

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO
FLORESTAL
DO
BAIXO MINHO**



BASES DE ORDENAMENTO

Novembro 2006



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



**Direcção Geral dos Recursos
Florestais**



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



ÍNDICE

I	INTRODUÇÃO	5
II	METODOLOGIA	6
III	ENQUADRAMENTO	8
III.1	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA	8
III.2	ESPAÇOS PROTEGIDOS.....	10
IV	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	15
IV.1	CLIMA	15
IV.1.1	<i>Temperatura Média Anual</i>	15
IV.1.2	<i>Geadas</i>	17
IV.1.3	<i>Precipitação</i>	20
IV.2	FISIOGRAFIA	22
IV.2.1	<i>Altimetria</i>	22
IV.2.2	<i>Zonagem Ecológica</i>	27
IV.2.3	<i>Bacias hidrográficas</i>	29
IV.2.4	<i>Albufeiras</i>	31
IV.3	SOLOS	33
IV.3.1	<i>Solos</i>	33
IV.3.2	<i>Aptidão do solo</i>	36
IV.3.3	<i>Erosão</i>	40
V	CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÓMICA	42
V.1	DEMOGRAFIA	42
V.2	PROPRIEDADE E ORGANIZAÇÃO FLORESTAL	45
V.3	ASSOCIATIVISMO FLORESTAL	51
V.3.1	<i>Associativismo Florestal e Sapadores</i>	51
V.4	APOIOS PÚBLICOS AO INVESTIMENTO FLORESTAL	52
V.5	RESTRICÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA.....	54
VI	CARACTERIZAÇÃO DAS FLORESTAS	57
VI.1	IDENTIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS FLORESTAIS	57
VI.2	SÉRIES DE VEGETAÇÃO ASSOCIADA AOS ESPAÇOS FLORESTAIS	57
VI.3	EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO FLORESTAL	59
VI.3.1	<i>Ocupação do Solo</i>	59



VI.3.2	Áreas florestais	62
VI.3.3	Perímetros Florestais.....	65
VI.4	CARACTERIZAÇÃO DOS POVOAMENTOS	67
VI.4.1	Pinheiro bravo.....	69
VI.4.2	Eucalipto.....	69
VI.4.3	Carvalho nacional.....	70
VI.4.4	Árvores e arvoredos florestais de interesse público.....	71
VI.4.5	Invasoras lenhosas.....	73
VI.5	FOGOS FLORESTAIS	74
VI.5.1	Probabilidade Anual de Fogo	74
VI.5.2	Recorrência do Fogo	77
VI.5.3	Manchas Florestais Extensas	79
VI.6	INFRA-ESTRUTURAS FLORESTAIS	83
VI.6.1	Acessibilidade ao Espaço Florestal.....	83
VI.6.2	Infra-estruturas de Prevenção/Combate aos Incêndios.....	85
VI.6.3	Visibilidade dos Postos de Vigia	88
VI.7	ACTIVIDADES ASSOCIADAS.....	90
VI.7.1	Caça.....	90
VI.7.2	Pesca.....	102
VI.7.3	Recreio	104
VI.7.4	Mel.....	107
VI.7.5	Pastorícia	109
VI.8	ADAPTAÇÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS.....	114
VI.8.1	Aptidão de Espécies Florestais	114
VII	FUNCIONALIDADES.....	119
VII.1	DELIMITAÇÃO DAS SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS.....	119
VII.2	FUNCIONALIDADES.....	122



I INTRODUÇÃO

A Lei de Bases da Política Florestal Nacional (Lei nº 33/96, de 17 Agosto) define os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF). São instrumento sectorial de gestão do território onde se pretende estabelecer as normas de ocupação e utilização dos espaços florestais à escala Regional.

Os PROF constituem elementos de harmonização com outros instrumentos de Ordenamento do Território, nomeadamente pela necessidade da sua articulação com os Planos Regionais e Municipais de Ordenamento do Território (PROT e PDM), além de garantirem a coerência com as restantes peças de âmbito sectorial, nomeadamente os Planos de Gestão Florestal e os recentemente criados Planos de Defesa da Floresta de âmbito municipal (PGF e PDF). A estrutura hierárquica, subjacente à Política de Ordenamento do Território, é, assim, respeitada e acompanha o processo de Planeamento Florestal (nacional, regional, municipal e local).

A dimensão regional dos PROF coincide, na generalidade, com a NUT III, com ajustamentos pontuais.

A RCM nº 118/2000 de 24 de Agosto e o Programa de Acção para o Sector Florestal (PASF) de Março de 2003 reforçaram a necessidade de elaboração dos PROF. A Direcção Geral das Florestas lançou concurso no final de 2003 (Consulta Prévia nº 30/DGF-DAS/03), para a apresentação de propostas para elaboração dos PROF que não haviam, entretanto, sido realizados para Portugal Continental. A apresentação de propostas recaiu sobre grupos de PROF coincidentes com a área de influência das Direcções Regionais de Agricultura. Na região de Entre Douro e Minho incluem-se quatro PROF: Alto Minho, Baixo Minho, Tâmega e Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga, que, tendo entretanto sido inicialmente desenvolvidos pela DRAEDM, foram numa fase posterior harmonizados com os restantes PROF's do país.

De acordo com o calendário de execução acordado, apresentam-se neste relatório os resultados relativos à primeira fase dos trabalhos, correspondente à Base de Ordenamento.



II METODOLOGIA

No sentido de se proceder ao estabelecimento de uma situação de referência a partir da qual todas as futuras iniciativas de planeamento irão ser geradas, ou seja, à criação da Base de Ordenamento deste PROF, foi necessário estabelecer uma metodologia que permitisse fazer a recolha e tratamento de informações, com o objectivo de se proceder à caracterização da situação de origem. Consiste num esforço de complementar a informação disponível em diferentes fontes, com a recolha propositada doutros elementos insuficientemente reconhecidos. Trata-se igualmente de uma fase em que os trabalhos de campo se tornam num meio de reconhecida importância com vista à observação e quantificação de novos elementos.

Os principais dados obtidos para a elaboração do PROF da Região do Baixo Minho tiveram diversas fontes, sobressaindo os disponibilizados pela Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF) e pela Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho (DRAEDM), relativos à caracterização física do território. Elementos específicos relacionados com bases de dados do Inventário Florestal Nacional (IFN) e informação estatística do sector, nomeadamente relacionada com fogos florestais, foram igualmente cedidos. É também reconhecida alguma facilidade de obtenção de informação de carácter generalista através do Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG). Finalmente, e com nível de desagregação suficiente, há disponibilidade de consulta relativa à caracterização das explorações agrícolas e população através do Instituto Nacional de Estatística (INE).

No entanto, para se suprirem deficiências de informação, foi necessário realizar saídas de campo, de forma a obter dados relativos à vitalidade e adaptação de espécies florestais, continuidade de povoamentos florestais, dispersão de espécies cinegéticas, densidade de rede viária, utilização de espaços florestais, ou organização dos produtores florestais. Todas elas situações em que se verificava insuficiência de elementos disponíveis.

Acima de tudo, pretendeu-se que as informações compiladas nesta fase pudessem representar o estado actual das florestas da região, suas deficiências e seu potencial. Durante o tempo de preparação desta primeira fase, procurou-se ainda estabelecer contacto com técnicos florestais da região e outros responsáveis, ligados à administração pública, às associações de proprietários e produtores florestais e às empresas especializadas do sector.

Por fim, foi empreendido um esforço para que a informação disponibilizada



pudesse recair, principalmente, sob a forma de mapas, pois esta saída gráfica permite, de uma forma muito clara, estabelecer uma dimensão geográfica dos dados tratados.



III ENQUADRAMENTO

III.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho inclui-se na região agrária do Entre Douro e Minho, ocupando mais de um quarto da sua área total (249 188 ha), abrangendo grande parte do distrito de Braga e dois concelhos do distrito do Porto.

Administrativamente, os 249 188 ha distribuem-se por 14 concelhos.

Relativamente à Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins estatísticos, o PROF enquadra duas NUT de nível III, o Cávado e o Ave.

Quadro 1. Enquadramento administrativo do PROF Baixo Minho

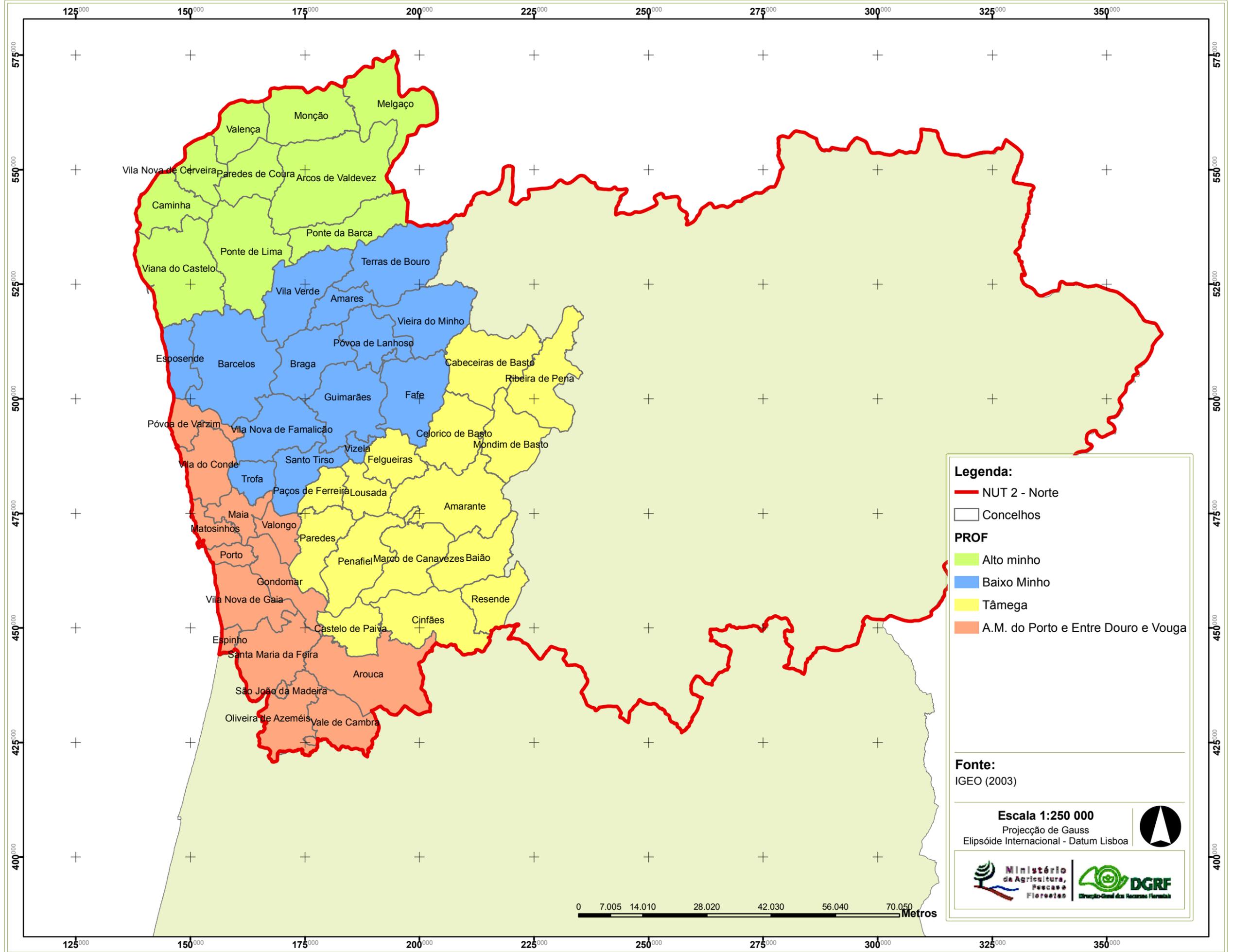
PROF	Concelho	Distrito	Área (ha)	
Baixo Minho	Santo Tirso	Porto	13 650	
	Trofa		7 188	
	Amares	Braga	8 200	
	Barcelos		37 891	
	Braga		18 318	
	Esposende		9 541	
	Fafe		21 909	
	Guimarães		24 128	
	Póvoa do Lanhoso		13 254	
	Terras de Bouro		27 754	
	Vila N. Famalicão		20 170	
	Vila Verde		22 867	
	Vieira do Minho		21 848	
	Vizela		2 470	
Total	14		2	249 188

Fonte:

IGP (2003). Instituto Geográfico Português. Carta Administrativa de Portugal.

PROF BAIXO MINHO

Divisão administrativa





III.2 ESPAÇOS PROTEGIDOS

De acordo com a legislação e os critérios ecológicos vigentes, que atribuem, às zonas sensíveis do ponto de vista da conservação da natureza e da biodiversidade, o estatuto de espaços protegidos, encontram-se estabelecidas as seguintes classes:

- Áreas classificadas no âmbito de políticas de conservação Nacional e Internacional;
- Galerias ribeirinhas e as florestas edafo-higrófilas e paludícolas;
- Florestas e bosques, em cuja constituição sobressaiam espécies arbóreas com estatuto de conservação (azinheira, sobreiro, azevinho);
- Outras formações florestais naturais com alguma dimensão e representatividade estrutural e florística.

Assim, e de acordo com a cartografia referente a estas áreas, neste região PROF encontram-se representadas:

- A Rede Nacional de Áreas Protegidas, da qual faz parte a Peneda-Gerês e o Litoral de Esposende.
- A rede Comunitária "Natura 2000" tem, no Baixo Minho, dois Sítios nomeadamente, o Litoral Norte e a Peneda/Gerês, e a ZPE Serra do Gerês.
- A rede Europeia de Biótopos Corine, com o Litoral de Esposende e o Parque Nacional da Peneda-Gerês.

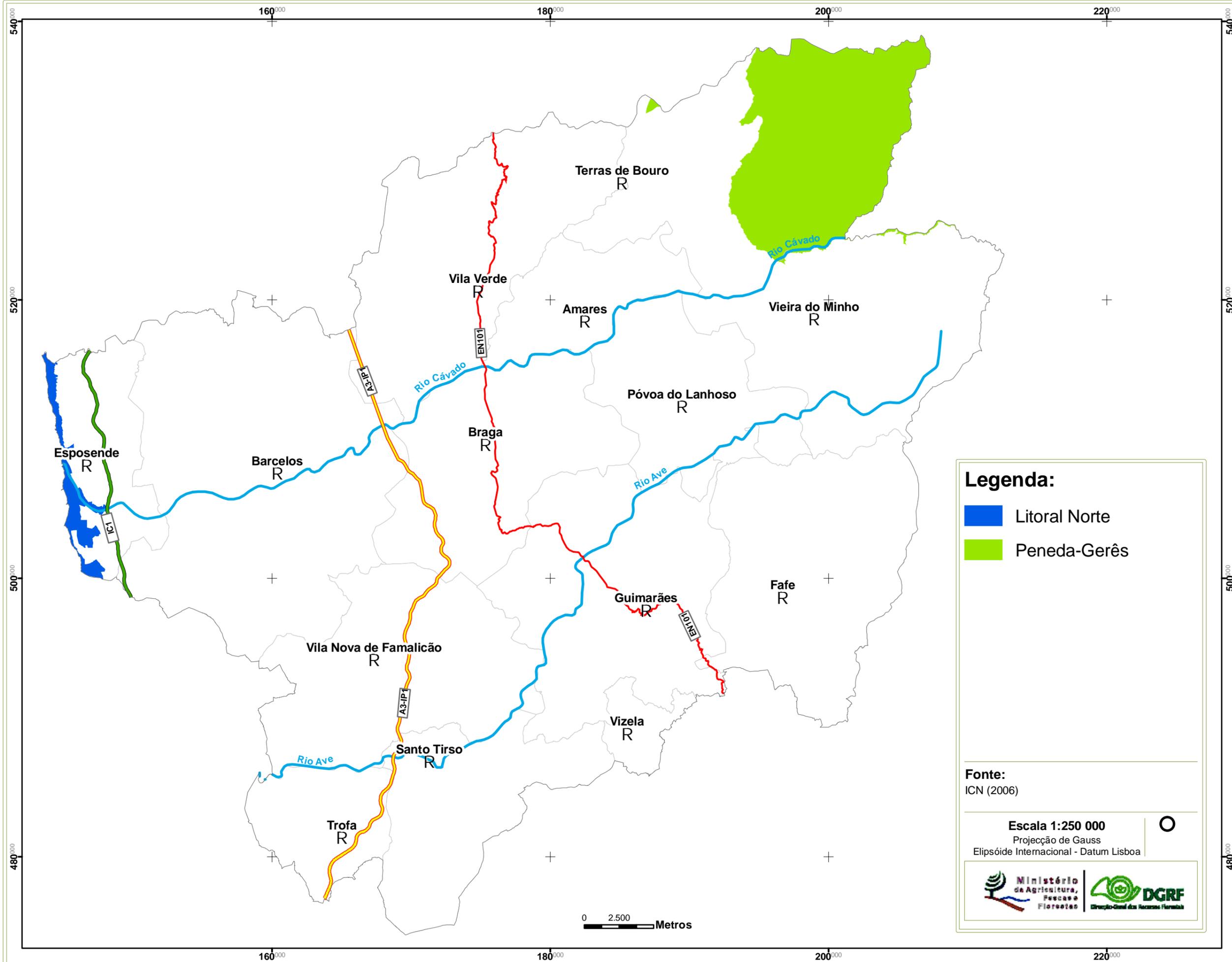
De acordo com o anteriormente referido aquando da definição dos espaços protegidos, pode ainda fazer-se referência ao património florestal natural, do qual fazem parte os carvalhais do Parque Nacional Peneda-Gerês.

Fonte:

IA (2004). Instituto do Ambiente. Cartas do Atlas do Ambiente Digital.

PROF BAIXO MINHO

Áreas protegidas



Legenda:

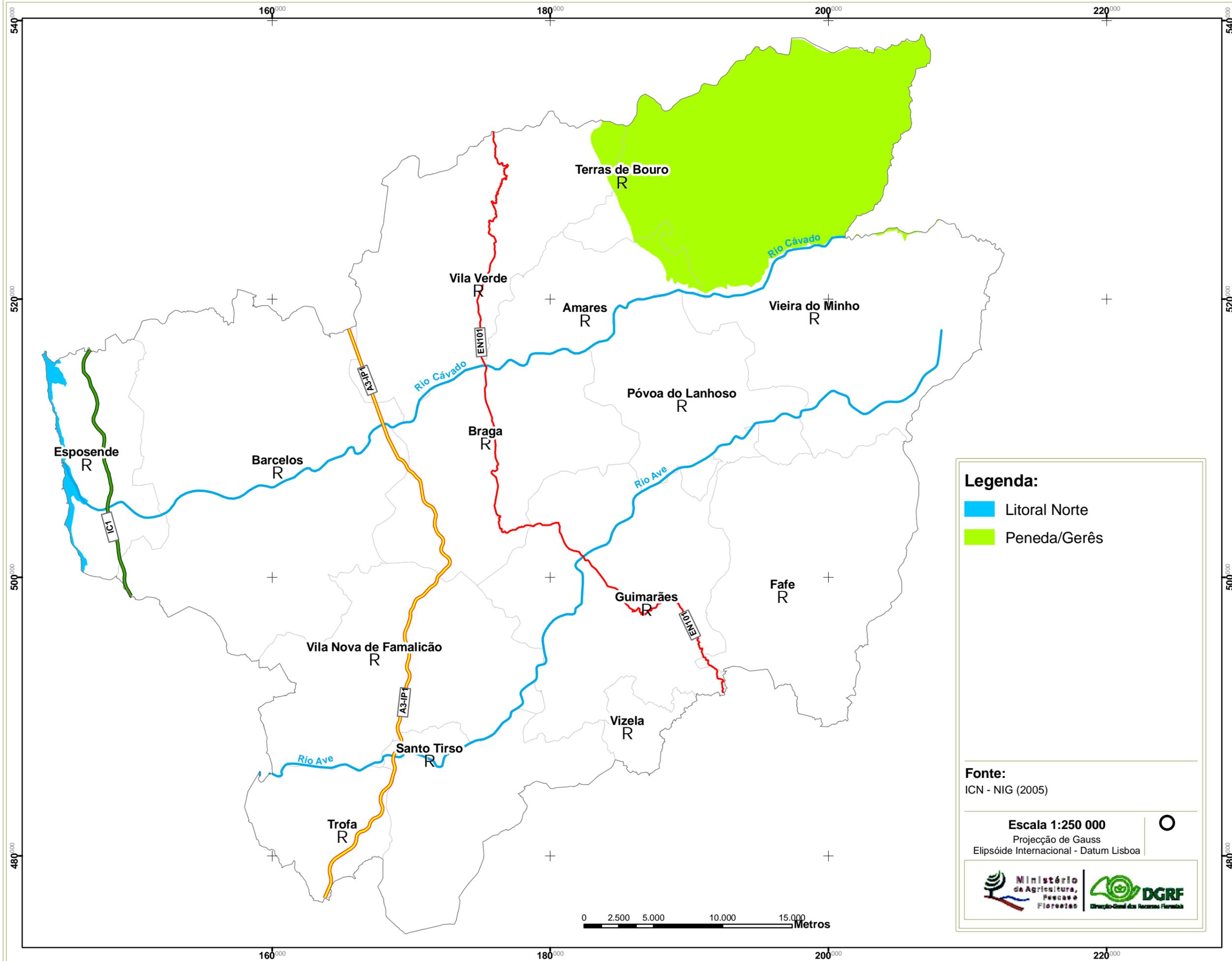
-  Litoral Norte
-  Peneda-Gerês

Fonte:
ICN (2006)

Escala 1:250 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa

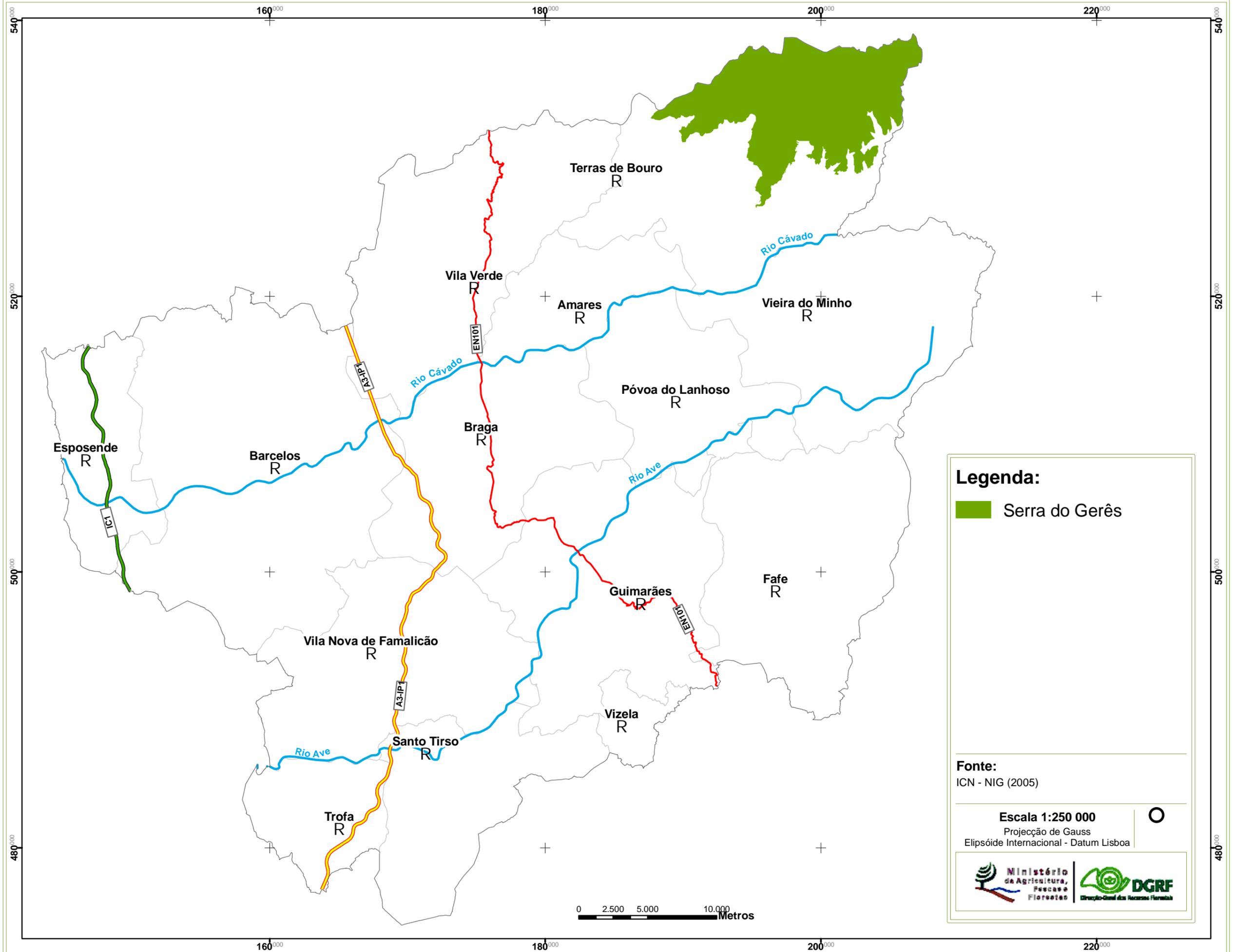


Sítios da Rede Natura 2000



PROF BAIXO MINHO

Zonas de Protecção Especial



Legenda:

 Serra do Gerês

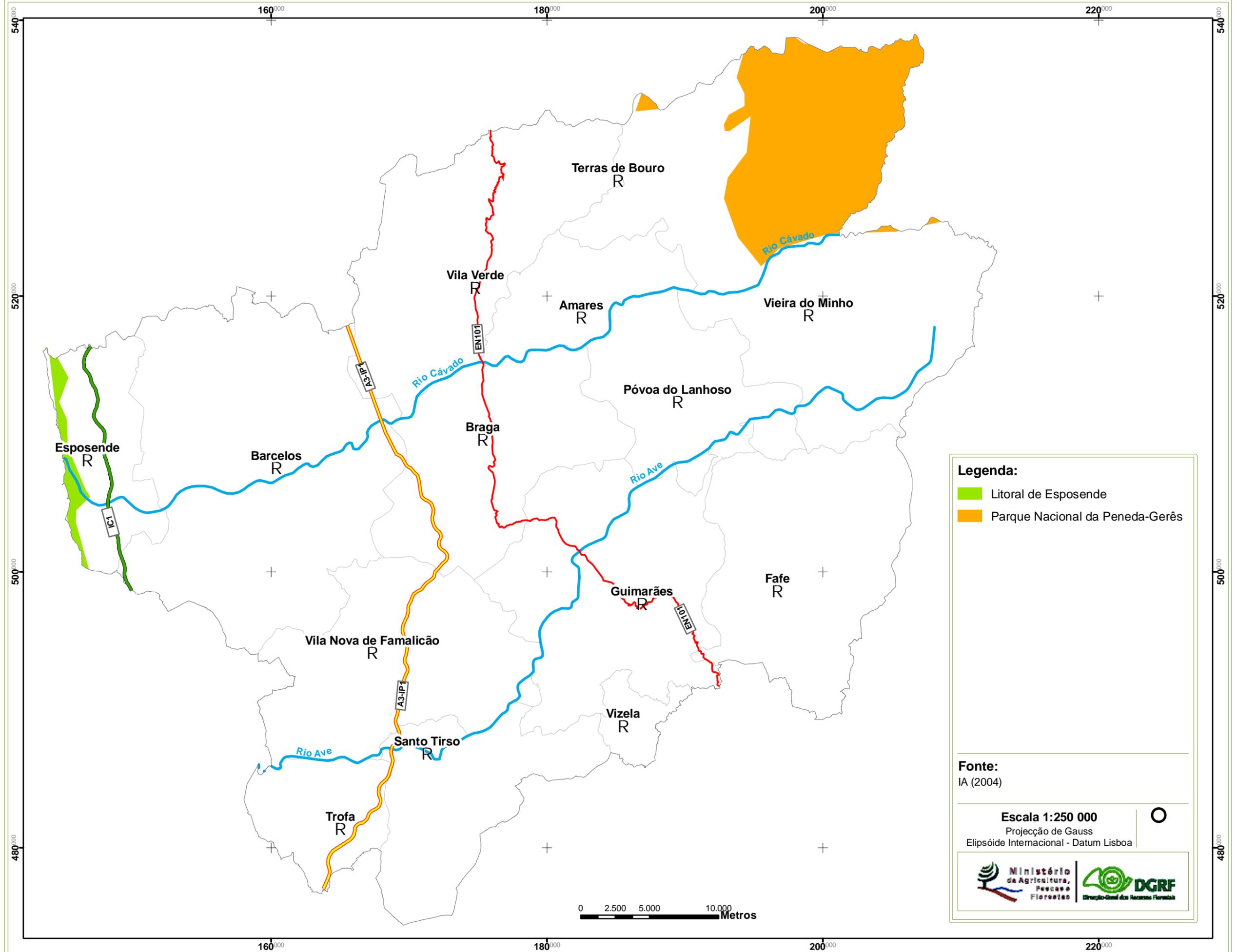
Fonte:
ICN - NIG (2005)

Escala 1:250 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa



PROF BAIXO MINHO

Biótopos Corine



Legenda:

- Litoral de Esposende
- Parque Nacional da Peneda-Gerês

Fonte:

IA (2004)

Escala 1:250 000

Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa





IV CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

IV.1 CLIMA

O estudo e interpretação dos parâmetros climáticos têm mostrado que estes se revestem de grande importância e de grande utilidade em diversos campos de actividades. Na actividade florestal, o clima e os parâmetros que lhe estão associados estão intimamente relacionados com a gestão dos espaços florestais.

IV.1.1 TEMPERATURA MÉDIA ANUAL

No que a este parâmetro diz respeito, é possível considerar que se trata de uma região com clima ameno, visto que a temperatura média anual oscila entre os 10° e 16° C, salientando que cerca de 85 % do território tem temperaturas médias anuais entre os 10° e 15° C. Verifica-se uma variação das amplitudes térmicas anuais sendo, no entanto, menos evidente onde o efeito regulador do oceano se faz sentir.

Pela análise do mapa relativo à distribuição deste parâmetro, verifica-se que as temperaturas mais baixas ocorrem na parte Nordeste da região, nos concelhos de Vieira do Minho e Terras de Bouro, em coincidência com o maciço montanhoso da Peneda-Gerês. Por outro lado, as temperaturas mais elevadas são observadas na zona centro da área PROF, nos concelhos de Vila Nova de Famalicão, Guimarães e Braga.

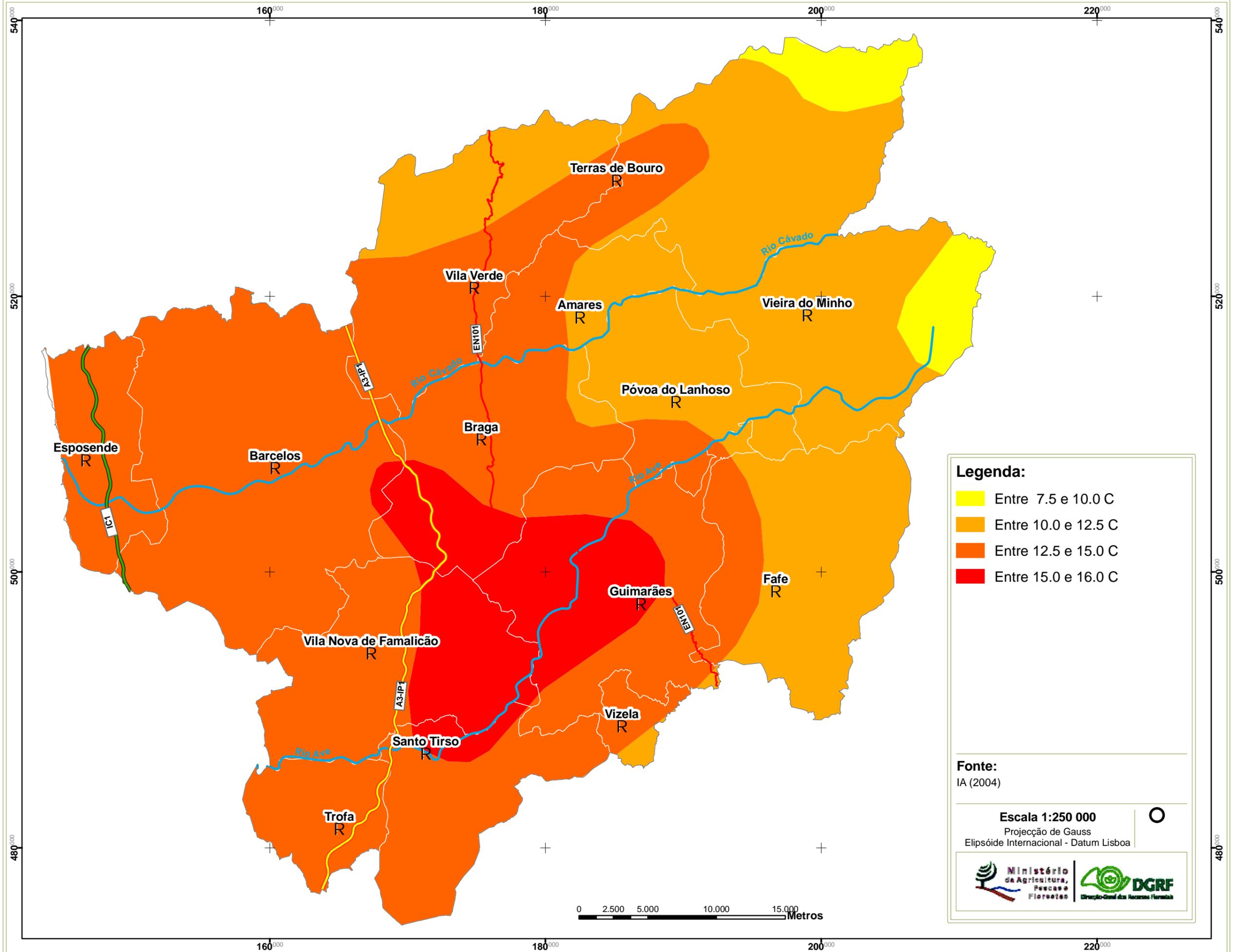
Na globalidade da região, as temperaturas flutuam entre os 7,5 °C e os 16°C.

Fonte:

IA (2004). Instituto do Ambiente. Cartas do Atlas do Ambiente Digital.

PROF BAIXO MINHO

Temperatura média anual





IV.1.2 GEADAS

O número de dias de geadas varia entre os 5 a 10 dias na zona sul, concelho da Trofa, e os 40 a 50 dias na parte Sudeste, coincidindo com o concelho de Fafe.

A observação do mapa, referente ao número de dias com geadas, permite verificar que existe um aumento do litoral para o interior e de Sul para Norte, ou seja, existe aumento que se verifica em direcção ao interior, onde predominam as zonas mais secas e frias.

O mapa relativo ao período de meses com geada evidencia que se atinge o valor máximo na formação montanhosa do Gerês, havendo uma distribuição mais homogénea relativamente aos períodos de meses com geadas referentes às classes de 2 a 3 meses e 3 a 4 meses, destacando-se apenas o valor mínimo (classe <1 mês) que ocorre na parte norte da Região PROF, concelho de Vila Verde.

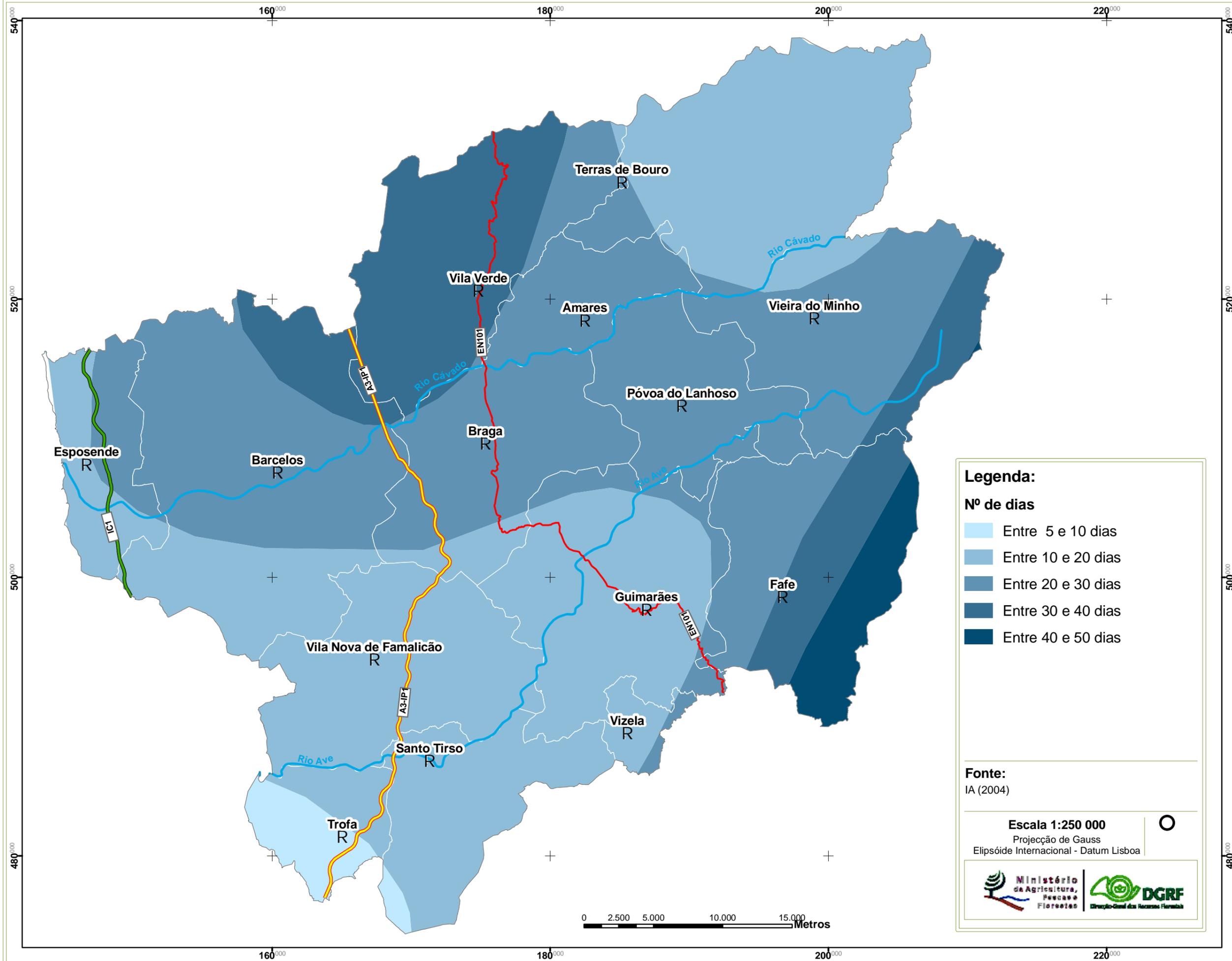
Em termos de implicações de planeamento e gestão florestal, deve atender-se à ocorrência de geadas tardias, procurando escolher espécies em que haja um equilíbrio entre o seu período vegetativo e a duração do período de ocorrência de geadas.

