nas estações meteorológicas da região. (Fonte: Normais climatológicas, IM)

Bigorne	1 432	124
Nelas	1 084	100
Caramulo	2 337	172
Viseu	1 200	96

**Tabela 4** - Número de dias, por ano, com precipitação para estações meteorológicas da região. (Fonte: Normais climatológicas, IM)

Bigorne	0	0	0
Nelas	118	99	38
Caramulo	135	118	64
Viseu	115	100	42

**Tabela 5** - Número médio de dias, por ano, com geada, para as estações meteorológicas da região, para um período de 30 anos. (Fonte: Normais climatológicas, IM)

Mês	Nelas	Viseu
Jan	10,9	11
Fev	7,1	7,7
Mar	5,6	4,2
Abr	1,8	1,2
Mai	0,4	0,3
Jun	0,0	0,0
Jul	0,0	0,0
Ago	0,0	0,0
Set	0,0	0,0
Out	0,4	0,5
Nov	4,1	5,7
Dez	10,0	9,9
<b>ANO</b>	<b>40,3</b>	<b>40,5</b>

## **Implicações para o planeamento**

São muito importantes para a escolha das espécies arbóreas no planeamento florestal, a determinação da temperatura máxima e mínima, do período estival e a quantidade e distribuição da precipitação. Estes parâmetros permitem seleccionar, de entre as espécies possíveis, as que melhor se adaptam à estação. Para além destas deve ter-se em conta as características climáticas locais, como a exposição do terreno e as geadas, potencial causa de graves prejuízos nas culturas em fases específicas do seu desenvolvimento vegetativo.

Para a caracterização climática da região usaram-se dados médios das estações meteorológicas de Bigorne, de Nelas, do Caramulo e de Viseu. As médias são calculadas tendo por base valores recolhidos em 30 anos. Observa-se que a temperatura diminui com o aumento da latitude, sendo Nelas a estação mais a Sul a que tem temperaturas mais elevadas. Bigorne, que se encontra mais a norte, apresenta temperaturas que diminuem com o aumento da altitude (tabela 1). Podem-se observar estas diferenças de distribuição da temperatura no mapa em anexo.

Na tabela 2 observa-se o número de dias com temperatura do ar inferior a 0°C e superior a 25°C. Não se obteve esta informação para a estação de Bigorne. Analisando os dados, a estação de Viseu apresenta, aproximadamente, o dobro dos dias com temperatura inferior a 0°C, comparativamente à estação de Nelas. Tendo ambas, contudo, um número de dias com temperatura superior a 25°C bastante próximos. A estação do Caramulo apresenta, para ambos os casos, o número de dias mais baixo.

Para a precipitação observa-se, na tabela 3 que a média anual varia entre os 1000 e os 2300 mm, aproximadamente, aumentando à medida que se sobe em latitude e em altitude, o que se pode observar no mapa da distribuição da precipitação média anual para região do Dão-Lafões, que se encontra em anexo. Em média cerca de dois terços do ano contam com uma precipitação inferior a 0,1 mm (tabela 4).

A geada pode ser um factor limitativo na escolha das espécies, dado algumas delas serem sensíveis às geadas tardias (Abril-Maio) e/ou às geadas precoces (Outubro-Novembro). Esta depende, em parte, do microclima (como a exposição), sendo necessário ter precaução na generalização da análise de dados das estações. Mesmo assim os dados podem dar uma noção da tendência da região. Neste caso verifica-se a ocorrência de geadas de Outubro a Maio, sendo que estes meses não têm uma média de ocorrência superior a um dia (tabela 5).

## Fontes de informação

Daveau, S., 1977. Precipitação média anual (1931-1960). Centro de Estudos Geográficos. 1:500 000.

DGF, 2001. *Plano regional de ordenamento florestal do Dão-Lafões, Estudos preliminares*. Viseu.

Instituto de Meteorologia, 2000. Normais climatológicas (1930-1960).

Serviço Meteorológico Nacional, 1974. Temperatura (temperatura média diária do ar) - valores médios anuais (graus centígrados) (1931-1960), *in Atlas do Ambiente*. 1:1 000 000.

Caderno 1: Análise biofísica

1.2 Clima

**1.2.2 Alterações climáticas**

### Introdução

O horizonte temporal de vigência de um Plano Regional de Ordenamento Florestal é de vinte anos, o que pressupõe uma maior preocupação em delinear estratégias de desenvolvimento do sector florestal a médio prazo. Todavia, no caso de algumas das medidas e acções propostas para implementar essas estratégias, faz sentido enquadrá-las num contexto temporal mais alargado, como é o caso da opção por espécies de longas revoluções. Nessa perspectiva, torna-se relevante ter em consideração, nomeadamente, os possíveis impactes das alterações climáticas.

Um considerável número de estudos a diferentes escalas têm feito a avaliação dos impactes negativos destas alterações, bem como a análise da sua gravidade e das medidas de adaptação e de mitigação a adoptar. Os estudos de referência realizados em Portugal incidiram sobre a análise dos impactes biofísicos na floresta ao nível continental. A sua compilação foi feita no relatório multidisciplinar do projecto SIAM (*Climate change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*). Os resultados nele apresentados serão aqui utilizados na sistematização de alguns dos aspectos a ter em consideração no desenvolvimento de cenários de alteração da ocupação dos espaços florestais e no seu planeamento num horizonte de planeamento de cerca de 100 anos. Com base na informação disponível foram abordados possíveis impactes ao nível da produtividade florestal, da distribuição das espécies florestais, do regime de fogo, da capacidade de armazenamento de carbono, da incidência de pragas e da biodiversidade.

### Resultados

As projecções do Projecto SIAM (Santos *et al.*, 2001) para um horizonte temporal de cerca de 100 anos (2080-2100) apontam para a possibilidade de um aumento generalizado de temperatura. A média das temperaturas mínimas no Inverno (Dezembro, Janeiro, Fevereiro) projectada pelos modelos varia entre 6<sup>o</sup>-16<sup>o</sup>C, enquanto que em simulações sem o efeito das alterações climáticas a variação ocorre entre 2-12<sup>o</sup>C. O mesmo se verifica em relação à média da temperatura máxima no Verão (Junho, Julho, Agosto), a qual poderá sofrer um aumento que pode ultrapassar os 9<sup>o</sup>C em certas regiões do interior centro. O número de dias em que a temperatura máxima excede os 35<sup>o</sup>C poderá aumentar em todo o país.

No que diz respeito à precipitação, é de prever uma diminuição da precipitação anual da ordem de 100 mm. Todavia, embora se preveja um decréscimo substancial de precipitação

na ordem dos 30% nos meses de Primavera e dos 35-60% no Outono, uma alteração do ciclo anual da precipitação poderá implicar um aumento no Inverno na ordem dos 20-50%. Além disso, a precipitação acumulada em dias de precipitação intensa (>10 mm/dia) tenderá a aumentar e a acumular-se, principalmente, nos meses de Inverno.

### **Implicações para o planeamento**

Apesar das condições conjunturais (nomeadamente relativas às emissões de gases com efeito de estufa) e da informação disponível determinarem algum grau de incerteza associado às previsões acima expostas, estas são contudo as únicas disponíveis. As estimativas apresentadas traduzem, portanto, os dados de que se dispõe neste momento para traçar cenários de alterações climáticas em Portugal. Tendo em consideração o conhecimento disponível sobre a forma como o clima influencia a estrutura e composição dos espaços florestais, caso se verifiquem as alterações na precipitação e na temperatura previstas, poderão ser esperados impactes ao nível de:

#### a) Produtividade da floresta e balanço de carbono

O funcionamento do ecossistema, a produção de matérias primas industriais e de serviços pela floresta, bem como a capacidade de sequestro de carbono dependem da produtividade primária (vegetal). Prevê-se um decréscimo da Produtividade Primária Líquida (PPL) associado ao aumento da deficiência hídrica. Todavia, onde não se espera um decréscimo na disponibilidade hídrica até níveis limitantes (sobretudo nas zonas mais húmidas e frias do País), a ocorrência de Invernos mais quentes e o aumento da concentração de CO<sub>2</sub> atmosférico poderão contribuir para o aumento da PPL.

Após um período razoável de tempo que permita a migração natural das espécies, poderão ocorrer alterações dos tipos de espaços florestais e da distribuição das espécies florestais. Sendo pouco provável que tal aconteça nos próximos 100 anos, é admissível que a vegetação existente fique sujeita a maiores stresses ambientais.

A frequência de fenómenos climáticos extremos, como por exemplo ciclones, secas severas ou ondas de calor prolongadas, em conjunto com o aumento do risco meteorológico de incêndio, poderá vir a aumentar no futuro. Em consequência deste possível aumento, há um risco de perdas de produtividade pela mortalidade e subsequente degradação do solo.



A capacidade actual das florestas nacionais de armazenar carbono é elevada. No futuro, contudo, poderá não ser tão elevada devido a: 1) decréscimo ou aumentos ligeiros na PPL; 2) diminuição da biomassa vegetal devido a alterações na distribuição da vegetação e aumento da frequência de incêndios e 3) aumento da respiração do solo devido aos invernos mais quentes, diminuindo a importância do carbono armazenado no solo.

b) Alteração da mortalidade e adaptabilidade das espécies florestais chave

Algumas espécies florestais podem sofrer mortalidade severa nos limites mais secos da sua distribuição actual. Alterações na dominância das espécies poderão ocorrer em simultâneo com alterações nas áreas de distribuição. As regiões interiores e as meridionais estarão mais susceptíveis devido ao maior aumento relativo da aridez. Enquanto que o declínio do sobreiro poderá continuar a ocorrer, a azinheira poderá tolerar melhor o aumento da deficiência hídrica e persistir em povoamentos abertos como os montados.

c) Fogos florestais

Prevê-se um aumento do risco meteorológico de incêndio, que no centro poderá corresponder a um aumento de três a cinco vezes do número de dias com valores do índice climático de risco de incêndio (FWI, *Fire Weather Index*) correspondentes a situações de risco muito alto e extremo. Os resultados sugerem também o prolongamento da época de incêndios, uma vez que os valores do FWI são mais elevados que os actuais no final da Primavera e princípio do Outono.

d) Pragas e doenças

As taxas de crescimento das populações de insectos existentes podem ser estimuladas pelo aumento da temperatura, principalmente nas espécies que produzem várias gerações por ano, como os afídeos e adelgídeos. Nas regiões interiores e meridionais, a maior aridez pode aumentar os danos causados por pragas, nomeadamente os perfuradores e outras espécies secundárias como os ambrosiófagos.

O aumento da temperatura invernal, quando acompanhada por humidade elevada, poderá favorecer os surtos de fungos patogénicos, causando a morte das árvores ou aumentando a vulnerabilidade à secura estival e aos ataques por outras pragas. Invernos mais quentes e húmidos no norte e centro poderão aumentar o risco de invasão de outros agentes patogénicos.

e) Biodiversidade e áreas protegidas

Algumas populações animais, principalmente as que possuem distribuição geográfica limitada, habitats específicos ou populações reduzidas, poderão não conseguir adaptar-se a alterações rápidas no clima, existindo risco de extinção principalmente em populações com baixas capacidades de reprodução e dispersão.

As alterações esperadas no coberto vegetal e a expansão das zonas semi-áridas terão consequências importantes ao nível dos habitats e das espécies das áreas protegidas. Consideraram-se de elevada vulnerabilidade as comunidades vegetais e animais do Douro Internacional e de média vulnerabilidade as da Serra da Estrela e da Serra da Malcata.

### **Fontes de informação**

Santos, F.D.; Forbes, K.; Moita, R. (editors, 2001). *Climate change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures - SIAM*. Executive Summary and Conclusions, Gradiva, Lisbon, 24 pp.

Caderno 1: Análise biofísica

**1.3 Orografia****Introdução**

Apresenta-se, em seguida, a caracterização orográfica da região PROF do Dão-Lafões, no que respeita à altimetria e declives. Em termos macrotopográficos trata-se de uma região planáltica, com altitudes crescentes para NE, enquadrada a Oeste por elevados maciços, como o Caramulo, Talhadas, Arada e Montemuro e com os vales do Vouga, do Dão e do Mondego.

**Resultados**

No mapa altimétrico distinguem-se quatro níveis altitudinais: Basal, Submontano, Montano e Altimontano (ver tabela 1).

**Tabela 1** – Níveis de altitude

Nível	Altitude (m)	Área (ha)	%
Basal	[0 – 400[	107 818	31
Submontano	[400 – 700[	165 743	48
Montano	[700 – 1000[	68 407	20
Altimontano	>= 1000	6 894	2
<b>Total</b>		<b>348 862</b>	<b>100</b>

De acordo com a tabela 1, os níveis Submontano e Basal são os que predominam, aparecendo logo a seguir o nível Montano. O que tem menor representatividade é o Altimontano que corresponde ao maciço de Montemuro.

O andar Basal está situado sobretudo na zona sul e no vale do rio Vouga. O andar Submontano localiza-se essencialmente nos concelhos de Viseu, Sátão, Penalva do Castelo e Mangualde, localizando-se ainda nos concelhos de Aguiar da Beira, Castro Daire, Vouzela e Oliveira de Frades. Os andares Montano e Altimontano correspondem às cadeias montanhosas do Caramulo, Arada, Montemuro, Leomil e Lapa.

De acordo com o mapa de declives, em anexo, a maior parte da região tem declives entre 0-10% mas o concelho de São Pedro do Sul apresenta alguns locais com declives superiores a 21%, que corresponde à Serra da Arada.

## Implicações para o planeamento

A análise da orografia do terreno permite identificar situações limitantes, tais como a existência de riscos de erosão ou de alagamento ou a exposição a ventos fortes. Permite ainda avaliar, em maior detalhe, as possibilidades de mecanização das operações florestais. Por outro lado, é extremamente importante no que toca ao estudo do enquadramento paisagístico. Uma das suas componentes mais importantes é o declive, directamente relacionado com o risco de erosão e com a possibilidade de mecanizar os trabalhos (Correia & Oliveira, 2003).

A mecanização dos trabalhos, limitada directamente pelo declive, ocorre nas duas fases de preparação da estação para a arborização: controlo da vegetação espontânea e mobilização do solo. Poderá também ser realizado no controlo da vegetação espontânea nos primeiros anos após a instalação. Esta preparação da estação visa fornecer às plantas as melhores condições para o crescimento, eliminando a competição da restante vegetação e melhorando as características do solo. A tabela 2 sintetiza as técnicas mais recomendáveis em Portugal para o controlo da vegetação espontânea. A informação das tabelas 2 e 3 deve ser interpretada tendo em conta a escala da informação cartográfica, que foi calculada com base na altimetria, à escala 1:250000.

**Tabela 2** – Limpeza de vegetação espontânea (Correia & Oliveira, 2003)

<b>Vegetação</b>	<b>Declive (d)</b>	<b>Tipo de Operação</b>
Herbácea	d <8-10%	Limpeza mecanizada, total ou em faixas
	8-10% < d <30-35%	Limpeza mecanizada em faixas paralelas às curvas de nível
	d >30-35%	Limpeza manual
Arbustiva (< 2m)	d <8-10%	Limpeza mecanizada, total ou em faixas
	8-10% < d <30-35%	Limpeza mecanizada em faixas paralelas às curvas de nível
	d >30-35%	Limpeza manual; limpeza em faixas oblíquas às curvas de nível, com corta-matos
Arbustiva (≥ 2m) / Arborescente	d <8-10%	Limpeza mecanizada, total ou em faixas; limpeza manual, em faixas ou localizada
	8-10% < d <30-35%	Limpeza mecanizada, em faixas dispostas segundo as curvas de nível; limpeza manual, em faixas ou localizada

1.3 Orografia

Vegetação	Declive (d)	Tipo de Operação
	d >30-35%	Limpeza manual; limpeza em faixas oblíquas às curvas de nível, com corta-matos

A mobilização do solo está directamente relacionada com o declive e, conseqüentemente, com o risco de erosão. Para declives superiores a 8-10% é obrigatória a utilização de técnicas que minimizam o risco de erosão (ver tabela 3).

**Tabela 3** – Técnicas de mobilização do solo (Correia & Oliveira, 2003)

Operações	Declive (d)		
	d <8-10%	8-10% <d<30-35%	d >30-35%
Abertura de covas (manual)	Praticável	Praticável	Praticável
Abertura de covas (mecanizada)	Praticável	Praticável	Praticável
Gradagem	Praticável	Praticável em faixas segundo as curvas de nível	Não praticável
Ripagem	Praticável	Praticável em faixas segundo as curvas de nível	Não praticável
Subsolagem	Praticável	Praticável em faixas segundo as curvas de nível	Não praticável
Lavoura	Praticável	Praticável em faixas segundo as curvas de nível	Não praticável
Vala-e-cômodo	Praticável	Praticável	Não praticável
Terraços	Não praticável	Não praticável	Não praticável

No que diz respeito à altimetria, as principais condicionantes ocorrerão nas zonas de maior altitude, em que uma topografia desfavorável e a diminuição da temperatura poderão impor algumas restrições na escolha das espécies.

### Fontes de informação

Correia, A.V. & Oliveira, A.C., 2003. Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de Influência Atlântica. Estudos e Informação n.º 322. DGF, MADRP. Lisboa, 187 pp.

IGeoE, s. d. Altimetria de Portugal Continental. 1:250 000.

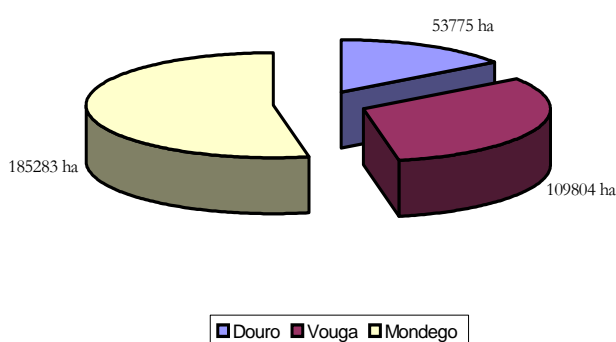
Caderno 1: Análise biofísica

### 1.4 Sistemas Hídricos (bacias e redes hidrográficas)

## Introdução

Apresenta-se nesta ficha temática a descrição dos recursos hídricos da região PROF Dão-Lafões. Estes englobam os rios mais importantes e as bacias hidrográficas das principais linhas de água e albufeiras. Os resultados apresentados têm como base a informação contida no Atlas do Ambiente do Instituto do Ambiente e no Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos – Instituto da Água (SNIRH-INAG).

## Resultados



**Figura 1:** Área ocupada pelas bacias hidrográficas em Dão-Lafões.

No mapa, em anexo, podem ser consultadas as bacias hidrográficas, as albufeiras e a rede hidrográfica da região da BIN. Esta informação cartográfica deve ser interpretada tendo em conta a respectiva escala, nomeadamente, 1:1 000 000 para a as bacias hidrográficas e albufeiras e 1:250 000 para a rede hidrográfica. Por esse motivo, nas tabelas seguintes são referidas albufeiras que não se encontram assinaladas no mapa, em anexo.

Caderno 1: Análise biofísica

1.4 Sistemas Hídricos (bacias e redes hidrográficas)

**Tabela 1** - Principais usos dos sistemas hídricos (SNIRH-INAG, 2004).

Bacia Hidrográfica	Albufeira	Linhas de água	Principais usos da água	Classificação das albufeiras
Mondego	Albufeira de Fagilde	Dão	Abastecimento Doméstico	
	Albufeira de Ras	Barreiro ou Castelões	Energia	
	Açude de Pisões	Dinha	Energia	
	Albufeira da Aguieira	Mondego	Abastecimento Doméstico+Energia	Protegida
Vouga	Albufeira de Ribafeita	Vouga	Energia	
	Albufeira de Drizes	Vouga	Energia	

**Tabela 2:** Actividades Secundárias<sup>(1)</sup> (SNIRH-INAG, 2004).

Albufeira	Pesca	Banhos e Natação	Navegação recreativa a remo e vela	Navegação a Motor	Competições Desportivas
Albufeira de Fagilde					
Albufeira de Ras					
Açude de Pisões					
Albufeira da Aguieira	Permitidas com Restrições <sup>(2)</sup>		Não Permitidas	Permitidas com Restrições	
Albufeira de Ribafeita					
Albufeira de Drizes					

(1) - Ao abrigo da Lei nº 58/ 2005, de 29 de Novembro e do Decreto Regulamentar 2/88 de 20 de Janeiro onde, para os efeitos referidos no Decreto-Lei n.º 502/71, de 18 de Novembro, são considerados os seguintes grupos de actividades secundárias nas albufeiras de águas públicas e serviço público:

- a) Pesca;
- b) Banhos e natação;
- c) Navegação recreativa a remo e vela;
- d) Navegação a motor;
- e) Competições desportivas.



(2) - As restrições a estabelecer para cada actividade serão devidamente sinalizadas no local, significando em termos genéricos:

a) Em relação à pesca, que poderão ser aplicadas, entre outras, restrições análogas às dos regulamentos das «zonas de pesca reservada», a não ser que se trate de concessão de pesca, caso em que serão aplicáveis as disposições do respectivo regulamento de concessão;

b) Em relação a banhos e natação, que estas actividades poderão ser limitadas ou suspensas, quer por razões de defesa contra a poluição ou contaminação das águas da albufeira, quer por razões de segurança dos próprios utentes;

c) Relativamente à navegação, que poderá ser limitado o número de barcos que poderão navegar na albufeira e, no que respeita à navegação a motor, que as respectivas potências serão limitadas a 18 kW (24,5 cv) nas albufeiras assinaladas como de superfície reduzida e a 55 kW (74,8 cv) nas outras albufeiras;

d) Relativamente às competições desportivas, que estas só serão permitidas se puderem ser asseguradas condições, mesmo com limitação de locais, épocas e duração, de modo a não resultarem inconvenientes para a albufeira e sua zona de protecção ou para as outras actividades principais ou secundárias.

**Tabela 3:** Plano de Ordenamento de Albufeiras (INAG, 2002).

Albufeira	Plano de Ordenamento de Albufeiras
Albufeira de Fagilde	sem plano
Albufeira da Aguieira	com plano em curso
Albufeira de Ribafeita	sem plano
Albufeira de Drizes	sem plano

### Implicações para o planeamento

A região PROF Dão-Lafões (DL) encontra-se abrangida por três bacias hidrográficas: Mondego (incluindo sub-bacia do rio Dão), Vouga e Douro (incluindo sub-bacia do rio Paiva). A bacia hidrográfica do Douro, que representa aproximadamente 15,4% de DL, ocupa as áreas mais setentrionais. Já a bacia do Vouga, com orientação Este-Oeste, representa, em termos de área, 31,5% da região, estando localizada na sua faixa central. A Sul, os restantes 53,1% de DL pertencem à bacia do Mondego, cuja orientação é Nordeste-Sudoeste. Os rios mais importantes de DL são, no Sul, o Mondego, no centro, o Dão (principal afluente do Mondego), o Vouga e o Águeda e, a Norte, o rio Paiva.

De acordo com a informação do SNIRH, existem, nesta região, seis albufeiras. Estas podem ser classificadas como “protegidas” ou de “utilização livre” (ver tabela 1). Consideram-se como albufeiras protegidas aquelas (a) cuja água é, ou prevê-se que venha a ser, utilizada para abastecimento de populações e (b) que são parte integrante de ecossistemas com elevado valor de conservação. A classificação de “utilização livre” indica que a albufeira dispõe de condições que permitem, sem prejuízo dos seus principais usos e funções, a coexistência das diversas modalidades recreativas. A albufeira da Agueira, localizada a Sudoeste, é a única classificada como protegida.

Todas as albufeiras classificadas estão sujeitas a condicionantes legais na prática das actividades secundárias (ver tabela 2). Estas actividades secundárias (pesca, banhos e natação, navegação recreativa a remo e vela, navegação a motor, competições desportivas) poderão ser permitidas com restrições ou proibidas, de acordo o impacto que tenham, ou não, na degradação dos recursos hídricos. Também neste caso, a albufeira da Agueira é a única na qual as actividades secundárias são condicionadas (ver tabela 2). A navegação recreativa a remo e a vela são proibidas enquanto as restantes são permitidas mas com restrições.

A quantidade e qualidade dos recursos hídricos dependem, em grande medida do coberto vegetal e, muito particularmente, do estrato arbóreo. Os povoamentos florestais, por aumentarem as taxas de infiltração do solo e promoverem o escoamento não torrencial (causa de erosão), maximizam o aproveitamento das águas pluviais que atingem o solo. Estas funções são particularmente importantes nas zonas de maior altitude das bacias hidrográficas.

Ao longo das linhas de água, a vegetação ripícola desempenha ainda um importante papel no funcionamento dos ecossistemas associados, proporcionando habitats de alimentação, abrigo e reprodução para um grande número de espécies terrestres, aquáticas e anfíbias, muitas delas com estatuto de conservação. A sua remoção ou artificialização conduz a uma perda de capacidade de suporte para a generalidade das espécies que dela dependem. Por outro lado, estas acções terão também impactos negativos ao nível das funções de estabilização e protecção das margens, à filtração de poluição difusa, ao controlo das cheias, à regularização climática e a alterações do grau de insolação do leito. Este último aspecto poderá levar a um aumento do nível de eutrofização das águas, comprometendo a persistência dos pegos durante o período de estio, afectando muitas das espécies, sobretudo de anfíbios, que dependem da sua existência. A manutenção das galerias ripícolas tem ainda uma

importância fundamental na valorização da paisagem e na produtividade dos cursos de água com interesse piscatório.

Relativamente ao Plano de Ordenamento das Albufeiras (POA), na região do DL apenas a albufeira da Aguieira tem o POA em curso (ver tabela 3), enquanto que as restantes estão sem plano.

### Fontes de informação

Alves, A.A. Monteiro, 1988. Técnicas de Produção Florestal. 2ª Edição. Instituto Nacional de Investigação Científica Lisboa. 331 pp.

D.G. dos Recursos Naturais, 1989. Carta da Hidrografia Continental – Principais Bacias Hidrográficas, in *Atlas do Ambiente*. 1: 1 000 000.

IGeoE, s. d. Rede hidrográfica de Portugal Continental. 1:250 000.

INAG, MCOTA, Direcção de Serviços de Utilizações do Domínio Hídrico - Divisão de Ordenamento e Protecção, 2002. Plano de Ordenamento das Albufeiras. *Sítio da Internet: Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos*. <http://snirh.inag.pt/> (página consultada a 18 de Maio de 2004).

INAG/DSRH, 1998. Usos primários das Albufeiras. *Sítio da Internet: Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos*. <http://snirh.inag.pt/> (página consultada a 12 de Abril de 2004).

INAG/DSRH, 1998. Usos secundários das Albufeiras. *Sítio da Internet: Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos*. <http://snirh.inag.pt/> (página consultada a 12 de Abril de 2004).

Caderno 1: Análise biofísica

| 1.5 Geomorfologia e solos

| **1.5.1 Litologia**

## Introdução

A caracterização litológica da estação encontra-se entre os factores que têm, em particular nos solos menos evoluídos, um papel importante na determinação do respectivo potencial produtivo, identificação das espécies que a ela melhor se adaptam e conhecimento das limitações naturais à florestação. O material originário do solo irá determinar, consoante os processos metamórficos que sobre ele actuem, as características futuras do solo. Embora a generalidade das árvores florestais consiga sobreviver em solos pobres, inadequados para as culturas agrícolas, apenas algumas espécies se desenvolvem com uma conformação adequada à obtenção de material lenhoso de valor (Correia & Oliveira, 2003). Deste modo, a caracterização litológica tem importância na determinação do valor florestal do território e, assim, pode permitir escolhas mais acertadas em termos do seu uso e ordenamento. Apresenta-se em seguida a caracterização litológica da região PROF Dão-Lafões.

## Resultados

Os resultados foram elaborados com base na Carta Litológica do Atlas do Ambiente do Instituto do Ambiente. As cartas de litologia que se apresentam têm como base o tratamento da informação existente no qual foram considerados dois parâmetros relativos à rocha-mãe, o pH e a dureza. Este tratamento originou cinco unidades litológicas – rochas ácidas brandas, rochas ácidas duras, rochas básicas brandas, rochas básicas duras e rochas de dureza e acidez variada (ver tabela 1).

**Tabela 1** - Caracterização litológica do Dão-Lafões relativamente aos parâmetros pH e dureza (Fonte: Carta Litológica do Atlas do Ambiente).

<b>pH</b>	<b>Dureza</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>% na região</b>
Ácidas	brandas	3857,8	1,1
	duras	344939,4	98,9
Básicas	brandas		
	duras	64,8	0,0
outras	outras		
<b>Total</b>		<b>348862,0</b>	<b>100,0</b>

## **Implicações para o planeamento**

Do ponto de vista litológico, a região de Dão-Lafões é formada maioritariamente por rochas ácidas (aproximadamente 99%, tabela 1). As rochas ácidas, por sua vez, subdividem-se em brandas (aproximadamente 1%) e duras (aproximadamente 98%). Estas últimas, apresentam uma distribuição mais ou menos uniforme, estando por isso presentes em todos os concelhos desta região, com excepção do concelho de Mortágua. As rochas ácidas duras são compostas por granitos e rochas afins, xistos-grauváquicos e quartzitos. As rochas ácidas brandas são essencialmente constituídas por cascalheiras do período Paleogénico-Miocénico e areias, arenitos e argilas do período Plio-Pistocénico.

Relativamente ao planeamento florestal, a litologia da região de Dão-Lafões não apresenta restrições significativas, apresentando características favoráveis à maioria das espécies florestais.

A litologia não fornece, de forma isolada, implicações a nível florestal, visto que à mesma rocha corresponderão solos de diferentes características. É necessário o conhecimento das diversas variáveis biofísicas (clima, solo, orografia, entre outras) para um correcto planeamento e ordenamento florestal.

## **Fontes de informação**

Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (2003). Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de Influência Atlântica. Estudos e Informação n.º 322. DGF, MADRP. Lisboa, 187 pp.

Estação Agronómica Nacional, A. M. Soares da Silva, (1982). Litológica, *in Atlas do Ambiente*. 1:1 000 000.

Caderno 1: Análise biofísica

1.5 Geomorfologia e solos

**1.5.2 Risco de erosão**

## Introdução

A degradação ambiental associada à erosão acelerada dos solos é uma das ameaças dos espaços florestais que deve ser abordada no planeamento florestal. A dificuldade reside em avaliar, de modo fiável e preciso, a extensão, a magnitude e as taxas de erosão do solo, bem como as suas consequências económicas e ambientais. A conjugação de uma forma expedita dos processos de degradação do solo, poderá produzir um indicador que permita identificar as áreas que incorrem em maior risco de erosão.

Apresenta-se em seguida a caracterização do risco de erosão da região PROF do Dão-Lafões. Elaborou-se uma carta de risco de erosão para a referida região com base em informação cartográfica sobre o coberto florestal e o declive do terreno, que se consideraram ser os factores de maior influência na erosão dos solos florestais.

## Resultados

A informação cartográfica de base utilizada foi gerada pelo estudo das áreas queimadas e risco de incêndio em Portugal (Pereira & Santos, 2003), utilizando-se a cartografia das grandes classes de declive (%) e da densidade ( $\text{km}^2/\text{km}^2$ ) de floresta e mato.

A carta das grandes classes de declive 0-2, 2-5, 5-8, 8-13, 13-30 (%) foi calculada a partir dos dados altimétricos convertidos do formato vectorial 3D de curvas de nível à escala 1:250.000, para uma quadrícula de 1 ha. De seguida, a resolução espacial da carta de declive foi degradada para  $1 \text{ km}^2$  através do cálculo do valor médio de altitude em cada região de  $10 \times 10$  células (pixels) de 1 ha.

A funcionalidade analítica do Sistema Informação Geográfica (SIG) permitiu organizar as grandes classes de declive em três níveis (0-10, 10-20, 20-33%), de acordo com a classificação da Forestry Commission (1996). O grau de coberto tem origem na carta de densidade de ocupação com coberto vegetal susceptível ao fogo, efectuada a partir da Cartografia de Ocupação do Solo de 1990 (COS90) (CNIG/DGF), estando por isso parcialmente desactualizada, tendo-se criado três classes de coberto florestal (0-30, 30-50, > 50%). Estas classes foram obtidas pelo cálculo da percentagem de coberto florestal e de matos com uma resolução de  $1 \text{ Km}^2$ .

Da combinação dos dois níveis temáticos, por meio do SIG, criou-se a carta de risco de erosão com base no indicador de risco de erosão presente na tabela 1, tendo sido dado

maior peso ao declive pois quando este aumenta o escoamento superficial vai igualmente aumentar, o que implica maior arrastamento das partículas do solo e, conseqüentemente, um maior nível de erosão. Assim, definiram-se três níveis de risco de erosão (tabela 2): alto, médio e baixo.

**Tabela 1** – Indicador de risco de erosão.

Declive (%)	Coberto (%)		
	]0 - 30]	]30 - 50]	> 50
[0 - 10[	2	3	3
[10 - 20[	1	2	2
[20 - 33[	1	1	2

**Tabela 2** – Indicador numérico de risco de erosão.

Risco de erosão	Indicador numérico
Alto	1
Médio	2
Baixo	3

Como se pode observar nessa carta uma grande proporção da área do Dão-Lafões tem um indicador de risco de erosão baixo, embora seja bastante considerável a área com risco médio.

## Implicações para o planeamento

Uma das componentes mais importantes do risco de erosão é o declive que tem grande influência na mecanização dos trabalhos florestais. A partir de declives médios (> 8-10%) devem haver certos cuidados nas operações mecanizadas que ocorrem nas duas fases de preparação da estação para a arborização: controlo da vegetação espontânea e mobilização do solo Na ficha da caracterização orográfica (1.3), é apresentado um conjunto de recomendações expeditas para estas operações.

O coberto florestal é o outro factor que tem influência nos valores do indicador de erosão. As grandes perdas no coberto florestal devido aos incêndios têm um grande contributo no aumento do risco de erosão da região. Nas regiões de clima mediterrânico é normal a

ocorrência de precipitações em regime torrencial, o que agrava a erodibilidade dos solos florestais após incêndios. É do conhecimento geral que esta é uma região bastante afectada por este problema pelo que o PROF tem um carácter urgente no seu ordenamento. Nas zonas em que se verifica um maior risco de erosão o aumento do coberto florestal (povoamentos ou matos) terá um papel importante na diminuição desse risco.

### **Fontes de informação**

CNIG, 1990. Carta de Ocupação do Solo 1990. 1:25 000.

Forestry Commission, 1996. Terrain Classification. Forestry Commission Technical Note 16/95, Dumfries, 5 p.

IGeoE, s. d. Altimetria de Portugal Continental. 1:250 000.

Pereira, J.M.C. & Santos, M.T.N., 2003. Áreas Queimadas e Risco de Incêndio em Portugal. DGF, MADRP. Lisboa, 64 pp.



Caderno 2: Análise socio-económica

#### 0. Introdução

À semelhança do caderno anterior, serão abordadas componentes fundamentais da caracterização da situação territorial de referência. Desta vez, será dada ênfase às variáveis socio-económicas que descrevem as características sociais e a estrutura da economia da região objecto de ordenamento, as quais são também determinantes na potencialidade de desenvolvimento do sector florestal de um território.

As variáveis socio-económicas constituem as variáveis activas em ordenamento do território, uma vez que são responsáveis pelos processos de transformação e impacte que caracterizam as acções de ordenamento. Expressam directamente a dimensão populacional e as actividades económicas no ordenamento território, e como tal influenciam ou conduzem a dinâmica do ordenamento do território (Partidário, 1999).

As fichas correspondentes às variáveis socio-económicas dizem respeito a demografia e ao enquadramento macro-económico. Sendo os espaços florestais uma componente do espaço rústico, estando os usos de solo a ele associados frequentemente interligados em espaços agro-florestais e existindo dinâmicas de conversão de uso agrícola em uso florestal do solo incentivadas por políticas de incentivo à florestação de terras agrícolas, considerou-se relevante a caracterização do sector agrícola que lhe dá enquadramento. Para tal foram também elaboradas fichas com informação sobre a produtor e a propriedade agrícola.

### Fontes de informação

Pardal, S. (2002). *Planeamento do espaço rústico*. Edição ADISA (Instituto Superior de Agronomia) e CESUR (Instituto Superior Técnico). Lisboa. 143 pp.

Partidário, M.R. (1999). *Introdução ao Ordenamento do Território*. Universidade Aberta. Lisboa. 210 pp.

Caderno 2: Análise socio-económica

### 2.1. Demografia

## Introdução

A população é um elemento estratégico que se inter-relaciona com o sistema económico, social e territorial, interferindo na definição de uma política e de um esquema de ordenamento do território.

No sentido de caracterizar a população desta região PROF, analisa-se a densidade populacional e o índice de envelhecimento populacional, por concelho, em 2001 e respectivas variações entre 1991 e 2001.

A densidade populacional exprime o número de habitantes por quilómetro quadrado, sendo, por isso, um indicador da “concentração” da população – altas densidades populacionais indicam um elevado número de habitantes por unidade de superfície.

O índice de envelhecimento é o número de habitantes com mais de 65 anos, por cada 100 habitantes com menos de 15 anos. Valores superiores a 100 indicam que a população está envelhecida.

2.1. Demografia

Resultados

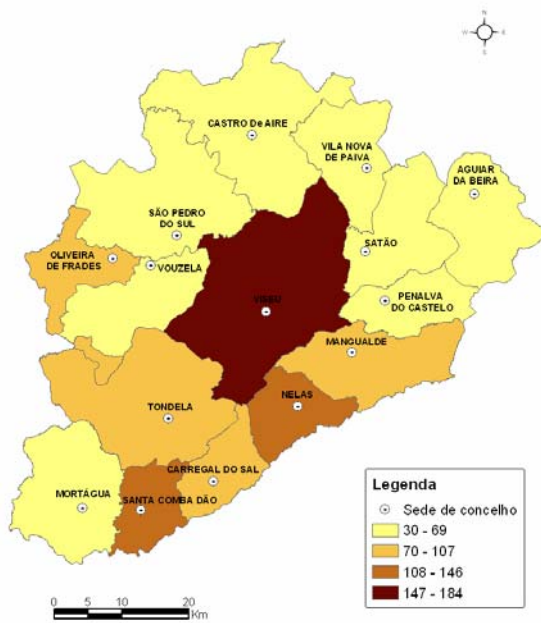
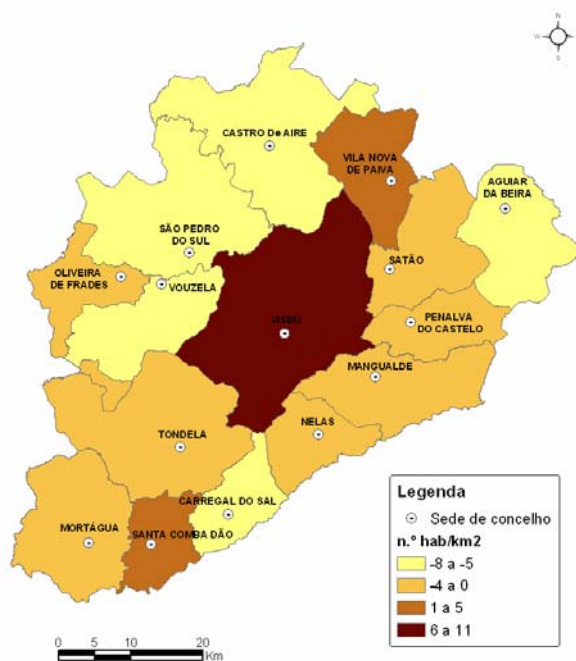


Figura 1: Densidade populacional, por concelho, em 2001 - (INE, 2001).

Tabela 1: Densidade populacional em 2001, para todas as regiões PROF das Beiras, para a NUTS II Centro e para Portugal - (INE, 2001).

Densidade Populacional – 2001 (hab/km <sup>2</sup> )	
Centro Litoral	174
Dão-Lafões	82
Pinhal Interior Norte	53
Pinhal Interior Sul	24
Beira Interior Norte	41
Beira Interior Sul	21
NUTS II Centro	83
<b>Portugal</b>	<b>111</b>

## 2.1. Demografia



**Figura 2:** Variação percentual da densidade populacional entre 1991 e 2001, por Concelho - (INE, 1991 e 2001).

2.1. Demografia

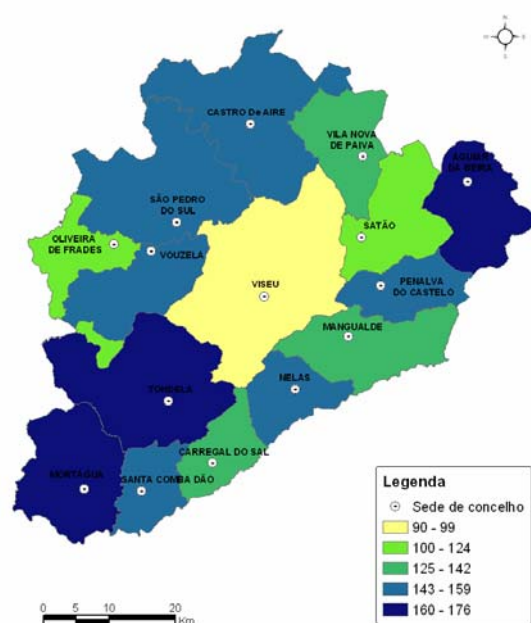
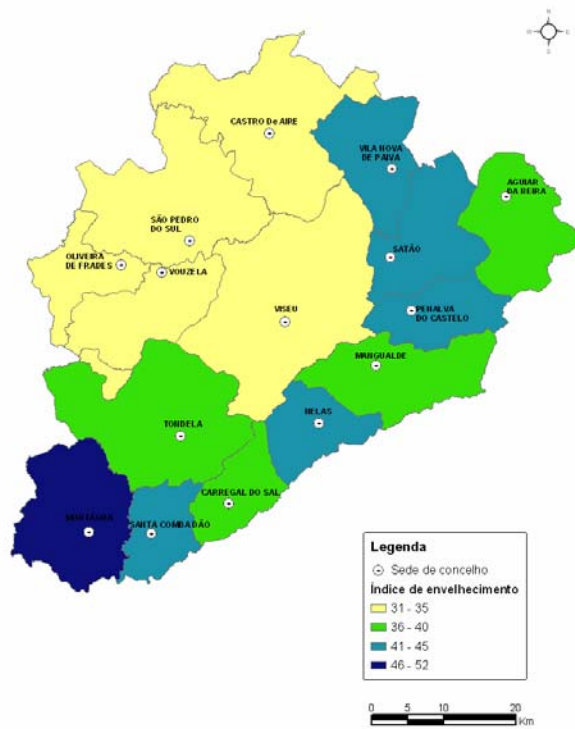


Figura 3: Índice de envelhecimento, por concelho, em 2001 - (INE, 2001).

Tabela 2: Índice de envelhecimento, em 2001, para todas as regiões PROF das Beiras, para a NUTS II Centro e para Portugal - (INE, 2001).

Índice de Envelhecimento – 2001	
Centro Litoral	108
Dão-Lafões	125
Pinhal Interior Norte	163
Pinhal Interior Sul	257
Beira Interior Norte	173
Beira Interior Sul	229
NUTS II Centro	130
<b>Portugal</b>	<b>105</b>

2.1. Demografia



**Figura 4:** Variação percentual do índice de envelhecimento, entre 1991 e 2001, por concelho - (INE, 1991 e 2001).

**Implicações para o planeamento**

Analisando a figura 1, é possível observar que o concelho com maior densidade populacional é o de Viseu, com mais de 147 hab/km<sup>2</sup>. Os concelhos com menor pressão humana por unidade de superfície são os concelhos de Aguiar da Beira, Penalva do Castelo, Sátão, Vila Nova de Paiva, Castro Daire, São Pedro do Sul, Vouzela e Mortágua.

A tabela 2 revela que a região Dão Lafões apresenta uma densidade populacional aproximadamente igual à da NUTS II Centro, e inferior à densidade populacional do país.

A figura 2 permite verificar que, apenas nos concelhos de Santa Comba Dão, Vila Nova de Paiva e Viseu é que a variação da densidade populacional, na última décadas, foi positiva. Nos restantes doze concelhos, este índice decresceu, ainda que, os maiores decréscimos

## 2.1. Demografia

ocorridos tenham sido inferiores a 10%. Desta forma, é possível concluir que no período analisado, a densidade populacional nesta região PROF não sofreu grandes alterações.

A figura 3 revela que é apenas no concelho de Viseu que a população não está envelhecida. Em todos os outros concelhos e, sobretudo nos concelhos de Mortágua, Tondela e Aguiar da Beira, o índice de envelhecimento é superior a 100.

Analisando a tabela 2, verificamos que, o índice de envelhecimento da população desta região situa-se entre os valores das regiões do Centro Litoral e Pinhal Interior Norte. Comparando com as regiões PROF da Beira Interior, a população desta zona apresenta-se menos envelhecida, com um valor próximo do índice de envelhecimento da NUTS II Centro, ligeiramente superior ao da população nacional.

Observando a figura 4, é possível verificar que, no que respeita à variação do índice de envelhecimento, existe alguma assimetria regional, sendo a zona dos concelhos de Oliveira de Frades, Vouzela, São Pedro do Sul, Castro Daire e Viseu, aquela onde o acréscimo foi menor. No entanto, os acréscimos neste índice foram superiores a 30% em todos os concelhos desta região, sendo, no concelho de Mortágua, superior a cinquenta pontos percentuais.

Numa análise global destes indicadores e respectiva evolução, podemos afirmar que a pressão humana em Dão Lafões não sofreu grandes alterações na última década, verificando-se, no entanto, um aumento no envelhecimento global da população. Por outro lado, o Concelho de Viseu destaca-se por apresentar a maior densidade populacional, a maior variação na densidade populacional, nos últimos 10 anos e o menor índice de envelhecimento de toda a região.

### Fontes de informação

INE, 2001, Recenseamento Geral da População.

INE, 1991, Recenseamento Geral da População.

Caderno 2: Análise socio-económica

## 2.2 Enquadramento macro-económico

### Introdução

Tendo como base os dados da publicação “Contas Regionais 1995-2001 (base 1995)” do INE (2004), realiza-se um enquadramento macro-económico da região PROF de Dão-Lafões. Pretende-se identificar e analisar as dinâmicas que, a este nível, poderão reflectir ou influenciar o sector florestal.

Caracterizando, em maior detalhe, o sector primário (Classificação das Actividades Económicas - Rev. 2 - A3), enquanto enquadramento macro-económico do sector florestal, analisa-se a evolução e importância relativa do Produto Interno Bruto (PIB) a preços de mercado, Valor Acrescentado Bruto (VAB) a preços base de 1995 e Emprego.

### Resultados

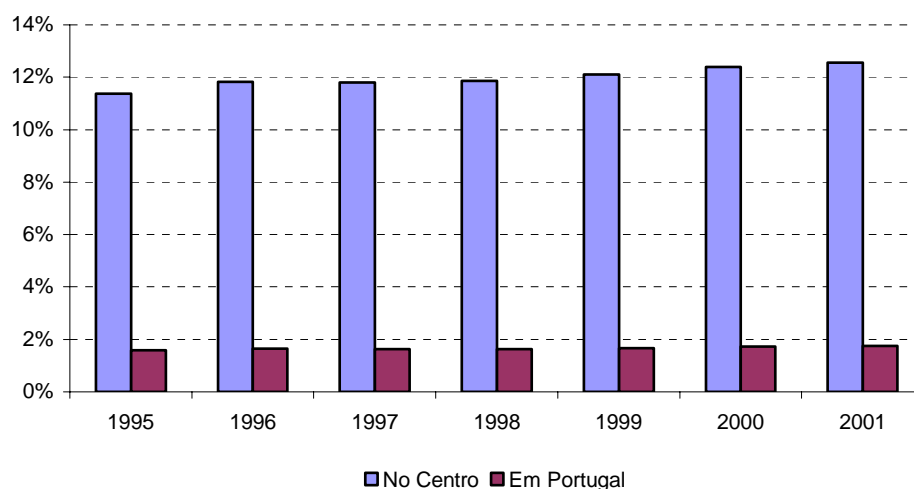


Figura 1: Importância relativa do PIB de Dão-Lafões, na região Centro e em Portugal.



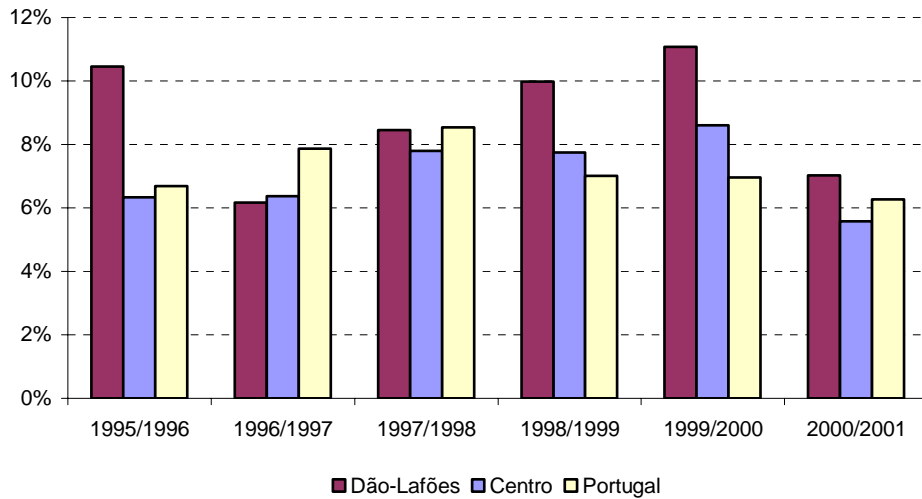


Figura 2: Variação do PIB a preços de mercado por região.

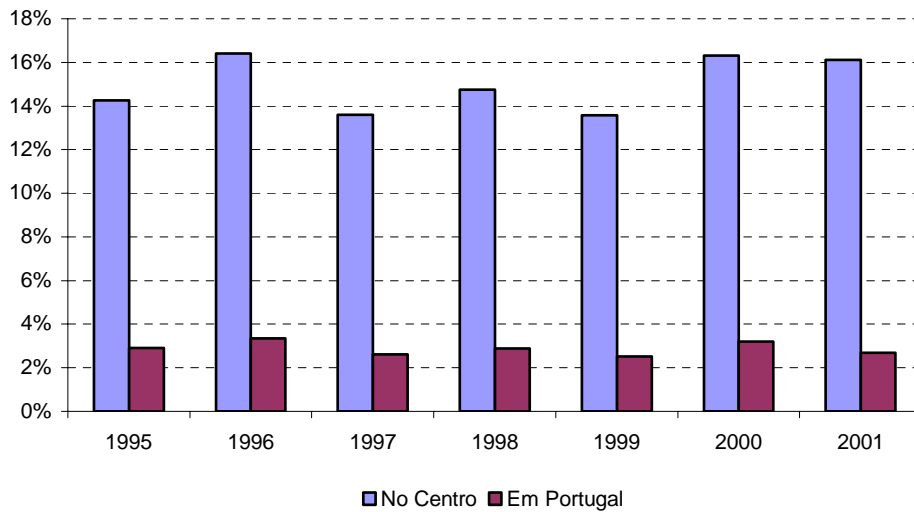
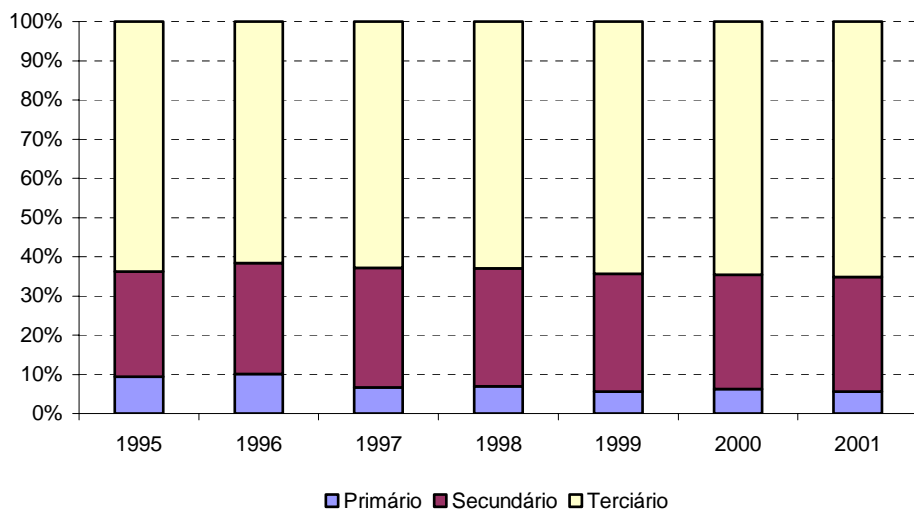
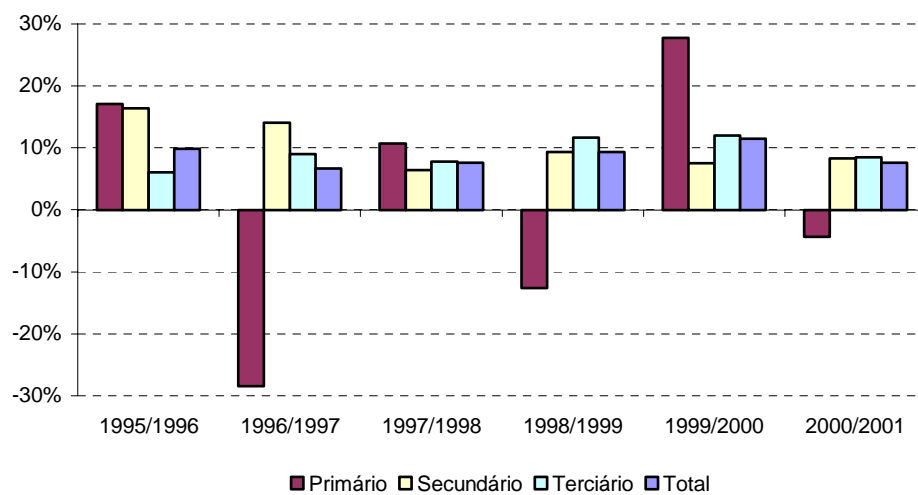


Figura 3: Importância relativa do VAB de Dão-Lafões, na região Centro e em Portugal.



**Figura 4:** Importância relativa dos sectores de actividade no VAB de Dão-Lafões.



**Figura 5:** Variação do VAB sectorial e total em Dão-Lafões.

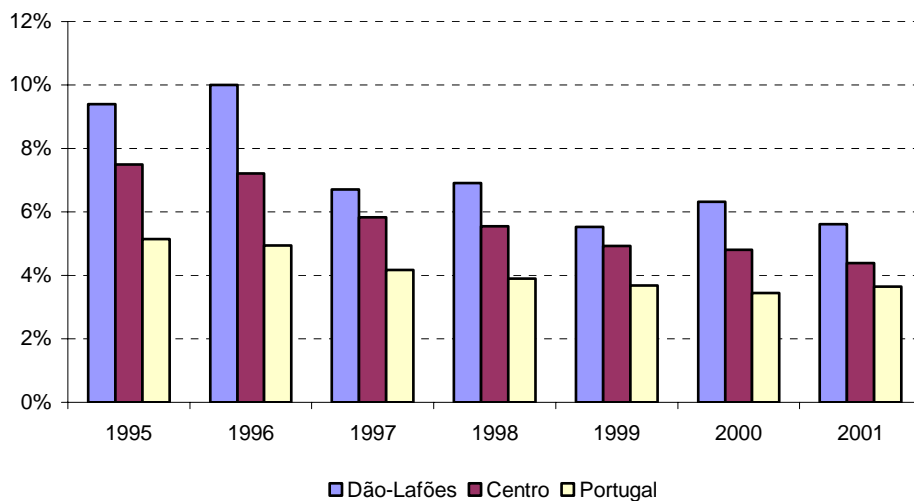


Figura 6: Importância relativa do VAB do sector primário por região.

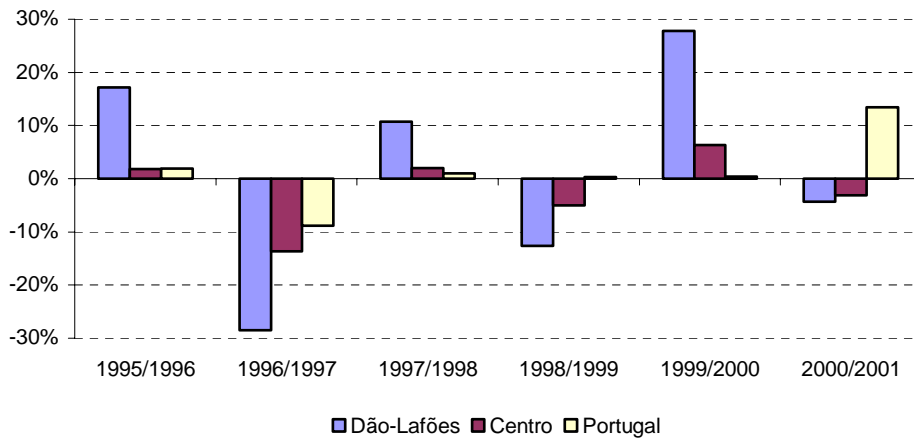
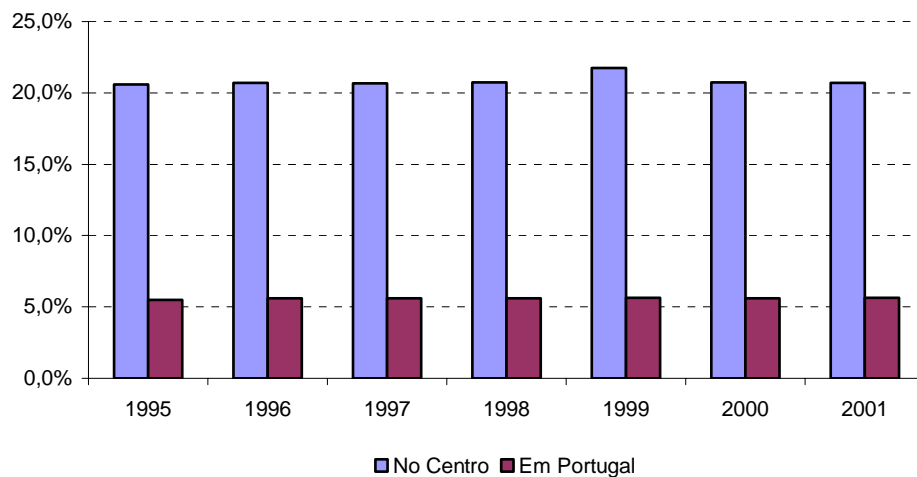
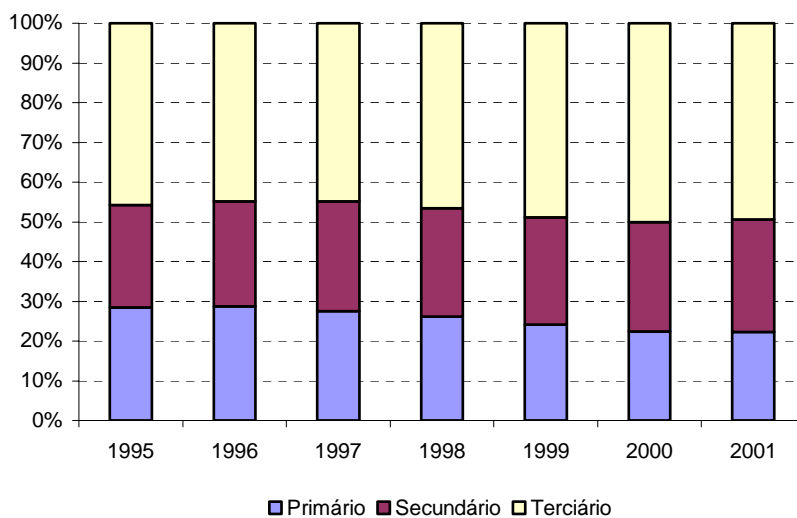


Figura 7: Variação do VAB do sector primário por região.



**Figura 8:** Importância relativa do emprego de Dão-Lafões, na região Centro e em Portugal.



**Figura 9:** Importância relativa do emprego por sector de actividade, em Dão-Lafões.

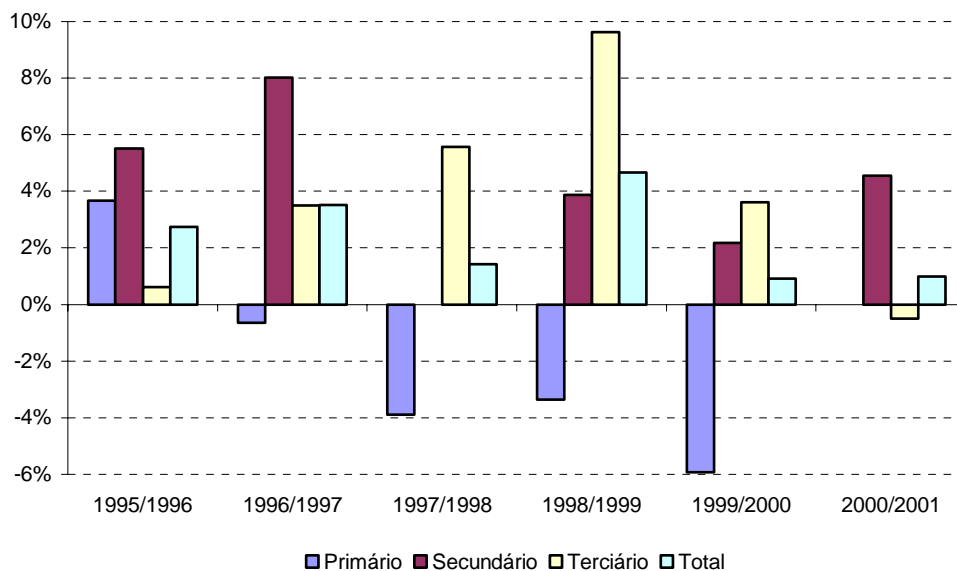


Figura 10: Variação do emprego sectorial e total em Dão-Lafões.

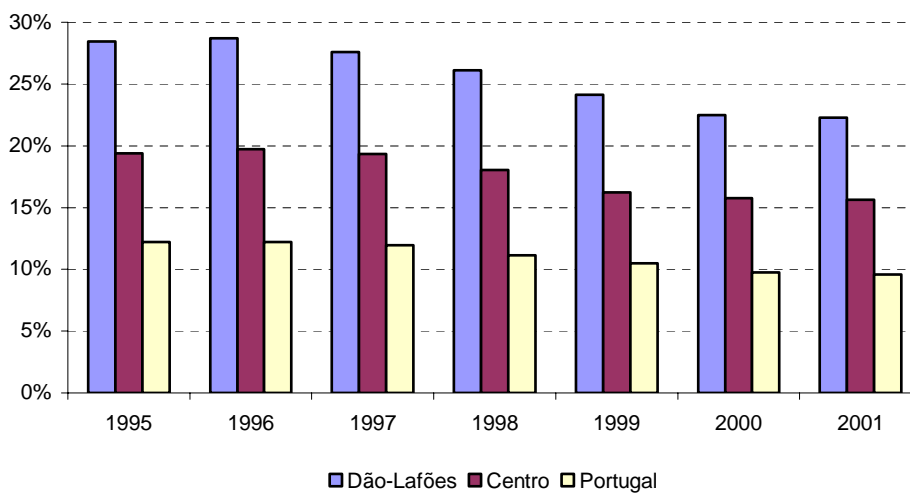
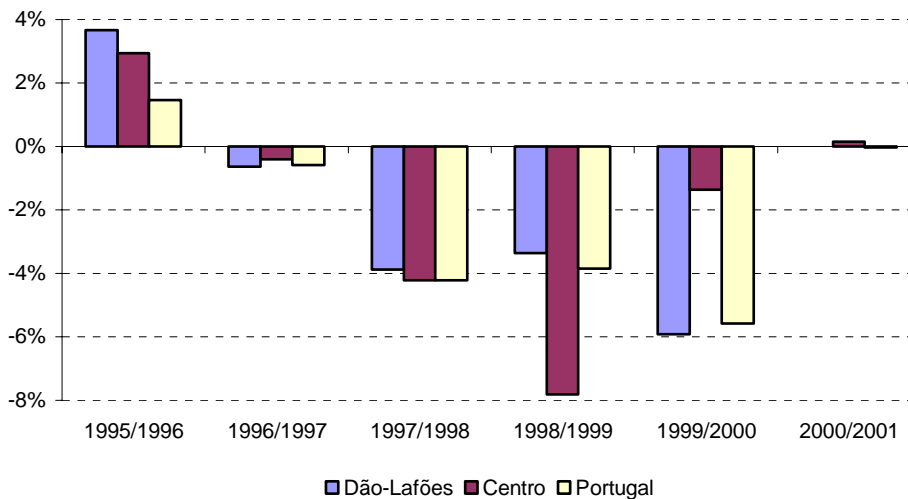


Figura 11: Importância relativa do emprego do sector primário por região.



**Figura 12:** Variação do emprego do sector primário por região.

### Implicações para o planeamento

O PIB da região PROF de Dão-Lafões em 2001, representa 12,6% do PIB da NUTS II – Centro e 1,7% do de Portugal. A sua importância relativa na região Centro tem-se mantido constante, tendo ao nível de Portugal, aumentado ligeiramente. De facto a sua evolução, tendo acompanhado o sentido crescente do registado para as regiões referidas, foi sempre superior, à excepção dos anos de 1997 e 1998.

Quanto ao VAB, a importância relativa de Dão-Lafões na região Centro em 2001 é de 16,1% e em Portugal é de 2,7%, tendo a sua evolução sido semelhante à do PIB. Ao nível da sua composição, verificamos que o VAB do sector primário tem tido uma tendência de diminuição da sua importância relativa no VAB total de Dão-Lafões. Este facto não é no entanto indicador da evolução do VAB do sector primário, que tem apresentado variações anuais de sentido contrário de ano para ano, e superiores a 10%, à excepção da variação 2000/2001. Pelo contrário, os restantes sectores, são constantes na sua tendência de crescimento e mais contidos na sua variação percentual.

Ao nível do emprego total, a região PROF representa em 2001, cerca de 20,7% do da região Centro e 5,6% do de Portugal, situação que foi semelhante aos anos anteriores. A sua evolução tem sido de crescimento ligeiro e consistente, com uma variação máxima de 4,7%

em 1999. Analisando a sua composição verificamos que o emprego do sector primário tem uma importância relativa de 22% em Dão-Lafões, superior aos 16% registados na região Centro. Este facto coloca o emprego do sector primário ao mesmo nível de importância relativa do sector secundário, ou seja é o sector terciário que domina o emprego em Dão-Lafões. É no entanto de referir que a importância do emprego não se reflecte na mesma proporção nos indicadores de produção, o que poderá ser reflexo da importância, essencialmente social, do emprego no sector primário.

A variação do número de empregados do sector primário, neste período foi negativa, à excepção do ano de 1996, quando cresceu 3,7%, e em 2001, quando estagnou. Esta dinâmica foi semelhante à registada na região Centro e em Portugal para este sector. Ao nível da região os restantes sectores cresceram de importância ao nível do emprego, o que foi mais relevante no sector terciário.

No que concerne ao planeamento, a análise do enquadramento macro-económico estabelece algumas indicações de carácter estratégico nomeadamente ao nível da distribuição de recursos pelas diferentes medidas a implementar. Neste caso o factor que mais se evidencia é a discrepância entre a importância relativa do emprego e a dos indicadores de produção, no sector primário. Será portanto de esperar, que políticas de optimização dos recursos humanos tenham em conta a importância social do emprego neste sector de actividade.

**Nota:** Os dados referentes à NUTS II - Centro, dizem respeito à divisão administrativa anterior 5-11-2002.

### Fontes de informação

INE, 2004. Contas Regionais 1995-2001 (base 1995).

Caderno 2: Análise socio-económica

2.3 Análise do sector agrícola

2.3.1 Produtor agrícola

## Introdução

A análise das dinâmicas sociais regionais, no âmbito do planeamento florestal, passa pela caracterização e identificação de tendências dos principais agentes do sector. A informação mais sistematizada que é possível encontrar está disponível nos Recenseamentos Gerais da Agricultura (RGA) e tem como objecto os produtores agrícolas. A área de floresta que estes produtores representam constitui cerca de 33% da área arborizada total da região PROF de Dão-Lafões (ver ficha "Propriedade agrícola").

Nesta ficha, procura-se analisar as características que terão maiores implicações ao nível do planeamento florestal. As dinâmicas verificadas em cada uma, não são geralmente atribuídas a uma só causa, mas antes à interacção de várias, das quais se destacam as variações da população residente total e da população agrícola em particular.

## Resultados

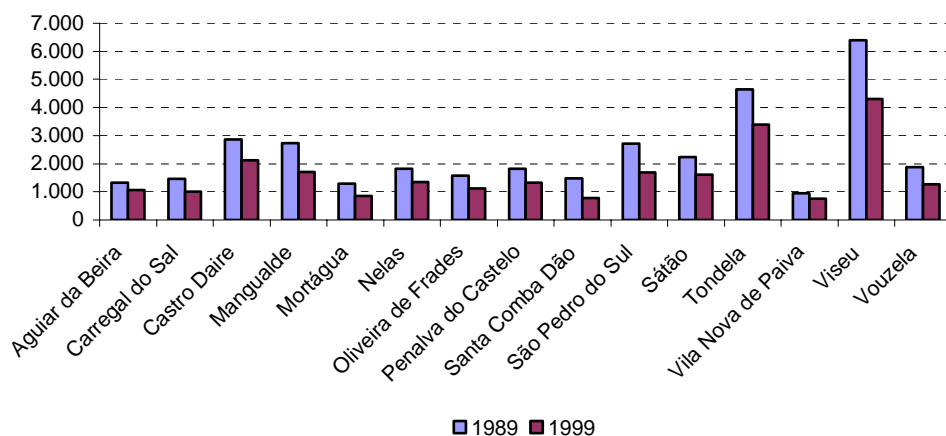
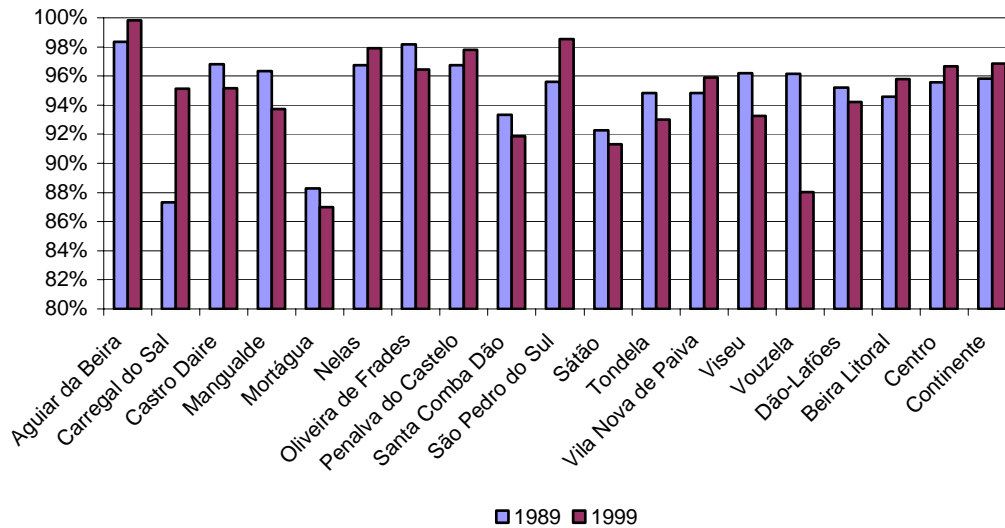


Figura 1: Número de produtores singulares por concelho.

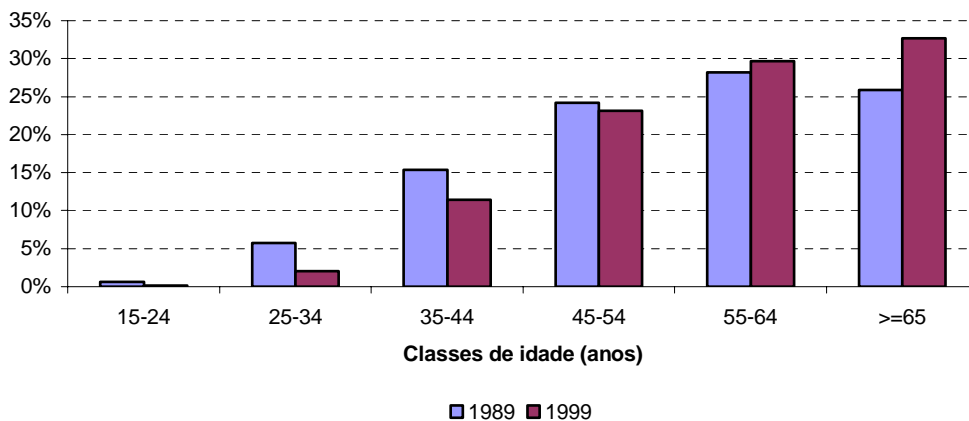


**2.3.1 Produtor agrícola**



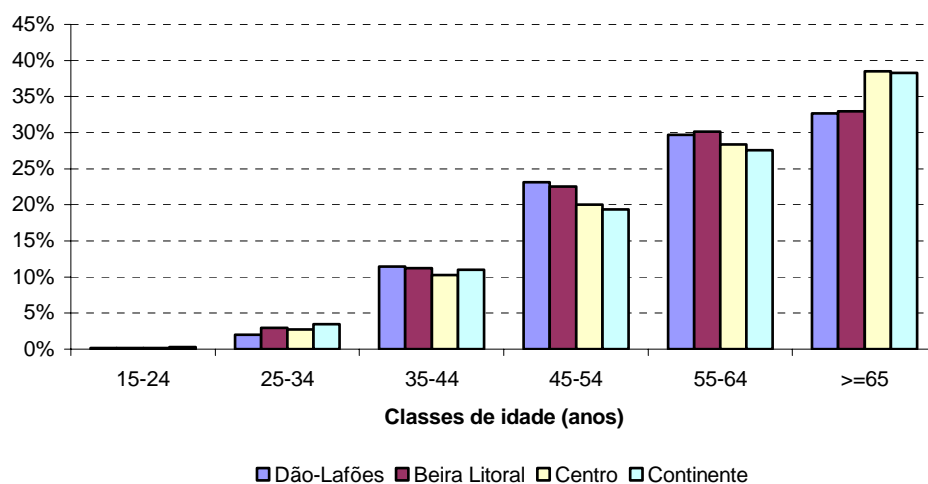
**Figura 2:** Importância relativa dos produtores dirigentes por região.

**Dirigente da exploração** - é a pessoa responsável pela gestão corrente e quotidiana da exploração agrícola. O dirigente tem como idade mínima 15 anos e tem sempre actividade na exploração, (RGA, 1999).

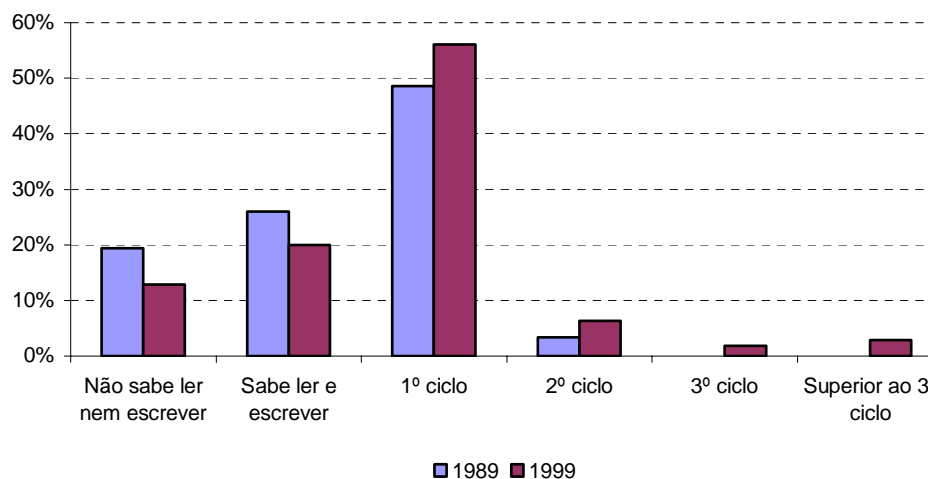


**Figura 3:** Distribuição relativa dos produtores singulares por classes de idade.

**2.3.1 Produtor agrícola**

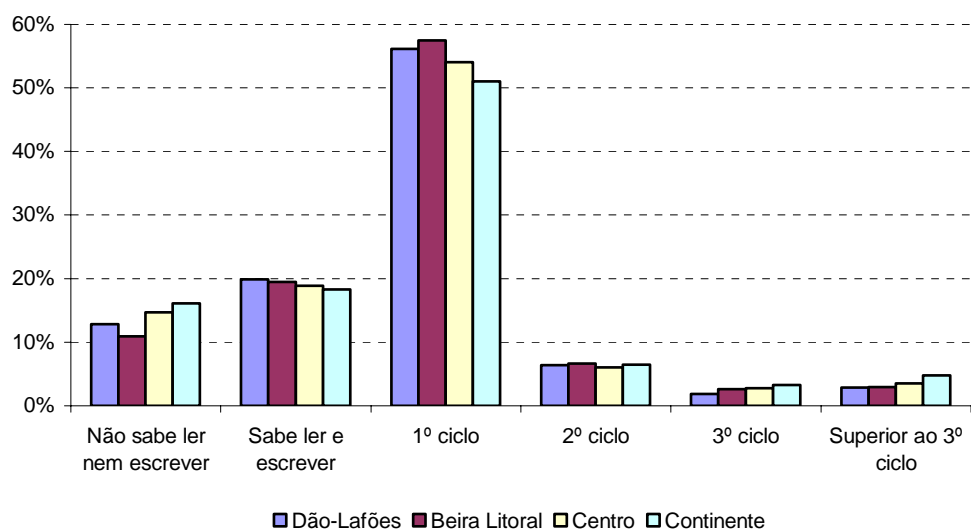


**Figura 4:** Distribuição relativa dos produtores singulares por classes de idade (1999).

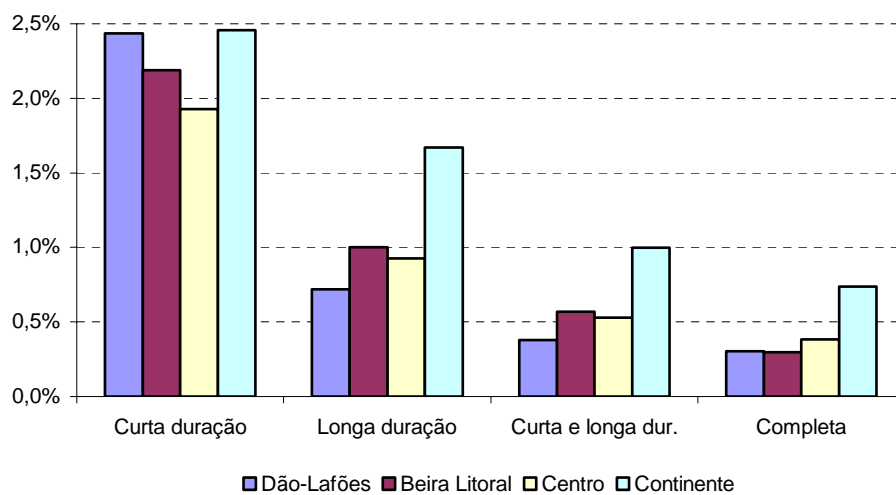


**Figura 5:** Distribuição relativa dos produtores singulares por nível de instrução (para 1989 não existem dados relativos aos níveis: 3º ciclo e superior ao 3º ciclo).