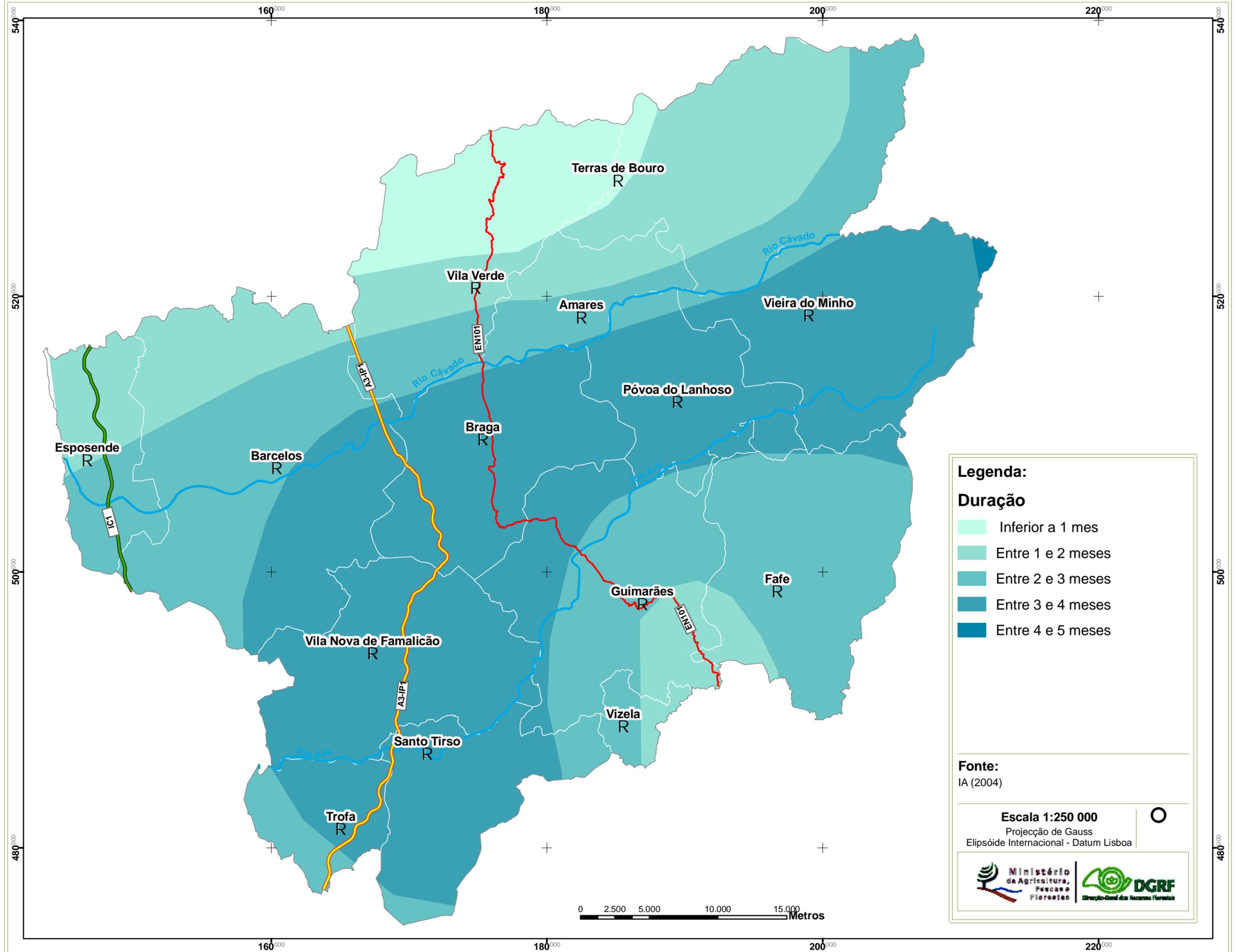
Fonte:

IA (2004). Instituto do Ambiente. Cartas do Atlas do Ambiente Digital.

PROF BAIXO MINHO

Geada







IV.1.3 PRECIPITAÇÃO

A pluviosidade, em Portugal, encontra-se directamente relacionada com as depressões vindas do Atlântico, condicionada pelo relevo e exposição. As massas de ar húmido marítimo são obrigadas a subir as encostas existentes, originando chuvas de convecção, que se traduzem numa precipitação mais elevada nestas zonas e originando diferenças entre os 1 000 mm e os 3 750 mm de precipitação média anual.

Quadro 2. Valores mínimos e máximos verificados para a Precipitação total

Precipitação (mm)	Mínima	Máxima
Total	1 100	3 750

O valor total máximo de 3 750 mm foi verificado no Gerês, em Terras de Bouro e valor mínimo de 1 100 mm em Esposende e na parte Norte do concelho da Trofa.

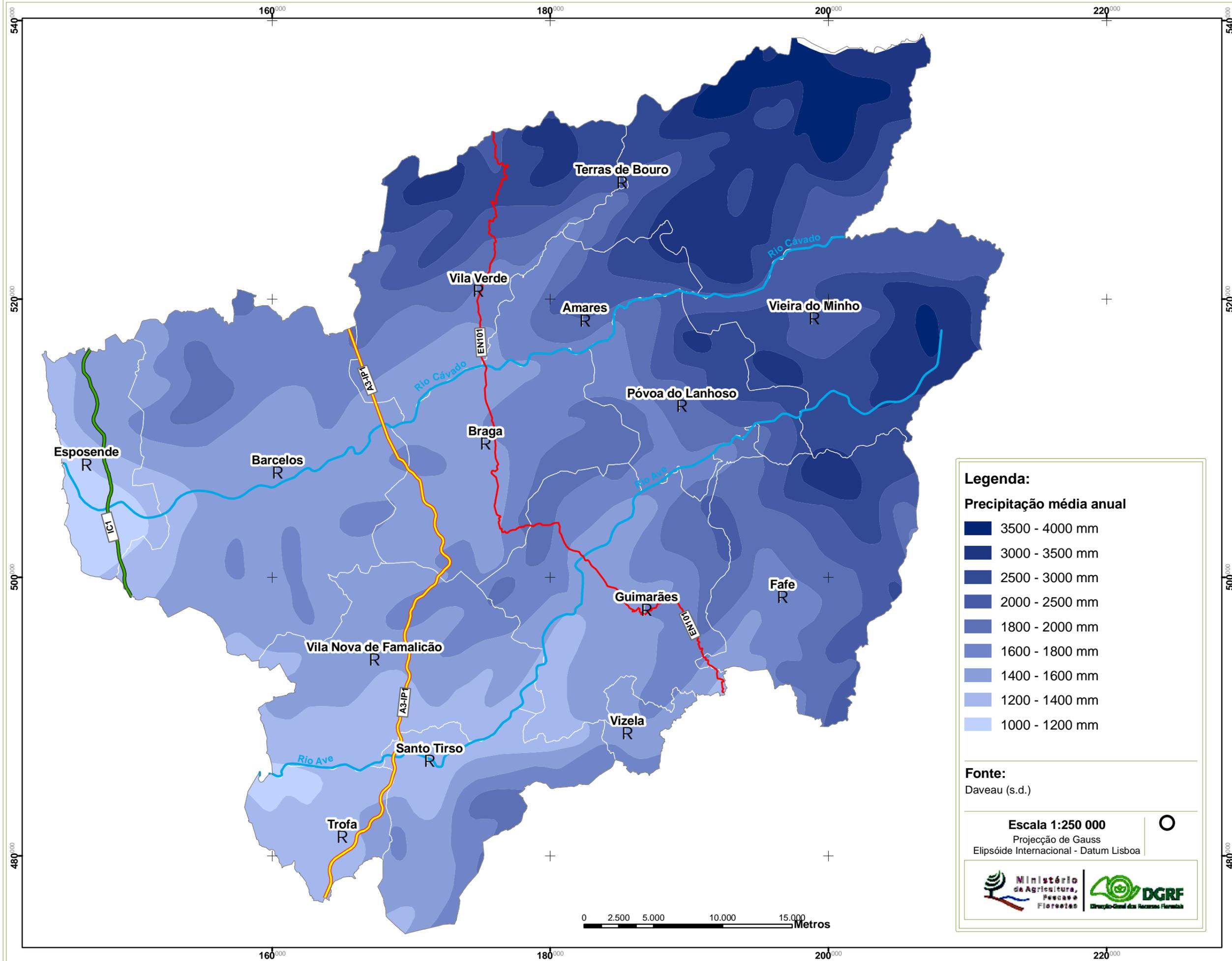
A análise do mapa representativo das curvas de precipitação, permite verificar que os valores desta aumentam à medida que caminhamos para o interior em consequência de um aumento em altitude.

Fonte:

Daveau, S. (s.d.). Carta de Precipitação de Portugal

PROF BAIXO MINHO

Precipitação média anual





IV.2 FISIOGRAFIA

Este território, que se estende desde a cota 0 metros até aos 1500 metros, apresenta uma morfologia muito diferenciada. Desde uma zona de cotas baixas e pouco acidentadas, onde a várzea se expande nos vales abertos dos principais rios, o Cávado e o Ave, até às zonas de vales mais apertados na sua profusa rede hidrográfica. Nas zonas de meia encosta, transição entre o vale e a montanha, os declives começam a se acentuar e as manchas arborizadas encetam uma continuidade significativa. Segue-se o espaço de montanha, com pendentes declivosas e relevos agrestes, vales muito encaixados onde correm linhas água de carácter torrencial, principalmente no Inverno, com grande acção erosiva.

É uma região de contrastes de orografia havendo, no entanto, uma transição gradual entre a zona de vale e de montanha, amenizada por uma subida progressiva da altitude em declives inicialmente moderados. É atravessada por vales no sentido Nascente-Poente, que se abrem ao atlântico, e tem uma preponderância de exposições viradas aos quadrantes mais quentes – Sul e Poente.

IV.2.1 ALTIMETRIA

O relevo influencia, indirectamente, a ocupação vegetal através de características como o declive, a orientação e, naturalmente, a altitude.

Quadro 3. Distribuição da altimetria por classes

Classes (m)	Áreas	
	(ha)	(%)
0-400	178 544	72
400-700	47 174	19
700-1000	16 611	7
1000-1300	5 442	2
>1300	1 320	1
Total	249 091	100

A interpretação no mapa representativo do modelo digital do terreno, permite verificar que:

- A maior parte da área PROF se encontra a níveis de altitude inferior a 400 m, coincidindo com a parte mais a ocidente, voltada para o oceano atlântico;
- A classe dos 0-400 m, acompanha os vales abertos dos principais rios, Cávado e Ave;



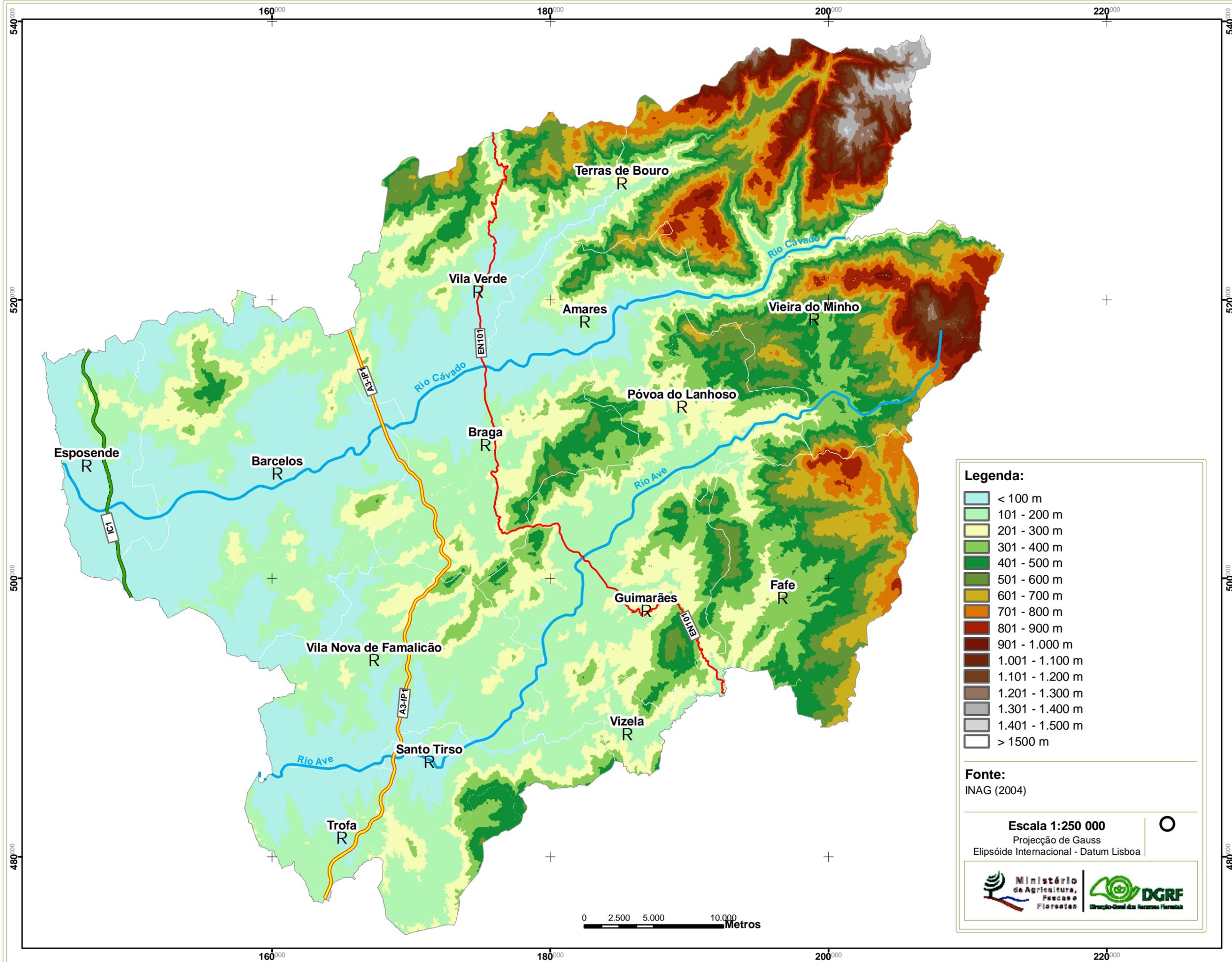
- As zonas de maior altitude, acima dos 1 000 m, encontram-se nos concelhos de Terras de Bouro e Vieira do Minho, coincidindo com o sistema montanhoso do Gerês e Cabreira;
- Existe uma nítida e gradual transição em termos de altitude entre o litoral e o interior da Região PROF.

Fonte:

INAG (2004). Instituto da Água. Planos de Bacia.

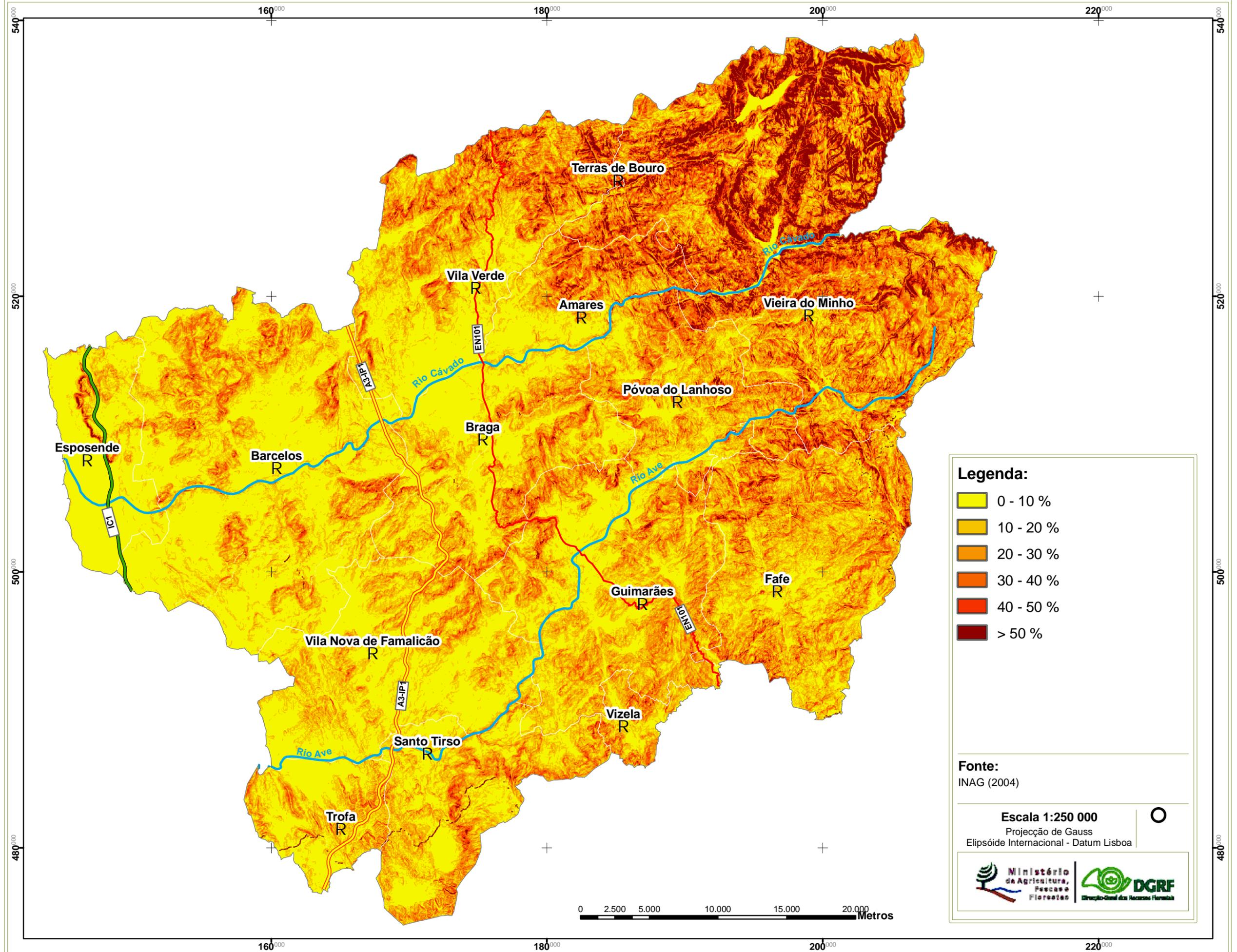
PROF BAIXO MINHO

Altimetria



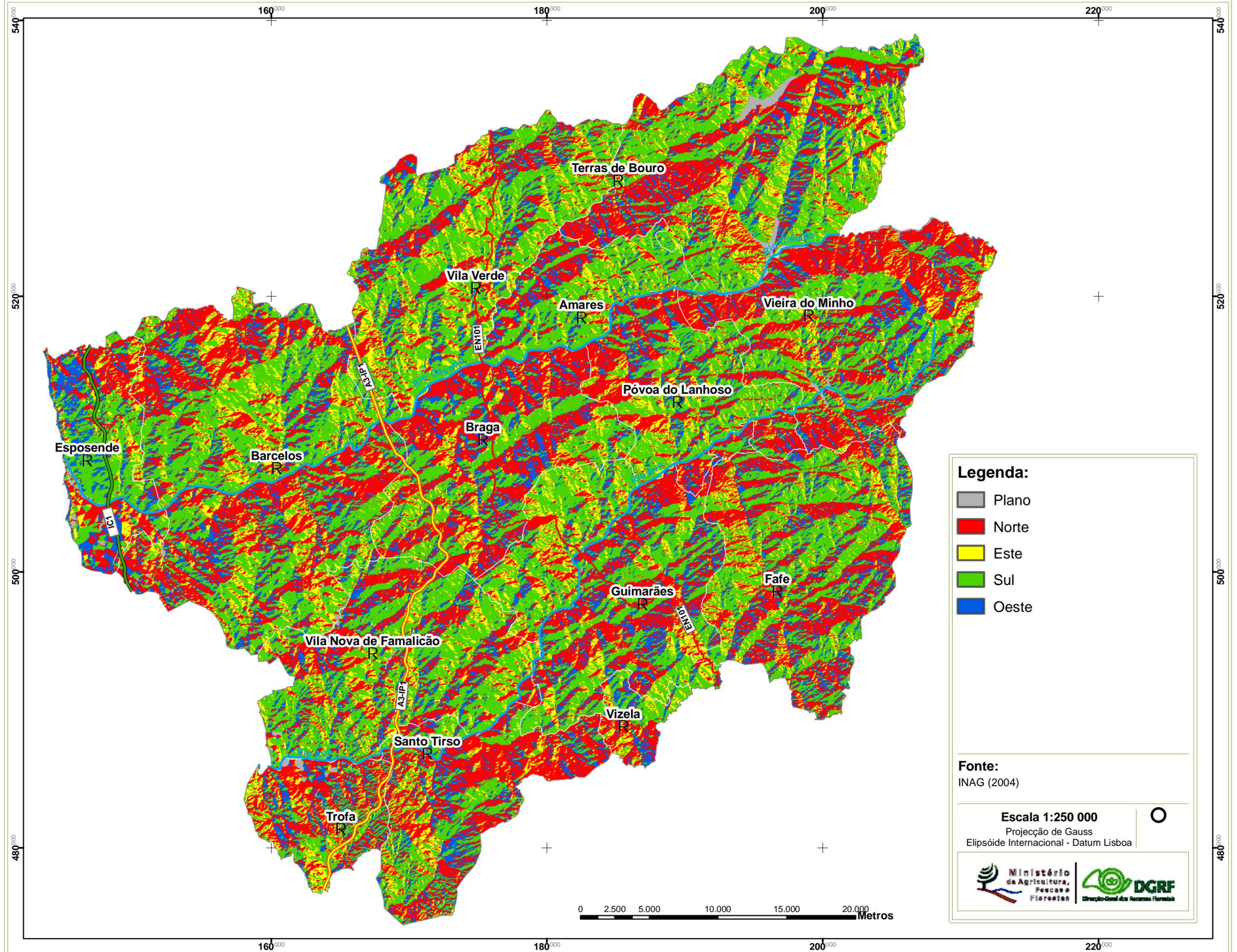
PROF BAIXO MINHO

Declive



PROF BAIXO MINHO

Exposição





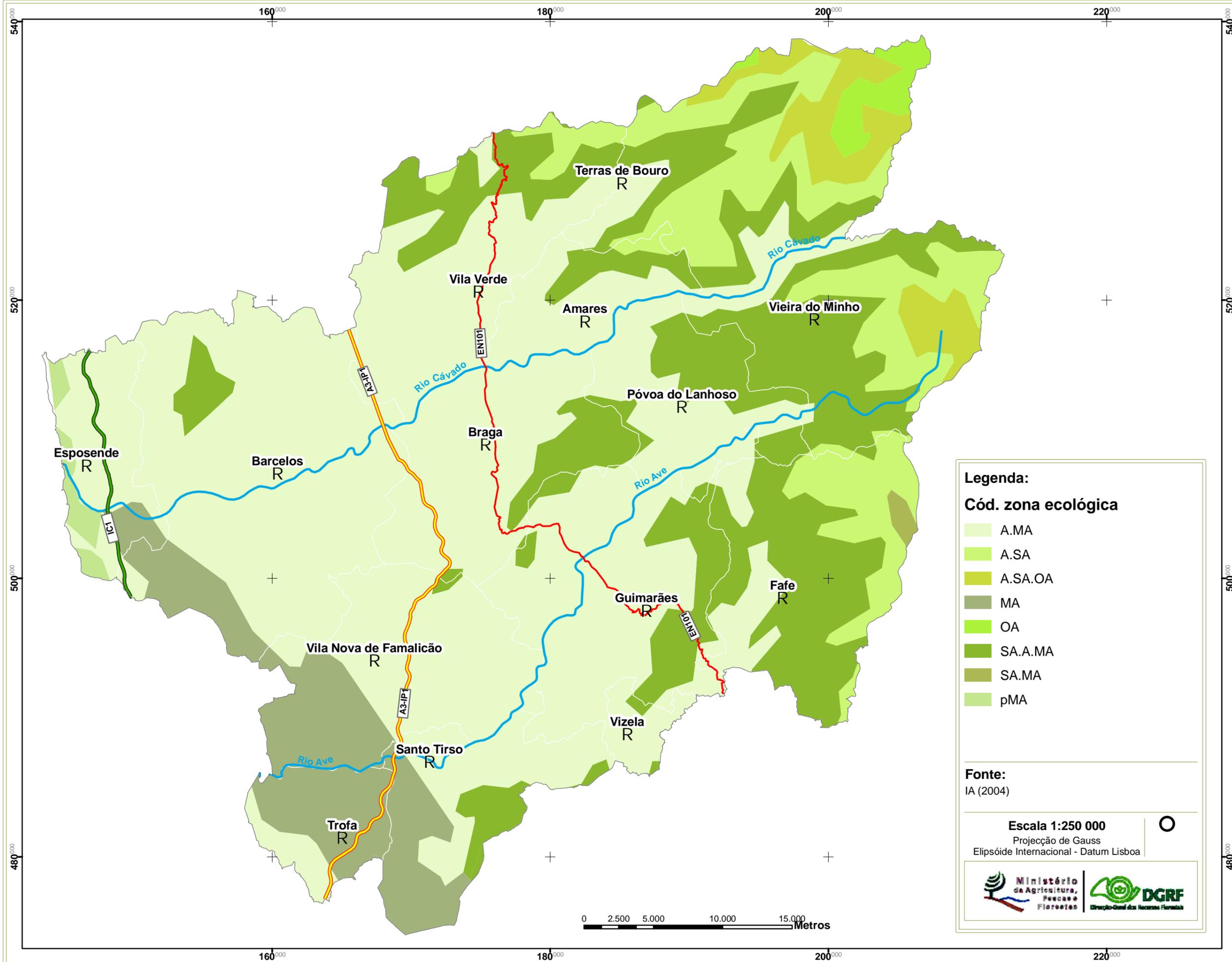
IV.2.2 ZONAGEM ECOLÓGICA

Segundo a interpretação de Manique e Albuquerque, as características fitoclimáticas, estão nesta região em quase dois terços do território no nível basal (63%), com cotas inferiores a 400m, e compreendem as faixas litorânea e sublitorânea e as suas penetrações ao longo dos vales dos rios Cávado e Ave. A altitude começa a elevar-se mais significativamente nos concelhos de Vila Verde, Amares, Póvoa do Lanhoso e Fafe, apresentando o nível Submontano (entre 400 e 700 metros) uma representatividade de 22%. As cotas continuam a aumentar à medida que se caminha para Nascente, mas a área abrangida torna-se menos relevante, sendo que apenas 10% do território se situa entre os 700m e os 1000m. Este território, pertencente aos concelhos de Terras de Bouro, Vieira do Minho e Fafe, inclui as fraldas das serras Amarela, Gerês e Cabreira e as Terras Altas de Fafe, principalmente quando a exposição é predominantemente atlântica. O nível Altimontano, que atinge já os 1300 metros de altitude, tem uma representatividade na região pouco significativa (3%), excluindo do lote das serranias acima explanadas as Terras Altas de Fafe. O nível Erminiano, que se situa acima dos 1300 metros, representa 1% do território, abrangendo somente os cumes da Serra do Gerês.

No que diz respeito à zonagem edafoclimática, existe somente uma pequena faixa do litoral caracterizado como Psamo-mediterrânea, ocupando cerca de 1% do território desta região PROF.

PROF BAIXO MINHO

Zonas ecológicas





IV.2.3 BACIAS HIDROGRÁFICAS

A observação do quadro seguinte permite constatar a existência de duas bacias hidrográficas principais: Ave e Cávado.

Em termos de dimensão, estas apresentam dimensões muito próximas sendo, no entanto, a bacia do Cávado a que ocupa uma área ligeiramente superior.

Estas duas bacias têm uma orientação aproximada de Nordeste para Sudoeste.

Quadro 4. Área das bacias hidrográficas

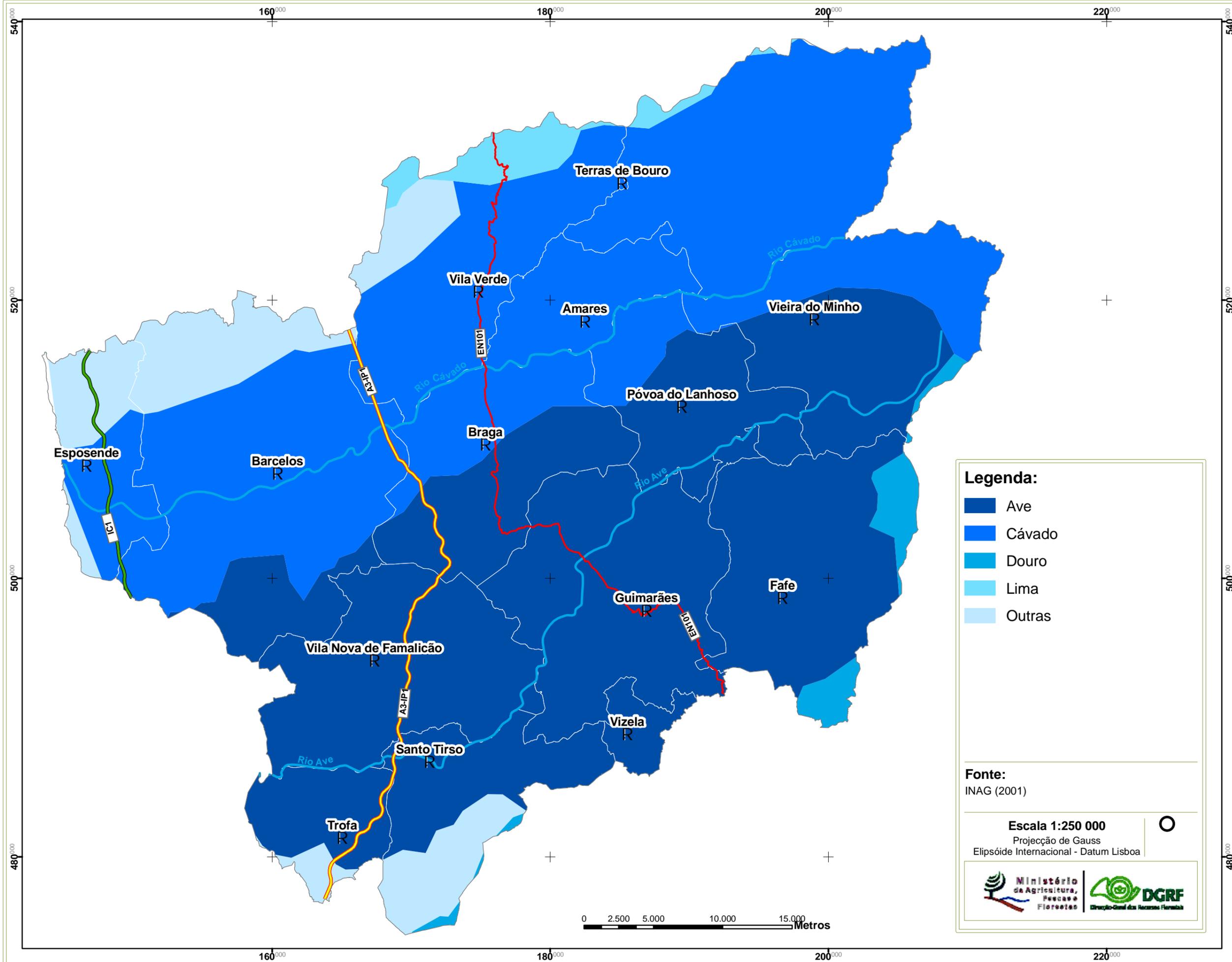
Bacias	Área	
	(ha)	(%)
Cávado	165 360	55
Ave	136 338	45
Total	301 698	100

Fonte:

INAG (2004). Instituto da Água. Planos de Bacia.

PROF BAIXO MINHO

Bacias hidrográficas





IV.2.4 ALBUFEIRAS

Na área do PROF do Baixo Minho há a considerar 7 albufeiras, existentes a montante dos rios Cávado e Ave: Albufeira de Vilarinho das Furnas, Albufeira da Caniçada, albufeira de Penide, Albufeira do Ermal, Albufeira das Andorinhas, Albufeira de Salamonde e parte da Albufeira de Venda Nova.

Das sete albufeiras, cinco estão implantadas no rio Cávado e as outras duas, de menor dimensão, no rio Ave (Albufeiras do Ermal e Andorinhas).

Em termos de ordenamento as albufeiras estão dependentes dos Planos de Ordenamento de Albufeiras (POA), que se incluem nos Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT).

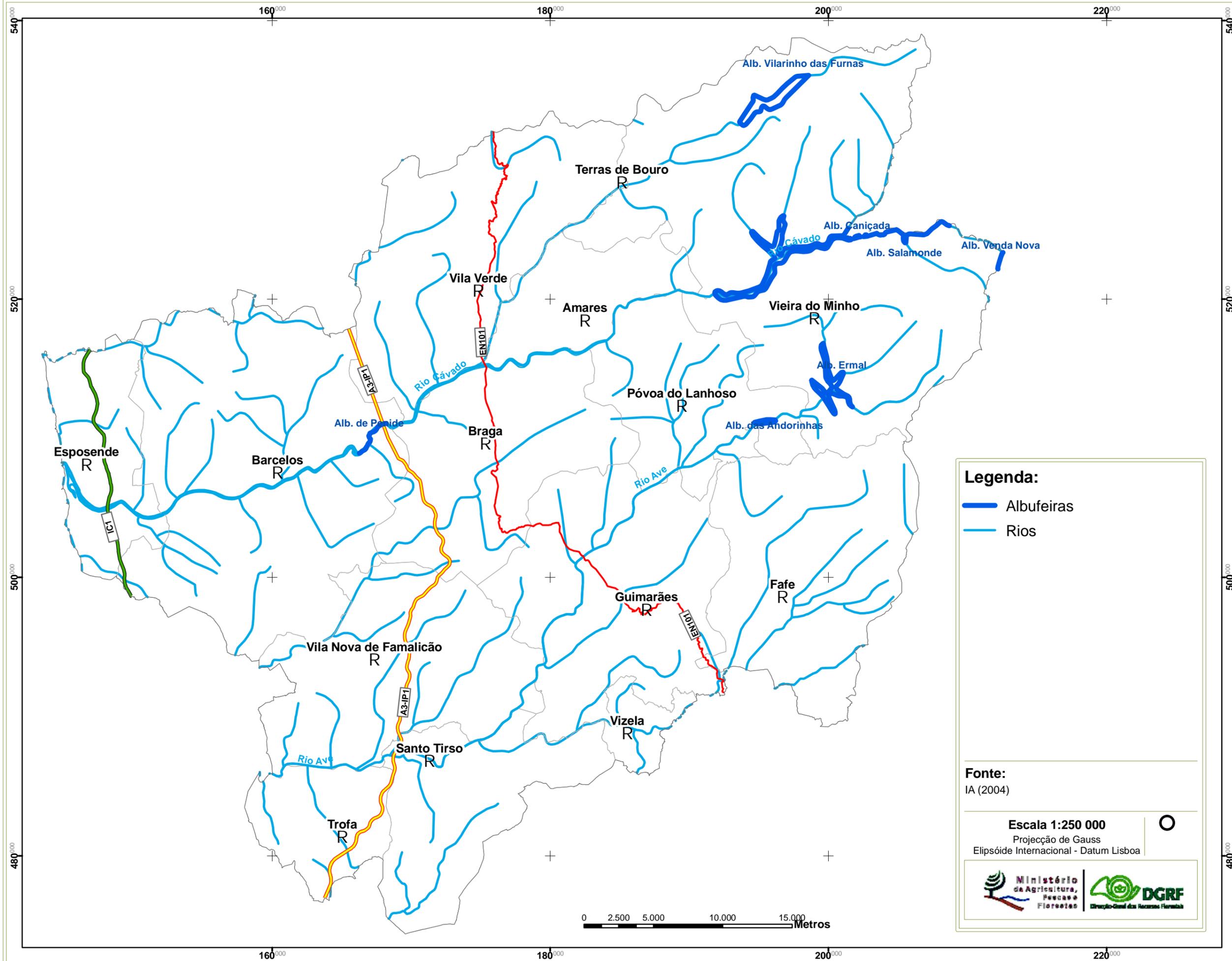
Relativamente à manutenção e protecção da qualidade da água destas massas de água é importante que se excluam certo tipo de utilizações e práticas, das quais se destacam: mobilizações intensivas do solo, adubações e aplicação de fito-fármacos.

Fonte:

SNIRH (2004). Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos.

PROF BAIXO MINHO

Rede hidrográfica





IV.3 SOLOS

Em termos geológicos, a Região do Baixo Minho enquadra-se na microplaca “Terreno Ibérico”, a qual compreende a totalidade da Península Ibérica, encontrando-se situada entre a placa Euroasiática e a Africana.

No que diz respeito à litologia, a área em questão é constituída por rochas de origem granítica, na sua generalidade rochas plutónicas de granito e rochas afins. Apenas cerca de um sétimo do território PROF tem a sua origem em xistos.

Nas zonas mais próximas do litoral surgem, numa pequena parcela, aluviões, areias e cascalhos de praia e dunas.

IV.3.1 SOLOS

De acordo com os autores da Carta de Solos do Entre Douro e Minho, os solos mais representativos são os Regossolos e Antrossolos, como se pode confirmar pelo quadro seguinte.

Quadro 5. Solos

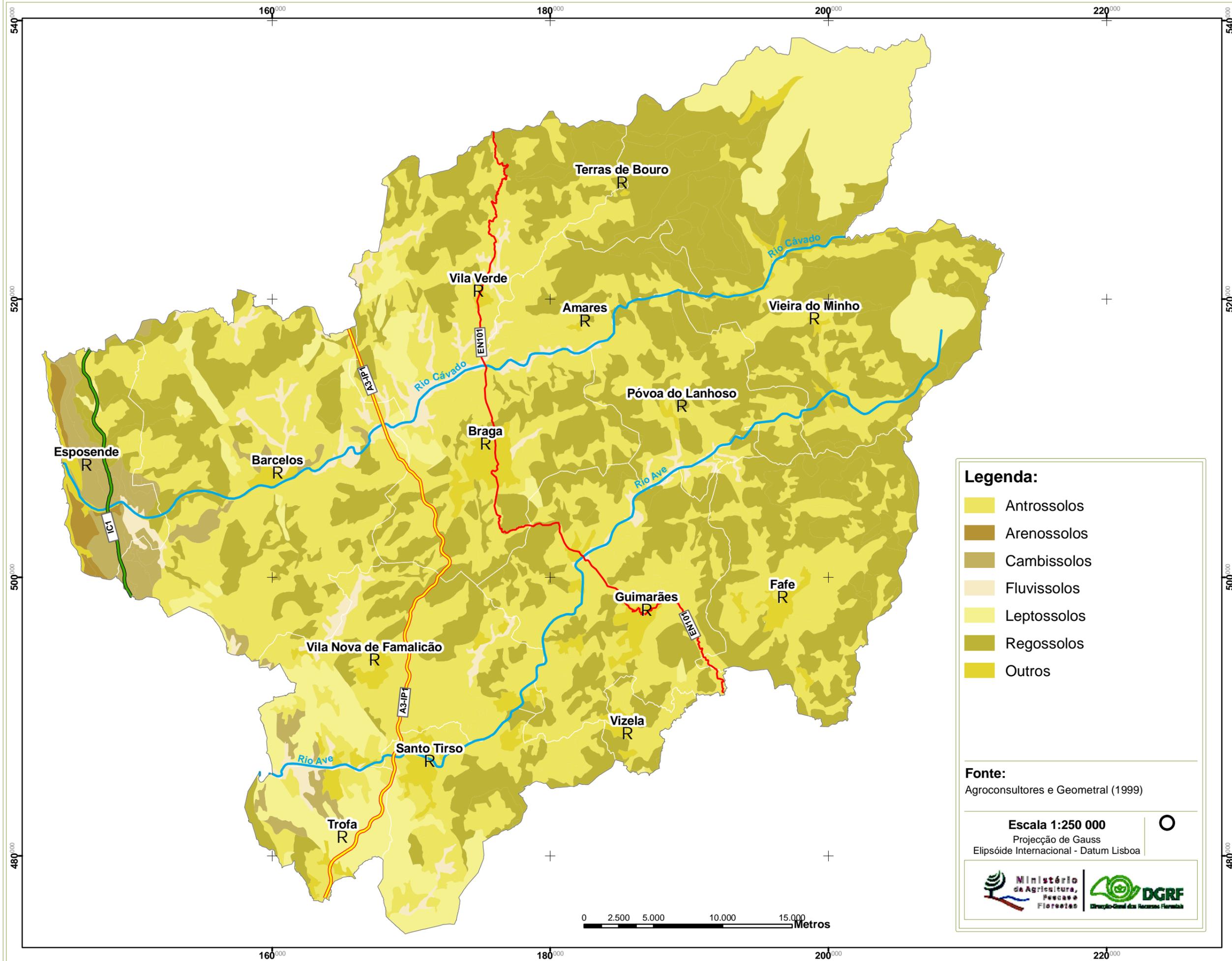
Unidades	Área	
	(ha)	(%)
Antrossolos	107 288	36
Arenossolos	197	<1
Cambissolos	11 131	4
Fluvisolos	7 604	3
Leptossolos	42 880	15
Regossolos	122 573	42
Total	291 673	100

Estes solos apresentam características distintas:

- *Regossolos* – Geralmente constituídos por materiais muito heterogéneos, de fertilidade mediana, sendo normalmente solos de grande espessura efectiva.
- *Antrossolos* – solos profundamente alterados pela actividade humana.

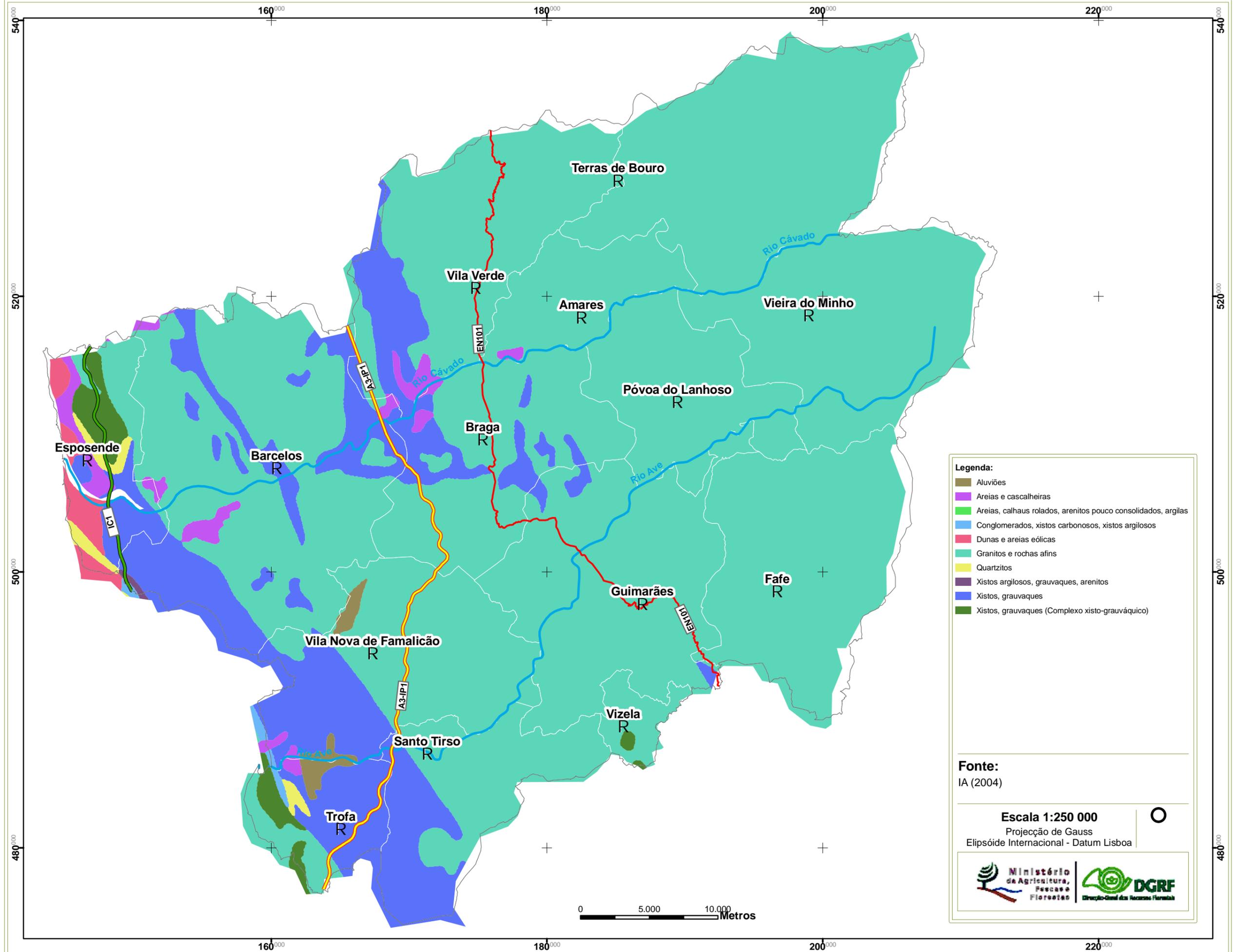
Fonte:

AGROCONSULTORES E GEOMETRAL (1999). Carta de Solos e Carta de Aptidão da Terra de Entre-Douro e Minho.



PROF BAIXO MINHO

Litologia





IV.3.2 APTIDÃO DO SOLO

A área do PROF do Baixo Minho apresenta uma área florestal de aproximadamente 92 500 ha, correspondendo a cerca de 37% do território.

Salienta-se a considerável aptidão para a agricultura, com valores da ordem dos 17 165 ha com aptidão elevada e 70 307 ha com aptidão moderada, o que traduz as óptimas condições edafo-climáticas da região.

No que diz respeito à aptidão florestal, é de destacar os valores elevados que o solo apresenta para a aptidão florestal elevada e moderada (com, respectivamente, 34% e 43%), havendo apenas uma pequena percentagem de aptidão marginal e um valor ainda mais baixo para a classe da não aptidão.

A aptidão florestal elevada e moderada tem uma distribuição homogénea pela área do PROF, correspondendo a fraca aptidão florestal a áreas de declive elevada e solos esqueléticos, onde a floresta existente se mantém apenas com o objectivo de protecção dos solos, proporcionando a melhoria destes. Estas áreas aparecem na parte Nordeste da região (Gerês).

Quadro 6. Aptidão do Solo

Classes de aptidão	Área	
	(ha)	(%)
Aptidão Agrícola		
Elevada	17165	7
Moderada	70307	28
Marginal	30579	12
Sem aptidão	131016	53
Aptidão Florestal		
Elevada	83479	34
Moderada	106078	43
Marginal	35362	14
Sem aptidão	24148	10

Quanto à disponibilidade de solo para expandir a área florestal arborizada, após o cruzamento da Carta de Ocupação de Solo com a Carta de Aptidão do Solo, constata-se, conforme o quadro abaixo o indica, que existe disponibilidade de solo para o alargamento a novas arborizações, podendo este ser repartido quer na arborização de terras agrícolas com baixa aptidão para essa prática mas que para uso florestal ela é Moderada, quer dos incultos com aptidão do solo para floresta Elevada e Moderada. No total são cerca de 50 774 ha que estão disponíveis para novas áreas arborizadas.



Quadro 7. Expansão da área florestal arborizada

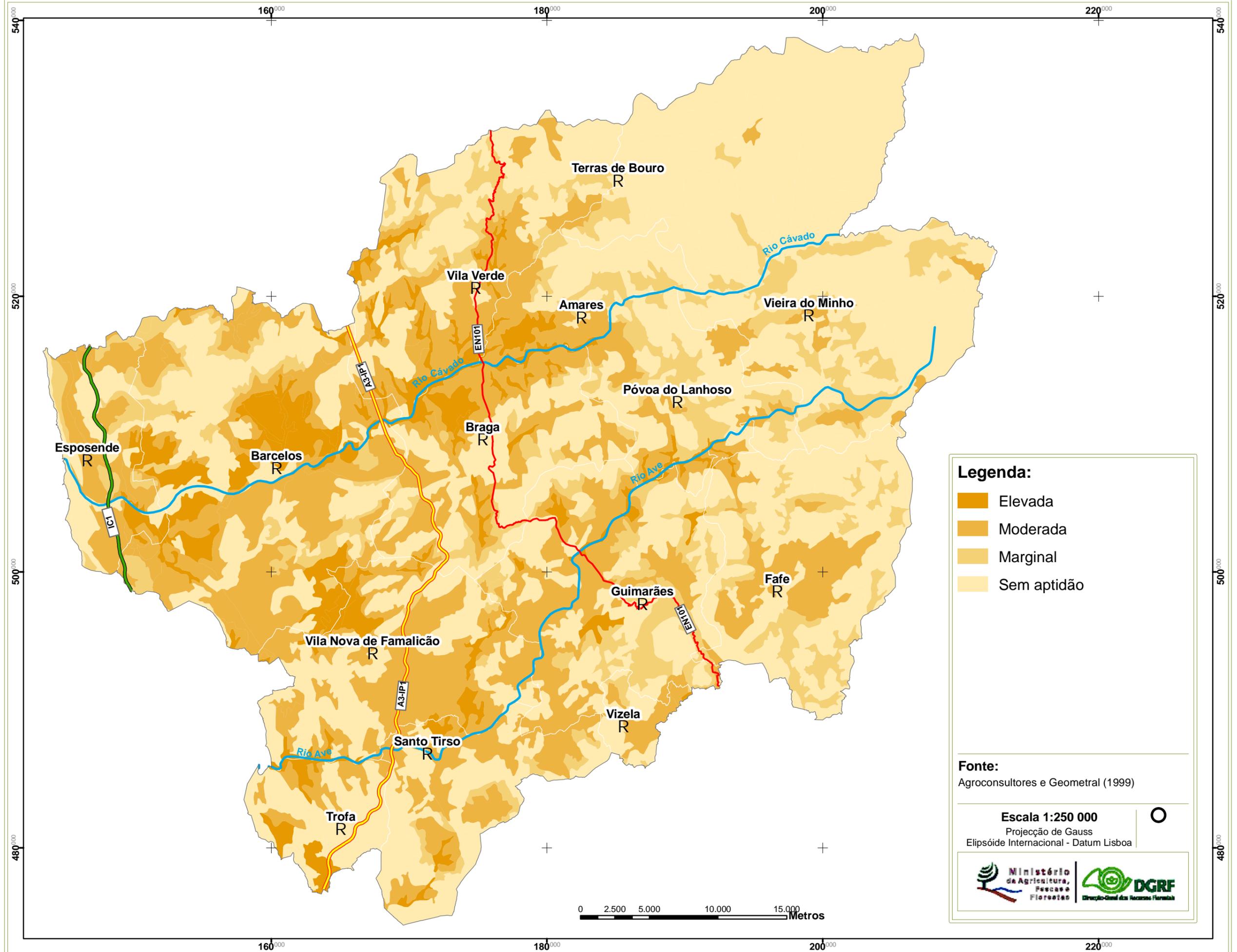
Ocupação do Solo	Aptidão do solo	Área (ha)
Agrícola com aptidão florestal	Moderada	28835
Incultos com aptidão florestal	Elevada Moderada	2047 19892
Total		50774

Fonte:

AGROCONSULTORES E GEOMETRAL (1999). Carta de Solos e Carta de Aptidão da Terra de Entre-Douro e Minho.

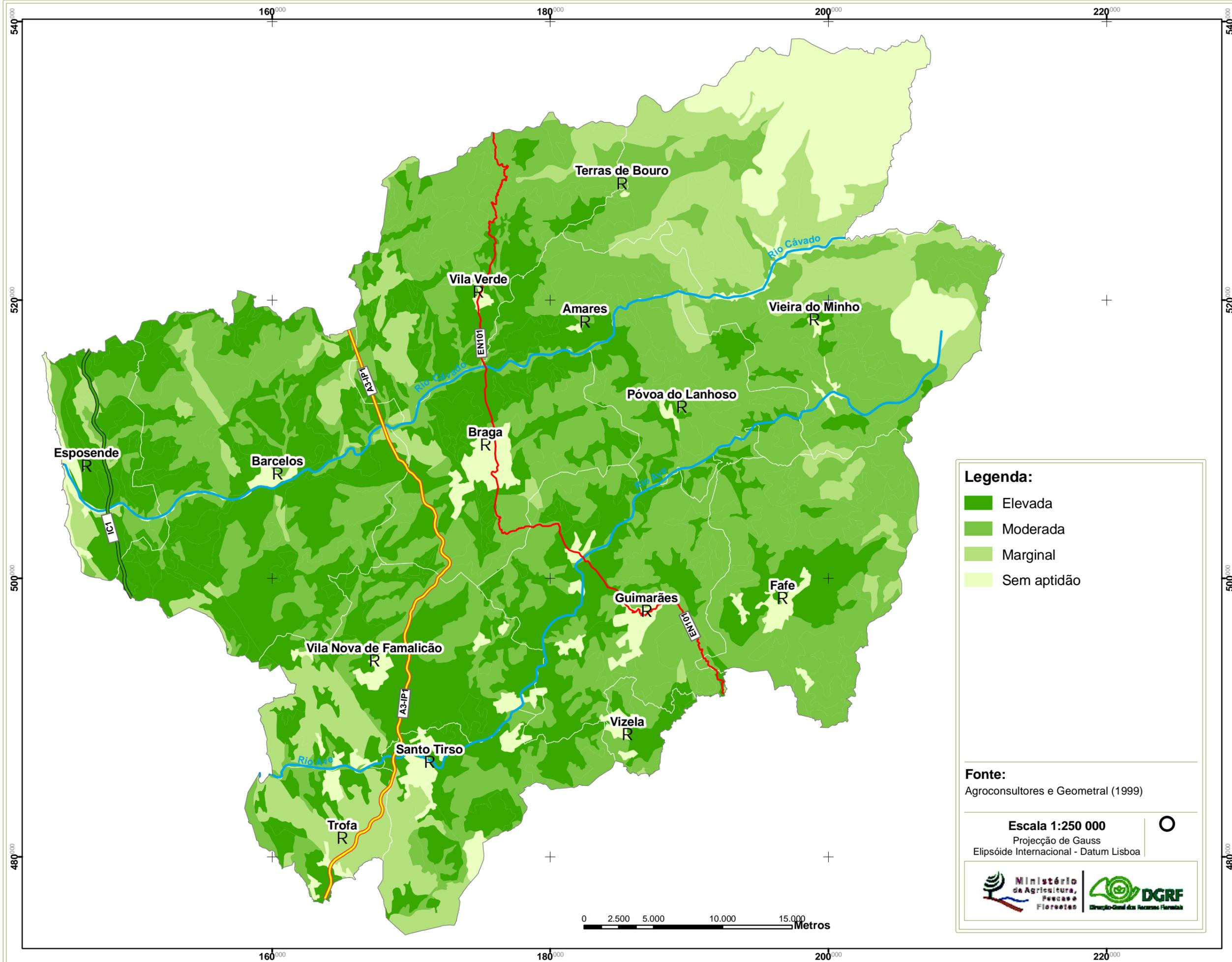
PROF BAIXO MINHO

Aptidão agrícola



PROF BAIXO MINHO

Aptidão florestal





IV.3.3 EROSIÃO

O processo utilizado na avaliação do risco de erosão da região PROF consistiu na reclassificação, em 5 classes, da Carta de Solos e Aptidão da Terra para a Agricultura da região do Entre-Douro e Minho, elaborada em 1999 pela Geometral e Agroconsultores, onde a cada unidade cartográfica de ocupação do solo foi atribuído um grau de risco de erosão, em função da erodibilidade e do declive médio das vertentes.

Da conjugação destes factores resultou que, mais de metade do território, principalmente nas zonas de menor altitude, possuem um risco de erosão reduzido. O risco de erosão elevado encontra-se confinado a uma área relativamente pouco extensa e localizada principalmente ao longo do sistema montanhoso do Gerês e na sub-região da Agrela, no concelho da Trofa.

O risco moderado é representativo na região adjacente à serra do Gerês e Cabreira, onde os declives começam a ter significado em termos de inclinação.

Quadro 8. Distribuição do risco de erosão

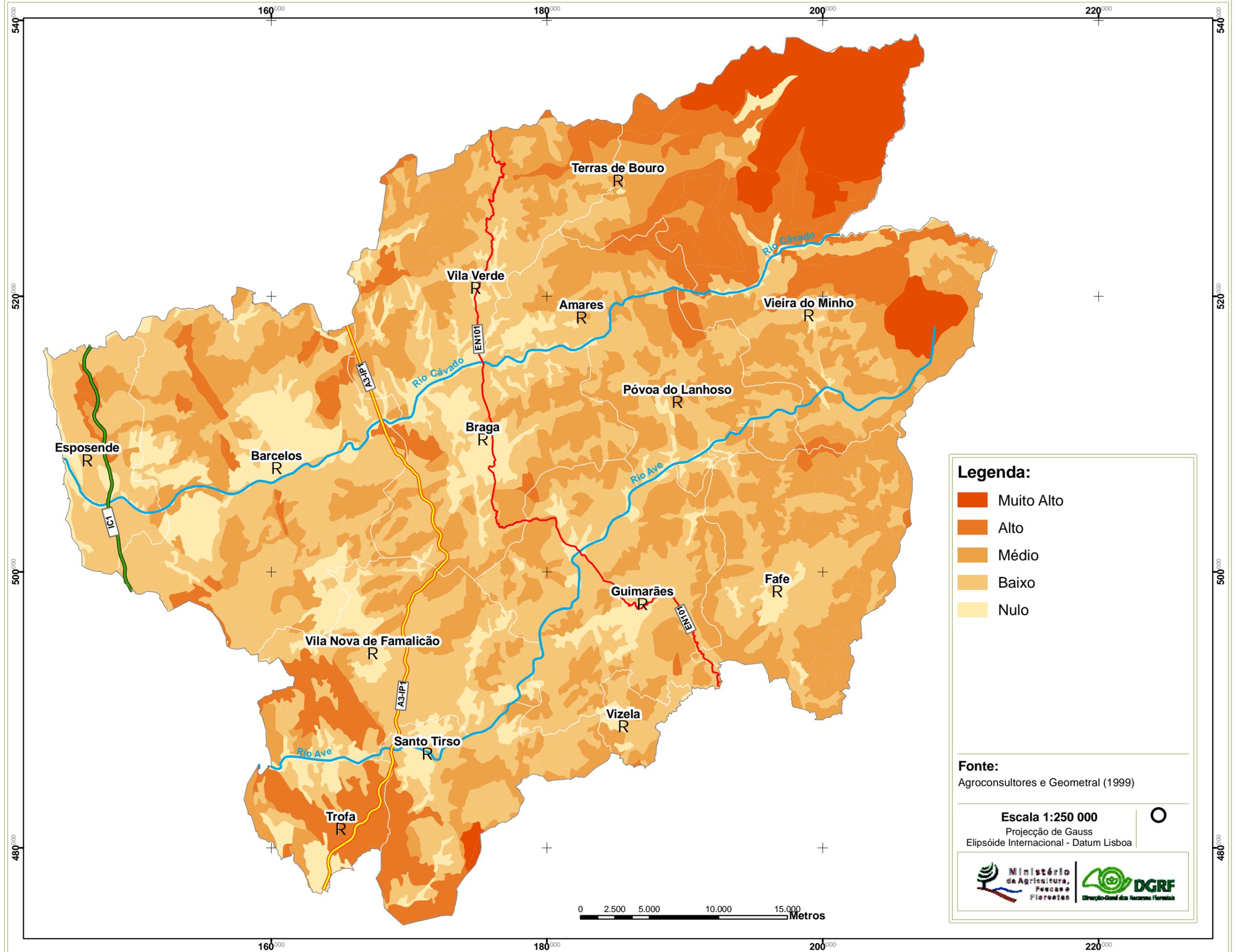
Classes	Área	
	(ha)	(%)
Nulo	28 838	11
Baixo	99 078	40
Médio	77 397	31
Alto	30 295	12
Muito Alto	14 457	6
Total	250 065	100

Fonte:

AGROCONSULTORES E GEOMETRAL (1999). Carta de Solos e Carta de Aptidão da Terra de Entre-Douro e Minho.

PROF BAIXO MINHIO

Risco de erosão





V CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÓMICA

V.1 DEMOGRAFIA

A caracterização do quadro demográfico verificado na região PROF do Baixo Minho foi efectuada com base nos dados provenientes dos últimos censos de população, realizados pelo Instituto Nacional de Estatística. Assim, de acordo com os Censos de 2001, procedeu-se ao cálculo da densidade populacional actual, ou seja, do número de habitantes por quilómetros quadrado.

Procedeu-se, também, a uma análise da evolução/variação da população, comparando os valores demográficos actualmente verificados com os valores máximos observados nos demais recenseamentos da população realizados no período compreendido entre 1930 e 1990, para cada uma das freguesias inseridas nesta região PROF.

Assim, pela análise do mapa relativo à densidade populacional, constata-se que parte muito significativa da região PROF exhibe baixa densidade populacional, inferior a 250 hab/km², chegando mesmo a atingir, nas zonas do interior de montanha, valores inferiores a 50 hab/km². Neste aspecto, são de realçar os concelhos de Terras do Bouro e Vieira do Minho.

Uma outra análise, desta vez ao mapa relativo à variação da população, permite verificar que as freguesias do interior, coincidentes com as regiões de maior altitude, dos concelhos de Terras de Bouro, Vieira do Minho, Amares, Póvoa de Lanhoso e Fafe, registaram um elevado índice de regressão populacional, com perdas em cerca de 50% da população e mais limitadamente de 25%. Perdas menos significativas verificam-se na grande maioria do território. Por outro lado, é evidente alguma dispersão de freguesias com ganhos populacionais, que se distribuem pelo grandes centros urbanos desta região PROF.

Fonte:

INE (2001). CENSOS 2001 – XIV recenseamento Geral da População, IV recenseamento Geral da Habitação.

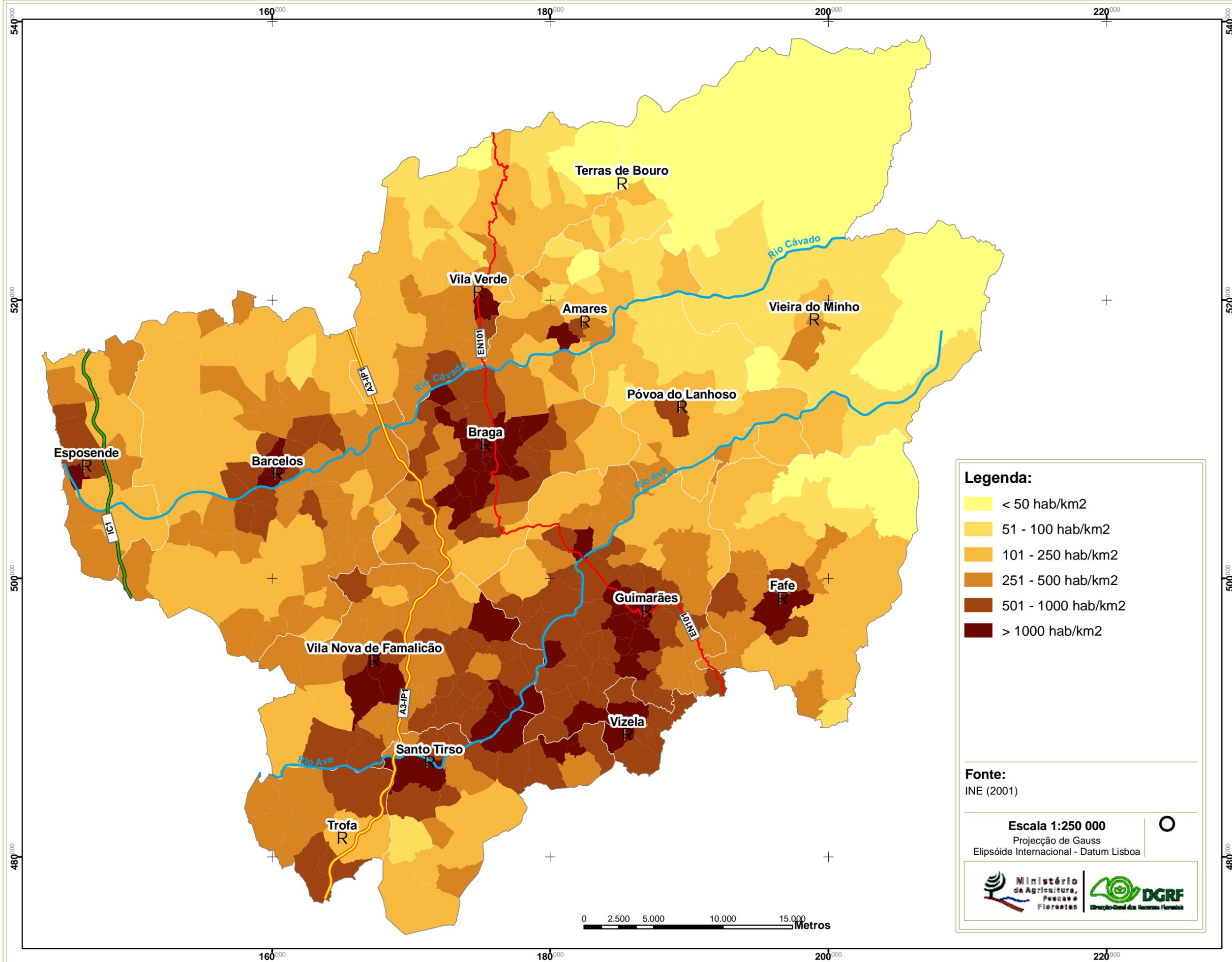
INE (1970). XI Recenseamento Geral da População.

INE (1950). IX Recenseamento Geral da população.

INE (1930). VII Recenseamento Geral da População.

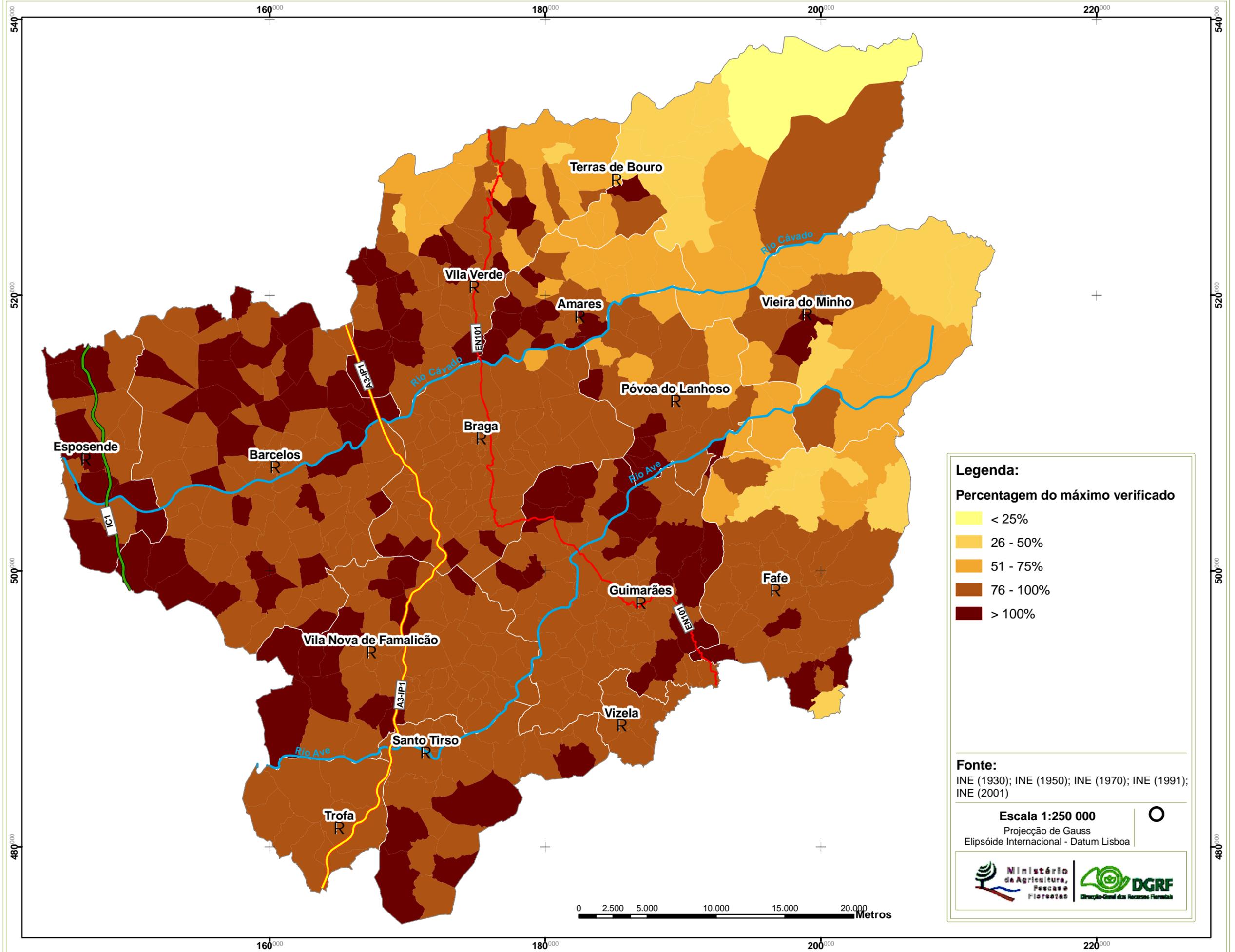
PROF BAIXO MINHO

Densidade populacional (freguesia)



PROF BAIXO MINHO

Variacão da populao





V.2 PROPRIEDADE E ORGANIZAÇÃO FLORESTAL

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

- Englobadas em áreas baldias
- Integradas na exploração agrícola

Como tal, proceder-se-á à análise da distribuição de áreas baldias, bem como da presença de áreas florestais integradas em explorações agrícolas.

Para a inventariação das áreas baldias recorreu-se em simultâneo a dois procedimentos: O primeiro consistiu no arrolamento das áreas de baldios realizado em 1938 pela Junta de Colonização Interna (JCI), enquanto que no segundo realizou-se a intersecção dos perímetros florestais com a área das freguesias, efectuando-se no fim a classificação das freguesias de acordo com o seguinte conjunto de classes de área florestal:

- 0-50 ha – não exibem um interesse particular do ponto de vista florestal;
- 50-100 ha – apresenta alguma importância ao nível da sua utilização pela freguesia, sendo que sempre que possível deve procurar aglutinar parcelas adjacentes;
- 100-500 ha – bons núcleos florestais podendo associar áreas adjacentes;
- 500-1 000 ha – boas unidade para reestruturação, podendo já funcionar como uma unidade individual de gestão;
- Superiores a 1 000 ha – áreas de extrema importância florestal.

Por seu turno, a área de floresta associada ao espaço de exploração agrícola foi determinada com base nos dados do Recenseamento Geral de Agricultura de 1999.

Assim, pela análise do mapa dos baldios, verifica-se que as áreas baldias mais importantes (> 500 ha), concentram-se na parte Este da região PROF, ao longo dos concelhos de Vieira do Minho e Terras de Bouro, correspondendo as regiões montanhosas da Cabreira e Gerês, que pelas suas características resistiram à repartição privada.

Relativamente as áreas florestais associadas à exploração agrícola o mapa espelha uma distribuição das classes mais baixas (< 100 ha) nos concelhos mais urbanizados, como são os casos de Braga, Guimarães, Vila Nova de Famalicão, Vila Verde e Barcelos. Numa situação intermédia (100-500 ha), encontramos grande parte das freguesias dos concelhos da Trofa, Esposende e Fafe. À medida que



caminhamos para o interior da região PROF, deparamo-nos com áreas cada vez mais significativas, principalmente ao longo dos concelhos de Vieira do Minho e Terras de Bouro.

No que respeita as áreas geridas pelas empresas industriais, podemos verificar pelo quadro seguinte que não são muito significativas, sendo que se concentram essencialmente nos concelhos de Santo Tirso, Póvoa do Lanhoso, Braga e Vila Verde, correspondendo predominantemente a povoamentos de eucalipto inseridos em propriedade privada.

Quadro 9. Áreas florestais por tipo de propriedade

Concelhos	Área Florestal (ha)				
	Total	Exploração agrícola	Empresas Industriais	Regime Florestal	Outras
Amares	3 634	1 498	19	235	1 881
Barcelos	17 493	6 313	20	0	11 160
Braga	6 009	2 819	133	132	3 057
Esposende	3 632	1 305	0	0	2 326
Fafe	6 947	3 657	82	4	3 204
Guimarães	8 707	3 886	120	0	4 701
Póvoa de Lanhoso	4 513	2 421	477	0	1 615
Santo Tirso	6 430	1 951	1 187	0	3 292
Terras de Bouro	7 442	3 084	0	362	3 996
Trofa	3 631	1 156	0	0	2 475
Vieira do Minho	7 349	5 481	111	1 717	40
Vila Nova de Famalicão	7 368	2 404	40	0	4 925
Vila Verde	8595	2 189	132	0	6 274
Vizela	711	332	0	0	379
TOTAL	92 460	38 497	2 321	2 451	49 324

Ressalta ainda do quadro anterior, os elevados valores referentes a classe “Outras” Áreas florestais (49 324 ha), o correspondente a cerca de 53% da área florestal da região PROF. Esta classe engloba áreas de uso florestal que não estão integradas nas categorias consideradas. Estes valores elevados insinuam a existência de actividades florestais autónomas não integradas em explorações agrícolas, áreas abandonadas ou, eventualmente, por deficiente inventariação ou fuga ao inquérito.



Quadro 10. Distribuição da propriedade florestal por classes de área para a região do Entre Douro e Minho

Classes de área (ha)	Área		Explorações	
	(ha)	(%)	N.º	(%)
0<SF<5	42 860	34,4	42 869	89,7
5<=SF<10	16 945	13,6	3 059	6,4
10<=SF<20	11 213	9,0	1 051	2,2
20<=SF<50	12 708	10,2	573	1,2
50<=SF<100	5 108	4,1	96	0,2
>=100	35 758	28,7	143	0,3
TOTAL	124 593	100,0	47 791	100,0

Relativamente à dimensão da propriedade florestal na região do Entre Douro e Minho, podemos verificar no quadro anterior que somente 0,3 % das explorações detêm uma área igual ou superior a 100 ha e que a grande maioria das explorações (89,7 %) apresentam área florestal inferior a 5 ha, ficando mais uma vez patente que estamos em presença de uma região onde a propriedade florestal apresenta pequena dimensão.

Em função do exposto, verifica-se que os concelhos de Terras de Bouro, Barcelos, Vila Verde, Vieira do Minho, Santo Tirso, Trofa, Esposende e Fafe possuem, à partida, melhores condições para criação de unidades suficientemente dimensionadas, sendo necessário um maior esforço ao nível da aglutinação de áreas florestais nos restantes concelhos.

É extremamente pertinente para o futuro florestal da região, a realização de um estudo, que permita avaliar a capacidade de aglutinação de unidades adjacentes pelas unidades de maior importância, com o intuito de criação de unidades de gestão com dimensão significativa.

Nesta linha de orientação, as ZIF (Zonas de Intervenção Florestal) como instrumento de ordenamento e gestão florestal agrupada, podem ser um elemento chave para a região.

Fonte:

DRAEDM (2005). Limites dos Perímetros Florestais.

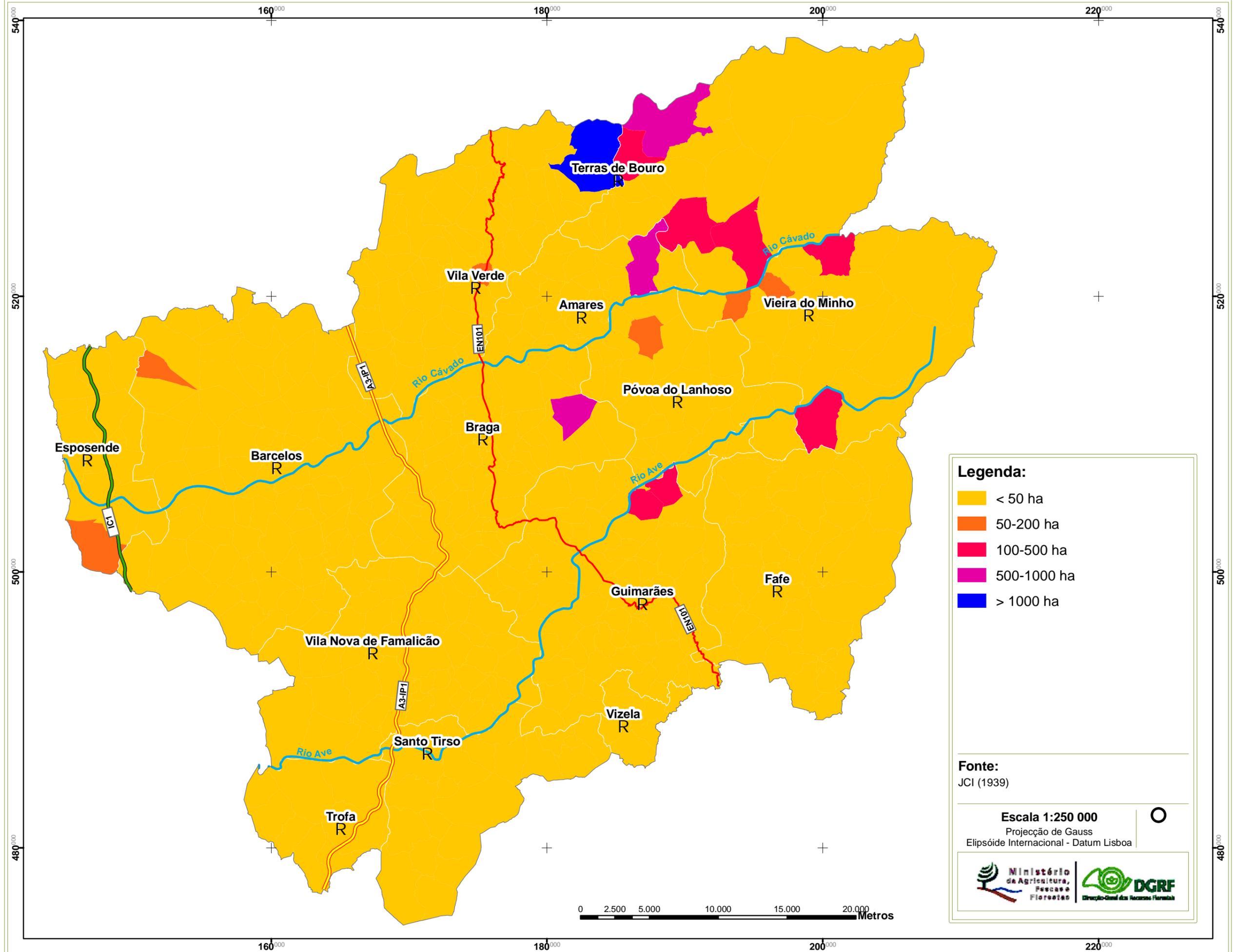
INE (1999). Recenseamento Geral de Agricultura, dados comparativos de 1989-1999.

JCI (1938). Junta de Colonização Interna. Recenseamento dos Baldios do



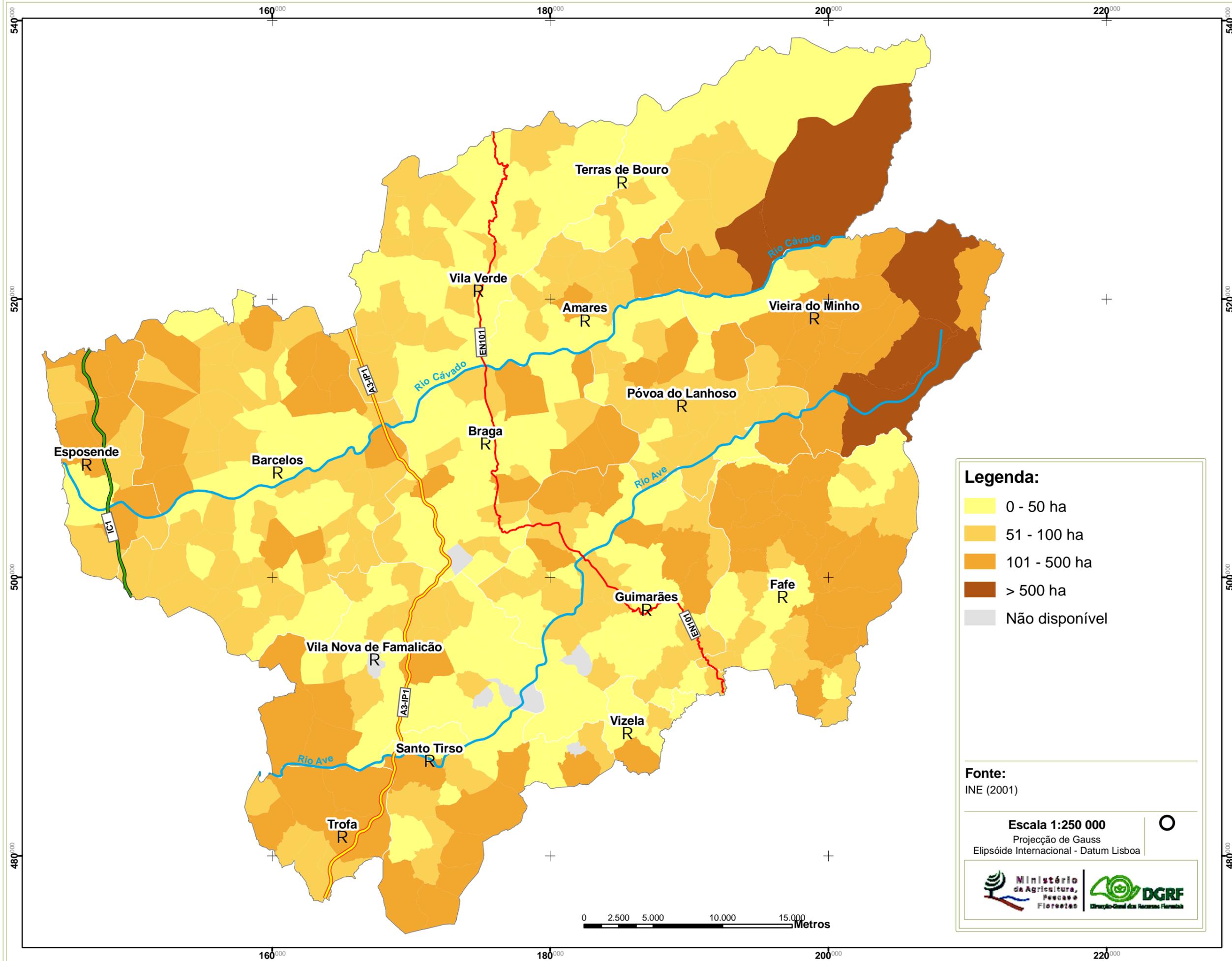
Continente. Lisboa.