**2.3.1 Produtor agrícola**

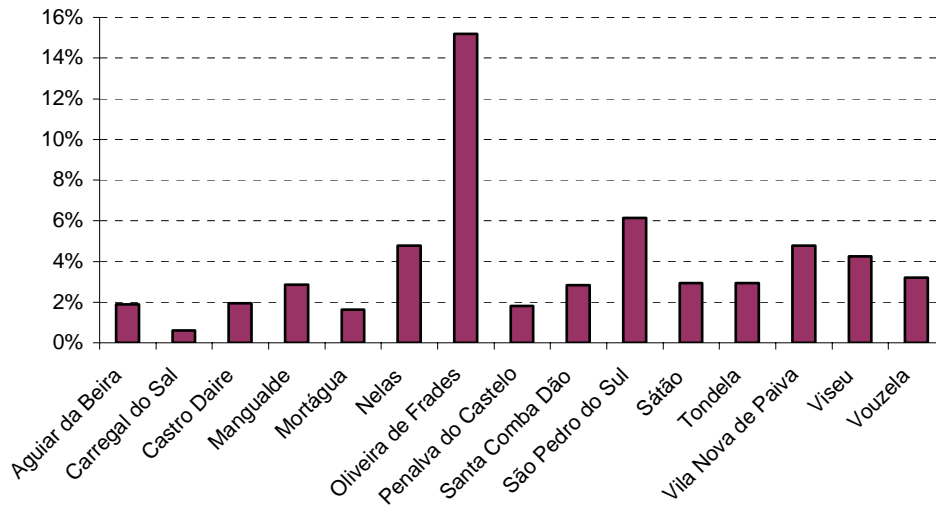


**Figura 6:** Distribuição relativa dos produtores singulares por nível de instrução (1999).

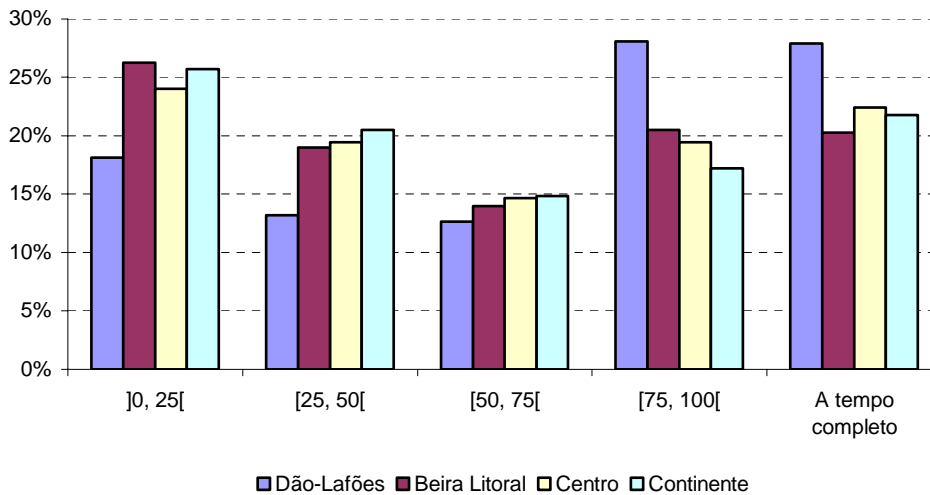


**Figura 7:** Distribuição relativa dos produtores singulares por tipo de formação profissional (1999).

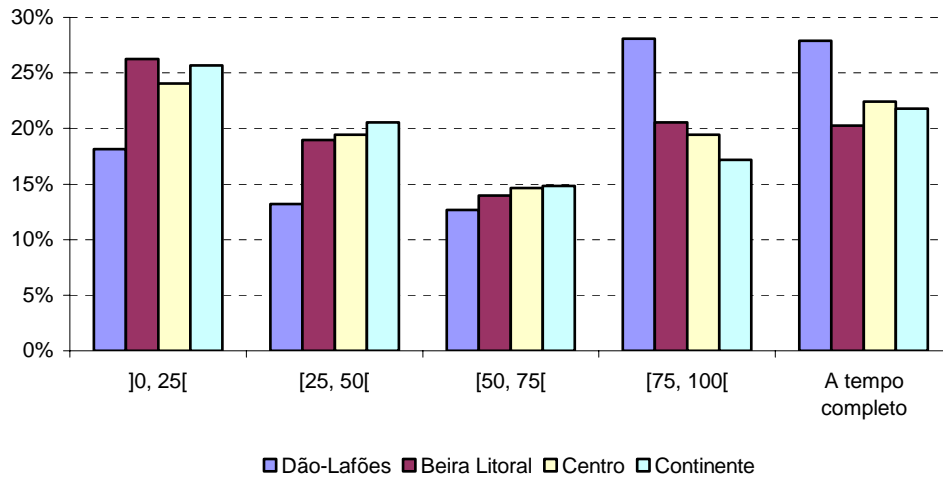
**2.3.1 Produtor agrícola**



**Figura 8:** Importância relativa dos produtores singulares com formação profissional (1999).



**Figura 9:** Distribuição relativa dos produtores singulares por classe de tempo de actividade agrícola (1989).



**Figura 10:** Distribuição relativa dos produtores singulares por classe de tempo de actividade agrícola (1999).

### Implicações para o planeamento

Na região PROF de Dão-Lafões, a diminuição do número de produtores singulares entre 1989 e 1999 foi de 30,8%, sendo de destacar o concelho de Santa Comba Dão onde a variação foi de -47,7%. Em relação à distribuição relativa do número de produtores destacam-se, em 1999, os concelhos de Tondela e Viseu com 14% e 17,7% do total, respectivamente.

A relação dos produtores com a gestão das explorações é maioritariamente a de produtor dirigente, representando 94,2% dos produtores desta região PROF. Quanto à importância dos produtores masculinos, verificou-se uma diminuição de 17,3% entre 1989 e 1999 tendo atingido o valor de 69,2%. Nesta rubrica destacam-se os concelhos de Oliveira de Frades com um valor de -32,2% e o de São Pedro do Sul com -30,8%.

Verificou-se neste período uma tendência de abandono da actividade agrícola e maioritariamente por parte dos produtores masculinos. As áreas agrícolas abandonadas são potencialmente arborizáveis de uma forma ordenada, mas o abandono ou menor intensidade de gestão das explorações, poderá ter consequências ao nível da floresta, nomeadamente no seu desenvolvimento desordenado, não planeado e sem gestão.

Analisando a estrutura etária ao nível da região PROF destaca-se a importância dos produtores com mais de 55 anos que representam 62,4% do total. Quando às dinâmicas

destaca-se o crescimento da importância relativa da classe de produtores com 65 anos ou mais, bem como a diminuição nas das classes inferiores a 35 anos e que representam apenas 2,2% do total dos produtores. Ao nível concelhio destacam-se algumas dinâmicas que diferem das da região PROF, nomeadamente, no concelho de Aguiar da Beira a variação positiva das classes 15-24 e 35-44 anos de 13,6 e 30,5% respectivamente, no período 1989-1999 e a diminuição da importância relativa da classe igual/superior a 65 anos de 4,2%. De referir ainda o concelho de Oliveira de Frades devido ao destacado aumento da importância relativa de 23% na classe 45-54 anos, para o mesmo período. A estrutura etária dos produtores da região Dão Lafões, não é tão envelhecida quando comparada com a região NUTS II – Centro ou NUTS I – Continente, mas não deixa no entanto de ser uma das principais causas do abandono da actividade agrícola. Esta situação complementada com a análise do nível de instrução dos produtores, vem acentuar as dificuldades de motivação e resistência à mudança na actividade e para a adopção de novas técnicas de gestão e planeamento.

De facto a imagem global que se pode ter sobre o nível de instrução dos produtores em 1999 é a de que ela se situa maioritariamente no 1º ciclo (56,1%) existindo ainda uma classe importante sem qualquer nível de instrução formal (32,8%). A análise comparativa 1989-1999 do nível de instrução só pode ser realizada até ao 2º ciclo de ensino devido ao facto dos restantes níveis não terem sido considerados como rubricas do RGA de 1989. A comparação ao nível da região PROF permite verificar o aumento considerável da importância relativa dos produtores com o 2º ciclo (87,7%) no período 1989-1999, e uma tendência importante na diminuição do peso relativo dos produtores sem nenhum nível de instrução formal. Em 1999 a importância relativa dos produtores detentores de nível de instrução superior ao 2º ciclo atinge o valor de 4,6% sendo que cerca de 2/5 destes têm apenas o 3º ciclo. As tendências verificadas ao nível da região PROF são generalizáveis ao nível concelhio sem assimetrias significativas.

Para além da formação básica verifica-se que o nível de formação profissional agrícola é bastante reduzido exceptuando a generalizada formação prática dos produtores nas suas explorações. Apesar de tudo destaca-se o concelho de Oliveira de Frades onde 11,2% dos produtores já tiveram formação profissional de curta duração e 2,7% de longa duração. Na formação profissional de curta duração são ainda de destacar os concelhos de São Pedro do Sul (4,2%), Nelas (3,6%) e Vila Nova de Poiares (3,1%).

No sentido de minorar os efeitos conjugados dos factores analisados poder-se-á aumentar o esforço de sensibilização e angariação dos produtores para acções de formação seja ela básica ou profissional.

Também o tempo de actividade agrícola sofreu algumas alterações, que foram essencialmente duas ao nível da região PROF, uma de diminuição da importância relativa da classe "a tempo completo" de -51% e outra de aumento de 41,9% da registada na classe 25-50%. Em termos da distribuição relativa em 1999 distingue-se a classe 75-100% com 35,7% dos produtores, sendo que cada uma das restantes classes não ultrapassa os 19% dos produtores. As dinâmicas ao nível dos concelhos são semelhantes, exceptuando oito dos concelhos, nomeadamente: Oliveira de Frades onde as classes 50-75% e, principalmente, a 75-100% cresceram significativamente de importância; Satão em que a classe "a tempo completo" aumenta substancialmente e a 50-75% diminui contrariando a tendência da região PROF. Existe ainda o conjunto dos concelhos de Vouzela e de Vila Nova de Paiva em que a classe 0-25% cresce significativamente, estabelecendo-se em Vouzela como uma das classes mais importantes. Por último existe um agrupamento de quatro concelhos com uma dinâmica própria em que os produtores a tempo inteiro aumentam claramente a sua importância, são eles os concelhos de Aguiar da Beira, Penalva do Castelo, Nelas e, principalmente Mangualde onde esta classe passou a ser uma das três principais com 20,6% dos produtores. Ao nível da distribuição relativa, dentro de cada concelho, para além dos casos já referidos, destaca-se a importância dos produtores a tempo completo no concelho de Vouzela (31,1%), e o conjunto de concelhos formados por Satão, São Pedro do Sul, Oliveira de Frades, Mortágua e Aguiar da Beira em que se destaca claramente a classe 75-100% que no mínimo representa 46,5 % dos produtores (caso de Oliveira de Frades). Analisando a região PROF como um todo verificou-se uma diminuição acentuada da importância relativa da classe a tempo completo, ou seja, para além da acentuada diminuição generalizada dos produtores, os que restam no sector agrícola dedicam cada vez menos do seu tempo à actividade nas suas explorações.

### Fontes de informação

INE, 2001. Recenseamentos Gerais da Agricultura – Dados comparativos 1989 – 1999.

Caderno 2: Análise socio-económica

2.3 Análise do sector agrícola

2.3.2 Propriedade agrícola

## Introdução

Tendo por base os dados dos Recenseamentos Gerais da Agricultura (RGA) de 1989 e 1999 (INE) realiza-se uma análise das explorações agrícolas e da floresta nas explorações agrícolas para os concelhos da região Dão-Lafões. Pretende-se caracterizar a estrutura e composição das explorações agrícolas com especial relevo para a importância da componente florestal.

São apresentadas frequências absolutas para o número e área de explorações bem como proporções destes e outros parâmetros, tanto nas explorações agrícolas como nos concelhos.

A área de floresta considerada resulta do somatório das rubricas do Recenseamento Geral da Agricultura: “Total de culturas sobcoberto de matas e florestas” e “Matas e florestas sem culturas de sobcoberto”. Estes dados não englobam toda a área de floresta da região, mas apenas a que faz parte das explorações agrícolas.

**Matas e florestas** - são terras arborizadas com espécies florestais, quer se trate de povoamentos puros (com uma só espécie), quer se trate de povoamentos mistos (com espécies diversas). Exclui: as áreas com árvores isoladas, pequenos grupos e linhas de árvores, as nozeiras e castanheiros que se destinam principalmente à produção de frutos e as plantas para entrançar (vime, cana, junco, etc.), (RGA, 1999).

## Resultados

**Tabela 1:** Dispersão da superfície agrícola utilizada em Dão-Lafões (1999)

Classes de área de SAU (ha)	Importância relativa das explorações com blocos	Nº médio de blocos com SAU por exploração	Importância relativa do n.º de blocos
[0,01, 0,2[	79,0%	5,0	60,3%
[0,2, 0,5[	70,6%	2,3	24,2%
[0,5, 1[	42,7%	1,4	9,2%
[1, 2[	23,3%	1,2	4,4%
[2, 5[	8,4%	1,2	1,6%
>= 5	1,9%	1,3	0,4%
<b>Total</b>	<b>99,4%</b>	<b>6,6</b>	<b>160.923</b>

**SAU (Superfície Agrícola Utilizada)** - Superfície da exploração que inclui terras aráveis (limpas e sob coberto de matas e florestas), culturas permanentes, prados e pastagens permanentes, (RGA, 1999).

**Exploração agrícola** - É uma unidade técnico-económica que utiliza mão-de-obra e factores de produção próprios e que deve, entre outros critérios, atingir ou ultrapassar uma certa dimensão (área, n.º de animais), (RGA, 1999).



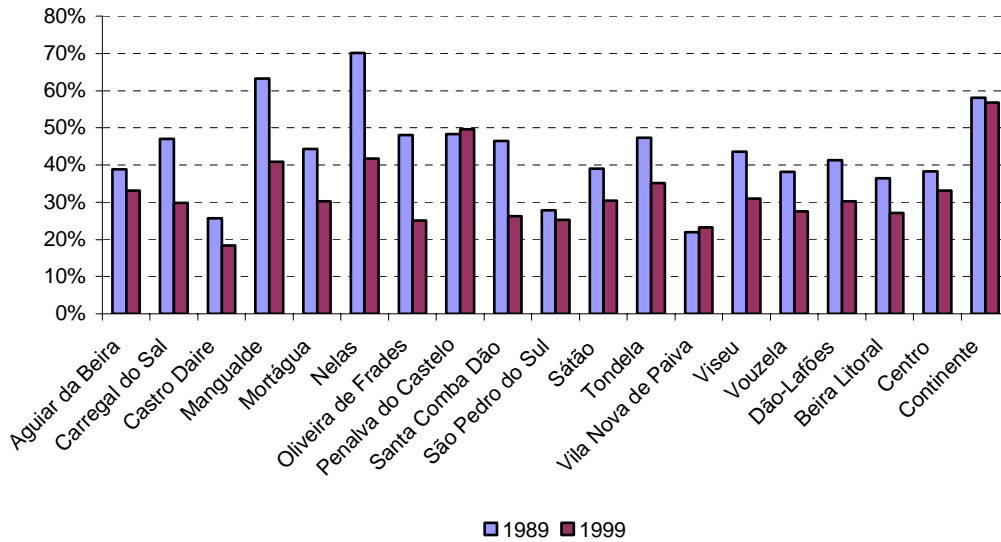


Figura 1: Importância relativa da superfície total das explorações agrícolas, na área total da unidade geográfica onde se insere.

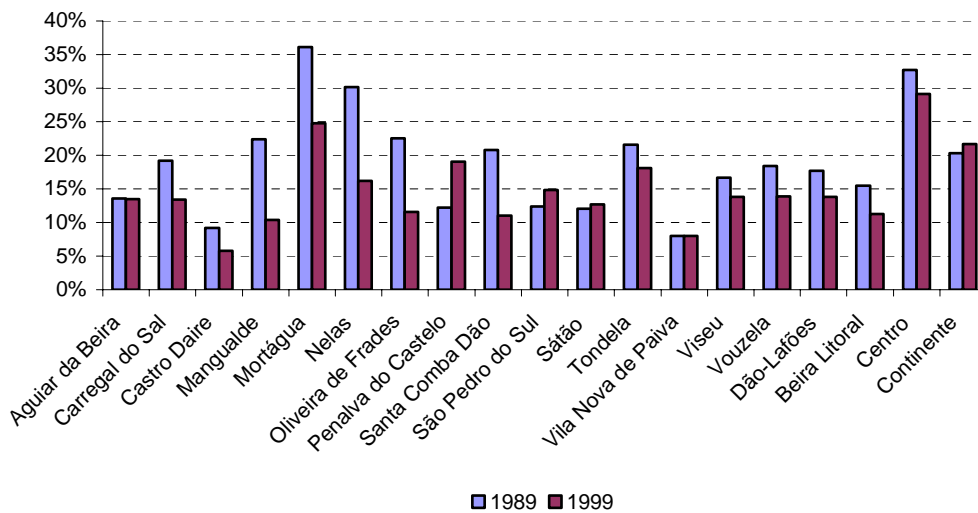


Figura 2: Importância relativa da área de floresta das explorações agrícolas, na área total da unidade geográfica onde se insere.

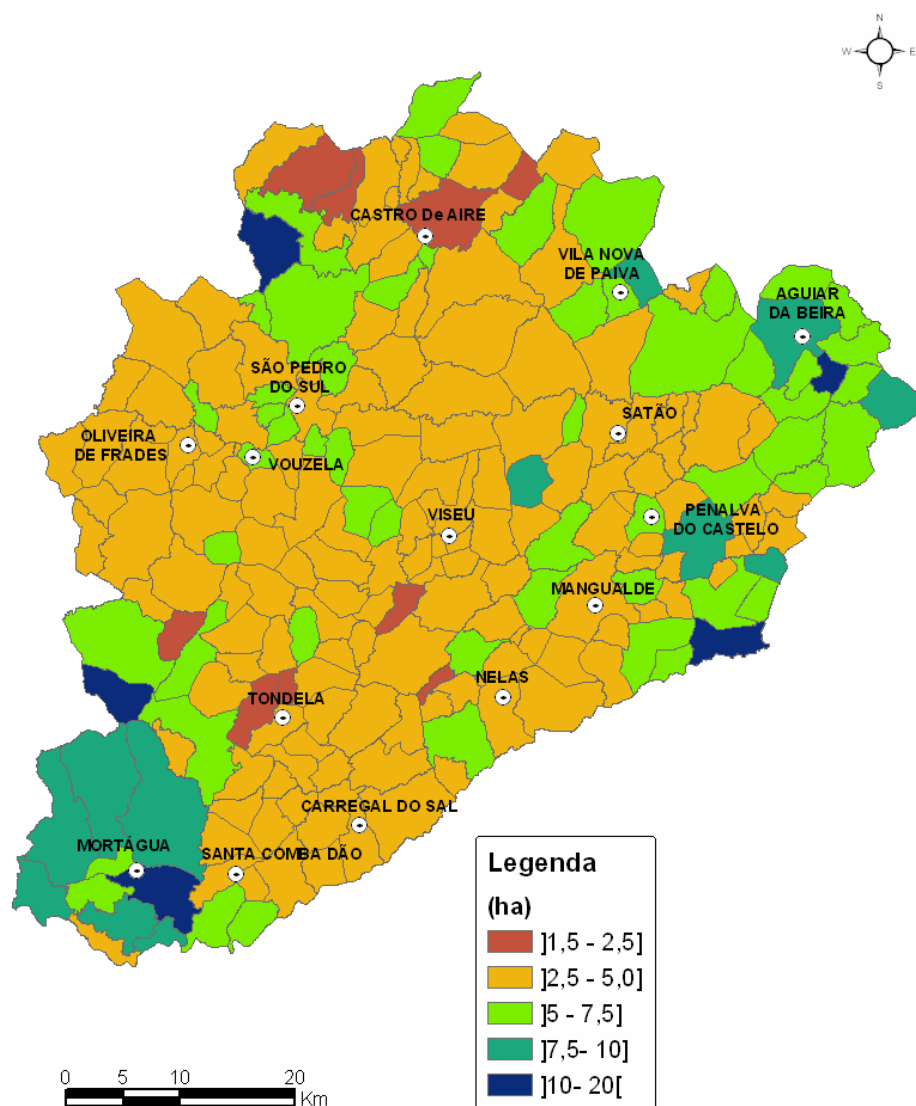


Figura 3: Superfície média das explorações agrícolas por freguesia em 1999.

2.3 Análise do sector agrícola  
**2.3.2 Propriedade agrícola**

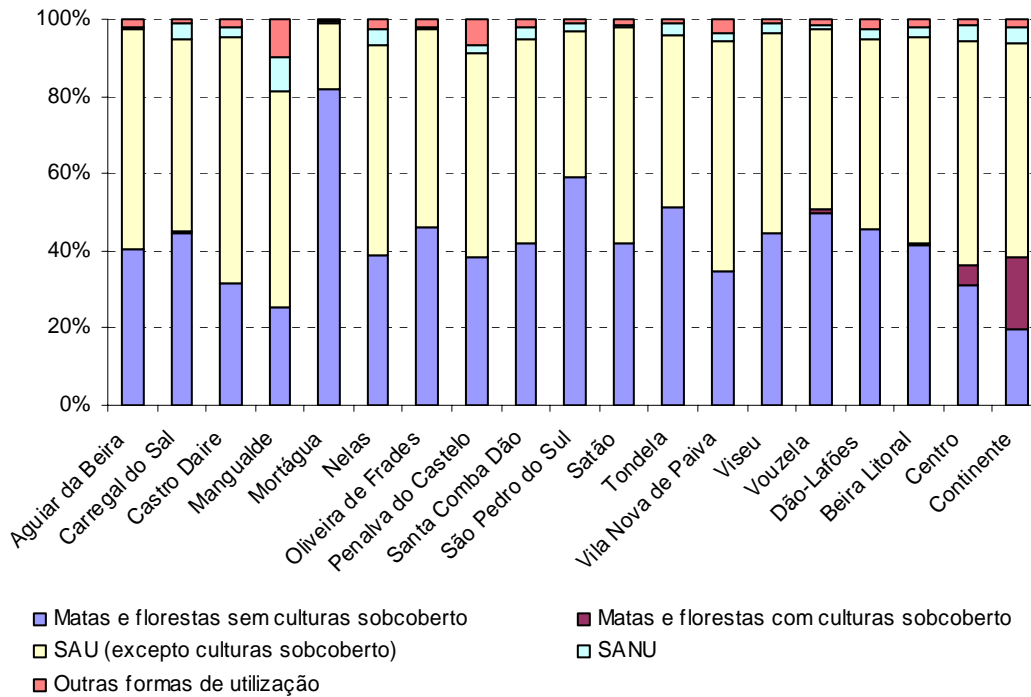


Figura 4: Importância relativa dos tipos de utilização das terras, nas explorações agrícolas em 1999.

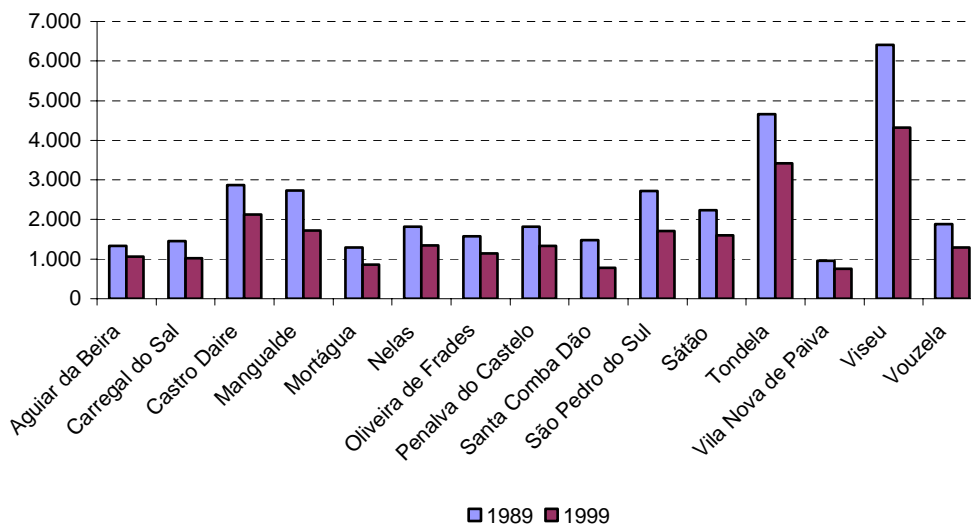


Figura 5: Número de explorações agrícolas por concelho.

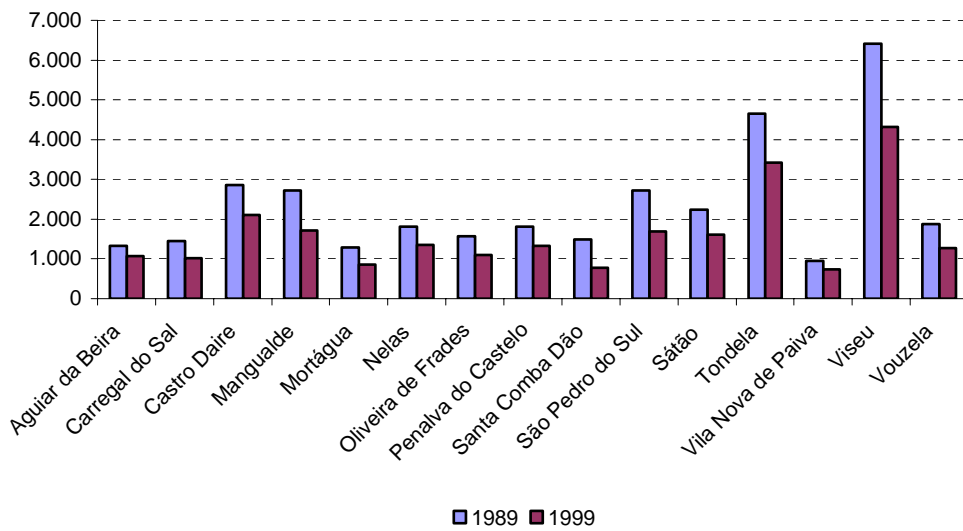


Figura 6: Número de explorações agrícolas com SAU por concelho.

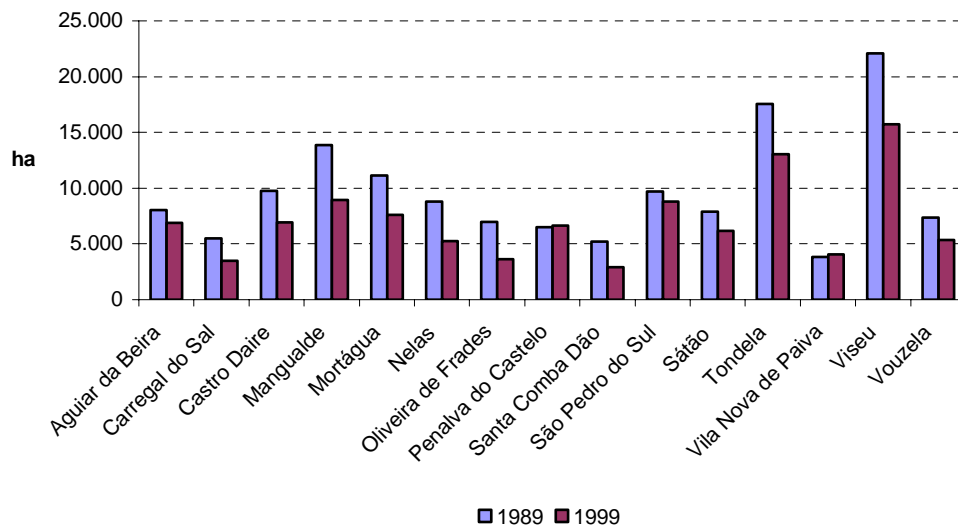


Figura 7: Área total das explorações agrícolas por concelho.

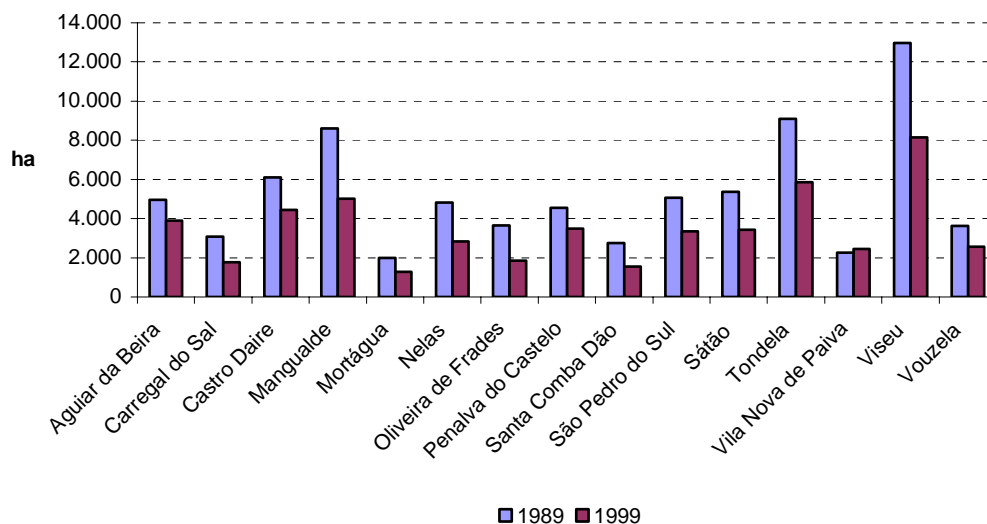


Figura 8: Superfície agrícola utilizada por concelho.

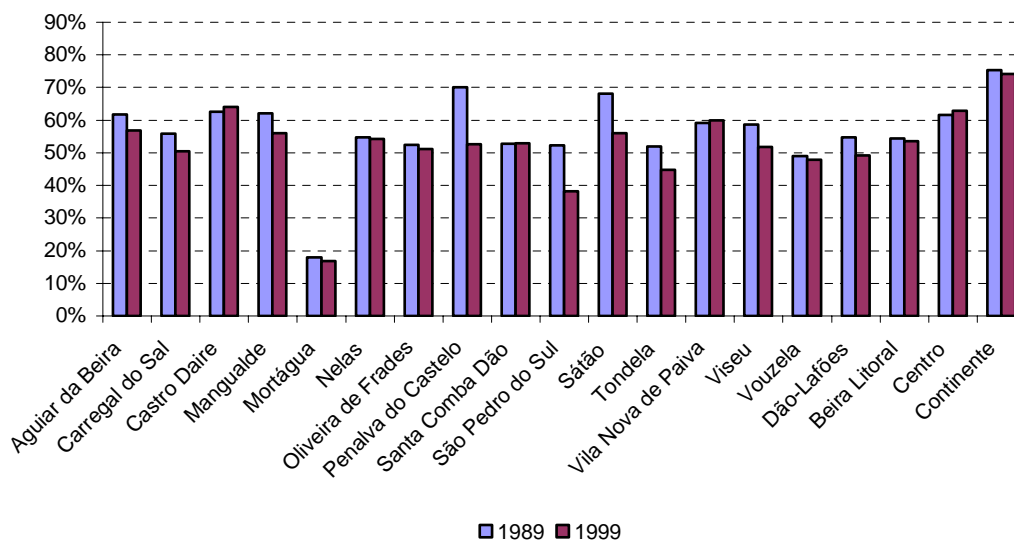


Figura 9: Importância relativa da SAU na área total das explorações agrícolas.

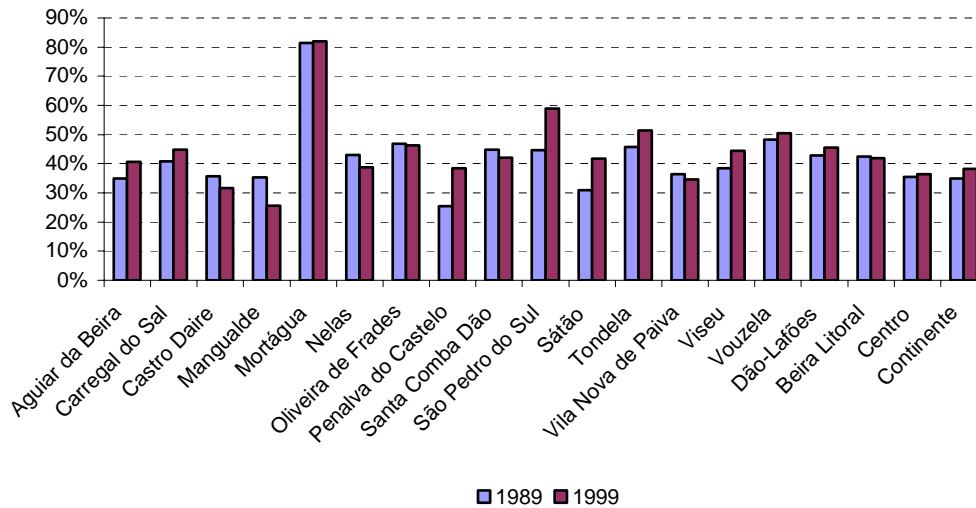


Figura 10: Importância relativa da área de floresta na área total das explorações agrícolas.

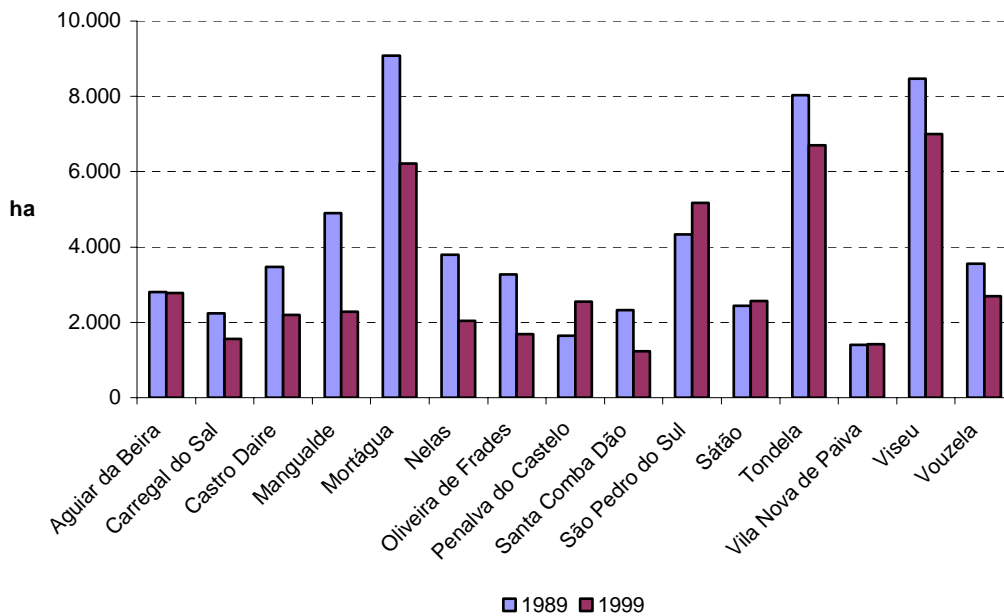


Figura 11: Área de floresta nas explorações agrícolas.

## Implicações para o planeamento

Na região PROF de Dão-Lafões, a superfície das explorações agrícolas ocupa 30,3% da área total da região (figura 1) sendo que a floresta nas explorações agrícolas representa 13,8% (figura 2).

Ao nível da estrutura fundiária, verifica-se que a superfície agrícola utilizada (SAU) apresenta uma elevada dispersão (tabela 1), sendo que cerca de 84% dos blocos têm menos de 0,5 ha. Na distribuição geográfica da superfície total média das explorações (figura 3) verifica-se uma predominância da classe de área ]2,5 – 5]ha, que se distribui por quase toda a área da região PROF. Exceptua-se principalmente o concelho de Mortágua por apresentar classes de dimensão mais elevadas mas também, e em menor grau, o concelho de Aguiar da Beira. Em termos da utilização das terras (figura 4), ao nível da região PROF, domina ligeiramente a SAU (49%). A floresta destaca-se principalmente no concelho de Mortágua (82%) mas também no de São Pedro do Sul (59%).

Ao nível das dinâmicas registadas no período 1989-1999, o número de explorações agrícolas nesta região PROF sofreu uma diminuição generalizada de 30,4%, para a qual mais contribuíram os concelhos de Viseu, Tondela, São Pedro do Sul e Mangualde.

No que concerne à superfície das explorações, as tendências verificadas são semelhantes. Tal como pode ser observado nas figuras 5 e 6, é notório o decréscimo na superfície total das explorações (-26,8%) e na SAU (-34,2%), entre os anos de 1989 e 1999. Se analisarmos esta variação em conjunto com a dinâmica populacional dos produtores (ver ficha "Produtor agrícola"), em termos do uso do solo, verificar-se-á aparentemente um aumento da área sem gestão que, num curto espaço de tempo, se poderá converter em áreas de incultos.

As conclusões a retirar desta informação para a floresta devem, no entanto, ser analisadas com alguma cautela. Elas traduzem a realidade florestal mas apenas dentro das explorações agrícolas pois é para estas últimas que o RGA se encontra vocacionado, ou seja esta informação diz apenas respeito a cerca de 33% <sup>(1)</sup> da área arborizada total da região PROF.

Em Dão-Lafões a floresta e a SAU têm praticamente a mesma importância em termos de uso do solo nas explorações agrícolas (figuras 7 e 8) e a evolução tem sido ligeiramente positiva, ao nível da região a floresta ocupa 46% da superfície das explorações agrícolas. Em termos

absolutos, no entanto, a área de floresta nas explorações agrícolas diminuiu 22,1%, no período 1989-1999 (figura 9). Tendo em conta a diminuição registada na superfície total das explorações podemos considerar que existiu alguma deslocação de áreas para o uso florestal.

Na generalidade dos concelhos a diminuição do número e área das explorações agrícolas resulta aparentemente da diminuição do número de proprietários com o consequente abandono de terras. Esta situação foi mais intensa em Nelas e Oliveira de Frades onde a superfície total das explorações diminuiu significativamente mais do que o número de explorações. Não parece, no entanto, existir uma dinâmica significativa de aquisição por parte dos restantes proprietários, uma vez que a variação do número de explorações e de produtores são semelhantes. É no entanto de registar que nos concelhos de Penalva do Castelo, São Pedro do Sul e Vila Nova de Paiva em que, apesar da diminuição do número de produtores, a superfície total cresceu em Vila Nova de Paiva e Penalva do Castelo, e diminuiu ligeiramente em São Pedro do Sul.

Quando se considera a redução do tempo de actividade agrícola e do número de proprietários (ver ficha "Produtor agrícola") conjugada com as dinâmicas da propriedade, os efeitos subsequentes serão, entre outros, o défice de gestão das áreas de floresta, ou potencialmente arborizáveis, e a ausência de interlocutores.

(1) Comparação com os dados do Inventário Florestal Nacional, 1995 (IFN4).

## Fontes de informação

INE, 2001. Recenseamentos Gerais da Agricultura – Dados comparativos 1989 - 1999



#### Caderno 3: Análise do sector florestal

### 0. Introdução

Nas caracterizações biofísica e socio-económica do território apresentadas nos Cadernos 1 e 2 estava propositadamente omitida toda a informação relativa aos espaços florestais. Tratando-se os PROF de planos sectoriais que desenvolvem regionalmente as orientações preconizadas no sistema de planeamento florestal português, pretendeu-se com esta opção dar o devido ênfase ao território em que estes incidirão. De acordo com a alínea *b)* do art.º 4.º do Dec.-Lei n.º 204/99, este é constituído pelos “terrenos ocupados com arvoredos florestais, com uso silvo-pastoril ou os incultos de longa duração”.

A caracterização dos espaços florestais começa por ser feita com recurso a variáveis biofísicas antrópicas nas duas primeiras fichas, correspondentes ao uso e à ocupação florestal, e respectiva evolução. Estas variáveis são aquelas cuja ocorrência e evolução depende da acção humana e correspondem a elementos activos em ordenamento do território, com forte expressão espacial e que podem estar em maior ou menor equilíbrio com os factores naturais (Partidário, 1999). Há, contudo, que referir que a falta de cartografia actualizada levou a que o uso e a ocupação florestal de referência fossem os correspondentes à Cartografia de Ocupação do Solo de 1990.

Associadas às duas fichas anteriormente mencionadas, existe um conjunto de fichas compiladas para uma caracterização geral dos espaços florestais. Na terceira ficha faz-se a caracterização biométrica dos povoamentos com base nos dados da 3ª Revisão do Inventário Florestal Nacional 1995-1998 (DGF). A aptidão do território para os diferentes tipos de espaços florestais é avaliada com recurso a fichas sobre a vegetação potencial e o potencial produtivo. As duas últimas fichas deste grupo permitem identificar necessidades específicas de normas e intervenções, ao fazer uma identificação do arvoredo e dos povoamentos florestais de valor especial e das zonas sensíveis para conservação. A ficha correspondente ao arvoredo e aos povoamentos florestais de valor especial é bastante sucinta, devido à falta de informação de base sobre a sua localização e características.

Um segundo grupo de fichas é dedicado à identificação e caracterização dos recursos e produtos florestais, isto é, aos bens e serviços produzidos nos espaços florestais aos quais é reconhecido valor. Este valor pressupõe um conceito dinâmico que depende do nível de conhecimento sobre os recursos, da tecnologia de exploração e produção dos recursos e dos níveis culturais dos agentes em interacção com os espaços florestais, designadamente em termos da percepção do valor e da necessidade futura do recurso.

A caracterização socio-económica do sector florestal é feita no conjunto seguinte de fichas onde se abordam os temas: produtores e associativismo florestal, propriedade florestal, produção e emprego. É conhecida a lacuna de informação estatística actualizada para

## 0. Introdução

caracterizar estes temas, pelo que houve necessidade de conduzir um inquérito às associações de produtores florestais para recolher dados adicionais. As mesmas lacunas de informação fizeram-se sentir na ficha dedicada às indústrias do sector florestal. Estava ainda prevista uma ficha dedicada aos apoios públicos ao investimento nos espaços florestais, assunto de grande relevância para o ordenamento dos espaços florestais da região, dado que permitem compreender a actual ocupação florestal e o contexto de decisões políticas que a impulsiona. Todavia, não foi fornecida informação adequada no prazo destinado à elaboração do presente Plano.

Foram dedicadas duas fichas à compilação de componentes para a estratégia regional de defesa da floresta contra incêndios (DFCI), no que diz respeito à análise da susceptibilidade aos incêndios florestais e às infra-estruturas para prevenção e combate aos incêndios florestais. A rede viária é também abordada numa perspectiva de acessibilidade aos espaços florestais com outros fins que não apenas o combate aos incêndios e a vigilância, nomeadamente recreio e exploração florestal.

Por fim, é dedicada uma ficha às condicionantes que identificam factores que limitam a operacionalidade de um plano por se lhe sobrepor, podendo estar associadas a restrições legais ou situações de risco natural.

### Fontes de informação

Partidário, M.R. (1999). *Introdução ao Ordenamento do Território*. Universidade Aberta. 210 pp.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.1 Espaços florestais

**3.1.1 Espaços florestais e sua evolução**

### Introdução

A identificação dos espaços florestais tem como objectivo o reconhecimento do território onde primariamente incidirá a análise e aplicação das orientações contidas neste plano. A análise dos espaços florestais foi realizada com base nos dados do Inventário Florestal Nacional de 1995 (IFN4) (DGF, 2001). A evolução dos espaços florestais arborizados teve como suporte, para além dos dados do IFN4, os dados dos Inventários Florestais Nacionais anteriores, nomeadamente, de 1964 (IFN1), de 1974 (IFN2). Para os espaços florestais não arborizados apenas foi possível analisar os incultos, a partir dos dados disponíveis no Inventário Florestal Nacional de 1974 (IFN2) e de 1995 (IFN4).

A representação cartográfica dos espaços florestais elaborada com o auxílio da Cartografia de Ocupação do Solo de 1990 (COS90) (CNIG/DGF, 1990) na escala de 1:25 000, foi reclassificada de acordo com as classes estabelecidas na identificação dos espaços florestais arborizados, espaços florestais não arborizados e águas interiores.

A informação estatística mais recente, relativa às áreas ocupadas pelos espaços florestais, diz respeito à situação existente em 1995 (ano da fotografia aérea do IFN4). Esta deve ser interpretada tendo em conta que a situação presente será diferente (entre 1995 e 2004 é plausível assumir a ocorrência de alterações na distribuição geográfica e nas áreas ocupadas pelos espaços florestais, em grande parte decorrentes dos fogos florestais, novas arborizações e regeneração natural). De 1995 a 2003, a soma das áreas ardidas de espaços florestais equivale a cerca de 24% da área total de espaços florestais, existente em 1995 (não significa que tenha ardido 24% da área de espaços florestais da região; algumas áreas podem ter ardido mais que uma vez, contribuindo dessa forma mais de uma vez para a soma). De igual modo, na análise do mapa dos espaços florestais deve ter-se em consideração que os dados datam de 1990, sendo no entanto a fonte de informação cartográfica mais actualizada que existe para o território nacional.

## Resultados

**Tabela 1** - Distribuição da área dos espaços florestais nem Dão-Lafões (DGF, 2001).

<b>Espaços florestais</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>% na região PROF</b>	<b>% PT</b>
arborizados	148 247	42	5
não arborizados	100 684	29	4
águas interiores	956	0	1
<b>Total</b>	<b>249 887</b>	<b>72</b>	<b>4</b>

**Espaços florestais arborizados** - identificam os terrenos dedicados à actividade florestal e incluem os povoamentos florestais que ocupam uma área superior ou igual a 0.5 ha e largura não inferior a 20m.

**Espaços florestais não arborizados** - identificam os terrenos ocupados por matos, pastagens naturais, áreas ardidas de povoamentos florestais, áreas de corte raso e os terrenos improdutivos ou estéreis do ponto de vista da existência de comunidades vegetais.

**Águas interiores** - identificam estuários ou rios, lagoas, albufeiras, sapais e salinas, que ocupam uma área superior ou igual a 0.5 ha e largura não inferior a 20 m.

**Tabela 2** - Evolução da área dos espaços florestais em Dão-Lafões.

<b>Espaços florestais</b>	<b>Área (x1000 ha)</b>		
	<b>IFN1 (1964)</b>	<b>IFN2 (1974)</b>	<b>IFN4 (1995)</b>
arborizados	152	167	148
incultos	s.d.	56	84

s.d. – sem dados

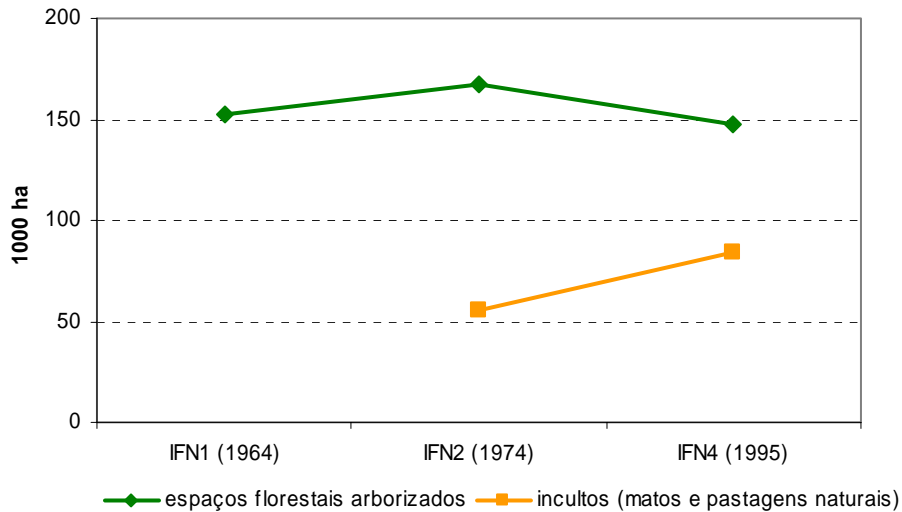


Figura 1: Evolução dos espaços florestais em Dão-Lafões.

### Implicações para o planeamento

A análise dos espaços florestais na região de Dão-Lafões revela que a área ocupada é bastante significativa, cerca de 72% da área total desta região PROF. Caracterizam-se na sua maioria por espaços florestais arborizados que ocupam cerca de 42% da área total da região e distribuem-se por toda a área com alguma uniformidade, constatando-se que no concelho de Mortágua se localizam as manchas mais significativas. Os espaços florestais não arborizados ocupam cerca de 29% da área total desta região e localizam-se no Norte do concelho de Castro Daire e a Este do concelho de Mangualde.

No que se refere à evolução dos espaços florestais, e tendo como base os Inventários Florestais Nacionais, constata-se um pequeno aumento da área ocupada. Relativamente à evolução dos incultos verifica-se um acréscimo da área em cerca de 50% nos últimos 20 anos, contrariamente, ocorreu uma diminuição da área ocupada por espaços florestais arborizados, cerca de 20%, no mesmo período de tempo. O aumento da área dos incultos pode dever-se à diminuição da área dos espaços florestais arborizados e ao abandono da agricultura.

## Fontes de informação

DGF, 2001. Inventário Florestal Nacional.

CNIG, 1990. Carta de Ocupação do Solo 1990.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.1 Espaços florestais

**3.1.2 Ocupação florestal e sua evolução**

### Introdução

Apresenta-se em seguida a caracterização dos povoamentos florestais da Região PROF Dão-Lafões, no que respeita à sua distribuição geográfica e à quantificação e evolução das suas áreas. As estatísticas de ocupação florestal foram produzidas com base na informação do último Inventário Florestal Nacional - IFN4 (DGF, 2001), que data de 1995. A análise da evolução da área das principais espécies florestais tem como base os dados dos Inventários Florestais Nacionais elaborados em 1974 e 1995 (IFN2 e IFN4, respectivamente). A representação cartográfica da ocupação do solo foi elaborada com o auxílio da Cartografia de Ocupação do Solo de 1990 (COS90) – (CNIG/DGF, 1990) na escala de 1:25 000, reclassificada de acordo com as classes de ocupação do solo do IFN4 (a legenda original era demasiado complexa e de difícil integração com as restantes fontes de dados – por isso agregaram-se classes para tornar as cartas compatíveis com a legenda do IFN).

A informação estatística relativa às áreas ocupadas pelos povoamentos florestais diz respeito à situação existente em 1995 (ano da fotografia aérea do IFN4). Deve ser interpretada tendo em conta que a situação actual é diferente. Da mesma forma, a Carta de Ocupação Florestal deve ser lida com precaução, porque apesar da Cartografia de Ocupação do Solo ser a cartografia florestal mais recente para Portugal continental, data de 1990, estando por isso igualmente desactualizada. Entre os anos de recolha da informação (1990 e 1995) e 2004 ocorreram alterações na distribuição geográfica e nas áreas ocupadas dos povoamentos florestais, em grande parte decorrentes da incidência de fogos florestais. De 1995 a 2003, a soma das áreas ardidas de povoamentos equivale a cerca de 14% da área de povoamentos da região em 1995 (não significa que tenha ardido 14% da área de povoamentos da região; algumas áreas podem ter ardido mais que uma vez, contribuindo dessa forma mais de uma vez para a soma). Note-se que o facto de um povoamento arder não implica uma mudança de ocupação do solo, em parte, porque as árvores do povoamento podem recuperar naturalmente, e por outro lado, porque o povoamento pode ser regenerado natural ou artificialmente com a mesma espécie.

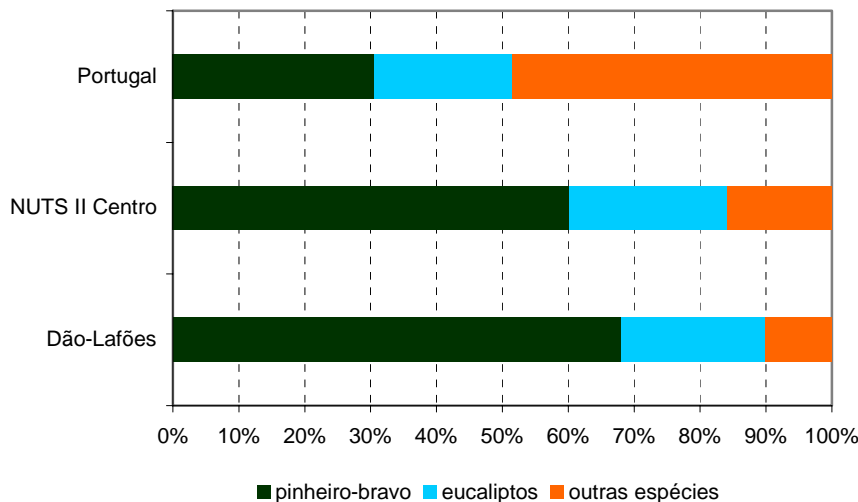
## Resultados

**Tabela 1:** Áreas por tipo de povoamento florestal (1995)

Tipo de povoamento	Área (ha)	%	% em PT	Incerteza (ha)
pinheiro-bravo	100 895	68	10	4318
sobreiro	0	0	0	0
eucaliptos	32 440	22	5	2766
azinheira	0	0	0	0
carvalhos	10 286	7	8	1611
pinheiro-manso	205	0	0	231
castanheiro	472	0	1	350
outras folhosas	3 462	2	3	944
outras resinosas	487	0	2	356
	148 247	100		

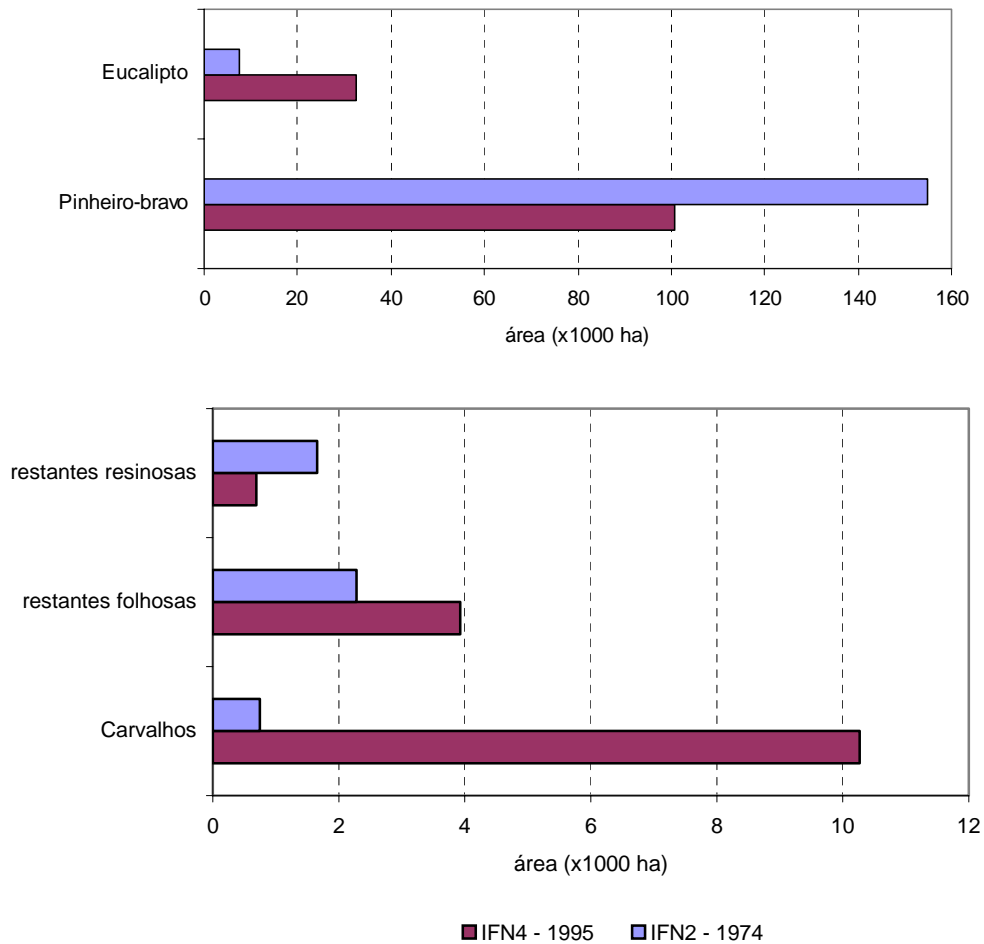
**Áreas por tipo de povoamento:** área de povoamentos onde a espécie aparece em povoamento puro, ou em povoamento misto como espécie dominante

O processo de avaliação de áreas utilizado no Inventário Florestal Nacional baseia-se num método estatístico de amostragem por pontos. Os valores de área reportados são por isso estimativas dos valores reais, às quais está associado um grau de incerteza (apresentado nas tabelas). A leitura dos valores de incerteza é feita da seguinte forma: uma estimativa de área de 100 ha com uma incerteza de 20 ha (para o nível de confiança padrão de 0.95), significa que existe 95 de probabilidade de o valor real se encontrar entre 80 ha (estimativa - incerteza) e 120 ha (estimativa + incerteza)



**Figura 1:** Distribuição percentual dos povoamentos florestais por espécie de árvore em 1995





**Figura 2:** Evolução da área de povoamentos florestais entre 1974 e 1995

### Implicações para o planeamento

A análise da informação do IFN4 faz perceber a baixa diversidade específica da região de Dão-Lafões. Os dados do IFN indicam que quase 90% da floresta era, em 1995, composta por povoamentos de pinheiro-bravo (cerca de 68%) e eucalipto (cerca de 22%).

De acordo com os dados do IFN de 1995, a área de pinheiro-bravo na região de Dão-Lafões, que ultrapassa os 100 mil hectares, representa cerca de 10% da área total de pinheiro-bravo em Portugal continental. Se tivermos em conta que a região ocupa apenas 4% da área total

do país, compreende-se a importância que a fileira do pinheiro-bravo tem na região, bem como a importância que a região tem na fileira nacional. A distribuição dos povoamentos de pinheiro-bravo na região de Dão-Lafões é bastante homogénea, (todos os concelhos da região têm uma forte presença de pinheiro-bravo).

Os povoamentos de eucalipto ocupam cerca de 32 mil ha e estão fortemente concentrados na zona Sudoeste de Dão-Lafões, principalmente no concelho de Mortágua, que é o concelho do país com maior taxa de ocupação de eucalipto - 68% da área total (também é o concelho do país com maior taxa de ocupação florestal - 83% da área total).

A área de carvalhos na região ocupa mais de 10 mil hectares, representando cerca de 8% da área total de carvalhos em Portugal continental. Mais uma vez, tendo em conta que a região Dão-Lafões ocupa apenas 4% da área total do país, percebe-se a incidência relativa destas espécies na região. Os povoamentos de carvalhos encontram-se distribuídos por toda a região, mas com especial predominância nos concelhos de Vouzela, Oliveira de Frades e São Pedro do Sul.

No que respeita à evolução dos povoamentos florestais, e tendo como base os Inventários Florestais Nacionais de 1974 e 1995, constata-se o forte crescimento da área de eucalipto (que quadruplicou a sua área em 20 anos) e o decréscimo considerável da área de pinheiro-bravo (que perdeu cerca de 1/3 da sua área em relação a 1974). É de referir ainda a redução significativa da área de 'restantes resinosas' (que não o pinheiro-bravo) para menos de metade da área de 1974 e por oposição o aumento notável da área de carvalhos e da área de 'restantes folhosas' (que não o eucalipto e os carvalhos).

## Fontes de informação

Direcção-Geral das Florestas, 2001. Inventário Florestal Nacional

Direcção-Geral das Florestas, 1985. Inventário Florestal Nacional

Centro Nacional de Informação Geográfica, 1990. Carta de Ocupação do Solo 1990

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.1 Espaços florestais

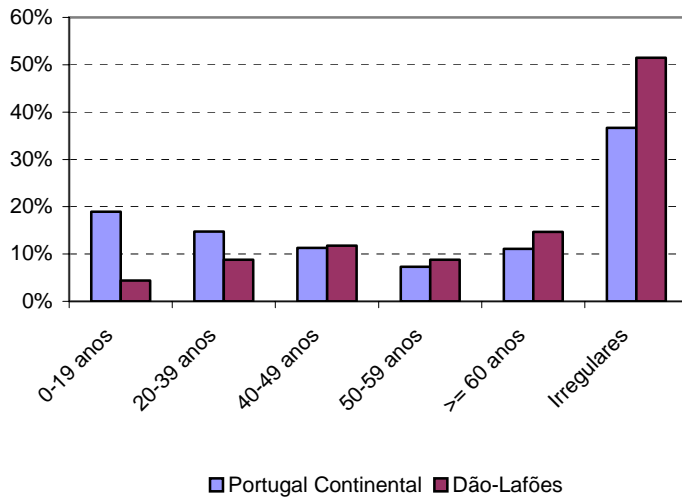
**3.1.3 Caracterização biométrica dos principais povoamentos florestais**

### Introdução

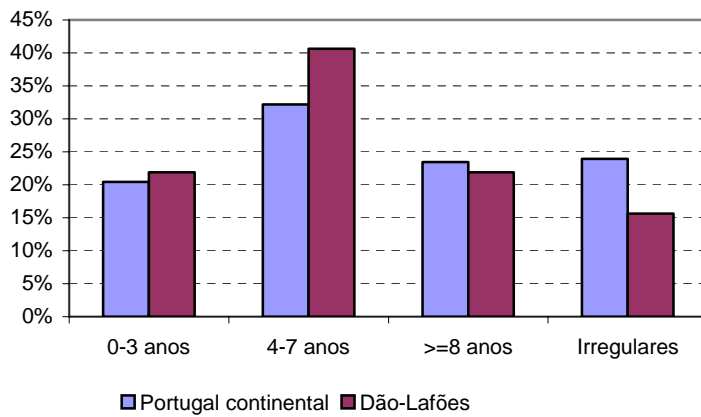
Apresenta-se em seguida a caracterização dos povoamentos florestais da região PROF Dão-Lafões, no que respeita à estrutura (classes de idade, classes de qualidade e modelos de diversidade da estrutura da vegetação), produção (volumes e acréscimos) e estado de vitalidade. Os resultados foram calculados com base na informação das parcelas de campo da 3.ª Revisão do Inventário Florestal Nacional (1997-1998). O reduzido número de parcelas de campo existentes nesta região PROF obriga a que muitas das análises apenas possam ser feitas para as espécies mais representadas (pinheiro-bravo e eucalipto).

A informação relativa à estrutura dos povoamentos florestais diz respeito à situação existente em 1997/1998 (anos das medições de parcelas da 3.ª Revisão do IFN ). Deve ser interpretada tendo em conta que a situação actual é diferente. Entre 1998 e 2004 ocorreram alterações na distribuição de parâmetros como as idades, classes de qualidade, volumes, acréscimos, entre outros, em grande parte decorrentes da incidência de fogos florestais. De 1998 a 2003, a soma das áreas ardidas equivale a cerca de 12% da área de povoamentos da região em 1995 (não significa que tenha ardido 12% da área de povoamentos da região; algumas áreas podem ter ardido mais que uma vez, contribuindo dessa forma mais de uma vez para a soma). Mesmo que desactualizada, a informação apresentada serve para caracterizar as práticas silvícolas comuns e formas habituais de exploração dos povoamentos da região.

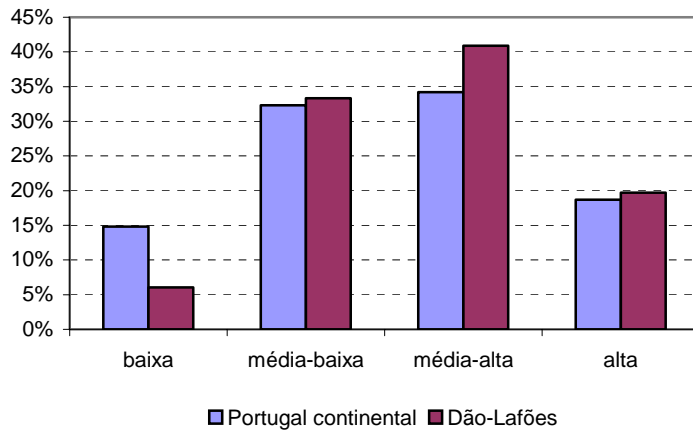
## Resultados



**Figura 1:** Distribuição percentual dos povoamentos de pinheiro-bravo por classe de idade em 1998

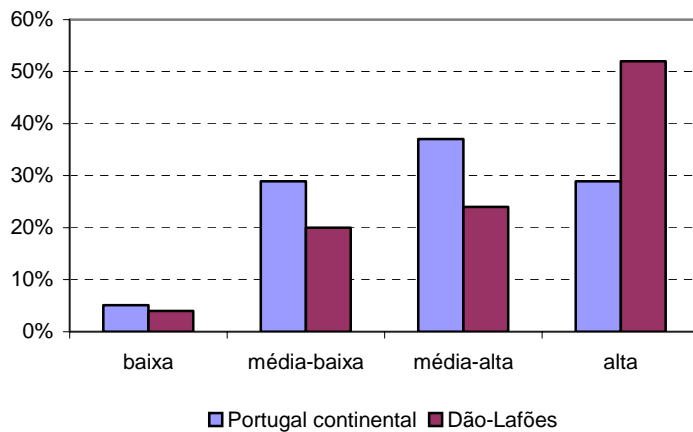


**Figura 2:** Distribuição percentual dos povoamentos de eucalipto por classe de idade em 1998



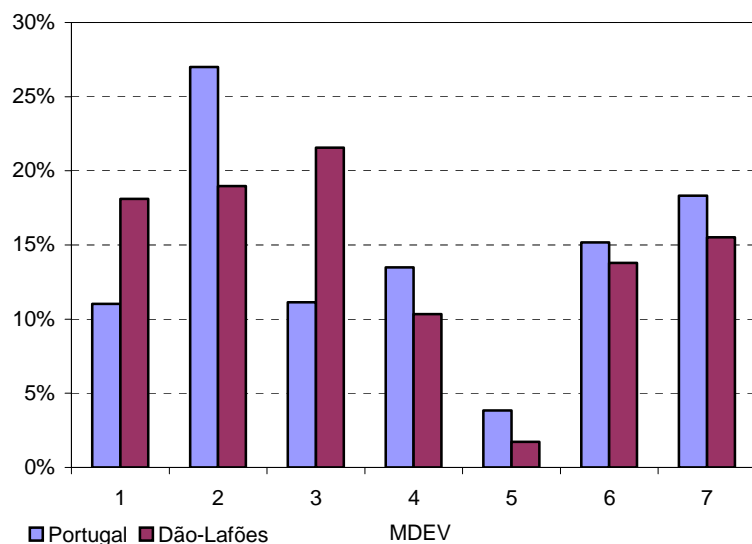
**Figura 3:** Distribuição percentual dos povoamentos de pinheiro-bravo por classe de qualidade da estação

**Classe de qualidade baixa** – 12 metros de altura dominante aos 50 anos  
**Classe de qualidade média-baixa** – 16 metros de altura dominante aos 50 anos  
**Classe de qualidade média-alta** – 20 metros de altura dominante aos 50 anos  
**Classe de qualidade alta** – 24 metros de altura dominante aos 50 anos



**Figura 4:** Distribuição percentual dos povoamentos de eucalipto por classe de qualidade da estação

**Classe de qualidade baixa** – 12 metros de altura dominante aos 10 anos  
**Classe de qualidade média-baixa** – 16 metros de altura dominante aos 10 anos  
**Classe de qualidade média-alta** – 20 metros de altura dominante aos 10 anos  
**Classe de qualidade alta** – 24 metros de altura dominante aos 10 anos



**Modelo de Diversidade da Estrutura da Vegetação (MDEV):** síntese num único parâmetro do arranjo estrutural da vegetação acima do solo (inclui o estrato arbóreo e o estrato arbustivo)

**MDEV 1** - Povoamentos florestais com vegetação muito fechada e alta

**MDEV 2** - Povoamentos florestais com vegetação muito fechada e baixa

**MDEV 3** - Povoamentos florestais com vegetação fechada e alta

**MDEV 4** - Povoamentos florestais com vegetação fechada e baixa, com dominância do estrato arbóreo

**MDEV 5** - Povoamentos florestais com vegetação fechada e baixa, com dominância do estrato arbustivo

**MDEV 6** - Povoamentos florestais com vegetação aberta e alta

**MDEV 7** - Povoamentos florestais com vegetação aberta e baixa

Figura 5: Distribuição percentual dos povoamentos florestais por Modelo de Diversidade da Estrutura da Vegetação (MDEV)

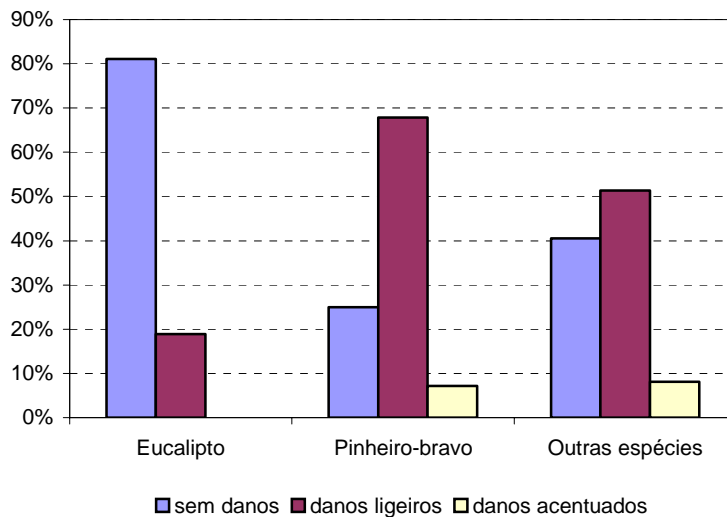


Figura 6: Distribuição percentual dos povoamentos florestais por estado de vitalidade das árvores

Tabela 1: Volume por espécie de árvore florestal

Espécie	Volume (1000m3)	%	% em PT
pinheiro-bravo	11 168	80	11
eucaliptos	1 810	13	5
sobreiro e azinheira	0	0	0
outras folhosas	1 027	7	9
outras resinosas	24	0	0
	14 029	100	

**Volume** – Valor correspondente à soma dos volumes de todas as árvores em pé (vivas e mortas) da mesma espécie.

Inclui: todas as árvores com diâmetro à altura do peito (1.3m) superior a zero;  
volumen do fuste, incluindo a casca, a flecha e o cepo

Exclui: volumen de ramos, raminhos, folhagem e raízes;  
árvores derrubadas;  
árvores fora da floresta

**Tabela 2:** Volume aproveitável para serração

Espécie	Volume serração (1000m3)	% em PT
pinheiro-bravo	6 677	12%

**Volume aproveitável para serração** - Valor correspondente à soma dos volumes dos toros de madeira, de diâmetro superior a 20 cm obtíveis dos troncos de uma determinada espécie de árvore florestal.

**Tabela 3:** Acréscimo corrente anual por espécie de árvore florestal

Espécie	Volume (1000m3)	Acréscimo (1000m3)	Acréscimo %
pinheiro-bravo	11 168	521	4,7%
eucaliptos	1 810	440	24,3%

**Acréscimo corrente anual** - Soma do volume do crescimento anual de todas as árvores vivas em pé da mesma espécie (inclui o volume correspondente ao recrutamento das árvores jovens que atingem, durante o ano, a altura de 1.3m, passando assim a ser contabilizadas nos cálculos de volume – ingrowth).

## Implicações para o planeamento

Para perceber as implicações da informação apresentada no planeamento e ordenamento florestal de Dão-Lafões, é preciso ter em consideração que esta região tem uma forte componente de produção de madeira/pasta. O pinheiro-bravo e eucalipto são responsáveis por cerca de 90% da área de floresta da região.

Da análise das distribuições de povoamentos de pinheiro-bravo por classe de idade ressalta uma realidade que levanta algumas preocupações: cerca de metade dos povoamentos de pinheiro-bravo são irregulares. O facto indicia a inexistência ou incipiência da gestão do pinhal. O facto é mais preocupante se tivermos em conta que 10 % da área de pinheiro-bravo do país está localizada nesta região. No pólo oposto encontram-se os povoamentos de eucalipto, com apenas 15 % de povoamentos irregulares, consequência natural de uma melhor e mais acompanhada gestão dos povoamentos.

No que concerne à distribuição dos povoamentos por classes de qualidade, regista-se que existe, comparativamente com o país, uma maior percentagem de povoamentos nas classes



média-elevada e elevada (também nos povoamentos de pinheiro-bravo, mas com especial evidência nos povoamentos de eucalipto).

Os Modelos de Diversidade da Estrutura da Vegetação (MDEV) caracterizam a floresta do ponto de vista da estrutura vertical da vegetação. A figura 5 indica que os povoamentos florestais da região pertencem essencialmente a 3 modelos: povoamentos florestais com vegetação fechada e alta (22%); povoamentos florestais com vegetação muito fechada e baixa (19%); e povoamentos com vegetação muito fechada e alta (18%).

As tabelas 1 e 2 indicam a utilização desta região para a produção de madeira. Cerca de 11% do volume de pinheiro-bravo existente no país está concentrado nesta região. Se tivermos em conta que o Dão-Lafões ocupa apenas 4 % da área total do país, compreende-se facilmente a importância que a fileira do pinheiro-bravo tem na região.

## Fontes de informação

Direcção-Geral das Florestas, 2001. Inventário Florestal Nacional

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.1 Espaços Florestais

**3.1.4 Vegetação potencial (caracterização biogeográfica e sinfitossociológica)**

### Introdução

Um dos objectivos da Biogeografia é o estabelecimento de um modelo tipológico hierárquico do território com expressão espacial (sistema de eco-regiões), fundamental para quaisquer actividades de ordenamento do território e em particular para o planeamento florestal. Na delimitação e caracterização das unidades biogeográficas um dos factores preponderantes é a vegetação climácica (comunidade vegetal de acentuada estabilidade que existiria num dado local, como resultado de um processo sucessional progressivo) e subserial (comunidades vegetais que antecedem a climácica).

A Fitossociologia integrada ou de paisagem (Sinfitossociologia) serve para sistematizar e interpretar os processos da dinâmica actual da vegetação. O modelo, que sintetiza os processos da dinâmica vegetal à escala de um território ecologicamente uniforme, recorre ao conceito de série de vegetação. Esta é uma unidade paisagística elementar que é constituída pelo conjunto ordenado de comunidades que, num mesmo lugar podem suceder-se no tempo. As séries de vegetação são assim constituídas pelo conjunto de estádios resultantes dos processos de sucessão ecológica que culminam na etapa clímax.

A Fitossociologia integrada pode contribuir para fundamentar as grandes linhas das opções silvícolas na determinação da vocação dos espaços florestais (Capelo, 1996). O reconhecimento das associações fitossociológicas presentes, bem como das séries de vegetação, proporciona uma base segura para o planeamento ao nível local e regional. Dá indicações valiosas sobre o estado de evolução das comunidades vegetais, sobre as comunidades florestais espontâneas para cada lugar, e sobre o estado de alteração e degradação dos sistemas florestais. Estas indicações serão de grande utilidade na definição das intervenções mais adequadas, quer de reflorestação e condução dos povoamentos nomeadamente, o leque de espécies indígenas ou exóticas a utilizar, quer da conservação de biotópos.

Apresenta-se em seguida a caracterização biogeográfica da região PROF do Dão e Lafões, no que respeita à vegetação potencial. A identificação das unidades biogeográficas para a região em estudo segue o trabalho de Costa *et al.* (1998, 2001) e a informação apresentada no que se refere às séries de vegetação segue o trabalho de Rivas-Martinez (1987).

## Resultados

As unidades biogeográficas estão representadas no mapa das regiões biogeográficas do Dão e Lafões.

**Tabela 1:** Séries de vegetação por unidade biogeográfica (Costa *et al.*, 1998, 2001)

Código Unidade	Unidade Biogeográfica	Código Série	Séries de Vegetação
1.a.I.1.A.1.A.1.	Superdistrito Miniense Litoral	8c)	Série mesotemperada galaico-portuguesa acidófila do carvalho alvarinho <i>Rusco aculeati-Querceto roboris sigmetum</i>
1.a.I.1.A.1.A.2.	Superdistrito Beiraduriense	8c)	Série mesotemperada galaico-portuguesa acidófila do carvalho alvarinho <i>Rusco aculeati-Querceto roboris sigmetum</i>
		18b)	Série supramesomediterrânea, húmida a hiperhúmida, siliciosa, do carvalho negral <i>Holco mollis-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>
B.a.I.1.B.2.	Superdistrito Altibeirense	18e)	Série supramesomediterrânea salmantina e orensana-sanabriense subhúmida siliciosa do carvalho negral <i>Genisto falcatae-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>
B.a.II.1.A.1.B.	Superdistrito Dão-Mondego-Ceira		<b>Viburno tini-Querceto roboris sigmetum</b>
		24c)	Asparago aphylli-Querceto suberis sigmetum
			Série mesomediterrânea luso-estremadurenses siliciosa da azinheira <i>Pyro bourgaenae-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>

**Tabela 1 (cont.):** Séries de vegetação por unidade biogeográfica (Costa *et al.*, 1998, 2001)

Código Unidade	Unidade Biogeográfica	Código Série	Séries de Vegetação
B.a.II.1.A.1.C.	Superdistrito Lousã-Açor-Alva		<b>Viburno tini-Querceto roboris sigmetum</b>
		24c)	<i>Asparago aphylli-Querceto suberis sigmetum</i>
		18b)	Série mesomediterrânea luso-estremadurenses siliciosa da azinheira <i>Pyro bourgaenae-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
		18h)	Série supramesomediterrânea, húmida a hiperhúmida, siliciosa, do carvalho negral <i>Holco mollis-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>
			Série mesomediterrânea luso-estremadurenses húmida do carvalho negral <i>Arbuto unedonis-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>

**Tabela 2:** Etapas de regressão e bioindicadores para as séries de vegetação (Rivas-Martinéz, 1987) (Nota: A negrito estão identificadas as espécies florestais climácicas)

Código Unidade	Código Série de Vegetação	Etapas de regressão	Bioindicadores
1.a.I.1.A.1.A.1.8c) 1.a.I.1.A.1.A.2.	Série mesotemperada galaico-portuguesa acidófila do carvalho alvarinho <i>Rusco aculeati-Querceto roboris S.</i>	I. Bosque	<b><i>Quercus robur</i></b> ; <i>Ruscus aculeatus</i> ; <i>Pyrus cordata</i> ; <i>Physospermum cornubiense</i> .
		II. Matorral denso	<i>Cytisus striatus</i> ; <i>Ulex europaeus</i> ; <b><i>Arbutus unedo</i></b> ; <i>Rubus lusitanus</i> .
		III. Matorral degradado	<i>Daboecia cantabrica</i> ; <i>Ulex</i>

3.1 Espaços florestais

**3.1.4 Vegetação potencial (caracterização biogeográfica e sinfitossociológica)**

*minor; Erica cinerea; Halimium alyssoides.*

IV. Pastagens *Agrostis capillaris; Avenula sulcata; Anthoxanthum odoratum.*

**Tabela 2 (cont.):** Etapas de regressão e bioindicadores para as séries de vegetação (Rivas-Martínez, 1987) (Nota: A negrito estão identificadas as espécies florestais climácicas).

Código Unidade	Código Série	Séries de Vegetação	Etapas de regressão	Bioindicadores
1.a.I.1.A.1.A.2.18b) B.a.II.1.A.1.C.	18b)	Série supramesomediterrânea, húmida a hiperhúmida, siliciosa, do carvalho negral <i>Holco mollis-Querceto pyrenaicae S.</i>	I. Bosque	<b><i>Quercus pyrenaica;</i></b> <i>Holcus mollis; Physospermum cornubiense; Omphalodes nitida.</i>
			II. Matorral denso	<i>Cytisus striatus; Cytisus scoparius; Genista polygaliphylla; Pteridium aquilinum.</i>
			III. Matorral degradado	<i>Erica aragonensis; Genistella tridentata; Halimium alyssoides; Erica cinerea</i>
			IV. Pastagens	<i>Avenula sulcata; Agrostis duriaei; Sedum forsteranum.</i>
B.a.I.1.B.2.	18e)	Série supramesomediterrânea salmantina e orensana-sanabriense subhúmida siliciosa do carvalho negral <i>Genisto falcatae-Querceto pyrenaicae S.</i>	I. Bosque	<b><i>Quercus pyrenaica;</i></b> <i>Genista falcata; Luzula forsteri; Teucrium scorodonia.</i>
			II. Matorral denso	<i>Cytisus scoparius; Cytisus multiflorus; Genista hystrix; Pteridium aquilinum.</i>
			III. Matorral	<i>Echinopartum</i>

	degradado	<i>ibericum; Cistus laurifolius; Calluna vulgaris; Santolina semidentata</i>
	IV. Pastagens	<i>Agrostis castellana; Dactylis hispánica; Aira praecox</i>

**Tabela 2 (cont.):** Etapas de regressão e bioindicadores para as séries de vegetação (Rivas-Martinéz, 1987) (Nota: A negrito estão identificadas as espécies florestais climácicas).

Código Unidade	Código Série	Séries de Vegetação	Etapas de regressão	Bioindicadores
B.a.II.1.A.1.B. B.a.II.1.A.1.C.	24c)	Série mesomediterrânea luso-estremadurensis siliciosa da azinheira <i>Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae S.</i>	I. Bosque	<b><i>Quercus rotundifolia;</i></b> <i>Pyrus bourgaeana;</i> <i>Paeonia broteroi;</i> <i>Doronicum plantagineum.</i>
			II. Matorral denso	<i>Phillyrea angustifolia;</i> <i>Quercus coccifera;</i> <i>Cytisus multiflorus;</i> <i>Retama sphaerocarpa</i>
			III. Matorral degradado	<i>Cistus ladanifer;</i> <i>Genista hirsuta;</i> <i>Lavandula sampaiana;</i> <i>Halimium viscosum.</i>
			IV. Pastagens	<i>Agrostis castellana;</i> <i>Psilurus incurvus;</i> <i>Poa bulbosa.</i>
B.a.II.1.A.1.C.	18h)	Série mesomediterrânea luso-estremadurensis húmida do carvalho negral <i>Arbutus unedo-Querceto pyrenaicae S.</i>	I. Bosque	<b><i>Quercus pyrenaica;</i></b> <b><i>Arbutus unedo;</i></b> <i>Daphne gnidium;</i> <i>Teucrium scorodonia.</i>
			II. Matorral denso	<b><i>Arbutus unedo;</i></b> <i>Viburnum tinus;</i> <i>Erica arborea;</i> <i>Rubus ulmifolius.</i>
			III. Matorral	<i>Erica umbellata;</i>

3.1 Espaços florestais

**3.1.4 Vegetação potencial (caracterização biogeográfica e sinfitossociológica)**

	degradado	<i>Halimium ocymoides</i> ; <i>Polygala microphylla</i> ; <i>Cistus psilosepalus</i> .
	IV. Pastagens	<i>Avenula sulcata</i> ; <i>Stipa gigantea</i> ; <i>Agrostis castellana</i> .

**Tabela 2 (cont.):** Etapas de regressão e bioindicadores para as séries de vegetação (Rivas-Martínez, 1987) (Nota: A negrito estão identificadas as espécies florestais climáticas).

Código Unidade	Código Séries de Vegetação Série	Etapas de regressão	Bioindicadores
B.a.II.1.A.1.B. B.a.II.1.A.1.C.	<i>Viburno tini-Querceto roboris S.</i>		<b><i>Quercus robur</i></b> ; <i>Viburnum tinus</i> .
B.a.II.1.A.1.B. B.a.II.1.A.1.C.	<i>Asparago aphylli-Querceto suberis S.</i>		<b><i>Quercus suber</i></b> ; <i>Asparagus aphyllus</i> .

**Tabela 3:** Valor "biológico" das espécies mais utilizadas nos planos de repovoamento florestal (Rivas-Martínez, 1987)

	Código Série				
	8c)	18b)	18h)	18e)	24c)
<i>Pinus sylvestris</i>	utilização duvidosa	utilização viável	não viável	utilização duvidosa	não viável
<i>Pinus pinaster</i>	utilização viável	utilização viável	utilização viável	utilização viável	utilização viável
<i>Pinus pinea</i>	utilização duvidosa	não viável	utilização viável	não viável	utilização viável
<i>Pinus halepensis</i>	não viável	não viável	utilização viável	não viável	utilização duvidosa
<i>Pinus radiata</i>	utilização viável	-----	-----	-----	-----
<i>Eucalyptus</i>	utilização viável	não viável	utilização viável	não viável	utilização viável
<i>Castanea sativa</i>	utilização viável	utilização viável	utilização viável	utilização viável	não viável
<i>Quercus rotundifolia</i>	-----	utilização duvidosa	utilização duvidosa	utilização duvidosa	utilização viável
<i>Quercus broteroi</i>	-----	utilização viável	utilização viável	utilização viável	utilização duvidosa

**Tabela 4:** Valor "ecológico" das espécies mais utilizadas nos planos de repovoamento florestal (Rivas-Martinéz, 1987)

	Código Série				
	8c)	18b)	18h)	18e)	24c)
<i>Pinus sylvestris</i>	não favorável	uso inadequado ou regressivo	não viável	não favorável	não viável
<i>Pinus pinaster</i>	uso inadequado ou regressivo	uso inadequado ou regressivo	uso inadequado ou regressivo	uso inadequado ou regressivo	uso inadequado ou regressivo
<i>Pinus pinea</i>	não favorável	não viável	uso inadequado ou regressivo	não viável	uso inadequado ou regressivo
<i>Pinus halepensis</i>	não viável	não viável	uso inadequado ou regressivo	não viável	não favorável
<i>Pinus radiata</i>	uso inadequado ou regressivo	-----	-----	-----	-----
<i>Eucalyptus</i>	uso inadequado ou regressivo	não viável	uso inadequado ou regressivo	não viável	uso inadequado ou regressivo
<i>Castanea sativa</i>	uso adequado	uso adequado	uso adequado	uso adequado	não viável
<i>Quercus rotundifolia</i>	-----	uso favorável	uso favorável	uso favorável	uso adequado
<i>Quercus broteroi</i>	-----	uso adequado	uso adequado	uso adequado	uso favorável

### Implicações para o planeamento

Pela acção dos factores de perturbação nos bosques naturais a série é ecologicamente regressiva e segue as seguintes etapas de regressão: bosque, matorral denso, matorral



degradado e pastagens. Estas fases regressivas reflectem quase sempre a intervenção continuada do homem sobre a paisagem, tornando o coberto vegetal cada vez mais distante do seu clímax natural. A identificação das séries de vegetação é sempre possível a partir da vegetação degradada, mesmo que não estejam presentes quaisquer árvores das etapas maduras. Esta inferência é feita a partir de espécies da flora que são bioindicadores das etapas de regressão.

Se as opções, em termos florestais, para um determinado território passarem quer pela reposição de florestas em que dominem as árvores autóctones, nomeadamente seguindo modelos de silvicultura próximos da natureza, quer pela criação de florestas mistas integrando espécies autóctones, a análise da vegetação potencial para a região do Dão e Lafões dá indicação de uma floresta dominada no futuro por *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus suber*, *Quercus rotundifolia*, *Arbutus unedo* (ver tabela 2).

Os valores do Inventário Florestal Nacional de uso/ocupação do solo nesta região PROF dão indicação de um coberto florestal actualmente dominado por *Pinus pinaster* (68%) e *Eucalyptus globulus* (22%), o que denota alteração dos sistemas florestais autóctones. A área ocupada por incultos (24% de terrenos ocupados por matos e pastagens naturais) permite quantificar o estado de degradação dos sistemas florestais. Este valor para os incultos não é elevado e pode significar mais tarde uma vegetação de valor ecológico elevado se a fizermos evoluir nesse sentido. Deste modo, o conhecimento das unidades taxonómicas da paisagem e dos processos elementares a que a vegetação natural está sujeita, permite o diagnóstico do estado de alteração do espaço florestal relativamente às espécies florestais espontâneas e o diagnóstico do seu estado de degradação.

No que diz respeito à escolha de espécies a utilizar em acções de reflorestação segundo modelos de silvicultura próximos da natureza, quando razões económicas ou de degradação do coberto vegetal afastam a hipótese do aproveitamento da regeneração natural, as tabelas 3 e 4 dão indicações que permitem a escolha de espécies aconselháveis do ponto de vista biológico e ecológico. Uma espécie estará adaptada do ponto de vista biológico se sobrevive e apresenta bom desenvolvimento num dado local. A adaptação ecológica implica ainda que a espécie se enquadre nas comunidades presentes no local e nas restantes componentes biofísicas do território. Algumas espécies estão adaptadas do ponto de vista biológico, mas não se recomendam do ponto de vista ecológico, como *Pinus pinaster*. São sim de recomendar o *Castanea sativa* e *Quercus broteroi* pela sua adaptabilidade ecológica e biológica, consoante a unidade biogeográfica em que se inserem.

Em geral, caso dominem as etapas muito degradadas do solo e vegetação, a pertinência da intervenção silvícola torna-se elevada. Como princípio, uma silvicultura sustentável do ponto de vista do aumento do valor ecológico deverá recorrer às espécies das etapas maduras da série. No entanto, dever-se-á acautelar a hipótese da necessidade do uso de espécies pioneiras em primeiro lugar, devido ao estado de degradação (ex. Pinheiro bravo). No caso de dominarem as etapas maduras da série poder-se-á contemplar a hipótese da não intervenção, pois o valor ecológico da vegetação madura é normalmente superior às arborizações com espécies pioneiras (Capelo, 1996).

É de referir que estas implicações podem sofrer alterações devido à questão das alterações climáticas pois é admissível que a vegetação existente fique sujeita a maiores stresses ambientais. Num futuro próximo, as alterações associadas a um novo cenário climático acontecerão demasiado depressa para permitir a migração natural da maioria das espécies florestais. É pouco provável que a "migração" das principais espécies florestais ocorra sem intervenção do homem, isto é, serão necessárias acções de reflorestação com espécies melhor adaptadas para que ocorra um ajuste da composição das florestas às futuras condições climáticas.

Algumas espécies florestais podem sofrer mortalidade severa nos limites mais secos da sua distribuição actual. Alterações na dominância das espécies poderão ocorrer em simultâneo com alterações nas áreas de distribuição. As regiões interiores e as meridionais estarão mais susceptíveis devido ao maior aumento relativo da aridez. Enquanto que o declínio do sobreiro poderá continuar a ocorrer, a azinheira poderá tolerar melhor o aumento da deficiência hídrica e persistir em povoamentos abertos como os montados (Santos *et al.* 2001).

## Fontes de informação

Capelo, J. H. (1996). Origem e Diferenciação das Paisagens Florestais do Baixo Alentejo. Revista Florestal, vol. IX, n.º 3: 72-81. SPCF. Lisboa.

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea, vol. 0:5-56. Estação Florestal Nacional. Lisboa.

Costa, J.C, Espírito-Santo, M.D., Lousã, M., González, P.M.R., Capelo, J., & Arsénio, P., (2001). Flora e Vegetação do Divisório Português (Excursão ao Divisório Português). Guia de excursão do 2.º Curso Avançado de Fitossociologia. ALFA. Lisboa, 141 pp.

Santos, F.D.; Forbes, K.; Moita, R. (editors).(2001). Climate change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures - SIAM. Executive Summary and Conclusions, Gradiva, Lisboa.

Rivas-Martínez, S. (1987). Memória del Mapa de Séries de Vegetación de España 1:400.000. ICONA. Madrid. 268 pp.

### Caderno 3: Análise do sector florestal

#### 3.1 Espaços Florestais

#### 3.1.5 Potencial produtivo das principais espécies de árvores florestais

## Introdução

A modelação do potencial produtivo para cada espécie de árvore (pinheiro-bravo, eucalipto, sobreiro, azinheira, castanheiro, carvalho-alvarinho, carvalho-cerquinho e carvalho-negral) tem como objectivo a representação cartográfica das diferentes aptidões de produção para cada uma das espécies, sendo estas aptidões agrupadas em cinco classes possíveis: marginal, desfavorável, regular, favorável e óptima.

Os trabalhos previamente existentes tinham duas limitações: eram baseados essencialmente nas regiões de arborização e não detalhavam as diferentes aptidões para cada uma das espécies. A informação existente (DGF e outra informação bibliográfica) permitiu fazer novos modelos ajustados a cada espécie.

Para o caso do eucalipto e pinheiro-bravo, os dados do índice de qualidade de estação (IQE) recolhidos no terreno nas parcelas de inventário do Inventário Florestal Nacional (DGF, 2001) foram utilizados para calibrar o modelo, dados que correspondem ao potencial de produção para cada uma destas espécies; para as restantes espécies arbóreas, não havendo IQE, utilizaram-se os dados da fotointerpretação, considerando que seriam presenças quando a ocupação primária e secundária coincidiam para uma só espécie. Nestes casos, como são árvores que fazem parte da floresta autóctone (*Quercus sp.*) ou naturalizadas (*Castanea sativa*), considerou-se que os óptimos dos modelos de presença correspondem ao óptimo ecológico de cada espécie, e concomitantemente, a uma maior aptidão produtiva. Na falta de dados de qualidade, considerou-se esta aproximação como uma boa opção, já que para espécies naturais e naturalizadas, o óptimo ecológico será um bom estimador do óptimo produtivo.

## Metodologia

### *O modelo*

O modelo do potencial produtivo foi obtido através de uma metodologia faseada. Numa primeira fase, ajustou-se um envelope ecológico (com as variáveis climatológicas, Modelo Digital de Terreno e Litologia) à distribuição de cada espécie, com base na bibliografia. Obteve-se uma máscara de presença ou ausência da espécie. Numa segunda fase, para a

área de presença da espécie, fez-se um modelo estatístico que permitiu detalhar a aptidão para a produção de cada espécie de árvore.

#### **Variáveis utilizadas**

As variáveis dividem-se em 4 grupos: (1) variáveis relacionadas com a temperatura; variáveis relacionadas com a precipitação; (3) variáveis relacionadas com a altimetria e (4) variáveis derivadas da reclassificação da litologia. A vantagem deste método é que para cada mapa proposto, as variáveis explicativas são de fácil interpretação. Para além disso, como todas estas variáveis são contínuas (excepto a litologia), os modelos podem ser ajustados muito mais rigorosamente à distribuição e ecologia de cada espécie.

#### **Dados Florestais**

Os 129 019 fotopontos com a ocupação florestal, foram utilizados para a construção dos modelos de aptidão. No caso do eucalipto e do pinheiro-bravo, foram usados os índices de qualidade da estação (IQE), avaliados nas parcelas de medição de campo.

#### **Temperatura**

Os dados da normal climatológica (1960 a 1990) cedidos pela DGF foram transformados, interpolando os dados de cada estação através de uma co-krigagem com a altimetria como co-variável. A importância da altimetria para a temperatura é óbvia, estando inversamente relacionadas (maior altitude, menor temperatura), pelo que retirar o efeito da altimetria na interpolação das variáveis climatológicas é essencial para que o resultado seja coerente.

Foram seleccionadas para interpolar quatro temperaturas, por serem aquelas que são mais significativas para o crescimento vegetativo das espécies florestais: Temperatura máxima de Agosto e Janeiro, Temperatura mínima de Agosto e Janeiro. A continentalidade foi obtida pela diferença entre a Temperatura máxima de Agosto e a mínima de Janeiro.

#### **Precipitação**

A precipitação foi obtida a partir das coberturas de precipitação do Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG). Para além da precipitação total, foram agupados os dados dos três meses mais pluviosos (Dezembro, Janeiro e Fevereiro) e dos três meses mais secos

(Junho, Julho e Agosto). Foi ainda gerada uma variável que traduz a imprevisibilidade climática, sendo calculado pela diferença entre o ano mais chuvoso e o ano mais seco.

#### Modelo digital de terreno

Do modelo digital de terreno (cedido pelo INAG, juntando os dados das diferentes bacias hidrográficas) foram extraídas a altimetria, a inclinação e a exposição.

#### Litologia

A litologia original (Tabela 1, descrição) foi reclassificada em três variáveis diferentes, Lito (19 classes) Lito 2 (10 classes) e Lito 3 (4 classes) (ver Tabela 1).

**Tabela 6** : variáveis litológicas

Descrição	Lito	Lito2	Lito3
Rochas plutónicas (granitos e afins)	A	G	G
Areias arenitos e argilas	B	D	A
Rochas metamórficas (complexos xisto-grauvaquicos)	C	X	X
Areias aluvionares	D	A	A
Granitos e afins	E	G	G
Quartzitos	F	Q	G
Peridotitos piroxenitos hornoblenditos	G	P	G
Areias aluvionares eólicas	H	A	A
Cascalheiras	I	L	A
Rochas carbonatadas	J	C	C
Conglomerados, xistos carbonosos e xistos argilosos	K	X	X
Complexos de arenitos, conglomerados, calcários e margas	L	R	A
Calcários	M	C	C
Depósitos glaciários	N	A	A
Basaltos	O	B	G
Depósitos de vertente areias superficiais e de terraço	P	A	A
Conglomerados	Q	X	X
Tufos calcários	R	C	C
Andesitos	S	G	G

#### Envelopes

Os envelopes de presença para cada espécie foram construídos com base em dados bibliográficos (que definem os limites ecológicos de cada espécie), sendo depois os valores das variáveis explicativas ajustados de forma a optimizarem o envelope, que deve conter a

maior parte da distribuição de cada espécie estudada (75% para o Eucalipto e Pinheiro; 95% para as restantes espécies). Um envelope é definido por uma combinação única de variáveis.

#### **Modelo estatístico**

A metodologia das árvores de regressão (Breiman et al, 1984) é apropriada quando se tem uma grande quantidade de variáveis explicativas e quando se espera que haja relações complexas entre as variáveis dependentes e independentes. Nas árvores de regressão, combinações diferentes de variáveis podem dar origem ao mesmo resultado, o que seria impossível utilizando métodos lineares. Nestes casos, as árvores de regressão reflectem melhor a realidade, e têm uma interpretação fácil e intuitiva (Clark and Pregibon, 1990).

Na metodologia das árvores de regressão, a variável dependente (pontos de presença, ausência e IQE para cada espécie) é dividida em dois grupos diferentes entre si (maximizando a diferença entre os grupos e minimizando a variância dentro de cada grupo), sendo seleccionada a variável que melhor explica a divisão obtida. Este processo é repetido sucessivamente, até chegar aos ramos finais da árvore, que neste caso reflectem a aptidão produtiva de cada espécie. Cada classe de aptidão corresponderá a uma combinação única de variáveis, obtida seguindo o "ramo" final da classe até à raiz da árvore.

Para cada árvore, foram seleccionados aleatoriamente presenças e ausências da espécie para calibrar o modelo. As ausências (zeros) foram seleccionadas aleatoriamente na base de dados dos fotopontos (Inventário florestal), sendo a ocupação primária e secundária diferente da espécie a modelar. 50% dos zeros foram seleccionados em todo o território enquanto que os restantes 50% foram seleccionados na área do envelope que previa a ausência da espécie. No caso do pinheiro-bravo e do eucalipto, os dados relativos aos índices de qualidade de estação foram utilizados para todo o território nacional, juntando a estes dados a ausência das espécies, com a mesma metodologia descrita anteriormente.

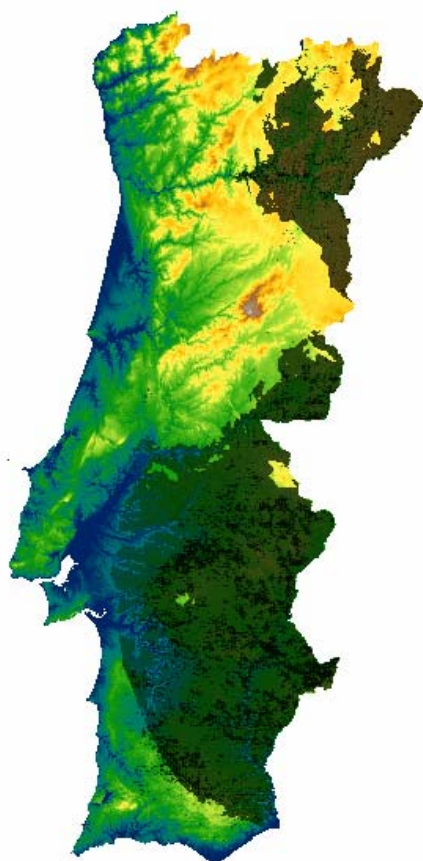
#### **Representação cartográfica**

Para a representação cartográfica final, os Envelopes ecológicos e os modelos foram sobrepostos e reclassificados, originando uma cobertura com valores variando entre 1 a 5, a que correspondem as seguintes aptidões: (1) Marginal, (2) Desfavorável, (3) Regular, (4) Favorável e (5) Óptimo. Para cada espécie, estes mapas foram comparados com os dados originais (classes de qualidade, ocupação do fotoponto e dados presenciais), tendo sido refeita no caso do modelo se ajustar mal aos dados.

## Resultados

### Azinheira

#### Envelope



**Figura 1** – Exemplo de Envelope ecológico para a azinheira



O envelope para a azinheira pode ser representado cartograficamente pela Fig. 1. A sua tradução escrita corresponde à combinação única de variáveis que origina esse envelope, como se descreve seguidamente:

**Envelope para o *Quercus rotundifolia* (azinheira):** a área do envelope corresponde ao potencial de distribuição da Azinheira. Mais de 96% dos fotopontos dominados por Azinheira estão compreendidos dentro desta área.

Este envelope corresponde à seguinte combinação de variáveis:

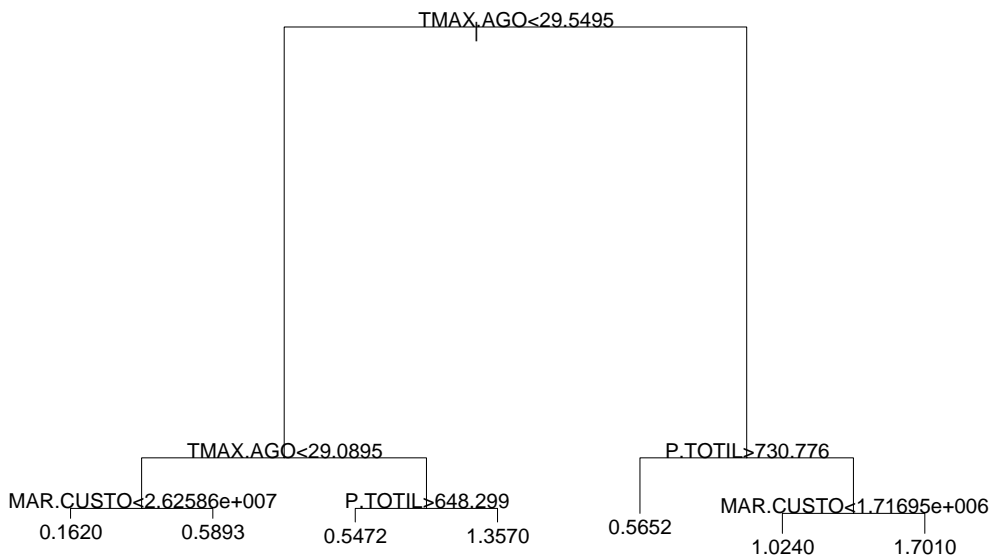
- (1) Diferença entre a Temperatura máxima de Agosto e a Temperatura mínima de Janeiro superior a 24° C.
- (2) Temperatura máxima de Agosto superior a 28° C.
- (3) Precipitação total inferior a 840 mm.
- (4) Altimetria superior a 60 metros.

(Alves, 1988)

Para as restantes espécies o envelope será representado apenas pela caixa descritiva.

### Modelo

O resultado da árvore de regressão para os dados dos fotopontos e para os dados presenciais podem ser representados pelo dendograma seguinte (Fig. 2):



**Figura 2:** Árvore de regressão para a azinheira (*Quercus rotundifolia*).

### Sobreiro

**Envelope para o *Quercus suber* (Sobreiro):** a área do envelope corresponde ao potencial de distribuição do Sobreiro. Mais de 95% dos fotopontos dominados por Sobreiro estão compreendidos dentro desta área.

Este envelope corresponde à seguinte combinação de variáveis:

- (1) Temperatura máxima de Agosto inferior a 32 ° C.
- (2) Temperatura mínima de Agosto superior a 12° C.
- (3) Precipitação total superior a 565 e inferior a 850 mm.
- (4) Altimetria inferior a 700 metros.

(Alves, 1988)

### Carvalho-alvarinho

**Envelope ecológico para *Quercus robur* (carvalho-alvarinho):** a área do envelope corresponde ao potencial de distribuição do Carvalho-alvarinho. Mais de 95% dos fotopontos dominados por Q. Robur estão compreendidos dentro desta área.

Este envelope corresponde à seguinte combinação de variáveis:

- (1) Diferença entre a Temperatura máxima de Agosto e a Temperatura mínima de Janeiro inferior a 27.5 ° C.
- (2) Precipitação no Verão superior a 68.5 mm.
- (3) Altimetria inferior a 1500 metros.

(Alves, 1988)

### Carvalho-cerquinho

**Envelope ecológico para *Quercus faginea* (carvalho-cerquinho):** a área do envelope corresponde ao potencial de distribuição do carvalho-cerquinho. Mais de 95% dos fotopontos dominados por Carvalho-cerquinho estão compreendidos dentro desta área.

Este envelope corresponde à seguinte combinação de variáveis:

- (1) Temperatura máxima de Agosto inferior a 30° C.
- (2) Precipitação no Inverno inferior a 600 mm.
- (3) Altimetria inferior a 600 metros.

(Alves, 1988)

### Carvalho-negral

**Envelope ecológico para *Quercus pyrenaica* (carvalho-negral):** a área do envelope corresponde ao potencial de distribuição do carvalho-negral. Mais de 95% dos fotopontos dominados por *Quercus pyrenaica* estão compreendidos dentro desta área.

Este envelope corresponde à seguinte combinação de variáveis:

- (1) Temperatura máxima de Agosto inferior a 32º C.
- (2) Precipitação total superior a 500 mm e inferior a 2500 mm.
- (3) Altimetria superior a 300 metros e inferior a 1500 metros.

(Alves, 1988)

### Eucalipto

**Envelope para o *Eucalyptus globulus* (eucalipto):** a área do envelope corresponde ao potencial de distribuição do eucalipto. Mais de 75% dos fotopontos dominados por *E. globulus* estão compreendidos dentro desta área.

Este envelope corresponde à seguinte combinação de variáveis:

- (1) Diferença entre a Temperatura máxima de Agosto e a Temperatura mínima de Janeiro inferior a 26º C.
- (2) Temperatura máxima de Agosto inferior a 31º C e T mínima de Janeiro superior a 2º C.
- (3) Precipitação total superior a 600 mm.
- (4) Altimetria inferior 500 metros.
- (5) Litologia diferente de Calcários e Areias aluvionares eólicas.

(Alves, 1988)

### Pinheiro-bravo

**Envelope para o *Pinus pinaster* (pinheiro-bravo):** a área do envelope corresponde ao potencial de distribuição do pinheiro-bravo. Mais de 75% dos fotopontos dominados por *P. pinaster* estão compreendidos dentro desta área.

Este envelope corresponde à seguinte combinação de variáveis:

- (1) Diferença entre a Temperatura máxima de Agosto e a Temperatura mínima de Janeiro inferior a 26ºC.
- (2) Temperatura máxima de Agosto inferior a 29.9º C.
- (3) Precipitação total superior a 850 mm.
- (4) Altimetria inferior 800 metros.
- (5) Litologia diferente de Calcários.

(Alves, 1988)

## Castanheiro

**Envelope para o *Castanea sativa* (castanheiro):** a área do envelope corresponde ao potencial de distribuição do castanheiro. Mais de 95% dos fotopontos dominados por *C. sativa* estão compreendidos dentro desta área.

Este envelope corresponde à seguinte combinação de variáveis:

- (1) Temperatura mínima de Agosto inferior a 15° C.
- (2) Temperatura máxima de Agosto inferior a 29.7° C.
- (3) Precipitação de Verão superior a 56 mm.
- (4) Altimetria superior a 100 metros.

(Alves, 1988)

## Implicações para o planeamento

Os mapas de potencial produtivo têm consistência à escala regional, respondendo satisfatoriamente aos limites ecológicos de cada espécie florestal; localmente poderão haver situações não previstas pelo modelo, respondendo as espécies a variáveis ou condições que o modelo não integrou.

A região PROF de Dão Lafões têm um potencial florestal elevado, com elevadas precipitações e um clima maioritariamente oceânico, de influência atlântico a condicionar favoravelmente o crescimento florestal. Por isso não surpreende que a floresta caducifólia tenha um ótimo de produção em toda a região, com o carvalho alvarinho em toda a região (aptidão **ótimo de 95%**) e o carvalho Negral e castanheiro nas regiões Serras:

- Carvalho alvarinho (**ótimo 95%**);
- Carvalho negral – Marginal (10%) no Sul (Mortágua), desfavorável (10%) em S. Pedro do Sul, favorável (60%) em todo o este e sudeste do território, sendo **ótimo (20%)** entre o Caramulo e a Serra da Arada (Sul de Oliveira de Frades e norte de Vouzela) e a Sul da Serra do Caramulo (Norte de Tondela e Sul de Viseu);
- Castanheiro – Marginal (5%) no Sudoeste de Mortágua, Nelas e Sul de Viseu, regular (45%) a Noroeste, favorável (25%) a Sudeste (Santa Comba Dão, Carregal do Sal, Sudeste de Tondela e Sul de Mangualde) e **ótimo (20%)** a Este (Aguiar da Beira, Sátão, Penalva do Castelo, Norte de Viseu e de Mangualde).

**3.1.5 Potencial produtivo das principais espécies de árvores florestais**

- Carvalho cerquinho – Desfavorável (55%) no Norte e Noroeste da região, desfavorável (15%) no Sul (Mortágua e Santa Comba Dão), regular (10%) em Carregal do Sal e Nelas e **óptimo (20%)** no alto Dão (Sudeste de Viseu, Oeste de Mangualde, Norte de Penalva do Castelo e Sul de Satão).

As espécies com potencial produtivo têm potenciais produtivos muito interessantes, essencialmente nas terras baixas de influência atlântica; é de destacar a maior aptidão para o pinheiro-bravo desta região, em detrimento do eucalipto:

- Pinheiro-bravo – Marginal ou desfavorável (25%) a Norte (norte de Castro de Aire, Vila Nova de Paiva, Sátão e Aguiar da Beira), na Serra da Arada e Serra do Caramulo, regular (15%) em Penalva do Castelo, Este de Viseu e Sudoeste de Castro de Aire, favorável (20%) ou **óptimo (40%)** em mais de metade da região, na Sudoeste, com destaque para o Sul de Mangualde, Nelas, Carregal do Sal, Santa Comba Dão, Sudoeste de Viseu, Sudeste de Tondela, centro de Mortágua, Sul de S. Pedro do Sul e Oliveira de Frades, acompanhando a bacia do Dão e do Vouga.
- Eucalipto – Marginal (50%) na metade nordeste da região e na Serra do Caramulo, favorável (20%) no centro (Sul de S. Pedro do Sul, Sudoeste de Viseu, Nelas e Carregal do Sal), **óptimo (20%)** no Sul da região (Mortágua, Santa Comba Dão e sul de Tondela) e terras baixas de Oliveira de Frades.

Os Quercus de folha persistentes são inaptos para esta região, já que apenas em Aguiar da Beira e Sátão a Azinheira é regular, enquanto que o Sobreiro é desfavorável em toda a região.

### Fontes de informação

Alves, A. A. Monteiro, 1988. Técnicas de Produção Florestal. 2.ª edição. Instituto Nacional de Investigação Científica. Lisboa.

DGF, 2001. Inventário Florestal Nacional – 3.ª Revisão.

Breiman, L., Friedman, J. H., Olshen, R. A. and Stone, C. J. (1984). Classification and Regression Trees. London: Chapman and Hall.

Clark, L. A. and Pregibon, D. (1990). Tree-based models. In Statistical Models in S, eds. J. M. Chambers and T. J. Hastie. Pacific Grove, Calif.: Wadsworth & Brooks/Cole, 377±419.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.1 Espaços florestais

**3.1.6 Arvoredo e povoamentos florestais de valor especial**

### Introdução

A presente ficha foi pensada como uma contribuição para a identificação de arvoredos e povoamentos florestais cujo valor possa justificar medidas especiais para a sua protecção e valorização, bem como a integração numa rede regional de matas e pastagens de demonstração e o enquadramento na organização regional de prevenção dos incêndios florestais. Englobam-se nesta categoria os povoamentos:

- a) de elevado valor dendrológico como os parques florestais;
- b) de elevado valor científico como os ensaios de experimentação, de proveniência e de melhoramento;

Todavia, houve dificuldade em compilar informação suficiente e adequada para a fundamentação de uma rede desta natureza, pelo que esta ficha necessita de ser alvo de atenção nas próximas revisões do Plano. A informação apresentada diz respeito ao Catálogo Nacional de Materiais de Base e à lista de árvores notáveis, geridos e publicados pela Direcção-Geral das Florestas.

### Resultados

No mapa anexo faz-se a localização dos arvoredos e povoamentos de valor especial para os quais foi possível recolher informação – os povoamentos do Catálogo Nacional de Materiais de Base e as Árvores notáveis.

### Implicações para o planeamento

A publicação e a actualização do Catálogo Nacional de Materiais de Base (CNMB) enquadram-se num conjunto de medidas destinadas a contribuir para a competitividade no sector florestal, no sentido em que os povoamentos neles constantes se caracterizam por aspectos notáveis que permitem ter a garantia de:

- qualidade genética do material de reprodução, com os consequentes impactes positivos ao nível da produtividade florestal e da resistência a agentes bióticos e abióticos de novos povoamentos;
- cumprimento de normas e padrões de segurança e qualidade.

Com o objectivo de criar uma regulamentação do comércio de materiais florestais de reprodução, foi adoptada a Directiva n.º 1999/105/CE do Conselho, de 22 de Dezembro.

Cumprem assim o objectivo de serem povoamentos preferenciais para a recolha de materiais de reprodução para a produção de plantas a utilizar em arborizações futuras onde, segundo o DL n.º 205/2003 de 12 de Setembro, só é permitida por lei a utilização de semente colhida em “fontes de semente” inscritas no catálogo. É importante referir que a lista de povoamentos nele contida apresenta diferentes graus de garantia de qualidade, abrangendo árvores de selecção mínima a árvores de elevado controlo genético. Como tal, o seu elevado valor justifica que se faça a sua adequada gestão e protecção. Na tabela 1 encontram-se o n.º de povoamentos e respectiva espécie pertencentes ao CNMB bem com a área por eles ocupada.

**Tabela 1** – Espécies pertencentes ao CNMB.

<b>Espécie</b>	<b>N.º de povoamentos</b>	<b>Área total (ha)</b>	
Pseudotsuga	1	1	8,1
Pinheiro-bravo	18	18	1084,45
			1092,55

No que diz respeito às árvores notáveis, estas foram classificadas como tal pelo seu grande porte, raridade, beleza particular e enquadramento. Dotadas de um estatuto de património natural a conservar, enquadram-se também em objectivos pedagógicos e estéticos, estando muitas delas em espaços urbanos.

## Fontes de informação

DGF, (2004). Catálogo Nacional de Materiais de Base.



Caderno 3: Análise do sector florestal

3.1 Espaços florestais

**3.1.7 Zonas sensíveis do ponto de vista da conservação**

## Introdução

Apresenta-se a caracterização da região PROF Dão-Lafões no que concerne às áreas sensíveis para conservação. São caracterizadas, de forma sumária, as áreas protegidas e as áreas classificadas de acordo com os critérios da rede NATURA 2000. Esta integra os sítios classificados ao abrigo das directivas "Aves" (79/409/CEE) e "Habitats" (92/43/CEE).

### Directiva habitats (92/43/CEE)

Esta Directiva tem como principal objectivo contribuir para assegurar a Biodiversidade através da conservação dos habitats naturais (anexo I) e de espécies da flora e da fauna selvagens (anexo II) considerados ameaçados no território da União Europeia. Cada Estado Membro tem obrigação de elaborar uma Lista Nacional de Sítios a ser apresentada à Comissão com base em critérios específicos (anexo III).

### Directiva Aves (79/409/CEE)

Tem como objectivo a protecção da avifauna no território da União Europeia. Impõe a necessidade de proteger áreas suficientemente vastas de cada um dos diferentes habitats utilizados pelas diversas espécies; restringe e regulamenta o comércio de aves selvagens; limita a actividade da caça a um conjunto de espécies e proíbe certos métodos de captura e abate. Inclui uma lista com espécies de aves que requerem medidas rigorosas de conservação do seu habitat.

A descrição das áreas que se enquadram nestes critérios inclui os concelhos nos quais estas se integram, os principais habitats florestais e as espécies de fauna e flora contidas nos anexos das Directivas acima referidas. Para a construção destas tabelas recorreu-se à informação disponibilizada pelo SIPNAT - Sistema de Informação do Património Natural do Instituto de Conservação da Natureza (ICN, 2004). Os habitats "naturais" com componentes arbóreas ou arborescentes definidos pela Directiva Habitats, cujas denominações são as do Anexo B-1 do Decreto-Lei n.º 140/99, são destacados a cinzento e identificados com o código respectivo. Não são incluídos nestes últimos, habitats constituídos exclusivamente por espécies arbustivas, subarbustivas, herbáceas ou rupícolas, mesmo ocorrendo em ambientes florestais. São incluídas algumas classes de habitats florestais que não constam deste documento mas que vêm referidos no SIPNAT.

São também apresentadas matrizes com as principais ameaças e os habitats preferenciais para algumas das espécies faunísticas referidas. Procura-se com esta opção, para além de sintetizar a informação, dar uma perspectiva global, no âmbito da região PROF para as

principais áreas de intervenção no que concerne à conservação de habitats e espécies faunísticas com valor de conservação. Os critérios para inclusão das espécies nestas matrizes foram a selecção das aves, mamíferos, répteis e peixes com critério IUCN “em perigo” e “vulnerável”. No específico dos anfíbios foram seleccionados os classificados como “insuficientemente conhecido”. Estes critérios adoptados são justificados pela escala de planeamento do PROF. As recomendações de planeamento, a uma escala 1:100000, que visem proteger um conjunto de espécies ameaçadas, é plausível considerar que exerçam uma acção positiva para um conjunto significativo das restantes com as quais partilham o ecossistema. As referências bibliográficas são enumeradas de forma a serem facilmente localizadas no fim da ficha permitindo também uma pesquisa mais detalhada sobre a biologia das espécies expostas por consulta das fontes citadas. As classes de habitat “bosques” e “bosques florestais” esparsos referem-se a áreas de coberto florestal nas quais as fontes bibliográficas não especificam qual ou quais as espécies dominantes, contrariamente à classe “carvalhais”. O mesmo sucede para a classe “perda de habitat” que representa uma diminuição do habitat da espécie em causa sem mais especificações adicionais.

Foi produzido um mapa com a delimitação destas áreas que constitui uma boa ferramenta de suporte para a análise da informação e resultados apresentados nesta ficha.

## Resultados

Tabela 1 - Caracterização resumida do sítio Montemuro (Mon)

Montemuro			
Concelhos	Habitats florestais	Fauna	Flora
	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da Ranunculion fluitantis e da Callitricho-Batrachion	<b>Mamíferos</b> <i>Lutra lutra</i> (Lontra) <i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água) <i>Canis lupus</i> (Lobo)	Directiva Habitats 92/43/CEE
	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da Paspalo-Agrostidion	<b>Anfíbios e répteis</b> <i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica) <i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)	Directiva Aves 79/409/CEE
	Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>	<b>Peixes</b> <i>Chondrostoma toxostoma</i> (Boga)	
	Charnecas secas europeias	<b>Aves</b> <i>Circus pygargus</i> (Tartaranhão-caçador) <i>Emberiza hortulana</i> (Sombria) <i>Caprimulgus europaeus</i> (Noitibó da Europa) <i>Anthus campestris</i> (Petinha-dos-campos) <i>Sylvia undata</i> (Felosa-do-mato)	
	Formações herbáceas de <i>Nardus</i> , ricas em espécies, em substratos siliciosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental)		
	Turfeiras altas activas		
	Turfeiras altas degradadas ainda susceptíveis de regeneração natural		
	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica		
	Rochas siliciosas com vegetação pioneira da Sedo-Scleranthion ou da Sedo albi-Veronicion dillenii		
	Florestas mistas de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> das margens de grandes rios ( <i>Ulmion minoris</i> )		
	Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i> (9230)		
	Florestas de <i>Quercus suber</i> (9330)		
	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> (9340)		
	Florestas de <i>Ilex aquifolium</i> (9380)		

**Tabela 2 - Caracterização resumida do sítio de Carregal do Sal (Car)**

Carregal do Sal				
Concelhos	Habitats florestais	Fauna	Flora	Classificação
Carregal do Sal	Eucaliptal Pinhal-bravo Incultos	<p><b><u>Mamíferos</u></b></p> <p><i>Lutra lutra</i> (Lontra) <i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água)</p> <p><b><u>Anfíbios e répteis</u></b></p> <p><i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica) <i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)</p> <p><b><u>Peixes</u></b></p> <p><i>Chondrostoma polylepis</i> (Boga)</p> <p><b><u>Aves</u></b></p> <p><i>Streptopelia turtur</i> (Rola) <i>Alcedo atthis</i> (Guarda-rios) <i>Lullula arborea</i> (Cotovia-pequena) <i>Milvus migrans</i> (Milhafre-preto) <i>Sylvia undata</i> (Felosa-do-mato)</p>	<i>Narcissus scaberulus</i>	Directiva Habitats 92/43/CEE

**Tabela 3 - Caracterização resumida do sítio de Cambarinho (Cam)**

Cambarinho				
Concelhos	Habitats florestais	Fauna	Flora	Classificação
Vouzela	<p>Charnecas secas europeias</p> <p>Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i> (9230)</p> <p>Florestas-galerias junto aos cursos de água intermitentes mediterrânicos com <i>Rhododendron ponticum</i>, <i>Salix</i> e outras espécies (92B0)</p>			Directiva Habitats 92/43/CEE

**Tabela 4 - Caracterização resumida do sítio de Rio Paiva (RP)**

Rio Paiva				
Concelhos	Habitats florestais	Fauna	Flora	Classificação
S. Pedro do Sul	Charnecas, Matos, Maquis, Garrigues, Phrygana Florestas caducifólias Monoculturas florestais artificiais (e.g. Plantações de choupos e exóticas)	<b><u>Mamíferos</u></b> <i>Lutra lutra</i> (Lontra) <i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água) <i>Canis lupus</i> (Lobo)		Directiva Habitats 92/43/CEE
V. N. De Paiva	Outras terras aráveis Rochedos não costeiros,	<b><u>Anfíbios e répteis</u></b> <i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica) <i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)		
Sátão	Depósitos, Areias, Neve e gelo permanentes			
Viseu	Turfeiras, Pauis, Vegetação ribeirinha, Pântanos Águas não costeiras (Águas paradas, Águas correntes) Áreas não-florestais cultivadas com plantas lenhosas (incluindo Pomares, Olivais, Vinhas, Montados) Cursos de água alpinos com vegetação ripícola herbácea Charnecas secas europeias Depósitos mediterrânicos ocidentais e termófilos Rochas siliciosas com vegetação pioneira da Sedo-Scleranthion ou da Sedo albi-Veronicion dillenii Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) (91E0) Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i> (9230)	<b><u>Peixes</u></b> <i>Chondrostoma polylepis</i> (Boga)		

**Tabela 5 - Caracterização resumida do sítio da Serra da Freita e Arada (SFA)**

Serra da Freita e Arada				
Concelhos	Habitats florestais	Fauna	Flora	Classificação
S. Pedro do Sul	Charnechas, Matos, Maquis, Garrigues, Phrygana Florestas caducifólias	<b>Mamíferos</b> <i>Lutra lutra</i> (Lontra) <i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água) <i>Canis lupus</i> (Lobo) <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Morcego-de-ferradura-grande) <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Morcego-de-ferradura-pequeno) <i>Rhinolophus mehelyi</i> (Morcego-de-ferradura-mourisco)	<i>Centaurea micrantha</i> <i>ssp. herminii</i>	Directiva Habitats 92/43/CEE
Castro de Aire	Turfeiras, Pauis, Vegetação ribeirinha, Pântanos Águas não costeiras (Águas paradas, Águas correntes) Cursos de água alpinos com vegetação ripícola herbácea Charnechas secas europeias Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) (91E0) Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i> (9230) Florestas de <i>Castanea sativa</i> (9260)	<b>Anfíbios e répteis</b> <i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica) <i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água) -		

**Legenda das tabelas**

**Habitats:**

**ZH**-zonas húmidas; **AG**-linhas de água/galeria ripícola; **RS**-resinosas; **CV**-carvalhais e outras folhosas de crescimento lento; **BS**-bosques; **BE**-bosques esparsos; **MT**-matos; **AE**-agricultura extensiva/tradicional/campos de cultivo marginais/prados de montanha; **AI**-agricultura intensiva; **ZR**-zonas rochosas/escarpas; **GR**-grutas

**Ameaças:**

**DH**-degradação das zonas húmidas; **PA**-poluição da água; **DR**-degradação das galerias ripícolas; **IF**-incêndios florestais; **DF**-desflorestação; **IA**-intensificação da agricultura; **PC**-pressão da caça/abate ilegal; **PH**-perturbação humana; **HA**-perda de habitat

**Tabela 6 - Habitats para as espécies classificadas de acordo com os critérios apresentados**

Sítio	Espécie	ZH	AG	RS	CV	BS	BE	MT	AE	AI	ZR	GR	Ref
Car	<i>Alcedo atthis</i> (Guarda-rios)		■	■									1
	<i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica)		■										2
	<i>Chondrostoma polylepis</i> (Boga)		■										3
	<i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água)		■										4
	<i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)		■								■		5
	<i>Lullula arborea</i> (Cotovia-pequena)						■		■				6
	<i>Lutra lutra</i> (Lontra)	■	■										7
	<i>Milvus migrans</i> (Milhafre-preto)	■											8
	<i>Streptopelia turtur</i> (Rola)			■	■	■							9
	<i>Sylvia undata</i> (Felosa-do-mato)							■					10
Mon	<i>Anthus campestris</i> (Petinha-dos-campos)								■	■			11
	<i>Canis lupus</i> (Lobo)			■	■								12
	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Noitibó da Europa)							■	■				13
	<i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica)		■										14
	<i>Chondrostoma polylepis</i> (Boga)		■										15
	<i>Circus pygargus</i> (Tartaranhão-caçador)							■	■	■			16
	<i>Emberiza hortulana</i> (Sombria)							■					17
	<i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água)		■										18
	<i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)										■		19
	<i>Lutra lutra</i> (Lontra)	■	■										20
	<i>Sylvia undata</i> (Felosa-do-mato)							■					21
RP	<i>Canis lupus</i> (Lobo)			■	■					■			22
	<i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica)		■										23
	<i>Chondrostoma polylepis</i> (Boga)		■										24
	<i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água)		■										25
	<i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)										■		26
	<i>Lutra lutra</i> (Lontra)	■	■										27
	<i>Sylvia undata</i> (Felosa-do-mato)												28
SFA	<i>Canis lupus</i> (Lobo)			■	■					■			29
	<i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica)		■										30
	<i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água)		■										31
	<i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)										■		32
	<i>Lutra lutra</i> (Lontra)	■	■										33
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Morcego-de-ferradura-grande)					■							34
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Morcego-de-ferradura-pequeno)					■							35
	<i>Rhinolophus mehelyi</i> (Morcego-de-ferradura-mourisco)		■					■					35

**Tabela 7 - Principais ameaças para as espécies classificadas**

Sítio	Espécie	DH	PA	DR	IF	DF	IA	PC	PH	HA	Ref
Car	<i>Alcedo atthis</i> (Guarda-rios)	■		■							36
	<i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica)				■						2
	<i>Chondrostoma polylepis</i> (Boga)		■								3
	<i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água)		■	■							4
	<i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)		■	■							5
	<i>Lullula arborea</i> (Cotovia-pequena)						■				6
	<i>Lutra lutra</i> (Lontra)	■	■	■				■	■		7
	<i>Milvus migrans</i> (Milhafre-preto)	■									8
	<i>Streptopelia turtur</i> (Rola)				■	■					9
	<i>Sylvia undata</i> (Felosa-do-mato)				■	■					10
Mon	<i>Anthus campestris</i> (Petinha-dos-campos)						■				11
	<i>Canis lupus</i> (Lobo)						■		■	■	12
	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Noitibó da Europa)						■		■	■	13
	<i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica)				■						14
	<i>Chondrostoma polylepis</i> (Boga)		■								15
	<i>Circus pygargus</i> (Tartaranhão-caçador)						■		■		16
	<i>Emberiza hortulana</i> (Sombria)				■					■	17
	<i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água)		■	■							18
	<i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)		■	■							19
	<i>Lutra lutra</i> (Lontra)	■	■	■				■	■		20
	<i>Sylvia undata</i> (Felosa-do-mato)				■	■					21
RP	<i>Canis lupus</i> (Lobo)						■		■	■	22
	<i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica)				■						23
	<i>Chondrostoma polylepis</i> (Boga)		■								24
	<i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água)		■	■							25
	<i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)	■	■	■				■	■		26
	<i>Lutra lutra</i> (Lontra)	■	■	■				■	■		27
SF	<i>Canis lupus</i> (Lobo)						■		■	■	28
	<i>Chioglossa lusitanica</i> (Salamandra-lusitânica)				■						29
	<i>Galemys pyrenaicus</i> (Toupeira-de-água)		■	■							30
	<i>Lacerta schreiberi</i> (Lagarto-de-água)		■	■							31
	<i>Lutra lutra</i> (Lontra)	■	■	■				■	■		32
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Morcego-de-ferradura-grande)								■		33
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Morcego-de-ferradura-pequeno)								■		34
	<i>Rhinolophus mehelyi</i> (Morcego-de-ferradura-mourisco)								■		35



## **Implicações para o planeamento**

A região PROF de Dão-Lafões (DL) apresenta um conjunto de zonas sensíveis do ponto de vista da conservação que cobrem, quase na sua totalidade, a sua faixa Noroeste. As áreas florestais que se enquadram neste tipo de estatuto são, para DL os carvalhais e os castinçais. As espécies faunísticas cujo habitat são as linhas de água e galerias ripícolas são as que mais registos de presença têm nas matrizes de habitats. Os matos desempenham um papel importante como suporte de habitat da maior parte das espécies ameaçadas de Montemuro.

Entre os peixes e mamíferos, a boga e a lontra, respectivamente, conferem um especial valor de conservação às linhas de águas de Carregal do Sal, Montemuro, Rio Paiva e Serra da Freita. A ocorrência do lobo em Montemuro, Serra da Freita e Rio Paiva é um aspecto a destacar embora deva ser considerado a uma escala adequada, diferente da das outras espécies. A conservação de mamíferos com grandes áreas vitais, como o Lobo e o Lince, deverá ser encarada de uma forma global e não apenas ao nível de uma da área classificada. Os seus factores de risco deverão ser avaliados e minimizados a uma escala regional. Neste âmbito é de destacar que o Rio Paiva constitui uma importante zona de passagem para o lobo.

O sítio de Carregal do Sal é uma zona com afloramentos graníticos caracterizada pelo seu mosaico agro-silvo-pastoril com grande percentagem de incultos. É, de acordo com o ICN (ICN, 2004), o único local conhecido de ocorrência de *Narcissus scaberulus* em Portugal.

A Serra de Montemuro possui um conjunto de áreas bem conservadas com uma grande diversidade de habitats. É um local importante para algumas espécies, como o lobo (ICN, 2004).

O Rio Paiva é um curso de água que corre num vale no qual predominam os matos, campos agrícolas e prados. Apresenta uma galeria rípica bem conservada e desenvolvida com *Alnus glutinosa* e *Salix* spp. e frequentemente bordejada por carvalhais de *Quercus robur*

fragmentários (ICN, 2004). A qualidade da água do rio Paiva é considerada uma das melhores da Europa. Engloba uma área importante para a conservação da toupeira de água.

A Serra da Freita e Arada tem como principal valor de conservação a ocorrência de turfeiras e outras zonas húmidas e de espécies endémicas (*Anarrhinum longipedicellatum*, *Murbeckiella sousae*), raras em Portugal (ICN, 2004). Este sítio faz parte de um conjunto de serras que constitui actualmente a área mais importante para a conservação da população (isolada) de lobo a sul do Douro, sendo um local de criação (ICN, 2004). É ainda um sítio relevante para a salamandra-lusitânica e o lagarto-de-água (espécies endémicas da Península Ibérica) (ICN, 2004).

As principais ameaças à conservação das áreas enumeradas, de um ponto de vista global prendem-se sobretudo com a degradação das galerias ripícolas, poluição da água, intensificação da agricultura e incêndios florestais. Estas duas últimas afectam de forma particular o lobo, o noitibó da Europa e o tartaranhão-caçador. A perturbação humana exerce uma influência negativa mais notória em Montemuro. Os incêndios florestais aparecem como uma ameaça generalizada para todas as zonas sensíveis do ponto de vista da conservação em toda a região de DL.

### Fontes de informação

ICN - Instituto de Conservação da Natureza (1996). Lista nacional de Sítios (continente) Directiva Habitats (92/43/CEE) – proposta preliminar. Instituto de Conservação da Natureza

ICN - Instituto de Conservação da Natureza (2004). Sistema de Informação do Património Natural. Sítio do Instituto de Conservação da Natureza - [www.icn.pt/sipnat/sipnat1.html](http://www.icn.pt/sipnat/sipnat1.html). Consultado a 26 de Março de 2004.

### Fontes de informação das matrizes de habitats e ameaças

- 1 Bruun, B., Delin, H., Svensson, L. 1992. *Birds of Britain and Europe*. The Hamlyn Publishing Group Limited. London.
- 2 Crespo, E.G. e Oliveira, M.E. (1989). *Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 3 DGF (2004). Sítio da Direcção-Geral das Florestas - <http://www.dgf.min-agricultura.pt/v4/dgf/ficheiros/>. Consultado a 15 de Abril de 2004
- 4 Mathias, M., Santos-Reis, M., Palmeirim, M. & M. Ramalhinho (1998). *Mamíferos de Portugal*. Edições Inapa.
- 5 Crespo, E.G. e Oliveira, M.E. (1989). *Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 6 Harrison, C., Greensmith, A.1996. *Aves do Mundo*. Bertrand Editora.
- 7 Macdonald, D. & Barret, P. (1993). *Mammals of Britain and Europe*. Harper Collins Publishers, London
- 8 Bruun, B., Delin, H., Svensson, L. 1992. *Birds of Britain and Europe*. The Hamlyn Publishing Group Limited. London; SNPRCN (1990). *Livro vermelho dos vertebrados em Portugal*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 9 Harrison, C., Greensmith, A.1996. *Aves do Mundo*. Bertrand Editora.
- 10 Bruun, B., Delin, H., Svensson, L. 1992. *Birds of Britain and Europe*. The Hamlyn Publishing Group Limited. London.
- 11 Bruun, B., Delin, H., Svensson, L. 1992. *Birds of Britain and Europe*. The Hamlyn Publishing Group Limited. London.
- 12 Petrucci- Fonseca, F. (1990). *O lobo (Canis lupus signatus Cabrera 1907) em Portugal. Problemática da sua conservação. Dissertação apresentada à faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para a obtenção do grau de Doutor*, Lisboa, 392 pp.
- 13 Bruun, B., Delin, H., Svensson, L. 1992. *Birds of Britain and Europe*. The Hamlyn Publishing Group Limited. London; SNPRCN (1990). *Livro vermelho dos vertebrados em Portugal*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 14 Crespo, E.G. e Oliveira, M.E. (1989). *Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 15 DGF (2004). Sítio da Direcção-Geral das Florestas - <http://www.dgf.min-agricultura.pt/v4/dgf/ficheiros/>. Consultado a 15 de Abril de 2004
- 16 Onofre, N. e Rufino, R. (1993). The present situation of the Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in Portugal. *Intenational Montagu's harrier conference*. Kiel, Dusseldorf.

- 17 Bruun, B., Delin, H., Svensson, L. 1992. *Birds of Britain and Europe*. The Hamlyn Publishing Group Limited. London; SNPRCN (1990). *Livro vermelho dos vertebrados em Portugal*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 18 Mathias, M., Santos-Reis, M., Palmeirim, M. & M. Ramalhinho (1998). *Mamíferos de Portugal*. Edições Inapa.
- 19 Crespo, E.G. e Oliveira, M.E. (1989). *Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 20 Macdonald, D. & Barret, P. (1993). *Mammals of Britain and Europe*. Harper Collins Publishers, London
- 21 Bruun, B., Delin, H., Svensson, L. 1992. *Birds of Britain and Europe*. The Hamlyn Publishing Group Limited. London.
- 22 Petrucci- Fonseca, F. (1990). *O lobo (Canis lupus signatus Cabrera 1907) em Portugal. Problemática da sua conservação. Dissertação apresentada à faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para a obtenção do grau de Doutor*, Lisboa, 392 pp.
- 23 Crespo, E.G. e Oliveira, M.E. (1989). *Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 24 DGF (2004). Sítio da Direcção-Geral das Florestas - <http://www.dgf.min-agricultura.pt/v4/dgf/ficheiros/>. Consultado a 15 de Abril de 2004
- 25 Mathias, M., Santos-Reis, M., Palmeirim, M. & M. Ramalhinho (1998). *Mamíferos de Portugal*. Edições Inapa.
- 26 Crespo, E.G. e Oliveira, M.E. (1989). *Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 27 Macdonald, D. & Barret, P. (1993). *Mammals of Britain and Europe*. Harper Collins Publishers, London
- 28 Petrucci- Fonseca, F. (1990). *O lobo (Canis lupus signatus Cabrera 1907) em Portugal. Problemática da sua conservação. Dissertação apresentada à faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para a obtenção do grau de Doutor*, Lisboa, 392 pp.
- 29 Crespo, E.G. e Oliveira, M.E. (1989). *Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 30 Mathias, M., Santos-Reis, M., Palmeirim, M. & M. Ramalhinho (1998). *Mamíferos de Portugal*. Edições Inapa.
- 31 Crespo, E.G. e Oliveira, M.E. (1989). *Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- 32 Macdonald, D. & Barret, P. (1993). *Mammals of Britain and Europe*. Harper Collins Publishers, London

33 Rainho, A., Rodrigues, L., Bicho, S., Franco, C. & J. Palmeirim (1998). Morcegos das áreas protegidas portuguesas I. *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 26. ICN.

34 Rainho, A., Rodrigues, L., Bicho, S., Franco, C. & J. Palmeirim (1998). Morcegos das áreas protegidas portuguesas I. *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 26. ICN.

35 Rainho, A., Rodrigues, L., Bicho, S., Franco, C. & J. Palmeirim (1998). Morcegos das áreas protegidas portuguesas I. *Estudos de Biologia e Conservação da Natureza*, 26. ICN.

36 Fry, C., & K. Fry (2000). *Kingfishers, Bee-Eaters, & Rollers: A Handbook*. Princeton Univ Press.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.2 Recursos e produtos florestais

**3.2.1 Madeira, cortiça e resina**

## Introdução

A madeira, a cortiça e a resina são os produtos florestais mais comercializados e para os quais existe um mercado perfeitamente identificado. São também, por isso, os produtos, à semelhança da caça, para os quais é mais fácil reconhecer o contributo para a rentabilidade financeira das explorações florestais. No entanto, a caracterização da produção e comercialização destes produtos na região é limitada pela escassez de informação

Na ausência de dados específicos para a região optou-se, em alguns casos, pela introdução de informação de nível nacional. Os dados apresentados dizem respeito a preços da madeira, à extracção da resina e da cortiça, bem como as suas utilizações e destinos mais frequentes.

## Resultados

**Tabela 7** - Preços médios de madeira em 2003, na produção, para a região PROF de Dão-Lafões (Preço em euros/m<sup>3</sup>) (DGF, 2004).

Espécie	Preço mínimo	Preço médio ponderado	Preço máximo
acácia	15.15	26.84	46.51
bétula	25.00	25.00	25.00
carvalho	14.91	30.29	57.36
castanheiro	22.26	56.35	75.44
choupo	25.00	46.26	50.00
eucalipto	3.75	23.10	34.09
outras folhosas	18.75	23.22	29.38
Pinheiro-bravo	4.05	41.10	67.57
pseudotsuga	21.57	21.57	21.57

**Tabela 8** - Produtos principais do pinheiro-bravo.

Produtos	Aplicação
Toros	Folheados
	Postes
Toros	Serração (mobiliário, construção, carpintaria...)
	Travessas de caminhos de ferro
Rolaria	Aglomerados de partículas ou de fibras
	Celulose
	Madeiras para usos rurais (vedações, tutores ...)
	Estilhas para produção de energia
	Lenha

**Tabela 9** - Produtos secundários do pinheiro bravo.

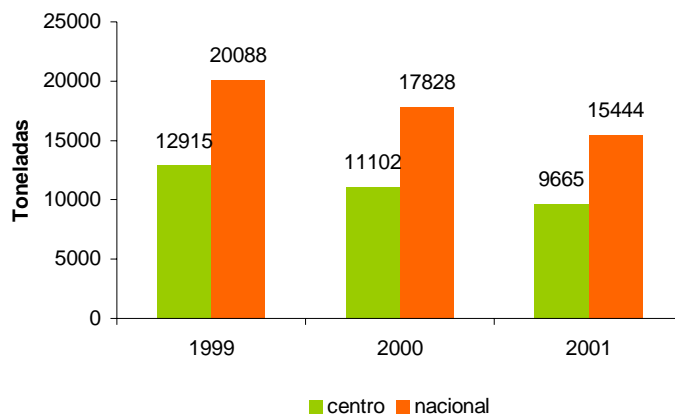
Produtos	Aplicação
Resina	Indústria da cosmética, insecticidas, gomas
Pinhas	Lenha
Casca	Pavimentação de jardins, composto, substrato

**Tabela 10** - Produtos secundários do eucalipto.

Produtos	Aplicação
Madeira	Construção, mobiliário, desenrolar, produção de parquet, paletes...
Folhas e cascas	Óleos essenciais, industria de perfumes e farmacêutica
Flores	Produção de pólen e mel

**Tabela 11** - Consumo das matérias florestais por parte das empresas inquiridas, na região PROF Dão-Lafões referentes a 1992 (madeira em ton) (fonte: CCRC, 1994)

	Pinho	Eucalipto	Carvalho	Castanho	Exóticas	Outras
<b>Madeira (ton)</b>	458 931	49 866	286	188	6 354	20 409



**Figura 3** - Produção de gema nacional no Continente e na região NUTS II Centro (Fonte: INE, 2001)

**Tabela 12** - Preços da incisão para resinagem, em 2003, para as regiões produtoras no País (preços em euros/incisão) (DGF, 2004)

NUTS III	Preço mínimo	Preço médio ponderado	Preço máximo
Alentejo Litoral	0.30	0.30	0.30
Baixo Mondego	0.40	0.40	0.40
Douro	0.30	0.59	0.70
Lezíria do Tejo	0.30	0.30	0.30
Pinhal Interior Norte	0.25	0.36	0.45
Pinhal Litoral	0.40	0.46	0.50

**Tabela 13** - Gema nacional laborada e produção resultante da primeira transformação em 2000 (valores à porta da fábrica) (Fonte: INE, 2001).

Produto	Produção no Continente (ton)
Colofónias de gema	14 953
Aguarrás	3 866
Gema nacional laborada	19 903

**Tabela 14** – Média dos preços de produtos recolhidos junto de associações de produtores florestais (Fonte: questionário aos produtores, 2004).

Produto	Pinho (ton)		Eucalipto (ton)	Mel (kg)	Lenha (m3)	Castanha (kg)
	Serração	Trituração				
Preço (€)	35	12.5	26.5	4.5	14.80	1.85

## Implicações para o planeamento

### *Madeira*

Na tabela 1 podem observar-se os preços da madeira de várias espécies cujas vendas foram registadas no SICOP, para o ano de 2003. São apresentadas vendas de madeira das seguintes espécies: pinheiro bravo, eucalipto, castanheiro, carvalho, acácia, pseudotsuga, choupo e bétula. O preço mínimo atingido, 3.75 euros, foi na madeira de eucalipto. Ao castanheiro correspondem os preços médios e máximos mais elevados. Na coluna do preço médio ponderado é por definição tida em conta a frequência com que o produto é vendido a determinado preço.

No eucalipto, o lenho tem como principal destino a produção de pasta de papel, enquanto o lenho do pinheiro bravo tem como principais produtos os toros para serração e a rolaria para a indústria de trituração (tabela 2). As madeiras de pequenas dimensões têm destinos como



a trituração para produção de aglomerados de fibras ou de partículas, a produção de estilha para produção de energia ou a celulose.

As tabelas 3 e 4 enfatizam que, para além do lenho, outros produtos podem ser obtidos a partir destas espécies e a sua comercialização poderá gerar rendimentos complementares interessantes para o produtor.

O castanheiro pode fornecer toros de grande dimensão ou de pequena dimensão. Os primeiros têm como destino o fabrico de mobiliário, torneados, tanoaria de envelhecimento, folheados e carroçarias de luxo. A tanoaria de transporte, cestaria e laminados são os principais destinos dos toros de pequena dimensão.

A madeira de carvalho de grande qualidade é indicada para trabalhos de mercenaria e carpintaria. Se for de difícil manuseio, também é valiosa pela sua dureza, sendo destinada a trabalhos de parquetes, travessas, esteios, tutores e tanoaria, entre outras. O choupo possui uma madeira geralmente usada em fósforos, palitos, espátulas, estores e outras.

Para além destas espécies também se encontraram registos de preços de venda bastante razoáveis de madeira de acácia. A sua exploração para fins comerciais poderá representar uma estratégia de controlo desta espécie onde ela surja como invasora.

Os dados apresentados, relativos ao consumo de matérias florestais por parte das empresas, (tabela 5), dão indicações sobre a procura de material lenhoso para a região, em 1991. O material resultante do pinheiro bravo é o mais procurado, sendo seguido pelo do eucalipto. Regista-se ainda a procura por carvalho, castanho e exóticas, sendo estas últimas as que maior peso têm neste segundo grupo

#### *Resina*

No que diz respeito à produção de resina (figura 1), esta apresenta uma quebra devido à falta de rentabilidade, o que tem levado ao encerramento de algumas unidades de extracção e comercialização. As principais causas apontadas são:

- a) o elevado custo da mão-de-obra;
- b) a falta de mão-de-obra especializada;
- c) a importação de resina mais barata, proveniente principalmente da China e do Brasil;
- d) o elevado "aluguer da ferida" (cerca de 50 cêntimos por bica). Em países como a China, Brasil ou Rússia esse custo não existe, tornando o produto muito mais barato.

Apesar das dificuldades que o sector atravessa, há que referir a elevada qualidade do produto, dada a grande adaptação do pinheiro-bravo e pinheiro-manso às condições ecológicas de Portugal. Devido à produção de resina ser irregular e de preço elevado, as indústrias instaladas em Portugal mantêm os níveis de produção recorrendo à matéria-prima importada.

Entre as medidas que têm vindo a ser tomadas para revitalizar o sector conta-se a divulgação dos resultados do estudo da utilização de um novo método de extracção de resina. Este consiste em fazer um orifício com oito centímetros de diâmetro na base do pinheiro, e com um a dois centímetros de profundidade, sobre o qual é acoplado uma espécie de tubo que desagua num saco de plástico. Desta forma, evita as habituais feridas nas árvores que, com o passar dos anos e mediante a sua cicatrização, acabam por diminuir o valor comercial da madeira. Para além disso, fica mais barato pois não será necessário descascar o tronco dos pinheiros, permitindo que um único trabalhador possa aumentar em 10 vezes a rendibilidade que teria com o método antigo.

Os valores apresentados na tabela 8 resultam de um questionário dirigido a associações de produtores florestais, cuja metodologia pode ser consultada na ficha 3.4.1. "Produtores e Associativismo Florestal", e representam médias dos preços para os produtos cujas vendas foram registadas. Existe informação apenas de venda de madeira de pinho para serração e para trituração, sendo que estes valores estão coerentes com os preços apresentados na tabela 1. O mesmo se verificou com a madeira de eucalipto. A lenha tem origem em varias espécies, tendo sido registadas transações de lenha de oliveira, carvalho e outras, com diferentes preços. A forma de transação mais frequente foi a venda directa.

### Fontes de informação

DGF, 2004. *Sistema de informação de cotações de produtos florestais na produção (SICOP)*. Consultado em 31 de Março de 2004, <http://cryptomeria.dgf.min-agricultura.pt>.

CCRC, 1994. *A Floresta na Região Centro - Uma análise económica*.

INE, 2002. *Estatísticas Agrícolas 2001*. Lisboa: INE.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.2 Recursos e produtos florestais

**3.2.2 Frutos, cogumelos, mel e aromáticas**

## Introdução

Na categoria dos produtos não-lenhosos, utilizados ou comercializados para fins industriais ou outros, enquadram-se o mel, os frutos como a castanha, a noz e a avelã, as plantas aromáticas e medicinais e os cogumelos. A sua exploração e comercialização poderá proporcionar rendimentos complementares interessantes para o proprietário, embora a sua contribuição efectiva seja difícil de quantificar dada a escassez de informação.

A informação disponível permite dizer que a região apresenta boas condições para a exploração de uma grande diversidade deste tipo de produtos não-lenhosos, mas não permite fazer uma caracterização aprofundada da sua contribuição económica. Desta forma, os dados apresentados destinam-se apenas a dar um enquadramento da sua produção no sector florestal da região agrária da Beira Litoral e dizem respeito aos frutos silvestres, ao mel e às plantas aromáticas. É apresentada ainda uma descrição dos produtos e subprodutos.

## Resultados

**Tabela 15** - Produtos florestais não lenhosos.

<b>Actividade</b>	<b>Produtos</b>
Apicultura	Mel, geleia real, pólen, própolis, cera, apitoxina (veneno das abelhas)
Recolha/produção de plantas aromáticas, medicinais e condimentares	Esteva, alecrim, tomilho, mentas, funcho, alfazema, lavanda, rosmaninho, camomila, gerânio, malvas, murta, absinto, calaminta, giesta, musgos, zimbro, tília, erva cidreira, anis, hipericão, cebola albarrã, dedaleira, poejo, arruda, erva doce, orégão e louro
Apanha de cogumelos	Míscaros, silarcas, boletos e tortulhos

**Tabela 16** – Principais árvores e arbustos com interesse apícola. + Sem interesse, ++ Pouco interesse, +++ Com interesse, ++++ Bastante interesse. (Paúl e Oliveira, 1992).

Espécies	Época de Floração	Interesse na produção de:		
		Pólen	Néctar	Melada
<b>Árvores</b>				
Ulmeiro	Fev-Mar	+ +	+	+
Castanheiro	Mai-Jun	+ + +	+ + + +	+
Acácia austrália	Fev-Mar	+ + +	+	+
Eucalipto	Nov-Mar	+ + + +	+ + + +	+
Cerejeira brava	Mar-Mai	+ + + +	+ + + +	+
Choupos	Jan-Mar	+ + + +	+	+
Salgueiros	Fev-Mai	+ + + +	+	+
Carvalho roble	Abril	+ + +	+	+ + + +
Carvalho negral	Abr-Mai	+ + +	+	+ + + +
Robínia	Maio	+ + + +	+ + + +	+
	Julho	+ + +	+ + +	+
<b>Sophora japonica</b>				
Sorveira	Maio	+ + +	+ + +	+
Tília	Jun-Jul	+ + + +	+ + + +	+
<b>Arbustos</b>				
Hera	Set-Nov	+ + +	+ + + +	+
Sabugueiro	Abr-Jul	-	+ + +	+
Aveleira	Dez-Mar	+ + +	+ +	+
Medronheiro	Set-Fev	+ + + +	+ + + +	+
Loureiro	Fev-Abr	+	+ +	+
Pilriteiro	Abr-Mai	+ +	+ +	+

**Tabela 17** - Dados relativos aos registos de existências apícolas – Junho 2003. (DRABL 2003)

CONCELHOS	N.º APICULTORES	COLMEIAS	CORTIÇOS	TOTAL COLÓNIAS	MÉDIA COLÓNIA S
AGUIAR DA BEIRA	47	841	13	854	18
CARREGAL DO SAL	12	107	8	115	10
CASTRO DAIRE	107	1429	231	1660	16
MANGUALDE	30	390	13	403	13
MORTÁGUA	45	710	33	743	17
NELAS	25	242	15	257	10
OLIVEIRA DE FRADES	74	278	73	351	5
PENALVA DO CASTELO	36	554	18	572	16
SANTA COMBA DÃO	19	276	14	290	15
S.PEDRO DO SUL	112	1473	368	1841	16
SATÃO	35	326	22	348	10
TONDELA	65	1016	183	1199	18
VILA NOVA DE PAIVA	22	221	104	325	15
UISEU	62	804	15	819	13
VOUZELA	54	654	58	712	13
ASSOCIAÇÃO	56	1601	3	1604	29
<b>TOTAL</b>	<b>801</b>	<b>10922</b>	<b>1171</b>	<b>12093</b>	<b>15</b>

**Tabela 18** - Valores de produção dos frutos silvestres para o ano 2000. (Fonte: INE 2001)

Região	Noz (ton)	Castanha (ton)	Avelã (ton)
Continente	3922	33159	650
Centro (NUTS II)	1022	3690	401
Beira Litoral (R. Agrária)	902	1056	290
Beira Litoral em % da produção do Continente	23	3,2	44,6

## Implicações para o planeamento

A Tabela 1 enfatiza a grande diversidade de produtos não-lenhosos que podem ser produzidos na região, dos quais se apresenta, de seguida, uma breve descrição.

*Mel*

O mel varia consoante a flora, a qual lhe dá características específicas que possibilitam a sua tipificação em função da origem ou tipo floral. Esta tipificação poderá estar na base da sua valorização comercial. Os dois destinos possíveis para o mel são o consumo directo e a indústria. Na tabela 2 observam-se as principais árvores e arbustos com interesse apícola, bem como a respectiva época de floração. São de destacar o eucalipto, o castanheiro e o carvalho negral, visto serem espécies presentes na região.

A tabela 3 dá conta de 801 apicultores e de 12 093 colónias declarados em Junho de 2003. Embora sejam números significativos, dão uma subestimativa da importância da produção apícola na região, dado que são referentes às declarações efectuadas semestralmente pelos apicultores nas zonas agrárias e associações de apicultores, as quais correspondem a cerca de 40 % do total de apicultores. O concelho com maior número de apicultores registados nesta época foi o de S. Pedro do Sul, com 112 apicultores.

O sector apícola do DL tem passado por uma modernização das explorações, com a reconversão de cortiços em colmeias (CESE, 1998). Para que esta evolução possa ter continuidade é ainda necessário implementar e apoiar planos sanitários e melhorar o nível de formação profissional dos apicultores.

O desenvolvimento do sector passa ainda por uma aposta na qualidade do mel produzido e na certificação deste e dos produtos derivados. A certificação e a diferenciação dos produtos não deve, contudo, reduzir os esforços de redimensionamento das explorações e o aumento da produtividade. No que diz respeito às limitações que afectam os apicultores, a mais relevante é a incidência de varrose, uma doença responsável por perdas de produção.

#### *Plantas aromáticas, medicinais e condimentares*

A maioria das plantas aromáticas, medicinais e condimentares, exploradas são espontâneas, colhidas em regime de livre acesso. Geralmente são objecto de consumo directo, sem transformação industrial, sendo transaccionadas através de herbanários.

Este recurso florístico depara-se com problemas de natureza diversa. São disso exemplo a irregularidade de abastecimento e a pequena produção disponível, dispersa e heterogénea, as quais associadas ao preço da mão-de-obra, levam a que o preço por tonelada seja elevado e o produto apresente características irregulares.

A DRABL tem a decorrer um estudo nos distritos de Aveiro, Coimbra e Viseu onde se pretende avaliar se a produção de plantas aromáticas e condimentares pode ser encarada

como actividade principal ou complementar da actividade rural. Neste projecto cinco plantas foram experimentadas: lavanda, salva, orégão, hortelã-pimenta e a lúcia-lima. Os clientes mais comuns são médias e grandes superfícies.

Os técnicos que acompanham o projecto indicam que este tipo de exploração adequa-se à estrutura fundiária da Beira Litoral, onde predominam minifúndios, e que o seu contributo para a economia das explorações pode ser significativo. O produto é escoado de duas formas: após secagem ou no estado verde, sendo que para o agricultor esta última forma é mais lucrativo, mas também mais trabalhosa.

O desconhecimento da distribuição e da quantidade dos recursos florísticos é uma forte limitação para a sua exploração rendível, sendo necessário elaborar estudos nos quais se possam estabelecer regras para esta actividade de modo a evitar a degradação destes recursos. Ao nível dos circuitos económicos foi identificada falta de integração vertical da colecta, cultivo e comercialização.

Existem actividades que são incompatíveis com a produção de plantas aromáticas, medicinais e condimentares ou que, pelo menos exigem alguns cuidados na sua exploração. É o caso das actividades que envolvem qualquer mobilização do solo ou pisoteio por parte do gado.