CELPA (2005). Áreas florestais. (Informação própria)



PROF BAIXO MINHO

Floresta no espaço agrícola





V.3 ASSOCIATIVISMO FLORESTAL

V.3.1 ASSOCIATIVISMO FLORESTAL E SAPADORES

As organizações de produtores florestais constituem uma das principais interfaces entre o apoio técnico e a produção florestal. Trata-se, pois, de agentes de desenvolvimento e apoio à organização dos proprietários individuais apoiados financeiramente por fundos públicos.

Na região do Baixo Minho o peso das associações florestais e cooperativas agrícolas com núcleos florestais ainda não aparecem com um peso significativo. Foram identificadas cinco estruturas cuja área de actuação se cinge à área geográfica do PROF.

Quadro 11. Organizações de Produtores Florestais com actuação na área PROF

Organização de Produtores Florestais	Morada
ASSOCIAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA DO MINHO	Rua Dr. José Afonso, nº192 - 4700-031 BRAGA
ASSOCIAÇÃO FLORESTAL DO CÁVADO	Campo das Carvalheiras, nº1 - 4700-419 BRAGA
COFAFE-COOP. PROD. AGRIC. FAFE	Rua do Retiro, 4820-276 FAFE
ASSOCIAÇÃO DOS SILVICULTORES DO VALE DO AVE	Qt ^a do Pinho, S. Torcato, Apartado 1076 4811-908 GUIMARÃES
ACEB-ASSOCIAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO ENTRE BALDIOS	Av. Manuel Francisco Costa, nº116 Centro de Animação Termal, 1º, sala 6 4845-067 GERÊS

De entre o leque das várias actividades que lhe estão associadas, aquelas que mais se verificam são:

- Elaboração e acompanhamento de projectos florestais individuais e em agrupamento;
- Execução e gestão de projectos florestais;
- Levantamento de áreas com GPS;
- Prevenção de incêndios florestais (sapadores);
- Trabalho de extensão florestal (assistência técnica, informação e divulgação);
- Avaliação de material lenhoso;
- Formação profissional.

De salientar ainda o papel importante que as associações têm no âmbito do lançamento de equipas de sapadores florestais.



V.4 APOIOS PÚBLICOS AO INVESTIMENTO FLORESTAL

No período decorrido entre 1981 e 2001, a área PROF foi abrangida, tal como o restante país, por um conjunto de programas florestais, sendo de destacar, pela sua importância e dimensão, o projecto Banco Mundial (PFP/BM), o Programa de Acção Florestal (PAF), o Regulamento CEE n.º 797/85, o Programa e Desenvolvimento Florestal (PDF) e o Regulamento CEE n.º 2080/92.

Os propósitos do projecto Banco Mundial passavam pela arborização de terrenos incultos, construção de caminhos florestais e rede divisional, e ainda a construção de postos de vigia e rede de comunicações.

O Programa PAF envolvia, para além das acções de (re)arborização, as beneficiações, alargando igualmente o programa aos proprietários privados. A análise deste programa permitiu constatar que os dados fornecidos pelas diferentes instituições eram muito díspares, facto que impossibilitou a sua análise.

O Regulamento CEE n.º 797/85 foi um programa criado no âmbito do 1º Quadro Comunitário de Apoio (QCA), com uma finalidade muito específica, a arborização de terras agrícolas.

No 2º QCA surgiu o PDF, contemplando acções de arborização e rearborizações de áreas aridas, a construção e beneficiação de infra-estruturas florestais e ainda acções de uso múltiplo (pastagem, cinegética, apicultura, recreio). Neste mesmo QCA surge um prolongamento do antigo 797/85, agora intitulado de Regulamento CEE n.º 2080/92, que abrangia igualmente a arborização de terras agrícolas.

Quadro 12. Financiamento públicos realizados na área PROF

PFP/BM ⁽¹⁾	Área (ha)	3 275	% Área Flo. Intervencionada	3,5
	Invest. (€)	766 198	Área média/proj. (ha)	41
	Nº Projectos	80	Invest./ha (€/ha)	234
797/85 ⁽²⁾	Área (ha)	60	% Área Flo. Intervencionada	0,1
	Invest. (€)	65 199	Área média/proj. (ha)	6
	Nº Projectos	10	Invest./ha (€/ha)	1 082
PDF ⁽²⁾	Área (ha)	2 948	% Área Flo. Intervencionada	3,2
	Invest. (€)	2 379 102	Área média/proj. (ha)	28
	Nº Projectos	105	Invest./ha (€/ha)	807
2080/92 ⁽²⁾	Área (ha)	363	% Área Flo. Intervencionada	0,4
	Invest. (€)	491 102	Área média/proj. (ha)	3
	Nº Projectos	107	Invest./ha (€/ha)	1 353
TOTAL	Área (ha)	6 608	% Área Flo. Intervencionada	7,2
	Invest. (€)	3 701 601	Área média/proj. (ha)	22
	Nº Projectos	302	Invest./ha (€/ha)	560



Assim, de acordo com o quadro anterior, constata-se que, nesta região PROF, o somatório dos dois financiamentos dedicados em exclusivo às áreas florestais (PFP/BM e PDF), foram responsáveis por 94% da totalidade da área realizada, enquanto que o número de projectos apenas atingiu os 61%.

Nesta análise não foram consideradas as áreas de projectos que arderam, ainda que estes montantes se tivessem revelado bastante elevados, no particular do PFP/BM.

Não podemos deixar de referir que, nesta região PROF, a taxa de incidência dos dois programas florestais referidos não atingiu sequer os 7% da área ocupada pelos espaços florestais, embora o PAF possa seguramente contribuir para o aumento deste valor, não é por certo suficientemente seguro para mudar o panorama de carência que estes valores reflectem. Acresce a este facto a existência da duplicação de áreas intervencionadas, pois existirão seguramente projectos que, para a mesma superfície, foram objecto de mais do que um financiamento em áreas diferente.

As duas medidas de arborização de terras marginais de agricultura podem considerar-se irrelevantes pelos valores envolvidos (423 ha), correspondendo somente a 0,5% do espaço agrícola desta Região PROF.

Verifica-se, então, que esta região PROF em 20 anos de investimento público, apresenta uma diminuta taxa global de execução (7,2% do espaço florestal). Não considerando os projectos de áreas de baldios, poderíamos afirmar seguramente que, em geral, o investimento incidu em parcelas de pequena dimensão.

É possível ainda acrescentar aos dois constrangimentos anteriores, o facto de as acções se encontrarem dispersas pelo espaço florestal da região PROF, sendo realizadas de uma forma avulsa, sem a devida programação que o ordenamento florestal de base exige.

Este deverá formular critérios e definir regras, controlando a qualidade e direccionando as execuções para áreas prioritárias de intervenção, garantindo uma gestão florestal continuada no espaço e no tempo.

O acesso aos financiamentos públicos terá que ser expedito, mas selectivo, e baseado numa política de responsabilização de todos os intervenientes, de modo a transformar a nossa floresta num espaço mais produtivo e de utilizações diversificadas.

Fonte:

DRAEDM (s.d.). Direcção Regional da Agricultura do Entre Douro e Minho.

IFADAP (s.d.). Instituto de Financiamento e Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas.



V.5 RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

São de relativa importância, com implicações para o planeamento florestal regional, um conjunto de restrições de utilidade pública das quais, de acordo com os elementos existentes para a coordenação e harmonização dos PROF's, se destacam as seguintes:

- Áreas florestais ardidas
- Património arqueológico/arquitectónico – Áreas de potencial valor arqueológico;
- Geomonumentos e sítios com interesse biológico;
- Concessões minerais, pedreiras e areeiros;
- Zonas de protecção e captação de água;
- Rede de infra-estruturas;
- Áreas militares;
- Zonas ameaçadas por cheias e zonas de protecção e recursos hídricos;
- RAN/REN.

■ Áreas Florestais Ardidas

O principal objectivo desta legislação centra-se em garantir uma estabilidade nos usos do solo e na dissuasão de eventuais intencionalidades como causa da ocorrência de incêndios florestais

Para efeitos de planeamento florestal, deverá ser salvaguardado o objectivo pretendido, assegurando uma análise sobre o ordenamento do território.

Desta forma, e atendendo a esta situação, ou seja, povoamentos/espacos florestais percorridos por incêndios, poderá ser objecto de obrigatoriedade a elaboração de Planos de Gestão Florestal (PGF), que permitirão analisar o sucedido e definir as intervenções a efectuar nos termos destas restrições.

■ Regime Florestal

Na génese do regime florestal esteve a necessidade da arborização de grandes extensões de incultos, de forma a inverter os processos de degradação acelerada dos recursos florestais e de graves fenómenos de erosão.

A constituição desta servidão permitiu a intervenção do Estado em larga escala, à luz do interesse público, em terrenos do Estado, em baldios e em terrenos



particulares, cujos proprietários solicitaram expressamente a submissão dos mesmos.

■ **Património Arqueológico**

Deve-se, aquando da execução dos trabalhos florestais, acautelar a possibilidade da existência de qualquer tipo de património arqueológico ainda desconhecido devendo, para o efeito ser feita uma sensibilização dos operadores de máquinas para a existência deste património.

■ **Zonas de Protecção a Recursos Hídricos**

A protecção a estas zonas deve resultar da elaboração, aprovação e aplicação dos Planos de Ordenamento das Bacias hidrográficas.

■ **Servidões geológicas**

Da exploração de água e inertes resultam estas estruturas que, embora tenham um grande impacto em termos de planeamento e ordenamento do território, não têm, no seio florestal, um nível de implicações que se considerem significativas para o seu planeamento.

■ **REN**

De entre as restrições enumeradas, é talvez aquela que tem maiores implicações para o planeamento florestal, nomeadamente nas acções que levam à destruição do coberto vegetal e à execução de aterros e escavações.

A existência desta restrição é, no entanto, muito heterogénea no que diz respeito aos critérios e metodologia que estão na base da sua definição.

■ **RAN**

A Reserva Agrícola Nacional surge com o objectivo da protecção das áreas em que a aptidão agrícola é elevada, contribuindo para o desenvolvimento da agricultura portuguesa e para o ordenamento do território.

■ **Restrições ao Cultivo de Espécies de Rápido Crescimento.**

A utilização destas espécies está sujeita a determinadas regras que ditam, de alguma forma, condicionantes ao nível do ordenamento do território. Em termos florestais as maiores implicações resultam de instrumentos legislativos que se referem à utilização destas espécies, ditas de rápido crescimento, quando exploradas em revoluções curtas.

No entanto, uma parte significativa do crescimento desta espécie não reflecte um aumento no número de povoamentos geridos com o objectivo da obtenção de lenho para pasta de papel, mas antes uma consequência de incêndios florestais mais ou menos frequentes, que estimulam a sementeira natural e a rebentação do



eucalipto, sem qualquer gestão e, conseqüentemente, sem qualquer rendimento económico.



VI CARACTERIZAÇÃO DAS FLORESTAS

VI.1 IDENTIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS FLORESTAIS

A região do Baixo Minho compreende alguma diversidade na ocupação do solo, estando esta intrinsecamente ligada à sua potencialidade edafo-climática. Na zona mais plana e fértil predomina a agricultura intensiva, com a produção de leite e hortifloricultura, que é de relevante importância económica e social (RGA). Os terrenos férteis, naturais ou artificializados pelo homem mantêm-se serpenteando pelos rios e ribeiros sustentando uma agricultura mais produtiva, para comercialização ou para auto-consumo, envolvendo as manchas florestais, dispersas por pequenas "bouças", ou com maior continuidade, entalhadas neste sistema agrário que comporta um tecido urbano de grande densidade. Na meia encosta surge a vinha, que nos últimos anos tem tido crescimentos significativos. Mais para o interior, no sentido nascente, a vinha acompanha uma agricultura de regadio nas encostas, utilizando os socalcos que o Homem moldou desde longa data e que estão em progressivo abandono. Aqui, as áreas arborizadas tornando-se num espaço contínuo muitas vezes maioritário no território e bem visível na paisagem, formando corredores verdes, repositórios de alguma diversidade ecológica e último reduto de uma reserva florestal no meio de um tecido profundamente povoado. À medida que se sobe em altitude e que se acentuam os declives, empobrecem os solos e as áreas de espaço florestal têm uma presença predominante. Este espaço, arborizado ou ocupado por matos, domina no território em grandes extensões de continuidade.

O espaço florestal desta região PROF, (37% do espaço florestal do Entre Douro e Minho), é constituído por manchas florestais mais dispersas num espaço preponderantemente social e agrícola e áreas arborizadas de grande continuidade, ambas assentes num tecido fundiário pulverizado e de pequena dimensão (RGA). Quando caminhamos para o interior a continuidade do espaço florestal vai tomando primazia e diminuindo o rendilhado que esta faz na partilha com o espaço agrícola e social.

VI.2 SÉRIES DE VEGETAÇÃO ASSOCIADA AOS ESPAÇOS FLORESTAIS

O carvalho roble (*Quercus robur*) e o carvalho negral (*Quercus pyrenaica*) constituem as espécies arbóreas mais representativas das formações climáticas. Todavia, são essências florestais pouco consideradas pelos proprietários florestais



regionais, especialmente devido ao seu lento crescimento e às longas revoluções, superiores a 60 anos, mas também e sobretudo devido à falta de qualidade genética dos seus exemplares, reduzindo em muito as possibilidades da sua utilização. Deste facto resulta que, de um modo geral, nem chegam a sofrer acções de condução dos fustes, pese embora os valores elevados que atinge a sua madeira quando proveniente da importação. Sendo espécies que oferecem uma boa resistência à propagação dos incêndios florestais, não só pela copa densa que proporcionam, como pela menor combustibilidade do sub-bosque e manta morta, constituem uma boa alternativa para a compartimentação efectiva que os povoamentos de resinosas e eucalipto necessitam. Será necessário apostar no melhoramento genético desta espécie.

O abandono de alguns espaços silvícolas permitiu o avanço de espécies lenhosas que, pela sua agressividade na colonização dos solos e pela sua resistência a situações adversas, são consideradas invasoras lenhosas. Incluem-se neste grupo principalmente 5 espécies: a *Acacia dealbata*, a *Acacia longifolia*, a *Acacia melanoxylon*, a *Hackea spp.*, a *Robinia pseudoacacia*, e a *Ailanthus altissima*. Embora, na maioria dos casos, poderem ter aproveitamento lenhoso, o seu comportamento não permite os tradicionais sistemas de condução, tornando-se facilmente incontrolláveis.

Da análise de um inquérito, realizado pela Forestis aos técnicos da DRAEDM, às Associações Florestais e ao Corpo da Guarda Florestal, pode-se dizer que é generalizada a presença de invasoras lenhosas na região do Baixo Minho ao nível da freguesia e, ressalvando a incerteza dos dados nele espelhados, é perceptível a dispersão destas espécies, principalmente da *Acacia dealbata*, na quase totalidade da região.

As espécies invasoras são introduzidas, estabelecem-se, naturalizam-se e dispersam-se para além da sua capacidade natural, produzindo impactos ambientais que podem envolver malefícios significativos. Segundo a Convenção Biológica da Diversidade, as espécies invasoras são, no planeta, uma das importantes causas da extinção do mundo selvagem, contribuindo de uma forma determinante para a ruptura do equilíbrio dos sistemas ecológicos, com implicações nas actividades económicas suportados por aqueles.

Existem formações florísticas que, pela sua importância ou pelo habitat onde se encontram, se podem considerar sensíveis do ponto de vista da sua conservação. Desta forma, foram identificadas algumas formações arbóreas e locais que podem de alguma forma condicionar as orientações de gestão que se pretendam implementar, entre outros:

- Exemplares e/ou povoamentos de *Quercus suber*, *Quercus rotundifolia* e *Ilex*



aquifolium, todos protegidas por lei;

- Povoamentos e pequenos maciços de *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica*;
- Vegetação existente e ecologicamente naturalizada das faixas ripícolas e nas cabeceiras de linhas de água, dos Sítios da Rede Natura 2000, das zonas sensíveis do ponto de vista da conservação do solo e da REN.

Será de referir que a espécie *Quercus rotundifolia*, segundo os dados da Carta de Ocupação do Solo de 1990 (COS 90) e do Inventário Florestal Nacional de 1995, não existe nesta região do Baixo Minho, o que dá indicação de que se a sua representatividade deverá ser nula ou estar reduzida à ínfima expressão, não sendo estas, de facto, as suas condições em termos do seu ecossistema. Quanto à *Quercus suber*, segundo os dados do COS90, ocupa 119ha, representando 0,13% do espaço arborizado. No entanto, esta espécie não tem nesta região a importância que representa a nível nacional, pois esta não é, felizmente, uma zona em riscos de desertificação e a produção de cortiça é, em geral, de má qualidade. Assim a legislação nacional careceria de adaptações ao nível desta região.

VI.3 EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO FLORESTAL

VI.3.1 OCUPAÇÃO DO SOLO

Para a caracterização da ocupação do solo, recorreu-se à informação da COS90, tendo sido consideradas seis classes de ocupação:

- Águas interiores (Ág. int.);
- Agrícola (Agríc.);
- Espaços florestais (Esp. flor.);
- Improdutivo (Impr.);
- Incultos (Inc.);
- Urbano/Social (Urb./Soc.).

Quadro 13. Ocupação do Solo

Descrição	Área	
	ha	%
Águas interiores	2 157	1
Agrícola	84 082	34
Espaços florestais	92 460	37
Improdutivos	10 532	4
Incultos	38 612	15
Urbano/Social	21 241	9
TOTAL	249 082	100



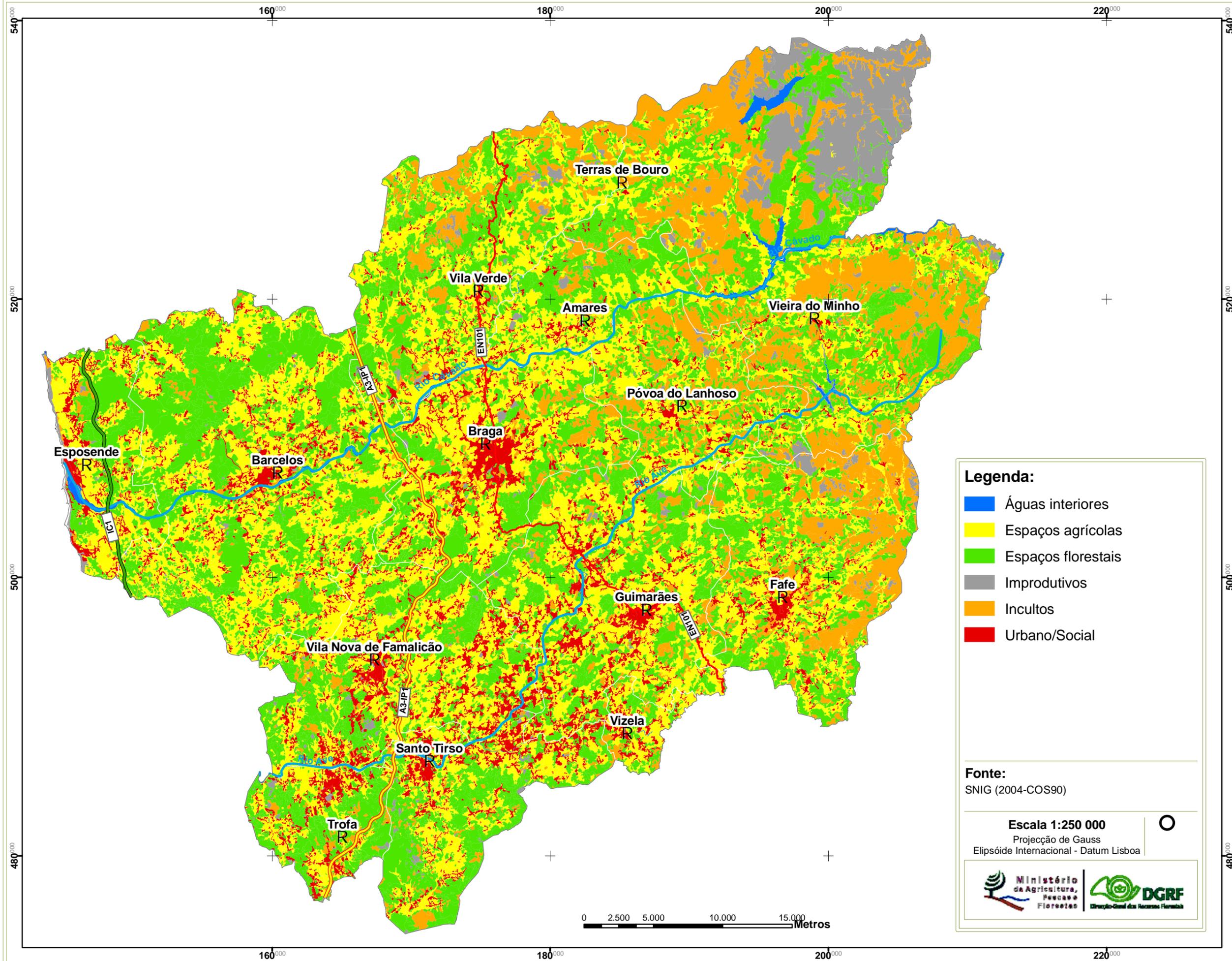
Os espaços agrícolas e florestais repartem, entre si, a maior área do PROF do Baixo Minho, correspondendo, respectivamente, a 34% e 37%. Os incultos aparecem nesta região com uma percentagem muito inferior à área florestal, o que de certa forma se torna revelador de alguma pressão sobre o solo e o seu uso.

Fonte:

SNIG (2004). Carta de Ocupação do Solo 1990.

PROF BAIIXO MINHO

Ocupação do solo





VI.3.2 ÁREAS FLORESTAIS

A caracterização das áreas florestais foi efectuada igualmente com base na informação da COS'90, tendo sido consideradas quatro classes, correspondendo cada uma delas a uma espécie florestal ou a grupo de espécies.

Como tal, encontram-se definidas as seguintes classes:

- Pinheiro bravo (Pnb);
- Eucalipto (Ec);
- Outras folhosas (Of);
- Outras resinosas (Or).

A classe Outras folhosas é constituída, na sua maioria, por carvalhos, agrupando também os castanheiros. De referir, ainda, que o pinheiro manso foi incluído na classe Outras resinosas.

Quadro 14. Áreas Florestais presentes na COS 90

Espécies	Área	
	(ha)	(%)
Pinheiro bravo	48 960	53
Eucalipto	25 884	28
Outras folhosas	15 778	17
Outras resinosas	1 838	2
TOTAL	92 460	100

De acordo com o quadro anterior, a espécie mais representada em toda a região do Baixo Minho é o pinheiro bravo, com uma área de cerca de 48 960 ha, correspondendo a mais de metade (53%) da área total de floresta.

O eucalipto surge como a segunda espécie mais representativa, com cerca de 28 %, equivalente a uma área de 25 884 ha.

As outras folhosas têm uma representatividade de 17 % onde se destacam os 6,8 % de carvalhos, distribuídos por uma área de 6 273 ha, aparecendo com maior incidência na região adjacente à serra do Gerês.

Relativamente ao sobreiro e castanheiro, estas espécies existem de forma esporádica, correspondendo-lhe uma área de 119 e 292 ha, respectivamente.

Apesar de, nesta região, o sobreiro se encontrar pouco representado é digna de registo a regeneração natural que se tem verificado, aparecendo consociado com pinheiro e eucalipto em povoamentos mistos.



Salienta-se também o aumento progressivo da área de eucalipto em detrimento de áreas de pinheiro bravo.

Por último, convém fazer referência a um aumento preocupante de espécies invasoras, para as quais se deverá ter especial atenção.

Os elementos provisórios disponíveis a partir do IFN 2006 reforçam esta tendência, estimando-se apenas em 72 000 ha a área florestal arborizada, com 25 e 37 mil hectares, respectivamente de pinheiro bravo e eucalipto.

São assim reconhecidos cerca de 20 000 ha de áreas ardidadas recentemente, cujo comportamento em termos de regeneração há que acompanhar.

Fonte:

SNIG (2004). Carta de Ocupação do Solo 1990.



VI.3.3 PERÍMETROS FLORESTAIS

Na região do Baixo Minho encontram-se delimitados três perímetros florestais: Cabreira; Senhora da Abadia e; Merouço.

Pela observação do mapa apresentado, que permite visualizar a sua distribuição, verifica-se que os mesmos se concentram na região Nordeste do Baixo Minho.

Quadro 15. Área dos perímetros florestais do Baixo Minho

Perímetro	Área (ha)	Concelhos
P F Cabreira	4 439	Vieira do Minho
P F Merouço	485	Fafe e Vieira do Minho
P F Senhora da Abadia	1 960	Terras do Bouro e Amares

Verifica-se que, dos quatro perímetros existentes, dois deles assumem uma maior importância, pela área que ocupam.

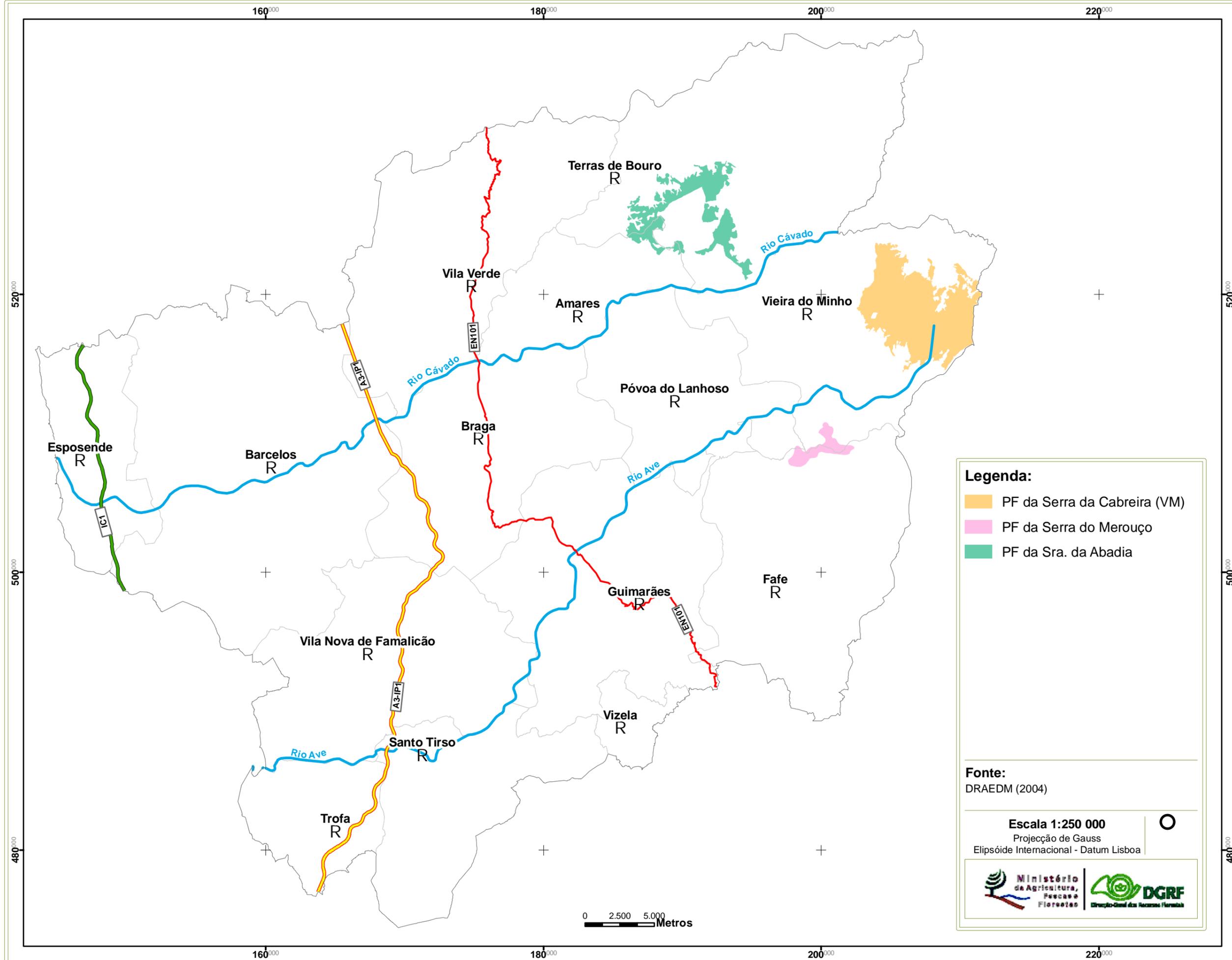
O Perímetro Florestal da Serra da Cabreira é aquele que ocupa uma área mais significativa, com cerca de 4 439 ha inseridos no concelho de Vieira do Minho.

Chama-se a atenção para a importância que deve ser dada à gestão destes perímetros florestais, nomeadamente pela obrigatoriedade da elaboração e implementação dos Planos de Gestão Florestal (PGF).

Dentro da área do PNPG a gestão das áreas baldias e da Mata Nacional é da responsabilidade do ICN. Aí se localizam os Perímetros Florestais de Terras de Bouro, Serra Amarela e Serra do Gerês. A área pertencente ao Estado (Regime Florestal Total) abrange 5 275 ha.

PROF BAIXO MINHO

Regime florestal





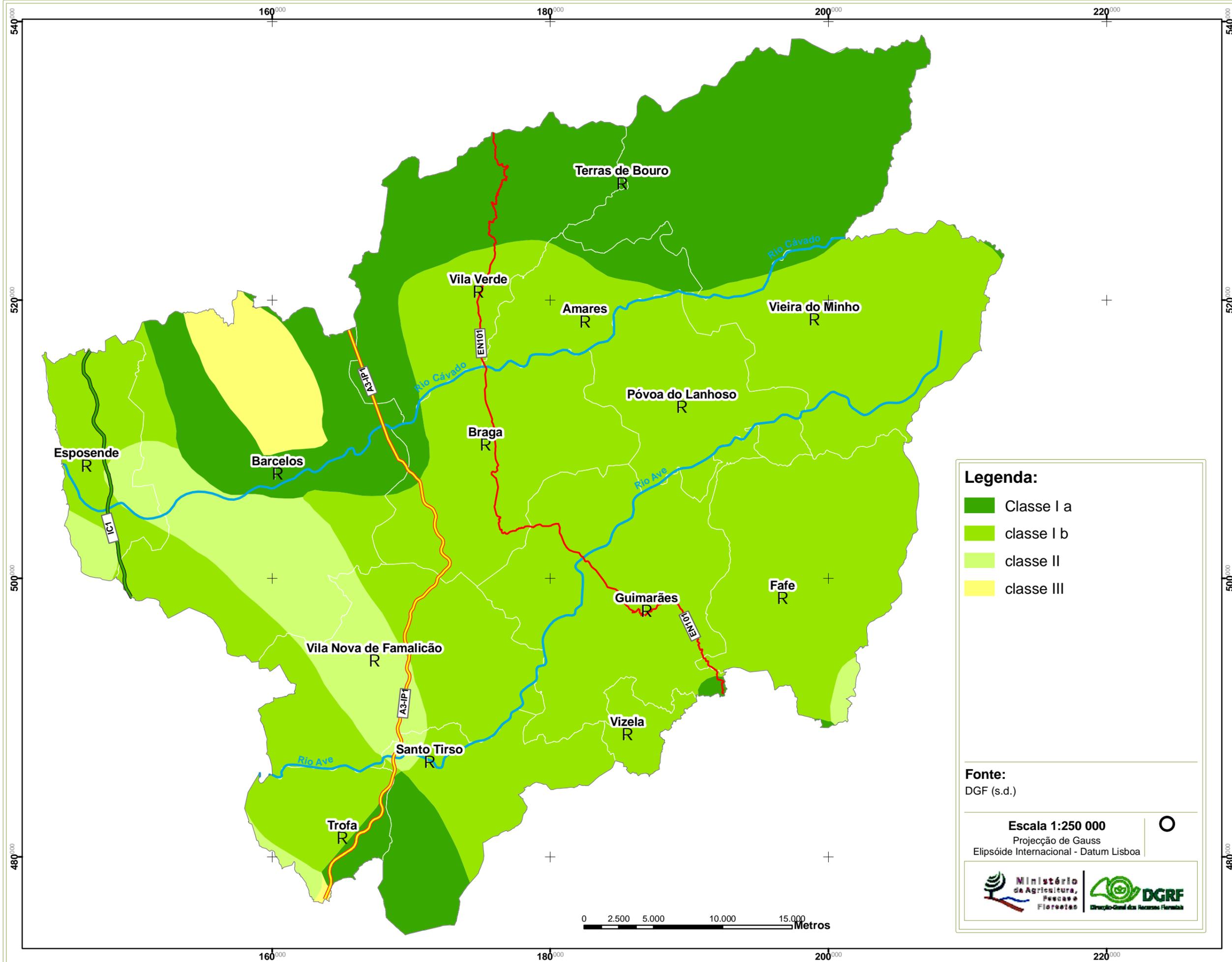
VI.4 CARACTERIZAÇÃO DOS POVOAMENTOS

A caracterização da produtividade florestal foi efectuada recorrendo a um estudo da produtividade potencial para a Península Ibérica, realizado pela Direcção Geral das Florestas, que tem como base informações relativas ao clima e à litologia. De acordo com este, estabeleceram-se seis classes de produtividade potencial.

Verifica-se que, de acordo com o mapa apresentado que, nesta região predominam as classes de produtividade mais elevadas da escala Ia e Ib, tendo as restantes classes uma representação pouco significativa, o que acontece nos concelhos de Barcelos e Vila Nova de Famalicão.

PROF BAIXO MINHO

Produtividade potencial lenhosa





VI.4.1 PINHEIRO BRAVO

Em 1990 o espaço arborizado com pinheiro bravo correspondia a 53% do território, muito embora, os povoamentos puros aparecem em apenas 27% e 51% em povoamentos mistos com eucalipto, como espécie dominante.

Em termos de cobertura (densidade) pode dizer-se que 16 % dos povoamentos puros são povoamentos sub lotados, dispersos e com muitas clareiras. Relativamente à outra fatia dos povoamentos puros, e de acordo com as visitas de campo, verificamos que se trata de povoamentos sobrelotados, consequência de uma continuada ausência de intervenções culturais.

Atendendo ao que foi referido anteriormente há intervenções culturais que deverão ser prioritárias, atendendo a dois aspectos: qualidade dos povoamentos e risco de incêndio. Estas intervenções passam sobretudo por limpezas de mato, limpezas de povoamentos, desbastes e desramas.

O pinheiro bravo está representado nesta região com classes de qualidade que variam entre os 12 e 20 m de altura dominante aos 50 anos de idade, centrando-se os valores mais elevados nos estratos, basal (0-400 m) e sub – montano (400-700 m).

Em termos de produtividade para o pinheiro bravo, recorreu-se ao estudo efectuado para a região do PDAR do Minho e Lima, que pese embora seja outra região constituem valores indicativos que nos dão uma ideia para as regiões basal – atlântica e submontano – subatlântica, com produção previsível de 9,5 a 13,5 m³/ha/ano para um termo de explorabilidade de 35 anos.

VI.4.2 EUCALIPTO

Em 1990 o espaço arborizado com eucalipto era cerca de 26 mil ha correspondendo a 28% do mapa de distribuição das principais espécies. Em 1995 houve um aumento significativo da área desta espécie, tendo-se verificado uma quase inversão da área ocupada por esta espécie e o pinheiro bravo, com o eucalipto a ocupar 51% da área.

O eucalipto aparece em povoamentos mistos com o pinheiro bravo, tendo-se tornado, em alguns casos, uma espécie com carácter quase invasivo.

Relativamente à caracterização dos povoamentos desta espécie há duas situações díspares em termos de gestão:

- Povoamentos em propriedade privada sem qualquer gestão e intervenções culturais, em que a densidade é elevada.
- Povoamentos em áreas de propriedade ou gestão das indústrias de celulose,



nos quais há intervenções culturais, nomeadamente limpezas de mato, desbastes, cortes culturais e finais em que a densidade destes povoamentos é mantida no nº de árvores/ha adequado ao objectivo do povoamento.

Em termos de distribuição têm como zona favorável ao seu desenvolvimento a região basal atlântica, Basal mediterrâneo – Atlântica e a Sub – Montano Sub-Atlântico, encontrando-se assim abaixo dos 700 m de altitude.

Relativamente às classes de qualidade estas estão na classe alta e média – alta, correspondendo-lhe 20 a 24 m de altura dominante aos 10 anos de idade.

Em termos de produtividade, e de acordo com o mesmo estudo referenciado anteriormente, estão apontados valores na ordem dos 23,6 m³/ha/ano aos 10 anos para a região estudada e que de alguma forma poderão ser extrapolados para a região do Baixo Minho, com valores um pouco acima daqueles, já que de acordo com o IFN (1995) as classes de qualidade para o Baixo Minho são um pouco superiores às do Alto Minho.

VI.4.3 CARVALHO NACIONAL

Esta espécie é apresentada como tendo uma adaptabilidade semelhante à do Pinheiro bravo, encontrando-se representada em todas as zonas ecológicas. Contudo, não reflecte a mesma estabilidade produtiva, ao nível altimontano verificando-se um decréscimo de produtividade.

Constata-se uma adaptação desta espécie no nível basal, com 3,8 m³/ha/ano aos 60 anos e 4 m³/ha/ano aos 70 anos no nível Submontano.

Uma correcta condução dos povoamentos e o desenvolvimento de um trabalho de melhoramento genético desta espécie, poderão contribuir para melhorar significativamente a sua produtividade.