#### *Cogumelos*

A apanha de cogumelos é uma actividade rendível existindo, na região, inúmeros cogumelos silvestres comestíveis e com valor comercial (CESE, 1998). Mesmo sendo uma questão de difícil quantificação, os problemas que esta actividade enfrenta estão, na sua maior parte, identificados.

Apesar do direito de recolha dos recursos fúngicos já ser reconhecido (art.º 1305 do Código Civil), a sua exploração continua a ser praticada em regime livre. Para além desta situação parece também haver a necessidade de credenciar e formar os colectores, de forma a que a apanha não deplore estes recursos e não cause impactes negativos no sistema florestal. Estes devem ser instruídos a só recolher espécies reconhecidas, exemplares jovens, são e sem defeitos, a cortar o fungo pelo pé em vez de arrancá-lo e a não colher a totalidade dos exemplares de cada espécie. No que concerne ao ciclo de vida do produto, também nesta actividade se detectam limitações resultantes da falta de integração vertical da colecta, do cultivo e da comercialização.

É reconhecida a necessidade de um melhor conhecimento da distribuição e a da quantidade dos recursos fúngicos, para que se possam estabelecer regras de exploração com o objectivo de evitar excessos. Torna-se, ainda, necessário aprofundar conhecimentos sobre técnicas de cultivo, principalmente para as espécies mais rentáveis. À semelhança da actividade anterior, a mobilização do solo ou o pisoteio por parte do gado, em exploração intensiva, são incompatíveis com a produção de cogumelos.

#### *Frutos*

Dos frutos, o que tem maior produção na região é a castanha. Todavia, é de destacar a produção de avelã, representa 44% da produção nacional. A noz produzida na região agrária da Beira Litoral constitui 23%. Mais uma vez a certificação é uma mais valia em que se deve apostar, visto não haver nenhum produto deste género certificado para a região. A produção de castanhas enfrenta problemas relacionados com as doenças nos castanheiros, que têm levado ao seu abate, com uma conseqüente redução da produção de castanha.

Há ainda que fazer referência ao medronheiro. As utilizações dos frutos e da árvore são diversas, contando-se a aguardente, as bebidas e os edulcorantes resultantes dos frutos, a cestaria com os ramos jovens, o carvão e a lenha, os taninos para curtumes retirados das folhas e das cascas, as gomas resultantes das sementes, o artesanato da madeira nova, as ramagens para arranjos florais, as tinturas das raízes e o mel. Apesar de todas estas utilizações, neste momento a produção de maior importância, e aquela que faz ainda prevalecer o interesse económico nesta espécie, é a produção de aguardente a partir da fermentação dos frutos. A aguardente de medronho actualmente já conta com legislação específica (Decreto-Lei nº 238/2000, de 26 de Setembro), sendo o objectivo desta legislação o desaparecimento do mercado das aguardentes de má qualidade e/ou falsificadas. Outro produto derivado do medronheiro, a ramagem utilizada para arranjos florais, tem vindo a ganhar importância comercial, não existindo, porém, dados que a permitam caracterizar.

#### **Fontes de informação**

INE, 2002. *Estatísticas Agrícolas 2001*. Lisboa: INE.

Paúl, J.C. Patrício & Oliveira, Tiago, 1992. *Inventário florestal do concelho de Oliveira do Hospital*. Lisboa: ISA-DEF.



DRABL, 2003. *Dados relativos aos registos de existências apícolas.*

CESE, 1998. O sector florestal português: Ministério da Educação.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.2 Recursos e produtos florestais

**3.2.3 Caça**

### Introdução

Os recursos cinegéticos são o suporte da actividade da caça, importante factor de desenvolvimento rural numa região dadas as sinergias que geram nas economias locais (Machado & Amaral, 2000). Pretende-se com esta ficha temática fornecer, de acordo os dados disponíveis, indicações sobre a importância da caça nesta região. É realizada uma análise tanto por espécies e grupos de espécies como também ao nível concelhio de forma a fornecer uma perspectiva global da importância da actividade cinegética.

A análise da actividade cinegética divide-se, nesta ficha temática, em duas etapas com objectivos e abordagens metodológicas diferentes. Ambas são apresentadas pelo facto de conduzirem a resultados com potencial relevância no âmbito do planeamento. Na primeira delas são analisados os dados da época venatória mais recente para a qual existem dados disponíveis. Deste modo, é possível realizar, relativamente ao parâmetro “Utilização efectiva das zonas de caça” e com as devidas ressalvas resultantes das limitações dos dados, uma quantificação, em termos absolutos e relativos, dos números de abates e lucros gerados ao nível concelhio.

No entanto, esta opção metodológica apresenta alguns inconvenientes como, por exemplo, a possibilidade de sobrestimação do número de abates numa zona de caça (ZC) devido à realização de repovoamentos, no ano dos dados (1999-2000). Assim, na segunda etapa, foi realizada uma análise da série história de dados de abates entre a época venatória 1989-1990 e de 1999-2000.

#### ANÁLISE DA ÉPOCA VENATÓRIA DE 1999-2000

São apresentados os dados dos recursos cinegéticos recorrendo aos números de indivíduos abatidos para um conjunto de espécies. Os valores de abates são os declarados à Direcção-Geral das Florestas pelos gestores das zonas de caça nos relatórios anuais e referem-se à época venatória 1999-2000 por ser a mais recente para a qual existe informação disponível. Estes incidem apenas sobre os concelhos para os quais existem estes dados. É considerado um conjunto de espécies cinegéticas migradoras (codorniz, patos, pombos, rola, tordos), de caça menor (coelho, lebre, perdiz) e de caça maior (corço, gamo, javali, muflão, veado).

São também apresentados os valores para o rendimento directo gerado pela caça, por concelho e espécies acima apresentadas. Os valores unitários para cada espécie abatida resultam de dados fornecidos pela Direcção de Serviços de Caça e Pesca nas Águas Interiores da Direcção-Geral das Florestas. Estes quantificam o custo médio de cada exemplar das diferentes espécies caçadas em Zonas de Caça Turística (ZCT), que são as únicas onde é possível fazer a exploração económica da caça. O valor calculado corresponde a um valor meramente indicativo, uma vez que o preço de entrada numa ZCT é muito variável, função da maior ou menor probabilidade de vir a caçar uma determinada espécie, função da especialização da Zona de Caça para determinadas espécies, entre outros.

#### ANÁLISE DA SÉRIE HISTÓRICA 1989-2000

Foram analisados os dados de abates para um conjunto mais restritos de espécies de caça menor (coelho, lebre e perdiz), migratórias (rola, pombo e tordo) e caça maior (javali e veado). O objectivo desta segunda abordagem é a determinação de um valor aproximado da "Utilização máxima efectiva da caça" (nº de espécies abatidas por 100 ha) nos concelhos desta região. Por outro lado, havia que contornar o inconveniente de existirem valores extremos no conjunto de dados referentes aos dados de repovoamentos. Deste modo, optou-se pela utilização de uma estatística não-paramétrica – o 3º quartil da distribuição dos valores de abates, por zona de caça, na série de anos 1989-1999. Os valores calculados correspondem então ao valor esperado para o parâmetro acima apresentado ao nível concelhio, tendo também em consideração o peso relativo da área de cada zona de caça no seu valor final. Esta opção metodológica permite, recorrendo a um critério objectivo, dar uma estimativa a qual se espera não estar muito distante do verdadeiro valor máximo efectivo de peças abatidas que uma zona de caça, sustentavelmente gerida, poderia produzir. O uso do 3º quartil justifica-se para eliminar os valores extremos o que, tendo a vantagem de ser um critério objectivo e igual para todas as zonas de caça, poderá, em alguns casos, estar a excluir valores que, à partida, não seriam extremos.

Também para esta fase foram apresentados resultados sob formato gráfico (cartografia de isolinhas). No entanto, estas têm uma função eminentemente indicativa tendo como

objectivo uma comparação relativa no âmbito desta região PROF. Nos resultados é possível encontrar:

- Um gráfico de barras com os valores de "Utilização máxima efectiva" por concelho para as espécies consideradas ponderadas pelos preços por peça abatida considerados para a avaliação referente apenas à época venatória de 1999-2000. O facto de se usarem os preços das peças de caça, mesmo sendo fixos, permite a realização de uma análise global por grandes grupos de espécies (caça menor, migratórias e caça maior). Poderá, à partida, dar também uma indicação mais aproximada da importância da caça comparativamente à alternativa de se apenas utilizar os valores dos abates somados por grupos de espécies.

- Um conjunto de cartogramas nos quais se utilizam os valores do 3º quartil da série histórica dos abates para cada zona de caça. A coloração dos mapas corresponde a classes deste parâmetro. Esta representação gráfica poderá dar uma ideia global para a região de um valor aproximado da "Utilização máxima das zonas de caça" na região mas apenas quando existe informação para a maioria das áreas cinegéticas. O maior inconveniente associado à produção destes mapas, que poderá conduzir a resultados erróneos em alguns casos, ocorre para as áreas com reduzidas densidades de zonas de caça mas sobretudo nos concelhos ou partes das regiões nos quais a informação relativa às zonas de caça não se encontra disponível.

A metodologia utilizada para a delimitação das áreas correspondentes aos diversos níveis dos factores cartografados foi a da interpolação utilizando como critério o inverso do quadrado da distância entre os pontos.

É importante referir que estas duas abordagens (época venatória 1999-2000 e série histórica 1989-2000) não levam obrigatoriamente a resultados semelhantes no que concerne aos valores de abates e rendimento gerado pela caça. Na primeira delas, realiza-se uma análise descritiva para os valores do ano mais recente. Procurou-se descrever, a partir de um conjunto de estatísticas e para os dados disponíveis, a utilização efectiva das zonas de caça, medida pelos abates declarados à Direcção-Geral das Florestas. Já na segunda, tem-se como objectivo a determinação de um valor máximo (potencial) de utilização efectiva das zonas de caça, que poderá ser diferente do registado para a época venatória 1999-2000.

A análise destes dados não permite tirar conclusões sobre o “potencial cinegético” mas apenas sobre a “utilização efectiva” das zonas de caça. A informação-base consiste apenas em dados de abates e não em contagens realizadas no terreno ou estudo de utilização de habitats.

## Resultados

### ANÁLISE PARA A ÉPOCA VENATÓRIA 1999-2000

**Tabela 1:** Área dos concelhos, área da totalidade das zonas de caça (ZC) nos concelhos, na época venatória de 1999-2000.

Concelhos	Área concelho (ha)	Área ZC (ha)	% área ZC
Aguiar da Beira	20688	6950	34
Castro Daire	37908	6470	17
Mortágua	25118	1760	7
Nelas	12572	2650	21
Oliveira de Frades	14535	1145	8
São Pedro do Sul	34896	2573	7
Vila Nova de Paiva	17515	9740	56
Vouzela	19370	1967	10

Legenda das espécies cinegéticas nas tabelas

Codorniz (Cod), Coelho (Coe), Corço (Cor), Gamo (Gam), Javali (Jav), Lebre (Leb), Muflão (Muf), Patos (Pat), Perdiz (Per), Pombos (Pom), Rola (Rol), Tordos (Tor), Veado (Vea)

**Tabela 2:** Nº de indivíduos abatidos por 100 ha nas zonas de caça sob o regime cinegético especial dos concelhos, para a época venatória de 1999-2000.

Concelhos	Área concelho (ha)	Área ZC (ha)	% área ZC
Aguiar da Beira	20688	6950	34
Castro Daire	37908	6470	17
Mortágua	25118	1760	7
Nelas	12572	2650	21
Oliveira de Frades	14535	1145	8
São Pedro do Sul	34896	2573	7
Vila Nova de Paiva	17515	9740	56
Vouzela	19370	1967	10

**Tabela 3:** Rendimento directo total da caça por espécie e concelho (€), para a época venatória de 1999-2000.

Concelho	Cod	Coe	Cor	Gam	Jav	Leb	Muf	Pat	Per	Pom	Rol	Tor	Vea
Aguiar da Beira	5370	43940			4250	1528			20580	1265	4230		
Castro Daire	1200	26400				163			51135	75		300	
Mostarda		10400			1500				3500	125	5750		
Nelas		6400							4130	235	1820	8500	
Oliveira de Frades		3300							1225				
São Pedro do Sul	113	8660							2520	225		100	
Vila Nova de Paiva	2393	56080				3380		122	65835	2025	18000		
Vouzela		4400							700	45	120	38	

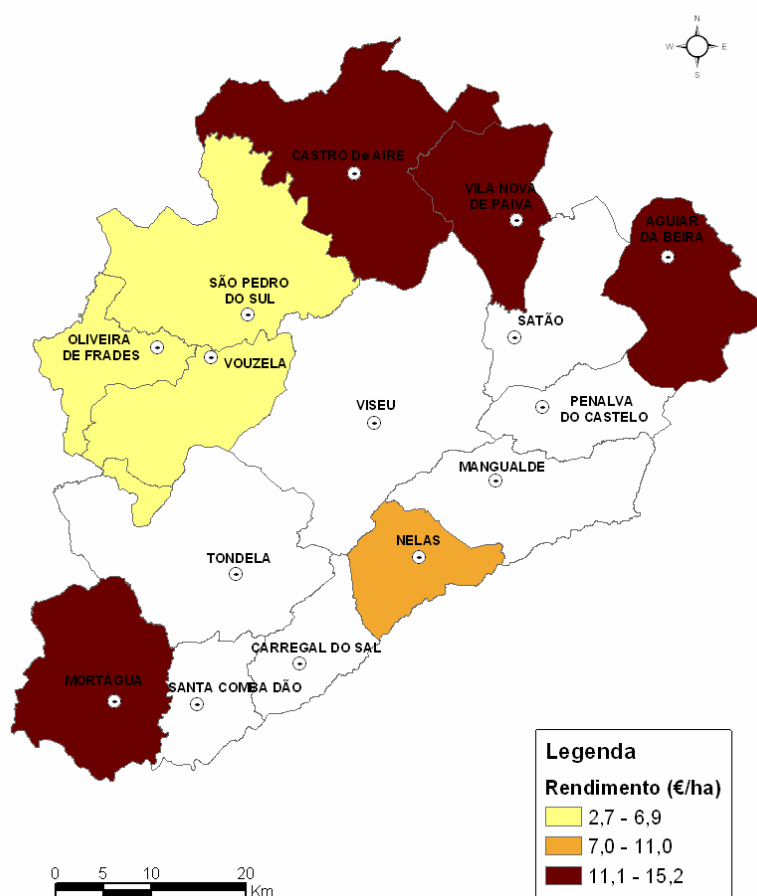
**Tabela 4:** Proporção do rendimento directo de cada espécie cinegética no rendimento total da caça por concelho (%), para a época venatória de 1999-2000.

Concelho	Cod	Coe	Cor	Gam	Jav	Leb	Muf	Pat	Per	Pom	Rol	Tor	Vea
Aguiar da Beira	6.6	54.1			5.2	1.88			25.4	1.6	5.2		
Castro Daire	1.5	33.3				0.20			64.5	0.1		0.4	
Mortágua		48.9			7.1				16.5	0.6	27.0		
Nelas		30.4							19.6	1.1	8.6	40.3	
Oliveira de Frades		72.9							27.1				
São Pedro do Sul	1.0	74.5							21.7	1.9		0.9	
Vila Nova de Paiva	1.6	37.9				2.29		0.1	44.5	1.4	12.2		
Vouzela		83.0							13.2	0.9	2.3	0.7	
<b>Total</b>	<b>2.4</b>	<b>42.9</b>			<b>1.6</b>	<b>1.4</b>		<b>0.03</b>	<b>40.2</b>	<b>1.1</b>	<b>8.0</b>	<b>2.4</b>	

**Tabela 5:** Rendimento directo da caça por concelho para os grupos de espécies, para a totalidade dos abates, rendimento por hectare e percentagem de área do concelho sob regime cinegético especial, para a época venatória de 1999-2000.

Concelho	Migratórias	Caça menor	Caça maior	Total	Rendimento/ha	%ZC
Aguiar da Beira	10865	66048	4250	81163	11.7	<b>34</b>
Castro Daire	1575	77698	0	79273	12.3	<b>17</b>
Mortágua	5875	13900	1500	21275	12.1	<b>7</b>
Nelas	10555	10530	0	21085	8.0	<b>21</b>
Oliveira de Frades	0	4525	0	4525	4.0	<b>8</b>
São Pedro do Sul	438	11180	0	11618	4.5	<b>7</b>
Vila Nova de Paiva	22539	125295	0	147834	15.2	<b>56</b>
Vouzela	203	5100	0	5303	2.7	<b>10</b>
<b>DL média</b>	<b>6506</b>	<b>39284</b>	<b>719</b>	<b>46509</b>	<b>9</b>	<b>20</b>
<b>DL total</b>	<b>58555</b>	<b>353559</b>	<b>6469</b>	<b>418584</b>		

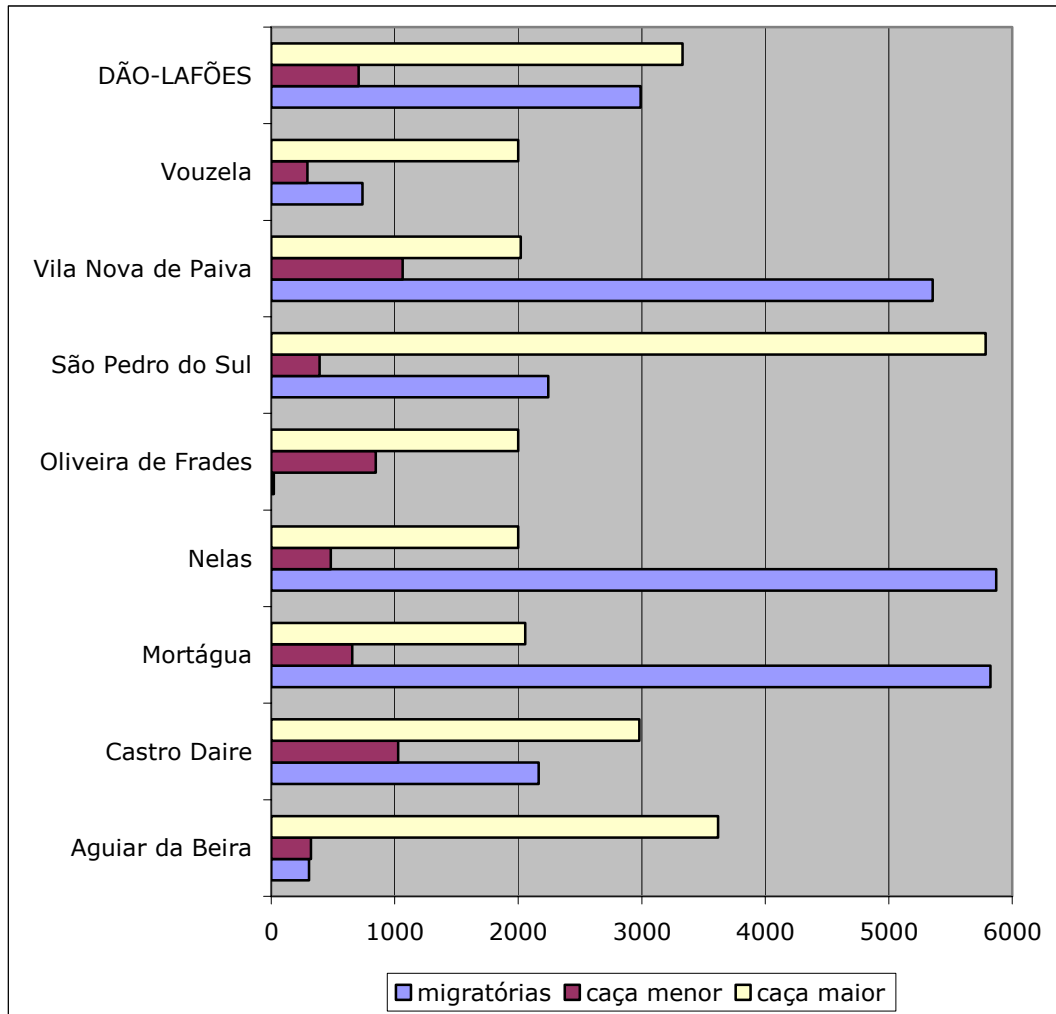
**Figura 1:** Classes de rendimento directo da caça por unidade de área e concelho (€/ha) (a cor branca representa a ausência de informação), para a época venatória de 1999-2000.





ANÁLISE DA SÉRIE HISTÓRICA 1989-2000

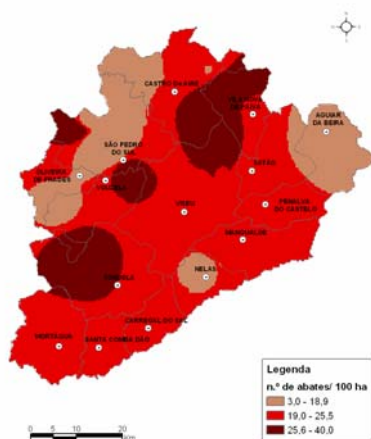
**Gráfico 1:** Importância relativa, entre concelhos, do rendimento máximo por cada 100 ha (€) (3º quartil da série histórica) gerado pelos abates por 3 grandes grupos de espécies cinegéticas recorrendo a um subgrupo de espécies indicadoras.



**Figura 2:** Distribuição espacial estimada, por classes, do parâmetro "Utilização máxima efectiva" das zonas de caça.

coelho

lebre

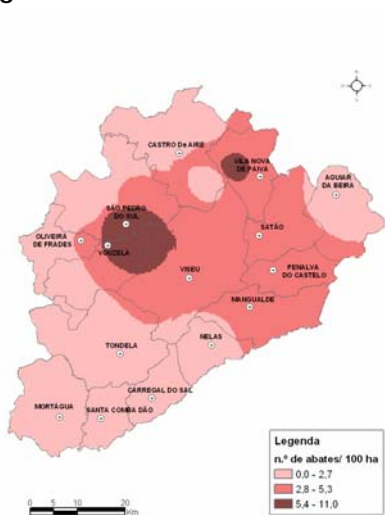


perdiz

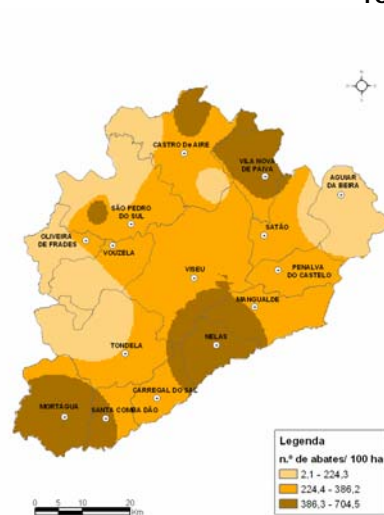


**Figura 3:** Distribuição espacial estimada, por classes, do parâmetro "Utilização máxima efectiva" das zonas de caça

pombo



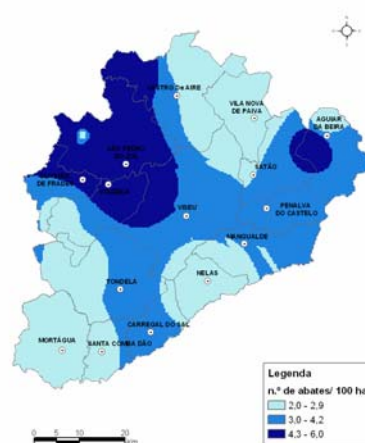
rola



tordos



veado



## **Implicações para o planeamento**

### ANÁLISE PARA A ÉPOCA VENATÓRIA 1999-2000

A região de Dão-Lafões (DL) apresenta uma grande amplitude de valores tanto do rendimento total como por unidade de área. O aspecto mais determinante é talvez o forte peso da caça menor comparativamente às migradoras e caça maior no rendimento total da região. Os concelhos com maiores proveitos, considerando apenas os montantes resultantes do abate das peças de caça, são os de Aguiar da Beira, Castro Daire e Vila Nova de Paiva. Têm ainda alguma importância relativa para este parâmetro, ainda que menor, Mortágua, Nelas e São Pedro do Sul.

Analisando os resultados do rendimento por hectare, é quase possível estabelecer uma separação em dois grupos, um constituído por concelhos onde os proveitos são superiores e outro caracterizado pela situação oposta. No primeiro deles tem-se Aguiar da Beira, Castro Daire, Mortágua e Vila Nova de Paiva. Contrariamente, Oliveira de Frades, São Pedro do Sul e Vouzela apresentam os resultados mais baixos de Dão-Lafões na época venatória 1999-2000.

A caça maior tem um peso relativo reduzido em toda a região de Dão-Lafões, ocorrendo apenas nos concelhos de Aguiar da Beira e Mortágua e resume-se exclusivamente à caça ao javali. As migratórias já representam uma fatia superior do rendimento directo obtido dos abates, constituindo 14% do total para toda a região. Este conjunto de espécies tem maior relevância em Vila Nova de Paiva embora desempenhe também um papel relevante nos concelhos de Aguiar da Beira e Nelas.

Os concelhos com maior proporção de área sob o regime especial na época venatória de 1999-2000 eram Vila Nova de Paiva (56%), Aguiar da Beira (34%) e Nelas (21%), apresentando uma clara associação com os valores de rendimento total para os mesmos. Por outro lado, o reduzido valor de área sob regime especial em Castro Daire, onde os proveitos, em termos absolutos e por unidade de área, são elevados, poderá estar a indicar a existência de um potencial cinegético por ainda explorar.

É importante referir que o valor atribuído à caça menor e maior pode variar muito dependendo muito dos utilizadores das zonas de caça (ZC). A existência de caça maior (sobretudo de veados, gamos e muflões) numa dada área traduz-se também por uma valorização indirecta da exploração pelo potencial recreativo e turístico que poderá constituir.

As espécies com maior peso em toda a região de DL são o coelho e a perdiz, perfazendo 83.1% do rendimento total. O coelho é uma espécie que assume um importante papel, pelo seu valor económico, nos concelhos de Aguiar da Beira e Vila Nova de Paiva. Representa também a maior proporção no valor total do rendimento obtido, com valores superiores a 70%, para os concelhos Oliveira de Frades, São Pedro do Sul e Vouzela. A perdiz é igualmente explorada em todos os concelhos desta região PROF com excepção de um, sendo o seu rendimento em valor absoluto mais elevado em Castro Daire e Vila Nova de Paiva. A caça às rolas tem um papel relevante no rendimento do concelho em Vila Nova de Paiva e em Mortágua, embora neste último esta valorização advenha da proporção que representa para os proveitos concelhios (27%) e não pelo montante em termos absolutos. Vale ainda a pena destacar a importância relativa da caça aos tordos em Nelas para estes dois parâmetros acima referidos.

Realizando uma análise mais global, é possível concluir que a caça menor é a que mais peso tem no rendimento gerado pela actividade cinegética em DL (84,5%). O concelho no qual o rendimento é mais elevado é Vila Nova de Paiva. A forte associação entre os rendimentos em termos absolutos e por unidade de área é uma característica interessante para esta região. Estes resultados são indicadores não só do potencial cinegético que esta possui como também do bom aproveitamento económico, no que concerne apenas às receitas directas dos abates, nas zonas de caça dos concelhos com melhores resultados.

A análise dos resultados dos abates deve ser realizada com algum cuidado. É, por isso, importante referir as limitações na informação disponível. A primeira delas é o grande número de zonas de caça sobre as quais não há informação de abates o que poderá, em alguns casos, levar a uma subestimação dos verdadeiros valores dos parâmetros apresentados. Este é um cenário frequente usualmente explicável por um dos três seguintes casos:

a) existem zonas de caça onde, durante um ou mais anos, por vontade dos próprios gestores não se pratica qualquer actividade venatória a todas ou a algumas espécies cinegéticas;

b) existem espécies cinegéticas cuja exploração não ficou prevista no projecto de ordenamento e exploração cinegéticos e/ou nos planos anuais de exploração;

c) existem espécies cinegéticas que, embora a sua exploração esteja prevista no projecto de ordenamento e exploração cinegéticos e nos planos anuais de exploração, não são, de facto, objecto de exploração numa ou mais épocas venatórias, pelos mais diversos motivos (baixos quantitativos populacionais, desinteresse dos gestores ou dos utentes da zona de caça em determinado tipo de caçadas, manutenção de tranquilidade para garantir a fixação de populações de outras espécies cinegéticas preferencialmente exploradas, etc.).

Por outro lado, é também possível que noutros casos, possa haver sobrestimações do quantitativo de espécies que uma dada zona de caça usualmente suporta. A acção conjunta de dois factores que são o número muito reduzido de zonas de caça dentro de um concelho e a realização de repovoamentos leva a aumentos consideráveis do número de espécies abatidas e, conseqüentemente dos rendimentos obtidos, sobretudo por unidade de área.

É importante referir a importância de avaliar conjuntamente e não de forma isolada os resultados referente ao rendimento total por concelho e rendimento por hectare. Este último refere apenas o montante que uma dada zona de caça obtêm por unidade de área. É uma informação válida do ponto de vista do investimento mas não reflecte o potencial produtivo da área pois este depende de outros factores entre os quais é possível enumerar, por exemplo, os usos do solo, a fragmentação de habitats, as natalidades e mortalidades das espécies, etc.). De igual modo não reflecte outra valorização indirecta que é o maior valor que usualmente os caçadores estão dispostos a pagar pela caça maior (veado, gamo). Estas espécies têm necessidades de áreas vitais muito maiores como habitat de alimentação. Tal leva a que o rendimento total por unidade de área possa aparecer inferior numa área conhecida como "muito boa para a caça" comparativamente a outra considerada, de forma empírica como menos adequada.

ANÁLISE DA SÉRIE HISTÓRICA 1989-2000

Assumindo os mesmos pressupostos e limitações estabelecidos para a análise anterior, é interessante observar os resultados obtidos para os máximos históricos. É ainda de referir que todos estes valores “históricos” representam a quantificação dos parâmetros considerados por cada 100 ha de área de ZC.

No que concerne às espécies migratórias, é possível destacar Nelas, Mortágua e Vila Nova de Paiva como os concelhos com maior utilização efectiva máxima das zonas de caça. De forma oposta, aparecem Oliveira de Frades e Aguiar da Beira. Já para a caça menor, é nas áreas concelhias de Vila Nova de Paiva e Castro Daire que se registaram os mais elevados valores para o rendimento directo decorrente do número de abates de indivíduos de espécies de caça menor. Os valores mais reduzidos vêm associados a Vouzela e Aguiar da Beira. A caça maior tem, em São Pedro do Sul e Aguiar da Beira, as zonas de caça com maior utilização efectiva, de acordo com os dados; contrariamente a Nelas, Oliveira de Frades, Vouzela e Vila Nova de Paiva onde se registam os mais baixos valores para toda a região DL.

É também interessante realizar uma comparação dos resultados das duas análises, sobretudo das diferenças relativas entre os concelhos, dentro da região PROF, para os parâmetros considerados. Entre outras observações são de destacar as seguintes:

- Mortágua teve, relativamente às espécies migratórias, na época venatória de 1999-2000, uma utilização efectiva das ZC abaixo do seu máximo (segundo os critérios atribuídos neste trabalho), já os valores para Nelas e Vila Nova de Paiva apresentam uma coerência nos resultados das duas abordagens metodológicas.
- Para a caça menor, tanto Vila Nova de Paiva como Castro Daire têm uma importância relativa elevada nos dois casos. Os concelhos de Vouzela e Aguiar da Beira apresentam os máximos “históricos” mais baixos. O primeiro deles tem, nos resultados da série 1989-2000, uma importância relativa semelhante à da época venatória de 1999-2000 enquanto segundo apresenta uma discordância nos resultados das duas abordagens metodológicas.

### Fontes de informação

Machado, H . e N. Amaral (2000). *A Floresta, práticas e perspectivas. Raízes para o desenvolvimento da floresta*. Lusitânia – Agência de desenvolvimento regional.



Caderno 3: Análise do sector florestal

3.2 Recursos e produtos florestais

3.2.4 Pesca em águas interiores

## Introdução

Os recursos aquícolas constituem um valioso recurso natural renovável, do ponto de vista económico, ambiental, social e cultural. A pesca em águas interiores, enquanto actividade exploradora destes recursos, é capaz de proporcionar benefícios directos (consumo e venda do peixe capturado) e indirectos (oferta de recreio e lazer, desenvolvimento turístico, exploração económica em concessões ou reservas de pesca com a geração de receitas e criação de postos de trabalho). O correcto ordenamento dos recursos aquícolas é por isso de grande importância, podendo a pesca constituir um elemento significativo no âmbito do uso múltiplo dos espaços florestais.

Apresenta-se em seguida a caracterização da região PROF Dão-Lafões no que respeita à pesca em águas interiores. Faz-se uma análise dos cursos de água classificados como piscícolas (ao abrigo da obrigação internacional constante na Directiva do Conselho n.º 78/659/CEE) e procede-se a uma análise da distribuição de águas salmonídeas (de acordo com as Portarias 251/2000 de 11 de Maio e 462/2001 de 8 de Maio). São identificadas as albufeiras de média e grande dimensão com aptidão para a pesca, com base no Atlas do Ambiente (Instituto do Ambiente) e no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (Instituto da Água). Procura-se caracterizar o estado de conservação dos ecossistemas fluviais da região, com base no estudo “Ecossistemas Aquáticos e Ribeirinhos” editado pelo Instituto da Água em 2002. Por fim, aborda-se a distribuição e quantificação das concessões de pesca desportiva e das zonas/locais de pesca profissional, de acordo com a informação da Direcção-Geral das Florestas.

Para complementar a informação aqui apresentada, foram elaborados dois mapas com a localização geográfica dos temas em análise. Algumas albufeiras não estão representadas no mapa, por não constarem da cartografia do Atlas do Ambiente.

## Resultados

**Tabela 1:** Cursos de água classificados como águas doces superficiais para fins aquícolas (águas piscícolas)

	extensão total (km)	% km ciprinídeos	% km salmonídeos	densidade (m/km <sup>2</sup> )
cursos classificados	379	47	53	109

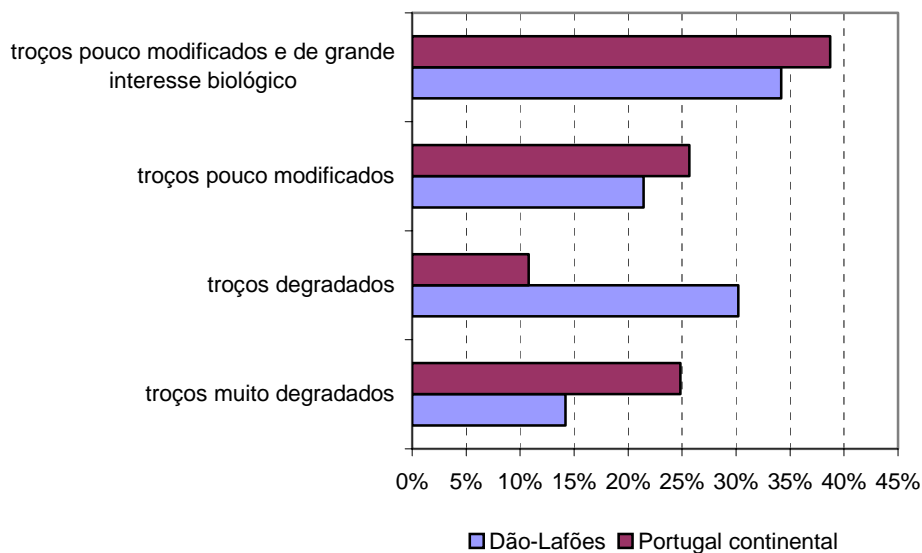
Fonte: DGF, 2004

A **Directiva do Conselho n.º 78/659/CEE** de 18-07-1978 refere-se à qualidade das águas doces e aplica-se às águas que os Estados-membros designaram como necessitando de ser protegidas ou melhoradas a fim de estarem aptas para a vida dos peixes. Esta directiva foi transportada para o direito interno pelo **Decreto-Lei n.º 236/98** de 01-08-1998 que estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos, atribuindo à Direcção-Geral das Florestas a competência para proceder à designação das águas, classificando-as em águas de salmonídeos (ou de transição) e águas de ciprinídeos e de fixar, para as águas designadas, os valores aplicáveis dos parâmetros que normalizam a qualidade da água. Finalmente, o **Aviso n.º 12677/2000** define e classifica (nos termos do Decreto-Lei n.º 236/98), os cursos de água piscícolas (águas doces superficiais para fins aquícolas). Os rios internacionais não estão contemplados, uma vez que a sua classificação exige um acordo entre Portugal e Espanha, que não foi obtido em tempo útil.

**Águas de salmonídeos:** as águas onde vivem ou poderão viver espécies piscícolas da família *Salmonidae*, como a truta fário

**Águas de ciprinídeos:** as águas onde vivem ou poderão viver espécies piscícolas da família *Cyprinidae*, como o barbo, a boga e o escalo, bem como outras espécies não pertencentes à família *Salmonidae*, como por exemplo os centrarquídeos

**Águas de transição:** águas onde ocorrem simultaneamente salmonídeos e ciprinídeos; para efeitos de fixação das normas de qualidade são consideradas águas de salmonídeos



**Figura 1:** Distribuição percentual dos troços fluviais por estado de conservação (fonte: INAG, 2002)

**Tabela 2:** Concessões de pesca desportiva, zonas/locais de pesca profissional

	extensão (km)	densidade (m/km <sup>2</sup> )
concessões desportivas	49	14
zonas/locais de pesca profissional	71	20

Fonte: DGF, 2004

### Implicações para o planeamento

Nos diversos cursos de água, albufeiras e açudes de Dão-Lafões, existem várias espécies com interesse para a pesca. Entre as mais importantes, aparecem o Achigã (*Micropterus salmoides*), o Barbo (*Barbus bocagei*), a Boga (*Chondrostoma polylepis*), a Carpa (*Cyprinus carpio*), a Enguia (*Anguilla anguilla*), o Escalo (*Leuciscus sp.*) e a Truta (*Salmo trutta*).

Na região há vários cursos de água classificados como águas piscícolas (ao abrigo do Decreto-Lei n.º 236/98). entre os mais importantes, contam-se o rio Paiva a Norte, o Vouga no Centro-Norte, o Dão no Sul e o Mondego que marca a fronteira Sul da região. No total, os cursos classificados somam cerca de 379 km (cerca de metade em águas ciprinídeas e metade em águas salmonídeas), o que se traduz numa densidade aproximada de 109 metros de troços classificados por km<sup>2</sup> (cerca de 2.5 vezes superior ao valor médio de Portugal continental). É importante ter em atenção que o facto de um curso de água não estar incluído nesta classificação não significa necessariamente que não tenha aptidão para água piscícola. Nem todos os troços com aptidão para águas piscícolas foram alvo da classificação, tendo havido uma selecção daqueles que são efectivamente mais prioritários.

No que respeita à globalidade dos cursos fluviais, o Dão-Lafões possui uma repartição equilibrada entre os cursos de águas ciprinídeas (44%) e cursos de águas salmonídeas (56%). A existência, na região, dos dois tipos de águas garante a satisfação da procura pelos dois tipos de pesca associados.

Relativamente a albufeiras de média e grande dimensão com aptidão para a pesca, assinala-se a existência da albufeira da Aguieira no Mondego, as Barragens de Ribafeita e Drizes no Vouga e a Barragem de Fagilde no Dão.

O mapa e gráfico do estado de conservação dos ecossistemas fluviais indicam que cerca de 44% dos cursos de água estão classificados como 'degradados' ou 'muito degradados' (o mesmo valor para Portugal continental é cerca de 36%). Estes troços mais degradados estão

essencialmente localizados nos concelhos de Mangualde, Viseu, Vouzela, São Pedro do Sul e Santa Comba Dão.

Existem cerca de 49 km de troços concessionados para a pesca desportiva, o que se traduz numa densidade de 14 m/km<sup>2</sup> (quase três vezes superior à densidade média nacional). Existem cerca de 71 km de troços com estatuto de zonas/locais de pesca profissional, o que se traduz numa densidade de 20 m/km<sup>2</sup> (pouco mais de metade do valor médio nacional).

### Fontes de informação

Instituto da Água, 1998. Usos secundários das Albufeiras. *Sítio da Internet: Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos*. <http://snirh.inag.pt/> (página consultada a 12 de Abril de 2004)

Instituto da Água, 2002. Ecosistemas Aquáticos e Ribeirinhos

Instituto do Ambiente, 1997. Carta das albufeiras do Atlas do Ambiente

Instituto Geográfico do Exército, s.d.. Carta da rede hidrográfica nacional

Direcção-Geral das Florestas, 2004. Cartografia dos cursos de água classificados

Direcção-Geral das Florestas, 2004. Cartografia dos cursos de água salmonídeos

Direcção-Geral das Florestas, 2004. Cartografia das zonas de pesca profissional

Direcção-Geral das Florestas, 2004. Cartografia dos Locais de pesca profissional

Direcção-Geral das Florestas, 2004. Cartografia das concessões de pesca desportiva

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.2 Recursos e produtos florestais

3.2.5 Silvopastorícia

## Introdução

A silvo-pastorícia, enquanto prática dentro dos sistemas agro-florestais, possibilita a obtenção, no curto prazo, de retornos financeiros decorrentes dos produtos animais dela resultantes. Estes retornos assumem especial importância no ordenamento do espaço rural, ao criarem condições para a fixação das populações, particularmente importantes fora das zonas de grande aptidão de produção de madeira e em que os sistemas silvo-pastoris jogam um papel decisivo na salvaguarda dos equilíbrios ambientais, territoriais e de uso do solo.




Desta prática resultam ainda efeitos benéficos em várias vertentes do ordenamento florestal, de que destacamos os efeitos na prevenção dos fogos florestais, resultantes do controlo da vegetação espontânea, herbácea e arbustiva, e do consumo de outros materiais combustíveis, evitando assim a sua deposição e acumulação sobre o solo.

Daqui decorrem, em muitos casos, complementaridades notáveis entre os animais e as componentes arbustiva e arbórea, a nível alimentar e a outros níveis, de que se destaca a função de abrigo. É ainda no seio destas complementaridades, e delas absolutamente dependentes, que têm origem produtos de grande qualidade e autenticidade, parte importante do património gastronómico e cultural português, e que persistem muitas das raças autóctones portuguesas que, tendo na adaptação aos sistemas agro-florestais das suas regiões de origem a sua maior valia, só fazem sentido neles inseridas.

A análise efectuada baseou-se nas espécies bovina, ovina e caprina, dada a sua representatividade, por estarem normalmente afectas a sistemas silvo-pastoris e cujos efeitos nos aspectos supramencionados são, de facto, sensíveis. Para tal foi utilizada a informação do Recenseamento Geral da Agricultura – 1999 (INE, 2001), no que respeita à situação dos efectivos animais, e a informação disponibilizada pelo Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica (IDRHa, 2004), no que respeita aos produtos com nome protegido.

## Resultados

Tabela 1 – Caracterização dos efectivos, por concelho (INE, 2001).

	N.º de explorações	N.º de animais	Cabeças Normais
			Página 142 de 236

**3.2.5 Silvopastorícia**

Concelhos	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Bovinos	Ovinos	Caprinos	Bovinos	O + C
Santa Comba Dão	81	221	131	427	3667	402	154	534
Sátão	579	192	247	1725	3104	1013	211	527
Penalva do Cast.	222	240	193	434	5246	643	158	808
Vouzela	703	227	523	2497	2263	2794	887	628
V. Nova de Paiva	355	103	307	1216	2500	2439	214	588
Carregal do Sal	65	244	117	125	3869	287	42	588
Mortágua	209	706	194	426	6526	773	129	834
Viseu	777	1629	408	1915	15374	1741	474	2035
Oliv. <sup>a</sup> de Frades	759	97	347	2809	1002	1841	418	336
Castro Daire	1036	509	1038	3299	4937	7825	1383	1621
Tondela	743	950	814	1999	11523	2851	650	1847
Mangualde	110	382	307	306	13258	1067	59	1935
Nelas	49	155	123	144	5064	422	28	773
São Pedro do Sul	1026	433	639	3437	3796	7821	1370	1315
Aguiar da Beira	476	191	204	1894	5779	1144	203	932
<b>Total</b>	<b>7190</b>	<b>6279</b>	<b>5592</b>	<b>22653</b>	<b>87908</b>	<b>33063</b>	<b>6380</b>	<b>15302</b>

A conversão de efectivos em Cabeças Normais (CN) resulta, quer pela natureza do conceito, quer pelas limitações ao nível das fontes estatísticas, na introdução de simplificações que, caso não sejam tomadas em consideração, poderão empobrecer ou mesmo enviesar a análise. A conversão baseia-se nos seguintes factores:

Espécies e idades	CN
Touros, vacas e outros bovinos com mais de 2 anos	1.00

Bovinos de 6 meses a 2 anos	0.60
Equídeos com mais de 6 meses	1.00
Ovinos e caprinos com mais de 1 ano	0.15
Suínos com mais de 8 meses	0.33

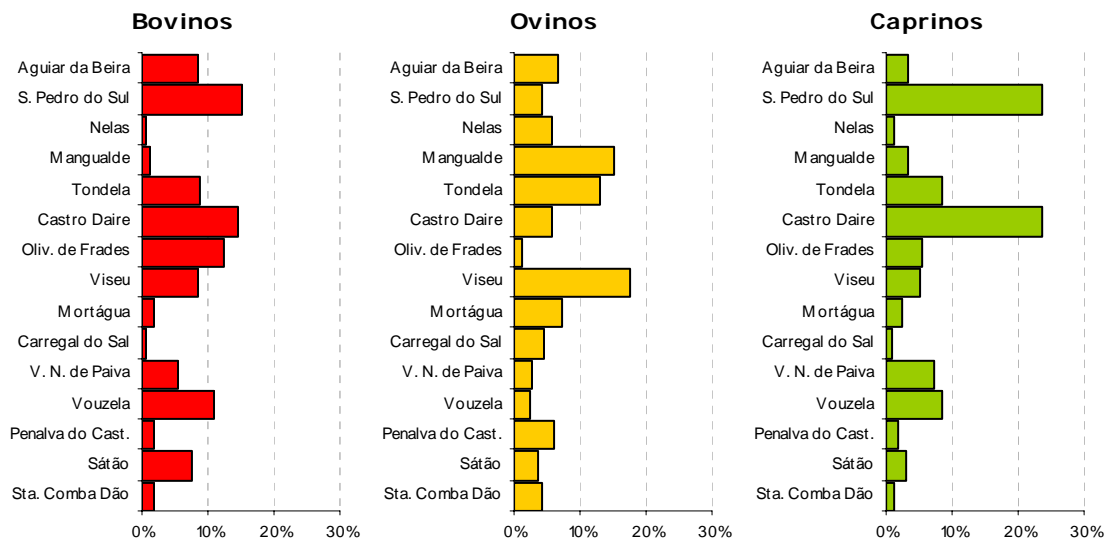
Na conversão efectuada, destacamos os seguintes aspectos:

**Bovinos:**

1. A opção por considerar apenas bovinos com mais de 2 anos deixa de fora todos os animais com idades entre os 6 e os 24 meses;
2. A opção pela não consideração das «vacas leiteiras» no cálculo das CN parte de uma premissa nem sempre verificada: a de que as vacas leiteiras estão em explorações de leite e portanto não podem ser consideradas no que respeita a pastoreio; ora acontece que, apesar de os animais serem de raças com aptidão leiteira, os sistemas de produção em que são explorados não só não diferem significativamente dos que utilizam vacas de raças com aptidão para a produção de carne, como incluem uma componente mais ou menos importante de pastoreio e/ou de consumo de forragens espontâneas, conservadas ou em natureza (de resto este aspecto está bem patente nas próprias fontes estatísticas pois, na Beira Litoral, foram recenseadas 8723 explorações com «vacas leiteiras», enquanto apenas foram recenseadas 3453 com Orientação Técnico-Económica (OTE) «Bovinos de leite»).

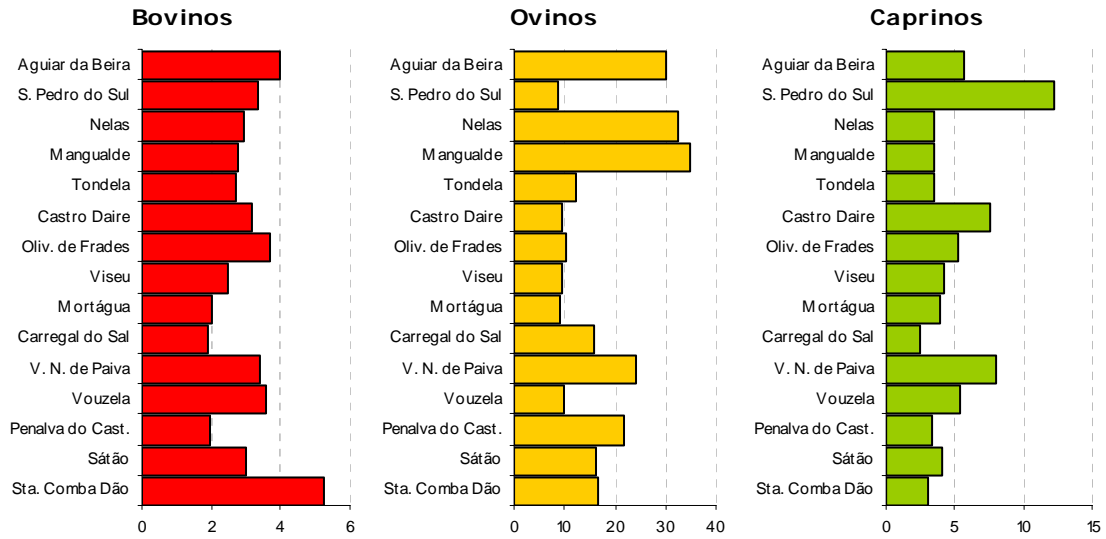
**Ovinos e caprinos:**

1. Não estão a ser considerados os machos adultos
2. O conceito de CN, ao incluir apenas animais com idades superiores a 1 ano, omite os animais em crescimento, que muitas vezes são utilizados em pastoreio.



**Figura 1:** Distribuição relativa do n.º de animais, por concelho (INE, 2001).

**3.2.5 Silvopastorícia**



**Figura 2:** Dimensão média do efectivo (n.º de animais por exploração), por concelho (INE, 2001)



**Figura 3:** Bovinos – Densidade pecuária (INE, 2001).



**3.2.5 Silvopastorícia**



Figura 4: Caprinos – Densidade pecuária (INE, 2001).



Figura 5: Ovinos – Densidade pecuária (INE, 2001).



Figura 6: Bovinos – Densidade pecuária em Cabeças Normais/ha (INE, 2001).

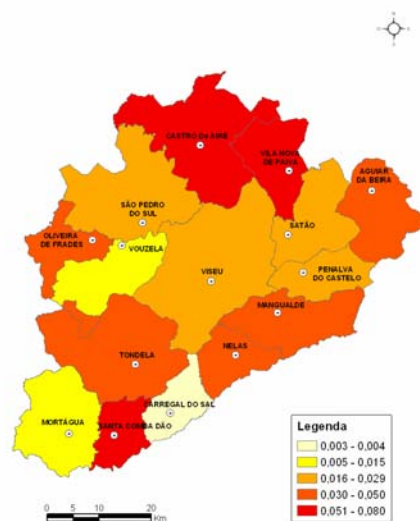


Figura 7: Ovinos e caprinos – Densidade pecuária em Cabeças Normais/ha (INE, 2001).

**3.2.5 Silvopastorícia**



Figura 8: Área de produção de carne de bovino com nome protegido (IDRHa, 2004).



Figura 9: Área de produção de carne de caprino com nome protegido (IDRHa, 2004).

**3.2.5 Silvopastorícia**



Figura 10: Área de produção de carne de ovino com nome protegido (IDRHa, 2004).



Figura 11: Área de produção de queijos com nome protegido (IDRHa, 2004).

**DOP (Denominação de Origem Protegida)** – o nome de uma região, de um local determinado, ou, em casos excepcionais, de um país, que serve para designar um produto agrícola ou um género alimentício:

- originário dessa região, desse local determinado ou desse país e
- cuja qualidade ou características se devem essencial ou exclusivamente ao meio geográfico, incluindo os factores naturais e humanos, e cuja produção, transformação e elaboração ocorrem na área geográfica delimitada.

**IGP (Indicação Geográfica Protegida)** – o nome de uma região, de um local determinado, ou, em casos excepcionais, de um país, que serve para designar um produto agrícola ou um género alimentício:

- originário dessa região, desse local determinado ou desse país e
- cuja reputação, determinada qualidade ou outra característica podem ser atribuídas a essa origem geográfica e cuja produção e/ou transformação e/ou elaboração ocorrem na área geográfica delimitada.

*Regulamento (CEE) n.º 2081/92 do Conselho de 14 de Julho de 1992*

## Implicações para o planeamento

A região de Dão-Lafões apresenta um padrão marcado por uma preponderância dos ovinos, relativamente a bovinos e caprinos. O n.º de explorações é sensivelmente mais baixo para bovinos e caprinos do que para ovinos, sendo no entanto relativamente elevado. As dimensões médias dos efectivos – n.º de animais por exploração – são baixas para qualquer uma das espécies pecuárias: 3.15 para bovinos, 5.91 para caprinos e 14.00 para ovinos. No que respeita às densidades pecuárias, verificam-se valores baixos para bovinos e caprinos; já no que se refere a ovinos, Mangualde, Nelas e Penalva do Castelo apresentam valores relativamente elevados, que se vão reduzindo à medida que nos afastamos daqueles concelhos.

Na análise das densidades pecuárias em CN/ha, verificam-se, para os bovinos, valores baixos, exceptuando o concelho de Vouzela. Para os pequenos ruminantes os valores são mais elevados, com destaque para ao concelhos de Santa Comba Dão, Castro Daire e Vila Nova de Paiva, apresentando o concelho de Carregal do Sal o valor mais baixo.

Do ponto de vista da possibilidade de produção de produtos tradicionais e no sector das carnes, todos os concelhos estão aptos a produzir produtos desta natureza: Carne Arouquesa – DOP e Vitela da Lafões – IGP, na carne de bovino, Cabrito da Gralheira – IGP, na carne de caprino e Borrego Serra da Estrala – DOP, no caso dos ovinos. No sector dos queijos, 7 dos concelhos encontram-se dentro da área geográfica de produção de Queijo Serra da Estrela – DOP. Refira-se por último que a área geográfica de produção deste último produto coincide,

por motivos óbvios, com a área geográfica de produção de Requeijão Serra da Estrela – DOP, recentemente protegido pela legislação comunitária.

Estas produções podem assumir grande importância para a manutenção da actividade pecuária na região, uma vez que a sua diferenciação no mercado, associada ao reconhecimento da sua qualidade, possibilita a obtenção de maiores rendimentos pelo produtores.

Desta forma, e dada a importância da manutenção da actividade silvo-pastoril no ordenamento florestal, quaisquer planeamentos futuros deverão ter em conta o potencial da região para a produção de produtos com nome protegido, criando condições para a maximização do escoamento comercial através daquela forma. A criação destas condições tem implícito o fomento da actividade pecuária, proporcionando e estimulando o acesso aos recursos forrageiros disponibilizados pelos sistemas silvo-pastoris, e poderá passar pela delimitação e pelo fomento da utilização de áreas com esta vocação, quer pelos seus proprietários, quer por detentores de animais que com aqueles estabeleçam acordos.

De igual modo poderá ser útil a promoção da utilização, em períodos-chave, do sob-coberto de áreas que não tenham uma tão marcada vocação silvo-pastoril, por forma a associar a disponibilização de recursos forrageiros ao cumprimento de determinados objectivos de gestão florestal.

### **Fontes de informação**

INE, 2001. Recenseamento Geral da Agricultura 1999.

IDRHA, 2004. Informação consultada em <http://www.idrha.min-agricultura.pt/>.

Regulamento (CEE) n.º 2081/92 do Conselho de 14 de Julho de 1992. Jornal Oficial das Comunidades Europeias n.º L 208, de 24.07.2002.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.2 Recursos e produtos florestais

**3.2.6 Recreio e paisagem**

### Introdução

À semelhança do que aconteceu com o reconhecimento do seu papel ambiental, as florestas das comunidades locais foram adquirindo novos valores "pelos seus usos de recreio nas regiões urbanas e nas suas periferias, por serem um bem para projectos turísticos nas zonas rurais", "como elementos característicos de paisagens familiares e como testemunho dos valores históricos e espirituais" (*cit in Rego, 2001*). A estes valores acresce a "contribuição dos espaços florestais para o bem-estar físico, psíquico, espiritual e social dos cidadãos", contribuição esta de grande relevância nas áreas periurbanas onde os espaços florestais podem contribuir para uma melhoria significativa da qualidade de vida nos aglomerados populacionais. Todas estas contribuições permitem definir a funcionalidade "recreio" dos espaços florestais entendida numa perspectiva:

- de enquadramento de aglomerados urbanos e monumentos;
- de enquadramento de equipamentos turísticos;
- de actividades de recreio e contemplação;
- de composição de paisagens classificadas;
- de enquadramento de usos especiais (campos militares, estabelecimento prisionais, etc.);
- de enquadramento de infra-estruturas (vias de comunicação, zonas industriais, etc.).

Associada ao recreio existe toda uma série de actividades que poderão ajudar a definir a contribuição dos espaços florestais para a economia e desenvolvimento regionais. A que tem recebido maior atenção e para a qual existem alguns dados é o turismo em espaço rural (TER). A uma escala mais difícil de avaliar há ainda que contar com a "prestação de serviços de animação ambiental". Por esta entende-se o conjunto de instalações, actividades e serviços que permitam a ocupação dos tempos livres dos turistas e visitantes através do conhecimento e da fruição dos valores naturais e culturais próprios das áreas protegidas, mas que se considera extensível a todas as áreas com elevado valor natural e paisagístico.

## Resultados

Na impossibilidade de se apresentar uma lista exaustiva dos espaços florestais com potencial para o recreio nas suas múltiplas perspectivas, na Tabela 1 identificam-se apenas alguns dos locais mais procurados e que poderão ser enquadrados numa rede de infra-estruturas e espaços florestais para recreio e lazer.

**Tabela 19** Locais a enquadrar numa rede de infra-estruturas e espaços florestais com utilização para recreio.

---

Dão-Lafões

---

Termas de S. Pedro do Sul, Alcafache, Carvalhal, Felgueira, S. Gemil e Cavaca

Serra do Caramulo

Paisagem entre Rio Paiva e Castro d'Aire

Serra da Arada

Serra da Freita

Serra da Gralheira

Perímetro Florestal de S. Salvador

Vale encaixado do Rio Vouga entre as serras da Arada e do Caramulo

Zona Demarcada do Dão

Monte do Crasto

Barragem da Aguieira

Monte de St. Luzia e geomonumento no Campo

Barragem da Quinta das Cainhas

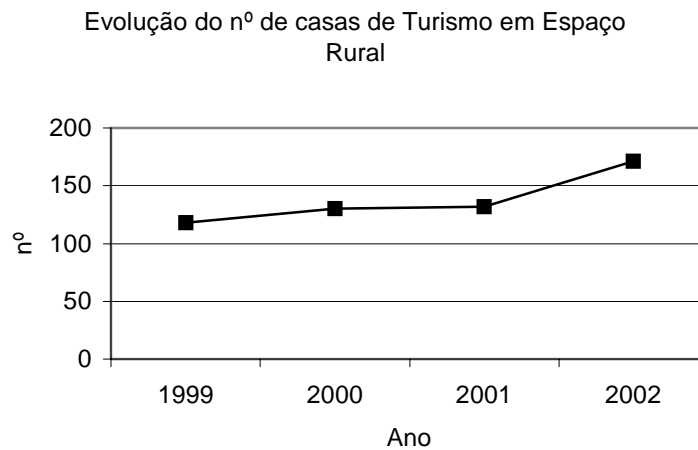
Aldeias típicas do Fajaco e da Pena

---

As actividades turísticas continuam a revelar uma preferência pelos produtos turísticos sol/mar e campo, representando esta procura nas Beiras 14% do total de áreas turístico-promocionais. Convém referir que o produto sol/mar continua a aparecer em primeiro lugar nas preferências turísticas, aparecendo o campo em segundo lugar.



A Figura 1 expressa a tendência do número de casas de Turismo em Espaço Rural de 1999 a 2002 na região Centro.



**Figura 4** Evolução do nº de casas de Turismo em Espaço Rural na região Centro, de 1999 a 2002 (Fonte: INE).

Na Tabela 2 apresenta-se a percentagem de estabelecimentos no Turismo em Espaço Rural em relação ao total de estabelecimentos na região centro e comparativamente a outras regiões PROF da mesma região.

**Tabela 20** Percentagem de estabelecimentos no Turismo em Espaço Rural relativamente ao total na região Centro (Fonte: INE, 2001).

<b>Regiões PROF</b>	<b>Total de estabelecimentos</b>	<b>Turismo Rural</b>	<b>Turismo de Habitação Agroturismo</b>	<b>Casas de Campo</b>
Centro Litoral	16	10	23	19
Pinhal Interior Norte	13	15	9	11
Dão-Lafões	33	29	35	52
Pinhal Interior Sul	3	6	-	-
Beira Interior Norte	34	40	30	19
Beira Interior Sul	1	-	2	-

## **Implicações para o ordenamento**

O valor dos espaços florestais para o recreio e lazer tem a ver directamente com a qualidade paisagística que oferecem, com a sua acessibilidade e com a capacidade de acolhimento que proporcionam. Estes são, portanto, aspectos a considerar no seu planeamento de forma a tirar deles o máximo potencial enquanto espaços de lazer. A sua gestão deverá ser conduzida no sentido de minimizar impactes visuais negativos, a criar diversidade e valor estético e a providenciar acessos e infra-estruturas de acolhimento. Por outro lado, e a um nível mais estratégico, há que fazer o levantamento dos espaços florestais com interesse para recreio, enquadrá-los numa rede de pontos de interesse para fins recreativos (ex. roteiros arqueológicos, rotas históricas, sítios de elevado valor natural, praias fluviais, coutadas de caça, parques temáticos, vias panorâmicas) e articulá-los com estratégias e políticas de ordenamento e de desenvolvimento local.

Na região verifica-se que alguns dos espaços florestais são actualmente procurados como áreas de lazer e já fornecem enquadramento a actividades recreativas, pelo que a sua gestão deverá ser orientada no sentido de manter ou melhorar os aspectos paisagísticos e naturais que os caracterizam. Todavia, há outros que se localizam em áreas onde as actividades de recreio, nomeadamente as ligadas ao turismo, deverão ser estrategicamente desenvolvidas, implicando adaptação da gestão dos espaços florestais a estes objectivos. Existem casos onde tal implica condução do coberto vegetal e arbóreo, de forma a recuperar activamente áreas degradadas do ponto paisagístico (ex.: pedreiras abandonadas próximas de centros urbanos).

Em termos do regime de propriedade e do seu estatuto legal, duas classes de espaços florestais merecem destaque quando se aborda a questão do recreio. As áreas submetidas a regime florestal e áreas classificadas para a conservação.

A aptidão para recreio e lazer de muitas das áreas de matas públicas é reconhecida, principalmente das que estão localizadas junto de praias ou aglomerados urbanos. Este reconhecimento esteve na origem da integração de algumas no Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, bem como a obrigatoriedade legal de consultar o Instituto de Conservação da Natureza (desde 1991) em processos de desafecção de áreas sujeitas ao Regime Florestal. Outras existem sob administração dos serviços florestais locais a quem cabe a competência de elaborar Planos de Gestão que contemplem medidas de gestão potenciadoras desta aptidão para o recreio.

No que diz respeito às áreas classificadas para a conservação, o seu estatuto teve sempre implícita a conciliação da conservação dos valores naturais com a afluência de visitantes, com fins científicos, educativos ou puramente de recreio e lazer. A forma como esta afluência pode ser controlada ou potenciada do ponto de vista económico tem vindo a ser alvo de alguma discussão e reflexão. Todavia, a questão mais premente que se coloca neste caso é o impacte das actividades de recreio nos valores naturais a conservar. Este deverá ser, por um lado, convenientemente avaliado através de estudos de impacte ambiental e de capacidade de carga e, por outro, mitigado através da criação de infra-estruturas de acolhimento e de medidas de contenção da dispersão, da permanência e do número de visitantes.

Os dados da Figura 1 dão conta da crescente importância do turismo em espaço rural (TER) na região. Comparativamente às restantes regiões PROF das Beiras, Dão-Lafões destaca-se pelo considerável número de estabelecimentos de TER, sobretudo de agroturismo e de turismo de habitação (ver Tabela 2).

O TER visa o aproveitamento das potencialidades que o meio rural pode oferecer ao nível turístico através da preservação e recuperação do património natural, paisagístico, cultural, histórico e arquitectónico, bem como ao nível do contacto entre os turistas ou visitantes e as populações, através da prestação de um serviço de cariz familiar. Trata-se de um produto turístico que permite a valorização dos produtos locais, a recuperação do património existente e ao mesmo tempo, a defesa, numa perspectiva de sustentabilidade, dos recursos existentes nestas zonas. A chave do seu sucesso reside na qualidade do serviço oferecido, a qual reside não apenas no conforto do alojamento, mas também nos acessos, na envolvente, nas acções e espaços de animação, na formação e eficácia do capital humano e, principalmente, na boa articulação entre os sectores de apoio privados e públicos, aspectos em que o sector florestal poderá contribuir.

De forma a providenciar as condições necessárias ao acolhimento dos turistas, o TER deverá definir estratégias para suprimir necessidades de animação, de transporte, de alojamento, de restauração, de serviços públicos de informação e de apoio, e de promotores e operadores turísticos qualificados. Consequentemente, gera-se uma forte relação com outros sectores da economia local, o que por sua vez vai dinamizar a competitividade e gerar emprego e rendimento noutras actividades paralelas. Este aspecto salienta a relevância das actividades de turismo em espaços florestais, ou de recreio de um modo geral, se articularem com estratégias integradas para aumentar a importância turística da região, o que se torna particularmente relevante numa altura em que o Governo elegeu o turismo como eixo central do relançamento da economia portuguesa.

A atractividade deste tipo de turismo assenta em características próprias da identidade, da cultura, dos costumes, dos patrimónios paisagístico e histórico e da vida social e económica dos espaços rurais. Justifica-se, assim, que aliado ao desenvolvimento de unidades de TER, existam preocupações de conservação dos recursos naturais, preservação dos valores culturais e das tradições e de recuperação e valorização do património edificado e arqueológico. Estas preocupações consubstanciam-se em regulamentação que permita ao empresário definir a sua estratégia de diferenciação e consolidação competitiva e garanta ao consumidor a segurança, a preservação do ambiente e o ordenamento do território.

A valorização do papel da floresta no TER é, contudo, tecnicamente complexa e deve ser bem implementada de forma a evitar desequilíbrios ambientais, pelo que se prevêem necessidades específicas de formação numa área em que existe pouca experiência e conhecimento.

### Fontes de informação

Anderson, D.H.; Lime, D.W. & Wang, T.L. (1998). *Maintaining the quality of Park Resources and Visitor Experiences. A handbook for managers*. University of Minnesota. Extension Service. 133 pp.

Coelho, I.; Santos, M.J. dos e Guerreiro, A. (2000). *Turismo no espaço rural, uma mais valia para a diversificação da economia rural*. Estudo da Direcção de Serviços do Turismo da Direcção Regional do Algarve do Ministério da Economia. Faro. 8 pp.

Direcção Geral de Turismo do Centro (2003). *Férias dos Portugueses. Síntese dos aspectos mais relevantes*. Direcção de Serviços de Estudos e Estratégia Turística. Divisão de Recolha e Análise Estatística. 17 pp.

ICN (1998). *Programa Nacional de Turismo de Natureza* (Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/98 de 25-08-1998).

Rego, F.C. (2001). *Florestas públicas*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. 105 pp.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.2 Recursos e produtos florestais

**3.2.7 Biomassa para energia**

## Introdução

Nos termos da directiva comunitária 2001/77/CE, Portugal deverá assegurar em 2010 que 39% do consumo bruto de energia seja proveniente de fontes "limpas", como por exemplo as centrais de biomassa. Por outro lado, uma crescente acumulação de biomassa nos espaços florestais e o risco de incêndio associado são questões que requerem medidas mitigadoras. É neste contexto, e tendo em conta os incêndios florestais, que o aproveitamento energético da biomassa ganha uma importância crescente.

A directiva acima mencionada descreve este recurso como a "fracção biodegradável de produtos e resíduos da agricultura (incluindo substâncias vegetais e animais), da floresta e das indústrias conexas, bem como a fracção biodegradável dos resíduos industriais e urbanos". Neste trabalho enfatiza-se a biomassa florestal, como sendo a proveniente de árvores, de resíduos de exploração, de matos bem como os resíduos e desperdícios obtidos do sector de transformação da madeira que não possam ser sujeitos a outro tipo de valorização.

## Resultados

**Tabela 21 - Dados relativos à Central de Mortágua (Fonte: Paixão 1999 e \*EDP 2004)**

<b>Concelhos abrangidos na recolha de resíduos</b>	Anadia, Águeda, Arganil, Cantanhede, Carregal do Sal, Castro Daire, Coimbra, Góis, Lousã, Mangualde, Mealhada, Miranda do Corvo, Mortágua, Nelas, Oliveira do Hospital, Penalva do Castelo, Penacova, Penela, S.ta Comba Dão, S. Pedro do Sul, Sátão, Sever do Vouga, Tábua, Tondela, Vila Nova de Paiva, VN Poiares, Viseu e Vouzela.
<b>Postos de trabalho na Central (previstos)</b>	30 postos especializados
<b>Postos de trabalho a montante, na área de manutenção (previstos)</b>	400 postos na área de manutenção
<b>Quantidade de resíduos florestais a queimar (previsão)</b>	109 000 ton
<b>Número de habitantes que abastece</b>	35 000 habitantes
<b>Quantidade de energia que fornece</b>	63 GWh/ano para a REN e 4 GWh para consumo interno

---

<b>Potencia</b>	10 MVA
<b>Potencia eléctrica</b>	9 MW
<b>Quanto a EDP paga por tonelada (1999)</b>	€ 22.5
<b>Quanto paga a REN por kwh (média em 1999)</b>	Cerca de 5 cêntimos
<b>Quantidade de resíduos que a central consumiu 2002*</b>	70 000 ton
<b>Quantidade de resíduos que a central consumiu 2003*</b>	> 80 000 ton

---

### Implicações para o planeamento

A utilização de biomassa florestal é bastante interessante em termos socio-económicos, ambientais e energéticos porque:

- cria uma área complementar e/ou alternativa de negócio para os produtores/proprietários florestais;
- diminui, substancialmente, os riscos de incêndio em áreas florestadas;
- a instalação de uma unidade industrial cria postos de trabalho especializados;
- cria, a montante, postos de trabalho em áreas de manutenção, fixando as populações nas zonas rurais;
- é ambientalmente amigável, visto no processo de produção utilizar CO<sub>2</sub> atmosférico;
- permite contribuir para metas estabelecidas pela União Europeia em relação às energias renováveis;
- tem impacto positivo na diminuição da dependência energética do exterior.

A análise dos dados relativos à central de Mortágua permite concretizar alguns destes aspectos benéficos. Inaugurada em 1999, esta central foi desenvolvida em parceria pelo Centro de Biomassa para a Energia (CBE) e pelo Grupo EDP (Electricidade de Portugal). Estima-se que a influência da central de Mortágua possa chegar a 29 municípios da região, abrangendo um raio de 60 km. No momento são recolhidos resíduos num raio de 10 km.

O CBE realizou um estudo para a criação de parques periféricos de recolha de resíduos florestais nos concelhos mais afastados, sendo que os primeiros deverão ser Águeda, Góis e Tondela.

A central tem capacidade para fornecer energia a cerca de 35 000 habitantes. Em 2002 foram queimadas cerca de 70 000 ton, valor que subiu para 80 000 ton em 2003, apesar da capacidade ser de 109 000 ton de resíduos florestais. A EDP anunciou, em 1999, que iria pagar cerca de € 22.5 por ton de resíduo com uma humidade relativa de 40%, a Rede Eléctrica Nacional (REN), por seu lado, indicou que pagaria cerca de 5 cêntimos por kwh, a preços de 1999.

A sua instalação permitiu gerar emprego em duas vertentes: postos de trabalho na central termoeléctrica e postos de trabalho na área de manutenção. No total, estes postos de emprego contabilizaram-se em 400, dos quais 30 de trabalhadores especializados.

Do ponto de vista do gestor florestal, a venda de resíduos afigura-se como uma fonte adicional de rendimento, uma vez que possibilita obter um aproveitamento económico de algo que não era anteriormente explorado. Esta mais valia pode, no entanto, acarretar algumas desvantagens, uma vez que a remoção de biomassa implica uma perda de fundo de fertilidade e poderá afectar negativamente, tanto nichos ecológicos importantes para determinadas espécies, como os níveis de biodiversidade. Ao gestor florestal compete, portanto, determinar qual o nível de exploração mais adequado, tendo sempre em consideração o equilíbrio ecológico do sistema.

Do ponto de vista económico, as limitações associadas à utilização deste recurso residem na logística do transporte da biomassa até à central e nos custos de exploração. Estes são, todavia, factores limitantes que tenderão a ser ultrapassados, quando um razoável número de projectos deste género permitir criar sinergias e efeitos de escala que diminuam os custos associados. Tendo em conta as metas a serem atingidas em 2010, foi preparado um quadro regulamentar para incentivar a produção eléctrica com base em recursos renováveis. Este quadro contempla apoios à instalação de centrais deste género, bem como a aplicação de uma "tarifa verde", ou seja, a EDP (Electricidade de Portugal) compra a energia a um preço atractivo para as centrais produtoras.

Outro factor limitativo está associado à optimização das operações realizadas, verificando-se falta de motivação e sensibilização dos operadores florestais para o planeamento e preparação dos trabalhos. A solução passa pela formação e promoção de emprego a nível local e especialização da mão-de-obra.

### Fontes de informação

Centro de Biomassa para a Energia, 2002. *Elaboração do estudo de valorização de resíduos florestais em concelhos da Cova da Beira e da Beira Interior Sul*. Miranda do Corvo.

Centro de Biomassa para a Energia, 2002. *Elaboração do estudo de valorização de resíduos florestais em concelhos do Baixo Vouga e Baixo Mondego*. Miranda do Corvo.

Machado, Ribeirinho, 2004. *CONFERÊNCIA Inovação no Sector Eléctrico, O Ponto de Vista das Empresas Tradicionais do Sector Eléctrico*. Lisboa.

Paixão, Nuno, 1999. *A fileira florestal no concelho de Mortágua*. Consultado em 29 de Março de 2004: [http://www.mortagua.info/paginas/fileira\\_florestal.html](http://www.mortagua.info/paginas/fileira_florestal.html)

Tiago, Lucília, 2001. *Cem milhões atizam energias renováveis*. Consultado em 31 de Março de 2004., em ICEP Portugal – Portugalnews: <http://www.portugalnews.pt/icep>



Caderno 3: Análise do sector florestal

3.2 Recursos e produtos florestais

**3.2.8 Armazenamento de carbono nos povoamentos florestais**

## Introdução

A floresta é o reservatório de carbono mais significativo da biosfera terrestre, podendo acumular, a médio e longo prazo, grandes quantidades de carbono, retirando-o assim da atmosfera. Constitui, por isso, um importante “mecanismo” de mitigação da excessiva concentração de gases com efeito de estufa na atmosfera.

O Protocolo de Quioto identifica seis gases responsáveis pelo efeito de estufa: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hidrofluorcarbonetos (HFCs), hidrocarbonetos perfluorados (PFCs) e hexafluoretos de enxofre (SF<sub>6</sub>). De entre todos, o dióxido de carbono é considerado o gás com maior impacto, sendo, por isso, alvo de especial atenção na luta contra o aquecimento global.

Apresenta-se, em seguida, uma análise do papel dos povoamentos florestais no armazenamento de carbono (total e anual) na região PROF Dão-Lafões. Os resultados foram calculados com base na informação da 3.<sup>a</sup> Revisão do Inventário Florestal Nacional (DGF, 2001) e com base em coeficientes de conversão constantes no Plano Nacional para as Alterações Climáticas (Instituto do Ambiente, 2003). Os valores referem-se ao carbono existente nos povoamentos acima do solo (árvores florestais e vegetação do sobcoberto).

A informação retrata a situação existente à data do referido IFN, mais concretamente 1997. Deve ser interpretada tendo em conta que a situação actual é diferente.

## Resultados

**Tabela 1:** Quantificação do armazenamento total de carbono das árvores florestais

espécie	volume fuste (1000 m <sup>3</sup> )	biomassa parte aérea (1000 ton)	carbono armazenado (1000 ton)	CO <sub>2</sub> equivalente (1000 ton)	%	% em PT
pinheiro-bravo	11168	8711	4356	15970	84	11
sobreiro	0	0	0	0	0	0
eucaliptos	1810	1267	633	2323	12	5
azinheira	0	0	0	0	0	0
carvalhos	385	219	110	402	2	8
pinheiro-manso	11	16	8	30	0	0
castanheiro	27	15	8	28	0	1
outras folhosas	247	141	70	258	1	6
outras resinosas	12	18	9	33	0	1
	13661	10388	5194	19044	100	7

**3.2.8 Armazenamento de carbono nos povoamentos florestais****Tabela 2:** Quantificação do armazenamento total de carbono do sobcoberto dos povoamentos

	biomassa parte aérea (1000 ton)	carbono armazenado (1000 ton)	CO <sub>2</sub> equivalente (1000 ton)	% em PT
vegetação do sobcoberto	1836	918	3366	5%

**Armazenamento total de carbono** – Quantidade total de carbono armazenado. Corresponde ao carbono incorporado nos tecidos vegetais da parte aérea das árvores e vegetação do sobcoberto (o carbono das raízes não é contabilizado).

**Tabela 3:** Quantificação do armazenamento anual de carbono das árvores florestais

espécie	acréscimo fuste biomassa parte aérea (1000 m3)	armazenamento anual de carbono (1000 ton)	CO <sub>2</sub> equivalente (1000 ton)	%
pinheiro-bravo	521	406	203	55
sobreiro	0	0	0	0
eucaliptos	440	308	154	41
azinheira	0	0	0	0
carvalhos	30	17	8	2
pinheiro-manso	1	1	1	0
castanheiro	1	1	0	0
outras folhosas	10	6	3	1
outras resinosas	2	3	2	0
	1005	743	371	100

**Armazenamento anual de carbono** - Quantidade de carbono armazenado durante o período de um ano. Corresponde ao carbono existente na biomassa produzida anualmente, decorrente da actividade fotossintética.