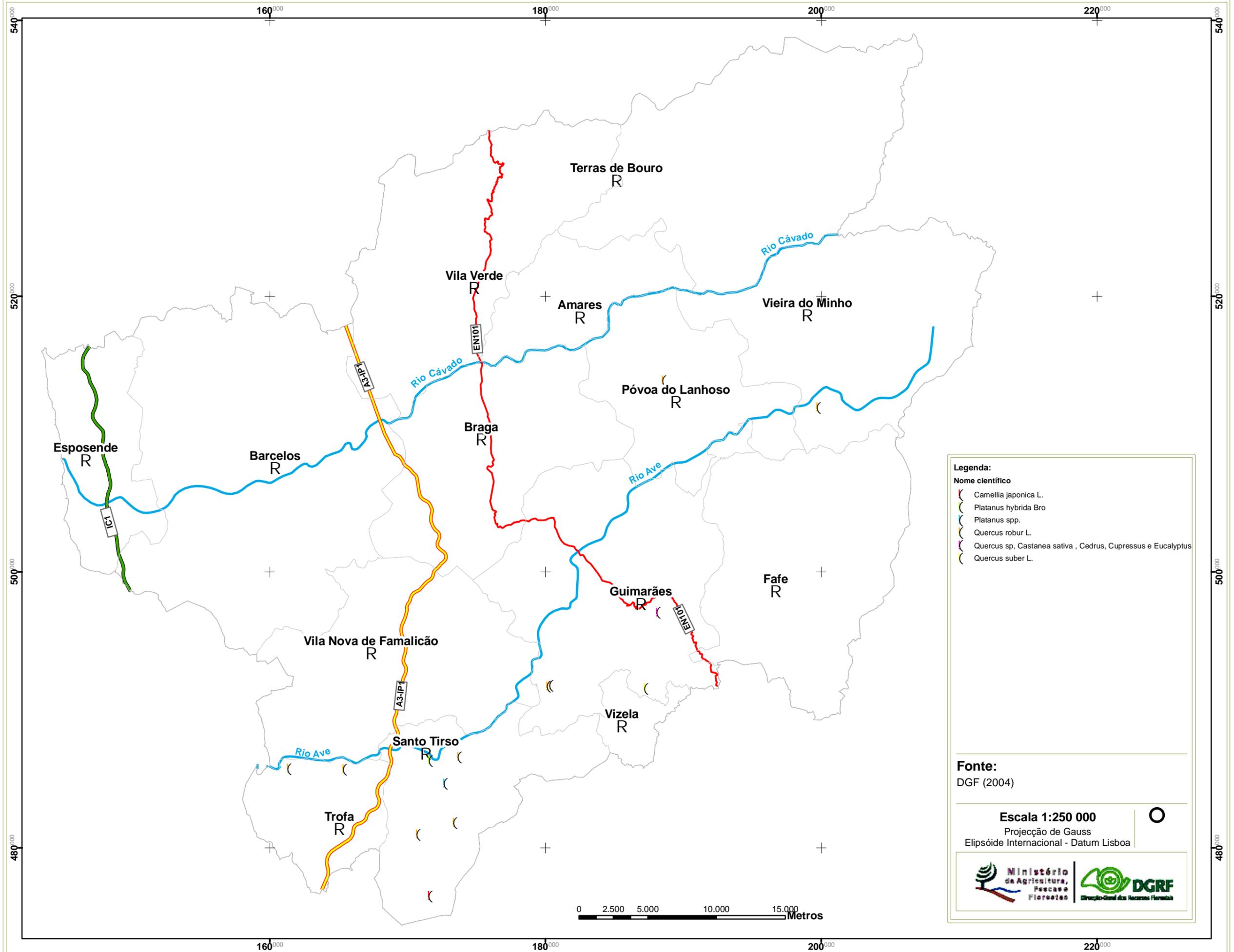
VI.4.4 ÁRVORES E ARVOREDOS FLORESTAIS DE INTERESSE PÚBLICO

Na actualidade a classificação e inventariação das árvores de interesse público são feitas e incentivadas a árvores de cariz eminentemente urbano, não deixando espaço para as árvores inseridas em espaço rural. O aparecimento de actividades didácticas direccionadas ao incentivo de inventariação e classificação de árvores de interesse público em espaços florestais seria de todo desejável, tendo no horizonte por exemplo a elaboração de trilhos pedonais cujos pontos de interesse incidissem nestas árvores.

Pelo que foi exposto no início do texto e analisando o mapa de distribuição destas formações, verifica-se que as mesmas são escassas aparecendo pontualmente em algumas regiões, salientando-se uma concentração mais significativa no concelho de Santo Tirso.

PROF BAIXO MINHO

Árvores de interesse público





VI.4.5 INVASORAS LENHOSAS

Os espaços florestais do Baixo Minho apresentam uma degradação relevante, provocada por inúmeros factores conjugados entre si, de que se destacam a ocorrência de incêndios florestais, o absentismo (na forma da falta de gestão mas também na incorrecta gestão dos poucos que a praticam), as utilizações concorrentes e inadequadas e ainda alguma pressão sobre alguns territórios.

Como sinais dessa degradação identificam-se as grandes áreas ardidadas, com ausência de vegetação, as áreas com elevada erosão e o aparecimento de uma dinâmica perturbadora dos ecossistemas florestais, ao nível da vegetação herbácea, arbustiva e arbórea, com o aparecimento de sucessões ecológicas degradativas, com substituição, no mesmo biótopo, da vegetação precedente (por exemplo: carvalhal negral substituído por giesta branca). Como destaque dessa perturbação ao nível da vegetação, identifica-se a presença muito significativa de espécies invasoras lenhosas, das quais se destacam as mimosas/acácias (*Acacia sp.*) e as haqueas (*Hackea sp.*), dado que apresentam neste território uma extensão, agressividade e dispersão muito significativas, facto confirmado pela realização de um inquérito, com o intuito de avaliar a sua existência no território PROF, tendo por universo os técnicos concelhios e elementos do Corpo da Guarda Florestal da DRAEDM, assim como os técnicos das Associações Florestais existentes na região.



VI.5 FOGOS FLORESTAIS

VI.5.1 PROBABILIDADE ANUAL DE FOGO

O risco de incêndio, entendido como a sua probabilidade de ocorrência, é dado pelo mapa da probabilidade anual de fogo, que reflecte as áreas ardidadas no período 1990-2001. Este conceito de risco é idêntico ao da Carta de Risco de Incêndio Florestal em Portugal Continental (Pereira e Santos, 2003), mas os resultados não são directamente comparáveis. Da probabilidade anual de fogo infere-se imediatamente o intervalo de retorno do fogo, ou seja, o número de anos até que a mesma área volte a arder, que é um indicador interessante do constrangimento que os incêndios impõem à actividade florestal.

Quadro 16. Classes de risco de incêndio definidas no âmbito dos PROF

Classe	Probabilidade anual	Intervalo de retorno (anos)
1 - reduzido	$< 0,01$	> 100
2 - moderado	$[0,01 - 0,025[$	$]40 - 100]$
3 - elevado	$[0,025 - 0,05[$	$]20 - 40]$
4 - muito elevado	$[0,05 - 0,10[$	$]10 - 20]$
5 - extremo	$\geq 0,10$	≤ 10

A região do Baixo Minho apresenta vários núcleos com probabilidade anual de fogo extrema e muito elevada, concentrados principalmente em núcleos nos concelhos do Centro-Sul da região PROF.

Aqui o risco estará essencialmente associado à elevada densidade populacional, associado a um padrão espacial do espaço florestal que se traduz numa fragmentação elevada com o interface urbano-rural. Estes vários núcleos, dispersos pelos concelhos vizinhos, constituem no seu conjunto uma extensa mancha de risco elevado a extremo.

O núcleo de maior dimensão associado a uma probabilidade anual de fogo extrema encontra-se a sul, centrado no concelho de Santo Tirso, que abrange praticamente na totalidade, em parte dos concelhos de Vizela e Trofa, prolongando-se a norte para V. N. de Famalicão, Guimarães e Braga.

Com dimensão considerável e risco de fogo extremo assinala-se igualmente a zona de ligação entre a região da Cabreira e do P. N. Peneda-Gerês, na fronteira entre os concelhos de Terras de Bouro (freguesia de Vilar da Veiga) e Vieira do Minho



(freguesia de Louredo).

Nos anos recentes de 2004 e 2005, concelhos que apresentavam uma probabilidade anual do fogo reduzida a moderada, foram percorridos por incêndios de grande dimensão. Em particular, refira-se a freguesia de Fragoso (Barcelos) com risco elevado, associado a grandes áreas florestais.

Na área do PROF do Baixo Minho é de realçar a importância que assumiu no ano de 2005 a área ardida, com um total de 14000 ha repartidos, em parte aproximadamente semelhante, entre povoamentos florestais e matos.

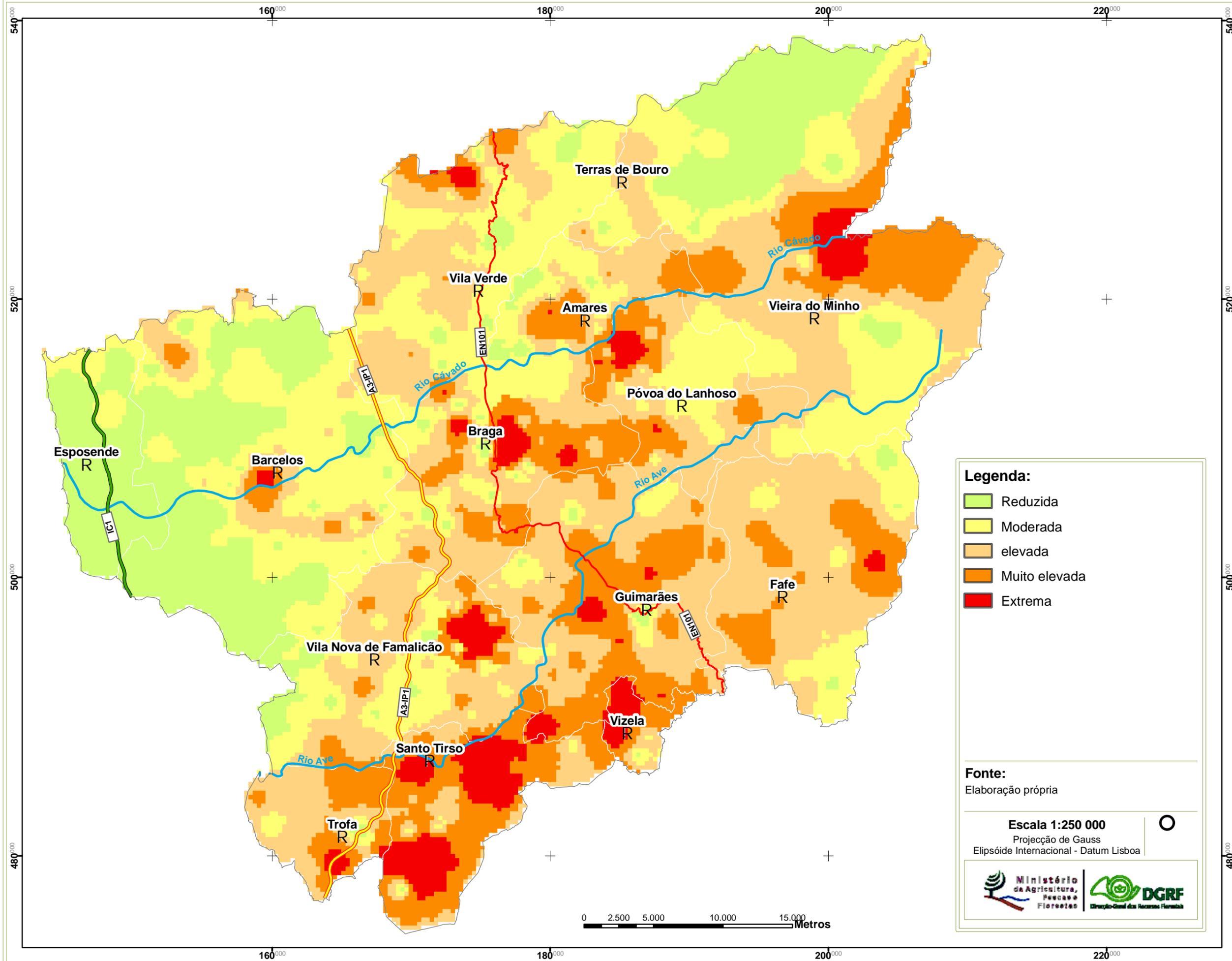
As zonas em que o **risco de incêndio é extremo ou muito elevado** não são compatíveis com uma floresta sustentável do ponto de vista da produção lenhosa, o que desaconselha a instalação de novos povoamentos. A manutenção deste regime de fogo tende a eliminar o pinhal bravo da paisagem, por não possibilitar a sua regeneração natural, transformando-se em eucaliptal. Nas situações adequadas, deverá ser dada primazia a espécie de ciclo mais curto, ou a exploração em ciclos curtos deve constituir uma alternativa ponderada. Deverá incrementar-se o estabelecimento de novas manchas de folhosas caducifólias, com objectivos de compartimentação, e mesmo de produção, e manutenção das manchas existentes.

As zonas com um **risco de incêndio elevado** admitem, com reservas, a actividade florestal. A manutenção do regime de fogo actual permite que o pinheiro bravo persista naturalmente; são de encorajar a beneficiação dos núcleos de folhosas autóctones existentes e a condução da sua regeneração natural. A implantação de novos povoamentos de resinosas recomenda-se apenas nas estações de melhor qualidade e quando os recursos disponíveis assegurarem uma silvicultura preventiva adequada. É recomendável a antecipação do corte final a fim de aumentar a probabilidade de completar pelo menos um ciclo de exploração antes do retorno do fogo.

Nas zonas em que o **risco de incêndio é moderado ou reduzido** são mínimas as restrições impostas pelo fogo à produção florestal. As actividades de silvicultura preventiva são secundárias, a não ser nas interfaces entre manchas florestais de dimensão significativa e zonas agrícolas ou periurbanas. No entanto há que manter e fomentar uma organização territorial da arborização, da exploração florestal e do uso do solo que resulte em padrões espaciais que dificultem a expansão do fogo; são de evitar, em particular, as manchas contínuas e extensas de espécies resinosas.

PROF BAIXO MINHO

Probabilidade anual de fogo





VI.5.2 RECORRÊNCIA DO FOGO

O mapa de recorrência do fogo complementa o mapa da probabilidade anual de fogo e indica o número de vezes que uma zona ardeu no período de 1990 a 2003. Foi construído a partir da cartografia das áreas queimadas anualmente. Esta informação é útil na identificação de zonas onde o fogo tem origem em eventuais conflitos relacionados com o uso da terra, e onde a elevada frequência do fogo é limitativa da produção florestal e indutora de degradação da estação.

A localização das manchas onde a recorrência do fogo é superior a duas ocorrências no período em análise, não apresenta geralmente risco para as manchas florestais de maior dimensão, parecendo existir um padrão associado à sub-região homogénea Sra. da Abadia-Merouço, que engloba uma floresta com características de montanha, e traduz um eventual uso do fogo associado a alguma pressão da pastorícia e eventuais conflitos de caça. Abrange os concelhos de Vila Verde, Amares, Póvoa de Lanhoso, Vieira do Minho e Fafe, sendo neste último onde a recorrência do fogo é mais expressiva em termos de área abrangida, afectando o P. F. de Merouço. No concelho vizinho de Guimarães, entre as freguesias de Gondomar e Gonça, encontra-se uma mancha com mais de 200 ha, onde a recorrência do fogo varia entre 2 e 4 vezes.

Mais a sul, apenas no concelho de Santo Tirso aparecem algumas manchas florestais de grande dimensão associadas a zonas onde a reincidência da ocorrência de incêndio nos últimos 14 anos é superior a duas ocorrências.

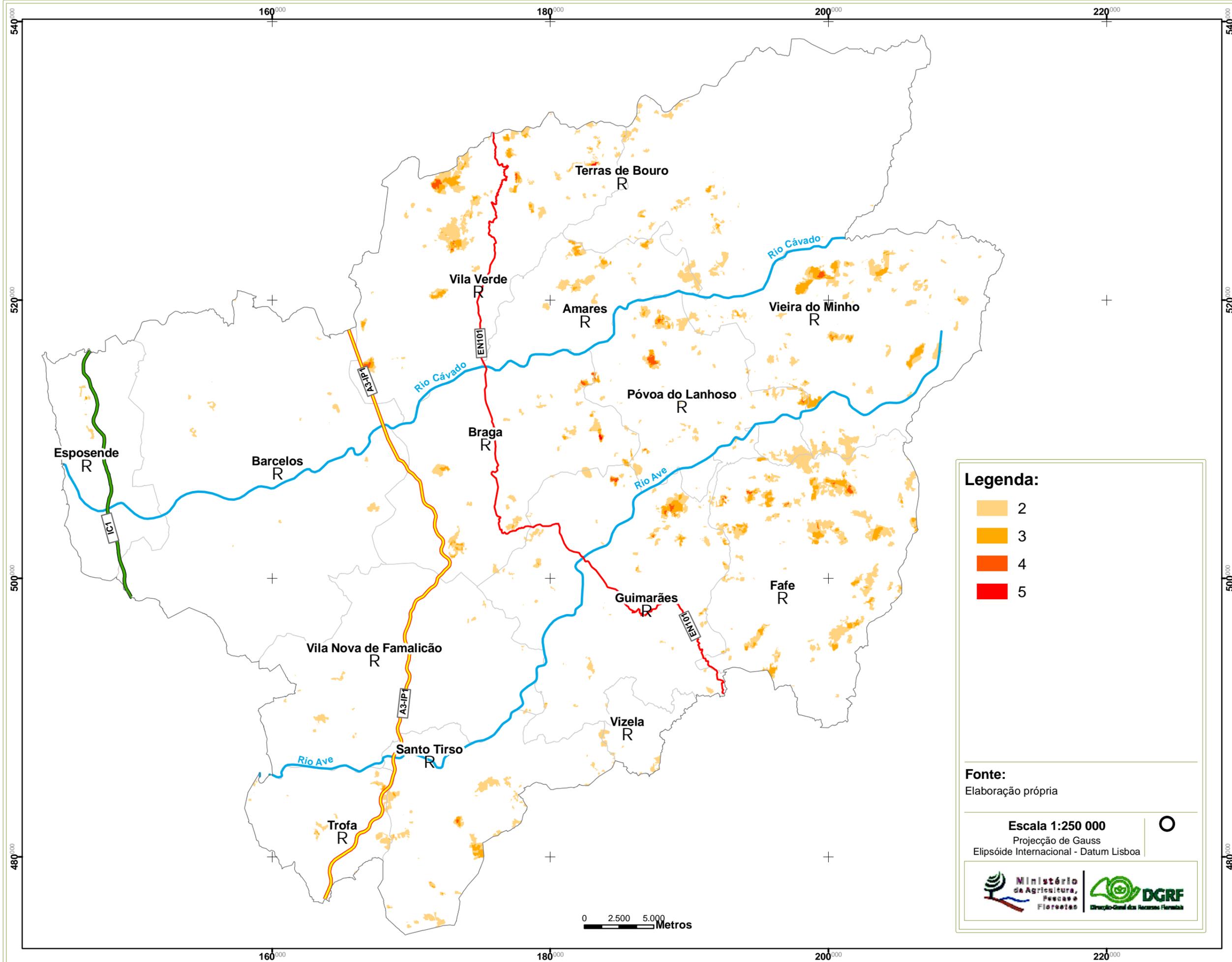
O risco de incêndio extremo nas zonas de recorrência do fogo aconselha a cessação das actividades de fomento e exploração florestal.

A ocorrência sistemática de incêndios em algumas destas áreas conduz a uma degradação dos solos, impondo-se o estabelecimento de medidas de conservação e protecção em detrimento de uma exploração florestal, que se perspectiva não sustentável, ou a condições de compartimentação efectiva que limitem a progressão de fogos de grandes dimensões.

A recorrência do fogo nesta região, parece estar associada à pastorícia, nas regiões mais montanhosas, e à pressão demográfica nas regiões mais baixas. O uso do fogo nestas áreas deve ser objecto de um apertado controlo, aconselhando a regulação do pastoreio e a racionalização das queimadas, que devem ser substituídas pelo fogo controlado.

PROF BAIXO MINHO

Recorrência do fogo





VI.5.3 MANCHAS FLORESTAIS EXTENSAS

A existência de manchas florestais contínuas e extensas favorece a ocorrência de incêndios grandes e severos, ao mesmo tempo que define os núcleos florestais mais carentes de atenção. As áreas florestais foram delimitadas a partir da carta de ocupação do solo (COS) e separaram-se em dois grupos, respectivamente folhosas caducifólias e outras florestas. As manchas florestais espacialmente contínuas incluídas no segundo tipo agruparam-se e cartografaram-se de acordo com a sua dimensão (mapa das manchas florestais extensas), eliminando aquelas com menos de 100 ha, e agrupando as restantes nas três classes seguintes: [100-500[ha, [500-1 000[ha e [1 000-10 000[ha. A sua localização foi relacionada com a proximidade ou coincidência com níveis elevados de risco de incêndio, de acordo com o seguinte quadro.

Área (ha) \ Risco incêndio	100 - 500	500 - 1000	≥ 1000
1-reduzido			
2-moderado			
3-elevado			
4-mto elevado			
5-extremo			

1. Manchas com extensão superior a 1 000 ha

Nesta região identificam-se várias manchas florestais de grande dimensão (mais de 1000 ha). A mais importante localiza-se a norte do concelho de Barcelos, na sub-região do Neiva-Cávado, com uma ocupação repartida entre o eucalipto e o pinheiro bravo (COS'90). Ainda neste concelho, a sul do Cávado encontramos mais uma mancha contínua com mais de 1000 ha, abrangendo várias freguesias e associada a um nível de risco moderado.

Mais a sul, na bacia do Ave, encontram-se várias manchas extensas, de perímetro bastante recortado, que se distribuem entre os concelhos de V. N. de Famalicão e Guimarães, e na sub-região da Agrela, entre Trofa e Santo Tirso, onde se verifica um nível de risco extremo. Em ambos os casos predomina o eucalipto na composição dos povoamentos.

2. Manchas com [500 - 1 000[ha associadas a um risco de incêndio elevado a extremo

Sendo a região do Baixo Minho extensamente abrangida por elevado nível de



risco de incêndio, é natural que grande percentagem destas manchas se associem a áreas com um risco de incêndio elevado ou superior.

É possível encontrar este tipo de mancha nos concelhos de Barcelos, Trofa, Santo Tirso, V. N. Famalicão e entre Guimarães e os vizinhos concelhos de Braga e Fafe, todos caracterizados por uma predominância do eucalipto.

Outras manchas aparecem nos concelhos mais a norte, como Vila Verde, Amares, Terras de Bouro e Vieira do Minho.

3. Manchas com [100 - 500[ha associadas a um risco de incêndio muito elevado a extremo

Por todos os concelhos desta região é possível encontrar várias manchas florestais com dimensão superior a 100 ha, originando um padrão relativamente disperso, que abrange locais com risco de incêndio variável.

As que se encontram espacialmente associadas a um risco muito elevado, apresentam a particularidade de se encontrarem predominantemente na sub-região do Cávado-Ave, onde a pequena dimensão das manchas florestais e a sua dispersão traduz o tipo de paisagem florestal, dominada pela inserção num mosaico agrícola e urbano, numa região com elevada densidade populacional.

Pela dimensão que assumem enquanto grupo de manchas individuais, assinalamos, a norte, as localizadas entre os concelhos de Guimarães, Braga e Povoia de Lanhoso, e mais a sul entre Fafe, Guimarães, Vizela e Santo Tirso.

Os três tipos de manchas florestais atrás identificados configuram prioridades de intervenção decrescentes no âmbito da Defesa Florestal Contra Incêndios (DFCI), salvo exceções ditadas pelo valor dos recursos a proteger ou conservar. É absolutamente necessário que o planeamento das infra-estruturas de DFCI e das acções de silvicultura preventiva nas manchas florestais se oriente por critérios de eficiência e de estratégia, que conduzam a um posicionamento e dimensionamento consentâneos com a obtenção do máximo impacte sobre a propagação de um incêndio.

Nos povoamentos de resinosas, principalmente nos maciços mais extensos, são preferidas como estratégias de gestão de combustíveis o isolamento e, onde possível, a conversão parcial e progressiva para tipos de vegetação de menor combustibilidade. O isolamento deverá recorrer a corta-fogos largos e esparsamente arborizados, preferencialmente situados nas linhas de cumeada e em articulação com as infra-estruturas de DFCI, complementados com a compartimentação por folhosas higrófilas ou resinosas de agulha curta. O uso de aceiros e arrifes tradicionais deve ser



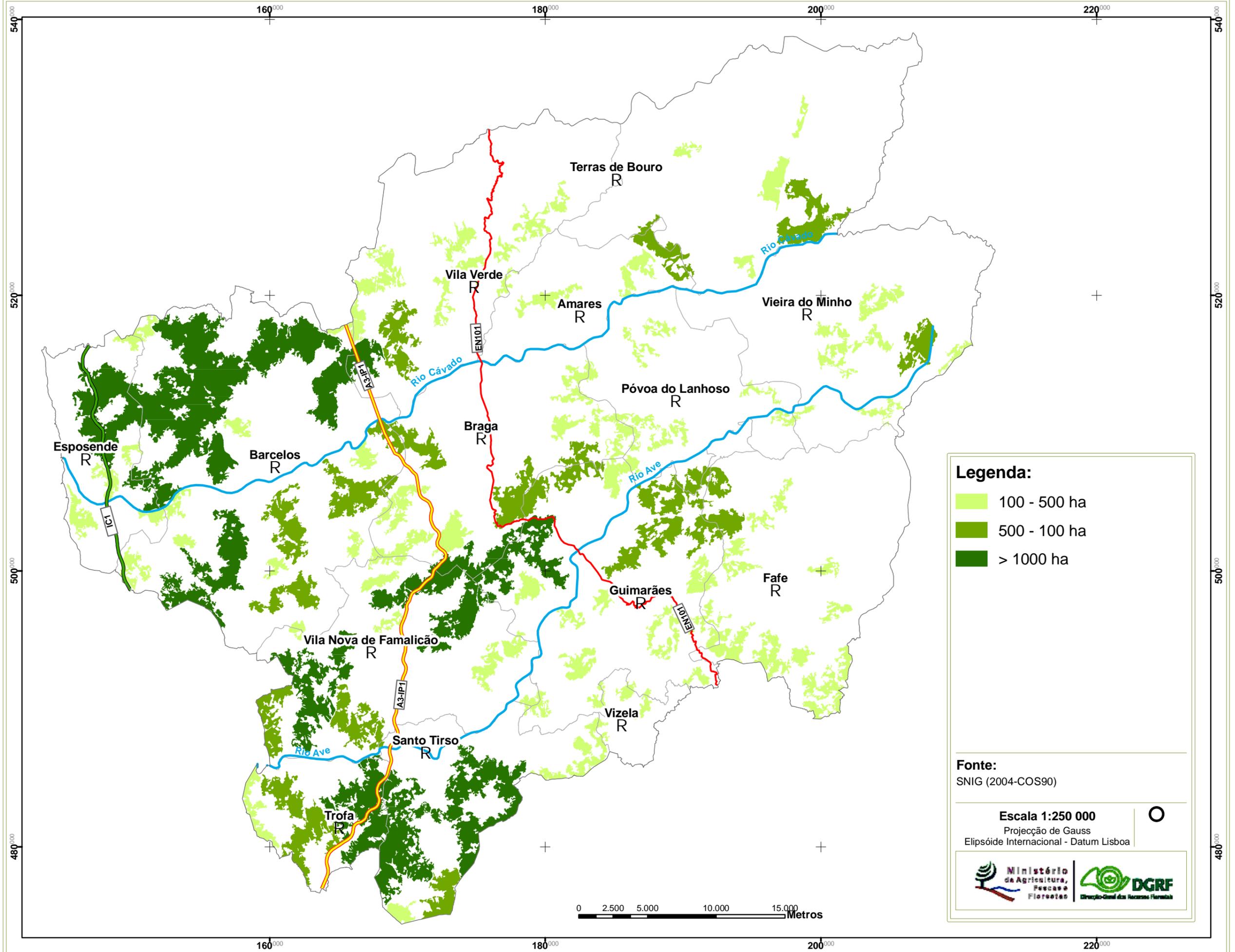
minimizado.

A gestão de combustíveis por redução ou modificação estrutural deverá ser usada para reforçar o efeito dos corta-fogos e expandir o seu efeito para o interior do povoamento. Razões de ordem económica e técnica ditam que o fogo controlado seja o método mais adequado de gestão do combustível superficial em resinosas, a não ser nas interfaces com áreas urbanas e agricultadas onde os meios mecânicos constituirão uma alternativa.

A única forma de conferir resistência estrutural ao fogo é conjugar o tratamento do combustível dos estratos inferiores com desbastes e desramações do arvoredo em intensidades que excedem as prescrições silvícolas. Tal implica que se abdique da optimização da produção lenhosa nas áreas intervencionadas.

PROF BAIXO MINHO

Manchas florestais extensas





VI.6 INFRA-ESTRUTURAS FLORESTAIS

Existem três tipos de estruturas fundamentais a prevenção/combate de incêndios florestais: rede de postos de vigia, pontos de água e a rede viária. As suas funções prendem-se com acções de gestão, protecção, compartimentação e combate a incêndios florestais.

VI.6.1 ACESSIBILIDADE AO ESPAÇO FLORESTAL

A elaboração da carta das acessibilidades aos Espaços florestais e Incultos, para esta Região PROF, considerou quatro diferentes intervalos de densidade.

A análise da referida carta, revelou a existência de uma considerável densidade, ao nível da rede viária que atravessa as classes de ocupação do solo consideradas. Os valores registados ultrapassam, em alguns casos, os valores indicados como razoáveis pela DGRF (25 m/ha para áreas planas e 40 m/ha para áreas mais declivosas). Não obstante este facto, existem alguns concelhos onde a presença das classes mais baixas de densidade são reflexo de alguma carência ao nível da rede viária. Surgem nestas condições, alguns concelhos desta região, principalmente, Fafe e Terras de Bouro.

O quadro seguinte apresenta os valores da densidade média, da rede viária, distribuída pelos intervalos considerados.

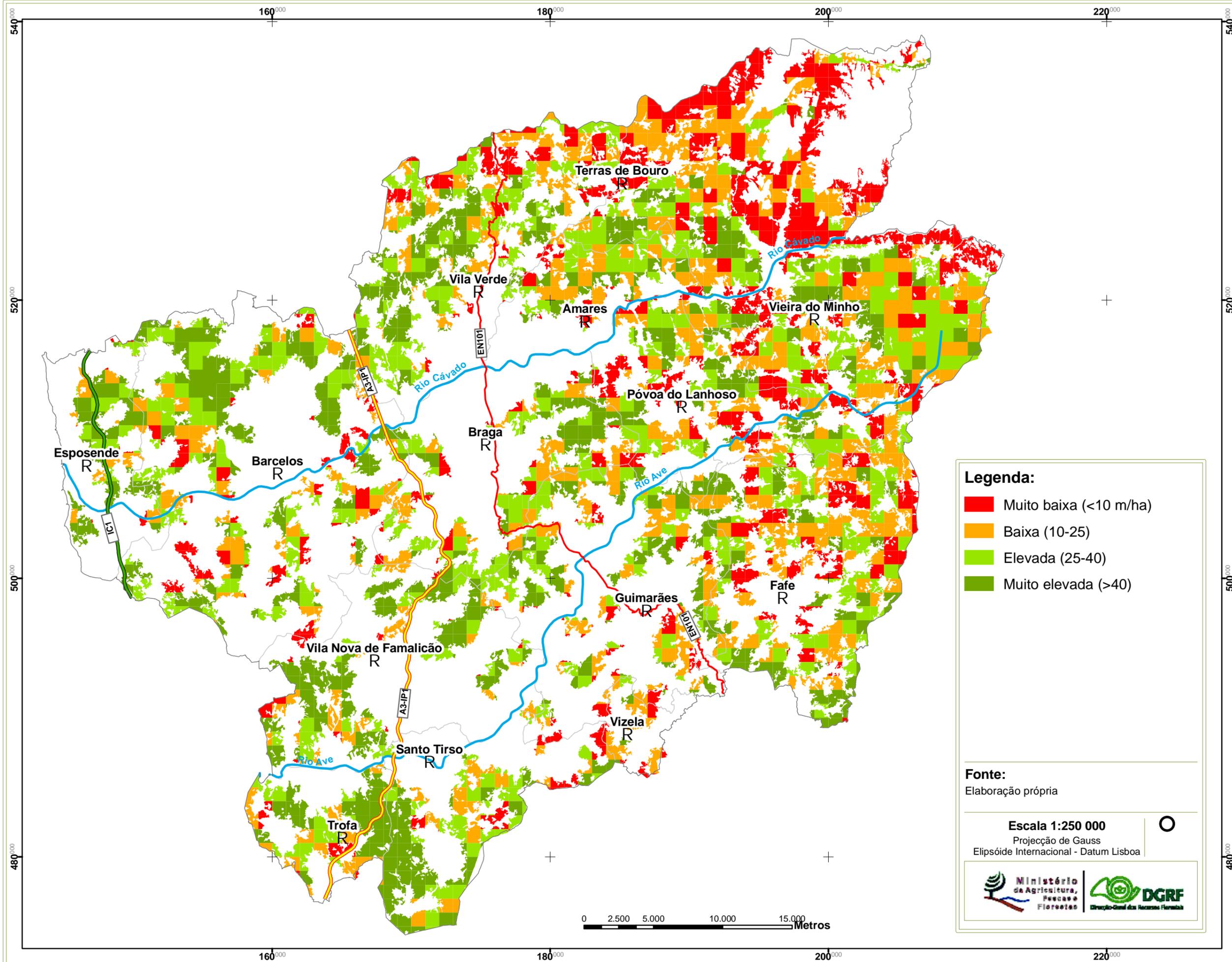
Quadro 17. Densidade da rede viária

Densidade (m/ha)		Esp. Flor + Inc.		
Intervalo	Média	(ha)	(%)	Comprimento caminhos (km)
0-10	2,31	21 187	18,5	49
10-25	17,76	30 348	26,5	539
25-40	32,37	31 437	27,5	1 018
> 40	59,62	31 486	27,5	1 877
TOTAL	30,43	114 458	100,0	3 483

Os valores apresentados permitem concluir que, 27,5% da área ocupada pelos Espaços florestais e Incultos possui uma densidade viária no intervalo indicado como razoável pela DGRF e que, em outros 27,5% dessa área este intervalo é largamente ultrapassado, sendo insuficiente em cerca 44% da área.

PROF BAIXO MINHO

Densidade de caminhos no Esp. florestal e Inculto





VI.6.2 INFRA-ESTRUTURAS DE PREVENÇÃO/COMBATE AOS INCÊNDIOS

Quadro 18. Infra-estruturas de prevenção/combate

Tipo	Nº
Pistas	1
Scooping	1
Pontos de água terrestre	302
Pontos de água mistos	184
Pontos de água Aéreos	8
Helipistas	1
Quarteis de Bombeiros	26
Postos de vigia	8

Quadro 19. Pontos de água por ha de Floresta e Floresta + Incultos

Total de pontos de água	494
Área florestal (ha)	92 460
Área Incultos (ha)	38 647
Total Flo. e Incultos (ha)	131 110
Area Flo./P. Água (ha/p.a)	187
Area Flo. e Inc./P. Água (ha/p.a)	265

De acordo com os dados disponibilizados pela Direcção Geral dos Recursos Florestais e pelo Serviço Nacional de Informação Geográfica, verifica-se que:

- Existe, em toda a área PROF, apenas uma pista, um ponto de scooping no Rio Cavado e uma helipista.
- Pela análise do quadro antecedente, verifica-se que o número de pontos de água para a globalidade da área PROF é manifestamente escasso uma vez que, segundo as recomendações do IFADAP, cada ponto de água deve servir em média cerca de 100 ha de área florestal, quando o que se verifica para esta região, é a proporção de um ponto de água para cada 187 ha de floresta. A situação agrava-se quando aditamos as áreas de inculto (1 ponto de água para 265 ha).
- Os pontos de água encontram-se uniformemente distribuídos ao longo da área PROF.
- A região possui 26 quartéis de bombeiros, normalmente localizados junto aos grandes aglomerados urbanos, isto é, distantes das grandes manchas



florestais.

- Será de todo o interesse, para a região PROF, a realização de um estudo que permita organizar e estruturar as infra-estruturas florestais de combate e prevenção, de forma a potenciar a sua utilidade.

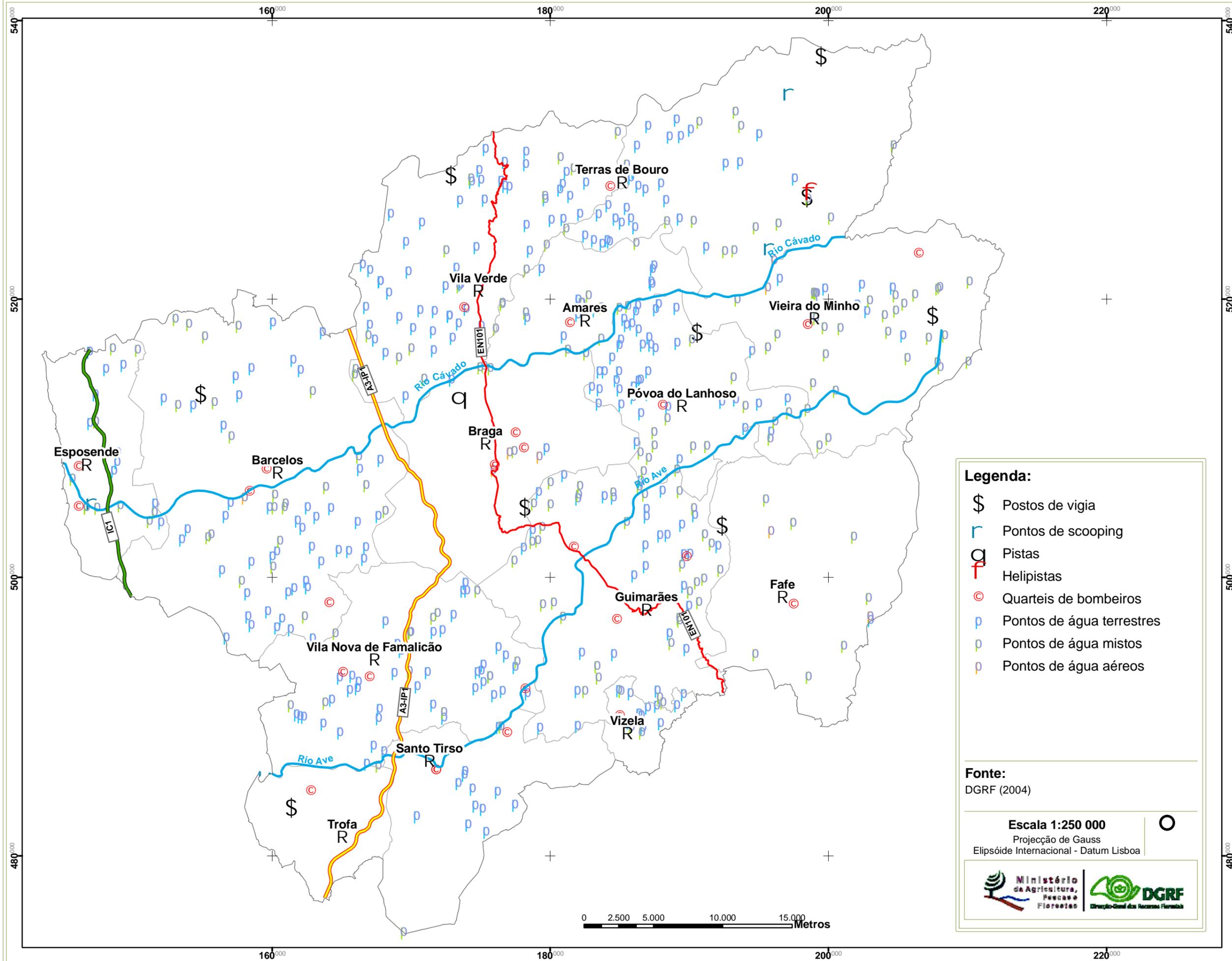
Fonte:

DGRF (2004). Infra-estruturas florestais de prevenção/combate

IFADAP (2004). Programa AGRO, Circular 1 de 2004

SNIG. COS 90 – Carta de Ocupação do Solo de 1990

Infra-estruturas de prevenção/combate





VI.6.3 VISIBILIDADE DOS POSTOS DE VIGIA

A detecção e localização de um foco de incêndio numa fase inicial, quando esta ainda apresenta dimensões reduzidas, são um factor de crucial importância para o sucesso do combate e controlo do incêndio.

Com vista a identificar e localizar os focos de incêndio existe, em Portugal, a Rede Nacional de Postos de Vigia que permite a vigilância das manchas florestais mais relevantes.