**Implicações para o planeamento**

A análise do armazenamento de carbono traduz o domínio do pinheiro-bravo e eucalipto na região. Mais de 95% do carbono armazenado está concentrado nestas duas espécies de árvore. Cerca de 11% do total de carbono armazenado nas árvores de pinheiro-bravo do país está localizado na região. Do total de carbono armazenado nas árvores de eucalipto do país, cerca de 5% está concentrado no Dão-Lafões. Em termos globais, a região é responsável pelo armazenamento de cerca de 7% do total de carbono armazenado nas árvores florestais do país. Relativamente à vegetação do sobcoberto, assinala-se o armazenamento na região de cerca de 0.9 milhões de toneladas (cerca de 5% do total de carbono do país armazenado na vegetação do sobcoberto).

No que respeita ao armazenamento anual, constata-se que o eucalipto é responsável por quase 41% do carbono armazenado anualmente. O pinheiro-bravo é responsável por cerca de 55%.

### **Fontes de informação**

Direcção-Geral das Florestas, 2001. Inventário Florestal Nacional (IFN 4)

Instituto do Ambiente, 2003. Plano Nacional para as Alterações Climáticas

Caderno 3: Análise do sector florestal

### 3.3 Análise da susceptibilidade aos incêndios florestais

#### Introdução

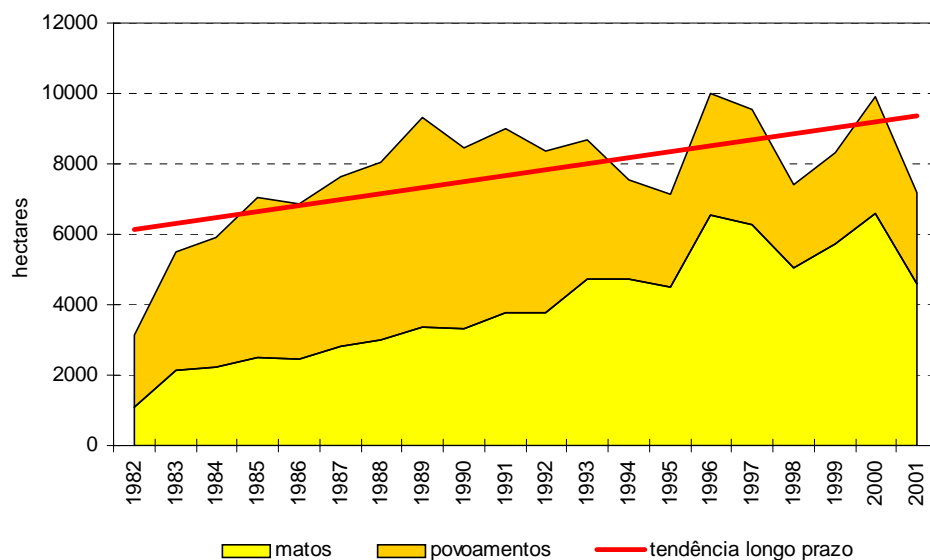
Um dos factores que mais tem condicionado o desenvolvimento do coberto florestal ao longo dos tempos é o fogo. O abandono a que tem sido votada a floresta nas últimas décadas, o crescente êxodo rural, a mudança de costumes das gentes que trabalhavam a terra, bem como uma silvicultura pouco ajustada, fizeram com que este fenómeno tivesse tomado proporções alarmantes nos últimos anos. Para se poder ter uma noção da sua extensão, foram elaboradas várias análises e estudos que se apresentam em seguida.

O risco de incêndio na região é analisado com base na Carta de Risco de Incêndio desenvolvida pelo Instituto Superior de Agronomia (DGF, 2003a). Esta carta identifica as zonas mais sensíveis do ponto de vista da defesa da floresta contra incêndios, por classificação da região em cinco níveis de risco. Apresenta-se, ainda, um mapa das áreas queimadas (floresta e matos) por último ano ardido, com base na informação cartográfica de áreas queimadas da Direcção-Geral de Florestas de 1991 a 2003 (DGF, 2003b). Com base na mesma informação, produziu-se um mapa com a recorrência das áreas queimadas (número de vezes que a mesma área ardeu no período de 1991 a 2003).

A análise da evolução das áreas queimadas na região PROF foi efectuada a partir dos dados históricos de áreas queimadas da Direcção-Geral das Florestas, com recurso a uma análise de tendências de médio e longo prazo. Para esta análise utilizou-se a série anual de áreas queimadas dos últimos 24 anos (1980 a 2003) (DGF, 2003c).

Para identificar o padrão espacial de distribuição das ocorrências (pontos de início de fogos que podem ou não ter dado origem a incêndios), produziu-se e analisa-se, num cartograma por freguesia, o índice de ocorrência de fogos florestais (floresta e matos). Este índice foi calculado dividindo o número total de ocorrências do período 1990-2001 pela área total da freguesia respectiva. Por fim, apresenta-se uma análise das causas dos incêndios florestais, tendo por base os resultados das investigações do Corpo Nacional da Guarda Florestal, referentes aos anos de 2001, 2002 e 2003 (DGF, 2003d).

## Resultados



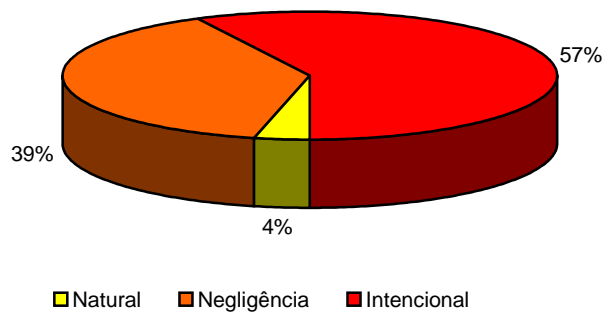
Fonte: Direcção-Geral de Florestas (2003)

**Figura 1:** Análise de tendências da evolução das áreas queimadas em povoamentos florestais e matos (médias móveis de 5 anos)

**Média móvel de 5 anos:** média calculada com base nos valores de 5 anos (do próprio ano, dos 2 anos imediatamente anteriores e dos 2 anos imediatamente posteriores).

Nota: dada a metodologia utilizada, os anos mais extremos (1980, 1981, 2002 e 2003) não aparecem no gráfico, entrando apenas no cálculo das médias móveis.

### 3.3 Análise da susceptibilidade aos incêndios florestais



**Figura 2:** Causas determinadas dos incêndios florestais investigados pelo Corpo Nacional da Guarda Florestal (2001-2003)

Nota: a informação da figura 2 diz respeito ao universo de incêndios para os quais foi possível determinar a causa (77% do total de incêndios investigados). Cerca de 23% dos incêndios investigados foram classificados como tendo 'causa indeterminada'.

**Tabela 1:** Tipos de negligência identificados nos incêndios florestais investigados pelo Corpo Nacional da Guarda Florestal (2001-2003)

Tipos de negligência	%
queimadas	67
transportes e comunicações	7
foguetes e fogo de artifício	6
caça e vida selvagem	6
maquinaria e equipamento	3
cigarros	3
queima de lixo	2
outras causas acidentais	6

### Implicações para o planeamento

O mapa das zonas sensíveis do ponto de vista da defesa da floresta contra incêndios permite constatar uma realidade preocupante: a região de Dão-Lafões tem um elevado risco de incêndio na generalidade das suas zonas. Cerca de metade da área da região apresenta risco

### 3.3 Análise da susceptibilidade aos incêndios florestais

'muito alto' (essencialmente nas zonas do Centro Norte). A área restante apresenta risco 'alto' (com a excepção de duas pequenas zonas que apresentam risco 'médio', uma em Mortágua e outra em Oliveira de Frades).

No que respeita ao mapa das áreas queimadas e ao mapa da recorrência de fogos por concelho (1991 a 2003) regista-se a elevada incidência de fogos nesta região. Observa-se uma maior concentração de área queimada na parte Norte da região. Os dados históricos dos últimos 24 anos indicam que na região de Dão-Lafões ardem anualmente, em média, cerca de 3600 hectares de floresta e 3700 hectares de matos, somando aproximadamente 7300 hectares (cerca de 2% da área total da região). A gestão dos combustíveis florestais, nomeadamente o controlo das continuidades verticais e horizontais das manchas de vegetação, é um aspecto determinante e que necessita de maior atenção por forma a evitar que os incêndios florestais possam assumir grandes proporções.

No que respeita à evolução das áreas queimadas em povoamentos florestais e matos (1982-2001), e tendo como base a análise do gráfico da Figura 1, verifica-se uma tendência de longo prazo desfavorável. A área queimada, embora com algumas oscilações, tem vindo a aumentar consideravelmente (conforme observável na recta de tendência). Em média, anualmente ardem mais 171 hectares (povoamentos e matos) que no ano anterior.

Relativamente à distribuição geográfica das ocorrências, observa-se um fenómeno curioso. A zona Sul, embora apresente uma menor área queimada que a zona Norte, tem um maior número de ocorrências (mais incêndios, mas de menor dimensão). A explicação pode dever-se a uma distribuição de vegetação ou topografia mais favoráveis, ou a uma maior concentração e eficácia dos meios de combate. Assinale-se também, o facto da região PROF de Dão-Lafões ser, de entre as 6 regiões PROF das Beiras, aquela que apresenta maior densidade de ocorrências, quase atingindo o dobro do valor médio das 6 regiões.

A análise do gráfico das causas de incêndio, para os anos de 2001 a 2003, indica que mais de metade dos incêndios têm origem intencional (57%), 39% têm origem em práticas negligentes e 4% têm origem em causas naturais (ex: relâmpagos). O facto de se verificar uma elevada percentagem de causas intencionais, evidencia a necessidade de acções de policiamento e controlo mais eficazes. Dentro das causas de negligência (aquelas onde as campanhas de sensibilização podem incidir) destacam-se as queimadas, que representam cerca de 67% das causas negligentes de incêndios florestais da região, as quais requerem claramente um maior controlo.

### **Fontes de informação**

Direcção-Geral das Florestas, 2003a. Áreas Queimadas e Risco de Incêndio em Portugal, José Miguel Cardoso Pereira, Maria Teresa Santos, Lisboa.

Direcção-Geral das Florestas, 2003b. Cartografia de áreas queimadas (1991-2003).

Direcção-Geral das Florestas, 2003c. Estatísticas de ocorrências e áreas queimadas (1980-2003)

Direcção-Geral das Florestas, 2003d. Estatísticas de causas de incêndios florestais (2001-2003)



Caderno 3: Análise do sector florestal

3.4. Análise socio-económica

**3.4.1. Produtores e associativismo florestal**

### Introdução

Os PROF são instrumentos sectoriais de gestão territorial. Estes planos estabelecem as normas de intervenção sobre a ocupação e a utilização dos espaços florestais. De acordo com a legislação em vigor, os objectivos gerais dos PROF são, entre outros:

- a avaliação das potencialidades dos espaços florestais, do ponto de vista dos seus usos dominantes;
- a definição do elenco de espécies a privilegiar nas acções de arborização ou re-arborização e dos modelos gerais de silvicultura;
- a definição das áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, da sensibilidade à erosão e da importância ecológica, social e cultural.

Desta forma, as directivas do PROF da Dão Lafões vão interferir, activamente, nas acções dos produtores e das associações. Assim, a caracterização destes dois agentes e, respectiva análise, constituem uma peça fundamental da base de ordenamento do PROF desta região.

A informação apresentada foi obtida através de um questionário realizado a todas as associações de produtores florestais, com sede nesta região PROF.

O questionário foi distribuído em Março de 2004, a 10 associações com sede nos concelhos de Mortágua, São Pedro do Sul, Vouzela, Tondela, Viseu e Vila Nova de Paiva. Dado que foram distribuídos questionários a todas as associações de produtores, registadas na Direcção Geral de Florestas, com sede na NUTS II Centro, foi possível analisar a informação recolhida em 5 associações com associados nos concelhos de Oliveira de Frades, São Pedro do Sul, Vouzela, Tondela, Mortágua, Viseu, Nelas, Mangualde, Penalva do Castelo, Sátão e Vila Nova de Paiva.

Nesta ficha temática apresentam-se apenas os resultados relativos à caracterização das associações e dos produtores florestais associados. A análise das respostas relativas à caracterização dos produtos incluem-se na ficha temática "Frutos, cogumelos, mel e aromáticas" (3.2.2). Por último, os resultados relativos à caracterização das explorações e do rendimento das explorações são analisados nas fichas temáticas "Propriedade florestal" (3.4.2) e "Produção e emprego" (3.4.3).

As informações recolhidas, através deste questionário, têm algumas limitações, das quais destacamos:

**3.4.1. Produtores e associativismo florestal**

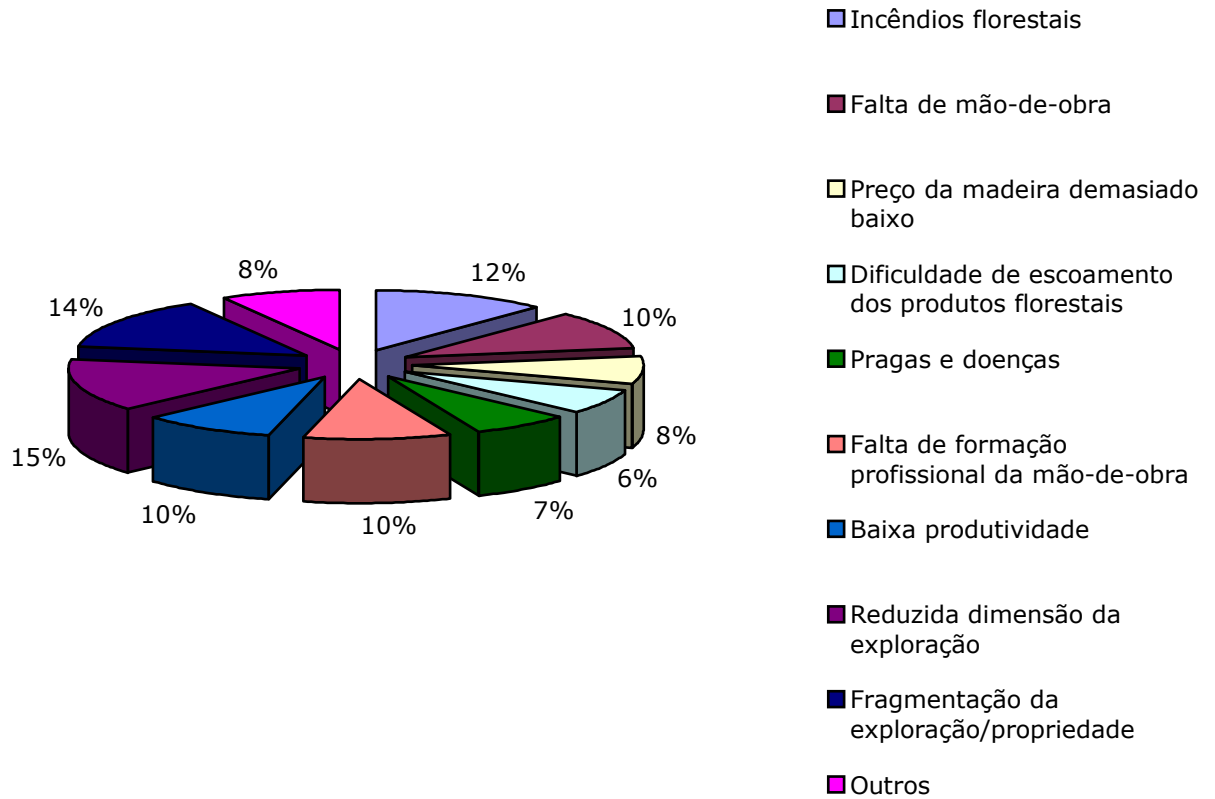
- os resultados refletem apenas as opiniões dos técnicos das associações de produtores que se disponibilizaram a responder. Consequentemente, estas incidem apenas sobre o universo dos produtores associados, e não sobre todos os produtores florestais da região;
- não existe informação sobre as associações que não responderam ao questionário, pelo que, mesmo dentro do universo de amostragem acima referido, apenas se podem produzir algumas estatísticas descritivas, caracterizadoras das associações que se disponibilizaram a responder
- nalguns casos, as áreas de influência das associações sobrepõem-se, consequentemente, poderá haver resultados enviesados ou redundantes para algumas áreas florestais, não podendo, também estas observações serem consideradas como estatísticas independentes.

Quanto à análise dos resultados, sempre que o número de respostas o permitiu, foram calculadas estatísticas descritivas para as variáveis amostradas.

**Resultados**

**Tabela 1 - Caracterização das Associações de Produtores Florestais**

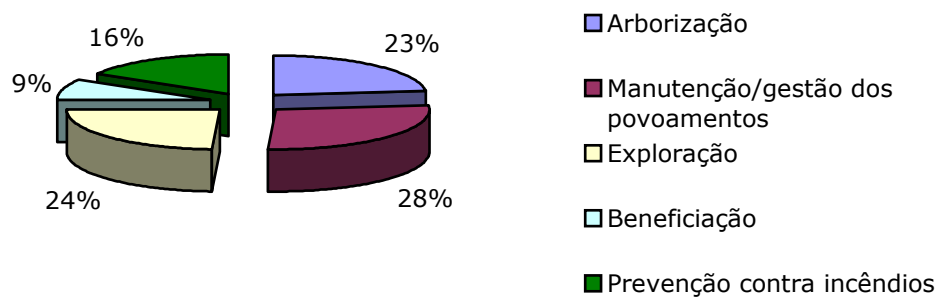
<b>Nº médio de produtores florestais associados</b>	<b>Área florestal média (ha)</b>	<b>Serviços prestados</b>	<b>Serviços mais requisitados</b>
400	800	Candidaturas de projectos de investimento florestal AGRO, AGRI e RURIS; Apoio e aconselhamento técnico, Elaboração e acompanhamento de projectos florestais, apícolas e cinegéticos; Levantamentos cartográficos e produção de cartografia digital; Avaliação, comercialização e transporte de material lenhoso; Silvicultura preventiva - Sapadores florestais; Formação profissional; explorações florestais dos associados; Divulgação das medidas de apoio do QCA III; Análises de terra e fitopatológicas e respectiva recomendação.	Elaboração de projectos florestais; Levantamentos cartográficos; Formação profissional; Avaliação, comercialização e transporte dos produtos florestais; Elaboração de projectos dos programas Agro, Agris e Ruris; Análises de terra.



**Figura 1:** Importância relativa de alguns problemas na área de influência das associações.

**Tabela 2:** Caracterização dos produtores florestais associados.

Percentagem de produtores que gerem das suas explorações	Idade média dos produtores florestais associados	Local de residência mais frequente dos produtores florestais associados	Frequência média de visita dos produtores às explorações
De 26 a 50%	De 51 a 69 anos	Na freguesia da exploração	Semanalmente



**Figura 2:** Principais acções realizadas nas explorações florestais.

### Implicações para o planeamento

Analisando o número de questionários enviados (10) e o número de respostas analisadas (5) é de salientar a fraca adesão das associações de produtores a esta acção.

Observando a tabela 1, verifica-se que o número médio de produtores florestais por associação é de 400, correspondendo a uma área florestal média de 800 ha. Consequentemente, a área de influência de cada associação nesta região é, em média, inferior a 1% da área arborizada (de acordo com os dados do inventário florestal, apresentados em detalhe na ficha temática 3.1.1., esta região detém, cerca de, 150.000 ha de área arborizada).

No que respeita aos serviços prestados pelas associações, é possível observar que existe um conjunto bastante diversificado de serviços disponibilizados. Quanto aos serviços mais requisitados salientamos a elaboração e acompanhamento de projectos, o levantamento cartográfico e a avaliação, comercialização e transporte de produtos florestais.

A análise da figura 1, indica que os problemas mais graves nesta região são a fragmentação da propriedade e a reduzida dimensão da exploração, seguindo-se os incêndios florestais

A tabela 2 indica que menos de 50% dos associados gerem as suas explorações. Estes associados, com idade entre os 51 e os 69 anos, residem na freguesia da exploração e deslocam-se semanalmente à mesma.

No que concerne ao rendimento das explorações, a informação recolhida no questionário indica que a principal fonte de rendimento dos produtores não provém da floresta, mas está na origem de 25 a 50% do seu rendimento médio anual.

As principais acções realizadas pelos produtores que gerem as explorações, são a manutenção dos povoamentos e a exploração florestal.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.4 Análise socio-económica

**3.4.2 Propriedade florestal**

## Introdução

Tendo como base os dados da publicação “A floresta nas explorações agrícolas” (INE, 1995), realiza-se uma análise da área de floresta nas explorações agrícolas. Esta informação foi recolhida com base numa amostra das explorações agrícolas, o que a diferencia da recolhida no Recenseamento Geral da Agricultura, que abrange a totalidade das explorações agrícolas. A desagregação geográfica utilizada foram as regiões agrárias, pelo que se deve ter em conta este factor, quando se tiram conclusões para a região PROF de Dão-Lafões a partir de dados para região agrária Beira Litoral.

Numa primeira abordagem analisa-se a importância relativa da área de floresta e do número de explorações por classes de área de floresta nas explorações. Numa análise mais detalhada, abordamos a questão da dispersão da área de floresta dentro das explorações, nomeadamente quanto ao número de blocos com floresta e a sua área média.

Analizaram-se também dados do Recenseamento Geral da Agricultura de 1999 (INE, 2001), nomeadamente a rubrica “Matas e florestas sem culturas sobcoberto”, no que diz respeito à sua área média, por exploração com este tipo de utilização. Esta rubrica representa 99,8% da área de matas e florestas nas explorações agrícolas, da região de Dão-Lafões.

Os dados sobre floresta devem ser encarados com as devidas ressalvas por não englobarem toda a área de floresta da região, mas apenas a que faz parte das explorações agrícolas.

## Resultados

**Tabela 1:** Distribuição relativa do número de explorações com floresta e da respectiva área de floresta, por classes de área florestal.

Classes de área florestal (ha)	Área		Explorações	
	ha	%	N.º	%
]0, 5[	82.187	53,1%	66.742	91,5%
[5, 10[	28.425	18,4%	4.240	5,8%
[10, 20[	16.630	10,7%	1.276	1,7%
[20, 50[	16.797	10,8%	616	0,8%
[50, 100[	3.720	2,4%	57	0,1%
>= 100	7.120	4,6%	46	0,1%
<b>Total</b>	<b>154.879</b>	<b>100%</b>	<b>72.977</b>	<b>100%</b>

**Tabela 2:** Número médio de blocos com floresta por exploração e respectiva área média, por classes de área florestal.

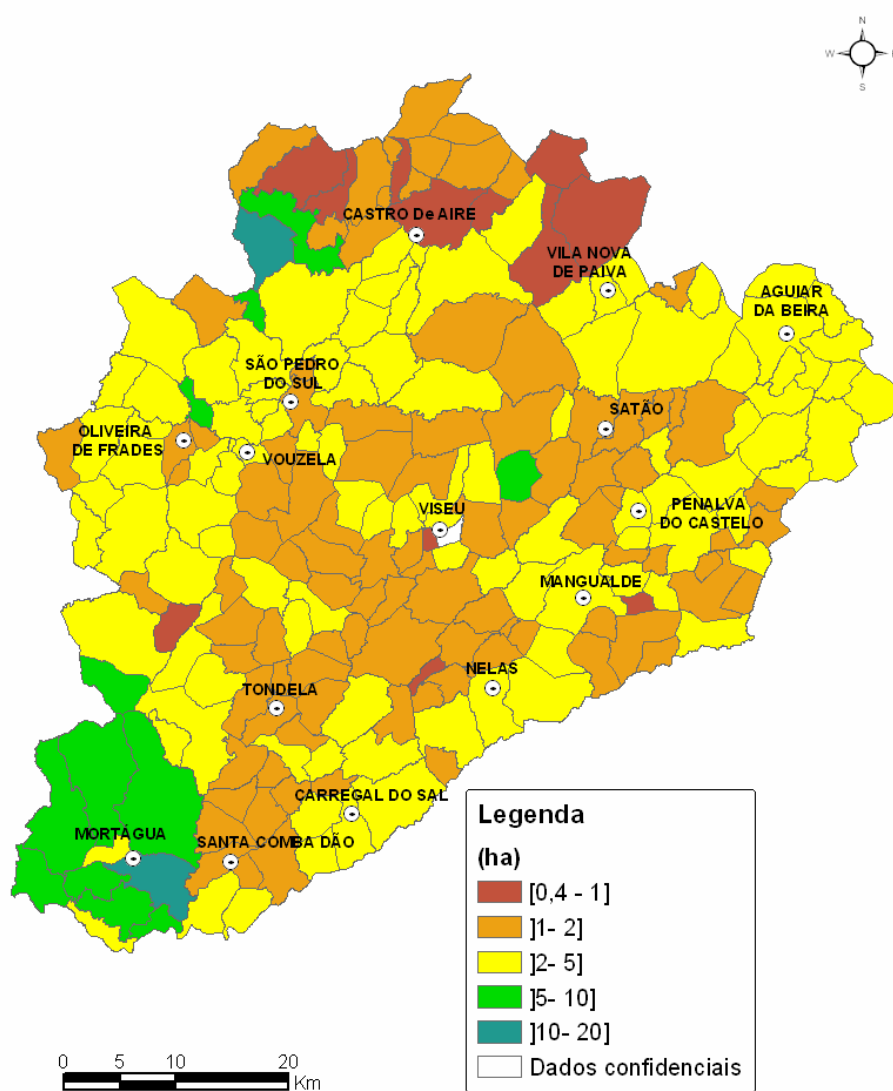
<b>Classes de área florestal (ha)</b>	<b>N.º médio de blocos com floresta/exploração</b>	<b>Área média do bloco com floresta</b>
]0, 5[	4,8	0,3
[5, 10[	13,1	0,5
[10, 20[	16,9	0,8
[20, 50[	20,0	1,4
[50, 100[	12,5	5,2
>= 100	18,0	8,6
<b>Total</b>	<b>5,6</b>	<b>0,4</b>

**Tabela 3:** Média dos resultados do questionário às associações de produtores florestais.

<b>Dimensão média das explorações florestais dos associados (ha)</b>	<b>Número médio de blocos por proprietário</b>	<b>Dimensão média por bloco (ha)</b>	<b>Forma de exploração predominante</b>	<b>Área florestal média nas explorações</b>
2,9	3	1,8	Conta própria	50 - 75%

**Tabela 4:** Média dos resultados do questionário às associações de produtores florestais.

<b>Classes de dimensão das explorações florestais (ha)</b>	<b>Importância relativa das explorações</b>
< 1	42,8 %
1 - 5	30,2 %
5 - 25	19,6 %
25 - 100	5,8 %
> 100	1,6 %



**Figura 1:** Área média de “Matas e florestas sem culturas sobcoberto”, por exploração com este tipo de utilização das terras.



## **Implicações para o planeamento**

Na região agrária Beira Litoral, a área de floresta das explorações agrícolas (154.879 ha), segundo "A floresta nas explorações agrícolas" (INE, 1995), ocupava 28,9% da área arborizada considerada no Inventário Florestal Nacional de 1995 (IFN4).

Da análise dos dados base de "A floresta nas explorações agrícolas", o que mais se destaca é o facto de 91,5% das explorações com floresta estarem na classe ]0, 5[ ha (tabela 1). Esta realidade é ainda reforçada pelo facto destas explorações representarem 53,1% área de floresta das exploração agrícolas (tabela 1), já ao nível da área arborizada total da Beira Litoral esta classe representa apenas 15,4% <sup>(1)</sup>. Existe portanto uma elevada dispersão da área de floresta das explorações agrícolas, o que é reforçado pelo baixo valor da área média por bloco que é de 0,3 ha, e apesar do número médio de blocos por exploração ser inferior ao de todas as outras classes (tabela 2).

Analisando numa perspectiva mais abrangente, o número médio de blocos apresenta alguma variação entre as classes de área florestal, podendo-se distinguir no nível superior, a classe [20, 50[ ha com 20 blocos e no nível inferior, a classe [50, 100[ ha com 12,5 blocos. No entanto, o factor que mais diferencia as diferentes classes de área florestal é a dimensão média dos blocos. De facto distinguem-se dois grupos de classes, nomeadamente as classes inferiores a 50 ha e as classes iguais ou superiores a 50 ha. As classes inferiores representam 93% da área, e têm um número médio de blocos com floresta de 5,6 e uma área média por bloco de 0,35 ha. O grupo de classes superiores, representa apenas 7% da área e tem um número médio de blocos de 14,9 e uma área média de 7 ha.

Dos resultados do questionário às associações de produtores florestais (ver ficha "Produtores e associativismo florestal") verifica-se alguma semelhança, com os valores do INE, ao nível da importância relativa das diferentes classes de dimensão florestal, pois ambos indicam uma predominância das classes de área menores que 5 ha (tabelas 1 e 4). Já ao nível da dimensão média dos blocos (tabelas 2 e 3), apesar desta ser predominantemente baixa em ambos os casos, os valores do INE são bastante inferiores. É ainda de referir o elevado peso relativo que a floresta ocupa nas explorações, cerca de 50 - 75%.

Ao nível da área média de "Matas e florestas sem culturas sobcoberto" (figura 1) verifica-se que predominam as freguesias na classe ]2 - 5[ ha. É no entanto possível identificar alguns núcleos, de poucas freguesias, onde predominam as classes de área mais elevadas, nomeadamente no concelho de Mortágua. No extremo Norte da região identifica-se também

um pequeno núcleo de freguesias, onde predomina a classe de área mais baixa, nomeadamente nos concelhos de Castro Daire e Vila Nova de Paiva.

Em termos de planeamento esta análise poderá estabelecer algumas indicações nomeadamente ao nível da definição das políticas de fomento da floresta. Tendo em conta que 93% da área de floresta das explorações agrícolas está dispersa em blocos com 0,35 ha, as medidas de planeamento deverão ter em conta esta restrição à definição de áreas mínimas de gestão rentável. Estas poderão incluir medidas que apoiem a gestão profissional de áreas agrupadas e o emparcelamento ou mesmo a aquisição de terrenos contíguos que tenha este objectivo específico.

Tendo em conta o grau de dispersão da área de floresta, a eficácia da implementação das medidas de planeamento, dependerá também da capacidade de divulgação das acções previstas, em especial para os produtores das explorações de menor área de floresta, e da sua sensibilização para a adopção dessas medidas.

A lógica será a de estabelecer unidades mínimas de gestão com uma área determinada, permitindo a adopção de técnicas e instrumentos de gestão adequados, que garantam a sua rentabilidade.

(1) Em relação à área arborizada do Inventário Florestal Nacional, 1995 (IFN4)

### **Fontes de informação**

INE, 1995. A floresta nas explorações agrícolas.

INE, 2001. Recenseamentos Gerais da Agricultura – Dados comparativos 1989 – 1999.

DGF, 2001. Inventário Florestal Nacional.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.4 Análise socio-económica

**3.4.3 Produção e emprego**

### Introdução

Tendo como objectivo o enquadramento macro-económico específico do sector florestal procedemos à análise dos dados disponíveis para os dois principais indicadores: produção e emprego.

Com base nos dados da publicação “Produção final, consumo intermédio e valor acrescentado bruto por actividades da agricultura e da silvicultura em 1990” (INIA, 1995) e do estudo “Para uma monografia dos espaços do *rural*: informação sobre a sócio economia e agriculturas do *rural* (e concelhos) do Continente português no final do século XX” (2003) realiza-se uma análise da composição e importância relativa do VAB da Silvicultura na região PROF de Dão-Lafões. É de notar que a primeira publicação apresenta dados para o triénio 1989-1990-1991 (“1990”) e o outro estudo mencionado se refere ao ano de 1999, sendo que ambos apresentam valores de VAB a preços correntes.

Em relação ao Emprego a fonte de informação foi a publicação “A floresta nas explorações agrícolas” do INE (1995), realizando-se uma análise da mão-de-obra utilizada na floresta das explorações agrícolas. Esta informação foi recolhida com base numa amostra das explorações agrícolas, o que a diferencia da recolhida no Recenseamento Geral da Agricultura, que abrange a totalidade das explorações agrícolas. A desagregação geográfica disponível é a das regiões agrárias, pelo que se deve ter em conta este factor, quando se tiram conclusões para a região PROF de Dão-Lafões a partir de dados para região agrária Beira Litoral.

Numa primeira abordagem analisa-se a importância relativa dos diferentes tipos de mão-de-obra por classe de área florestal. Analisa-se também o número médio anual de dias de trabalho e ainda a composição específica da mão-de-obra assalariada contratada directamente pelos produtores.

A análise da variável Emprego deve ser encarada com as devidas ressalvas, pois os dados englobam apenas a área de floresta que faz parte das explorações agrícolas, representando neste caso 28,9% da área arborizada total da Beira Litoral.

## Resultados

**Tabela 1:** Importância relativa do VAB da Silvicultura de Dão-Lafões.

		"1990"	1999
Importância relativa do VAB da Silvicultura de Dão-Lafões	No VAB da Agricultura e Silvicultura de Dão-Lafões	26,3%	21,5%
	No VAB total de Dão-Lafões	3,4%	1,3%
	No VAB da Silvicultura da NUTS II – Centro	15,3%	13,9%
	No VAB total da NUTS II - Centro	0,44%	0,16%

**Tabela 2:** VAB da Silvicultura em Dão-Lafões e sua importância relativa em 1999.

	Importância relativa do VAB da Silvicultura		
	No VAB total do concelho	No VAB da Agric. e Silvicultura do concelho	No VAB da Silvicultura de Dão-Lafões
Aguiar da Beira	2,4%	13,3%	3,1%
Carregal do Sal	1,2%	15,6%	2,9%
Castro Daire	2,6%	27,8%	7,6%
Mangualde	0,4%	10,2%	2,9%
Mortágua	10,9%	79,1%	27,5%
Nelas	0,6%	13,5%	2,6%
Oliveira de Frades	1,7%	10,3%	5,2%
Penalva do Castelo	1,7%	12,3%	2,2%
Santa Comba Dão	2,9%	34,4%	7,7%
São Pedro do Sul	1,7%	20,9%	7,1%
Sátão	1,6%	20,8%	3,8%
Tondela	1,8%	23,1%	13,4%
Vila Nova de Paiva	2,5%	18,7%	2,6%
Viseu	0,2%	10,2%	6,4%
Vouzela	2,1%	14,2%	5,0%
VAB da Silvicultura de Dão-Lafões	€21,0 milhões		100%

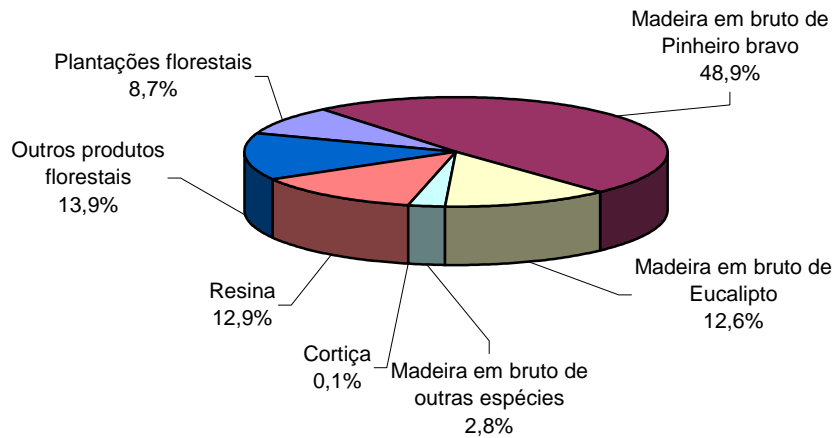


Figura 1: Composição do VAB da Silvicultura em "1990", em Dão-Lafões.

**Outros produtos florestais** – lenhas e carvão, ramas de eucalipto, cascas tanantes, bagas de sabugueiro, folhas de loureiro e medronho.

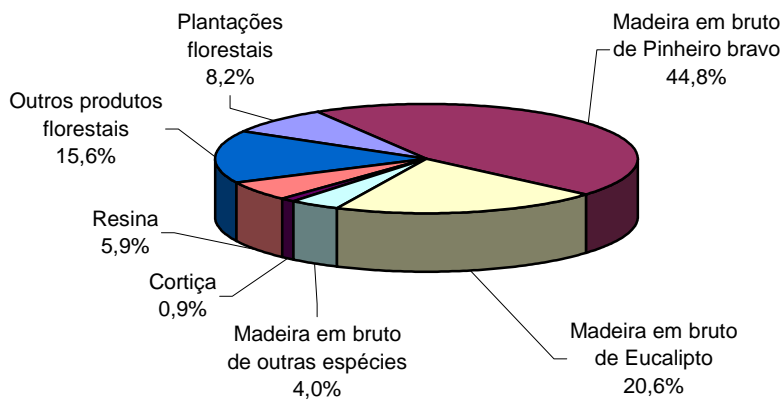
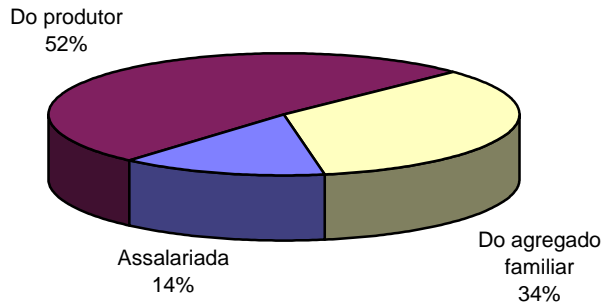
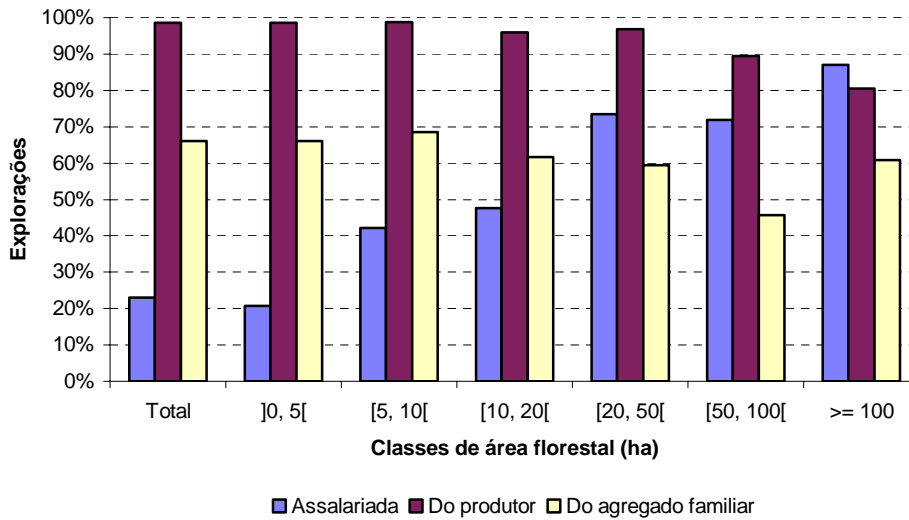


Figura 2: Composição do VAB da Silvicultura em "1990", na região Centro.



**Figura 3:** Importância relativa dos tipos de mão-de-obra (em n.º de dias de trabalho anuais).



**Figura 4:** Importância relativa das explorações por tipo de mão-de-obra utilizada e classe de área florestal.

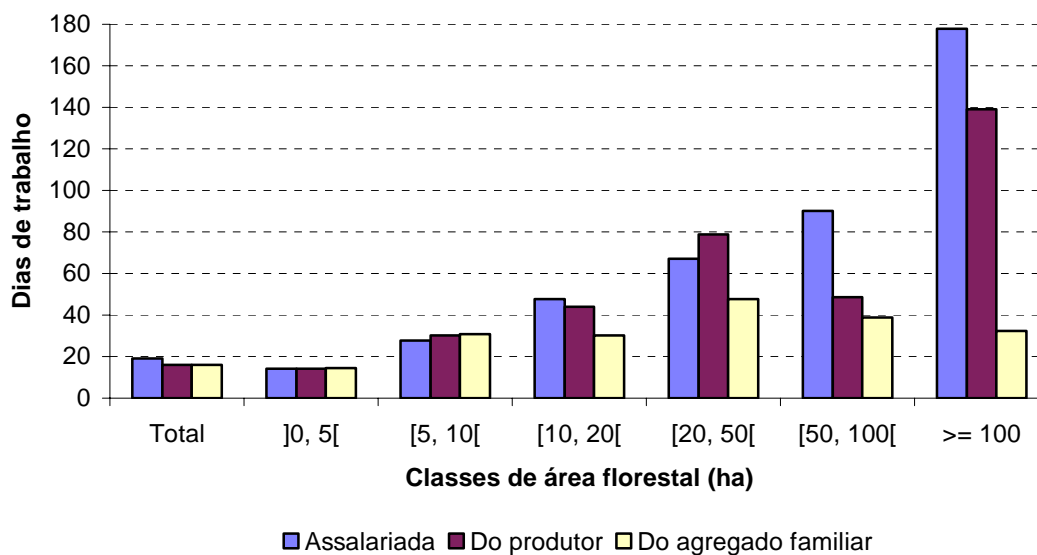


Figura 5: Média anual de dias de trabalho por exploração e tipo de mão-de-obra.

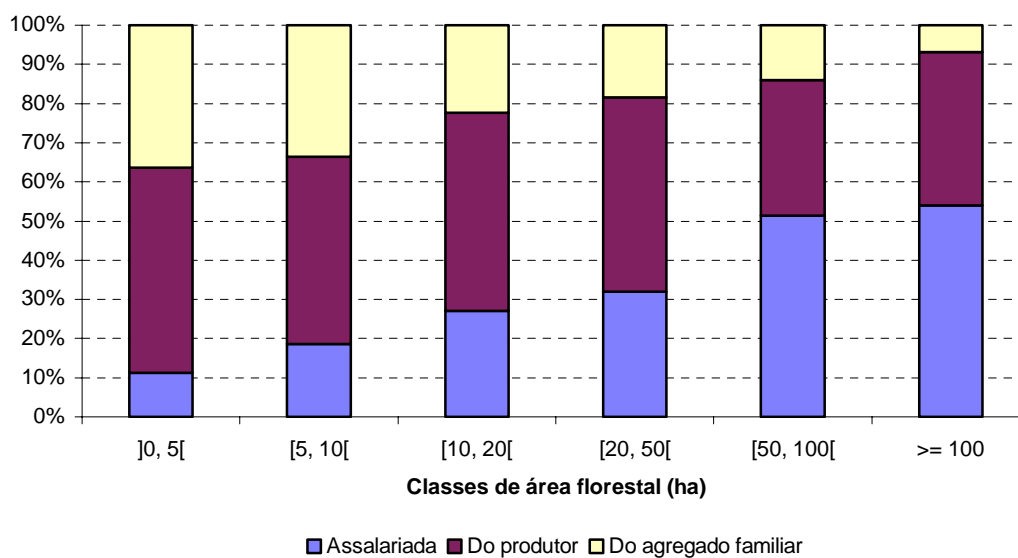


Figura 6: Importância relativa da média anual de dias de trabalho por classe de área florestal e tipo de mão-de-obra.

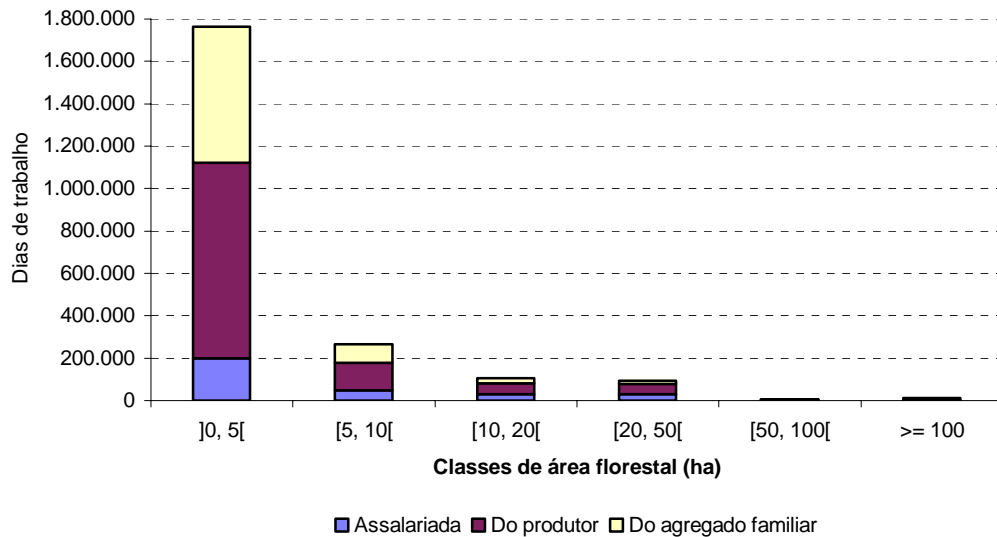


Figura 7: Total anual de dias de trabalho por classe de área florestal e tipo de mão-de-obra.

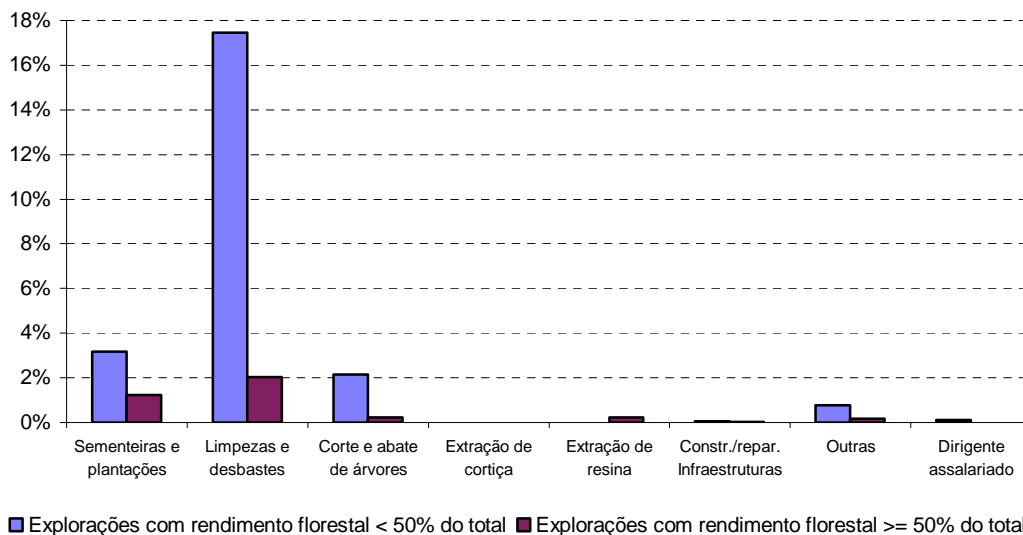
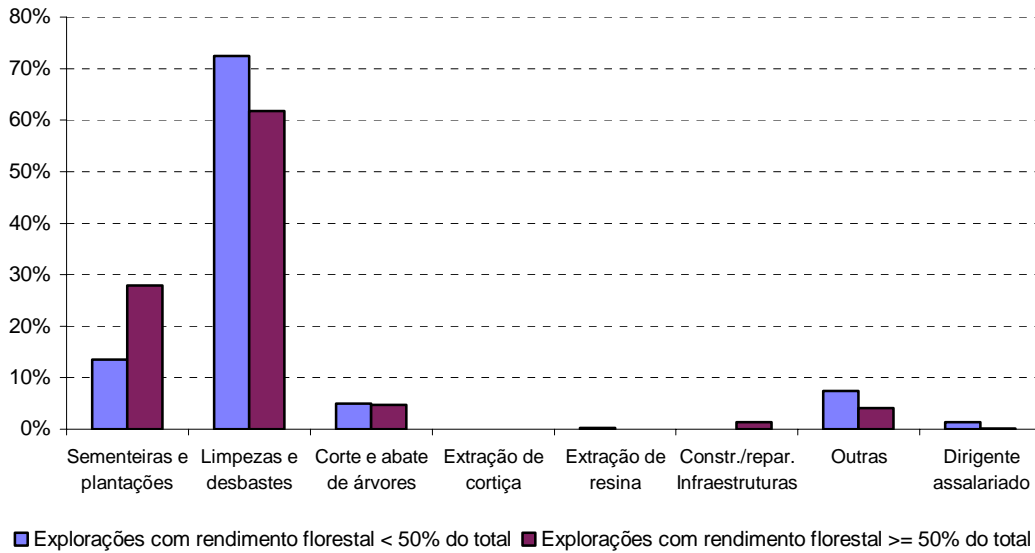
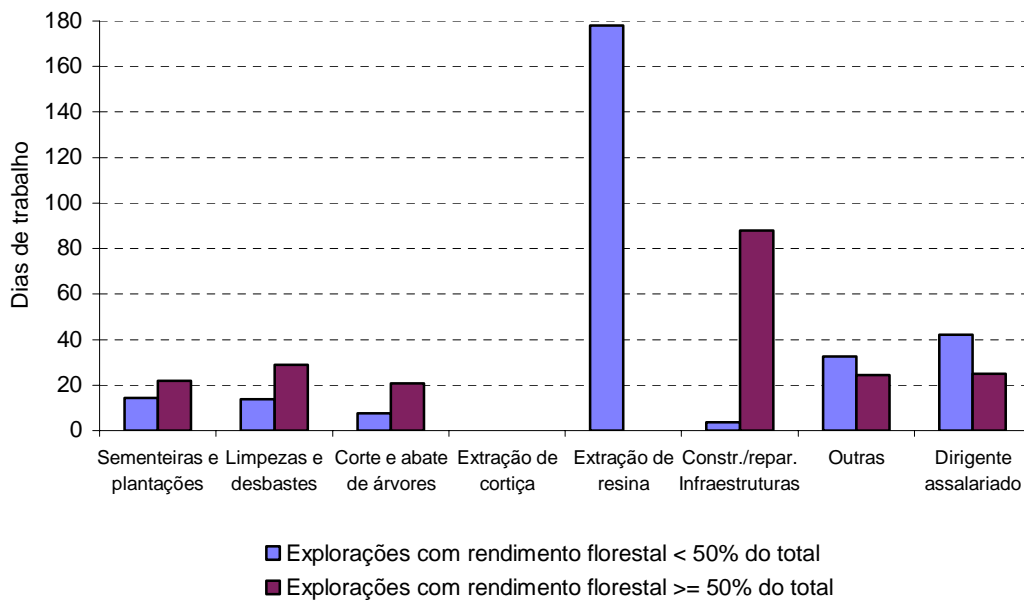


Figura 8: Importância relativa das explorações contratadoras directas de mão-de-obra por tipo de actividade.





**Figura 9:** Distribuição relativa do n.º de dias de trabalho anuais, de mão-de-obra contratada directamente pelos produtores, por tipo de actividade.



**Figura 10:** Média anual de dias de trabalho assalariado por exploração, contratadora directa de mão-de-obra, e por tipo de actividade.

## **Implicações para o planeamento**

O VAB da Silvicultura da região PROF de Dão-Lafões, representa, em 1999, apenas 21,5% do VAB conjunto da Agricultura e Silvicultura e 1,3% do VAB total desta região (tabela 1). Comparando com a região Centro, o VAB da Silvicultura do Centro Litoral tem uma importância de 13,9% no seu congénere da NUTS II – Centro. Já em relação ao VAB total da região Centro, o VAB da Silvicultura desta região PROF representa 0,16%.

A dinâmica registada no VAB da Silvicultura de Dão-Lafões, de “1990” para 1999, foi negativa em termos relativos mas, a diminuição da importância no VAB da Silvicultura da região Centro, foi menor do que em relação aos outros sectores de actividade.

Ao nível dos concelhos destacam-se os de Mortágua e Tondela pela maior importância que representam no VAB da Silvicultura da região PROF (tabela 2). É também de realçar, principalmente, o concelho de Mortágua pelo maior peso relativo da silvicultura, no VAB conjunto da Agricultura e Silvicultura, nesse concelho, o que se verifica também, em certa medida, no concelho de Santa Comba Dão.

Em relação à composição do VAB da Silvicultura (figuras 1 e 2), e comparando com a situação de referência da região Centro, é de destacar a menor importância da “madeira em bruto de eucalipto”, a maior importância da “resina” e que estas têm uma importância relativa semelhante. Em termos relativos destaca-se a elevada dependência do VAB da Silvicultura em relação à “madeira em bruto de Pinheiro bravo”.

A mão-de-obra florestal utilizada na floresta das explorações agrícolas, da região agrária Beira Litoral, é na sua maioria dos próprios produtores e seu agregado (86% do total de dias de trabalho anuais – figura 3). Os assalariados contratados directamente pelos produtores representam apenas 14% da mão-de-obra, podendo esta situação ser o reflexo da própria estrutura da propriedade com floresta (ver ficha “Propriedade florestal”), pois entre outros aspectos, a grande maioria (91,5%) do n.º de explorações inclui-se na classe ]0, 5[ ha. Do total de explorações apenas 23% contratam directamente mão-de-obra, sendo esta forma mais comum nas explorações com classes de área florestal mais elevadas, em especial a partir das classes superiores a 20 ha, com mais de 70% das explorações nesta situação (figura 4). Segundo o questionário às associações de produtores florestais (ver ficha “Produtores e associativismo florestal”) registam-se dificuldades na obtenção de mão-de-obra para a realização de operações florestais.

Os produtores apresentam tempo de trabalho efectivo em todas as classes de área florestal, atingindo um mínimo de 80% das explorações na classe  $\geq 100$  ha. Em relação à utilização de mão-de-obra do agregado familiar a situação é também, relativamente semelhante em todas as classes, pelo que a diferenciação das classes se faz em relação à utilização de mão-de-obra assalariada.

O crescimento do número de explorações que utilizam mão-de-obra assalariada, acompanha o aumento das classes de área florestal, mas tem uma importância algo significativa logo a partir da classe  $[5, 10[$  ha, com 42% das explorações a recorrerem a este tipo de mão-de-obra. No outro extremo surge a classe  $\geq 100$  ha onde 87% das explorações estão nesta situação, mas o que mais as diferencia é a intensidade da utilização desta tipo de mão-de-obra. Na classe  $\geq 100$  ha são utilizados em média 178 dias por ano de trabalho assalariado por exploração, ou seja quase o dobro da classe anterior, que tem apenas 90 dias (figura 5). É também nas duas classes mais elevadas que o trabalho assalariado tem maior importância relativa, sendo neste caso de 51% e 54% do total de dias de trabalho (figura 6). Em termos absolutos, no entanto, é a classe  $]0, 5[$  ha que tem a maior utilização de mão-de-obra, representando 78,3% do total (figura 7), mas onde o trabalho assalariado representa apenas 13% do utilizado nesta classe.

A mão-de-obra assalariada contratada directamente pelos produtores é essencialmente utilizada nas actividades de limpezas e desbastes (figura 9), sendo seguida pelas actividades de sementeiras e plantações. É no entanto de notar, que o número de explorações agrícolas com floresta, que contratam directamente mão-de-obra para realizar acções de limpezas e desbastes é também significativo atingindo os 19,5% do total (figura 8). Se considerarmos o número de dias de trabalho anuais por exploração, a actividade de extracção de resina domina sobre todas as outras, seguindo-se a de construção/reparação de infraestruturas (figura 10).

Desta análise convém salientar que a classe  $]0, 5[$  ha, representa 53,1% da área de floresta das explorações agrícolas (ver ficha "Propriedade florestal") mas utiliza 62,3% do total de mão-de-obra assalariada, 79,7% da mão-de-obra do produtor e 82,9% da do agregado. A interpretação deste facto não é, no entanto muito clara, originando várias possibilidades, desde a eventual menor produtividade da mão-de-obra do produtor e seu agregado, à reduzida rendibilidade na utilização de mão-de-obra assalariada especializada por questões de escala, ou por outras razões não identificáveis nesta análise. Por oposição, a classe  $\geq 100$  ha representa 4,6% da área de floresta das explorações agrícolas, e utiliza apenas

2,2% desta mão-de-obra, o que poderá ser o resultado da obtenção de economias de escala associadas à utilização de mão-de-obra e respectivos equipamentos.

Uma outra explicação para esta variação entre as duas classes limites, poderá também ser o facto de se verificar um aumento gradual da contratação de empresas de prestação de serviços à medida que a classe de área vai aumentando. Tal deverá estar associado à existência de uma área mínima de rendibilidade para a utilização de empresas especializadas nas diferentes operações florestais. Neste sentido, dever-se-á potenciar a capacidade de realização de operações silvícolas, em áreas de rendibilidade mínima, com o objectivo de optimização de custos. As medidas que possibilitem esta situação, deverão ser também acompanhadas pelo apoio à implementação ou desenvolvimento de um mercado de empresas prestadoras destes serviços, no sentido de evitar a carência de fornecedores. O desenvolvimento desta forma de execução das operações silvícolas, irá libertar os produtores e o seu agregado deste tipo de trabalhos, potenciando a visão empresarial sobre a floresta da qual são proprietários.

### Fontes de informação

Rolo, Joaquim A., 2003. "Para uma monografia dos espaços do *rural*: informação sobre a socioeconomia e agriculturas do *rural* (e concelhos) do Continente português no final do século XX", documento de trabalho nº 4, (2ª Versão).

Rolo, Joaquim A., INIA, 1995. Produção final, consumo intermédio e valor acrescentado bruto por actividades da agricultura e da silvicultura em 1990.

INE, 1995. A floresta nas explorações agrícolas.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.4. Análise socio-económica

**3.4.4. Apoios públicos ao investimento nos espaços florestais**

## Introdução

Com a adesão de Portugal à, então, Comunidade Económica Europeia, em 1986, verificou-se um incremento nos apoios do Estado ao investimento nos espaços florestais. Estes apoios resultantes da aplicação dos fundos estruturais que integram os Quadros Comunitários de Apoio, foram regulamentados por diversos programas de apoio ao investimento, cujos objectivos principais se apresentam na tabela 1.

No sentido de caracterizar a dinâmica de investimento, com recurso a financiamentos públicos, nos espaços florestais, analisa-se a informação relativa à aplicação dos fundos do primeiro Quadro Comunitário de Apoio (QCA I), no que respeita à area total e do segundo (QCA II) em relação à área arborizada, intervenções (acções) nos espaços florestais, ano de intervenção e principais espécies utilizadas.

A análise desta informação permite identificar as regiões com maior dinâmica de investimento, as principais intervenções e as espécies utilizadas nos espaços florestais.

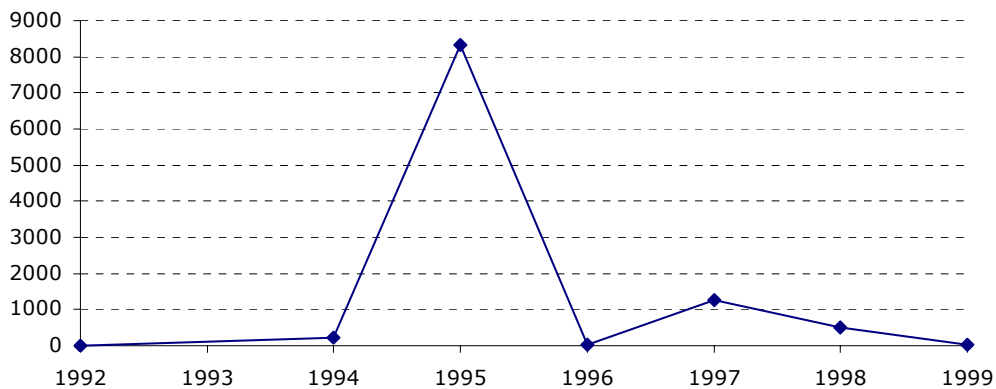
## Resultados

**Tabela 1** - Caracterização dos diversos programas de apoio ao investimento nos espaços florestais existentes desde 1986

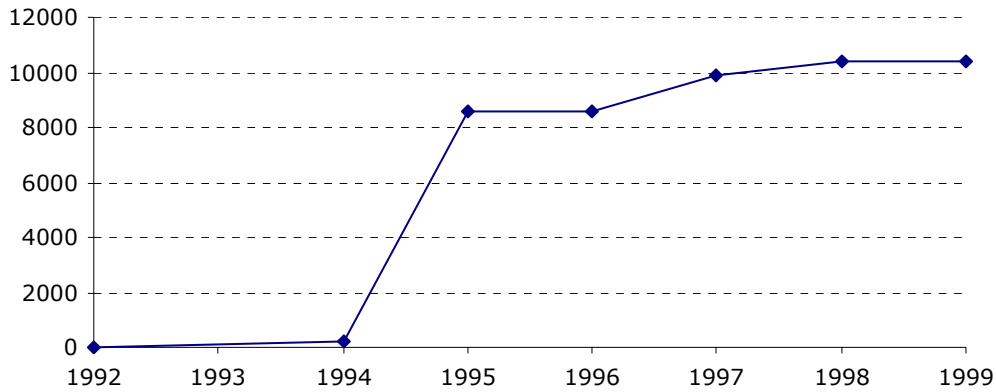
<b>Programa de apoio ao investimento</b>	<b>Período de vigência</b>	<b>Principais Objectivos (de intervenção nos espaços florestais)</b>
<b>Programa de Acção Florestal (PAF)</b>	1988-1992 (QCA I)	Arborização de terrenos incultos com aptidão florestal e solos agrícolas marginais; fomento da floresta de uso múltiplo; beneficiação de florestas existentes; recuperação de áreas ardidas; melhoria e intensificação dos povoamentos florestais existentes sobretudo através da constituição de agrupamentos de produtores florestais; complementação com trabalhos de carácter infra-estrutural.
<b>Regulamento (CEE) n.º 797/85</b>	1991-1993 (QCA II)	Arborização de superfícies agrícolas com espécies de crescimento lento (castanheiro, azinheira, sobreiro, nojeira, carvalhos, alfarrobeira e pinheiro manso); melhoria das superfícies florestais nas explorações agrícolas; compensação de eventuais perdas de rendimento resultantes da florestação de superfícies agrícolas.

Programa de apoio ao investimento	Período de vigência	Principais Objectivos (de intervenção nos espaços florestais)
<b>Regulamento (CEE) n.º 2080/92</b>	1994-1999 (QCA II)	Arborização de superfícies agrícolas; beneficiação de superfícies florestais existentes; compensação financeira para manutenção de áreas arborizadas e de eventuais perdas de rendimento resultantes da florestação de superfícies agrícolas.
<b>Plano de Desenvolvimento Florestal (PDF)</b>	1994-1999 (QCA II)	Arborização de incultos; rearborização de áreas aridas; beneficiação de povoamentos existentes; instalação ou beneficiação de viveiros; fomento do uso múltiplo da floresta – caça, apicultura, aquicultura, silvopastorícia e culturas silvestres.
<b>Plano de Desenvolvimento Rural (Ruris)</b>	2000-2006 (QCA III)	Promoção de uma agricultura competitiva em aliança com o desenvolvimento rural sustentável, nomeadamente: reforço da competitividade das actividades e fileiras agro-florestais; incentivo à multifuncionalidade das explorações agrícolas; promoção da qualidade e inovação da produção agro-florestal e agro-rural; valorização do potencial específico e diversificação económica dos territórios rurais; melhoria das condições de vida e rendimento dos agricultores e das populações rurais e reforço da organização, associação e iniciativa dos agricultores e outros agentes do desenvolvimento rural - integra as intervenções: reforma antecipada; indemnizações compensatórias; medidas agro-ambientais e florestação de terras agrícolas.
<b>Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento (Agro)</b>	2000-2006 (QCA III)	Manutenção e melhoria das funções económicas, ecológicas e sociais dos espaços florestais no quadro da gestão sustentável; aumentar a área florestal, com arborizações adaptadas às condições locais e compatíveis com o ambiente; melhorar e adequar a rede de infra-estruturas dos espaços florestais, em conformidade com as acessibilidades necessárias à gestão florestal e com as medidas de protecção da floresta contra incêndios; combater a erosão em espaços florestais e promover a reabilitação de ecossistemas florestais degradados; aumentar a biodiversidade e o uso múltiplo em espaços florestais; instalação e modernização de viveiros florestais; produção de materiais florestais de reprodução de qualidade; recolha, processamento e conservação de sementes florestais; melhoria das condições de extracção e repouso/armazenagem das matérias primas; modernização do parque de equipamentos de exploração florestal, aumento da capacidade negocial dos produtores florestais; minimização dos impactes ambientais causados pelas actividades florestais; certificação da gestão florestal sustentável.

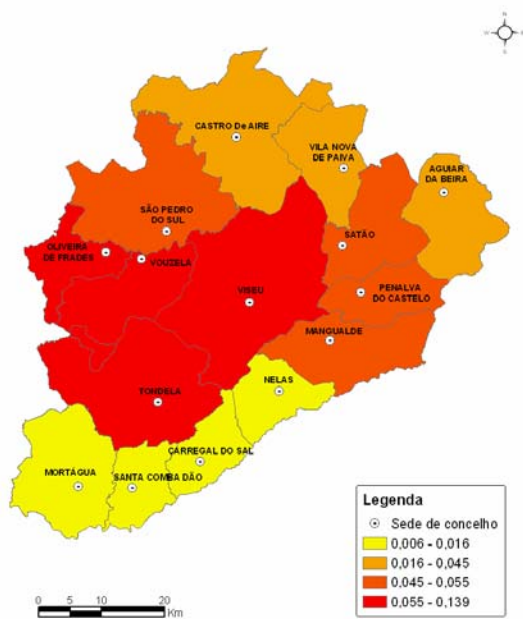
Programa de apoio ao investimento	Período de vigência	Principais Objectivos (de intervenção nos espaços florestais)
<b>Medida Agricultura e Desenvolvimento Rural dos Programas Operacionais Regionais (AGRIS)</b>	2000-2006 (QCA III)	Promoção e consolidação do associativismo florestal; apoio à prestação de serviços no âmbito da gestão, apoio e divulgação técnica na actividade florestal; aumentar a sustentabilidade e a rentabilidade da floresta pelo uso racional dos seus recursos, preservação e melhoria da estabilidade ecológica das florestas, quando se verificarem condições favoráveis à ocorrência de fenómenos com potencial destruidor (incêndios ou ataques de pragas ou doenças); requalificação de espaços públicos em pequenos aglomerados populacionais rurais; recuperação de construções rurais tradicionais, nomeadamente de instalações relacionadas com actividades agrícolas e florestais; preservação e valorização paisagística dos espaços rurais; dinamização de espaços agro-florestais para fins lúdicos e ou pedagógicos e melhoramento das condições de acesso aos locais de interesse colectivo.



**Figura 2:** – Investimento, em área, por ano de entrada do projecto no IFADAP, ao abrigo dos programas 797, 2080 e PDF (IFADAP, 2004).



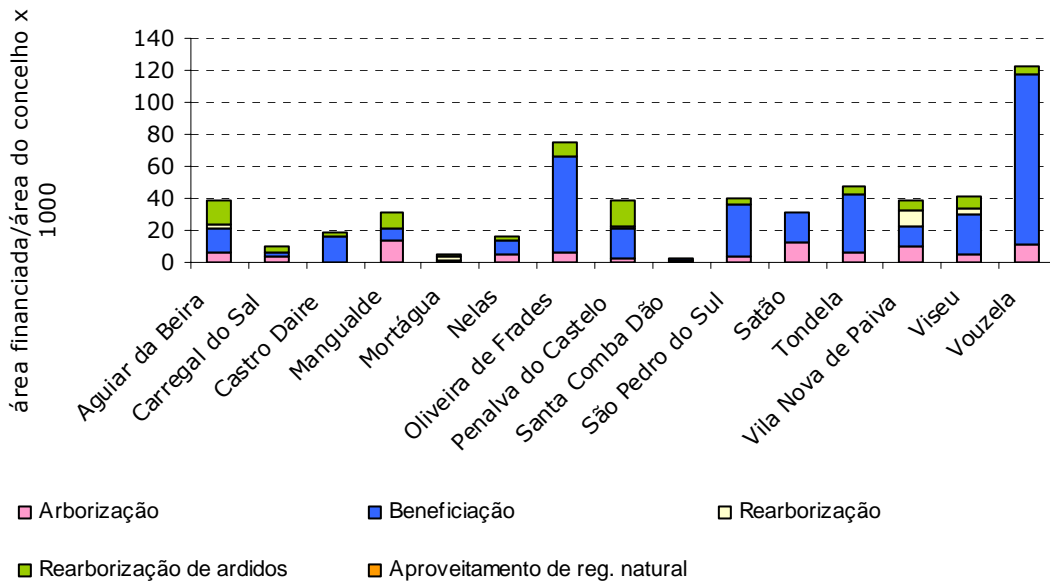
**Figura 3:** – Investimento acumulado, em área (ha), por ano de entrada do projecto no IFADAP, ao abrigo dos programas 2080 e PDF (IFADAP, 2004)



**Figura 4:** – Investimento realizado, em área, ao abrigo dos programas PAF, 797, 2080 e PDF, por concelho (valores normalizados pela área do concelho em ‰) - (DRABL, 2001 e IFADAP, 2004).



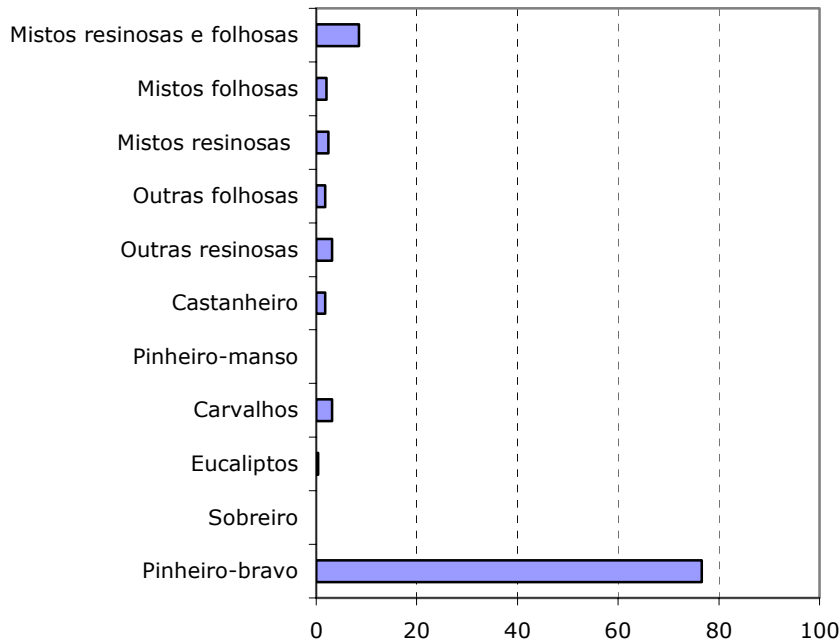
**3.4.4. Apoios públicos ao investimento nos espaços florestais**



**Figura 5:** - Acções realizadas ao abrigo dos programas 797, 2080 e PDF (valores normalizados pela área do concelho em ‰) - (IFADAP, 2004).

**Tabela 2:** Proporção de área arborizada (‰) ao abrigo dos programas 797, 2080 e PDF (IFADAP, 2004).

Concelho	Arborizações (área financiada/área do concelho x 1000)	Outras acções (área financiada/área do concelho x 1000)	Arborizações/ Outras acções (%)
Aguiar da Beira	6	33	18
Carregal do Sal	3	7	49
Castro Daire	0	19	1
Mangualde	14	17	82
Mortágua	1	4	15
Nelas	5	10	54
Oliveira de Frades	6	69	9
Penalva do Castelo	3	36	7
Santa Comba Dão	1	2	48
São Pedro do Sul	4	36	10
Satão	13	19	66
Tondela	7	40	16
Vila Nova de Paiva	10	29	35
Viseu	5	37	14
Aguiar da Beira	12	111	10
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>18</b>



**Figura 6:** Área intervencionada (%), por espécie, ao abrigo dos programas 797, 2080 e PDF (IFADAP, 2004).

### Implicações para o planeamento

É possível verificar que 1995 é o ano com maior dinâmica de investimento com apoios públicos, coincidindo com o início do PDF e do programa 2080. No período em análise, 1992 a 1999, constata-se que esta dinâmica não é contínua, havendo picos de investimento em 1995 e 1997.

No que respeita à distribuição geográfica do investimento apoiado, no período de 1988 a 1999, observa-se uma assimetria regional. Os concelhos com maior proporção de área intervencionada em resultado dos apoios públicos ao investimento, nesta região PROF, são os concelhos de Oliveira de Frades, Vouzela, Tondela e Viseu. Desta forma, devem ser tomadas precauções especiais, nestes concelhos, no sentido da manutenção e preservação destes espaços florestais. Mortágua, Santa Comba Dão, Carregal do Sal e Nelas são os concelhos com menor dinâmica de investimento financiado com apoios públicos.

No que respeita às intervenções realizadas nos espaços florestais, no período entre 1992 e 1999, as operações de beneficiação são as mais significativas em quase todos os concelhos.

A rearborização de arditos assume alguma representatividade em quase todos os concelhos desta região, sobretudo em Aguiar da Beira e Penalva do Castelo. Em nenhum dos concelhos a arborização é a acção mais importante.

As acções realizadas incidiram, em mais de 70%, em áreas de pinheiro-bravo. Os povoamentos mistos de resinosas e folhosas representam perto de 10% da área intervencionada, sendo a utilização de outras espécies muito pouco representativa.

### **Fontes de informação**

DRABL, 2001, Plano Regional de Ordenamento Florestal de Dão Lafões - Estudos Preliminares.

IFADAP, 2004, Informação relativa aos programas de investimento 797, 2080 e PDF – ficheiros: PDF\_PEDIZA\_130404.xls, REG\_2328\_130404.xls e REG\_2080\_130404.xls

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.5 Infra-estruturas

#### 3.5.1 Infra-estruturas para prevenção e combate aos incêndios florestais

### Introdução

A elevada incidência de incêndios florestais em Portugal e em particular na região Centro constitui um problema grave, complexo e de difícil resolução. Os incêndios, dependendo da sua dimensão, podem produzir graves consequências ambientais, económicas e sociais, como sejam a destruição de habitats, a libertação massiva de carbono na atmosfera, a perda de rendimento dos proprietários e, nos casos mais graves, a perda de vidas humanas.

A existência de infra-estruturas de prevenção e combate eficazes, em número suficiente e bem organizadas é um factor determinante para minimizar o problema dos incêndios. Apresenta-se uma análise da situação actual da região de Dão-Lafões no que respeita à quantificação e localização de infra-estruturas para prevenção e combate de incêndios florestais.

### Resultados

O mapa das infra-estruturas florestais mostra a distribuição das principais infra-estruturas para prevenção e combate de incêndios florestais na região PROF Dão-Lafões. Estão assinalados, a partir da informação produzida pela Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais em 2002, os pontos de água (locais com potencial de abastecimento dos reservatórios de água dos veículos de combate), as sedes das corporações de bombeiros, os aeródromos e as helipistas. Estão indicados igualmente os postos de vigia para detecção de incêndios (informação da Direcção-Geral das Florestas). A rede viária, que constitui uma importante infra-estrutura, enquanto canal de acesso dos meios de combate terrestres às zonas de catástrofe é analisada com mais detalhe na ficha 3.5.2.

### Implicações para o planeamento

Relativamente aos meios de combate terrestres, regista-se, de acordo com a informação analisada, a existência de 25 sedes de corporações de bombeiros distribuídas de forma relativamente uniforme na região (o que resulta na razão média de uma sede por cada 14 mil hectares – o mesmo indicador para a região das Beiras é cerca de 17.5 mil hectares). Estão identificados, igualmente distribuídos de forma relativamente uniforme, 257 pontos de água com potencial para abastecimento de veículos terrestres (em média, um ponto por

cada 1350 hectares – o mesmo indicador para a região das Beiras é aproximadamente igual a 1160 hectares).

No que respeita a meios de combate aéreos, assinala-se, de acordo com a informação analisada, a existência de 1 helipista em Santa Comba Dão e 2 aeródromos (nos concelhos de Viseu e Oliveira de Frades). Estão identificados no mapa 260 pontos de água com potencial para abastecimento de helicópteros (o que resulta na razão média de um ponto por cada 1350 hectares) e 1 local de *scooping* (Albufeira de Fagilde). Regista-se por fim, a existência de 17 postos de vigia em toda a região.

Convém notar que, entre a data da informação base e a presente data, poderão ter ocorrido algumas alterações na rede de infra-estruturas (ex: criação de novos pontos de água, construção de novas helipistas, etc.).

**Locais de *scooping*:** rios, albufeiras ou outras massas de água com dimensão e orografia para permitir a acção de reabastecimento rápido dos depósitos de água dos aviões de combate a incêndios florestais

## Fontes de informação

Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais, 2002.

Direcção-Geral das Florestas, 2004. Localização dos postos de vigia.

Automóvel Clube de Portugal ,s.d.. Mapa da rede viária nacional.

Caderno 3: Análise do sector florestal

3.5 Infra-estruturas

**3.5.2 Rede viária e acessibilidades aos espaços florestais**

### Introdução

A acessibilidade aos espaços florestais constitui um aspecto relevante para o ordenamento florestal. É determinante no escoamento dos produtos florestais, no combate a incêndios florestais e na oferta do recreio e lazer às populações. A consciência da importância da existência de uma rede viária eficaz e operacional está presente no Terceiro Quadro Comunitário de Apoio, que elege “as acessibilidades e a exploração das oportunidades geográficas”, como um dos principais domínios de intervenção.

Apresenta-se em seguida a caracterização da região PROF Dão-Lafões no que respeita à rede viária e acessibilidade aos espaços florestais. Analisa-se a localização e distribuição das auto-estradas, itinerários principais e complementares, estradas nacionais e estradas municipais. Os caminhos florestais, apesar da natural importância que possuem no acesso directo à propriedade florestal, não estão contemplados no estudo, dada a inexistência de informação cartográfica.

### Resultados

Foi calculado um índice de densidade viária para cada concelho de Dão-Lafões, que se traduz no número de metros de rede viária por hectare de superfície total do município. A construção do índice não contempla auto-estradas, itinerários principais e itinerários complementares, uma vez que a acessibilidade destas vias está restrita a um conjunto limitado de pontos (entradas e saídas). No mapa em anexo é possível observar a distribuição da densidade viária para os concelhos da região.

### Implicações para o planeamento

A região de Dão-Lafões é cruzada por vários eixos rodoviários. Entre os mais importantes, temos os Itinerários Principais IP3 e IP5 e os Itinerários Complementares IC6 e IC12. Os concelhos de Oliveira de Frades, Penalva do Castelo e Mealhada são os que apresentam maior densidade viária (8 m/ha). No outro extremo, temos o concelho de Castro Daire, que apresenta a menor das densidades da região (5 m/ha).

A rede viária constitui zonas de descontinuidade horizontal da vegetação, podendo contribuir para travar o avanço de incêndios florestais. A existência de cartografia de estradas e caminhos em formatos operacionais é, também por isso, de elevada importância para as

operações de coordenação de meios de combate a incêndios florestais. Outra implicação a ter em conta, no que diz respeito à rede viária, resulta do facto das auto-estradas e itinerários principais e complementares, poderem constituir barreiras físicas à movimentação de espécies animais, contribuindo para a fragmentação dos seus habitat.

### **Fontes de informação**

Automóvel Clube de Portugal ,s.d.. Rede Viária de Portugal Continental

Caderno 3: Análise do sector florestal

### 3.6 Indústria do sector florestal

## Introdução

A indústria é uma componente importante do sector florestal, interferindo, desta forma, nas opções do processo de planeamento. Assim, a sua caracterização e, respectiva análise, constituem uma peça fundamental da base de ordenamento do Plano Regional de Ordenamento Florestal de Dão Lafões.

No sentido de caracterizar a indústria florestal desta região PROF recorre-se a indicadores de dimensão, à análise da estrutura jurídica, do capital social das empresas, dos recursos humanos e da organização. As empresas encontram-se agrupadas em dois grandes grupos: indústrias de primeira transformação (serrações) e indústrias de segunda transformação (indústrias do mobiliário e de pasta, papel e cartão).

Estes dados estatísticos, apresentados em *A floresta na região Centro – uma análise económica* (CCRC, 1994), respeitam ao ano de 1991. Salienta-se que, dentro do mesmo grupo, o número de empresas caracterizadas varia consoante o conjunto de indicadores em análise, ou seja, de tabela para tabela (provavelmente devido à extinção de empresas ao longo do tempo).

Esta caracterização é complementada com resultados obtidos através de um inquérito efectuado, pela Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral, em 2003, a 22 indústrias florestais de Dão Lafões (DRABL, 2003).

## Resultados

### INDÚSTRIAS FLORESTAIS DE PRIMEIRA TRANSFORMAÇÃO

**Tabela 1** – Indicadores sectoriais das indústrias florestais de 1ª transformação (CCRC, 1994)

Região	Número de trabalhadores	Número de empresas	Volume de vendas (M€)	Trab./ Emp.	Vol. vendas/ Trab.	Vol. vendas/ Emp.
Dão Lafões (PROF)	2050	198	45671	10	22	231
Centro (NUTS II)	12934	1109	306656	12	24	277



**3.6 Indústria do sector florestal**

**Tabela 2:** Data de constituição das empresas das indústrias florestais de 1ª transformação (CCRC, 1994)

Região	Antes de 1987		Entre 1987 e 1990		Entre 1990 e 1991		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Dão Lafões (PROF)	301	78	66	17	21	5	388	100
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>1859</b>	<b>77</b>	<b>409</b>	<b>17</b>	<b>161</b>	<b>7</b>	<b>2429</b>	<b>100</b>

**Tabela 3:** Forma jurídica das empresas das indústrias florestais de 1ª transformação - (CCRC, 1994).

Região	Empresas em nome individual		Sociedades anónimas		Sociedades por quotas		Outras		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Dão Lafões (PROF)	282	73	4	1	96	25	6	2	388	100
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>1700</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>631</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>2373</b>	<b>100</b>

**Tabela 4:** Número de empresas das indústrias florestais de 1ª transformação, por escalão de capital social - (CCRC, 1994).

Região	0 a 2.000 (€)		2.001 a 5.000 (€)		5.001 a 50.000 (€)		50.001 a 150.000 (€)		Mais de 150.000 (€)		TOTAL (€)	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Dão Lafões (PROF)	23	24	22	23	30	32	12	13	7	7	94	100
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>140</b>	<b>22</b>	<b>178</b>	<b>28</b>	<b>212</b>	<b>33</b>	<b>71</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	<b>634</b>	<b>100</b>

**INDÚSTRIAS FLORESTAIS DE SEGUNDA TRANSFORMAÇÃO****Indústria do Mobiliário****Tabela 5:** Indicadores sectoriais da indústria do mobiliário - (CCRC, 1994).

Região	Número de trabalhadores	Número de empresas	Volume de vendas (M€)	Trab./ Emp.	Vol. vendas/ Trab.	Vol. vendas/ Emp.
Dão Lafões (PROF)	628	89	6353	7	10	71
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>4162</b>	<b>470</b>	<b>75468</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>161</b>

**Tabela 6:** Data de constituição das empresas da indústria do mobiliário - (CCRC, 1994).

Região	Antes de 1987		Entre 1987 e 1990		Entre 1990 e 1991		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Dão Lafões (PROF)	115	74	36	23	5	3	156	100
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>844</b>	<b>75</b>	<b>226</b>	<b>20</b>	<b>56</b>	<b>5</b>	<b>1126</b>	<b>100</b>

**Tabela 7:** Forma jurídica das empresas da indústria do mobiliário - (CCRC, 1994).

Região	Empresas em nome individual		Sociedades anónimas		Sociedades por quotas		Outras		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Dão Lafões (PROF)	106	68	3	2	46	29	1	1	156	100
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>826</b>	<b>73</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>280</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1126</b>	<b>100</b>

**3.6 Indústria do sector florestal**

**Tabela 8:** Número de empresas das indústrias de mobiliário, por escalão de capital social - (CCRC, 1994).

Região	0 a 2.000		2.001 a 5.000		5.001 a 50.000		50.001 a 150.000		Mais de 150.000		TOTAL	
	(€)		(€)		(€)		(€)		(€)		(€)	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Dão Lafões (PROF)	8	17	13	27	19	40	5	10	3	6	48	100
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>61</b>	<b>21</b>	<b>76</b>	<b>26</b>	<b>117</b>	<b>39</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>297</b>	<b>100</b>

**Indústria da Pasta, Papel e Cartão**

**Tabela 9:** Indicadores sectoriais da indústria da pasta, papel e cartão - (CCRC, 1994).

Região	Número de trabalhadores	Número de empresas	Volume de vendas (M€)	Trab./Emp.	Vol. vendas/Trab.	Vol. vendas/Emp.	
Dão Lafões (PROF)		349	3	22345	116	64	7448
<b>Centro (NUTS II)</b>		<b>2159</b>	<b>59</b>	<b>160209</b>	<b>37</b>	<b>74</b>	<b>2715</b>

**Tabela 10:** Data de constituição das empresas da indústria da pasta, papel e cartão - (CCRC, 1994).

Região	Antes de 1987		Entre 1987 e 1990		Entre 1990 e 1991		TOTAL	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Dão Lafões (PROF)	3	75	1	25	0	0	4	100
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>49</b>	<b>67</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>73</b>	<b>100</b>

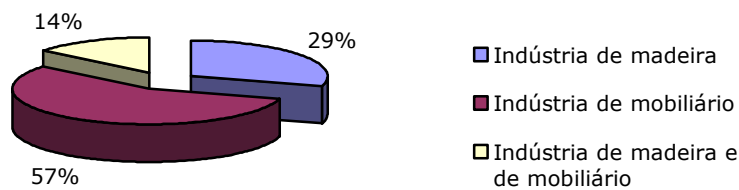
**3.6 Indústria do sector florestal**

**Tabela 11:** Forma jurídica das empresas da indústria da pasta, papel e cartão - (CCRC, 1994).

Região	Empresas em nome individual		Sociedades anónimas		Sociedades por quotas		TOTAL	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Dão Lafões (PROF)	1	25	1	25	2	50	4	100
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>51</b>	<b>70</b>	<b>73</b>	<b>100</b>

**Tabela 12:** Número de empresas das indústrias da pasta, papel e cartão, por escalão de capital social - (CCRC, 1994).

Região	0 a 2.000 (€)		2.001 a 5.000 (€)		5.001 a 50.000 (€)		50.001 a 150.000 (€)		Mais de 150.000 (€)		TOTAL (€)	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
	Dão Lafões (PROF)	0	0	0	0	1	33	0	0	2	67	3
<b>Centro (NUTS II)</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>58</b>	<b>100</b>



**Figura 1:** Mão de obra nas indústrias florestais (DRABL, 2003)

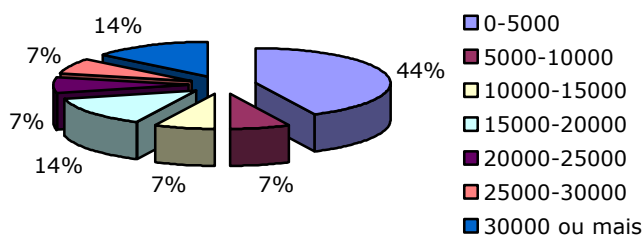
**3.6 Indústria do sector florestal**

**Tabela 13:** Distribuição percentual do nível de qualificação da mão de obra nas indústrias florestais (adaptado de DRABL, 2003)

Indústria	Especializados		Indiferenciados	
	Homens (%)	Mulheres (%)	Homens (%)	Mulheres (%)
Madeira (1ª transformação)	62	0	31	7
Mobiliário (2ª transformação)	33	13	49	4
Madeira e mobiliário (1ª e 2ª transformação)	34	0	58	8

**Tabela 14:** Distribuição percentual do nível de habilitações da mão de obra nas indústrias florestais (adaptado de DRABL, 2003)

Indústria	Técnicos Superiores		Administrativos	
	Homens (%)	Mulheres (%)	Homens (%)	Mulheres (%)
Madeira (1ª transformação)	0	0	27	73
Mobiliário (2ª transformação)	25	31	9	34
Madeira e mobiliário (1ª e 2ª transformação)	0	0	25	75

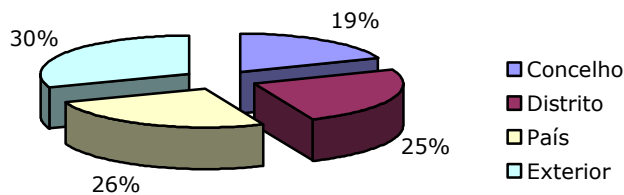


**Figura 2:** Área total (m²) ocupada pelas indústrias florestais (DRABL, 2003)

**3.6 Indústria do sector florestal**

**Tabela 15:** Distribuição percentual do consumo de matérias primas nas indústrias florestais (DRABL, 2003)

Indústria	Pinho	Eucalipto	Madeiras exóticas	Aglomerados	MDF
Madeira (1ª transformação) (%)	78	22	0	0	0
Mobiliário (2ª transformação) (%)	43	0	39	2	17
Madeira e mobiliário (1ª e 2ª transformação) (%)	60	10	31	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>7</b>



**Figura 3:** Origem, percentual, das matérias primas consumidas pelas indústrias florestais (DRABL, 2003)

**Tabela 16:** Destino, percentual, dos produtos finais das indústrias de madeira (1ª transformação) (DRABL, 2003)

Produtos	Concelho	Distrito	País	Exterior
Paletes			88	12
Estilha	100			
Casca	100			
Soalhos	100			
Lenha	100			
Forro	43		57	
Solho	43		57	
Bigas	100			
Construção Civil			100	
Cabo de ferramentas			100	

**3.6 Indústria do sector florestal**

**Tabela 17:** Destino dos produtos finais (%) das indústrias de mobiliário (2ª transformação) (DRABL, 2003)

<b>Produtos</b>	<b>Concelho</b>	<b>Distrito</b>	<b>País</b>	<b>Exterior</b>
Construção Civil	0	0	87	13
Madeiras tratadas	0	0	100	0
Artefactos de madeira	0	20	11	69
Mobiliário	34	17	49	0
Parques Infantis	0	0	0	100
Outros	0	0	0	100

**Tabela 18:** Destino dos produtos finais (%) das indústrias de madeira e mobiliário (1ª e 2ª transformação) (DRABL, 2003)

<b>Produtos</b>	<b>Concelho</b>	<b>Distrito</b>	<b>País</b>	<b>Exterior</b>
Caixilharia	90	5	5	0
Mobiliário	63	2	35	0
Paletes	0	0	100	0
Travessas	0	0	95	5

**Tabela 19:** Capacidade de transformação das indústrias florestais (DRABL, 2003)

<b>Indústria</b>	<b>Capacidade de transformação</b>	
	<b>m3</b>	<b>%</b>
Madeira (1ª transformação)	11824	57
Mobiliário (2ª transformação)	4576	22
Madeira e mobiliário (1ª e 2ª transformação)	4461	21
<b>TOTAL</b>	<b>20861</b>	<b>100</b>

**3.6 Indústria do sector florestal****Tabela 20:** Dificuldades sentidas pelas indústrias florestais (DRABL, 2003)

<b>Dificuldades</b>	<b>Sim (%)</b>	<b>Não (%)</b>
Mão-de-obra especializada	80	20
Custo de energia	60	40
Custo de matérias primas	67	33
Dificuldades de abastecimento de matérias primas	20	80
Cobrança	87	13
Escoamento de produtos	60	40
Acesso ao crédito	27	73

**Implicações para o planeamento**

No que respeita aos principais indicadores sectoriais das indústrias florestais de 1ª transformação, apresentados na tabela 1, esta região PROF caracteriza-se por empresas de reduzida dimensão, com números médios de trabalhadores e volume de vendas/trabalhador, semelhantes aos valores médios da NUTS II Centro.

Analisando a tabela 2, verificamos que a maior parte das empresas foram constituídas antes de 1987. Os valores percentuais desta região PROF seguem de perto os valores da NUTS II Centro.

A forma jurídica das empresas das indústrias florestais de 1ª transformação predominante, tal como noutras regiões PROF da NUTS II Centro, é a empresa em nome individual, seguindo-se, de longe, as sociedades por quotas. Salienta-se o facto de nesta região PROF existir apenas 1% de Sociedades Anónimas.

Observando a repartição do número de empresas das indústrias florestais de 1ª transformação, por escalão de capital social, constata-se que 60% das empresas se distribuem equitativamente pelos três primeiros escalões. Também aqui, os valores percentuais desta região PROF seguem de perto os valores da NUTS II Centro.

Analisando a indústria do mobiliário, verifica-se uma reduzida dimensão das empresas, com reduzidos valores de número médio de trabalhadores, volume de vendas/trabalhador e volume de vendas/empresa. Nesta região PROF, os volumes de vendas/empresa são muito inferiores aos da NUTS II Centro, revelando uma baixa produção.



### 3.6 Indústria do sector florestal

No que respeita à data de constituição das empresas de mobiliário, verifica-se que, tal como nas indústrias de 1ª transformação, a maioria das empresas foram constituídas antes de 1987. Tal como no grupo anterior, os valores percentuais desta região PROF seguem de perto os valores da NUTS II Centro.

Observando a tabela 7, também nas indústrias de mobiliário predominam as empresas em nome individual, seguidas, de longe, pelas sociedades por quotas. Estas duas formas jurídicas representam 97% das empresas.

Analisando a repartição do número de empresas das indústrias de mobiliário, por escalão de capital social, constata-se que, à semelhança do que acontece na NUTS II Centro, predominam os três primeiros escalões de capital social. Apenas 10% das empresas apresentam capitais sociais entre 50.001 e 150.000€ e 6% superiores a 150.000€.

No que respeita às indústrias de pasta, papel e cartão, verifica-se que nesta região PROF existem 3 das 59 empresas existentes em toda a NUTS II Centro, com um volume de vendas/empresa superior, em cerca de 3 vezes ao desta NUTS II, revelando uma elevada facturação destas indústrias, nesta região. Também o número médio de trabalhadores nestas empresas é muito superior ao da NUTS II Centro.

Analisando a data de constituição destas empresas, verifica-se que 75% foram constituídas antes de 1987 e nenhuma empresa se constituiu entre 1990 e 1991. De notar que, em toda a NUTS II Centro, apenas uma empresa deste grupo se constituiu entre estas duas datas.

No que respeita à forma jurídica destas 3 empresas, visto que, na tabela 11, são retractadas 4 empresas, é apenas possível concluir que uma delas é uma sociedade por quotas. Observando a tabela 12, verifica-se que duas das 3 empresas tem capital social superior a 150.000€ e a outra entre 5.001 e 50.000€. Esta realidade é bastante diferente da NUTS II Centro, onde predominam os 3 primeiros escalões.

Analisando os resultados do inquérito efectuado às indústrias desta região PROF, pela DRABL, verifica-se que as indústrias de mobiliário empregam cerca de 57% de toda a mão de obra, das indústrias do sector, na região, seguindo-se a indústria de madeira.

A maioria da mão de obra empregue pelas indústrias de madeira é especializada e do sexo masculino. Já nas indústrias de mobiliário e de madeira e mobiliário, predomina a mão de obra indiferenciada, também do sexo masculino. Contrariamente, no que respeita às habilitações, predominam as mulheres, quer nos técnicos superiores quer nos trabalhadores administrativos.

### 3.6 Indústria do sector florestal

A maioria das indústrias inquiridas ocupa uma área entre 0 e 5.000 m<sup>2</sup>. Seguem-se, de longe, as classes entre 15.000 e 20.000 m<sup>2</sup> e mais de 30.000 m<sup>2</sup>.

Analisando a tabela 15, verifica-se que a maior parte da matéria prima consumida pelas indústrias de madeira e de madeira e mobiliário é a madeira de pinho. As empresas de mobiliário consomem sobretudo madeira de pinho e de exóticas. A tabela 16 indica que estas matérias primas provêm, de forma quase equitativa, do concelho, do distrito, do país ou do exterior.

Quanto ao destino dos produtos finais das indústrias de madeira, verifica-se que os produtos das indústrias de estilha, casca, soalhos, lenha e bigas são escoados exclusivamente para o concelho onde se situa a indústria. As paletes, produtos para a construção civil e cabos de ferramentas destinam-se maioritariamente ou exclusivamente para o país. Salienta-se o facto de apenas as indústrias de paletes exportarem, ainda que de forma incipiente, os seus produtos para o exterior.

Destino diferente têm os produtos finais das indústrias de mobiliário. Apenas 34% do mobiliário produzido é comercializado no concelho, destinando-se, cerca de 50%, para o resto do país. As madeiras tratadas e 87% dos produtos de construção civil destinam-se exclusivamente ao país. Os parques infantis e outros produtos de madeira são totalmente exportados para o exterior.

Analisando os produtos finais das indústrias de madeira e mobiliário, verifica-se que 90% da caixilharia destina-se ao concelho onde é produzida, bem como 63% do mobiliário. Já as paletes e 95% das travessas são comercializadas no país. Apenas 5% das travessas é que são exportadas.

Analisando a capacidade de transformação, como seria de esperar, as indústrias de madeira (1ª transformação) tratam pouco mais de metade de todo o volume de madeira transformada. Os outros dois grupos de indústrias transformam pouco mais 20% cada um.

Analisando as dificuldades sentidas pelas indústrias inquiridas, verifica-se que as principais dificuldades são a mão de obra e a cobrança, seguindo-se o custo de energia e de matérias primas e o escoamento dos produtos.

### Fontes de informação

CCRC, 1994, A Floresta na Região Centro - Uma análise económica.

DRABL, 2003, Indústrias Florestais em Dão Lafões (Autor: Maria Inês Mendes)

Caderno 3: Análise do sector florestal

### 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

## Introdução

A actividade florestal está sujeita a algumas condicionantes legais que limitam o exercício do direito da propriedade, com vista a maximizar a utilidade pública de um determinado bem. Estas condicionantes resultam do reconhecimento da necessidade de salvaguardar o solo de usos indevidos ou limitar o solo a usos adequados. Neste ponto faz-se uma apresentação das restrições de utilidade pública que podem ter maior impacto no planeamento florestal, bem como a legislação que lhe deu origem.

Para a região são identificadas as restrições ao nível da protecção a espécies florestais, de árvores classificadas de interesse público, de áreas protegidas e de áreas ardidas. As demais condicionantes são apenas apresentadas, não tendo sido possível localizá-las por insuficiência de informação. O mapa em anexo destina-se a ser um instrumento de apoio ao planeamento estratégico. A maior expressão cartográfica das condicionantes em determinadas áreas servirá de indicador de maiores limitações a uma dinâmica de transformação dos espaços florestais, o que terá de ser considerado no planeamento florestal que aí se faça.

## Resultados

**Tabela 22** - Áreas florestais sob gestão da administração pública (Fonte: DGF, s.d.)

Designação da área	Ano de constituição	Área (ha)
PF de Arca	1941	1 582
PF do Caramulo	1933, 1941, 1957	890
PF do Ladário	1941	1 000
PF do Mundão	1941	236
PF da Penoita	1941, 1957, 1964	758
PF do Préstimo	1941	220
PF de S. Miguel e S. Lourenço	1941, 1955, 1961	4 056
PF de S. Matias	1957	1 227
PF de S. Pedro do Sul	1958, 1960	10 298
PF de S. Salvador	1941, 1961, 1962	4 314
PF do Seixo e Facho	1941	431
PF do Vouga	1942	552
PF da Serra do Bussaco	1922	20
PF da Serra do Crasto	1941, 1960	478
PF da Serra da Freita	1940	1 160
PF da Serra da Lapa	1960	2 422
PF da Serra de Leomil	1954, 1959	9 353
PF da Serra de Montemuro	1954	4 956
PF da Serra do Pisco	1954	500
<b>Total:</b>		<b>44 453</b>

PF – Perímetro Florestal, MN – Matas Nacionais

## | 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

**Tabela 23** - Outras áreas sob gestão da administração pública (Fonte: DGF, s.d.)

Classificação	Ano de constituição	Área (ha)
<b>ÁREAS PROTEGIDAS</b>	Reserva Botânica do Cambarinho	24 ha
	Serra da Freita e Arada	(P)
<b>SÍTIOS DIRECTIVA HABITATS</b>	Rio Paiva	(P)
	Carregal do Sal	(P)
	Montemuro	(P)

(P) – pertence a mais que uma região, (S) – sítio Rede Natura 2000, ZPE – zona protecção especial

### Implicações para o planeamento

A presente ficha tem como objectivo dar indicação das áreas onde a incidência de condicionantes legais poderá limitar a dinâmica de alteração dos espaços florestais, com consequências ao nível das decisões de planeamento e das estratégias de ordenamento a definir. De forma a atender a este objectivo de planeamento estratégico, é apresentado um mapa com as principais condicionantes legais das quais foi possível obter informação cartográfica. Enfatiza-se que este mapa é um instrumento estratégico, não sendo as áreas das condicionantes nele demarcadas legalmente vinculativas. Essa informação é complementada com uma listagem de todas as condicionantes legais a ter em consideração no planeamento florestal regional.

Entende-se por *servidão administrativa* o ónus ou encargo imposto por uma disposição legal sobre uma propriedade, limitando o exercício do direito da propriedade, por razões de utilidade pública. Resulta imediatamente da Lei e do facto de existir um objecto que a Lei considere como dominante sobre os prédios vizinhos. Este estatuto contribui para maximizar a utilidade pública dos bens que a determinam. As servidões só dão lugar a indemnização mediante disposição expressa na Lei, no caso daquela impedir a fruição normal do bem causando uma diminuição efectiva do seu valor. Caso o interesse público a conservar seja abstracto, não corporizado na utilidade de um objecto concreto, seja de prédio ou de qualquer outro imóvel chama-se *restrição de utilidade pública*.

#### Legislação aplicável ao conceito de condicionante legal:

Decreto-Lei n.º 438/91, de 9 de Novembro.

Decreto-Lei n.º 181/70, de 28 de Abril.

**3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais**

O *regime florestal* compreende o conjunto de disposições destinadas a assegurar dois objectivos:

- a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional;
- o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade pública, sendo conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas e das areias no litoral marítimo.

As modalidades de aplicação do regime florestal são apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 5 – Modalidades de aplicação do regime florestal.**

Regime de Propriedade	Responsabilidade pela Administração	
	Estado	Proprietários
Estado	Regime Florestal total - <i>Matas Nacionais</i>	—
Comunidades ou autarquias locais	Regime Florestal parcial (obrigatório ou facultativo)- <i>Perímetros Florestais</i>	Regime Florestal parcial (obrigatório ou facultativo) - <i>Perímetros Florestais</i>
Particulares ou autarquias locais	—	Regime Florestal parcial (obrigatório ou facultativo) - <i>Perímetros Florestais</i> Regime Florestal de Simples Polícia

No Dão-Lafões existem 19 Perímetros Florestais totalizando uma área de 44 453 ha, o que se traduz em 17,8% da área florestal da região.

<p><b>Legislação aplicável ao Regime Florestal:</b></p> <p>Decreto de 24 de Dezembro de 1901 - Definição, instituição e efeitos do regime florestal.</p> <p>Decreto de 24 de Dezembro de 1903 - Regulamento para a execução do regime florestal.</p> <p>Decreto de 11 de Julho de 1905 - Instruções sobre o regime florestal nos terrenos e matas dos particulares.</p> <p>Decreto-Lei n.º 39 931, de 24 de Novembro de 1954 - regulamento do serviço da polícia florestal.</p> <p>Decreto n.º 44 625, de 13 de Outubro de 1962 - Polícia florestal montada.</p> <p>Despacho conjunto dos Ministérios do Planeamento e da Administração do Território, da Agricultura, Pescas e Alimentação e do Ambiente e Recursos Naturais, de 6 de Março de 1991 - Desafecção de áreas sujeitas ao regime florestal.</p> <p>Decreto-Lei n.º 256/97, de 27 de Setembro - Atribuições da autoridade florestal nacional.</p> <p>Leis orgânicas da DGF e DRA.</p> <p>Despachos de afectação de património às DRA.</p> <p>Decreto de integração/submissão ao regime florestal de cada um dos perímetros/matras.</p>
--

### 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

Despacho do Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas n.º 7781/2001 (2.ª série), de 2 de Abril, publicado a 14 de Abril de 2001 - Cria a COFLORGEST-Comissão Permanente para a Gestão das Matas Públicas e Comunitárias, com atribuições na monitorização e planeamento da gestão dos espaços florestais sob administração do Estado.

#### *Protecção a espécies florestais*

Os exemplares ou povoamentos de sobreiro, azinho e azevinho espontâneo estão protegidos por lei, sendo que a intervenção sobre estas espécies está sujeita a autorização dos serviços florestais. No mapa em anexo encontram-se representadas as áreas com presença de sobreiro e de azinheira de forma genérica e de acordo com a Carta de Ocupação do Solo de 1990. De salientar que estas restrições aplicam-se a todos os exemplares e não apenas aqueles que se encontram em povoamentos ou existentes na data de criação da lei.

#### **Legislação aplicável à protecção de espécies florestais:**

Azinheira e sobreiro: Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio.

Azevinho espontâneo: Decreto-Lei n.º 423/89, de 4 de Dezembro

#### *Árvores classificadas de interesse público*

O arvoredado pode constituir uma interessante moldura de monumentos arquitectónicos, valorizando as paisagens. Por este motivo devem proteger-se todos os arranjos florestais e de jardins de interesse artístico ou histórico, tal como os exemplares isolados de espécies vegetais que pelo seu porte, idade ou raridade se recomendem a conservação. Foram identificadas 14 pontos de interesse respeitando as características acima mencionadas. O arranjo, incluindo o corte e a derrama dos exemplares classificados, fica sujeito a autorização da DGF e do IPPAR (apenas nas zonas de protecção dos monumentos nacionais).

#### **Legislação aplicável a árvores classificadas de interesse público:**

Decreto n.º 20 985, de 7 de Março de 1932.

Decreto-Lei n.º 28 468, de 15 de Fevereiro de 1938.

#### *Restrições à alteração do uso do solo após incêndio florestal*

Quando um incêndio percorre uma área florestal o proprietário é obrigado a efectuar a sua rearborização, excepto quando esta não constitui a forma de utilização mais adequada dos terrenos em causa ou quando tal não lhe seja exigível, como por exemplo no caso da sua situação económica não lho permitir. Após um incêndio num povoamento florestal fica

### | 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

proibida, nos 10 anos seguintes, a substituição de espécies florestais por outras que sejam técnica e ecologicamente desadequadas.

**Legislação aplicável às áreas ardidas:**

- Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de Abril.
- Decreto-Lei n.º 172/88, de 16 de Maio.
- Decreto-Lei n.º 180/89, de 30 de Maio.
- Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de Outubro.
- Decreto-Lei n.º 54/91, de 8 de Agosto.
- Decreto-Lei n.º 34/99, de 5 de Fevereiro.

#### *Áreas protegidas*

Podem ser classificadas como áreas protegidas as áreas terrestres e as águas interiores e marítimas em que a fauna, a flora, a paisagem, os ecossistemas ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor ecológico ou paisagístico, importância científica, cultural e social, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão. O objectivo da sua protecção é promover a gestão racional dos recursos naturais e a valorização do património natural e construído, através da regulamentação das intervenções susceptíveis de as degradar.

Dentro da categoria das áreas protegidas há a considerar as:

- Zonas de Protecção Especial criadas no âmbito da Directiva Aves e as Zonas Especiais de Conservação no âmbito da Directiva Habitats, que no futuro constituirão a Rede Natura 2000

- reservas da biosfera (Programa MAB/UNESCO)
- as reservas biogenéticas e áreas diplomadas (Conselho da Europa)
- os sítios da Convenção de Ramsar
- as Zonas Importantes para a Avifauna (IBA)
- e os sítios da Lista do Património Mundial

Algumas intervenções nesses sítios estão sujeitas a legislação especial.

Na região identificou-se uma área protegida, Reserva Botânica do Cambarinho, e cinco Sítios Directiva Habitats.

### 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

**Legislação aplicável a Áreas Protegidas:**

Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de Janeiro.

Decreto-Lei n.º 151/95, de 24 de Junho.

Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, D.-L. n.º 384-B/99, de 23 de Setembro Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 5 de Junho, pub. a 28 de Agosto de 1997, R.C.M. n.º 76/2000, de 15 de Junho

*Restrições ao cultivo de eucaliptos, acácias-mimosa e ailantos*

A plantação ou sementeira de eucaliptos, acácias da espécie denominada *dealbata* (acácia mimosa) e de ailantos é proibida a menos de 20 metros de terrenos cultivados e a menos de 30 de nascentes, terras de cultura de regadio, muros e prédios urbanos.

**Legislação aplicável ao cultivo de eucaliptos, acácias-mimosa e ailantos:**

Decreto-Lei n.º 28 039, de 14 de Setembro de 1937

Decreto-Lei n.º 28 040, de 14 de setembro de 1937.

*Domínio hídrico (servidão de margem)*

O domínio hídrico subdivide-se em domínio hídrico privado e público. O domínio hídrico pode ser fluvial, lacustre ou marítimo. Todas as correntes de água, lagos ou lagoas têm uma servidão de margem de 10 metros para cada lado (30 metros nas águas navegáveis), a partir da linha limite do leito.

Não é permitida a execução de quaisquer obras, permanentes ou temporárias, nos leitos e nas margens, bem como no respectivo subsolo e no espaço aéreo correspondente, sem licença dos serviços competentes, quer estas sejam parcelas públicas ou privadas.

A utilização do domínio hídrico com infra-estruturas hidráulicas, culturas biogénicas, bem como a sementeira, plantação e corte de árvores está sujeita à obtenção de um título de utilização.

**Legislação aplicável ao domínio hídrico:**

Lei n.º 54/ 2005, de 15 de Novembro

Lei nº 58/ 2005, de 29 de Novembro



### | 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

#### *Reserva Ecológica Nacional (R.E.N.)*

A finalidade da R.E.N. é a salvaguarda de determinadas funções e potencialidades, de que dependem o equilíbrio ecológico e a estrutura biofísica das regiões, bem como a permanência de muitos dos seus valores económicos, sociais e culturais.

Nas áreas incluídas na R.E.N. são proibidas operações de loteamento, obras de urbanização, construção de edifícios, obras hidráulicas, vias de comunicação, aterros, escavações e destruição do coberto vegetal. Caso as operações relativas à florestação e exploração florestal sejam decorrentes de projectos aprovados ou autorizadas pela Direcção-Geral das Florestas não estão vinculadas ao regime da R.E.N.

#### **Legislação aplicável à REN:**

- Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março.
- Decreto-Lei n.º 316/90, de 13 de Outubro.
- Decreto-Lei n.º 213/92, de 12 de Outubro.
- Decreto-Lei n.º 79/95, de 20 de Abril.

#### *Reserva Agrícola Nacional (R.A.N.)*

O objectivo da R.A.N. é a protecção de áreas que sejam constituídas por solos de maiores potencialidades agrícolas, ou por terem sido objecto de importantes investimentos destinados a aumentar a capacidade produtiva, mostrando-se assim mais vocacionados para uma agricultura moderna e racional

#### **Legislação aplicável à RAN:**

- Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho.
- Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de Dezembro.
- Decreto-Lei n.º 278/95, de 25 de Outubro.
- Decreto-Lei n.º 384/88, de 25 de Outubro.
- Decreto-Lei n.º 103/90, de 22 de Março.
- Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de Julho.
- Decreto-Lei n.º 86/2002, de 6 de Abril.

#### *Passagem de linhas de alta tensão*

### | 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

Os proprietários dos terrenos onde se encontrem instaladas linhas consideradas de utilidade pública, bem como os proprietários dos terrenos confinantes às referidas linhas, não podem instalar e conservar neles plantações que possam prejudicar a exploração das linhas. Contudo, os referidos proprietários têm o direito de ser indemnizados pelo concessionário ou proprietário sempre que haja redução de rendimento, diminuição da área das propriedades ou quaisquer prejuízos provenientes da construção das linhas.

**Legislação aplicável à passagem de linhas de alta tensão:**

Decreto-Lei n.º 26 852, de 30 de Julho de 1936.  
Decreto-Lei n.º 43 335, de 19 de Novembro de 1960.  
Decreto Regulamentar n.º 55/81, de 18 de Dezembro.  
Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26 de Dezembro.  
Decreto-Lei n.º 99/91, de 2 de Março.  
Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de Fevereiro

#### **Outras servidões**

##### *Marcos geodésicos*

Os marcos geodésicos ou de triangulação cadastral têm zonas de protecção que abrangem uma área em redor do sinal, com o raio mínimo de 15m, estando aí condicionada a plantação de árvores

**Legislação aplicável aos marcos geodésicos:**

Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de Abril.

##### *Servidões militares*

As organizações e instalações militares possuem zonas de protecção específicas, cuja dimensão é variável, e onde qualquer actividade ou forma de ocupação será condicionada à prévia autorização da entidade militar competente.

**Legislação aplicável a servidões militares:**

Lei n.º 2078, de 11 de Junho de 1955.  
Decreto-Lei n.º 45 986, de 22 de Outubro de 1964.  
Portaria n.º 22 591, de 23 de Março de 1967.  
Lei n.º 28/82, de 11 de Dezembro.

### | 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

#### *Servidões radioeléctricas*

Ficam sujeitas a servidão radioeléctrica as áreas envolventes de centros radioeléctricos, bem como as faixas que unem dois centros, com a finalidade de garantir a emissão, propagação e recepção das ondas radioeléctricas, não sendo permitido, salvo autorização da entidade competente, instalar árvores que prejudiquem a propagação radioeléctrica.

#### **Legislação aplicável a servidões radioeléctricas:**

Decreto-Lei n.º 181/70, de 28 de Abril.

Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de Novembro.

Decreto-Lei n.º 215/87, de 29 de Maio.

#### *Servidões geológicas*

Servidão administrativa: "O prédio no qual se localize uma pedreira ou uma exploração de nascente e, bem assim, os prédios vizinhos podem ser objecto de servidão administrativa, em razão do interesse económico da exploração."

Áreas de reserva: "Quando as circunstâncias assim o aconselharem, poderá o Governo, mediante decreto regulamentar, definir áreas de reserva para o aproveitamento de recursos geológicos de especial interesse para a economia nacional ou regional, com vista a impedir ou minorar efeitos prejudiciais para a sua exploração. O decreto regulamentar definirá, em cada caso, a área de reserva, restrições e condicionalismos a observar."

Áreas cativas: "Quando a exploração de determinadas massas minerais deva considerar-se de relevante interesse para a economia nacional ou regional, poderá o Governo declarar cativas as áreas nas quais tais massas minerais se localizem e impor condições especiais para a sua exploração."

Perímetro de protecção de explorações de recursos hidrominerais: Nos casos de exploração de recursos hidrominerais, será fixado, com fundamento em estudo hidrogeológico, um

### | 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

perímetro de protecção para garantir a disponibilidade e características da água, bem como condições para uma boa exploração. Esse perímetro de protecção abrangerá três zonas:

*Zona imediata de protecção*, onde são proibidas construções de qualquer espécie, a realização de aterros, desaterros ou de outras operações que impliquem ou tenham como efeito modificações no terreno e a utilização de adubos orgânicos ou químicos, insecticidas, pesticidas ou quaisquer outros produtos químicos; nesta zona ficam igualmente condicionados a prévia autorização das entidades competentes da Administração o corte de árvores e arbustos, a destruição de plantações e a demolição de construções de qualquer espécie. Com excepção da utilização de adubos e outros produtos químicos, as obras e os trabalhos acima referidos, quando aproveitem à conservação e exploração do recurso, poderão ser autorizados pelas entidades competentes da Administração.

*Zona intermédia de protecção*, onde são proibidas as actividades acima referidas, salvo quando devidamente autorizadas pela entidade competente da Administração, se da sua prática, comprovadamente, não resultar interferência no recurso ou dano para a exploração.

*Zona alargada de protecção*, onde por despacho do Ministro da Indústria e Energia poderão ser proibidas as actividades atrás mencionadas, quando estas representem riscos de interferência ou contaminação para o recurso.

**Legislação aplicável a servidões geológicas:**

Decreto-Lei n.º 90/90, de 16 de Março.

Portaria n.º 441/90, de 13 de Junho

*Servidões de gás*

As servidões relativas à passagem do gás combustível compreendem a ocupação do solo e subsolo, devendo os gasodutos subterrâneos ser instalados à profundidade determinada pelos regulamentos e respectivas normas técnicas de segurança. Também compreendem o direito de passagem e ocupação temporária de terrenos ou outros bens aquando a construção, vigilância, conservação e reparação do equipamento.

### | 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

As restrições implicam que o terreno não possa ser arado, ou cavado, a uma profundidade superior a 50 cm, numa faixa de 2 m para cada lado do eixo longitudinal do gasoduto. Também fica condicionada a plantação de árvores ou arbustos numa faixa de 5 m para cada lado desse eixo, bem como a construção de qualquer tipo numa faixa de 10 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem.

**Legislação aplicável a servidões de gás:**

- Decreto-Lei n.º 374/89, de 25 de Outubro.
- Decreto-Lei n.º 232/90, de 16 de Julho.
- Decreto-Lei n.º 274-A/93, de 4 de Agosto.
- Decreto-Lei n.º 11/94, de 13 de Janeiro.
- Decreto-Lei n.º 8/2000, de 8 de Fevereiro

*Monumentos nacionais*

Classificam-se de monumento nacional os imóveis cuja conservação e defesa represente interesse nacional, pelo seu valor artístico, histórico ou arqueológico. São classificados como imóveis de interesse público aqueles que, sem merecerem a classificação de monumento nacional, oferecem todavia considerável interesse público.

Os monumentos nacionais e os imóveis de interesse público têm uma zona de protecção que abrange uma área envolvente do imóvel até 50 m, contados a partir dos seus limites. Em casos especiais podem ser definidas zonas de protecção superiores a 50 m. Nesta zona não é permitido executar quaisquer obras de demolição, instalação, construção ou reconstrução, em edifícios ou terrenos, sem parecer favorável do IPPAR (Instituto Português do Património Arquitectónico). Igual autorização é necessária para a criação ou transformação de zonas verdes, ou para qualquer movimentação de terras ou dragagens.

**Legislação aplicável a monumentos nacionais:**

- Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro.
- Decreto n.º 20 985, de 7 de Março de 1932.
- Decreto-Lei n.º 28 468, de 15 de Fevereiro de 1938.
- Lei n.º 2 032, de 11 de Junho de 1949.
- Decreto-Lei n.º 46 349, de 2 de Maio de 1965.

*Património arqueológico*

### | 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

Por *parque arqueológico* entende-se qualquer monumento, sítio ou conjunto de sítios arqueológicos de interesse nacional, integrado num território envolvente marcado de forma significativa pela intervenção humana passada. A referida área integra e dá significado ao monumento, sítio ou conjunto de sítios, o ordenamento e gestão devem ser determinados pela necessidade de garantir a preservação dos testemunhos arqueológicos existentes. Em qualquer lugar onde se presuma a existência de vestígios, bens ou outros indícios arqueológicos, poderá ser estabelecido como *reserva arqueológica de protecção*, com vista a determinar o seu interesse.

**Legislação aplicável a património arqueológico:**

(Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro)

*Zonas ameaçadas pelas cheias*

“O Estado pode classificar como zona ameaçada pelas cheias a área contígua à margem de um rio que se estenda até à linha alcançada pela maior cheia que se produza no período de um século.” Nas áreas *non aedificandi* destas zonas é proibido realizar obras que possam constituir obstrução à livre passagem das águas e destruir o revestimento vegetal ou alterar o relevo natural.

**Legislação aplicável a zonas ameaçadas pelas cheias:**

Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro.

Decreto-Lei n.º 89/87, de 26 de Fevereiro.

*Zonas de protecção a recursos hídricos*

As bacias ou parte de bacias, aquíferos ou massas de água que, pelas suas características naturais e valor ambiental, económico ou social, assumam interesse público podem ser classificadas como zonas de protecção.

**Legislação aplicável a zonas de protecção a recursos hídricos:**

Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro.

*Servidão de estradas nacionais*

### | 3.7 Restrições de utilidade pública nos espaços florestais

Na zona de estrada nacional é proibido cortar, mutilar, destruir ou danificar de qualquer modo árvores, demais vegetações ou viveiros, sendo que nos terrenos limítrofes a implantação de árvores ou arbustos nas zonas de visibilidade ou a menos de 1 m do limite da zona da estrada também é interdita.

Os proprietários confinantes devem cortar as árvores ou demolir as edificações ou outras obras que ameacem ruína e desabamento sobre a zona da estrada, podar os ramos de árvores que prejudiquem ou ofereçam perigo para o trânsito e remover as árvores, entulhos e materiais que, por efeitos de queda, obstruam a zona da estrada.

**Legislação aplicável à servidão de estradas nacionais:**

Lei n.º 2037, de 19 de Agosto de 1949.  
Decreto-Lei n.º 13/71, de 23 de Janeiro.  
Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de Janeiro.  
Decreto-Lei n.º 315/91, de 20 de Agosto.  
Decreto-Lei n.º 12/92, de 4 de Fevereiro.  
Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho.

### Fontes de informação

DGF, s.d. *Restrições de utilidade pública e servidões administrativas com maior interesse para o planeamento florestal.*

#### Caderno 4: Síntese de Ordenamento

#### 0. Introdução

O presente caderno constitui a Síntese de Ordenamento onde são identificados padrões de organização ou de perfil territorial que estejam na base da identificação das funcionalidades dos espaços florestais e das sub-regiões homogéneas, assuntos a que são dedicadas duas fichas, respectivamente, com cartografia anexa. Essa identificação é feita com base nas implicações para o ordenamento resultantes da análise da Base de Informação.

As funções desempenhadas pelos espaços florestais consideradas foram cinco: 1) produção, 2) conservação dos habitats, de espécies de fauna e da flora e geomonumentos, 3) floresta para recreio, enquadramento e estética da paisagem, 4) protecção do solo e dos recursos hídricos, 5) silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores. A sua caracterização e espacialização foram realizadas com base na análise da informação numérica e cartográfica disponível e aferida com recurso a metodologias participativas.

No que diz respeito às sub-regiões homogéneas, estas foram delimitadas de forma a representarem unidades territoriais com uma certa homogeneidade relativamente ao perfil de funcionalidades dos espaços florestais e às suas características, possibilitando a definição territorial de objectivos e de alternativas de utilização dos espaços florestais. A prévia identificação e hierarquização das funcionalidades foi, portanto, essencial para a sua delimitação.

A identificação das funcionalidades prioritárias para os espaços florestais e a delimitação das sub-regiões homogéneas representam marcos determinantes no processo de planeamento, ao permitirem uma análise mais objectiva da realidade territorial e das suas potencialidades ou aspectos limitantes. Passam, por isso, a ser uma referência para a posterior implementação das directivas de ordenamento e das intervenções, com vista à obtenção sustentada de bens e serviços florestais.



Caderno 4: Síntese de ordenamento

### 4.1 Funcionalidades dos espaços florestais

## Introdução

Os princípios de gestão sustentável e multifuncional integrados no quadro legal do sector florestal nacional pela Lei de Base da Política Florestal Nacional, e reiterados pelos compromissos assumidos nas Conferências Interministeriais para a Protecção da Floresta na Europa, serviram sempre de referência à realização do presente Plano. Em resultado disso, o processo de planeamento adoptou uma perspectiva ampla dos bens e serviços originados nos espaços florestais, não só no que respeita à vertente produtiva e económica, mas também nas de conservação da biodiversidade, da salvaguarda e recriação de paisagens e da satisfação das diversas necessidades da sociedade em recreio e qualidade ambiental. Tal significa que se teve em consideração a diversidade de funções desempenhadas pelos espaços florestais da região e se abordou a sua gestão numa perspectiva de uso múltiplo. Esta é uma questão que requer abordagens distintas em função das condições florestais regionais, designadamente do tipo de sistemas florestais em presença, e das características da propriedade.

Por uma questão de simplificação de abordagem e de organização de informação, as diversas funções desempenhadas pelos espaços florestais foram agrupadas em cinco funções: 1) floresta de produção, 2) floresta de conservação dos habitats e das espécies de fauna e flora, 3) floresta para recreio, 4) floresta de protecção do solo e dos recursos hídricos, 5) floresta para caça, pesca e silvopastorícia. Na Tabela 1 faz-se uma explicitação destas funções, bem como a identificação das sub-funções, dos bens e dos serviços associados a cada função.

A cartografia das funções teve origem na compilação e análise das diferentes variáveis cartográficas apresentadas e discutidas na Base de Informação, e que contribuíram para a diferenciação das funções desempenhadas pelos espaços florestais. É importante salientar que na estruturação territorial das funções se teve sempre presente o conceito de uso múltiplo florestal, segundo o qual todas as áreas florestais desempanham mais do que uma função. No entanto, há que ter em consideração que existe todo um gradiente de abordagens ao conceito de uso múltiplo dos espaços florestais que vai desde a segregação espacial das funcionalidades até à sua sobreposição completa num mesmo espaço.

Os mapas das funções resultantes desta análise, e apresentados em anexo, constituiram o suporte básico para a delimitação e definição das sub-regiões homogéneas. As sub-regiões homogéneas representam um zonamento onde se efectua uma priorização e hierarquização das diferentes funções definidas.

## 4.1 Funcionalidades dos espaços florestais

**Tabela 24** - Funções principais a considerar no âmbito do planeamento florestal (Fonte: Direcção Geral das Florestas)

Função principal		Sub-função	Bens e serviços
Produção	Contribuição dos espaços florestais para o bem-estar material das sociedades rurais e urbanas	Produção de madeira	Produção de toros, rolaria, raízes, etc
		Produção de cortiça	Produção de cortiça
		Produção de biomassa para energia	Produção de lenha, carvão, biomassa para centrais energéticas, etc.
		Produção de frutos e sementes	Produção de pinhão, castanha, noz, medronho, alfarroba, etc.
Protecção	Contribuição dos espaços florestais para a manutenção das geocenoses e das infra-estruturas antrópicas	Produção de outros materiais vegetais e orgânicos	Produção de resinas, folhagens, vimes, cascas, árvores, cogumelos, plantas alimentares, aromáticas e medicinais, etc.
		Protecção da rede hidrográfica	Protecção das margens, manutenção da qualidade de água, etc.
		Protecção contra a erosão eólica	Fixação das areias móveis
		Protecção contra a erosão hídrica e cheias	Fixação de vertentes, correcção torrencial, amortecimento de cheias, etc.
Conservação dos habitats, de espécies de fauna e da flora e de geomonumentos	Contribuição dos espaços florestais para a manutenção das diversidades biológica e genética e de geomonumentos	Protecção microclimática	Compartimentação de campos agrícolas, interceptação de nevoeiros, etc.
		Protecção ambiental	Filtragem de partículas e poluentes atmosféricos, fixação de CO <sub>2</sub>
		Conservação de habitats classificados	Manutenção num estado favorável de conservação de habitats e espécies, classificados como prioritários nos diversos diplomas de nível nacional, europeu e mundial

## 4.1 Funcionalidades dos espaços florestais

Função principal		Sub-função	Bens e serviços
		Conservação de espécies da flora e da fauna protegida	
		Conservação de geomonumentos	Protecção de jazidas paleontológicas, etc
		Conservação dos recursos genéticos	Manutenção da riqueza genética
Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores	Contribuição dos espaços florestais para o desenvolvimento da caça, pesca e pastorícia	Suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas	Enquadramento da actividade cinegética, produção de carne, etc.
		Suporte à pastorícia	Produção de carne, leite, lã, peles, etc.
		Suporte à apicultura	Produção de mel e outros produtos apícolas
		Suporte à pesca em águas interiores	Enquadramento de actividade de pesca nas águas interiores
Recreio, enquadramento e estética da paisagem	Contribuição dos espaços florestais para o bem-estar físico, psíquico, espiritual e social dos cidadãos	Enquadramento de aglomerados urbanos e monumentos	Enquadramento de sítios arqueológicos, monumentos, zonas urbanas, etc.
		Enquadramento de equipamentos turísticos	Enquadramento de aldeamentos turísticos, campos de golfe, e tc.
		Recreio	Enquadramento de actividades de recreio e contemplação
		Conservação de paisagens notáveis	Composição de paisagens classificadas
		Enquadramento de usos especiais	Enquadramento de campos militares, estabelecimento prisionais, etc.
		Enquadramento de infra-estruturas	Enquadramento de vias de comunicação, zonas industriais, etc.

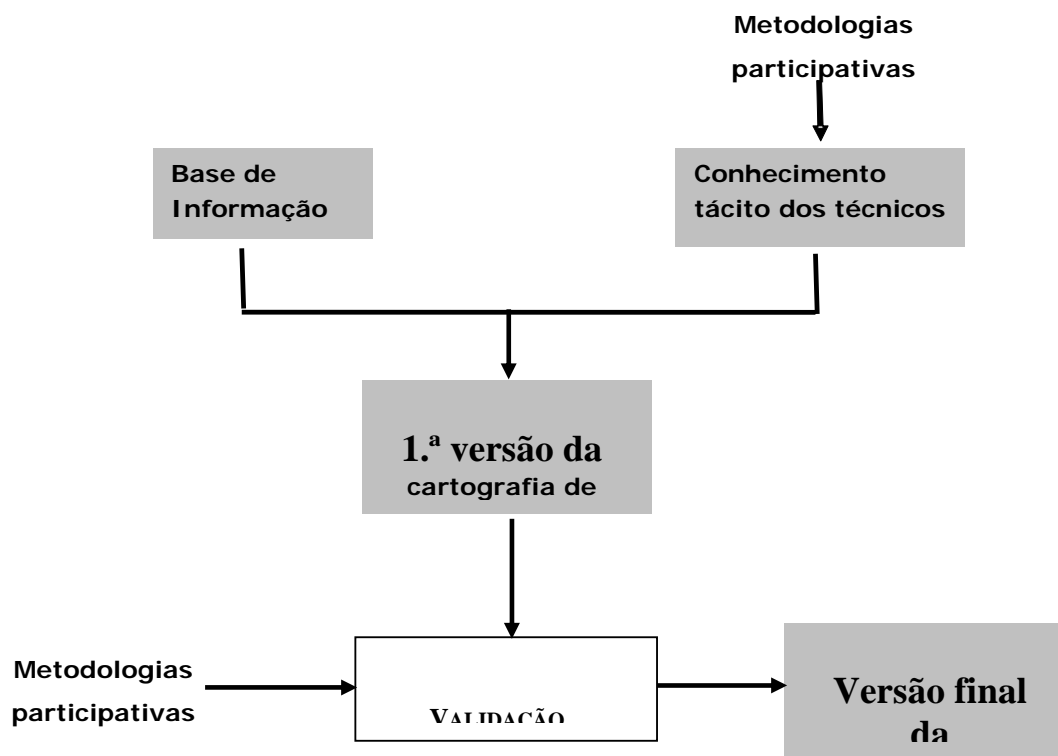
## 4.1 Funcionalidades dos espaços florestais

### **Metodologia adoptada para produzir a cartografia das funções desempenhadas pelos espaços florestais**

Uma vez explicitada cada uma das cinco funções consideradas, a metodologia adoptada para a produção da cartografia consistiu na análise e interpretação da base de informação desenvolvida (cartográfica e alfanumérica) e na discussão e síntese de informação e de conhecimento tácito detido pelos técnicos florestais da região PROF (responsáveis da Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral - Serviço das Florestas). A compilação destes suportes de informação deu origem à primeira versão da cartografia de funções, a qual foi posteriormente validada por metodologias participativas com outros técnicos, obtendo-se assim a versão final da cartografia de funções. Na Figura 1 apresenta-se esquematicamente a metodologia utilizada.

Nesta cartografia, para cada função, consideraram-se três níveis possíveis de relevância (sem importância, importante e muito importante). Foram classificados como "importante" os espaços florestais que possuem uma vocação para o desempenho dessa função e como "sem importância" os que, apesar de poderem eventualmente desempenhar essa função, esta não é tão distintiva. Os espaços florestais que se distinguem por terem uma especial vocação, por desempenharem mais do que uma das sub-funções no mesmo espaço, ou por serem espaços que unanimemente são considerados com um interesse de destaque, foram classificados como "muito importante".

## 4.1 Funcionalidades dos espaços florestais



**Figura 6** - Metodologia adoptada para produzir a cartografia das funções desempenhadas pelos espaços florestais.

Relativamente aos níveis de informação da Base de Informação utilizados para a produção da cartografia das funções, apresenta-se na Tabela 2 uma lista dos elementos considerados.

## 4.1 Funcionalidades dos espaços florestais

**Tabela 25** - Fontes de informação utilizadas na produção da cartografia para cada uma das funções dos espaços florestais.

Função principal	Fonte de informação
Produção	Cartografia do potencial produtivo das principais espécies de árvores florestais. Cartografia da ocupação do solo (COS90).
Protecção	Cartografia da rede hidrográfica (com cálculo de uma faixa de protecção de 100 m nas linhas de água). Cartografia das bacias hidrográficas. Cartografia da altimetria. Cartografia dos declives. Cartografia do risco de erosão.
Conservação dos habitats, de espécies de fauna e da flora e de geomonumentos	Cartografia das zonas sensíveis do ponto de vista da conservação.
Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores	Cartografia das zonas de caça (áreas submetidas ao Regime Cinegético). Cartografia da aptidão para a pesca (calculada uma faixa de 500 m para os cursos de água classificados como piscícolas). Cartografia da rede hidrográfica. Informação com base no conhecimento tácito dos técnicos da região.
Recreio, enquadramento e estética da paisagem	Cartografia da rede hidrográfica. Cartografia das albufeiras. Cartografia da altimetria. Cartografia das Matas Nacionais e Perímetros Florestais. Cartografia da cobertura de ocupação do solo <i>Corine Land Cover</i> . Dados referentes às zonas com recreio e áreas com interesse do ponto de vista da conservação de paisagens notáveis. Informação com base no conhecimento tácito dos técnicos da região.

### Fontes de informação

DAVIS, L.S., JOHNSON, K.N., BETTINGER, P.S., HOWARD, T.E., (eds) 2002. Forest management. To sustain ecological, economic and social values. 4ª Edição. McGraw-Hill Higher Company. New York. 804 pp.

Caderno 4: Síntese de ordenamento

#### 4.2 Sub-regiões homogéneas

### Introdução

Uma das etapas fundamentais do processo de planeamento é a delimitação de unidades territoriais, a qual tem por objectivo proceder a uma simplificação do real, permitindo uma análise mais simples de uma realidade complexa em termos das possíveis potencialidades ou limitações a considerar no planeamento.

A decisão de qual a unidade territorial a ter em consideração e qual a informação necessária para a sua delimitação e caracterização é determinada pelos objectivos de planeamento (Davis et al., 2001). No caso dos Planos Regionais de Ordenamento Florestal foram consideradas duas unidades territoriais de referência: as regiões PROF e as sub-regiões homogéneas.

Os critérios seguidos para a delimitação das regiões PROF tiveram como objectivo criar uma estrutura de PROF o mais coerente possível com as especificidades ecológicas e com o sistema administrativo e de planeamento regional português. Dentro de cada uma delas, há ainda que proceder à delimitação de sub-unidades territoriais designadas sub-regiões homogéneas. Esta homogeneidade é relativa a variados factores que caracterizam a componente florestal do território de referência, muito particularmente a um certo perfil de funcionalidades dos espaços florestais e suas características. Depreende-se, conseqüentemente, que a delimitação das sub-regiões homogéneas é um exercício fundamental para o processo de planeamento subjacente aos PROF pelos seguintes motivos:

- tal como tinha sido referido, permite uma simplificação da abordagem ao planeamento de espaços florestais complexos, facilitando a definição territorial de objectivos e de alternativas de utilização dos espaços florestais que poderão determinar diferentes modelos gerais de gestão dos recursos florestais;
- contribui para dirimir os potenciais conflitos de usos concorrenciais do solo ao permitir uma abordagem integrada à vocação florestal do solo e à multifuncionalidade dos seus espaços florestais.

Uma vez identificadas, as sub-regiões homogéneas passaram a representar no presente Plano uma referência para a posterior implementação das directivas de ordenamento, das intervenções para a obtenção sustentada de bens e serviços florestais e para a territorialização da análise funcional.

## Metodologia de delimitação das sub-regiões homogéneas

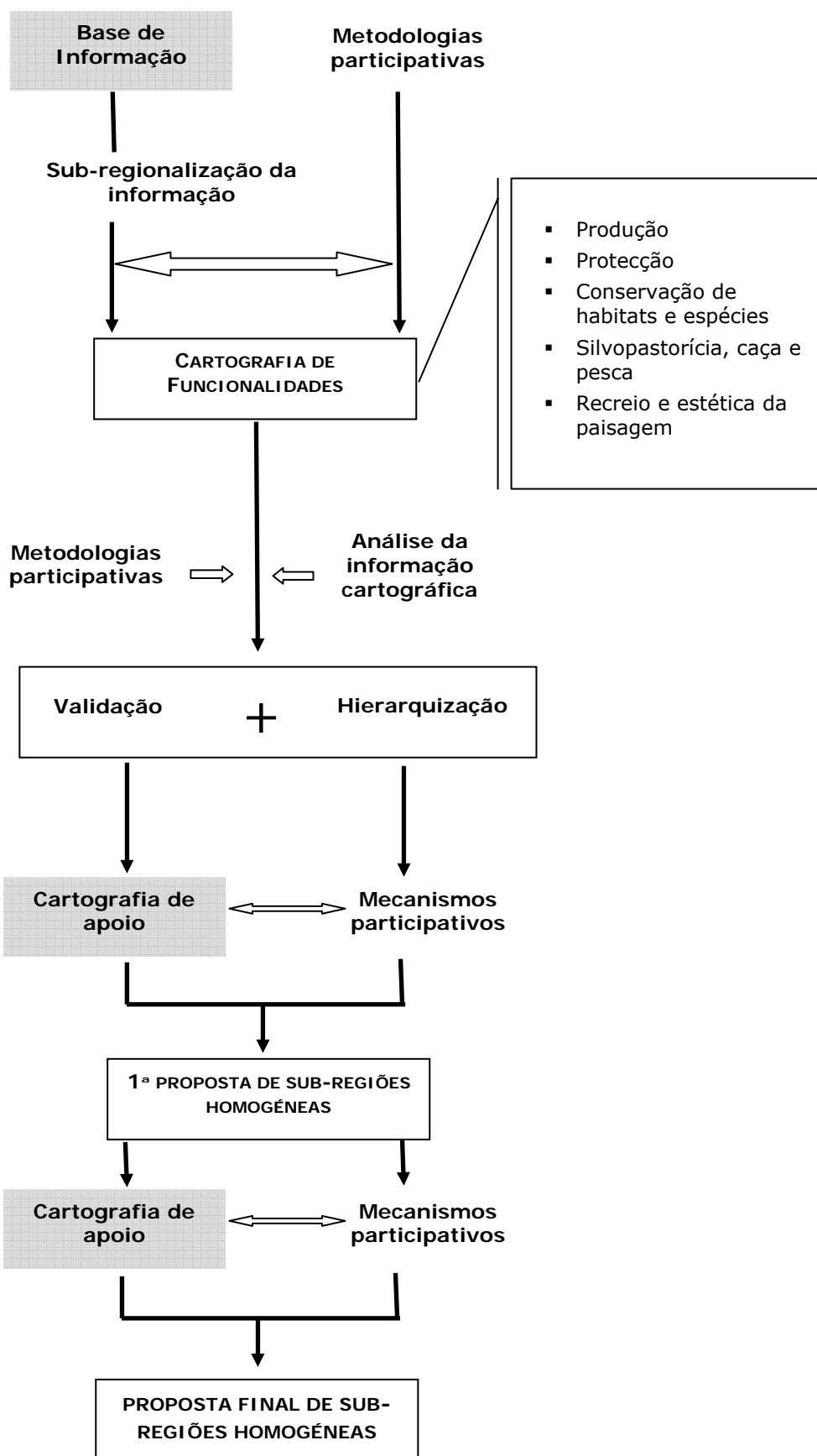
À semelhança do que se passa noutros países industrializados e densamente povoados, em Portugal as superfícies florestais não são suficientemente extensas para a satisfação das necessidades sociais em bens e serviços de forma exclusiva, em compartimentos discretos, pelo que as diferentes funções são forçosamente coincidentes na maior parte do território. De forma a dirimir potenciais conflitos daí resultantes, o exercício de delimitação das sub-regiões homogéneas foi fundamentalmente apoiado na análise e sobreposição de *layers* de informação cartográfica relativa às funcionalidades dos espaços florestais já anteriormente descritas, bem como na sua hierarquização. Cada função foi territorializada em três classes de potencialidade, resultando a definição das sub-regiões homogéneas de uma recombinação otimizada da potencialidade das cinco funções principais com outra informação complementar, nomeadamente relativa às regiões biogeográficas e ao potencial produtivo.

Posteriormente, procurou-se ainda um ajustamento dos limites das sub-regiões homogéneas a elementos territoriais que facilitassem a integração das directivas dos PROF nos Planos Directores Municipais (PDM), nomeadamente rede viária, hidrografia e limites administrativos.

As actividades envolvidas no exercício de delimitação das sub-regiões homogéneas podem ser esquematicamente representadas na figura seguinte:



4.2. Sub-regiões homogéneas



4.2. Sub-regiões homogéneas

**Descrição das sub-regiões homogéneas**

Sub-região	Funções	Justificação/objectivos
Terras Altas e Paiva	1. <sup>a</sup> sp/c/p	Aptidão para a silvopastorícia – em particular bovinos (DOP), existência de lameiros.
	2. <sup>a</sup> re	Paisagem de elevado valor estético, próxima de centros urbanos e de fácil acesso.
	3. <sup>a</sup> pt	Risco de erosão médio, com declives e intensidade de precipitação elevados. Propriedade predominantemente comunitária com terrenos submetidos ao regime florestal.
Riba Paiva	1. <sup>a</sup> sp/c/p	Aptidão para a silvopastorícia -grande potencial de produção de pastagens naturais, elevado potencial cinegético
	2. <sup>a</sup> pt	Risco de erosão nas vertentes do vale do Rio Paiva. Propriedade predominantemente comunitária com terrenos submetidos ao regime florestal.
	3. <sup>a</sup> re	Região com características paisagísticas particulares de elevado valor estético.
Floresta da Beira Alta	1. <sup>a</sup> pd	Elevada presença de espécies com grande potencialidade para produção lenhosa (principais fileiras nacionais).
	2. <sup>a</sup> re	Paisagem de elevado valor estético muito próxima de centros urbanos, com crescente procura de um segmento de turismo mais próximo da natureza.
	3. <sup>a</sup> pt	Cabeceiras de bacias importantes. Elevada área de terrenos comunitários submetidos ao regime florestal.
Caramulo	1. <sup>a</sup> re	Paisagem de elevado valor estético. Devido à proximidade a núcleos urbanos importantes, apresenta elevada procura para o turismo direccionado para as actividades exteriores e contacto com a natureza.
	2. <sup>a</sup> pt	Risco de erosão mais elevado a sul devido à acentuação do declive naquela vertente. Intensidade de precipitação elevado.
	3. <sup>a</sup> sp/c/p	Elevado potencial de produção de pastagem naturais. Tradição silvopastoril.
Terras do Dão	1. <sup>a</sup> pd	Região com elevado potencial produtivo lenhoso.
	2. <sup>a</sup> sp/c/p	Aptidão para a silvopastorícia – área de produção de carne de ovino com nome protegido (borrego Serra da Estrela – DOP)
	3. <sup>a</sup> re	Região com características paisagísticas particulares, vale do Dão e Mondego.

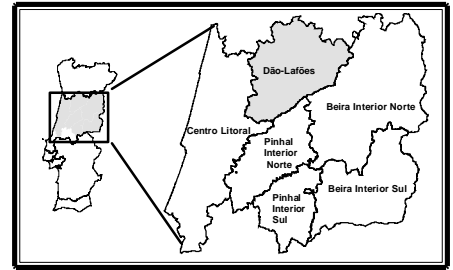
4.2. Sub-regiões homogéneas

Sub-região	Funções	Justificação/objectivos
Entre Vouga e Mondego	1. <sup>a</sup> pd	Elevado potencial de produção lenhosa.
	2. <sup>a</sup> pt	Risco de erosão, pelos declives, tipo de ocupação florestal e intensidade de precipitação, assim como das vertente do vale do rio Vouga.
	3. <sup>a</sup> sp/c/p	Aptidão para a pesca nos rios Vouga, Águeda e Mondego e na albufeira da Aguieira. Apicultura (mel de eucalipto). Com potencial cinegético.
Alto Alva	1. <sup>a</sup> pd	Elevado potencial de produção lenhosa.
	2. <sup>a</sup> cs	Presença de <i>habitat</i> , de flora e de fauna com elevado valor de conservação, inserido na Rede Natura.
	3. <sup>a</sup> pt	Risco de erosão das vertentes dos vales dos principais cursos de água.
Raia Norte	1. <sup>a</sup> sp/c/p	Boa aptidão para a silvopastorícia e tradição silvopastoril muito antiga, com variadas raças autóctones de boa produtividade. Elevado potencial cinegético. Aptidão para a pesca (rio Côa).
	2. <sup>a</sup> pt	Risco de erosão das vertentes dos vales dos principais cursos de água.
	3. <sup>a</sup> pd	Potencial de produção lenhosa.

(**pd** – produção; **pt** – protecção; **cs** – conservação dos habitats, de espécies de fauna e da flora e de geomonumentos; **sp/c/p** – silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores; **re** – recreio, enquadramento e estética da paisagem)

### Fontes de informação

DAVIS, L.S., JOHNSON, K.N., BETTINGER, P.S., HOWARD, T.E., (eds) 2002. Forest management. To sustain ecological, economic and social values. 4<sup>a</sup> Edição. McGraw-Hill Higher Company. New York. 804 pp.



**Legenda**

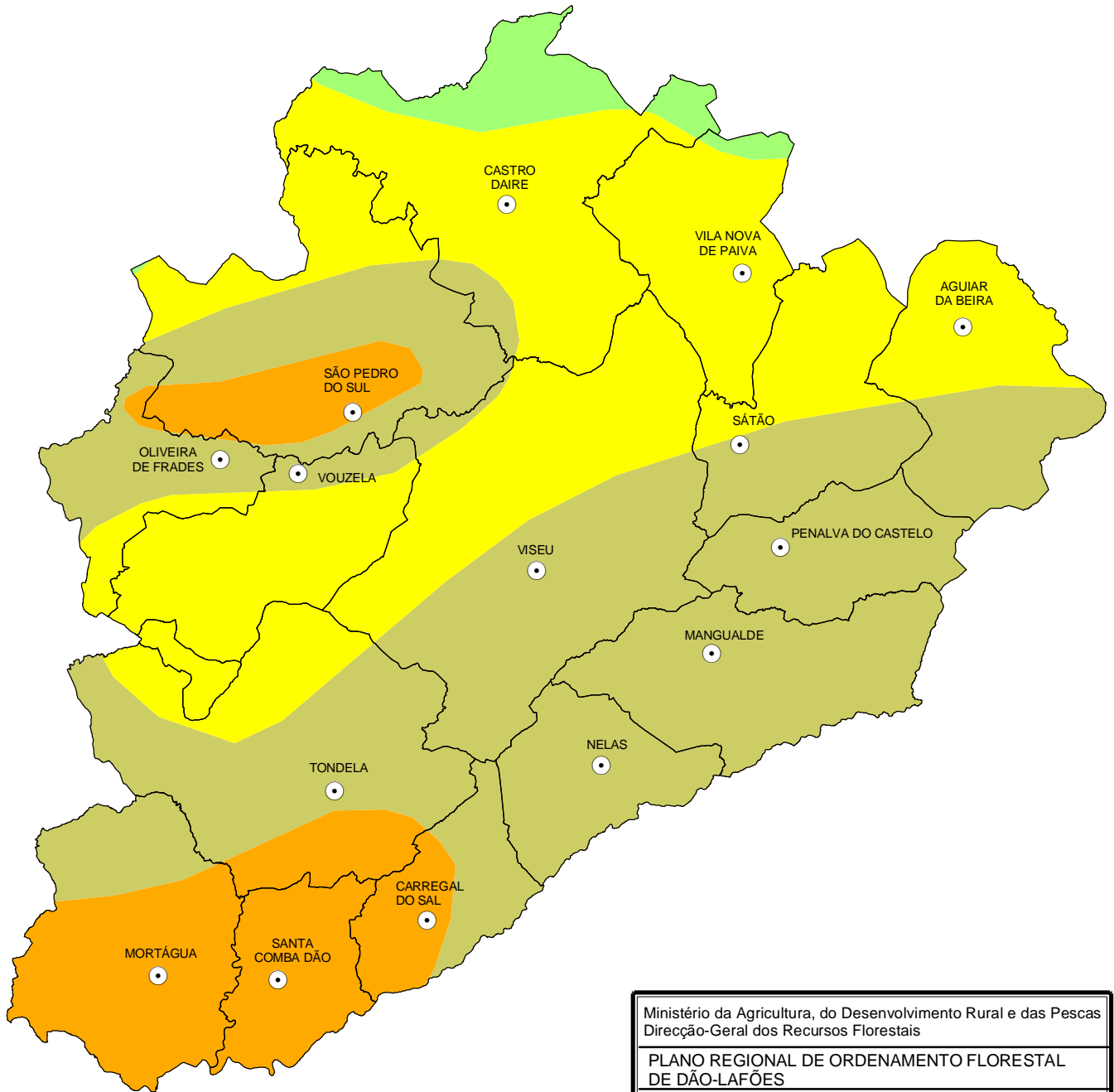
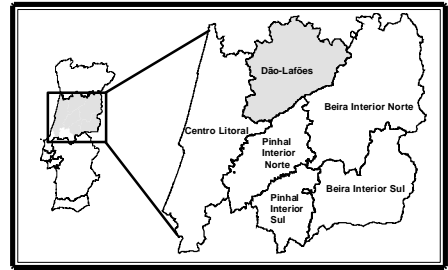
- Sede de concelho
- Freguesias
- Concelhos
- NUT III

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa		
<b>LIMITES ADMINISTRATIVOS</b>		
	Escala 1:450.000	Data de elaboração Maio de 2005
	Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)	
	Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE Fonte(s): IGP (2003)	

**Legenda**

°C

- 7.5 - 10.0
- 10.0 - 12.5
- 12.5 - 15.0
- 15.0 - 16.0

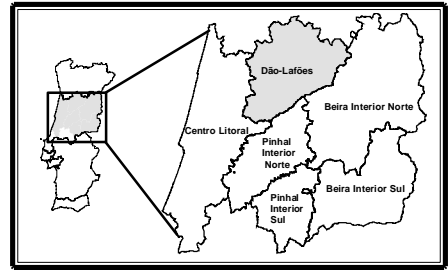


Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais			
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>			
Título do mapa <b>TEMPERATURA MÉDIA ANUAL</b>			
	<b>Escala</b> 1:450.000	<b>Data de elaboração</b> Maio de 2005	
	<small>           Projeção rectangular de Gauss            Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA            Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)         </small>		
	<small>           Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE            Fonte(s): SMN (1974)         </small>		

**Legenda**

mm

- 900-1000
- 1000-1200
- 1200-1400
- 1400-1600
- 1600-1800
- 1800-2000
- 2000-2500
- 2500-3000

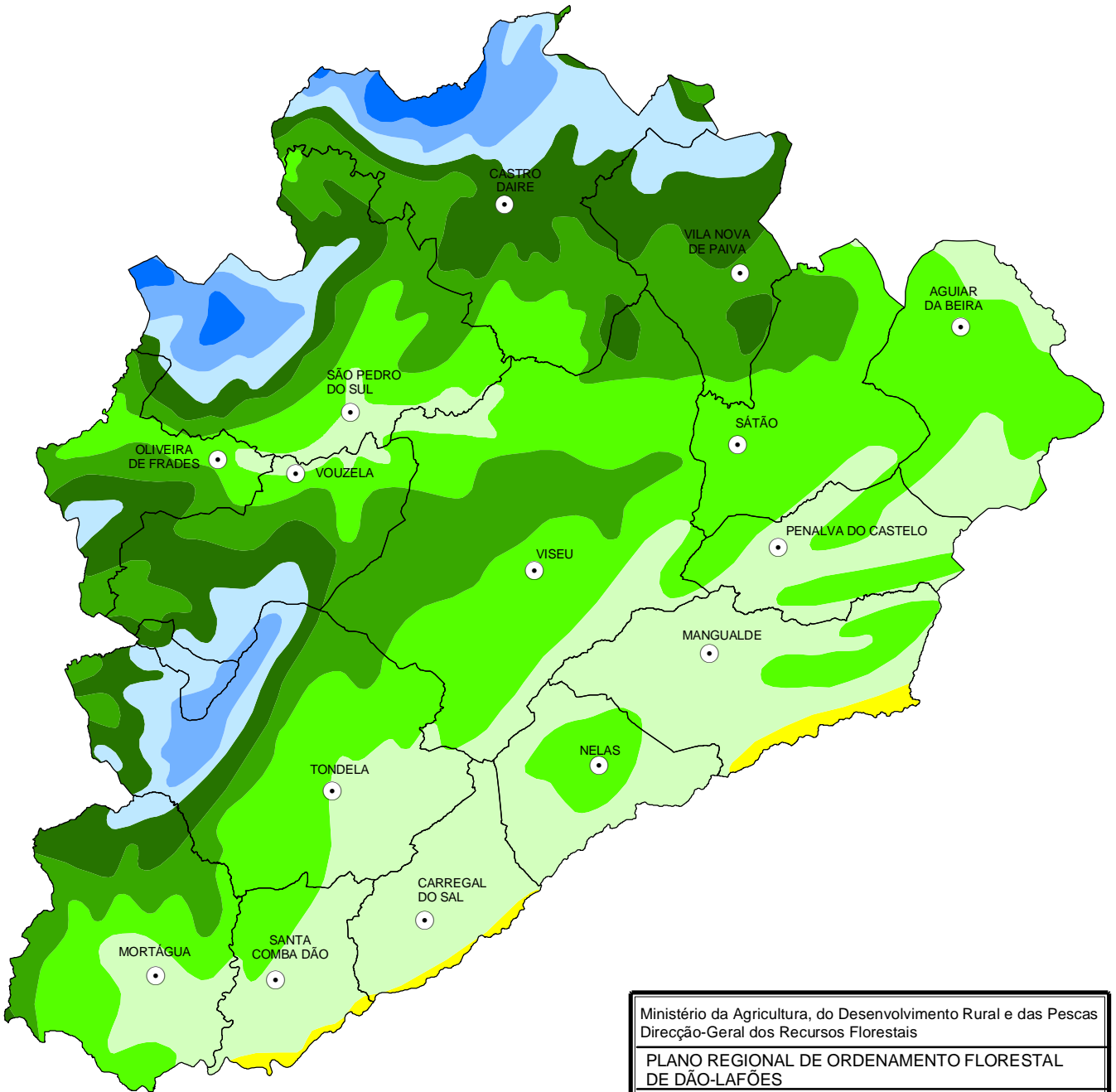


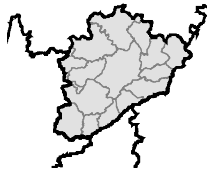
400977

425028

395079

373131

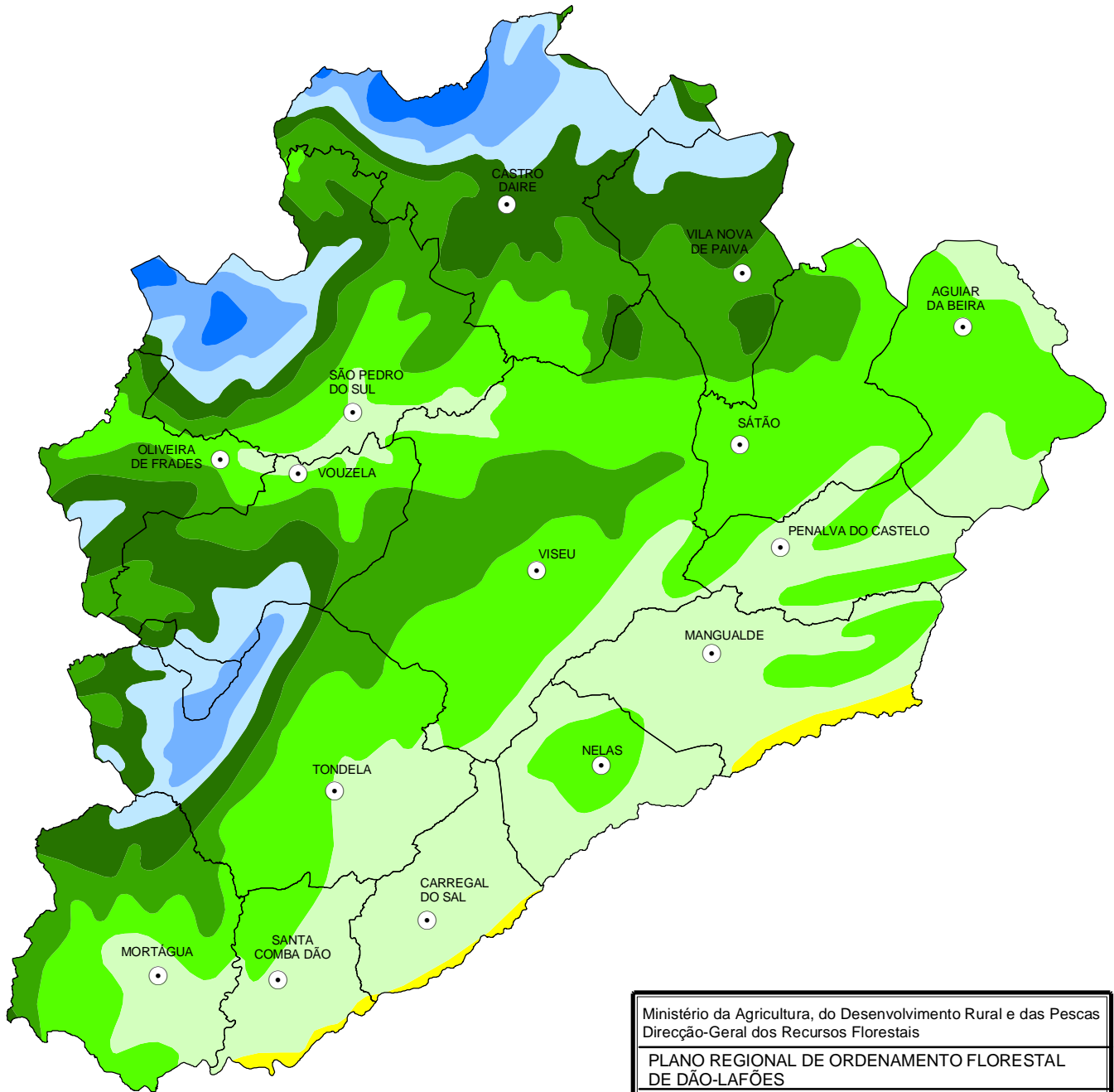
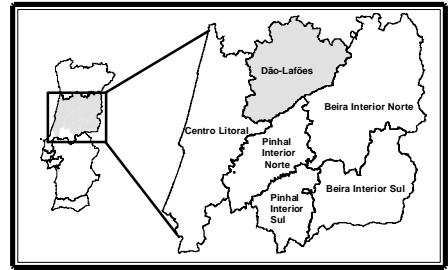


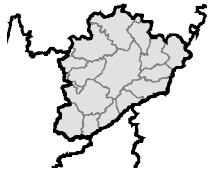
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
<small>         Projeção rectangular de Gauss          Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA          Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)       </small>		
<small>         Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE          Fonte(s): Daveau, S. (1977)       </small>		

**Legenda**

mm

- 900-1000
- 1000-1200
- 1200-1400
- 1400-1600
- 1600-1800
- 1800-2000
- 2000-2500
- 2500-3000



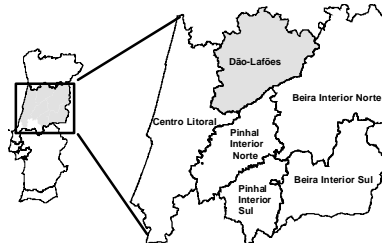
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL          DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
<small>         Projeção rectangular de Gauss          Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA          Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)       </small>		
<small>         Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;          ESAC; UE       </small>		
<small>         Fonte(s): Daveau, S. (1977)       </small>		

196393

216362

236331

256300



444958

444958

419010

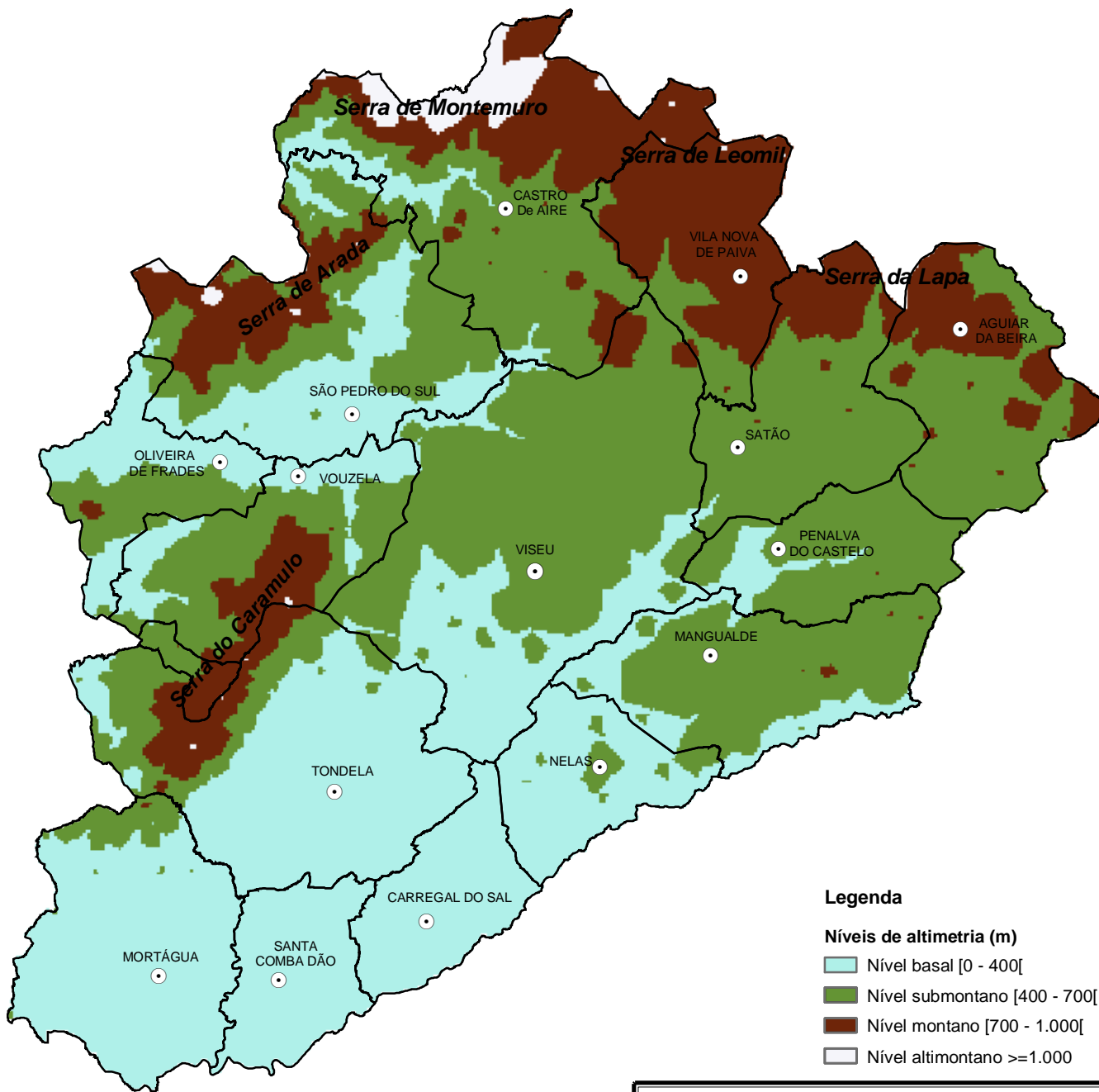
419010

393061

393061

367112

367112



**Legenda**

**Níveis de altimetria (m)**

- Nível basal [0 - 400[
- Nível submontano [400 - 700[
- Nível montano [700 - 1.000[
- Nível altimontano  $\geq 1.000$

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL  
DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa

**ALTIMETRIA**

	<b>Escala</b> 1:450.000	<b>Data de elaboração</b> Maio de 2005	
	<small>           Projeção rectangular de Gauss            Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA            Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)         </small>		
<small>           Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;            ESAC; UE            Fonte(s): IGeoE (s. d.)         </small>			

196393

216362

236331

256300

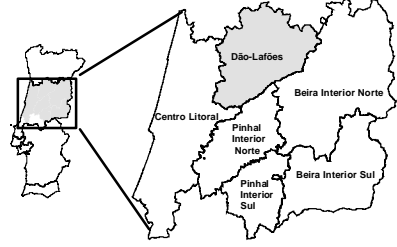


196393

216362

236331

256300



444958

444958

419010

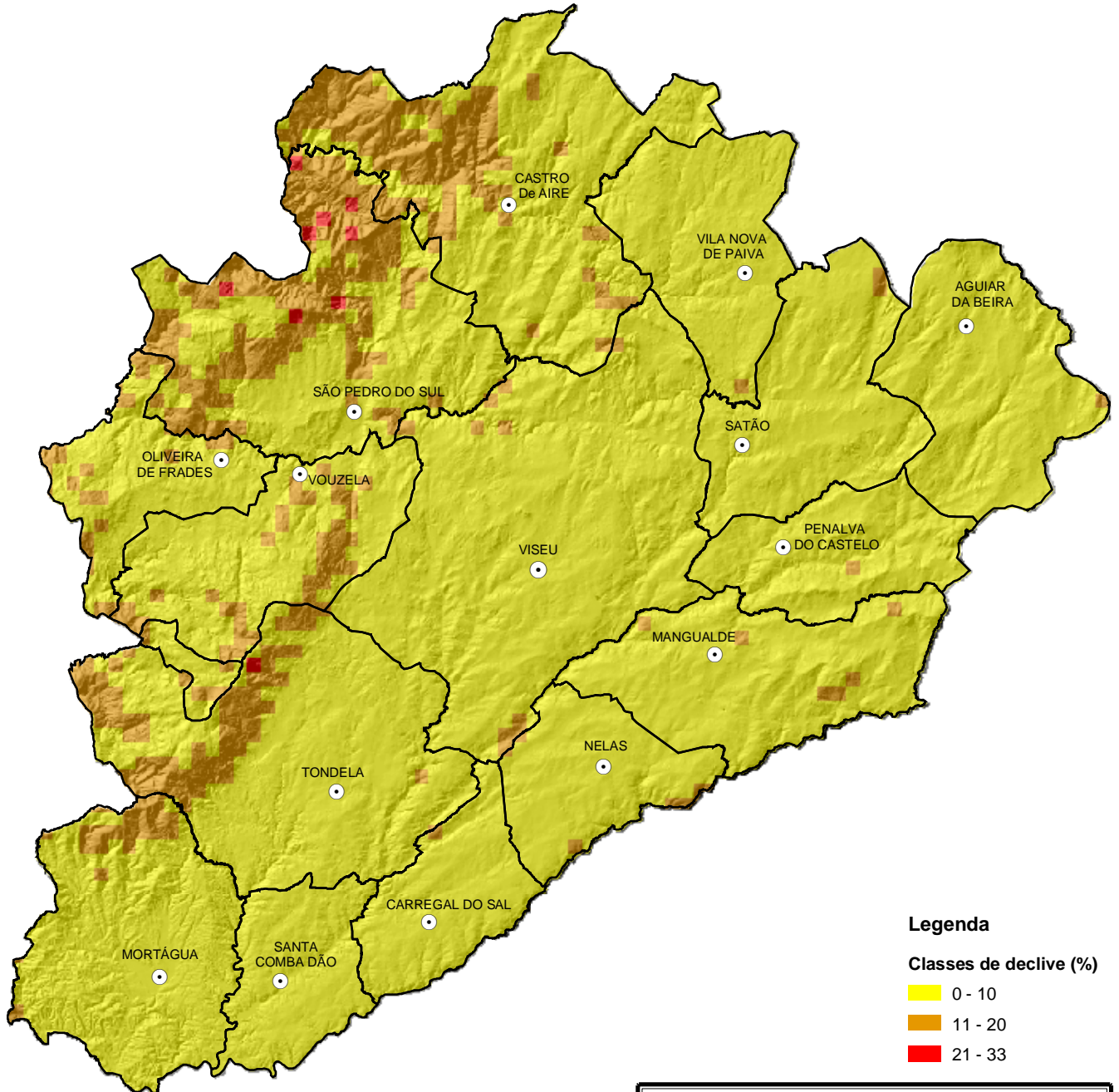
419010

393061

393061

367112

367112



**Legenda**

**Classes de declive (%)**

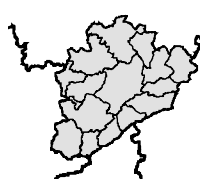

- 0 - 10
- 11 - 20
- 21 - 33

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL  
DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa

**DECLIVES**

	<b>Escala</b> 1:450.000	<b>Data de elaboração</b> Maio de 2005	
	<small>           Projeção rectangular de Gauss            Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA            Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)         </small>		
<small>           Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;            ESAC; UE            Fonte(s): IGeoE (s. d.)         </small>			

196393

216362

236331

256300

**Legenda**

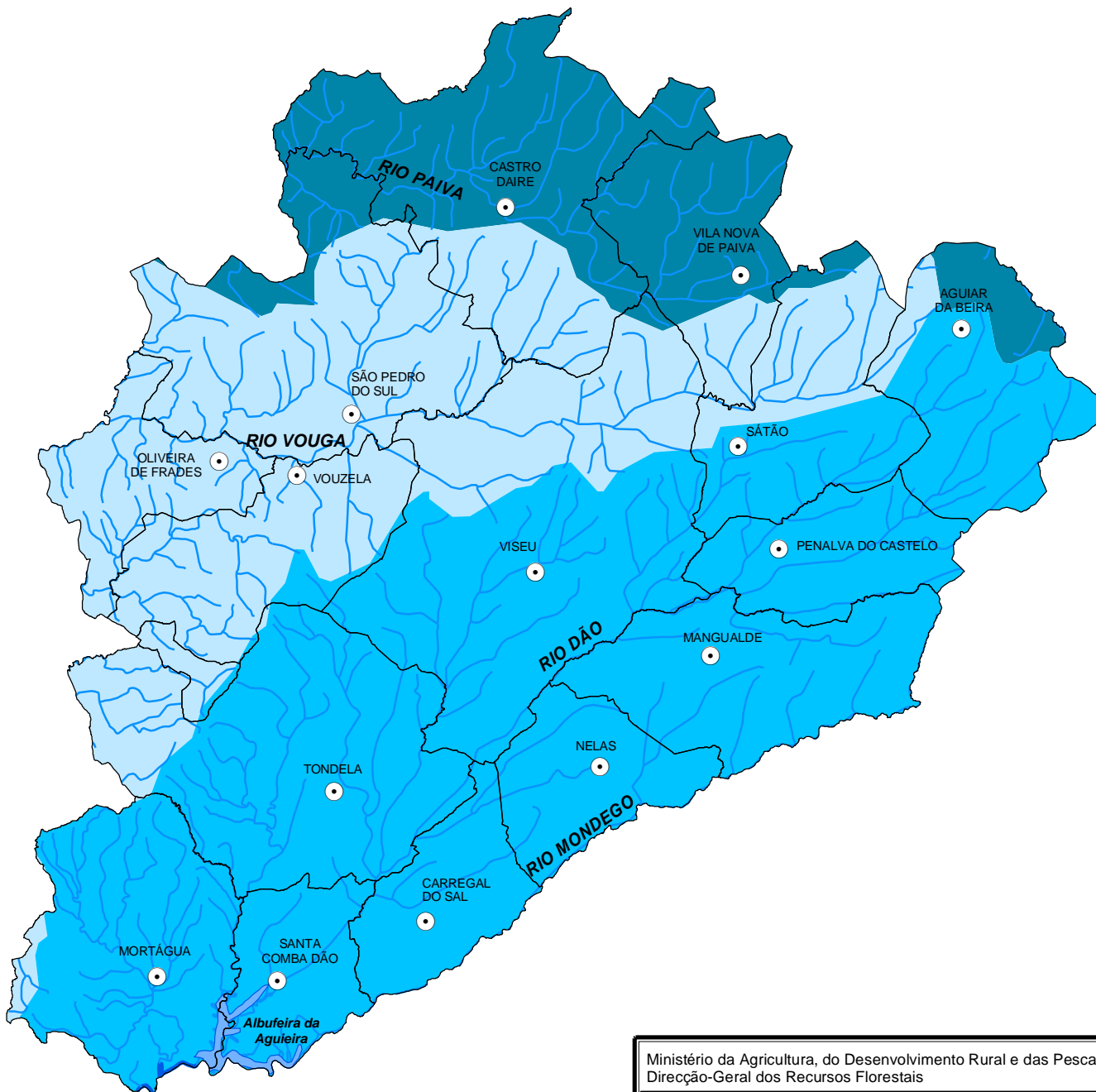
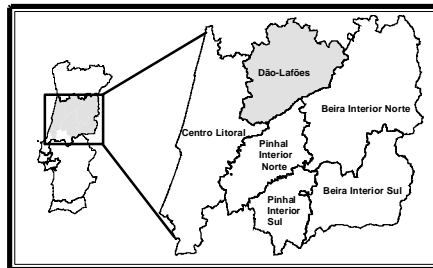
Albufeira

**Bacias Hidrográficas**

Douro

Vouga

Mondego

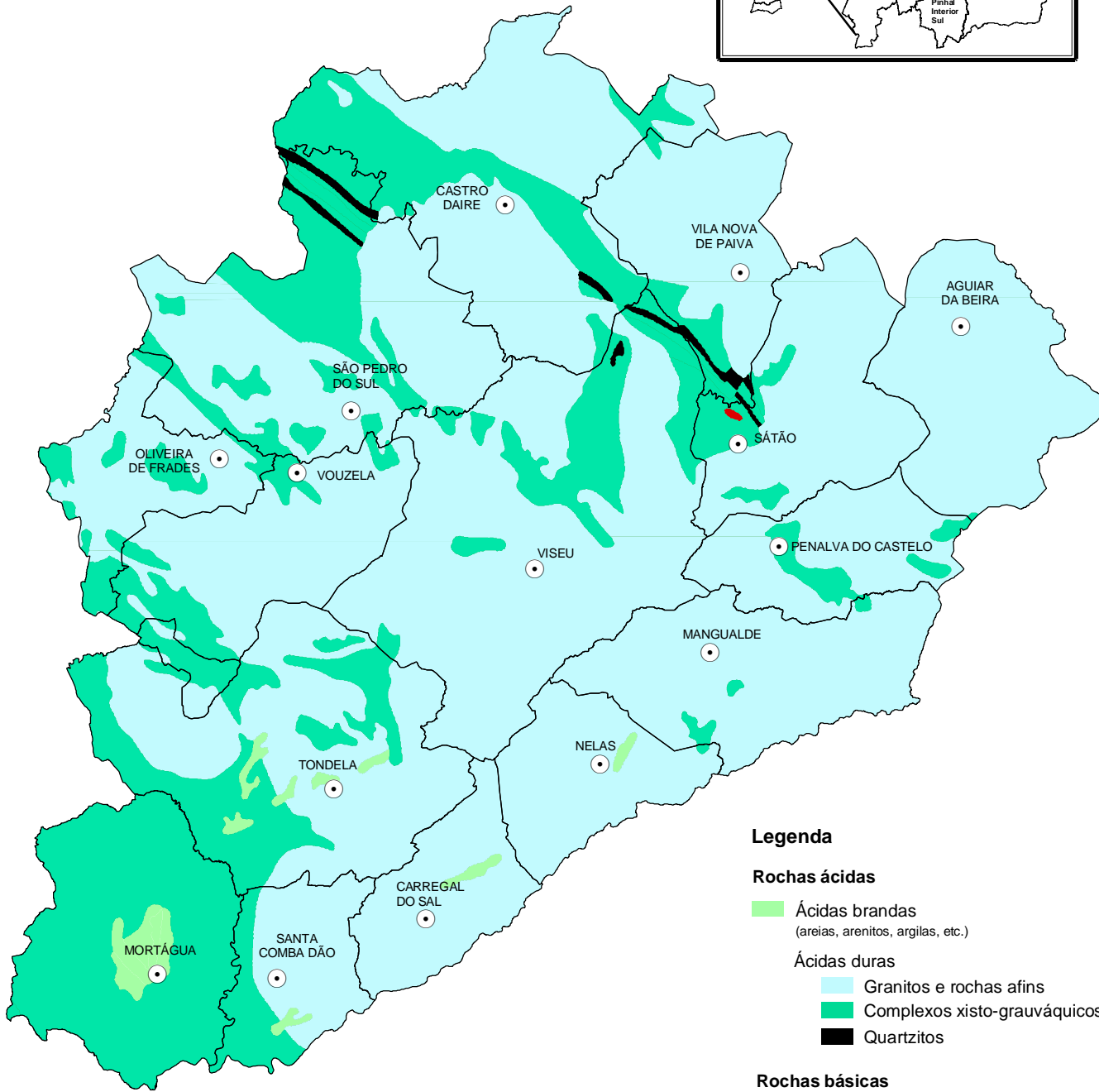
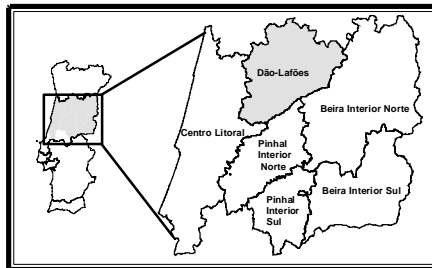


Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
 Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa  
**BACIAS E REDE HIDROGRÁFICA**

	<b>Escala</b> 1:450.000	<b>Data de elaboração</b> Maio de 2005	
	<small>           Projeção rectangular de Gauss            Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA            Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)         </small>		
<small>           Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE         </small>			
<small>           Fonte(s): DGRN (1989), IGeoE (s.d.)         </small>			



**Legenda**

**Rochas ácidas**

Ácidas brandas (areias, arenitos, argilas, etc.)

**Ácidas duras**

Granitos e rochas afins

Complexos xisto-grauváquicos

Quartzitos

**Rochas básicas**

Básicas duras

(calcários, calcários dolomíticos, basaltos, etc.)

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa

**LITOLOGIA**



Escala  
1:450.000

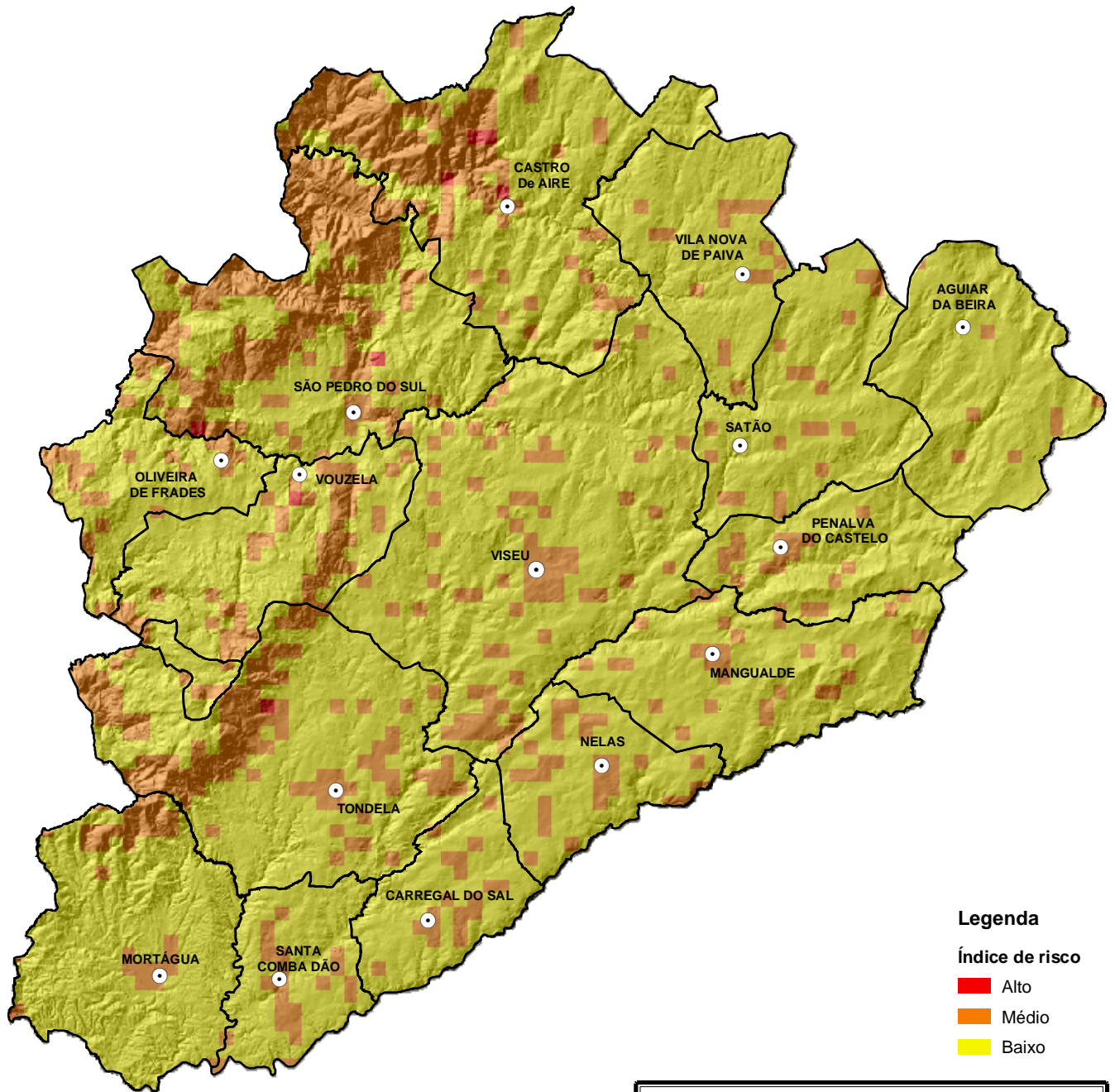
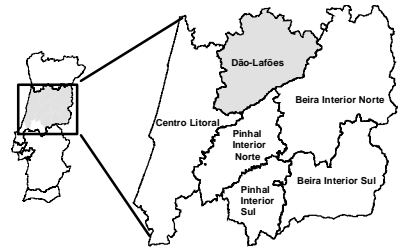
Data de elaboração  
Maio de 2005



Projecção rectangular de Gauss  
Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA  
Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)

Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;  
ESAC; UE

Fonte(s): EAN (1982)



**Legenda**

**Índice de risco**

- Alto
- Médio
- Baixo

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa  
**RISCO DE EROSIÃO**

	<b>Escala</b> 1:450.000	<b>Data de elaboração</b> Maio de 2005	
	<small>           Projeção rectangular de Gauss            Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA            Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)         </small>		
<small>           Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE            Fonte(s): CNIG (1990), IGeoE (s. d.)         </small>			

444958

419010

393061

367112

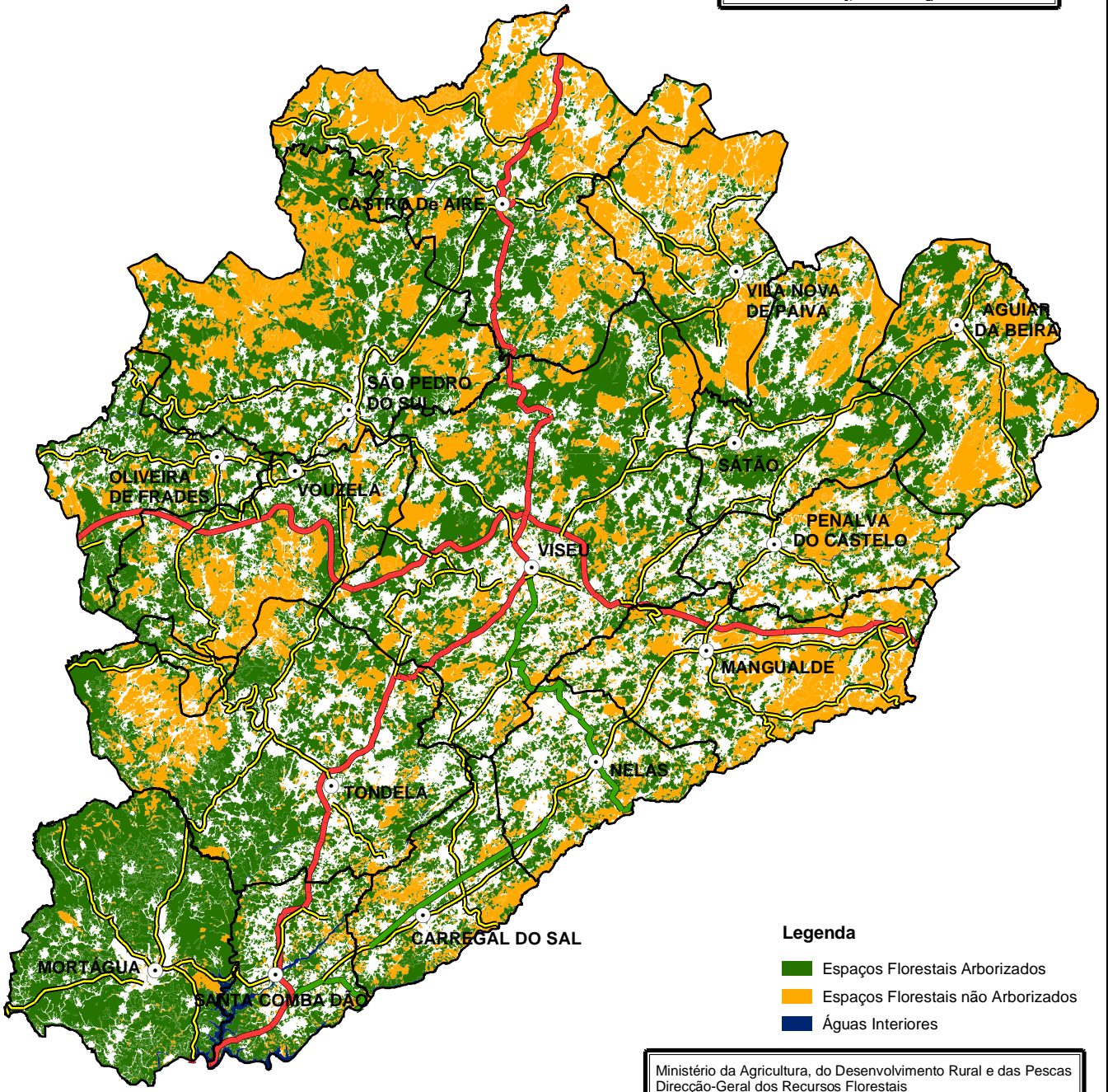
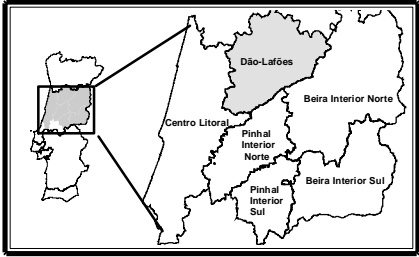
196393

216362

236331

256300

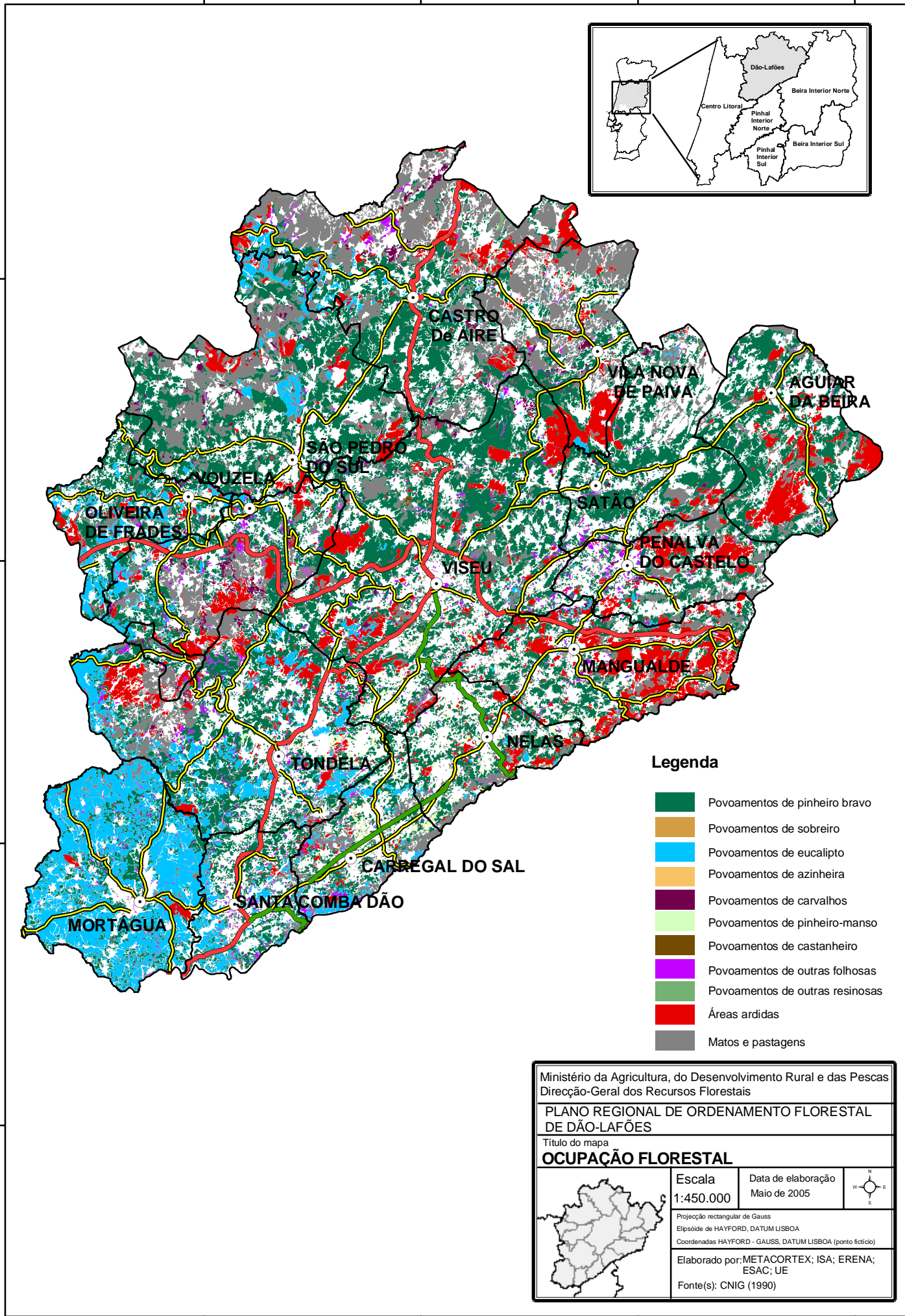




**Legenda**

- Espaços Florestais Arborizados
- Espaços Florestais não Arborizados
- Águas Interiores

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais			
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>			
Título do mapa <b>LOCALIZAÇÃO DOS ESPAÇOS FLORESTAIS</b>			
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005	
	Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE			
Fonte(s): CNIG (1990)			





**Legenda**

- Povoamentos de pinheiro bravo
- Povoamentos de sobreiro
- Povoamentos de eucalipto
- Povoamentos de azinheira
- Povoamentos de carvalhos
- Povoamentos de pinheiro-manso
- Povoamentos de castanheiro
- Povoamentos de outras folhosas
- Povoamentos de outras resinosas
- Áreas ardidas
- Matos e pastagens

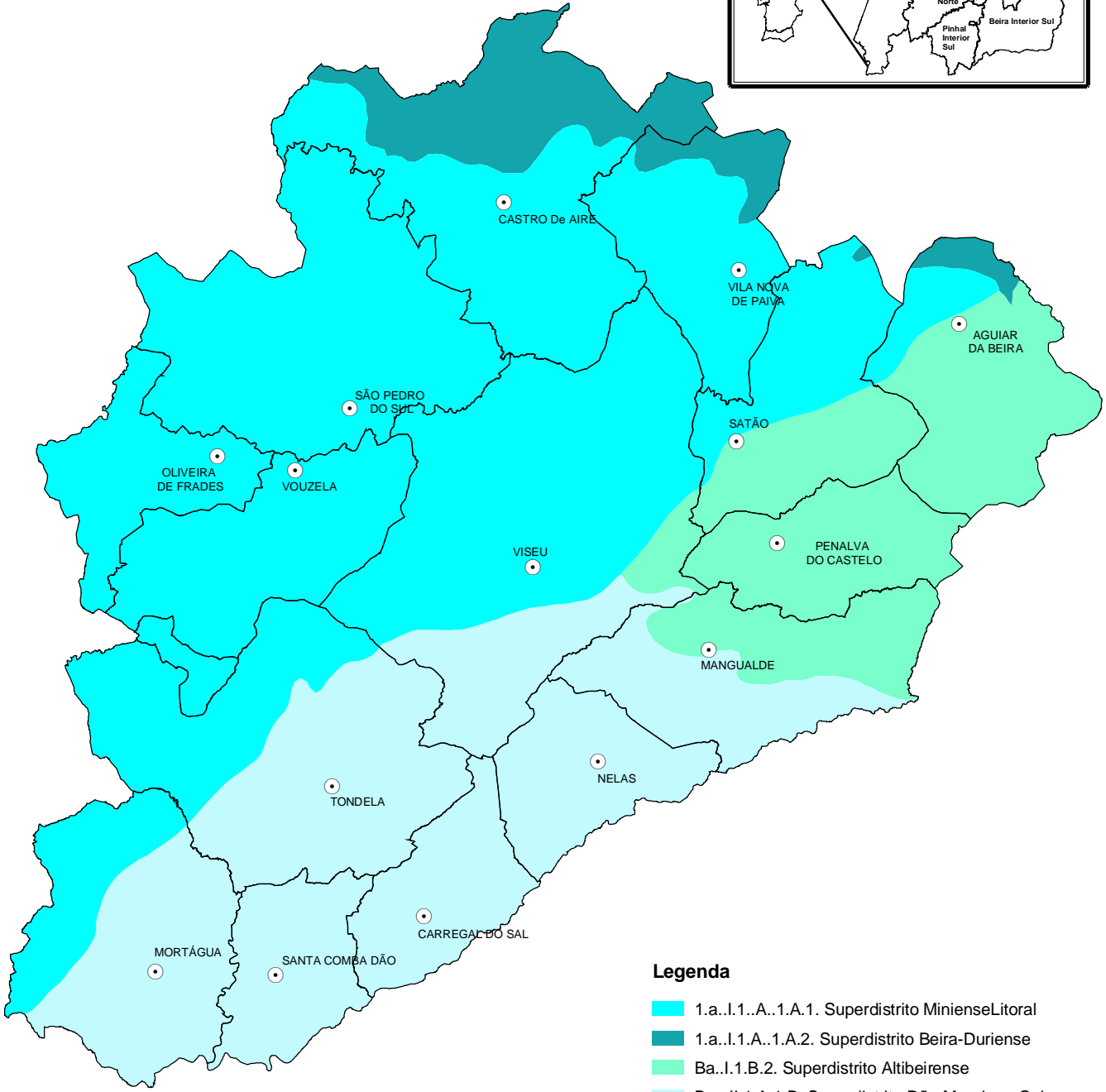
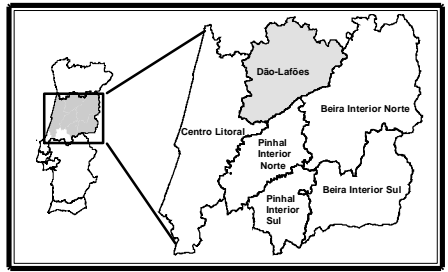
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
 Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa  
**OCUPAÇÃO FLORESTAL**


	Escala 1:450.000	Data de elaboração Maio de 2005	
	<small>Projeção rectangular de Gauss          Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA          Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)</small>		
<small>Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;          ESAC; UE</small>			
<small>Fonte(s): CNIG (1990)</small>			





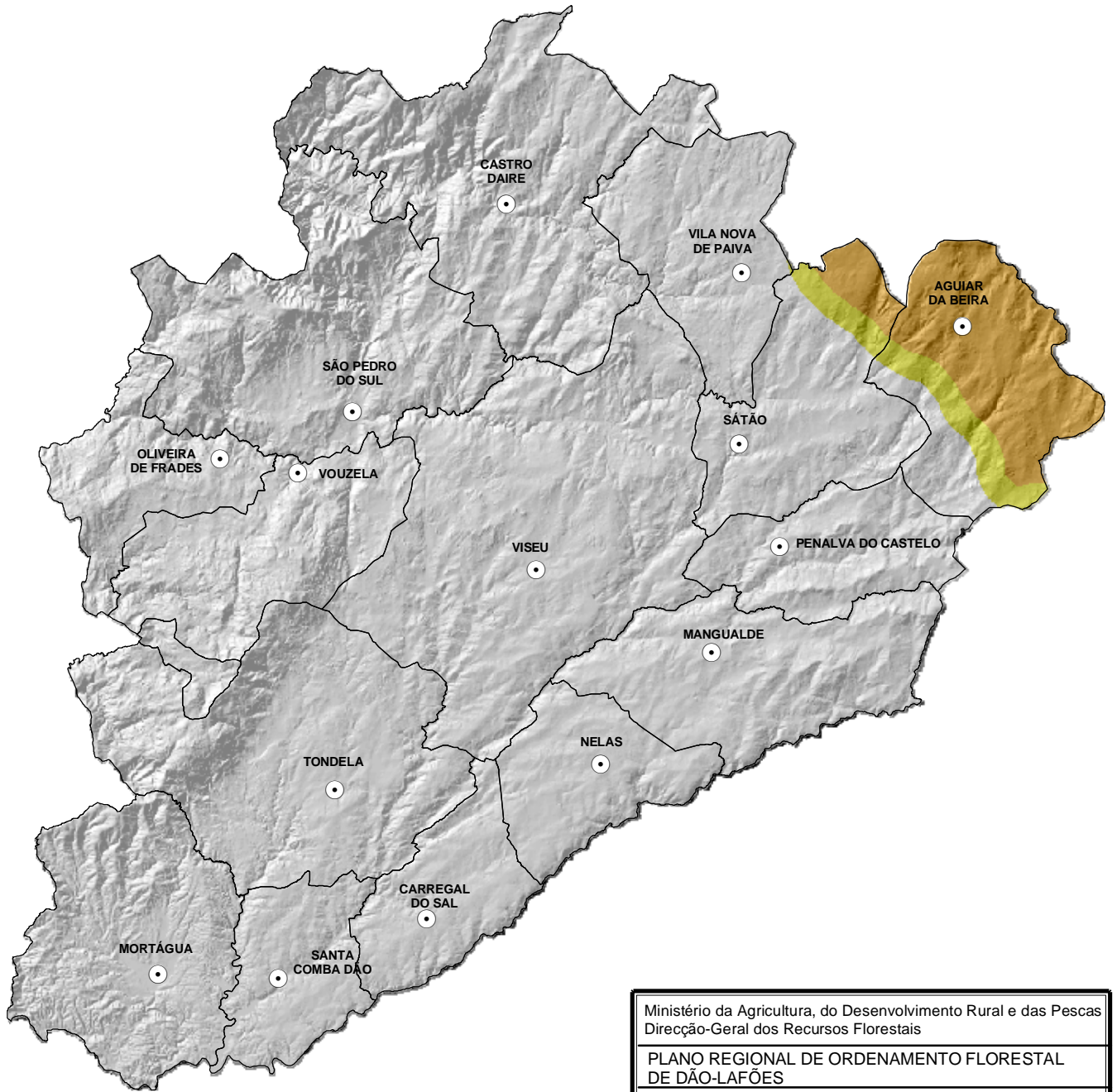
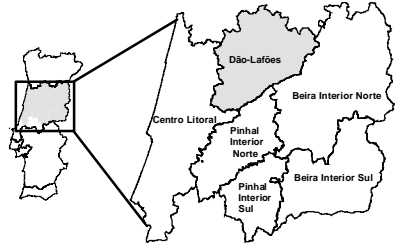
**Legenda**

- 1.a..I.1..A..1.A.1. Superdistrito MinienseLitoral
- 1.a..I.1.A..1.A.2. Superdistrito Beira-Duriense
- Ba..I.1.B.2. Superdistrito Altbieirense
- B.a..II.1.A.1.B. Superdistrito Dão-Mondego-Ceira
- B.a.II.1.A.1.C. Superdistrito Lousã-Açor-Alva

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>REGIÕES BIOGEOGRÁFICAS</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
<small>         Projeção rectangular de Gauss          Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA          Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)       </small>		
<small>         Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE          Fonte(s): DGF - Adaptado de Costa et. al. (2001)       </small>		

**Legenda**

-  Marginal
-  Desfavorável
-  Regular

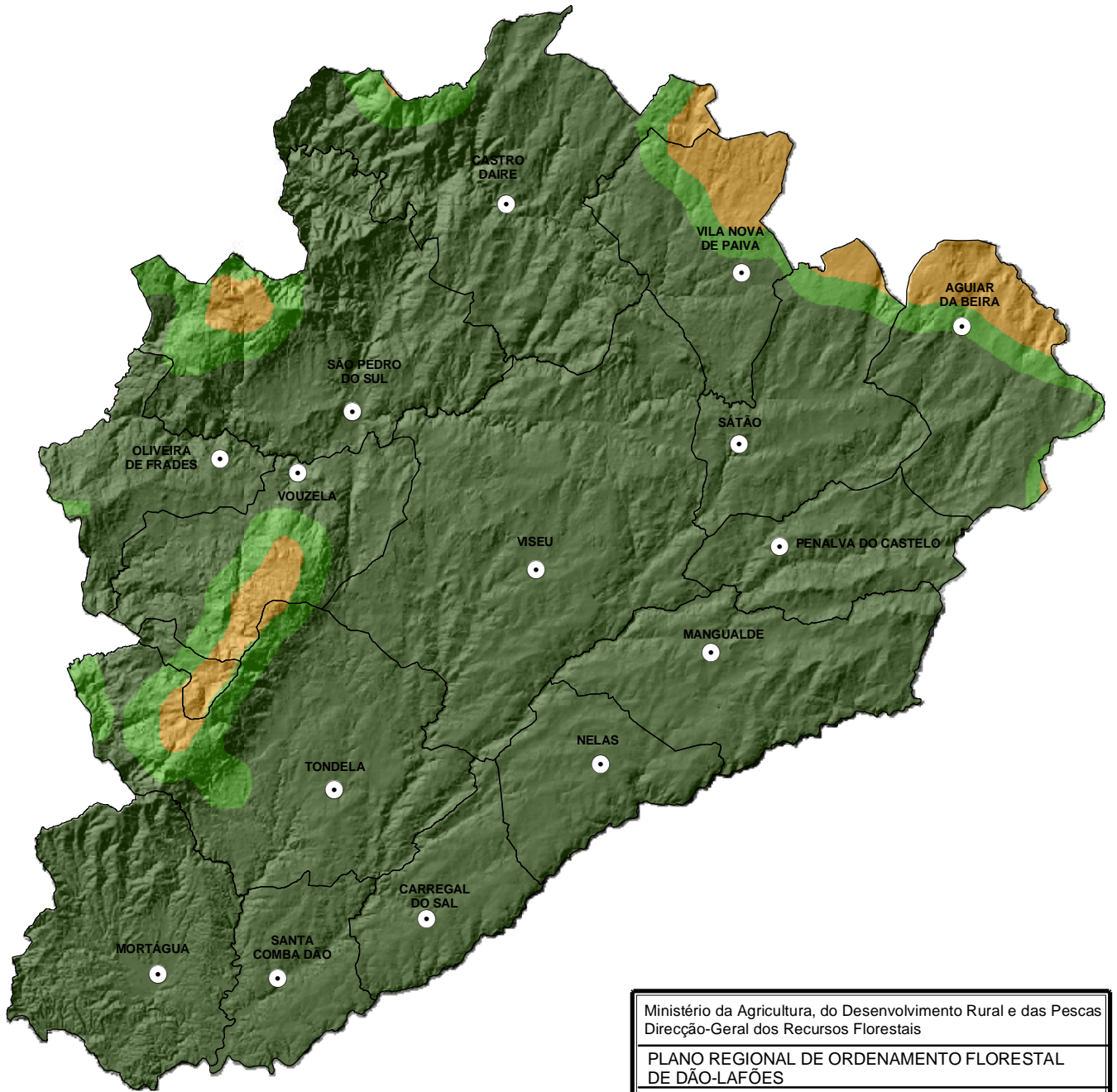
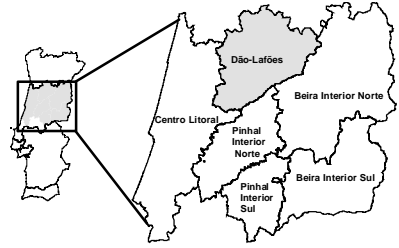


Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais			
PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES			
Título do mapa <b>POTENCIAL PRODUTIVO DA AZINHEIRA</b>			
	Escala 1:450.000	Data de elaboração Maio de 2005	
	Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
	Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		






**Legenda**

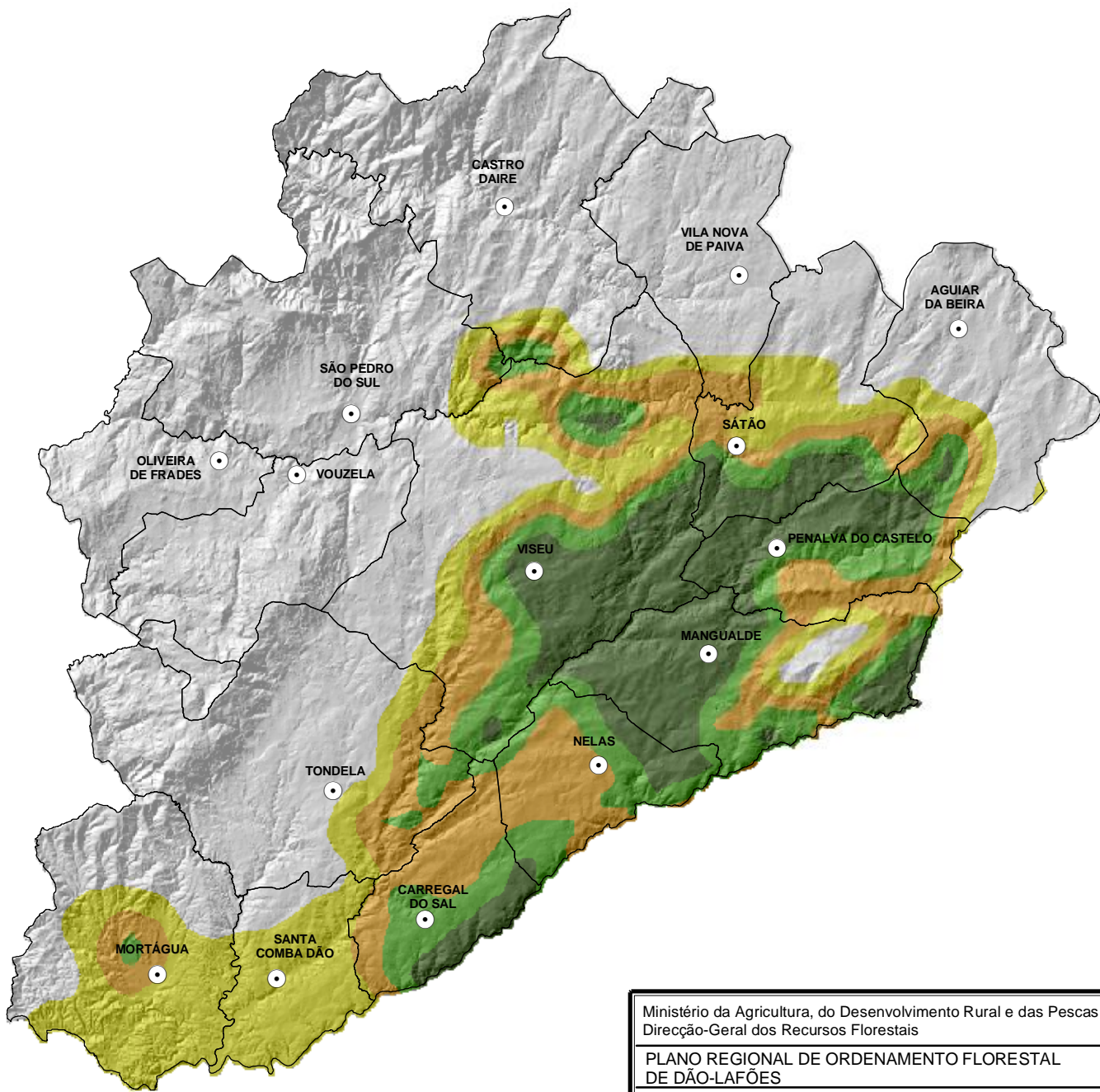
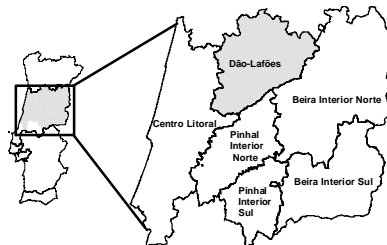
- Desfavorável
- Regular
- Favorável
- Ótimo



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Forestais			
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>			
Título do mapa <b>POTENCIAL PRODUTIVO DO CARVALHO-ALVARINHO</b>			
	<b>Escala</b> 1:450.000	<b>Data de elaboração</b> Maio de 2005	
	<small>           Projecção rectangular de Gauss            Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA            Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)         </small>		
	<small>           Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;            ESAC; UE         </small>		

**Legenda**

-  Marginal
-  Desfavorável
-  Regular
-  Favorável
-  Ótimo

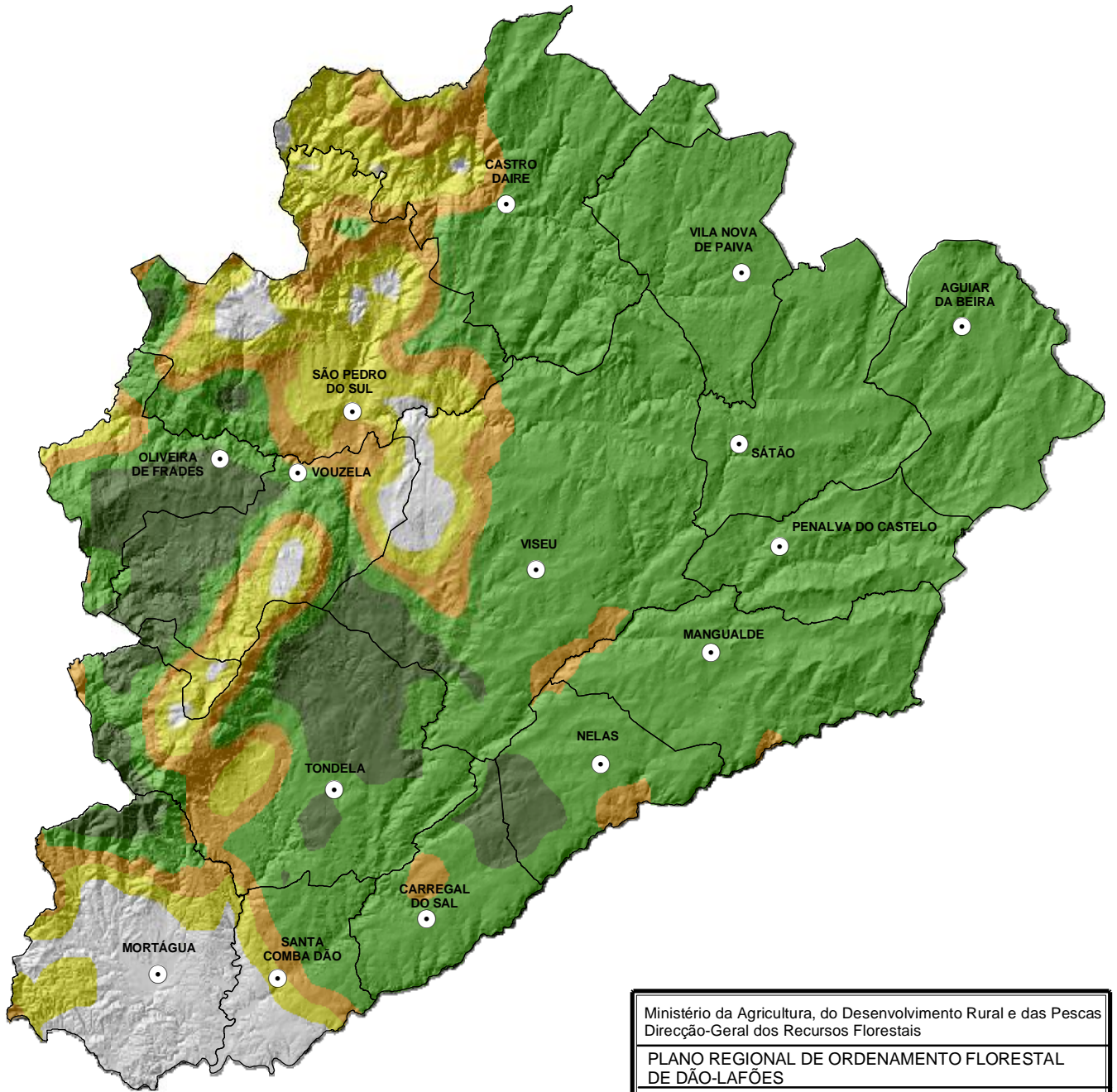
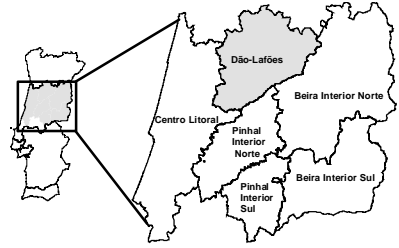


Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>POTENCIAL PRODUTIVO DO CARVALHEIRO-CERQUINHO</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		



**Legenda**

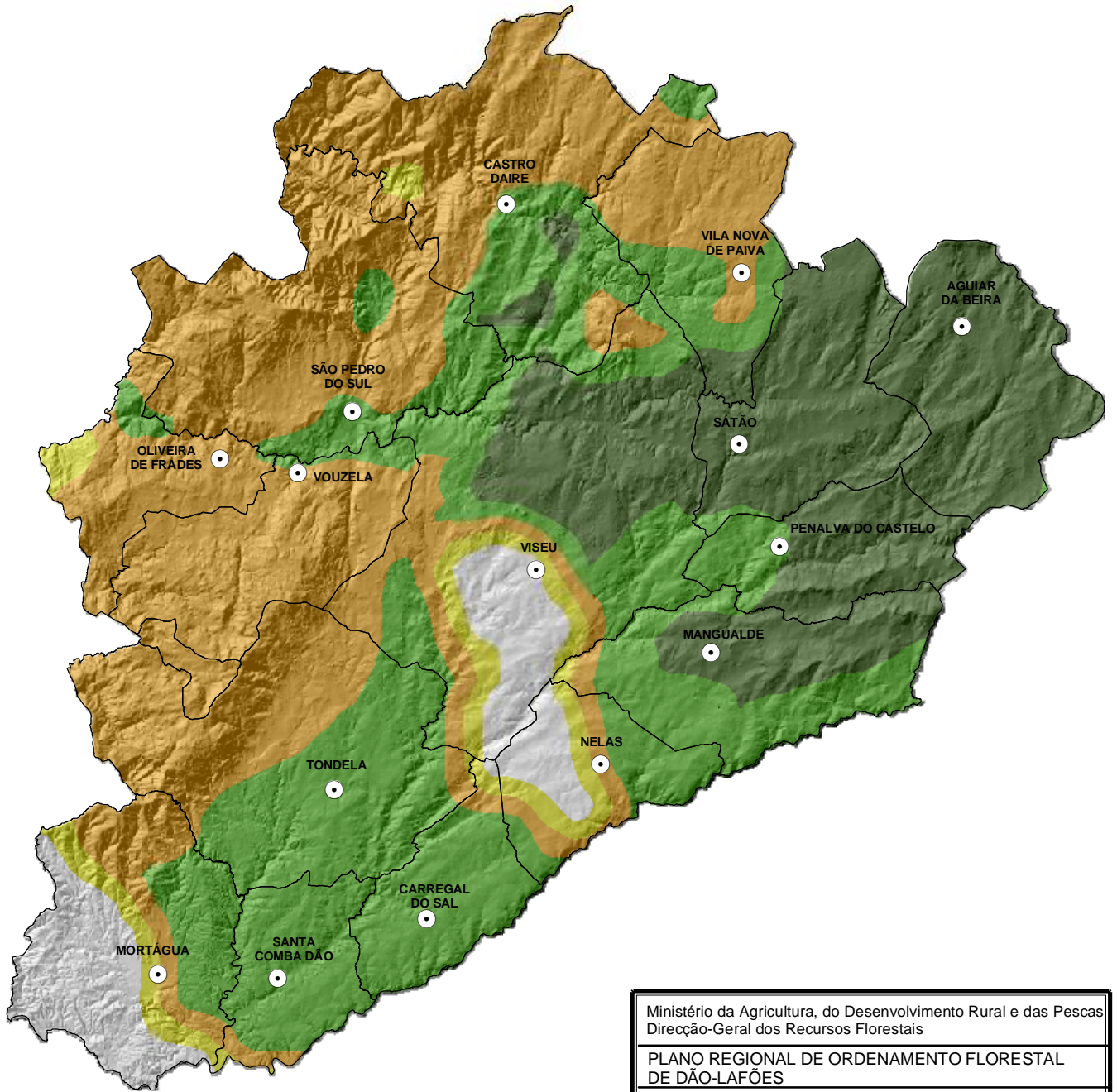
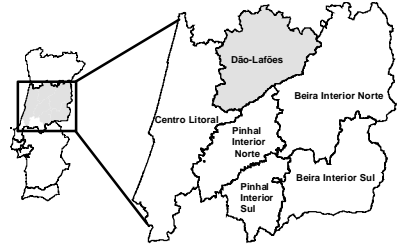
-  Marginal
-  Desfavorável
-  Regular
-  Favorável
-  Ótimo



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>POTENCIAL PRODUTIVO DO CARVALHO-NEGRAL</b>		
	<b>Escala</b> 1:450.000	<b>Data de elaboração</b> Maio de 2005
	<small>Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)</small>	
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		

**Legenda**


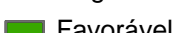
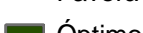
-  Marginal
-  Desfavorável
-  Regular
-  Favorável
-  Ótimo

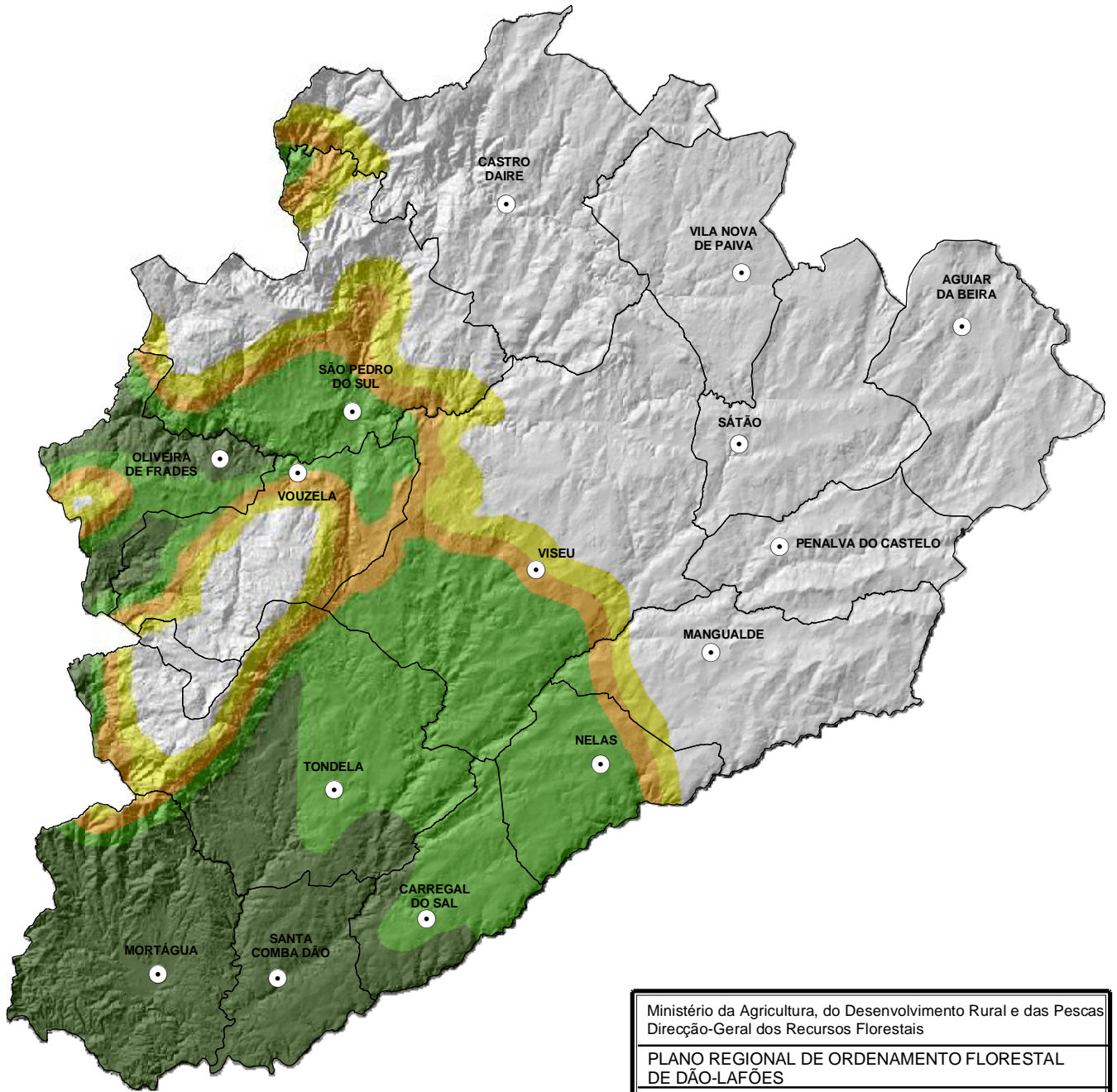
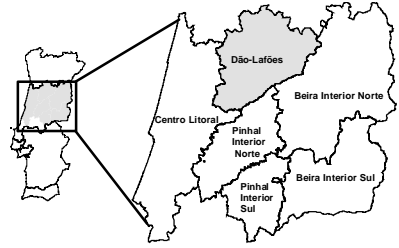



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>POTENCIAL PRODUTIVO DO CASTANHEIRO</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		



**Legenda**

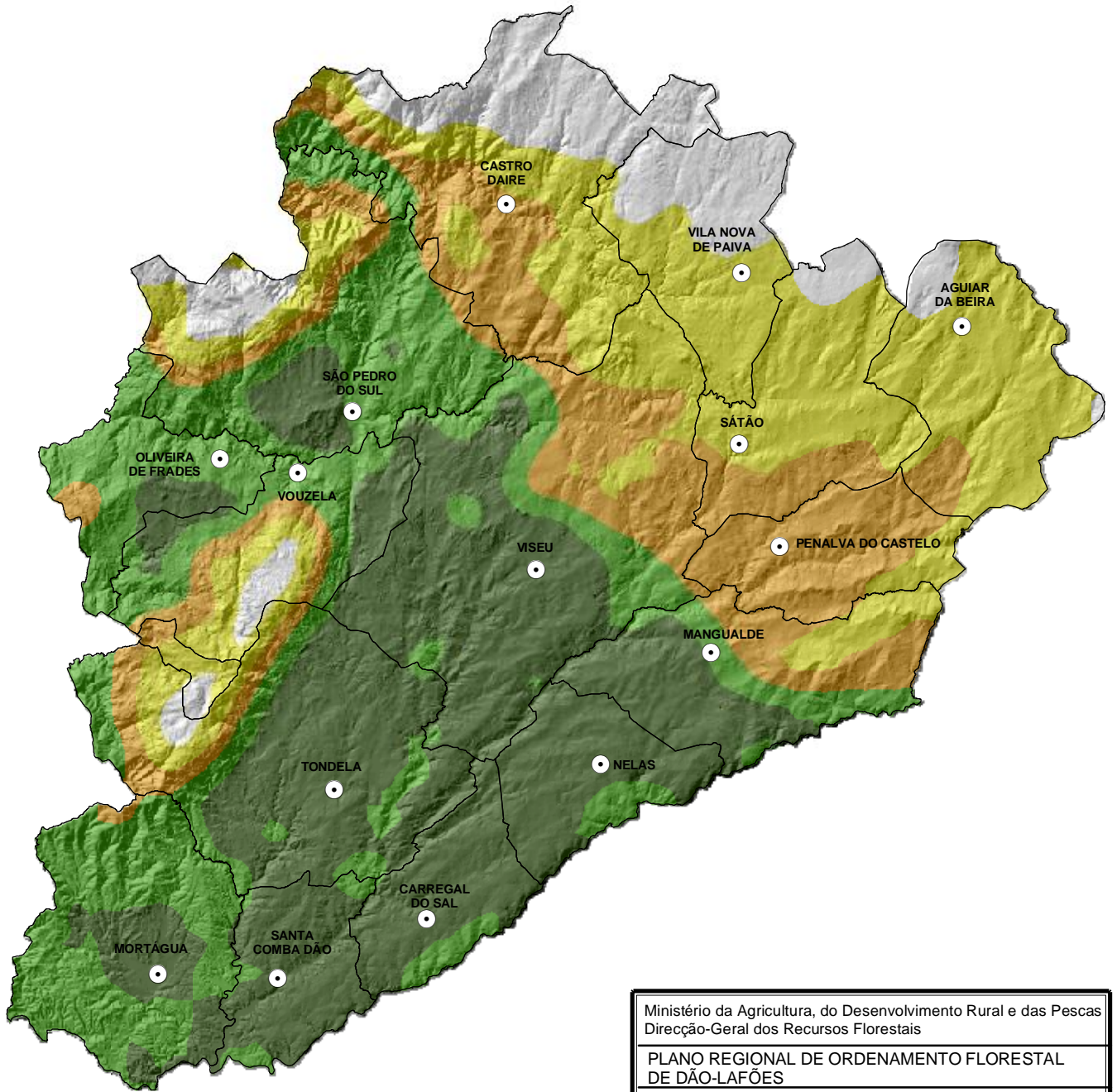
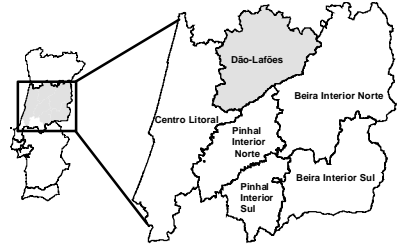
-  Marginal
-  Desfavorável
-  Regular
-  Favorável
-  Ótimo



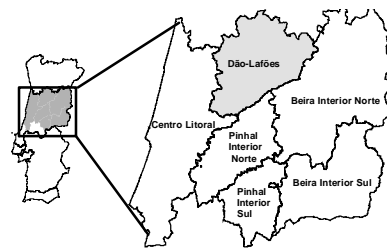
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>POTENCIAL PRODUTIVO DO EUCALIPTO</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005 <div style="text-align: right;">  </div>
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		

**Legenda**

- Marginal
- Desfavorável
- Regular
- Favorável
- Ótimo



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>POTENCIAL PRODUTIVO DO PINHEIRO-BRAVO</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		



446865

420917

394968

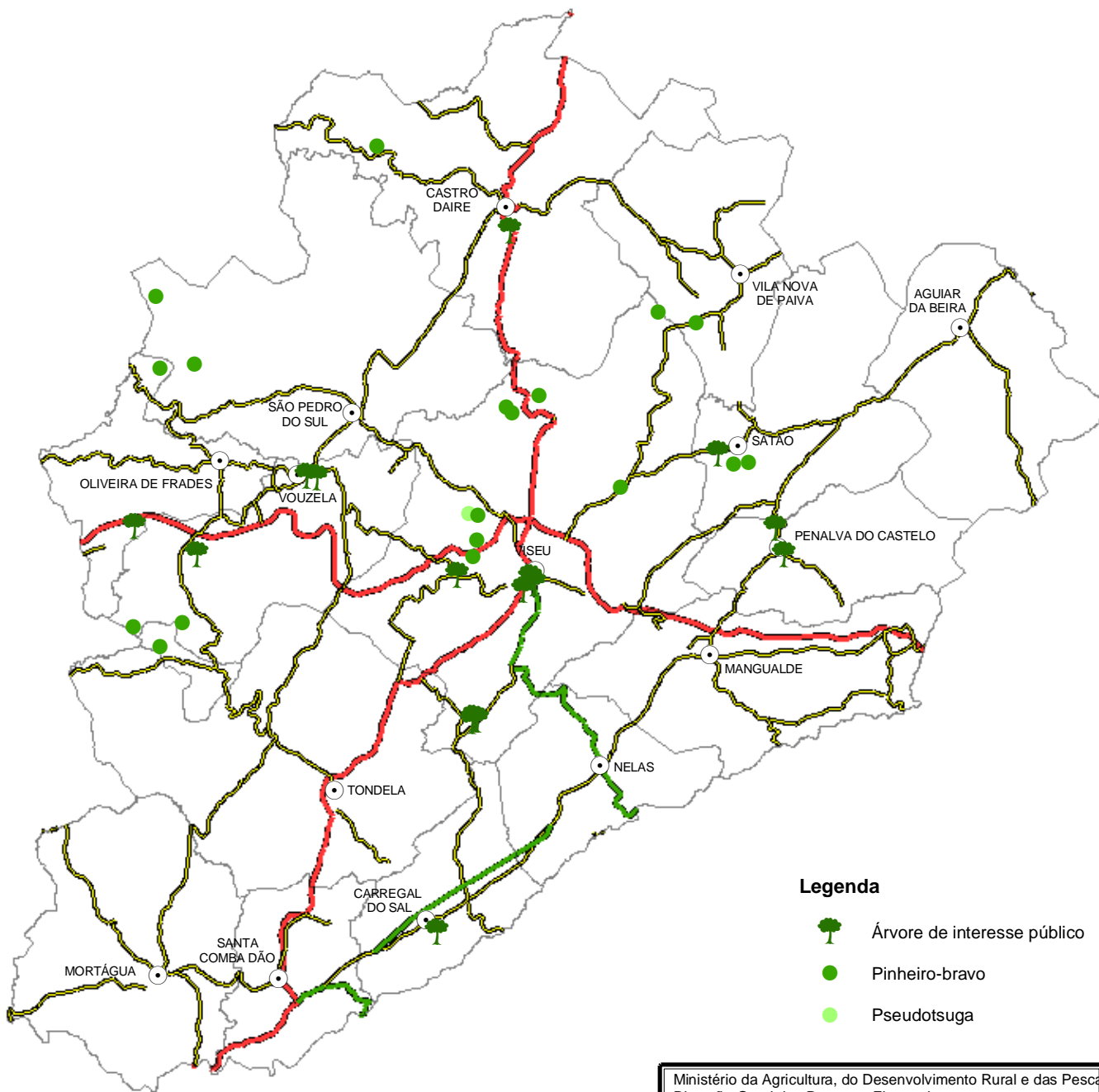
369020

446865




420917


394968

369020

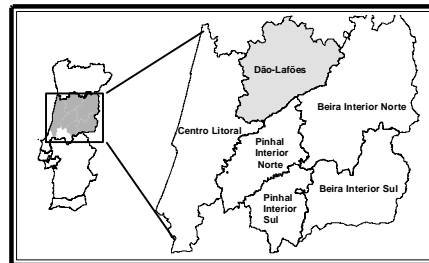


**Legenda**

-  Árvore de interesse público
-  Pinheiro-bravo
-  Pseudotsuga

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>ARVOREDO E POVOAMENTOS FLORESTAIS DE VALOR ESPECIAL</b>		
	Escala 1:450.000	Data de elaboração Maio de 2005
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE Fonte(s): DGF (2004)		





446219

420271

394322

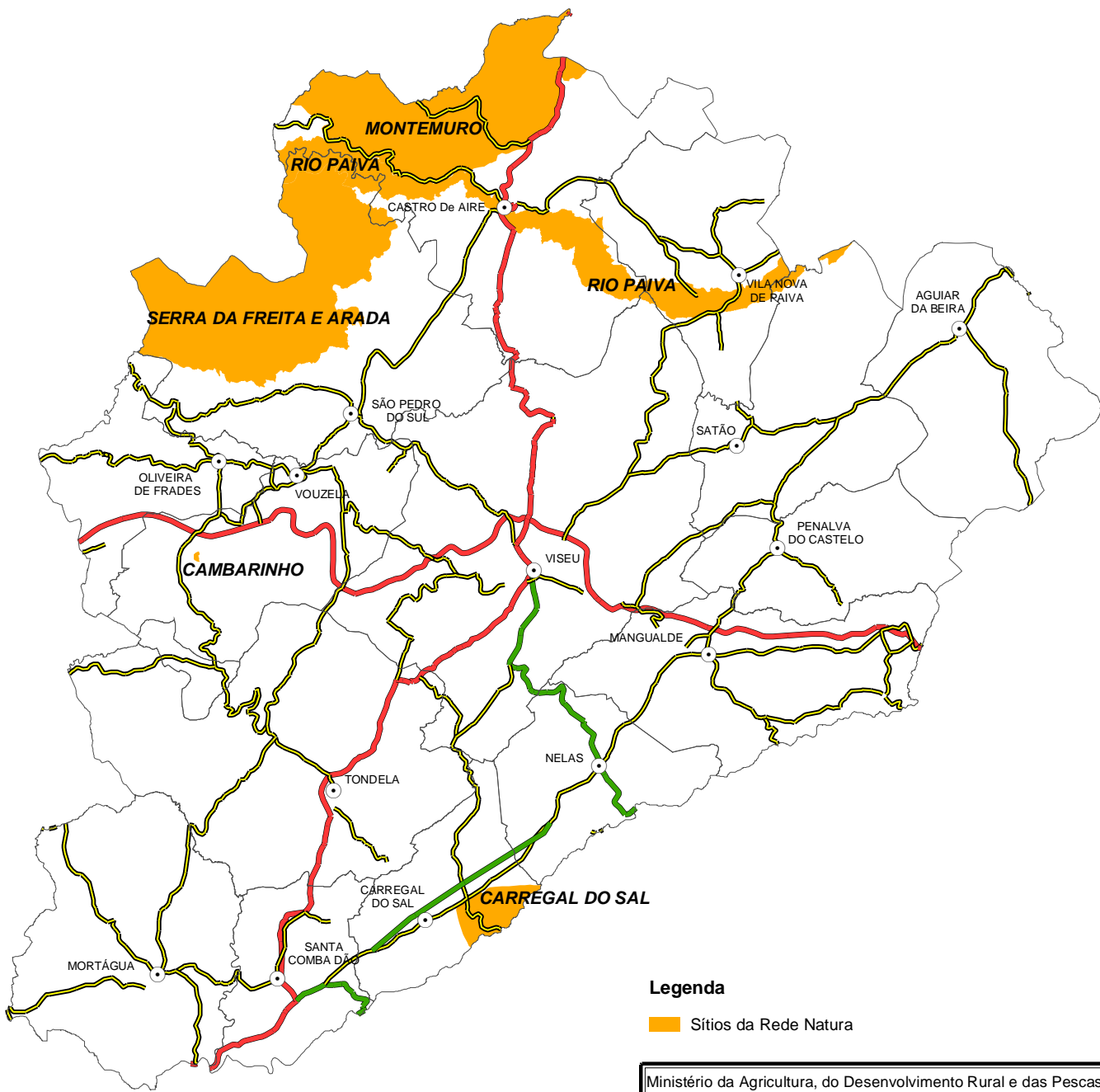
368374

446219

420271

394322

368374



**Legenda**

■ Sítios da Rede Natura

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais


**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES**

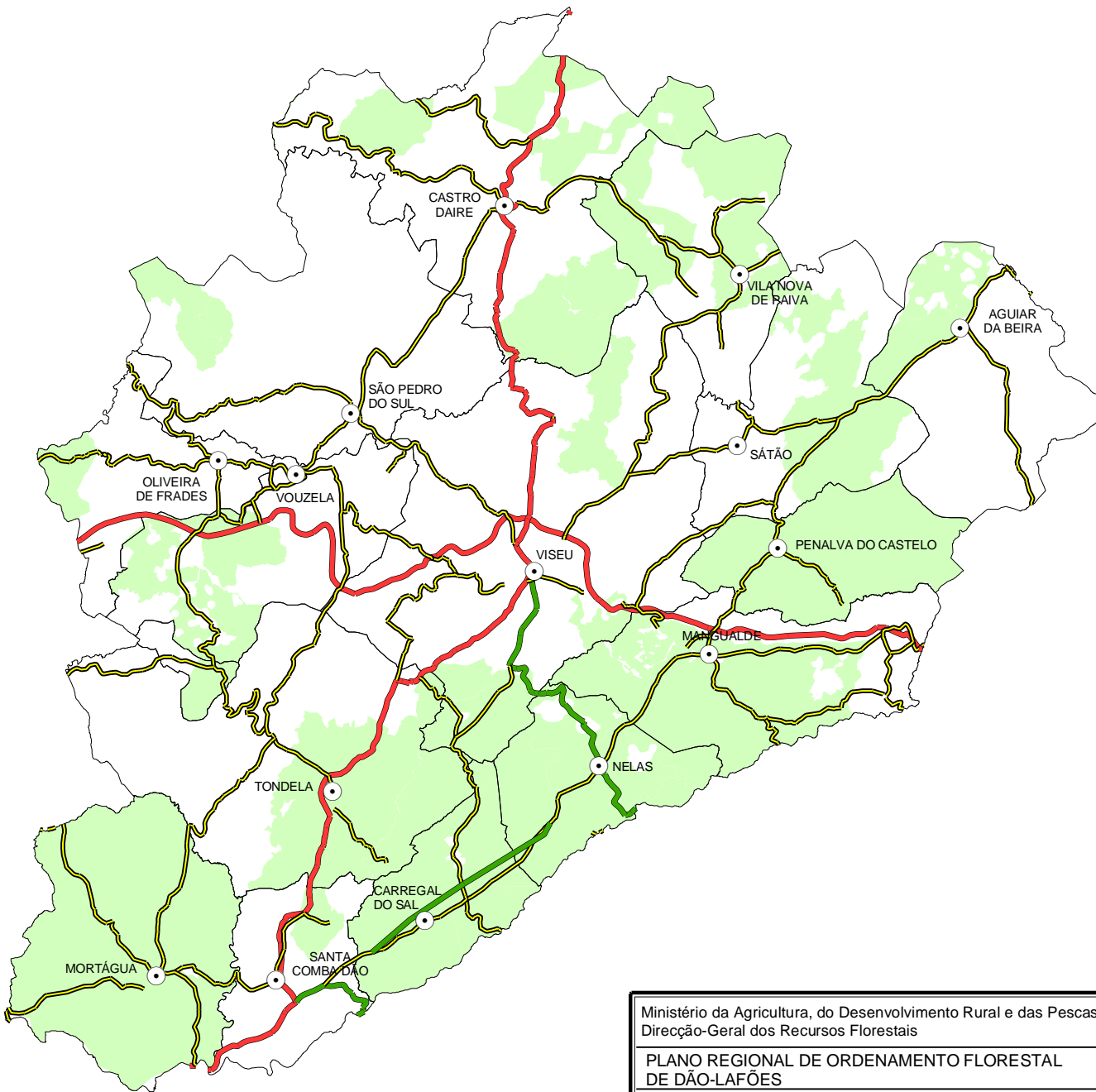
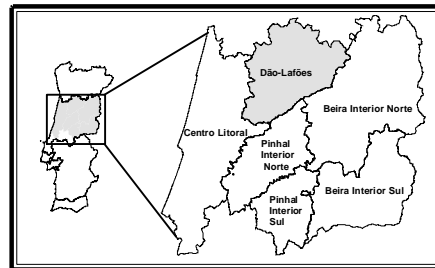
Título do mapa  
**ZONAS SENSÍVEIS DO PONTO DE VISTA DA CONSERVAÇÃO**

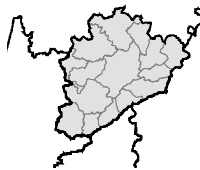
	Escala 1:450.000	Data de elaboração Maio de 2005	
	Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE			
Fonte(s): ICN (2004); SPEA(2002).			

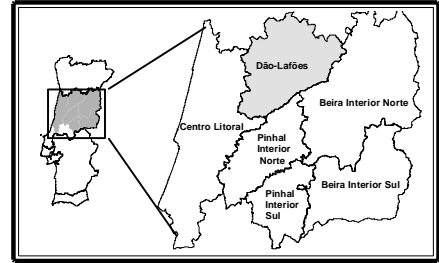


**Legenda**

 Zona de Caça



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>ZONAS DE CAÇA</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
	Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)	
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		
Fonte(s): DGF (2004)		



441736

441736

415788

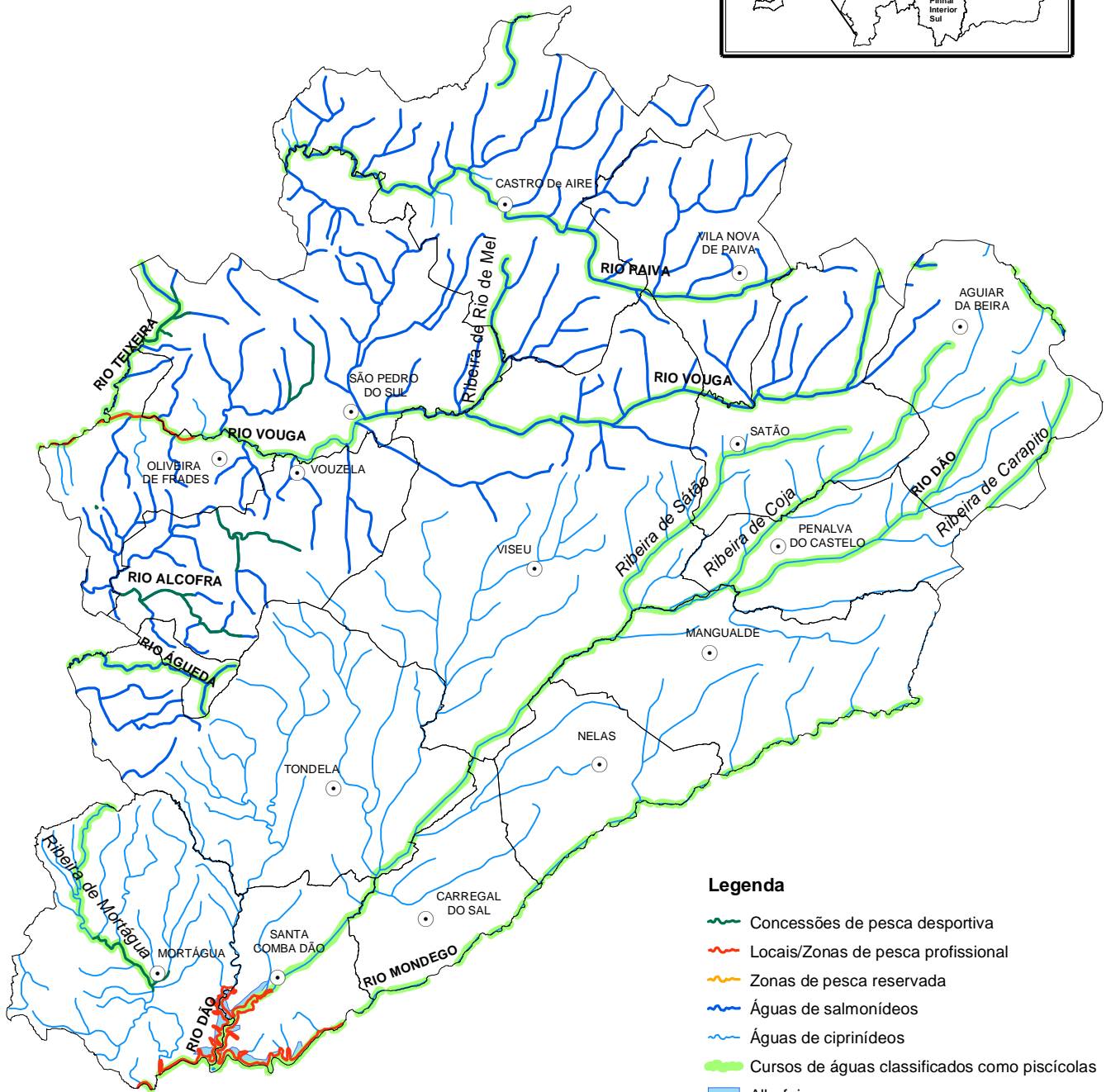
415788

389839

389839

363891

363891



### Legenda

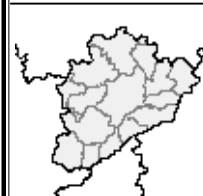
- Concessões de pesca desportiva
- Locais/Zonas de pesca profissional
- Zonas de pesca reservada
- Águas de salmonídeos
- Águas de ciprinídeos
- Cursos de águas classificados como piscícolas
- Albufeiras

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direção-Geral dos Recursos Florestais

### PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES

Título do mapa

### APTIDÃO PARA A PESCA



Escala  
1:450.000

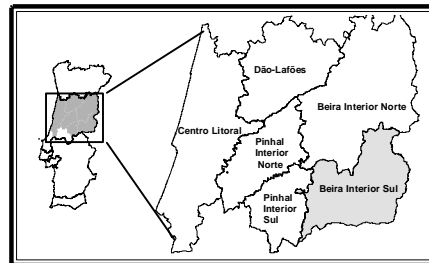
Data de elaboração  
Maio de 2005



Projeção rectangular de Gauss  
Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA  
Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fiducial)

Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;  
ESAC; UE

Fonte(s): DGF (2004), IA (2002 e 2004), IA (1997), IGeoE (s. d.)



439758

413809

387560

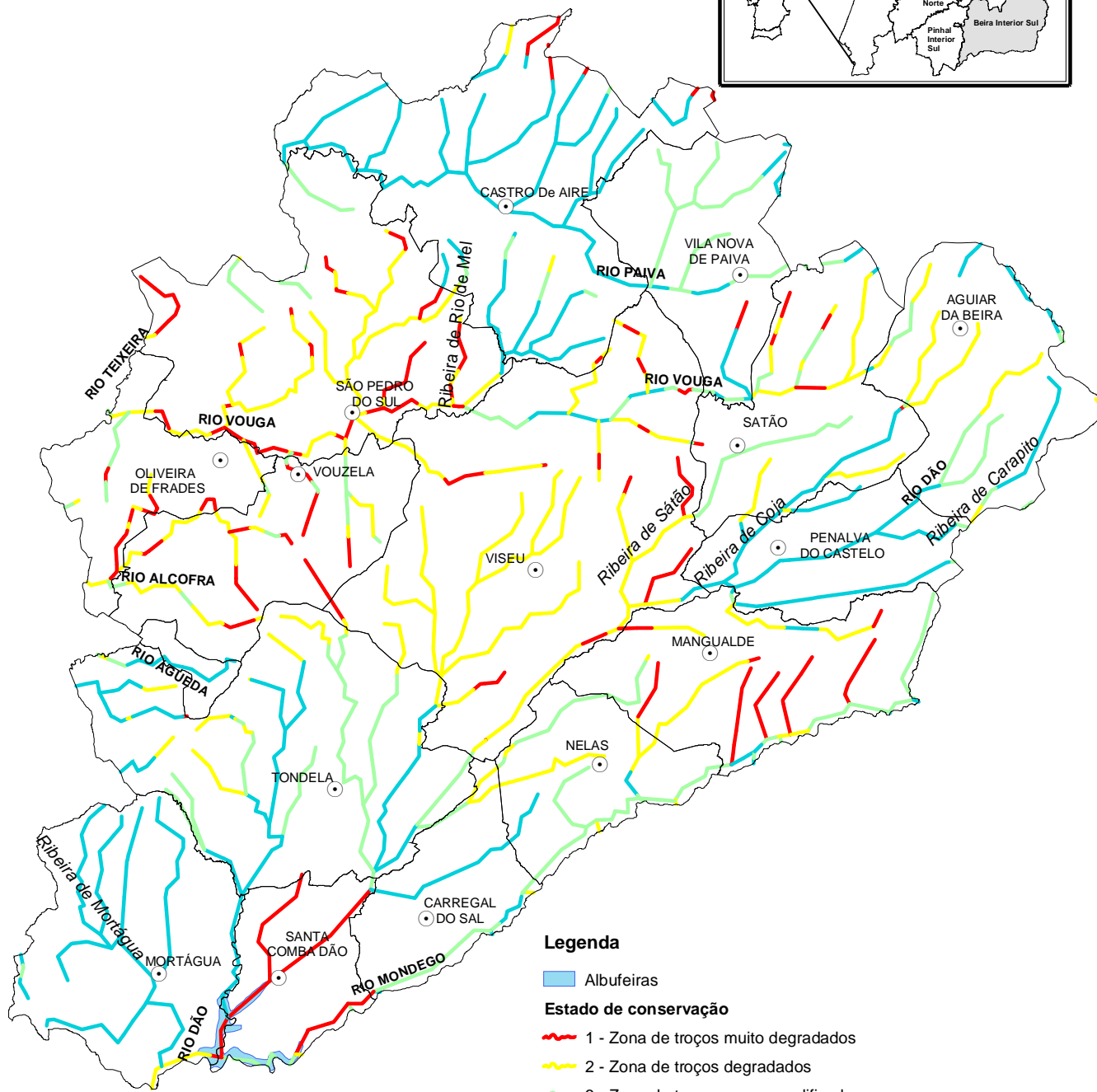
361912

439758

413809

387560

361912



**Legenda**

Albufeiras

**Estado de conservação**

1 - Zona de troços muito degradados

2 - Zona de troços degradados

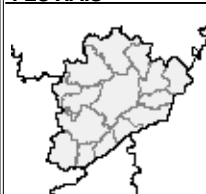
3 - Zona de troços pouco modificados

4 - Zona de troços pouco modificados e de grande interesse biológico

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL  
DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa  
**ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS  
FLUVIAIS**



Escala  
1:450.000

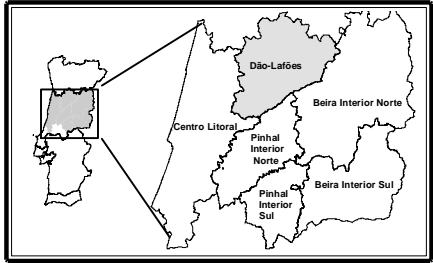
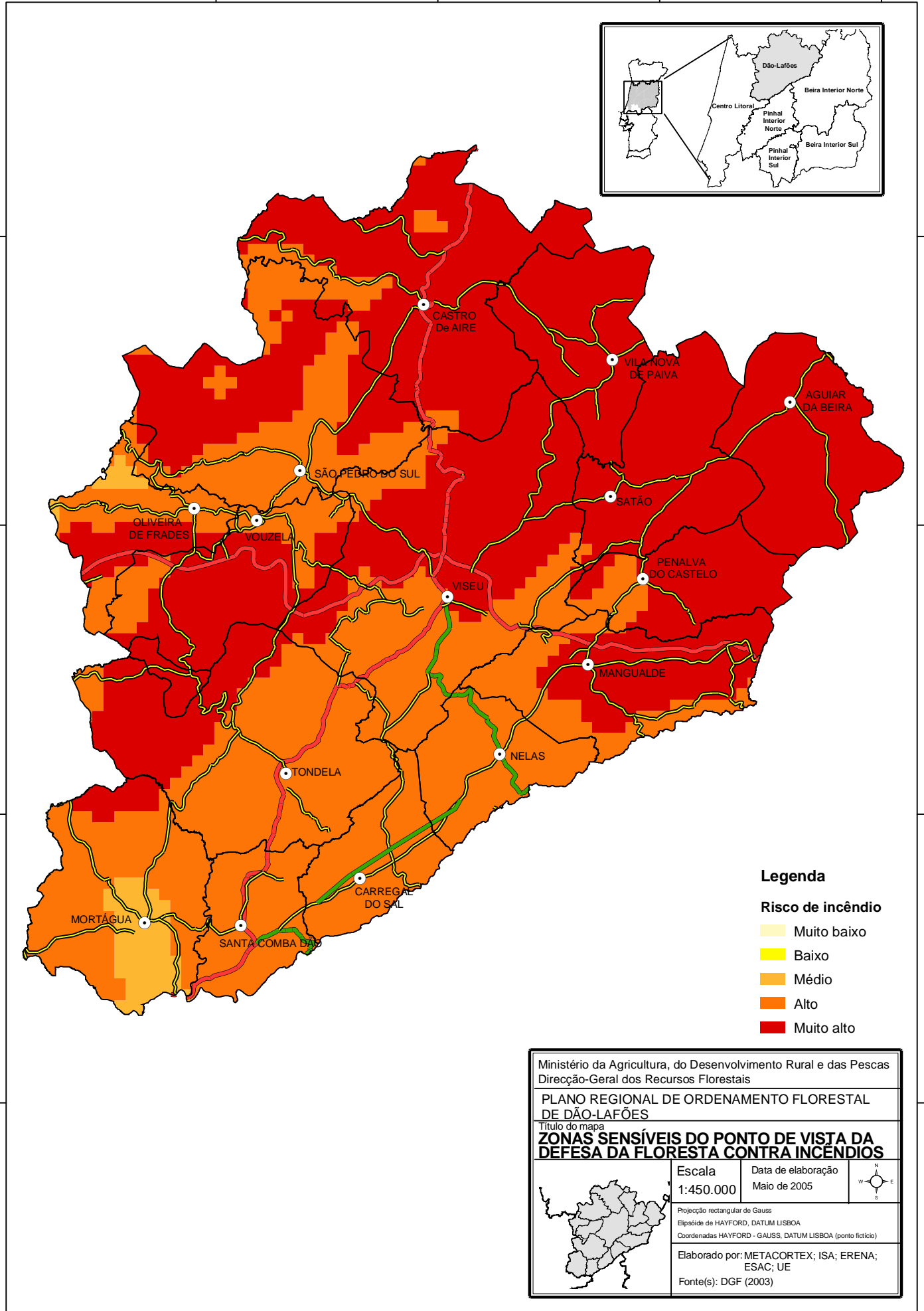
Data de elaboração  
Maio de 2005



Projeção rectangular de Gauss  
Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA  
Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)

Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;  
ESAC; UE

Fonte(s): DGF (2004), IA (2002 e 2004), IA (1997), IGeoE (s. d.)



**Legenda**

**Risco de incêndio**

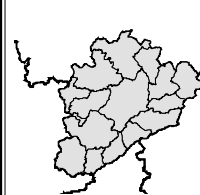
- Muito baixo
- Baixo
- Médio
- Alto
- Muito alto

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL  
DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa

**ZONAS SENSÍVEIS DO PONTO DE VISTA DA  
DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS**



Escala  
1:450.000

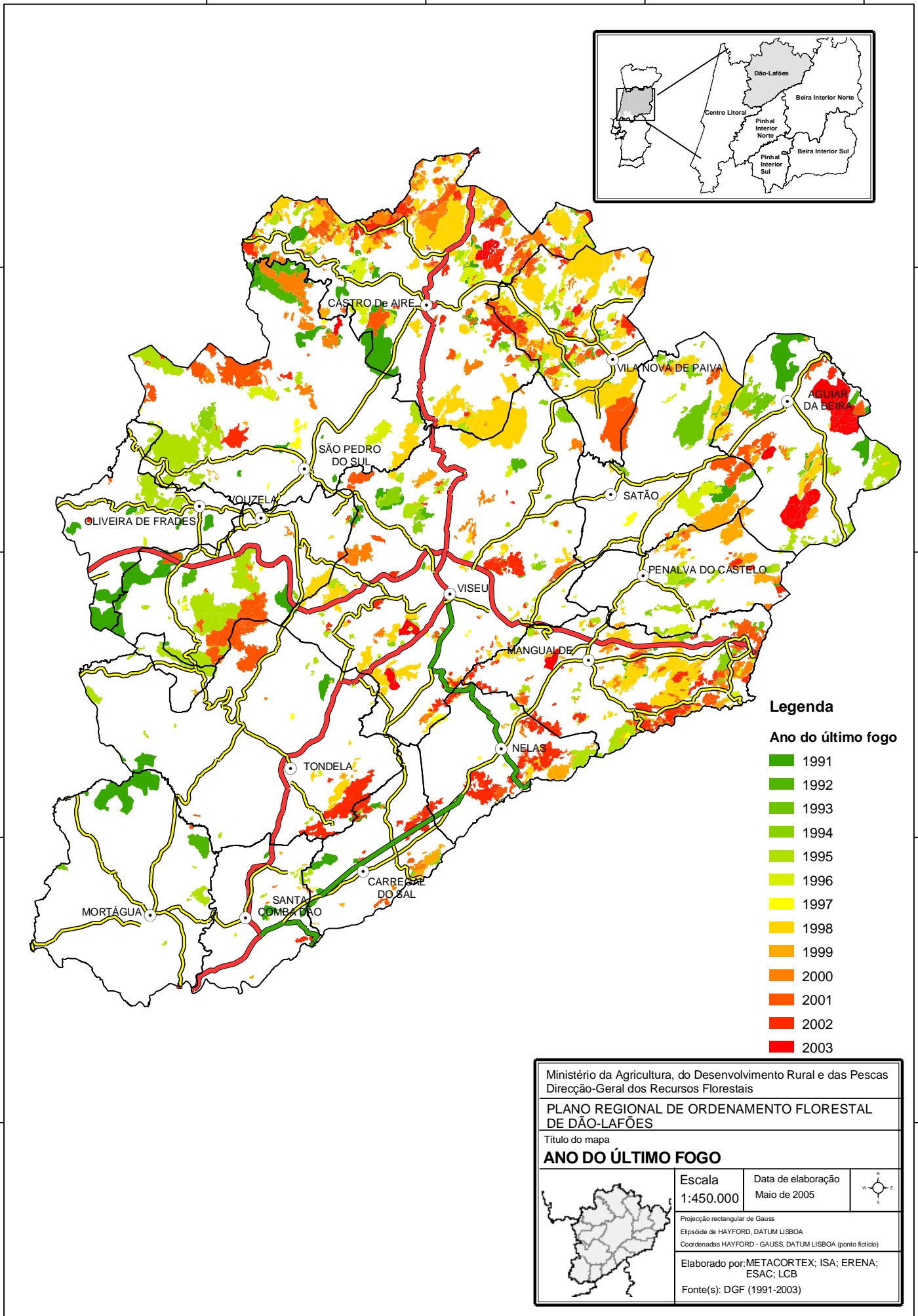
Data de elaboração  
Maio de 2005



Projeção rectangular de Gauss  
Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA  
Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)

Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;  
ESAC; UE

Fonte(s): DGF (2003)



**Legenda**

**Ano do último fogo**

- 1991
- 1992
- 1993
- 1994
- 1995
- 1996
- 1997
- 1998
- 1999
- 2000
- 2001
- 2002
- 2003

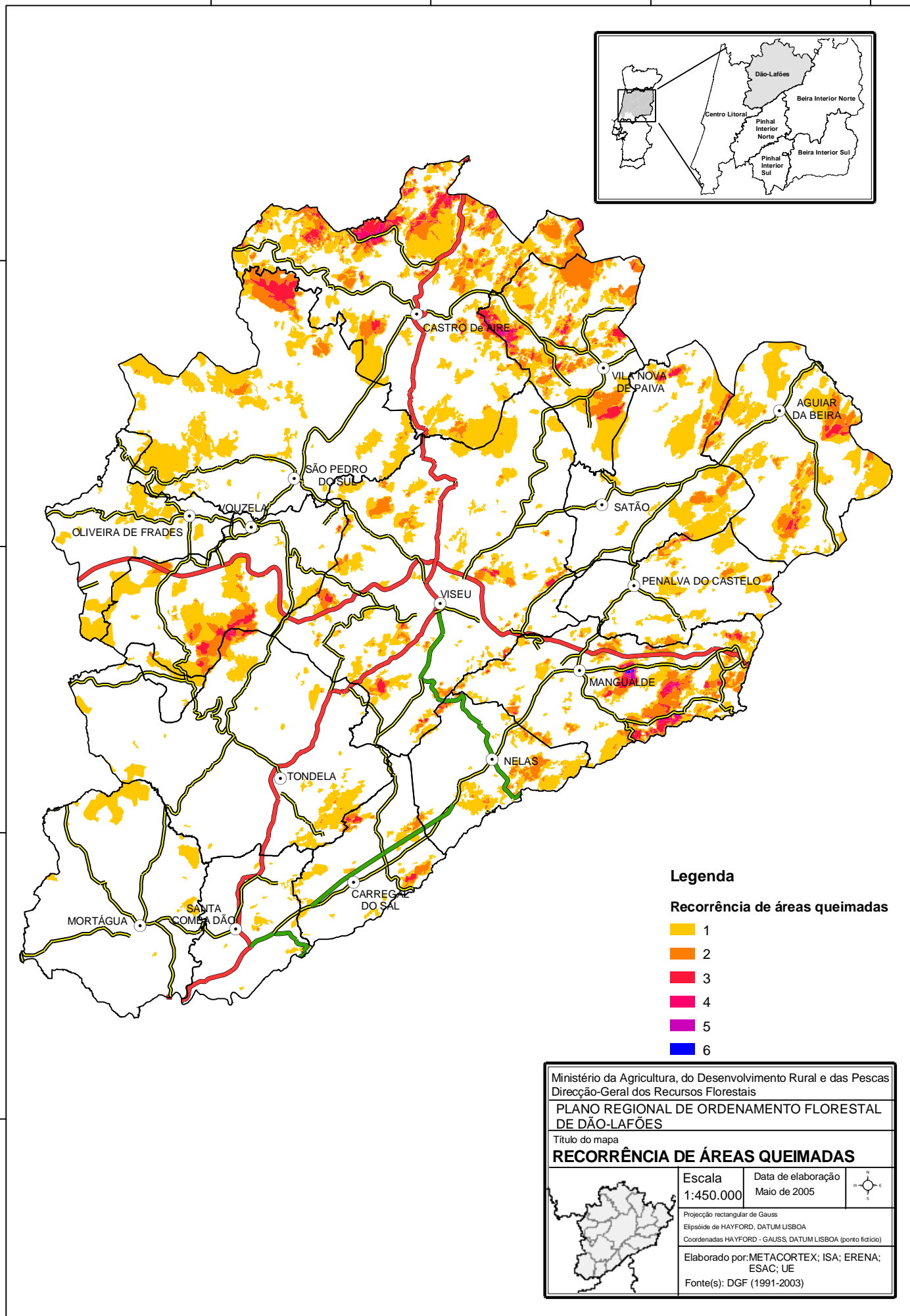
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
 Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa  
**ANO DO ÚLTIMO FOGO**

	Escala 1:450.000	Data de elaboração Maio de 2005	
	Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; LCB Fonte(s): DGF (1991-2003)			





**Legenda**

**Recorrência de áreas queimadas**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES		
Título do mapa <b>RECORRÊNCIA DE ÁREAS QUEIMADAS</b>		
	Escala 1:450.000	Data de elaboração Maio de 2005
	Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)	
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		
Fonte(s): DGF (1991-2003)		

197893

217862

237831

257801

441834

441834

415885

415885

389937

389937

363988

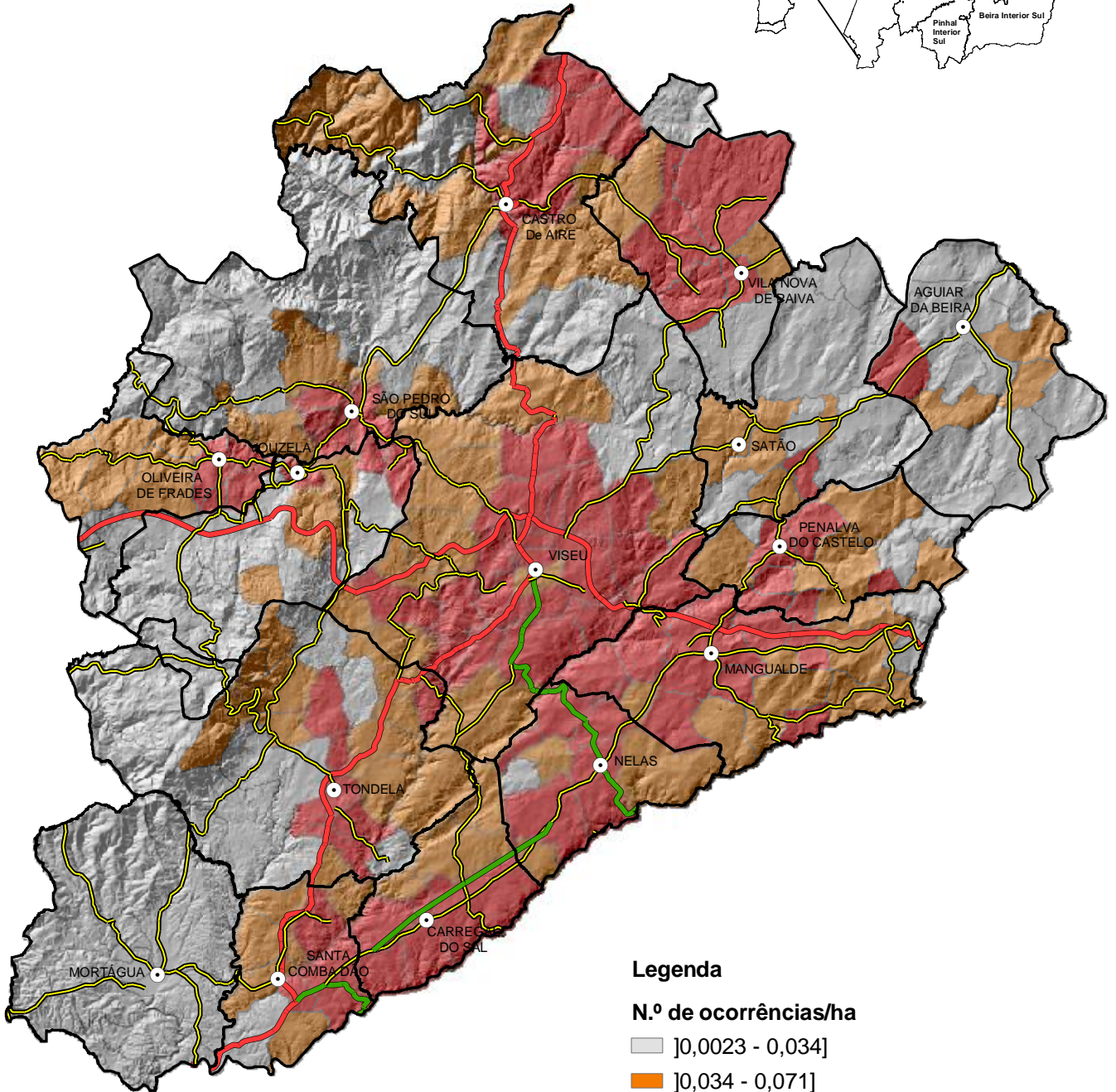
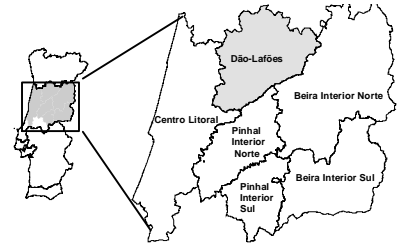
363988

197893

217862

237831

257801



### Legenda

#### N.º de ocorrências/ha

☐ ]0,0023 - 0,034]

☐ ]0,034 - 0,071]

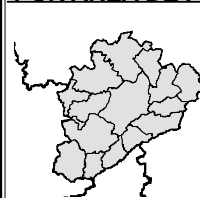
☐ ]0,071 - 0,28[

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

### PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES

Título do mapa

### TOTAL DE OCORRÊNCIAS (1990-2001) POR ÁREA DE FREGUESIA



Escala

1:450.000

Data de elaboração

Maio 2005



Projeção rectangular de Gauss
















Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA

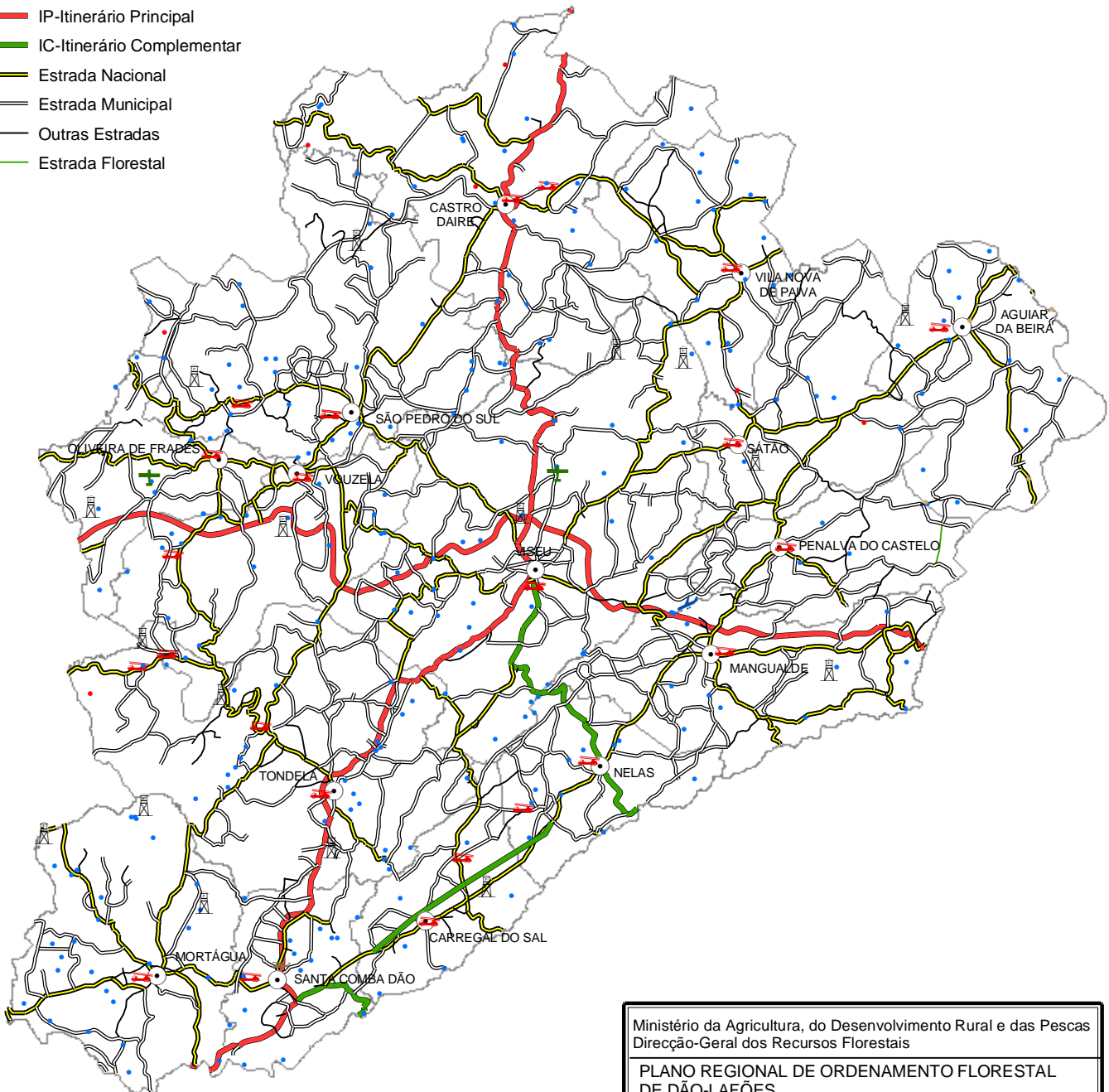
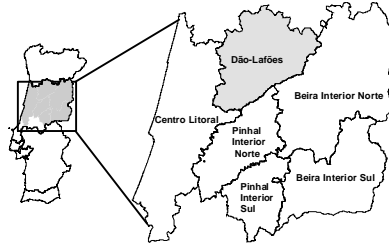
Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)



Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;  
ESAC; UE

Fonte(s): DGF (1990-2001)

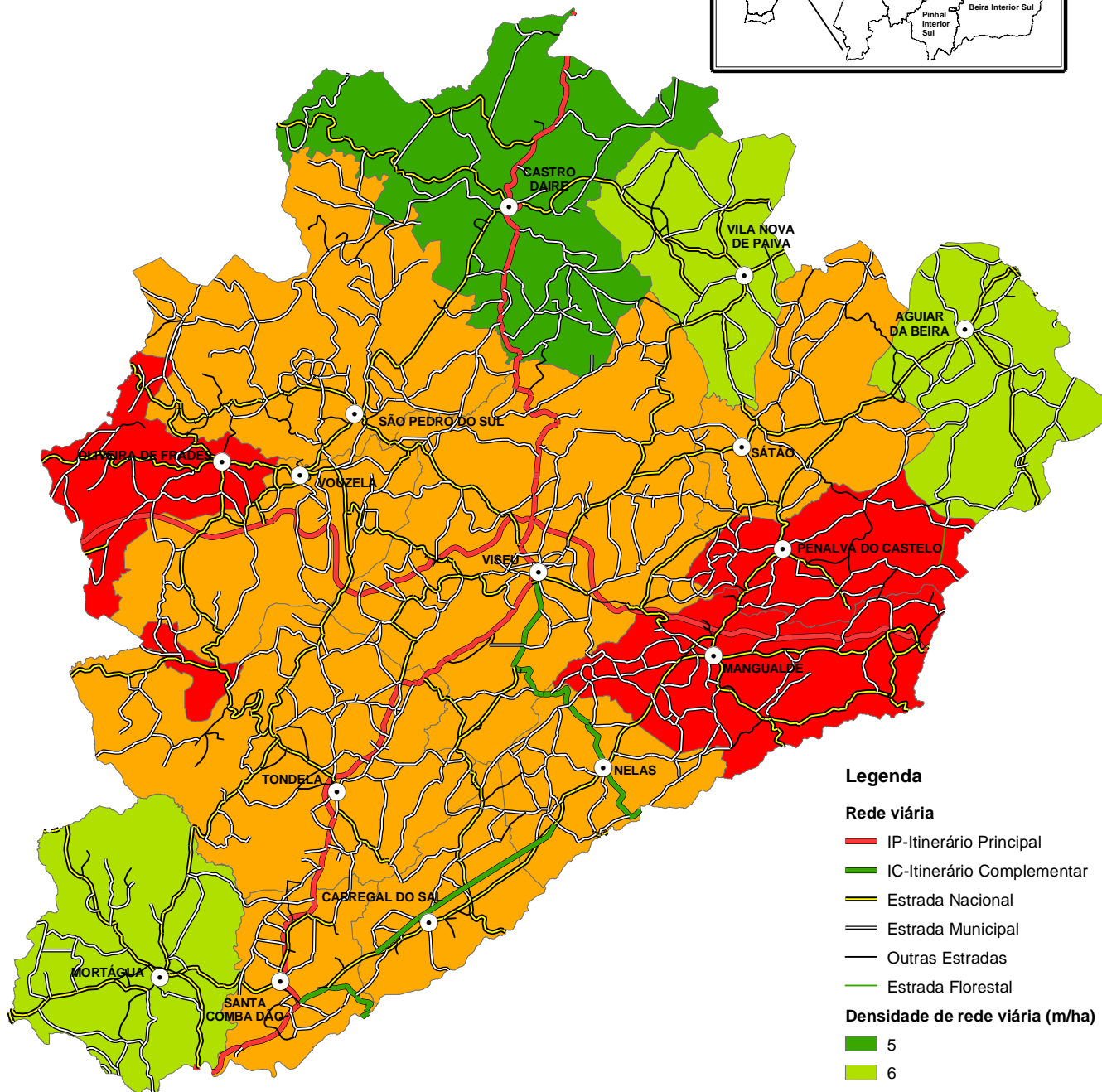
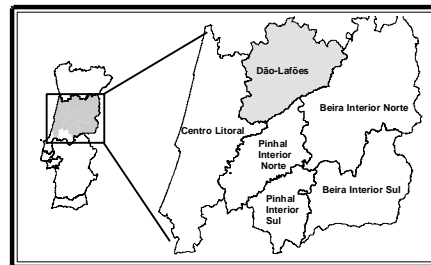
**Legenda**

-  Posto de vigia
-  Aeródromo
-  Helipistas
-  Bombeiros
-  Pt água terrestre
-  Pt água mistos
-  Pt água aéreo
-  Scooping
-  Sede de concelho
-  IP-Itinerário Principal
-  IC-Itinerário Complementar
-  Estrada Nacional
-  Estrada Municipal
-  Outras Estradas
-  Estrada Florestal



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais			
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>			
Título do mapa <b>INFRA-ESTRUTURAS FLORESTAIS</b>			
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005	
	Projecção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
	Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE Fonte(s): CNEFF (s. d.), DGF (s. d.), ACP (s. d.)		





### Legenda

#### Rede viária

- IP-Itinerário Principal
- IC-Itinerário Complementar
- Estrada Nacional
- Estrada Municipal
- Outras Estradas
- Estrada Florestal

#### Densidade de rede viária (m/ha)

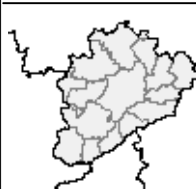
- 5
- 6
- 7
- 8

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

### PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO DÃO-LAFÕES

Título do mapa

#### REDE VIÁRIA E ACESSIBILIDADES



Escala  
1:450.000

Data de elaboração  
Maio de 2005



Projeção rectangular de Gauss  
Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA  
Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)

Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;  
ESAC; UE

Fonte(s): ACP (s. d.), IGP (2004)

## Legenda

Árvore de interesse público

### Áreas sob gestão pública

Terrenos no regime florestal total

Terrenos no regime florestal parcial

### Áreas classificadas

Sítios da Lista Nacional (Directiva Habitats)

Azinheira

### Ano do último fogo

1994

1995

1996

1997

1998

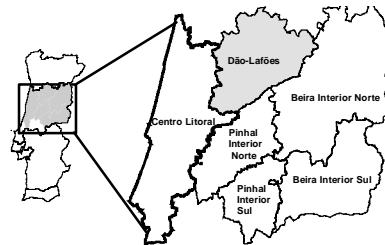
1999

2000

2001

2002

2003



460081

434133

408184

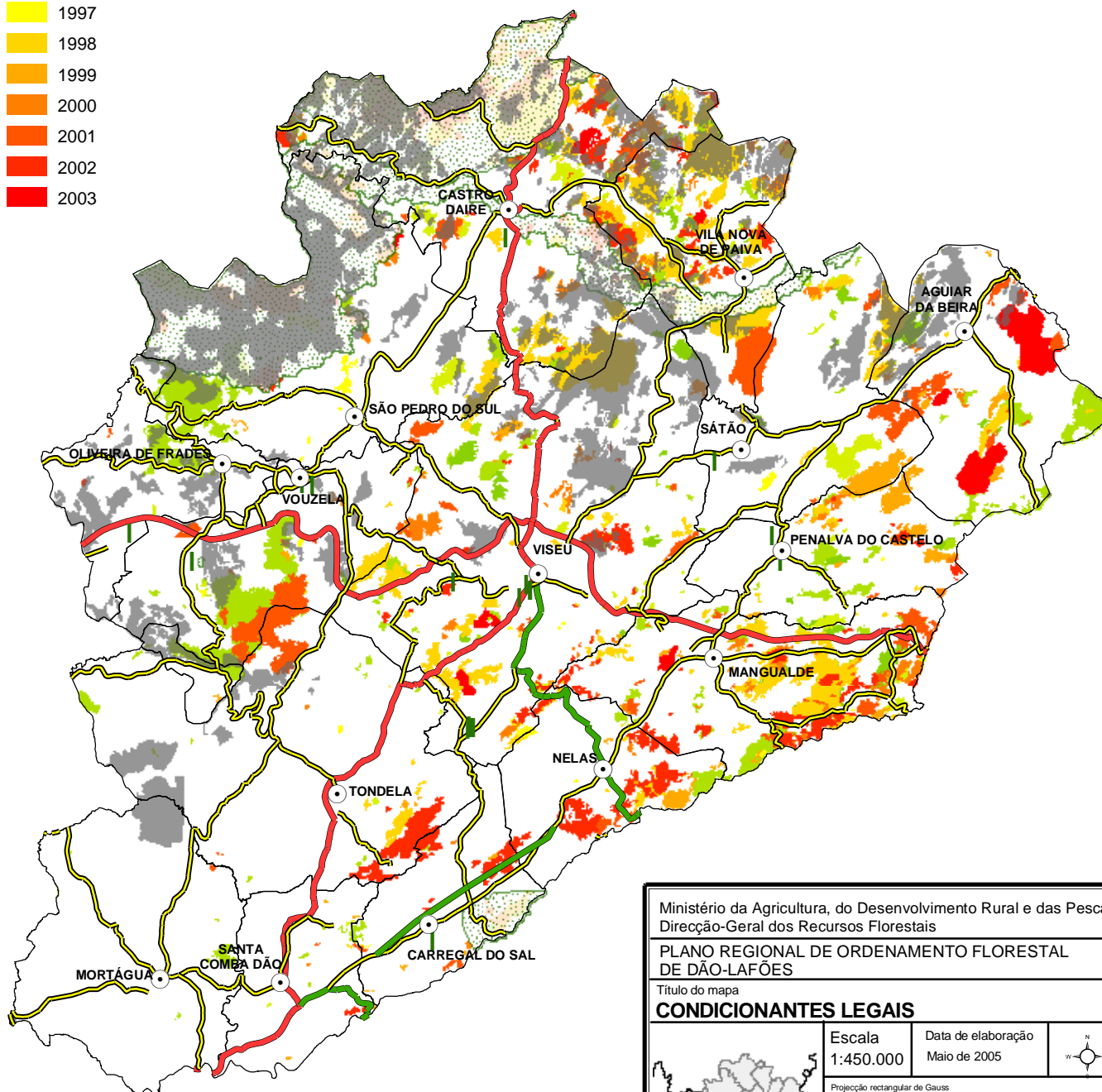
382236

460081

434133

408184

382236



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL  
DE DÃO-LAFÕES

Título do mapa

### CONDICIONANTES LEGAIS

Escala

1:450.000

Data de elaboração

Maio de 2005

Projeção rectangular de Gauss  
Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA  
Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)

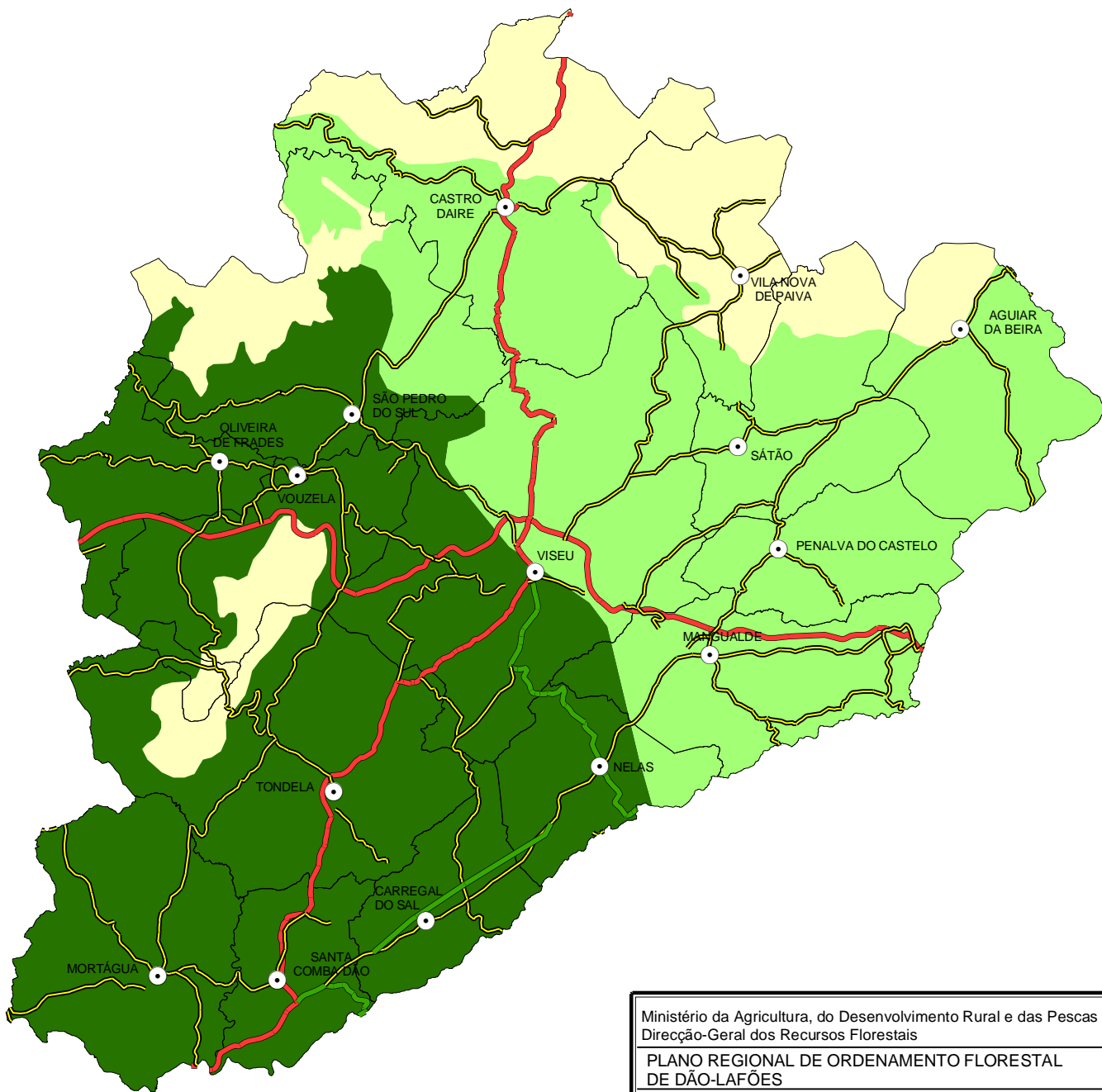
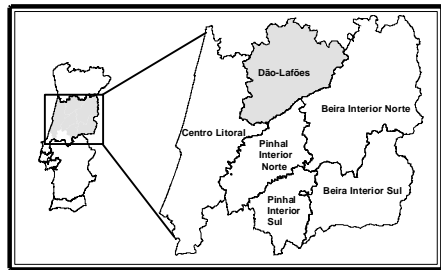
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;  
ESAC; UE

Fonte(s): DGF (s. d.), ICN (s. d.) e CNIG (s. d.)

**Legenda**

**Classes de potencialidade**

- sem especial relevância
- importante
- muito importante



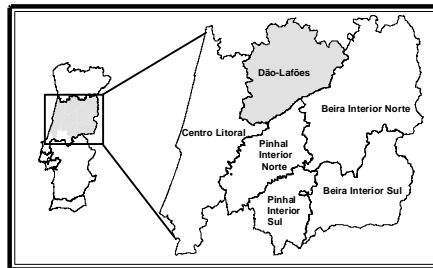
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais				
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>				
Título do mapa <b>FUNÇÃO PRODUÇÃO</b>				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Escala <b>1:450.000</b></td> <td style="padding: 2px;">Data de elaboração Maio de 2005</td> </tr> </table>	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005	
Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005			
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)				
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE				

**Legenda**

**Classes de potencialidade**

sem especial relevância

importante



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
 Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES**

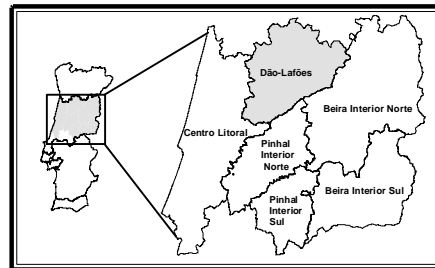
Título do mapa  
**FUNÇÃO PROTECÇÃO**

	<b>Escala</b> 1:450.000	<b>Data de elaboração</b> Maio de 2005	
	Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE			

**Legenda**

**Classes de potencialidade**

- sem especial relevância
- importante



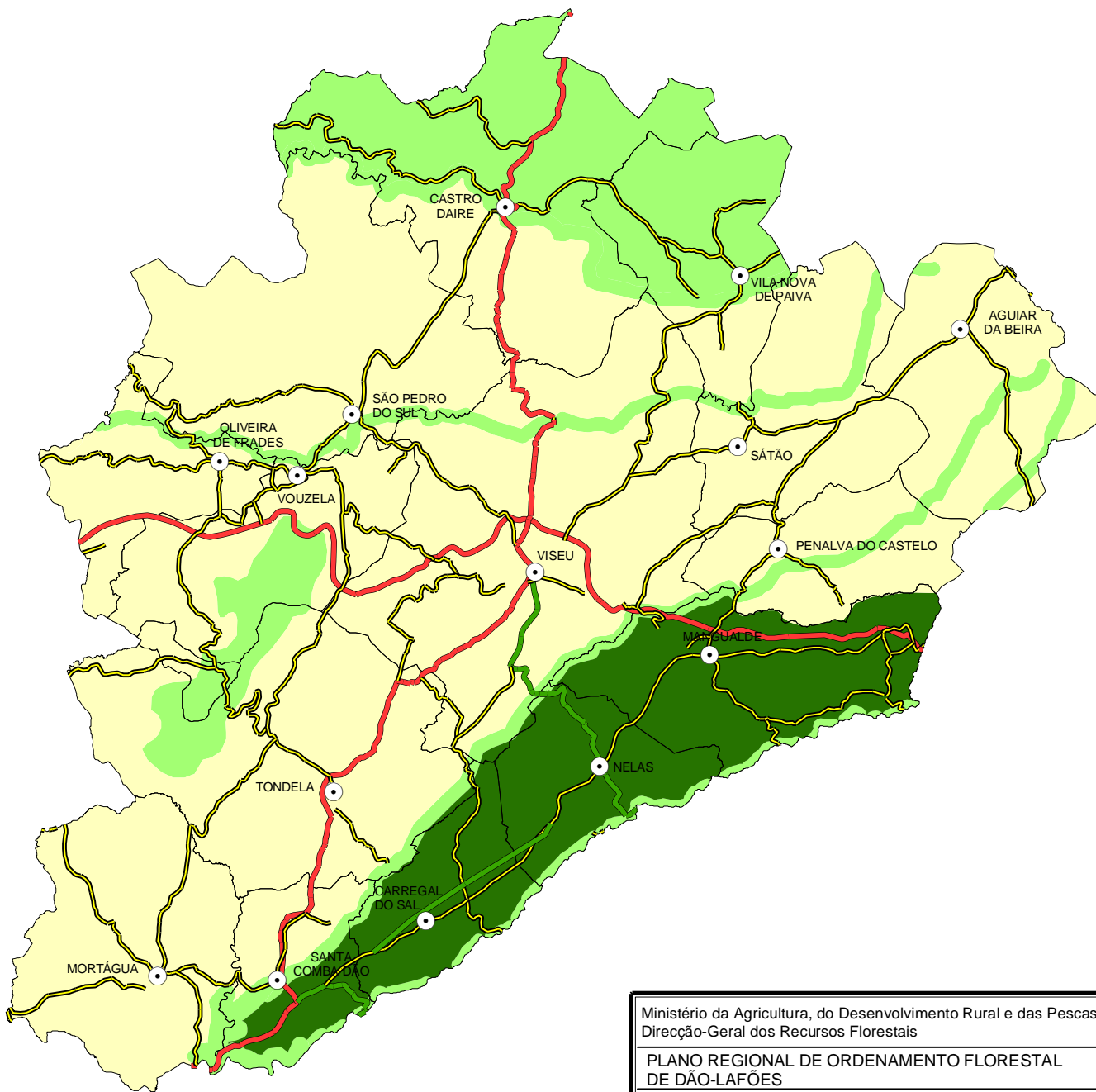
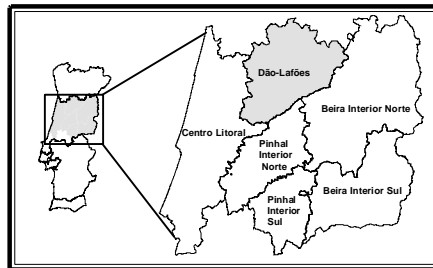
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>FUNÇÃO CONSERVAÇÃO DE HABITATS, FLORA E FAUNA</b>		
Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005	
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		



**Legenda**

**Classes de potencialidade**

- sem especial relevância
- importante
- muito importante

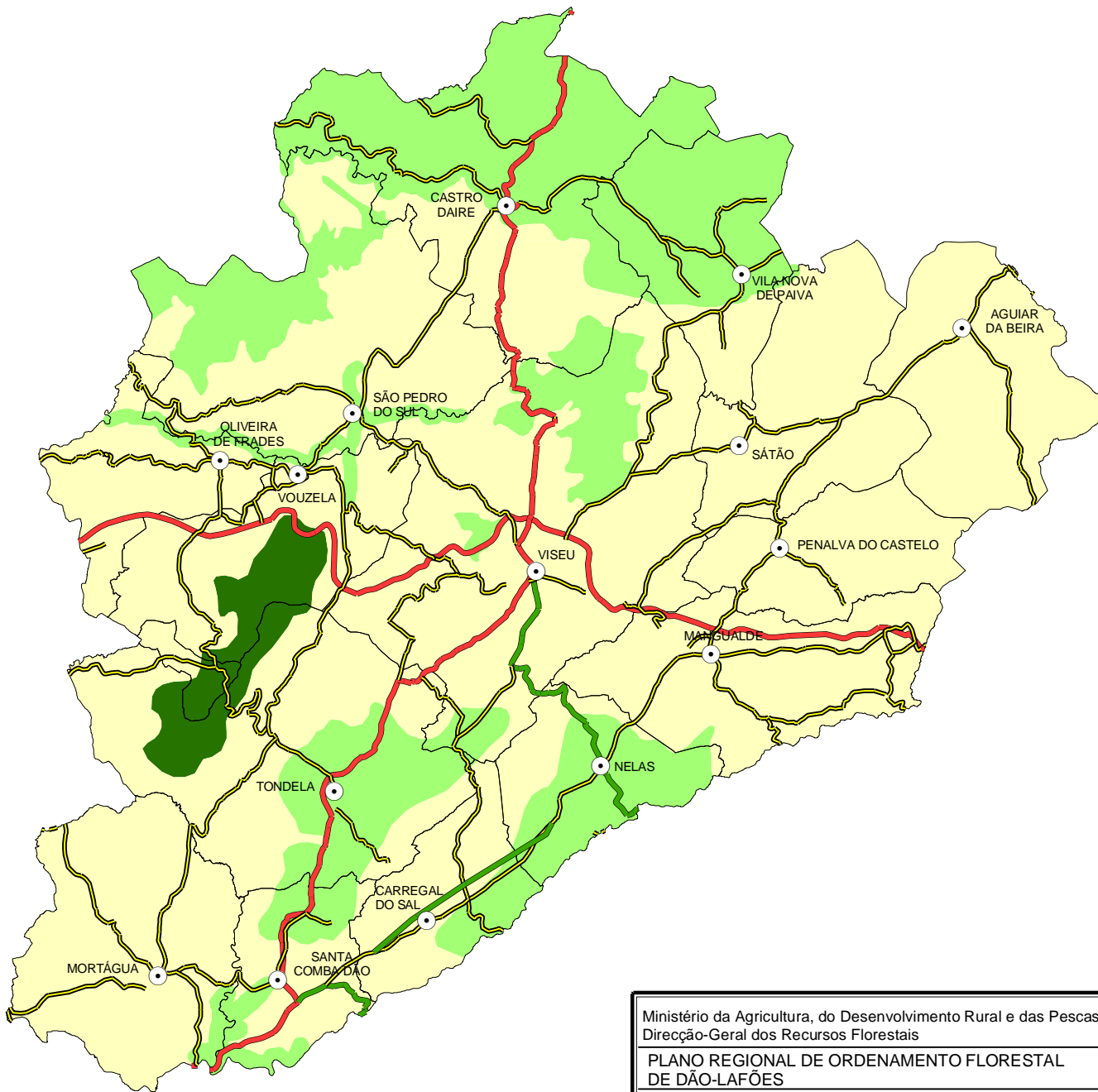
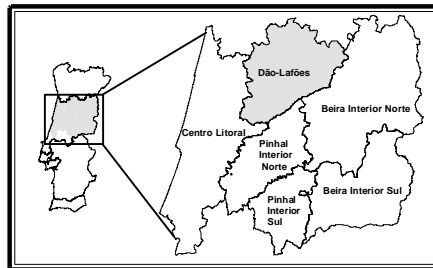


Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Forestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>FUNÇÃO SILVOPASTORÍCIA, CAÇA E PESCA</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		

**Legenda**

**Classes de potencialidade**

- sem especial relevância
- importante
- muito importante



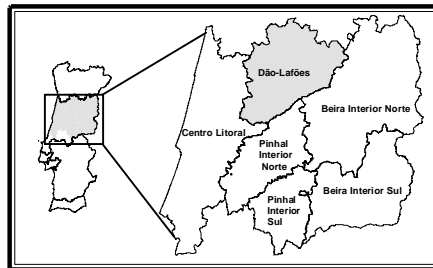
Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>FUNÇÃO RECREIO E ESTÉTICA DA PAISAGEM</b>		
Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005	
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		

193345

213315

233284

253253



4003 / 1

425028

3990 / 9

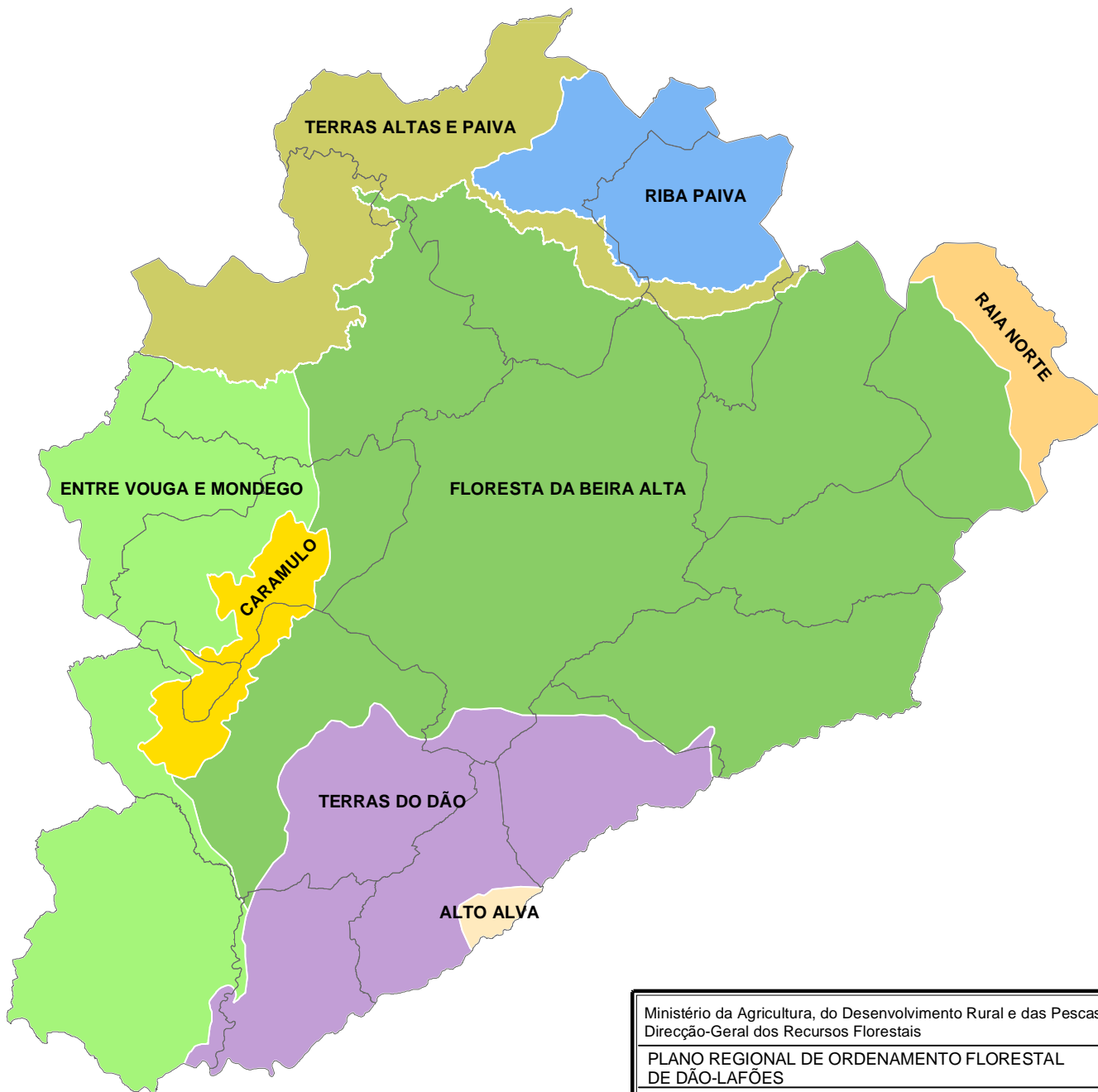
3 / 5131

4003 / 1

425028

3990 / 9

3 / 5131



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES		
Título do mapa <b>SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS</b>		
	<b>Escala</b> 1:450.000	<b>Data de elaboração</b> Maio de 2005
	Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)	
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		

193345

213315

233284

253253



194410

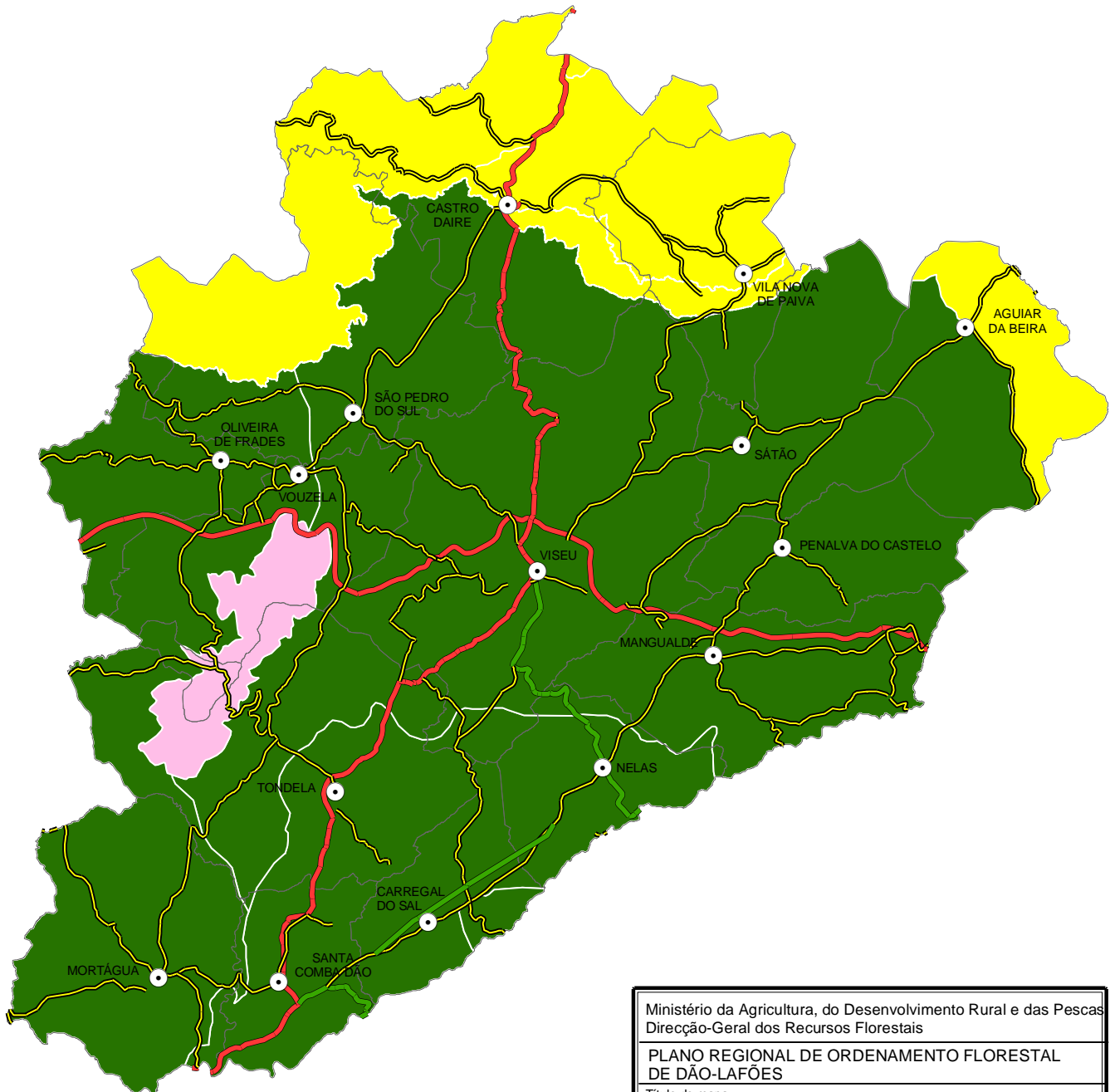
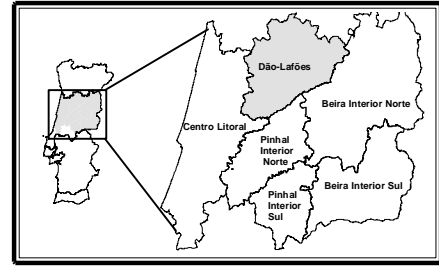
214379

234348

254317

**Legenda**

- Produção
- Silvopastorícia, caça e pesca
- Recreio e estética da paisagem

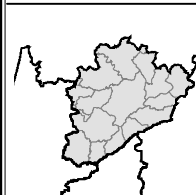


Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas  
Direcção-Geral dos Recursos Florestais

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL  
DE DÃO-LAFÕES**

Título do mapa

**SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS - 1.ª FUNÇÃO**



Escala  
**1:450.000**

Data de elaboração  
Maio de 2005

Projeção rectangular de Gauss  
Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA  
Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)

Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA;  
ESAC; UE

194410

214379

234348

254317

452477

426528

400580

374631

452477

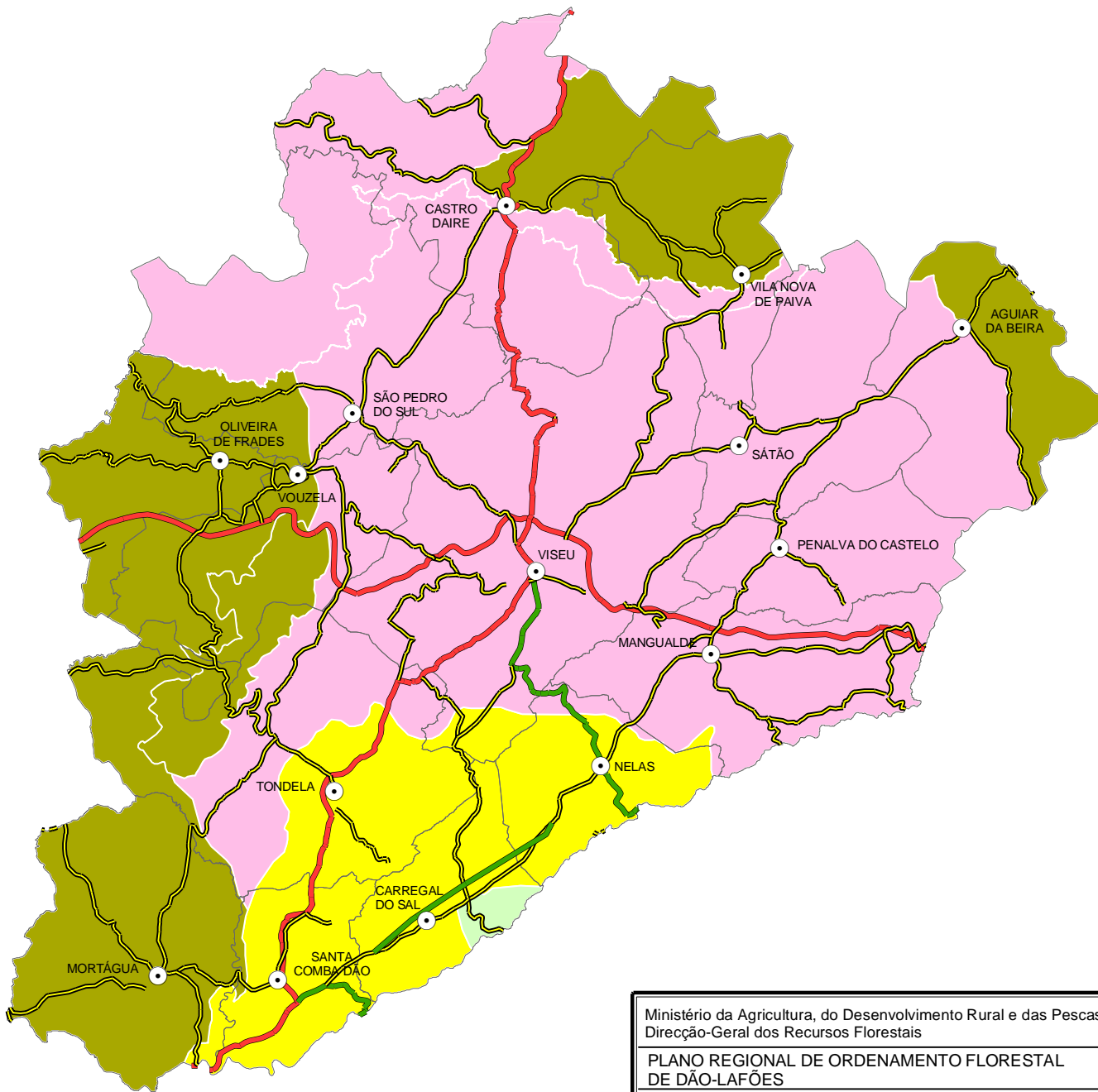
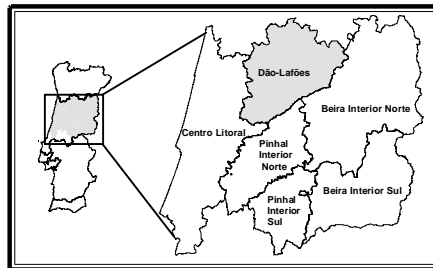
426528

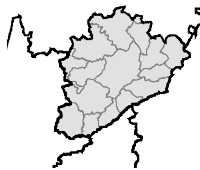
400580

374631

**Legenda**

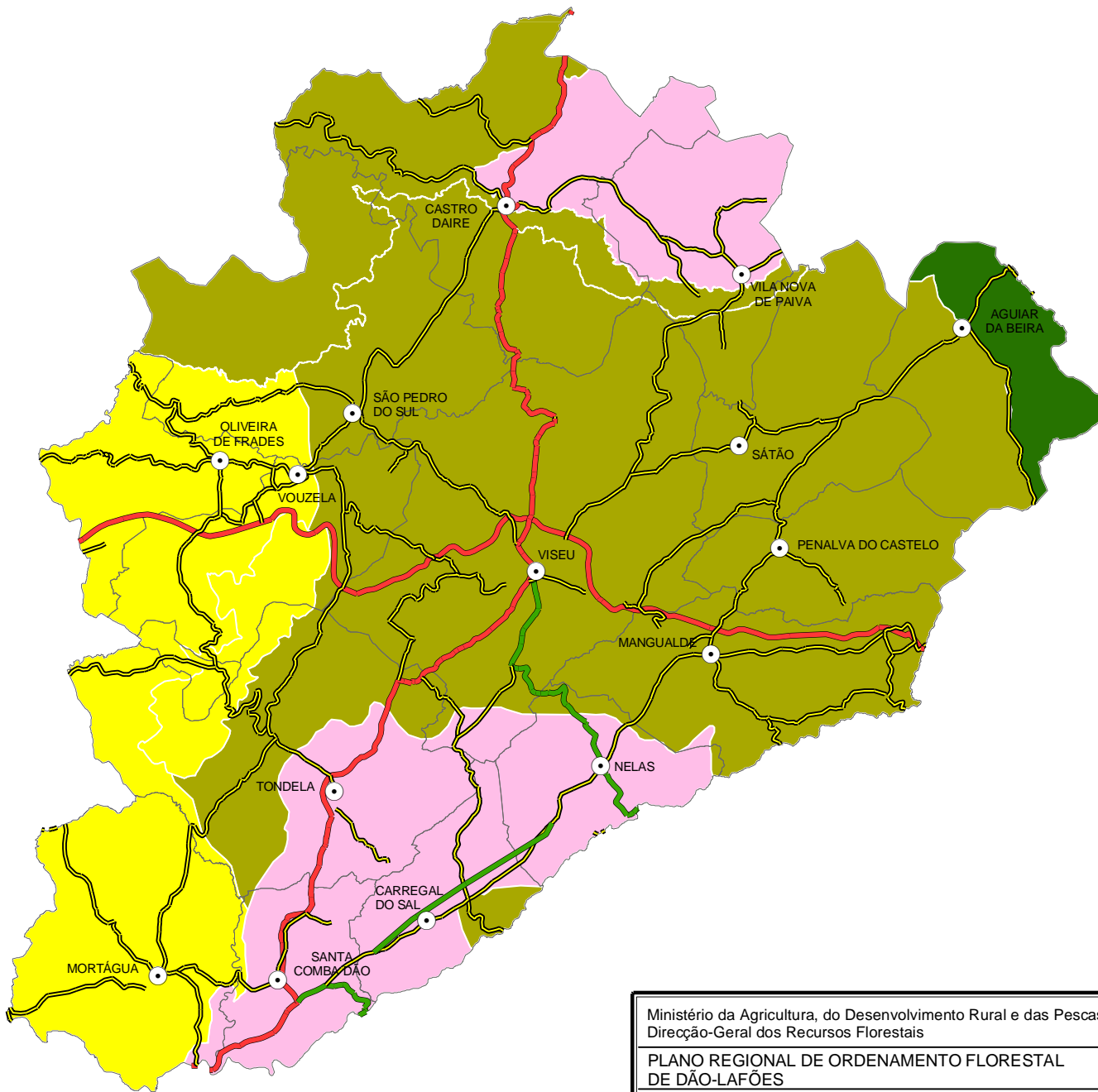
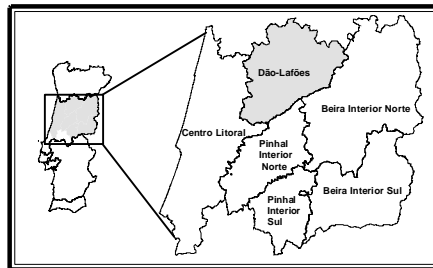
- Protecção
- Conservação de habitats, flora e fauna
- Silvopastorícia, caça e pesca
- Recreio e estética da paisagem

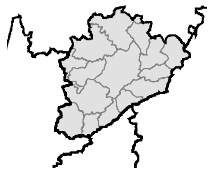


Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS - 2.ª FUNÇÃO</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
Projeção rectangular de Gauss Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		

**Legenda**

- Produção
- Protecção
- Silvopastorícia, caça e pesca
- Recreio e estética da paisagem



Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas Direcção-Geral dos Recursos Florestais		
<b>PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DE DÃO-LAFÕES</b>		
Título do mapa <b>SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS - 3.ª FUNÇÃO</b>		
	Escala <b>1:450.000</b>	Data de elaboração Maio de 2005
<small>         Projeção rectangular de Gauss          Elipsóide de HAYFORD, DATUM LISBOA          Coordenadas HAYFORD - GAUSS, DATUM LISBOA (ponto fictício)       </small>		
Elaborado por: METACORTEX; ISA; ERENA; ESAC; UE		