Quadro 20. Área PROF coberta pela Rede Nacional de Postos de Vigia

Área Total PROF	Área Visível	% Área Visível
249 199	223 459	90

A análise da visibilidade dos postos de vigia para o PROF do Baixo Minho foi efectuada com base nas bacias de visão do SNIG (2000), as quais foram determinadas considerando uma raio de visão de 30 Km e altura do alvo de 20 metros. O resultado obtido foi uma carta temática designada Carta de Visibilidade dos Postos de Vigia;

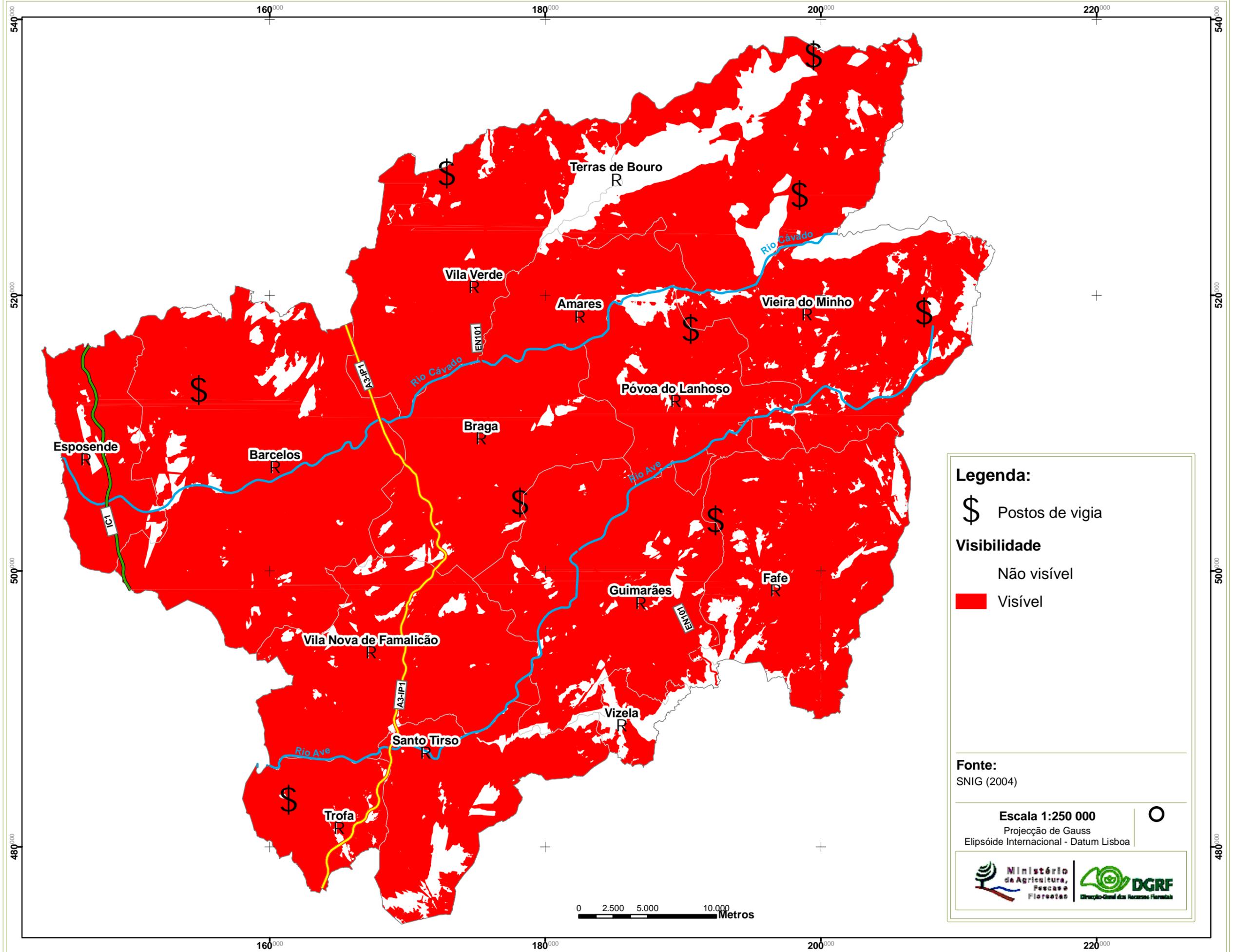
Verifica-se que a maioria da área PROF é abrangida pela Rede de Postos de Vigia (90%), sendo que grande parte da área não visível pelos postos de vigia coincide com os vales dos Rios Homem, Vizela e parte a montante do Rio Cávado.

Fonte:

SNIG (2004). Sistema Nacional de Informação Geográfica. Visibilidade dos Pontos de Vigia.

PROF BAIXO MINHO

Visibilidade dos postos de vigia





VI.7 ACTIVIDADES ASSOCIADAS

VI.7.1 CAÇA

A caça e o espaço florestal têm uma estreita ligação, pelo que como actividade associada ao espaço florestal, é feita uma abordagem relacionada com a gestão da caça, nomeadamente a existência de territórios concessionados e regulamentado e o território livre.

Relativamente aos recursos cinegéticos é feita uma avaliação, de forma a ter presente a situação das espécies cinegéticas relevantes, atendendo à sua distribuição efectiva e potencial, com especial atenção para as seguintes espécies:

■ **Caça menor:**

■ **Espécies sedentárias:**

Coelho bravo

Perdiz vermelha

Lebre

Raposa

■ **Espécies Migratórias ou parcialmente migradoras**

Tordos e estorninhos

Rolas

Pombos

Codorniz

■ **Caça Maior**

Javali

Corço

Veado

As potencialidades da região centram-se sobretudo nas zonas mais interiores e de maior altitude. O restante território, pela constante presença humana, dificilmente fornece as condições necessárias à instalação e sobrevivência das espécies cinegéticas.

A distribuição das figuras de ordenamento e gestão da caça, faz-se de acordo com a existência de:

■ **Zonas de Caça Associativa**

■ **Zonas de Caça Municipal**



De acordo com o levantamento efectuado, existem na região trinta e uma zonas de caça associativa e trinta e cinco zonas de caça municipais. Refere-se no entanto que o constante ordenamento do espaço cinegético implica a existência de zonas de caça em vigor, que certamente não se encontram assinaladas.

Quadro 21. Terrenos ordenados cinegeticamente na região PROF do Baixo Minho

	Área útil (ha) ZCM	Área útil (ha) ZCA	Totais	% de ocupação
Amares	4790	2680	7470	91,3
Barcelos	21930	7985	29915	81,2
Braga	6996	1929	8925	48,2
Esposende	8604	0	8604	90,4
Fafe	19935	0	19935	91,1
Guimarães	16779	1497	18276	66,1
P. Lanhoso	4438	7422	11860	89,9
T. Bouro	2200	10229	12429	45
V. Minho	19209	1321	20530	93,7
V.N. Famalicão	8985	3469	12454	61,3
V. Verde	11057	9763	20820	91,6
Vizela	1576	0	1576	63,8
Santo Tirso	7583	1716	9299	44,9
Trofa	7148	0	7148	99,4
TOTAIS	141230	48011	189241	75.9

No que aos recursos cinegéticos diz respeito, e de forma a se avaliar o panorama das espécies de caça relevantes no exercício venatório, será efectuada uma abordagem à distribuição efectiva e ao potencial das espécies cinegéticas, de acordo com as necessidades biológicas e as características ecológicas das espécies:

■ **Caça menor**

■ **Espécies sedentárias**

Coelho: Trata-se de uma espécie que está representada por toda a região, excepto nas zonas muito húmidas e solos pesados, em que a espécie apresenta constrangimentos ao nível da adaptação a este habitat.

Lebre: A sua presença é pouco abundante e restrita às zonas de planalto de montanha, com vegetação rasteira e terrenos pouco acidentados;

Raposa: A raposa encontra-se amplamente distribuída por toda a região, graças à sua grande plasticidade ecológica. Adapta-se perfeitamente desde a planície à montanha, da floresta aos campos agrícolas. É uma espécie que, como é sabido, tem uma forte relação de oportunismo com o Homem, em parte devido à proliferação das lixeiras que promovem o habitat potencial da raposa.



Perdiz: De uma forma geral esta região apresenta condições razoáveis para a presença desta espécie, principalmente nas regiões mais interiores e de altitude média, desde que as mesmas não apresentem grandes manchas de coberto arbóreo, ou incultos muito densos e altos.

Faisão: Espécie com presença pouco significativa, incidindo preferencialmente nas regiões mais interiores de altitude média, onde existem campos de cultivo e manchas arborizadas.

Quadro 22. Ocorrência de espécies de caça menor nos concelhos da região PROF

Concelho	Espécies				
	Coelho	Perdiz	Lebre	Faisão	Raposa
Amares	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
Barcelos	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
Braga	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
Esposende	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
Fafe	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
Guimarães	Frequente	Escassa	Nula	Escassa	Frequente
Povoa de Lanhoso	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
Terras de Bouro	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
Vieira do Minho	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
V.N. Famalicão	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
Vila Verde	Frequente	Frequente	Nula	Escassa	Frequente
Vizela	Frequente	Escassa	Nula	Escassa	Frequente
Santo Tirso	Frequente	Escassa	Nula	Escassa	Frequente
Trofa	Frequente	Escassa	Nula	Escassa	Frequente

■ Espécies migratórias ou parcialmente migradoras

Codorniz: A presença desta espécie acontece nas zonas mais interiores de altitude mediana, sem a presença de manchas de coberto arbóreo e incultos.

Pombos: Denota-se em toda a região uma densidade populacional média na sua generalidade.

Galinholas: A sua presença é registada em quase toda a região, especialmente nas zonas arborizadas associadas a campos de cultivo.

Narceja: Encontramo-la nesta região, principalmente nas zonas alagadas e onde se verifique a influência das marés

Patos, Galeirões, Galinhas de Água: encontra-se nesta região permanentemente ao longo dos rios Cavado, Ave e albufeiras embora nestas com menor incidência.



Quadro 23. Ocorrência de espécies migradoras nos concelhos da região PROF

Concelho	Espécies								
	Rola	Pato	G. água	Pombo	Codorniz	Narceja	Galinholha	Tordo	Estorninho
Amares	Frequente	Frequente	Frequente	Frequente	Nula	Nula	Frequente	Frequente	Frequente
Barcelos	Frequente	Frequente	Frequente	Frequente	Nula	Frequente	Frequente	Frequente	Frequente
Braga	Frequente	Frequente	Frequente	Frequente	Nula	Nula	Nula	Frequente	Frequente
Esposende	Frequente	Frequente	Escassa	Frequente	Frequente	Frequente	Escassa	Frequente	Frequente
Fafe	Frequente	Nula	Escassa	Frequente	Escassa	Nula	Escassa	Frequente	Frequente
Guimarães	Frequente	Nula	Escassa	Frequente	Nula	Nula	Nula	Frequente	Frequente
Pova de Lanhoso	Frequente	Nula	Frequente	Frequente	Nula	Nula	Frequente	Frequente	Frequente
Terras de Bouro	Frequente	Nula	Frequente	Frequente	Escassa	Nula	Nula	Frequente	Frequente
Vieira do Minho	Escassa	Frequente	Frequente	Frequente	Escassa	Escassa	Frequente	Frequente	Frequente
V.N. Famalicão	Frequente	Nula	Escassa	Frequente	Nula	Nula	Frequente	Frequente	Frequente
Vila Verde	Frequente	Frequente	Frequente	Frequente	Frequente	Escassa	Frequente	Abundante	Frequente
Vizela	Frequente	Nula	Escassa	Frequente	Nula	Nula	Nula	Frequente	Frequente
Santo Tirso	Frequente	Nula	Escassa	Frequente	Escassa	Nula	Escassa	Frequente	Frequente
Trofa	Frequente	Nula	Escassa	Frequente	Escassa	Nula	Escassa	Frequente	Frequente

■ Caça Maior

Javali: A presença desta espécie regista-se por toda a região PROF.

Corço: A sua presença é de assinalar nas zonas do interior, em grande parte devido ao crescimento das áreas de abrigo provocadas pelo abandono de terrenos até então utilizados na agricultura.

Quadro 24. Ocorrência de espécies de caça maior nos concelhos da região PROF

Concelho	Espécies	
	Javali	Corço
Amares	Abundante	Escasso
Barcelos	Frequente	Nulo
Braga	Frequente	Nulo
Esposende	Escasso	Nulo
Fafe	Frequente	Escasso
Guimarães	Frequente	Nulo
Pova de Lanhoso	Frequente	Escasso
Terras de Bouro	Abundante	Frequente
Vieira do Minho	Abundante	Abundante
V.N. Famalicão	Frequente	Nulo
Vila Verde	Abundante	Escasso
Vizela	Frequente	Nulo
Santo Tirso	Escasso	Nulo
Trofa	Escasso	Nulo

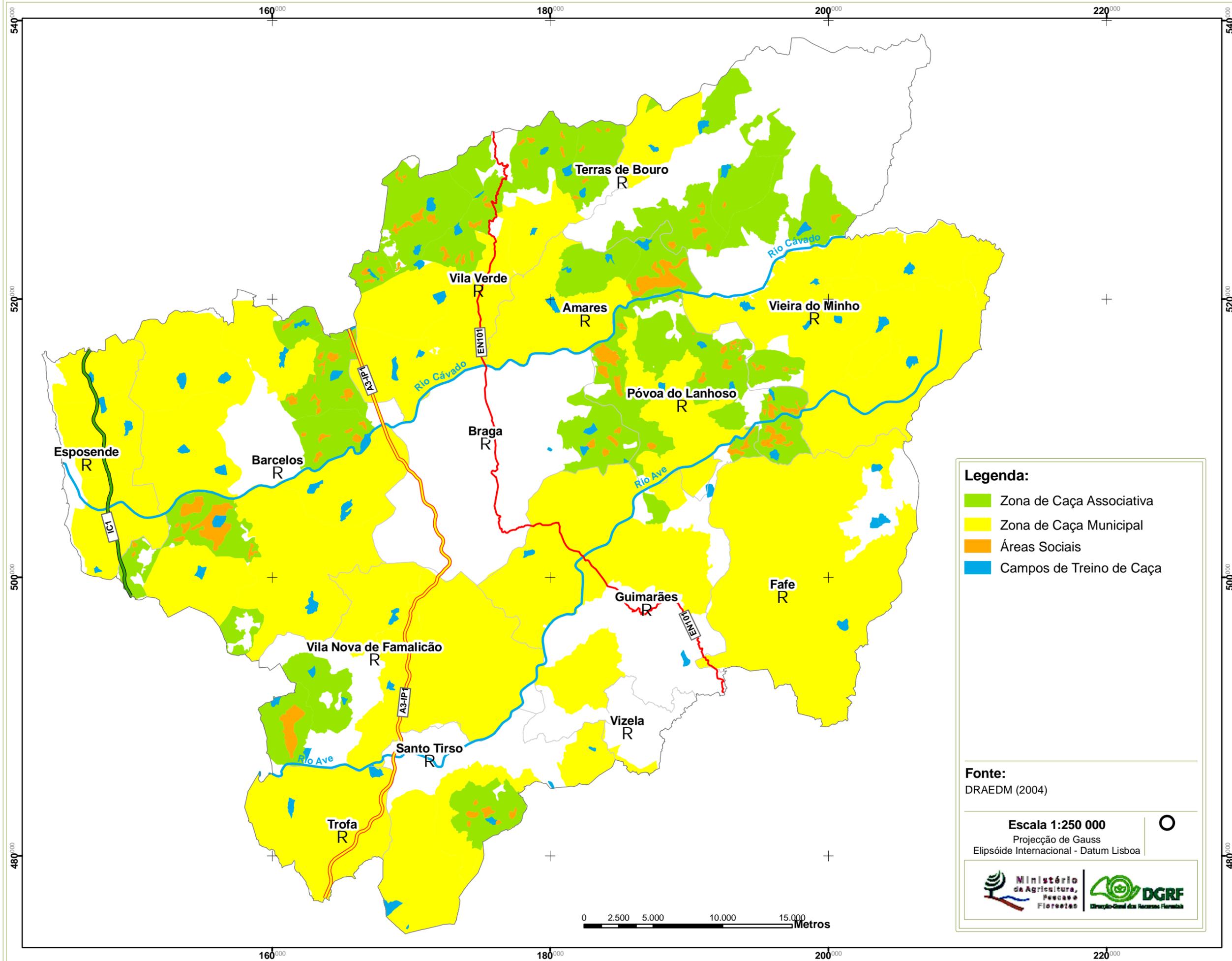


Quadro 25. Condições favoráveis para as espécies cinegéticas

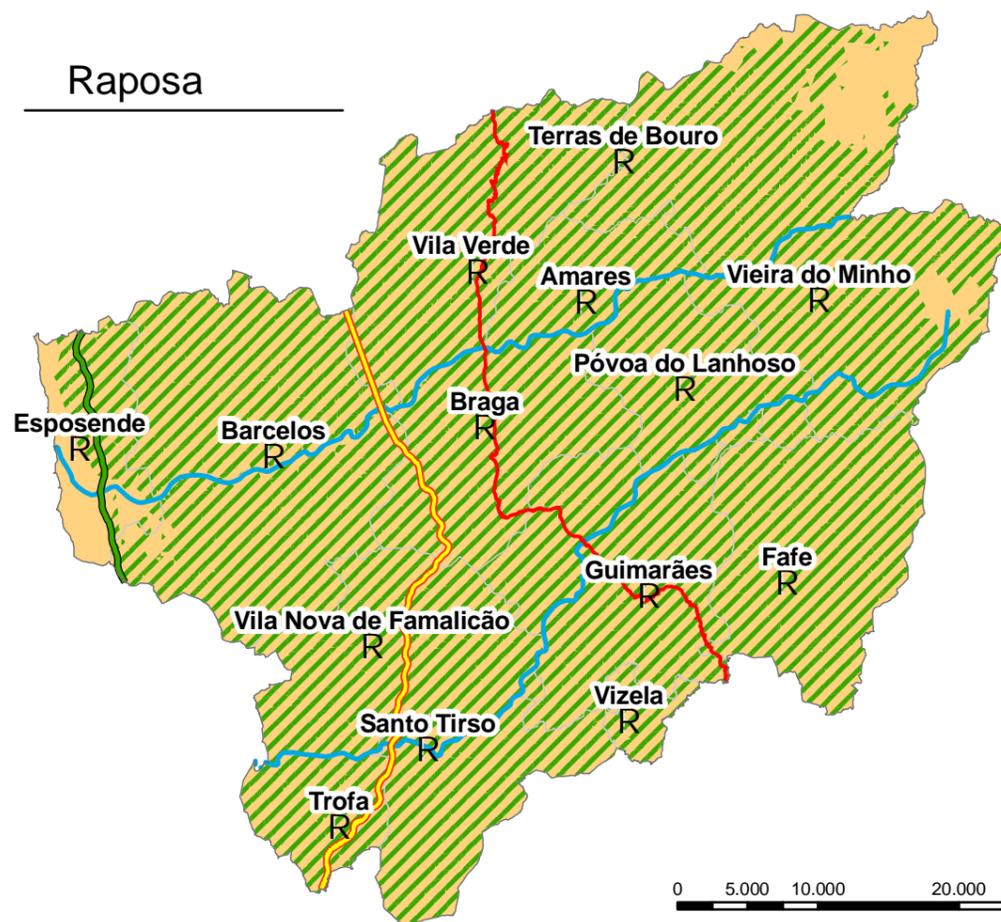
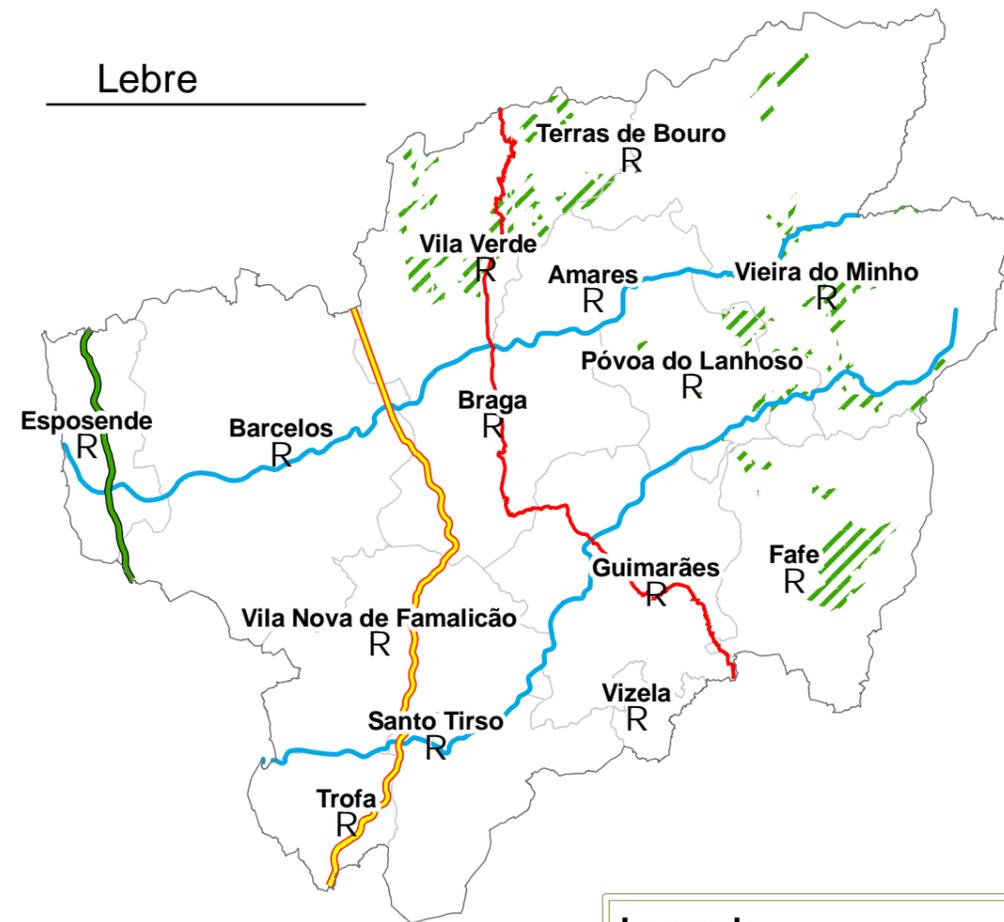
	Habitat	Tipo e capacidade	Altitude	Temperatura média	Pluviosidade	Alimentação
Coelho	Mato abundante intercalado com zonas florestais	Secos, arenosos, textura leve e	100m aos 1100m	10°C a 15°C	800mm a 1600mm	Plantas herbáceas raízes, caules, grãos
Lebre	Pousios, terras cultivadas de sequeiro planas.	Agrícola, agrícola condicionado e	Terrenos planos	10°C a 15°C		Herbívoro, plantas herbáceas raízes.
Raposa	Da planície à montanha, dos macicos	Textura ligeira, agrícola e florestal	100m. aos 1100m	5°C a 15°C	800mm a 1500mm	Omnívora - come de tudo vegetais e animais
Perdiz	Culturas cerealíferas, periferia de	Variados de preferência xistosa textura	Variada até aos 1000m	8°C a 15°C	800mm a 2000mm	Grãos (trigo, cevada, aveia e centeio). bolotas.
Codorniz	Campos cultivados, searas, pastos.	Variado, solos agrícolas e agrícola	Até 1200 m	10°C a 20°C	500mm a 2000mm	Herbívoro, grãos (trigo, cevada, aveia). bolotas.
Rolas	Matas densas, alternando com campos abertos	Variados, agrícolas condicionados,	20m aos 600m	15°C a 20°C		Granívoro, sementes de plantas
Pombo	Zonas arborizadas densas, matos.	Variada, solos agrícolas e florestal	20m aos 800m	8° C a 15° C		Bolota, azeitonas e cereais bagas
Galinholas	Bosques em vegetação arbustiva.	Variados, agrícola e agrícola	300m aos 1200m	8°C a 12°C	1000mm a 2000mm	Minhocas, pequenos moluscos
Narceja	Solos leves e húmidos, restolho de	Textura ligeira e húmidos, agrícolas	Até 50m	5°C a 10°C	800mm a 2000mm	Pequenos invertebrados
Aquáticas	Zonas húmidas (estuários, albufeiras.	Agrícola com espelho de água	Até 600m	5°C a 15°C	800mm a 2000 mm	Microrganismos em suspensão moluscos vermes
Tordos, estorninho malhado	Zonas arborizadas, olivais e qiestais	Variados, solos agrícolas e florestais.	20m a 600m	5°C a 15°C	800mm a 1500mm	Invertebrados e frutos (azeitonas, u vãs figos, etc.)
Javali	Matos abundantes e cerrados.	Solos profundos e húmidos.	100m aos 1200m	5°C a 15°C	800mm a 2000mm	Omnívoro, frutos, raízes, bolbos tubérculos.
Corço	Zonas de alternância de vegetação.	Variados, agrícolas condicionados e	200m aos 1200m	5°C a 12,5°C	800mm a 1500mm	Pastos (campos de cultivo lameiros). qiestas.

PROF BAIXO MINHO

Ordenamento cinegético



Distribuição espécies - Caça menor

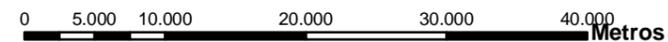


Legenda:

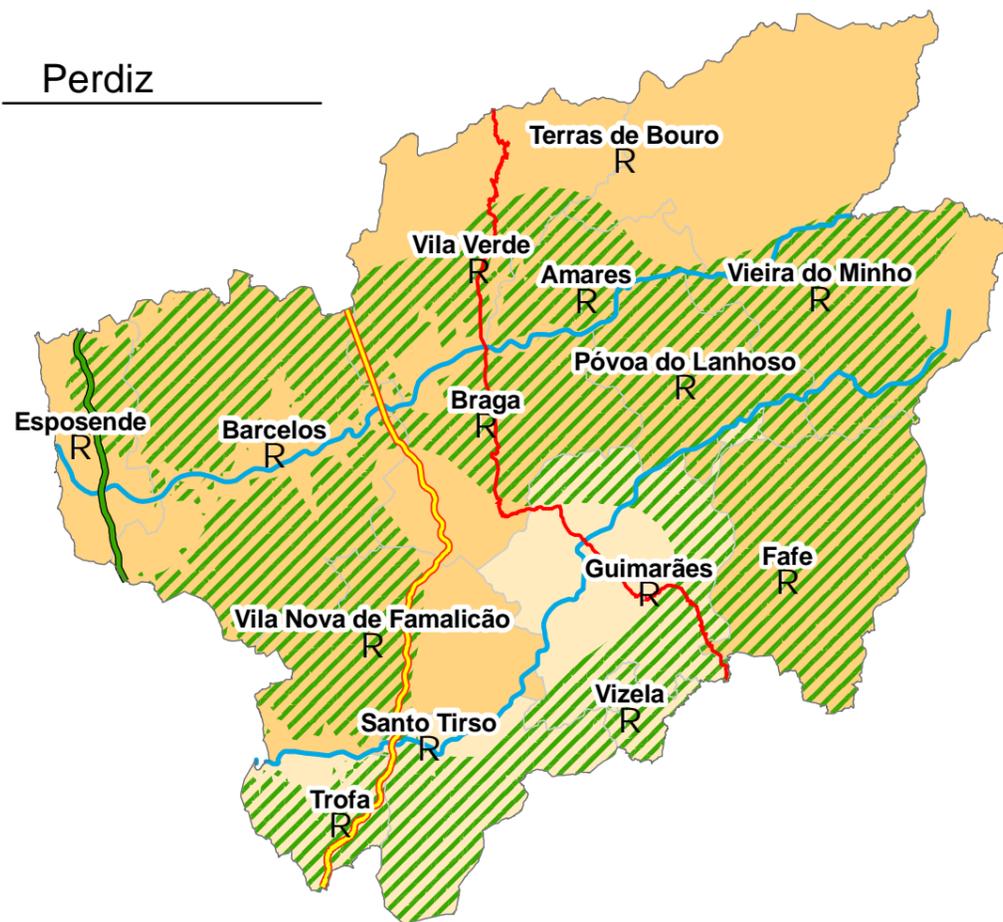
- Habitat óptimo
- Nula
- Escassa
- Frequente
- Abundante

Fonte:
Elaboração própria

Escala 1:500 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa



Distribuição espécies - Caça Menor



Legenda:

- Habitat ótimo
- Nula
- Escassa
- Frequente
- Abundante

Fonte:

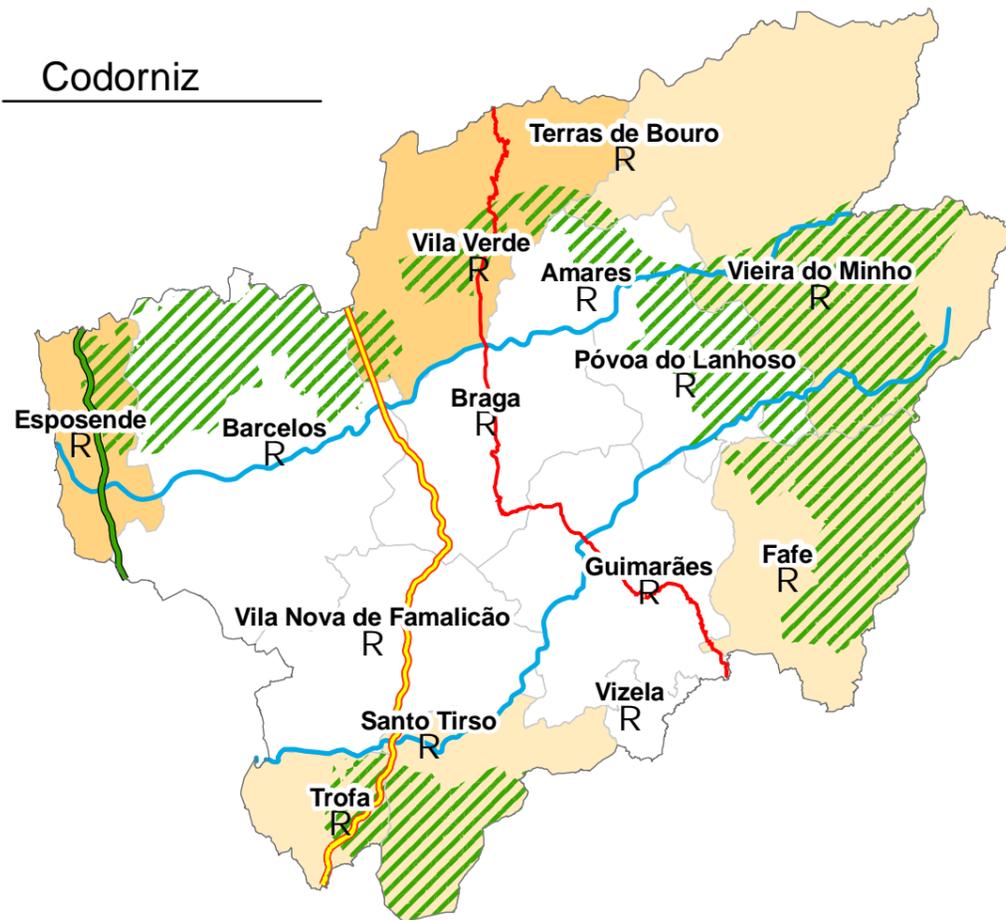
Elaboração própria

Escala 1:500 000

Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa



Distribuição espécies - Migradoras

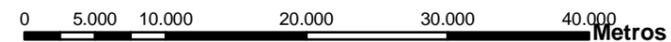


Legenda:

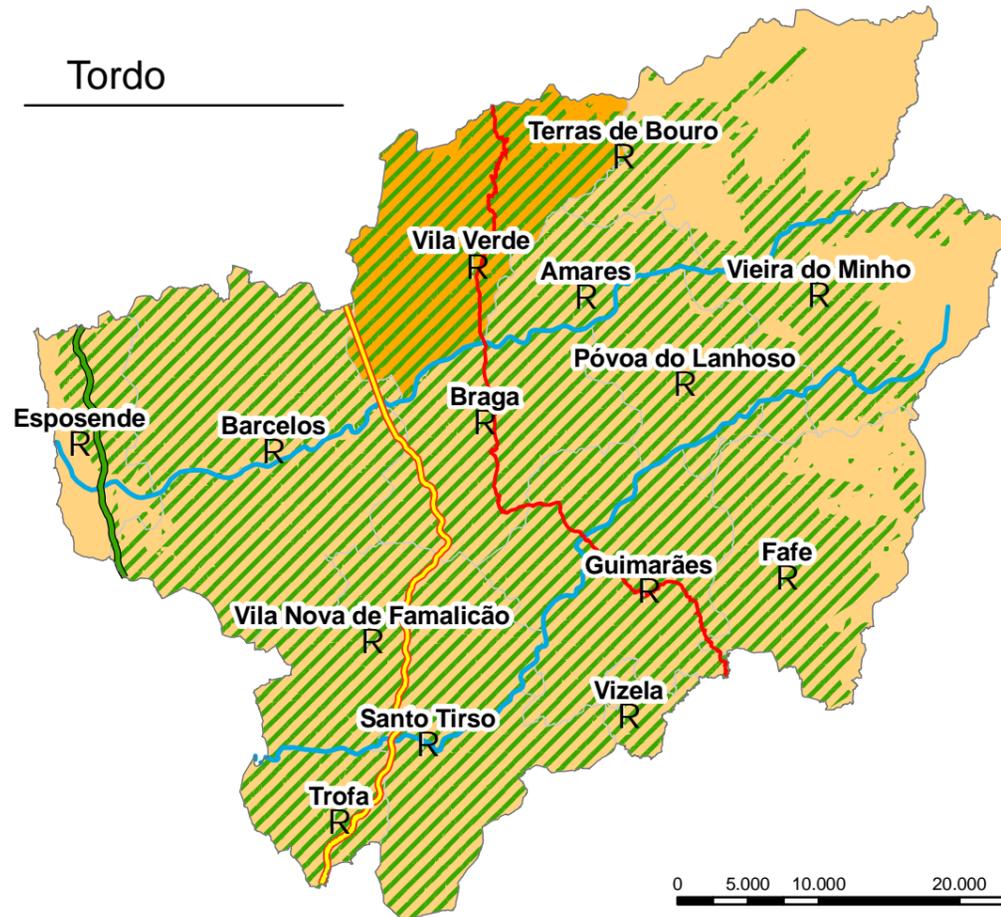
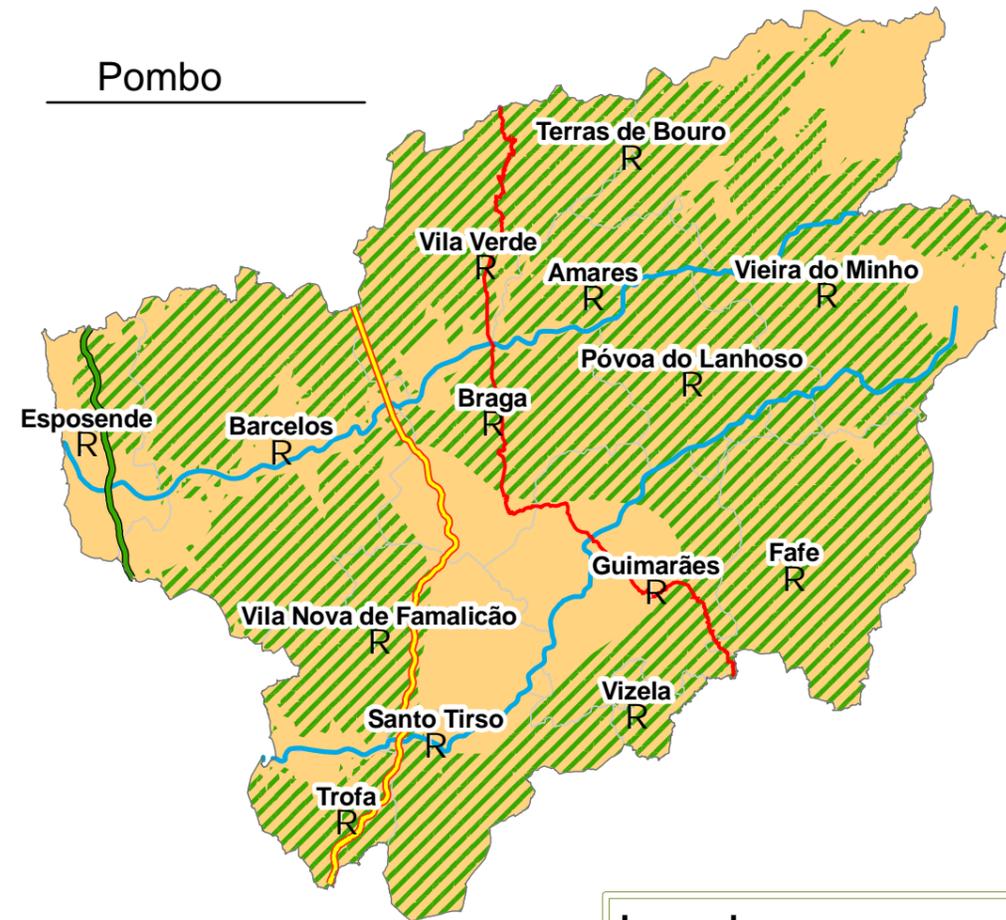
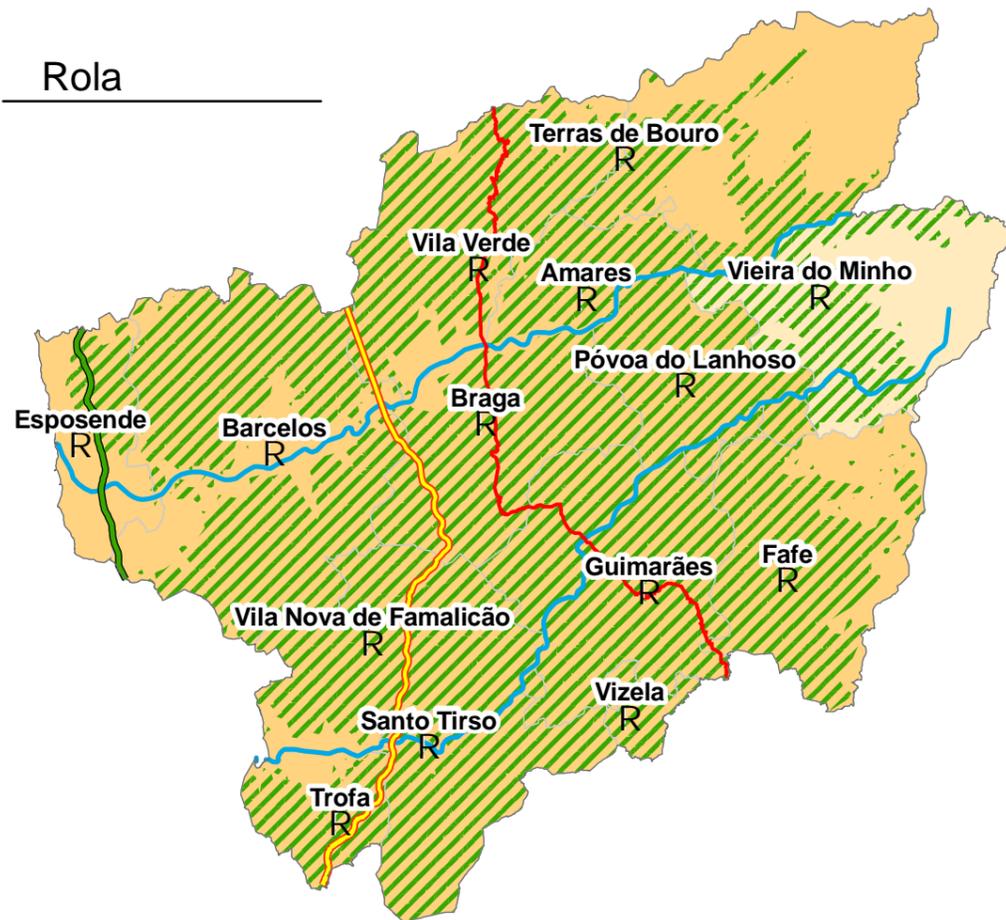
- Habitat óptimo
- Nula
- Escassa
- Frequente
- Abundante

Fonte:
Elaboração própria

Escala 1:500 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa



Distribuição espécies - Migradoras



Legenda:

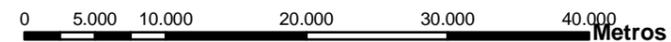
- Habitat óptimo
- Nula
- Escassa
- Frequente
- Abundante

Fonte:

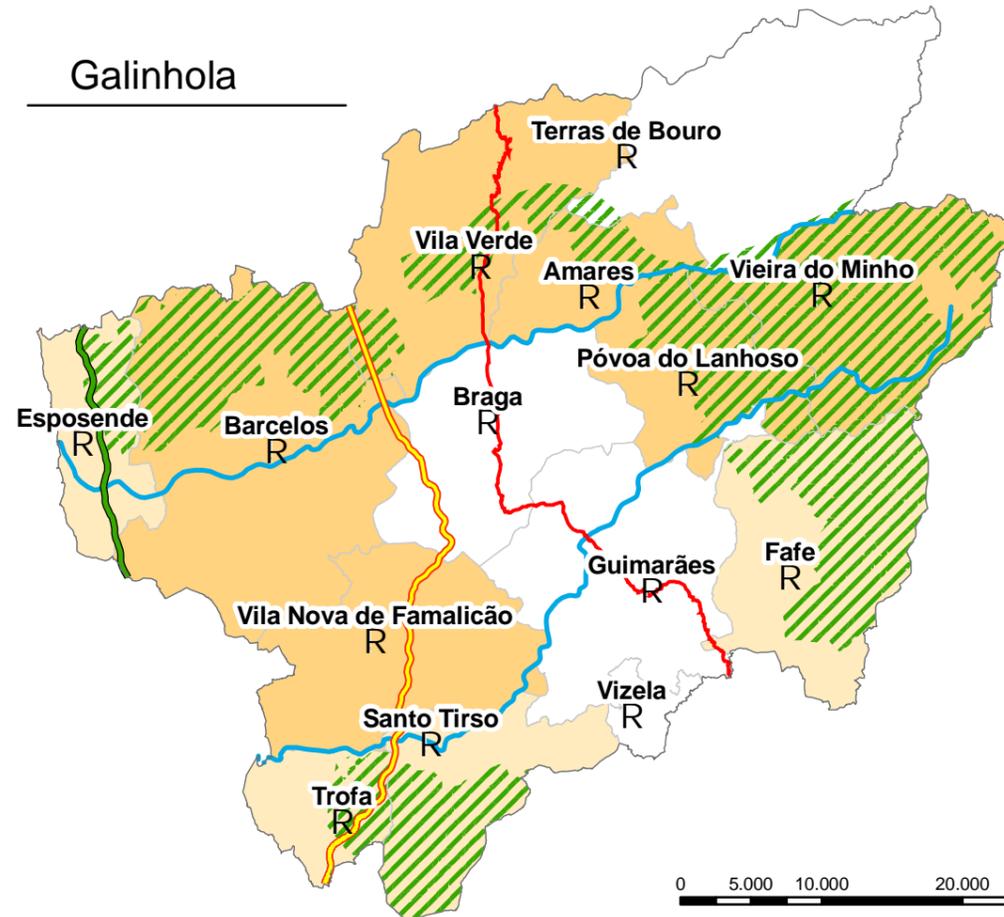
Elaboração própria

Escala 1:500 000

Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa



Distribuição espécies - Migradoras



Legenda:

- Habitat óptimo
- Nula
- Escassa
- Frequente
- Abundante

Fonte:

Elaboração própria

Escala 1:500 000

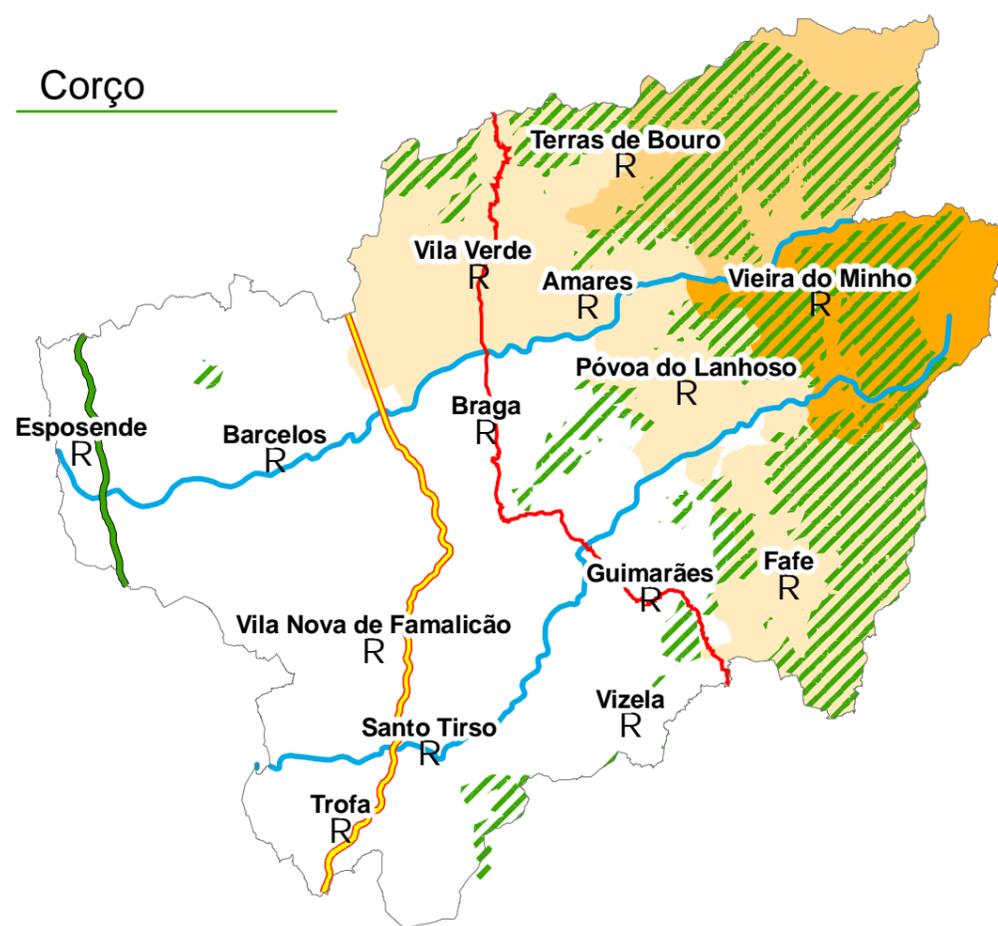
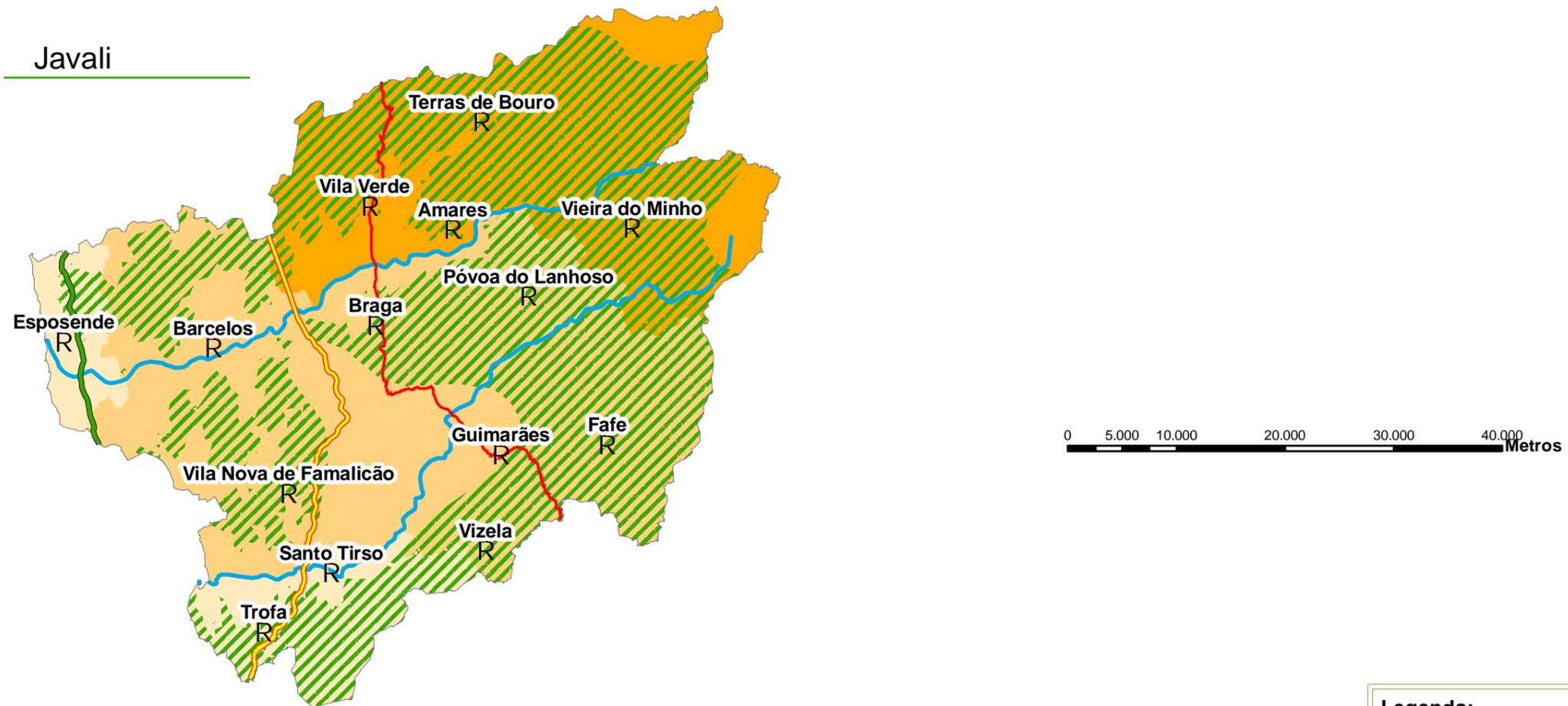
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa



0 5.000 10.000 20.000 30.000 40.000 Metros



Distribuição espécies - Caça Maior



Legenda:

- Habitat óptimo
- Nula
- Escassa
- Frequente
- Abundante

Fonte:

Elaboração própria

Escala 1:500 000

Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa





VI.7.2 PESCA

Esta região tem enormes potencialidades para a actividade da pesca pelas características de que se reveste o seu território.

Na generalidade as águas desta região, em termos de utilização para a vida aquícola, apresentam uma qualidade que podemos classificar de excelente, onde a vegetação aquática tem uma influência primordial na vida dos peixes, pelo alimento e abrigo que proporcionam.

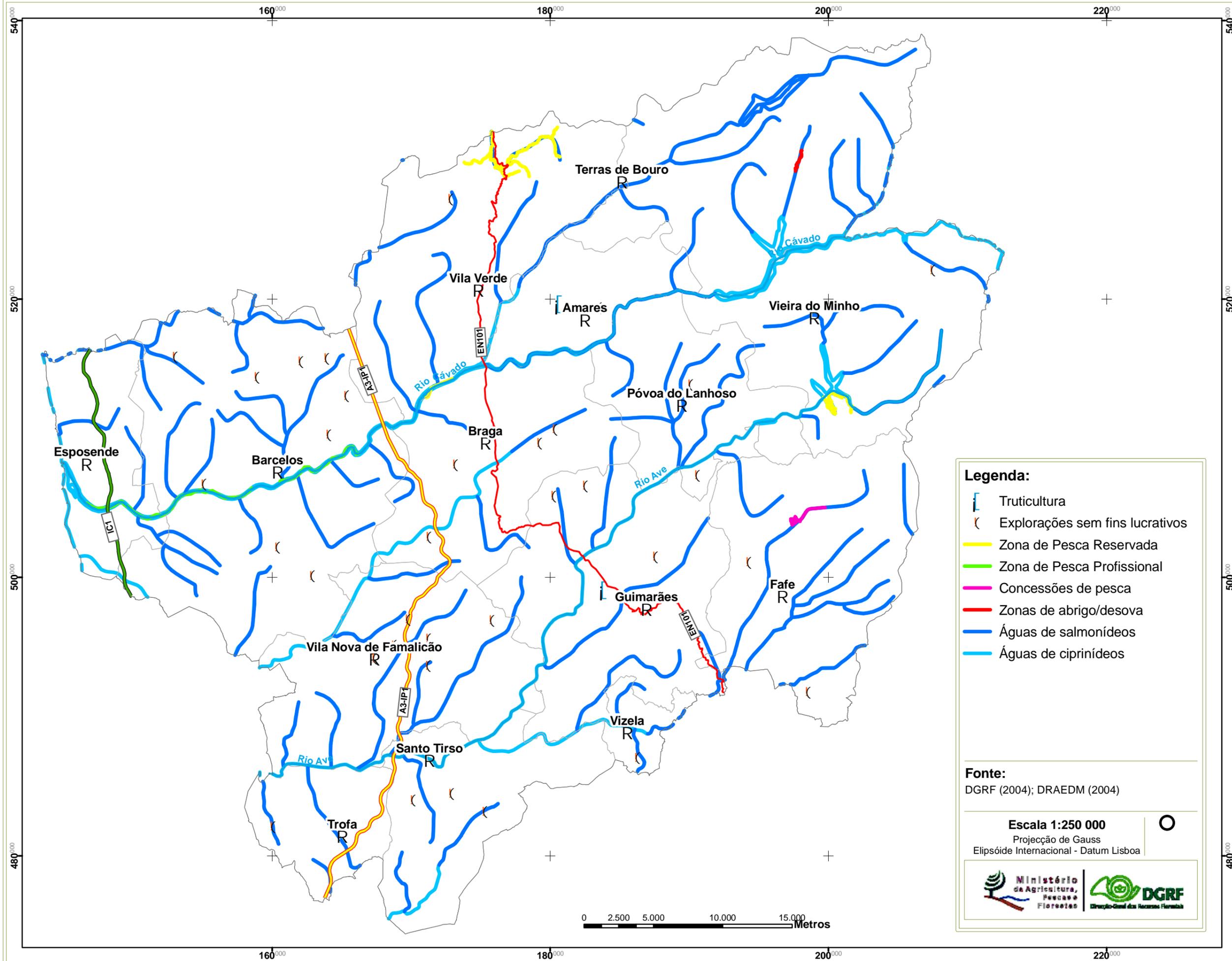
Na caracterização da região do Baixo Minho, relativamente à pesca em águas interiores teve-se em atenção a análise da distribuição das águas salmonídeas, zonas de protecção, pesca reservada, pesca profissional e concessões de pesca desportiva.

Pela análise do mapa verifica-se que as zonas ecológicas dos salmonídeos localizam-se no troço superior das linhas de água, onde estas são bastantes agitadas e por conseguinte muito ricas em oxigénio, límpidas e frescas, pelo que se pode concluir a existência de uma qualidade superior nestas zonas.

A zona ecologia dos ciprinídeos localiza-se nos troços inferiores das linhas de água, onde a temperatura é mais quente, mais calmas e com vegetação abundante.

Salienta-se a existência de duas zonas de pesca reservada, localizadas na região Norte e Este do PROF, além de seis zonas de concessão de pesca desportiva.

Recursos aquícolas



Legenda:

- Truticultura
- Explorações sem fins lucrativos
- Zona de Pesca Reservada
- Zona de Pesca Profissional
- Concessões de pesca
- Zonas de abrigo/desova
- Águas de salmonídeos
- Águas de ciprinídeos

Fonte:

DGRF (2004); DRAEDM (2004)

Escala 1:250 000

Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa





VI.7.3 RECREIO

Tendo em vista a disponibilização de uma lista dos espaços florestais que se caracterizam por possuir uma utilização de recreio e lazer, procedeu-se à identificação das diversas actividades e dos locais em que estas se desenvolvem. Destacam-se as seguintes actividades:

- Percursos BTT;
- Percursos Pedestres;
- Percursos Equestres
- Percursos TT;
- Campismo selvagem;
- Desporto de rio;
- Parapente;
- Parque de merendas;
- Centro recreativo/interpretativo;
- Parque fluvial

O levantamento desta informação foi efectuado através de inquérito, realizado pela Forestis, aos técnicos da DRAEDM, às Associações Florestais e ao corpo da Polícia Florestal.

A informação relativa aos percursos pedestres teve em consideração a existência de trilhos devidamente sinalizados, com aptidão para a prática desta actividade.

Verifica-se uma presença destas infra-estruturas ao nível da região PROF, sendo no entanto visível a existência de núcleos onde estas se concentram, nomeadamente, junto ao mar, com um número significativo de parques de merendas e de campismo. No extremo Sul desta região os parques de merendas têm um maior peso face às outras estruturas. Verifica-se um vazio destas estruturas na zona central desta região PROF. No concelho de Vieira do Minho, a maioria delas localiza-se no P.F. da Serra da Cabreira, embora haja igualmente uma presença muito significativa na área coincidente com o maciço do Gerês.

Do conhecimento da região, sabe-se que em determinados concelhos as estruturas estão aquém do desejado, sugerindo-se a tomada de medidas que visem a promoção e manutenção deste tipo de locais, nomeadamente a existência de incentivos à criação e manutenção deste tipo de estruturas dentro dos espaços



florestais.

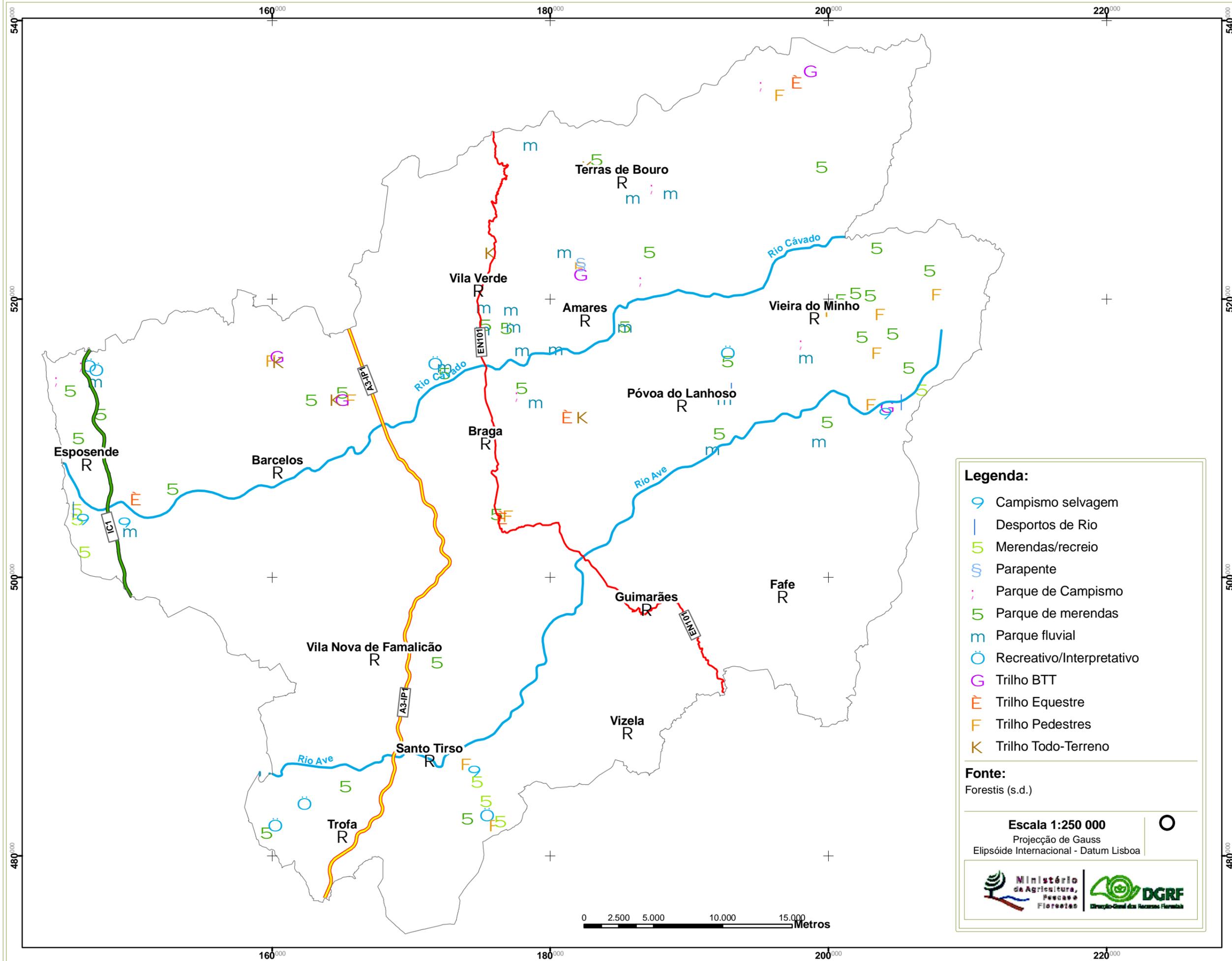
Em termos de planeamento florestal deverá ter-se em atenção que o espaço florestal envolvente destas estruturas deverá ter uma componente muito forte de povoamentos mistos e jardinado, mais aprazíveis para este tipo de actividade e menos vulnerável aos incêndios.

A iniciativa privada poderá aproveitar as pequenas boiças junto dos espaços mais urbanos e criar parques que oferecem este tipo de recreio, podendo estes até estar associados a uma temática, criando inclusive uma fonte de financiamento, à imagem do que acontece noutros países da Europa.

Fonte:

FORESTIS (s.d). Associação Florestal de Portugal

Infra-estruturas de recreio



Legenda:

- Campismo selvagem
- Desportos de Rio
- Merendas/recreio
- Parapente
- Parque de Campismo
- Parque de merendas
- Parque fluvial
- Recreativo/Interpretativo
- Trilho BTT
- Trilho Equestre
- Trilho Pedestres
- Trilho Todo-Terreno

Fonte:
Forestis (s.d.)

Escala 1:250 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa



0 2.500 5.000 10.000 15.000 Metros

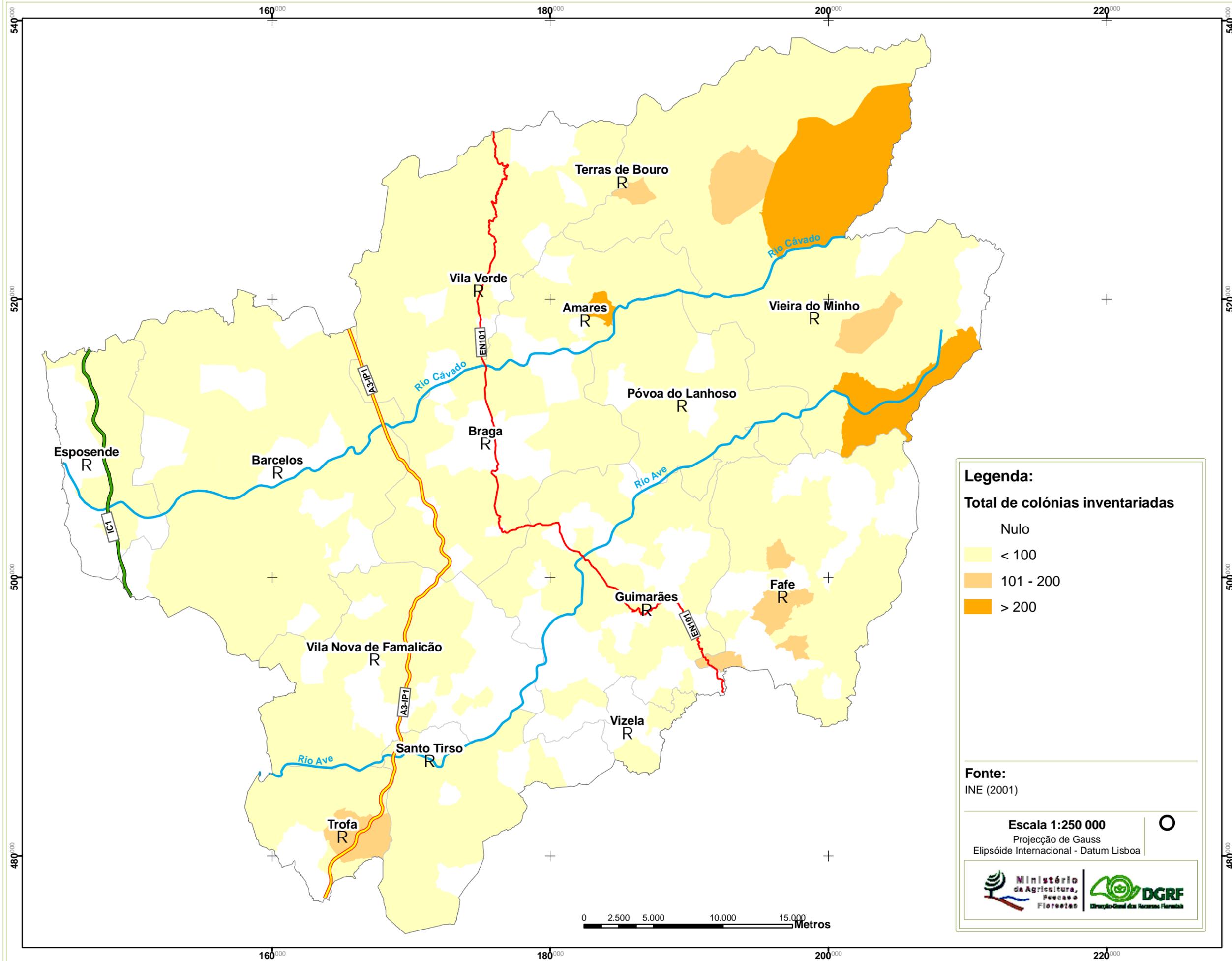


VI.7.4 MEL

A presença de flora melífera na região, proporciona condições favoráveis ao desenvolvimento da actividade apícola em que o agricultor/produtor florestal tem a possibilidade de ter um rendimento complementar, quer da agricultura, quer da produção de lenho.

A presença de apiários verifica-se um pouco por toda a região, concentrando-se em maior número nas zonas do interior de montanha.

É uma actividade que deve ser fomentada e promovida, sobretudo através da certificação deste produto fazendo face aos preços baixos de méis de baixa qualidade que invadem o nosso mercado.





VI.7.5 PASTORÍCIA

Desde sempre o uso silvopastoril esteve associado, nesta região, aos espaços de montanha nos quais predominam a propriedade comunitária, constituindo uma fonte importante de rendimento para as populações locais detentoras dos rebanhos comunitários, e ao mesmo tempo capaz de manter uma equilibrada associação com o espaço florestal, constituindo assim, um modo de gestão múltipla deste.

Actualmente, com as transformações do mundo rural, assiste-se a uma diminuição desta actividade, principalmente pela acentuada desertificação humana destes espaços.

Apesar da drástica redução do número de efectivos, o pastoreio é ainda uma actividade importante nestes espaços e distribui-se preponderantemente nos concelhos mais interiores do Baixo Minho, destacando-se os caprinos que segundo o RGA se concentram na sua grande maioria (87%) nos territórios acima referidos. No entanto está a perder-se o espírito comunitário da exploração deste recurso sendo cada vez mais uma actividade individual rentável que nem sempre consegue a compatibilização com outros usos de proveito comunitário.

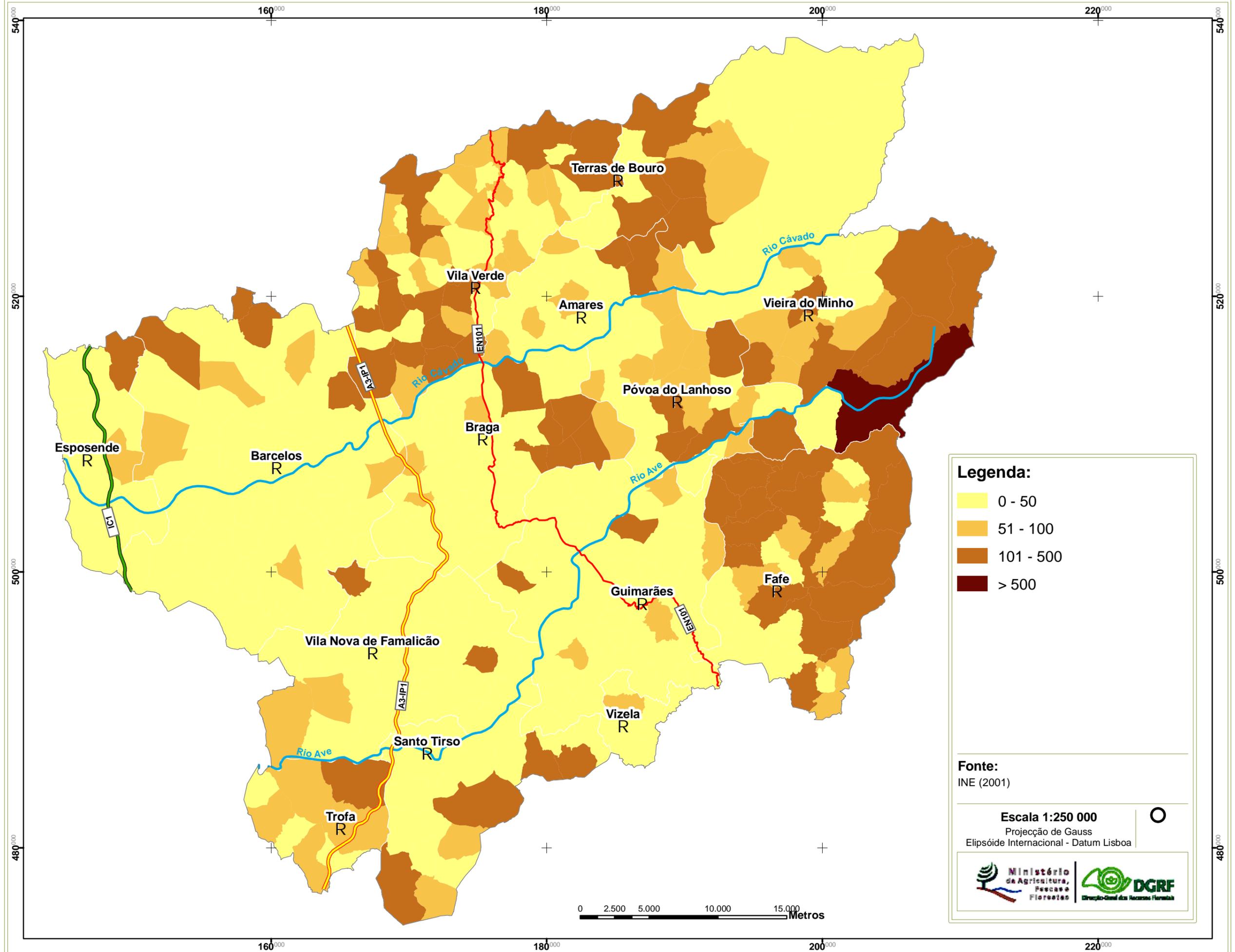
O decréscimo de efectivos animais verificou-se na esmagadora maioria dos concelhos, embora se registre um amplo crescimento nos concelhos onde actualmente a produção leiteira está bem implantada, (Esposende, Barcelos e Vila Nova de Famalicão).

Pela importância que esta actividade se reveste, reserva-se à pastorícia um papel de grande relevo na utilização futura da região, em que a manipulação dos ecossistemas silvopastorís deverá ser realizada dentro de uma perspectiva de uso múltiplo das áreas a gerir.

É de referir a presença recente de gado equino e bovino provenientes de zonas exteriores àquelas em que permanecem, provocando danos visíveis nas novas plantações florestais, principalmente de folhosas.

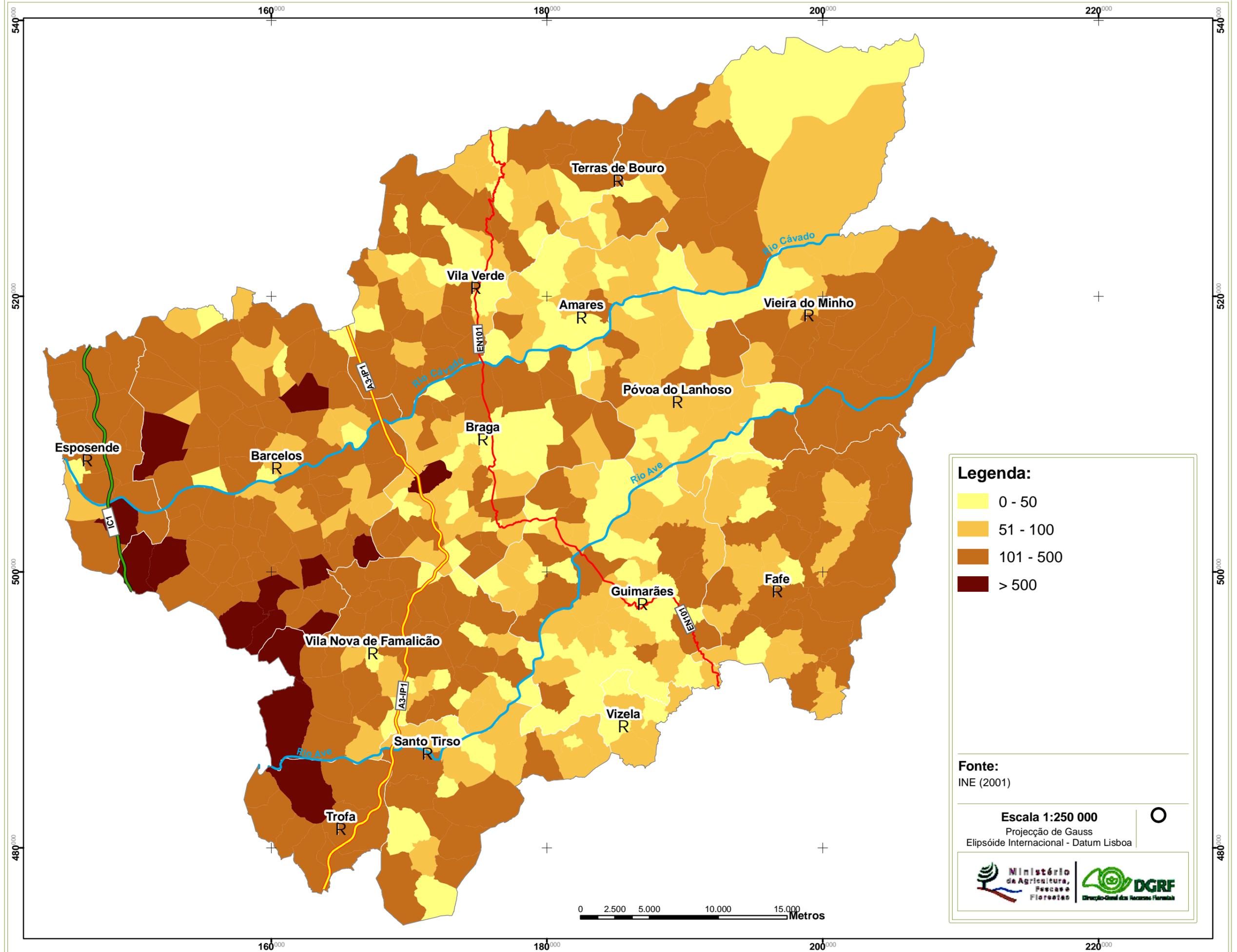
PROF BAIXO MINHO

Efectivos ovinos



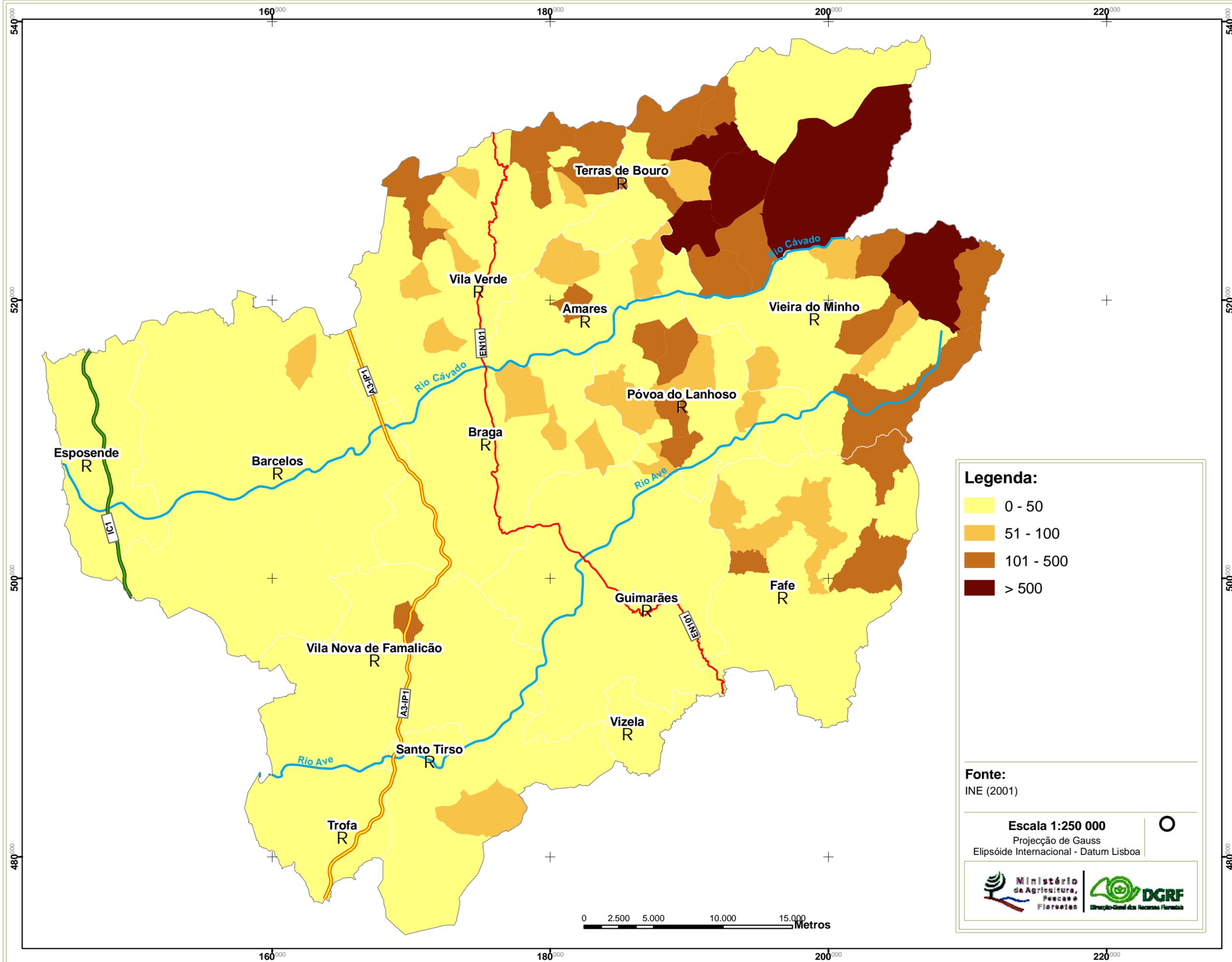
PROF BAIXO MINHO

Efectivos bovinos



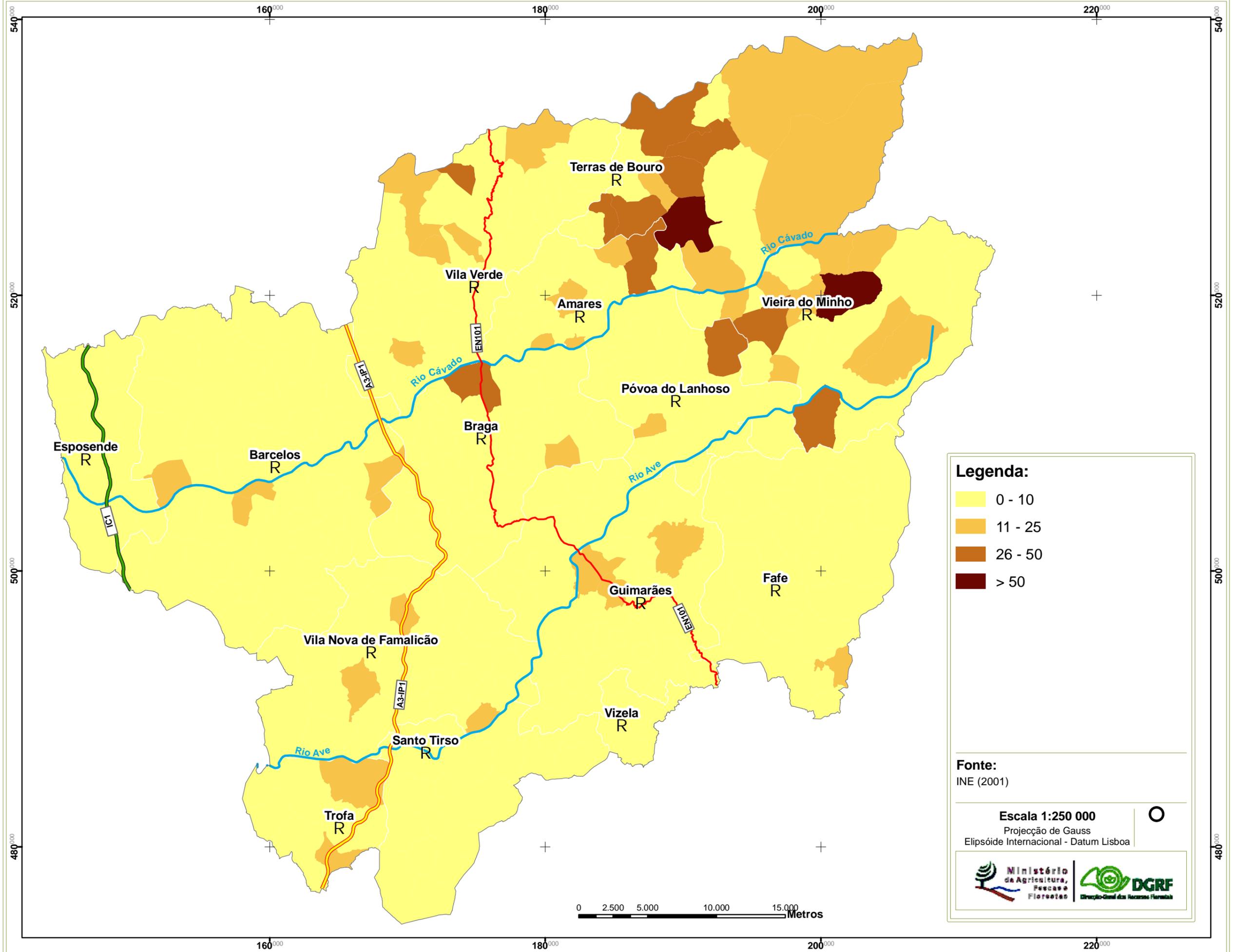
PROF BAIXO MINHO

Efectivos caprinos



PROF BAIXO MINHO

Efectivos equídeos





VI.8 ADAPTAÇÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

VI.8.1 APTIDÃO DE ESPÉCIES FLORESTAIS

Foi efectuado o reconhecimento das exigências ecológicas dum grupo alargado de espécies susceptíveis de ser utilizadas em arborizações no Baixo Minho, de acordo com a lista que segue:

Quadro 26. Aptidão das espécies florestais

Espécies espontâneas	Zonas Ecológicas
<i>Acer pseudoplatanus</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Alnus glutinosa</i>	ZE1, ZE2, ZE3, ZE4
<i>Arbutus unedo</i>	ZE1, ZE2
<i>Betula alba</i>	ZE3, ZE4, ZE5
<i>Castanea sativa</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Celtis australis</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Corylus avellana</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Crataegus monogyna</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Fraxinus angustifolia</i>	ZE1, ZE2, ZE3, ZE4
<i>Ilex aquifolium</i>	ZE1, ZE2, ZE3, ZE4
<i>Juniperus communis subsp. alpina</i>	ZE5
<i>Laurus nobilis</i>	ZE1
<i>Pinus pinaster</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Prunus avium</i>	ZE1, ZE2, ZE3, ZE4
<i>Prunus laurocerasus</i>	ZE1, ZE2
<i>Prunus lusitanica</i>	ZE1
<i>Pyrus cordata</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Quercus pyrenaica</i>	ZE3, ZE4, ZE5
<i>Quercus robur</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Quercus suber</i>	ZE1, ZE2
<i>Salix atrocinerea</i>	ZE1, ZE2, ZE3, ZE4
<i>Salix salviifolia</i>	ZE1, ZE2, ZE3, ZE4
<i>Sorbus aucuparia</i>	ZE3, ZE4, ZE5
<i>Taxus baccata</i>	ZE3, ZE4, ZE5
<i>Ulmus minor</i>	ZE1, ZE2, ZE3, ZE4
Espécies introduzidas	
<i>Cedrus atlantica</i>	ZE1, ZE2, ZE3, ZE4
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	ZE1, ZE2, ZE3, ZE4
<i>Cupressus lusitanica</i>	ZE1, ZE2, ZE3



<i>Eucalyptus botryoides</i>	ZE1, ZE2
<i>Eucalyptus globulus</i>	ZE1, ZE2
<i>Eucalyptus nitens</i>	ZE1, ZE2
<i>Eucalyptus viminalis</i>	ZE1, ZE2
<i>Fagus sylvatica</i>	ZE3, ZE4
<i>Fraxinus excelsior</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Juglans nigra</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Juglans regia</i>	ZE1, ZE2
<i>Larix x eurolepis</i>	ZE4, ZE5
<i>Pinus mugo</i>	ZE5
<i>Pinus nigra subsp. laricio</i>	ZE3, ZE4
<i>Pinus pinea</i>	ZE1
<i>Pinus radiata</i>	ZE1
<i>Pinus sylvestris</i>	ZE4, ZE5
<i>Platanus hispanica</i>	ZE1, ZE2
<i>Populus nigra</i>	ZE1, ZE2, ZE3
<i>Populus x canadensis</i>	ZE1, ZE2
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	ZE2, ZE3, ZE4
<i>Quercus rubra</i>	ZE1, ZE2, ZE3

Zonas Ecológicas:

ZE1: 0 – 400 m

ZE2: 400 – 700 m

ZE3: 700 – 1000 m

ZE4: 1000 – 1300 m

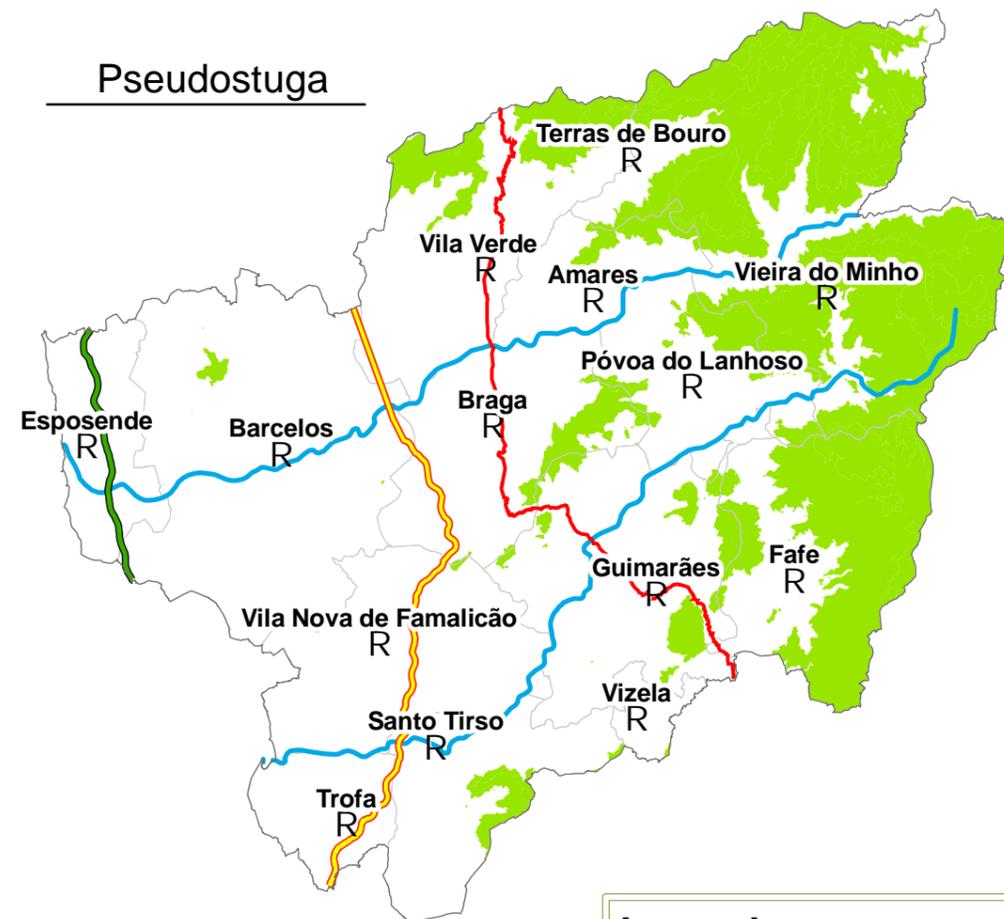
ZE5: 1300 – 1600 m

Como parâmetros principais, fez-se recair esse esforço de caracterização nas exigências relativas aos níveis de altitude. Este parâmetro afecta directamente a temperatura e a precipitação média anual, condicionando sempre a adaptação das espécies. Desta forma, foi possível estabelecer para cada uma das zonas climáticas próprias das regiões naturais consideradas na área do PROF, o conjunto de espécies, espontâneas ou introduzidas, susceptíveis de aí serem utilizadas. Houve também a necessidade de se considerar, em particular, o comportamento relativamente à formação de geadas, razão pela qual a adequação às diferentes sub-regiões climáticas é variável de acordo com a região natural considerada. Em saídas gráficas apresentam-se apenas as seguintes espécies: carvalho roble, sobreiro, castanheiro, pinheiro bravo, pseudotsuga e eucalipto (spp). Aparentemente, estas representarão uma contribuição importante dentro do esforço de arborização da área do PROF do Baixo Minho.



Para além destas consideradas mais relevantes, podem ainda ser introduzidas algumas outras essências, produtoras de madeira de qualidade, com grande utilização na América do Norte, algumas com garantias de adaptação, se tivermos em conta que são utilizadas como ornamentais no nosso país e nesta região. Referimo-nos a: *Liquidamber styraciflua*, *Liriodendron tulipifera*, *Quercus alba*, *Juglans nigra*, *Sequoia sempervirens*, entre outras.

Igualmente, e porque já se verificaram alguns ensaios de adaptabilidade à região norte do País, podem ainda ser utilizadas outras espécies do género *Eucalyptus*, que não o *Eucalyptus globulus*. Referimo-nos aos denominados eucaliptos madeireiros, ou falsos Mognos, a serem explorados em revoluções de 40 a 60 anos. Na região basal pode ser utilizado a *Eucalyptus botryoide* e a *Eucalyptus obliqua*, enquanto no nível altimétrico seguinte e até aos 800 metros podem ser utilizados as seguintes espécies: *Eucalyptus dalrympleana*, *Eucalyptus regnans*, *Eucalyptus viminalis*, *Eucalyptus amygdalina* e *Eucalyptus delegatensis*.



Legenda:

- Não apto
- Apto

Fonte:
Elaboração própria

Escala 1:500 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa



Legenda:

- Não apto
- Apto

Fonte:
Elaboração própria

Escala 1:500 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa





VII FUNCIONALIDADES

VII.1 DELIMITAÇÃO DAS SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS

A delimitação das Sub-regiões Homogéneas visa o estabelecimento de espaços de referência, onde a afectação e hierarquização das diferentes directivas de planeamento/ordenamento e as contribuições dos espaços florestais seja efectuado de uma forma mais harmoniosa.

As regiões homogéneas, tanto quanto possível, correspondem a unidades de paisagem que integram aspectos fisiográficos e de vegetação muito afins e em estreita correlação com aspectos edafo-climáticos.

Numa primeira fase, atendeu-se à existência de unidades independentes sob alçada de figuras de conservação, as quais por si só, constituem regiões homogéneas. No caso da região do Baixo Minho há a considerar a Rede Nacional de Áreas Protegidas e a Rede Natura 2000.

Na delimitação das restantes Sub-regiões atendeu-se ao conteúdo da Carta de Ocupação do Solo (COS 90), no que diz respeito à tipologia da ocupação do território, tendo sido estratificada a informação sobre a tipologia da ocupação florestal. Para além desta informação foi dada relevância a parâmetros como: orografia, tipologia dos incêndios florestais, nomeadamente à recorrência de incêndios e probabilidade de ocorrência de incêndios.

O resultado da análise dos diferentes parâmetros foi ponderado numa metodologia que consistiu em assegurar a coerência do zonamento passível de enquadramento num exercício de planeamento, de forma a evitar uma dispersão e pulverização de Sub-regiões.

A informação foi tratada, organizada e analisada ao nível da unidade da freguesia, tendo essa unidade territorial sido adoptada para base da delimitação de sub-regiões homogéneas. Esta metodologia resultou do entendimento de constituir uma vantagem face a algumas características de que se destacam:

- Coerência com a maior parte das fontes de informação existentes (RGA, INE);
- Facilidade de manuseamento da informação;
- Facilidade com que esta delimitação se identifica no terreno;
- Facilidade de adaptar o resultado final dos PROF a outros planos e trabalhos existentes.



Em termos de metodologia, quando se procedia à análise de áreas de freguesias de maior dimensão e implementação ao longo de grandes amplitudes altitudinais, esta opção originou algumas dificuldades. Dificuldades que advêm da perda de informação, nomeadamente quando se extrapola informação de manchas florestais para a unidade freguesia.

Como forma de superar este facto, a metodologia prevalecente consistiu em privilegiar as características dominantes nas unidades em causa, para efeito de identificação das potencialidades e respectivos estrangulamentos, além de se ter em conta a análise da continuidade e da vizinhança com o território contíguo.

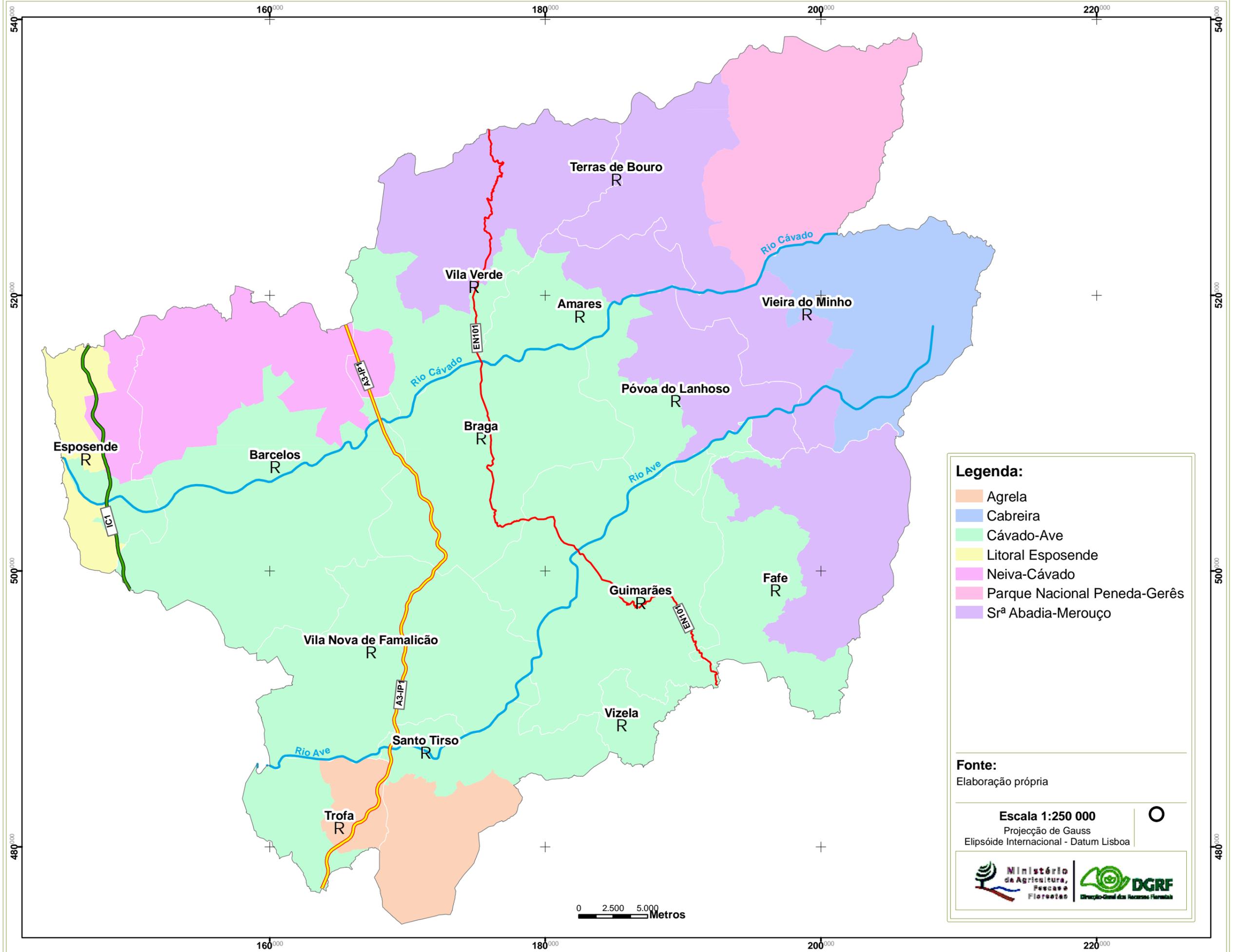
Da aplicação da metodologia indicada obteve-se um conjunto de sete sub-regiões homogéneas (Quadro abaixo) para a região PROF em causa.

Estas sub-regiões naturais constituem o suporte ao desenvolvimento do regulamento relativo ao PROF, bem como da hierarquização das funcionalidades relativas aos espaços florestais presentes.

Quadro 27. Sub-regiões homogéneas do PROF Baixo Minho

Sub-região homogénea	Área	
	(ha)	%
Agrela	9951	4
Cabreira	15268	6
Neiva-Cávado	17669	7
Litoral de Esposende	4473	2
PNPG	17873	7
Sra. Abadia-Merouço	55825	22
Cávado-Ave	128140	51
Total	249199	100

Sub-Regiões homogéneas



Legenda:

- Agrela
- Cabreira
- Cávado-Ave
- Litoral Esposende
- Neiva-Cávado
- Parque Nacional Peneda-Gerês
- Srª Abadia-Merouço

Fonte:
Elaboração própria

Escala 1:250 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa





VII.2 FUNCIONALIDADES

Como fase final da parte relativa às bases de planeamento, procedeu-se à atribuição da importância relativa às diferentes funcionalidades consideradas. Este exercício foi realizado para cada PROF em particular, distinguindo dentro das suas sub-regiões homogéneas a maior ou menor capacidade de concretizar essas funções.

A DGRF tem vindo a considerar a nível nacional a definição de 5 funções, numa tentativa de sintetizar as diferentes contribuições dos espaços florestais, para a satisfação das necessidades das sociedades e dos indivíduos, actuais e futuras, em bens e serviços aí originados.

Quadro 28. Funcionalidades

1	Produção
2	Conservação de habitats, de espécies da fauna e flora e de geomonumentos
3	Protecção
4	Recreio, enquadramento e estética da paisagem
5	Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores

De forma a garantir coerência com os restantes PROF elaborados a nível nacional, foram essas as funcionalidades retidas para o PROF do Baixo Minho.

Embora seguindo de perto a definição da DGRF para cada uma dessas funcionalidades, foi reconhecida a necessidade de alargamento do conteúdo da Protecção, de forma a abarcar, também, o conjunto das iniciativas de requalificação ou restauração de sistemas mais degradados, de maneira a poderem vir a concretizar objectivos indispensáveis de controlo e conservação do solo e água. Em parcelas significativas do território, em consequência da incidência cíclica de ocorrências devastadoras, nomeadamente fogos florestais, trata-se de criar condições para a recuperação desses sistemas, de forma a readquirirem a influência benéfica na regularização dos regimes hídricos e geoquímicos.

O processo de estabelecimento das hierarquias funcionais relativas a cada sub-região natural desenvolveu-se em duas fases sequenciais:

- (1) Ordenação das sub-regiões homogéneas de acordo com a sua susceptibilidade para receber cada uma das funções consideradas.
- (2) Hierarquização para cada sub-região homogénea das prioridades funcionais.



O processo de ordenação e hierarquização (1) e (2) foi desenvolvido pela equipa responsável pela elaboração do PROF, num processo de comparações sucessivas, procurando escolhas consensuais pelos participantes.

Para o procedimento (1) de ordenação procurou-se criar um patamar de sub-regiões prioritárias, um segundo grupo de menor valia para a concretização de cada uma das funções consideradas e finalmente um grupo residual com muito menor capacidade para concretizar a função em causa.

No passo seguinte relativo à hierarquização das funcionalidades (2) de cada sub-região, procedeu-se à atribuição das três primeiras prioridades de acordo com a capacidade evidenciada por cada sub-região para concretizar os objectivos de cada função.

Em síntese, houve uma dupla comparação da relação entre as sub-regiões e as funcionalidades, de princípio correndo todas as sub-regiões por funcionalidade e fazendo de seguida a apreciação de cada sub-região por funcionalidade.

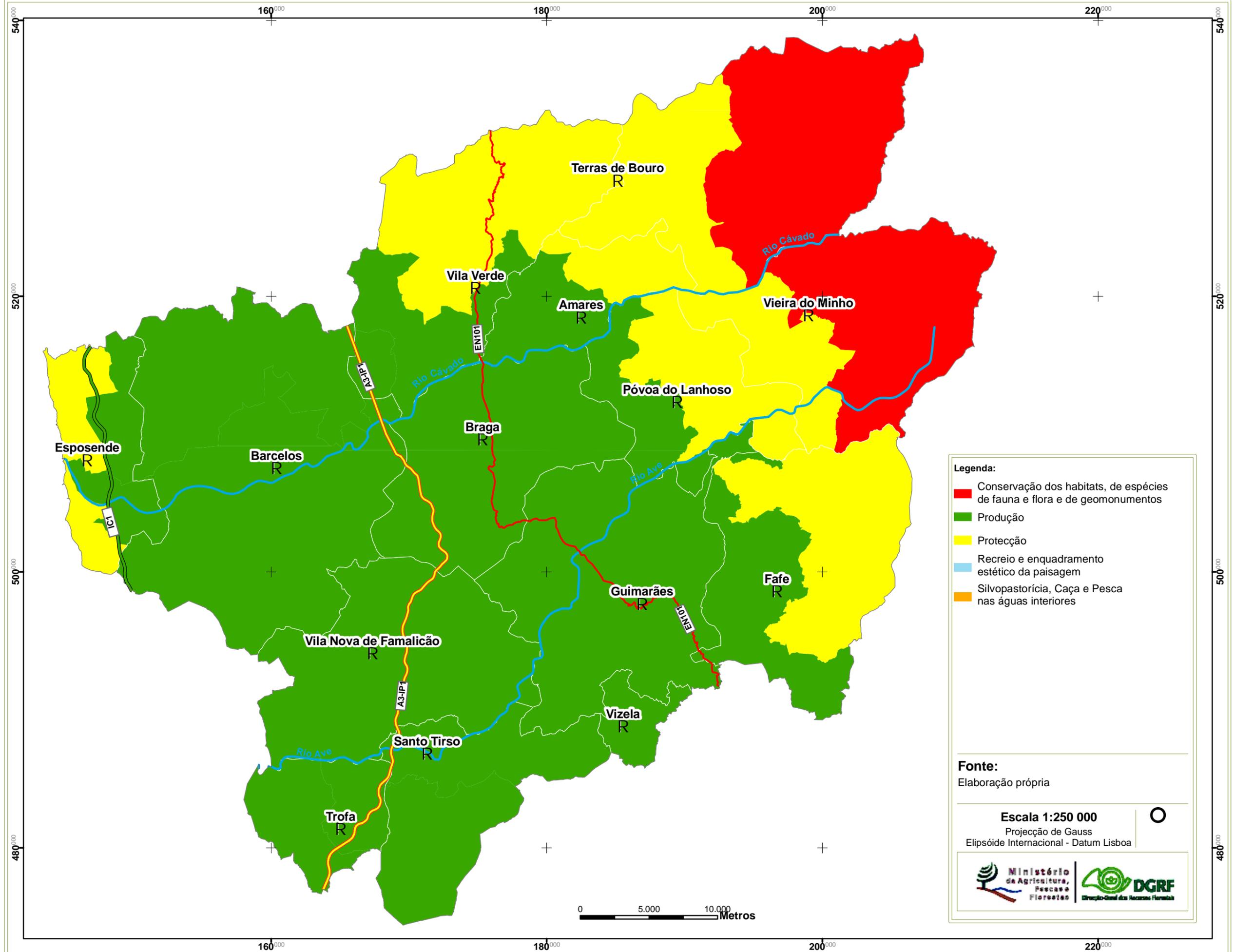
O resultado deste processo apresenta-se no quadro seguinte, onde a cada uma das sub-regiões acima delimitadas são hierarquizadas as funcionalidades nas 3 primeiras prioridades para cada sub-região.

Quadro 29. Hierarquização das funcionalidades das sub-regiões homogéneas

Sub-região Homogénea	1ª Função	2ª Função	3ª Função
Agrela	Produção	Protecção	Recreio, enquadramento e estética da paisagem
Cabreira	Conservação de habitats, de espécies da fauna e flora e de geomonumentos	Protecção	Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores
Neiva-Cávado	Produção	Protecção	Recreio, enquadramento e estética da paisagem
Litoral de Eposende	Protecção	Recreio, enquadramento e estética da paisagem	Produção
Parque Nacional da Peneda Gerês	Conservação de habitats, de espécies da fauna e flora e de geomonumentos	Protecção	Recreio, enquadramento e estética da paisagem
Sra. da Abadia-Merouço	Protecção	Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores	Produção
Cávado-Ave	Produção	Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores	Recreio, enquadramento e estética da paisagem

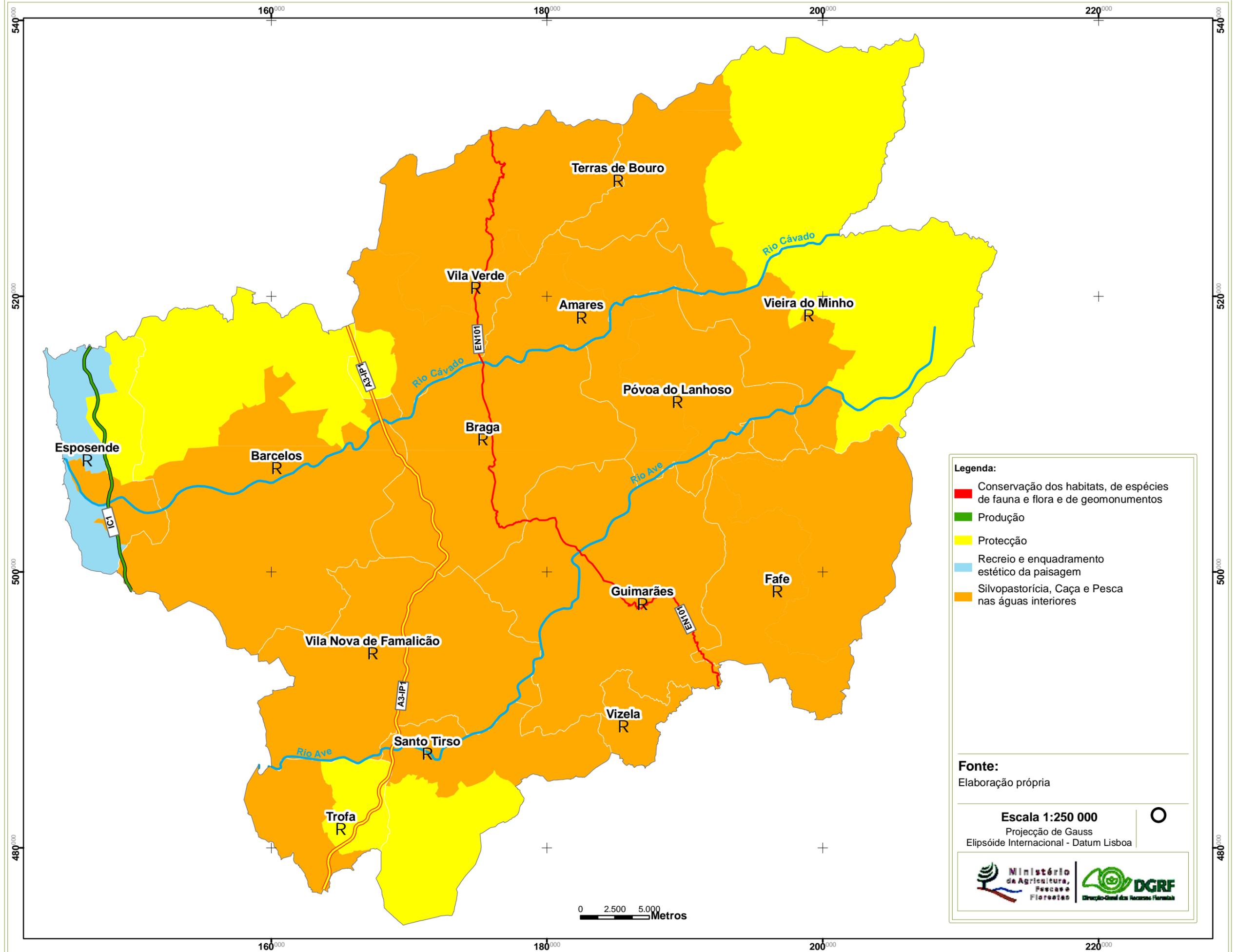
PROF BAIXO MINHO

Prioridade I

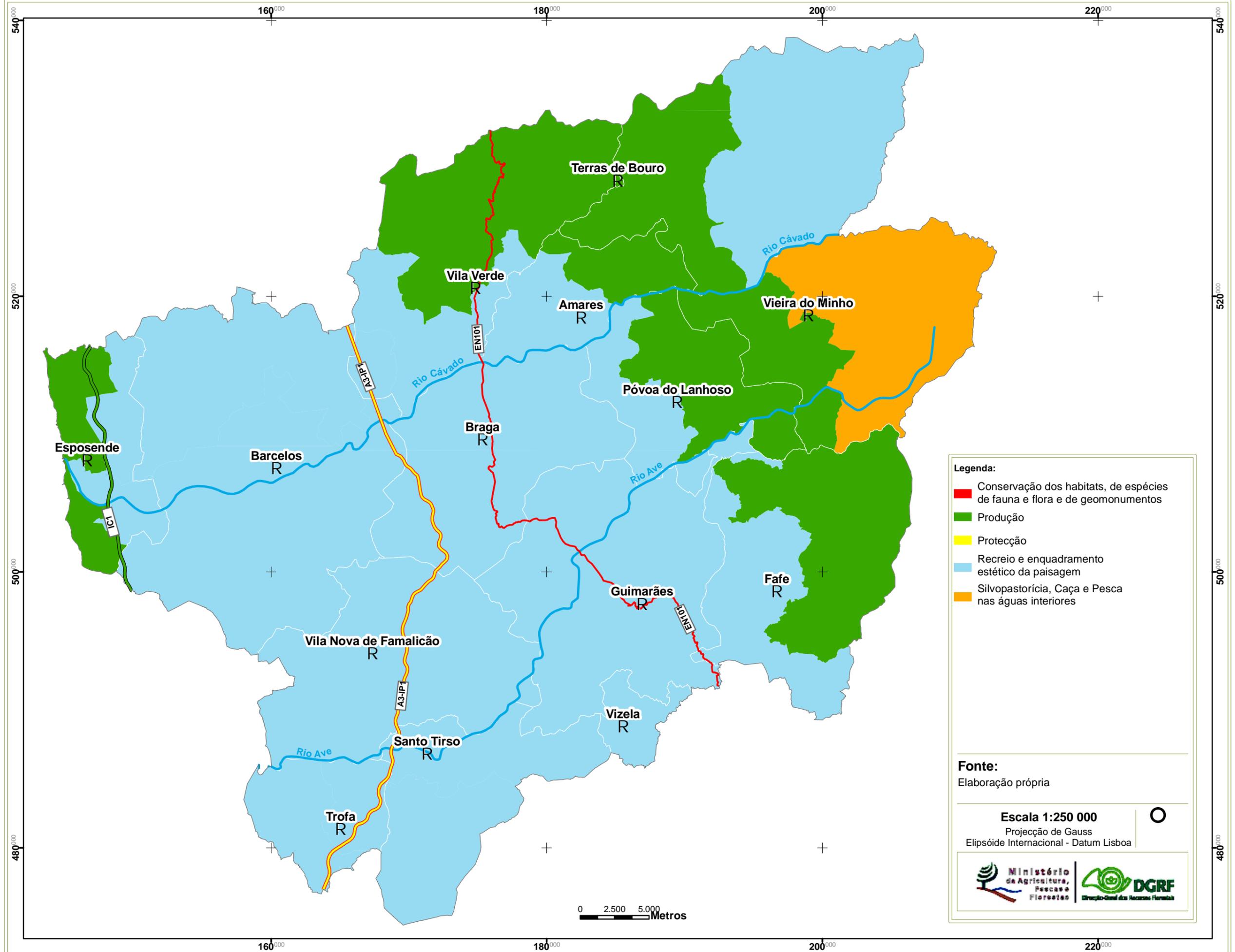


PROF BAIXO MINHO

Prioridade II

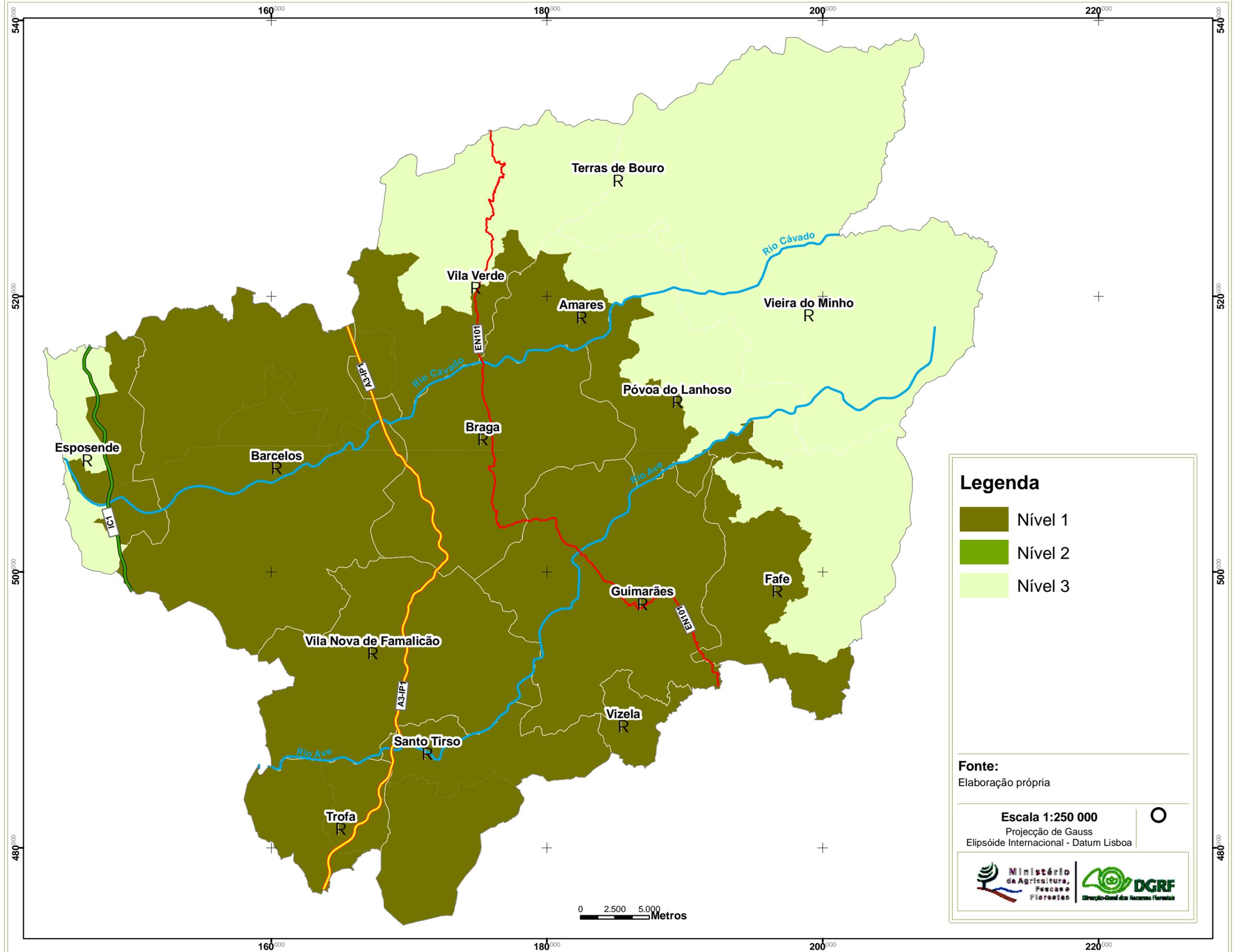


PROF BAIXO MINHO
Prioridade III



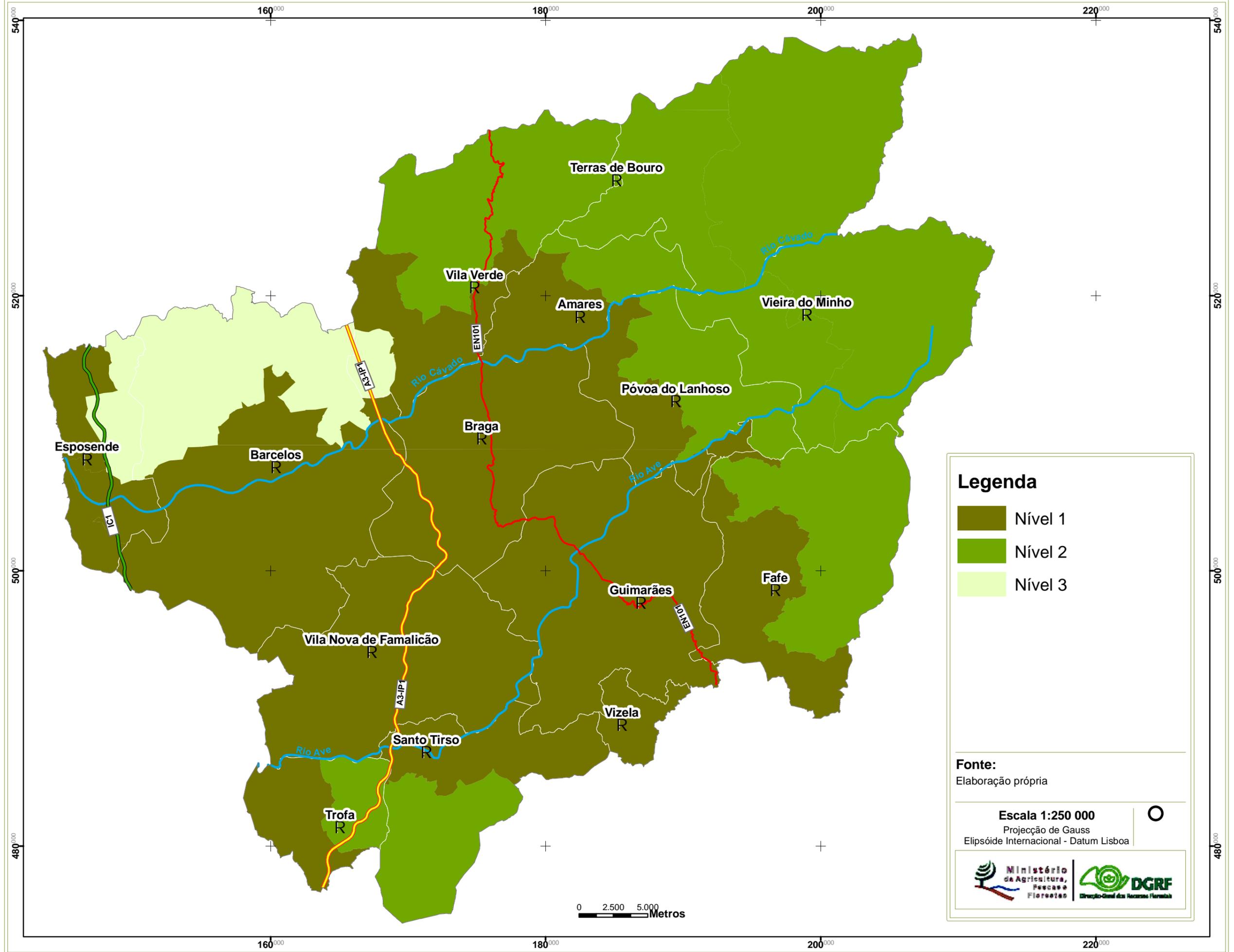
PROF BAIXO MINHO

Produção



PROF BAIIXO MINHNO

Protecção



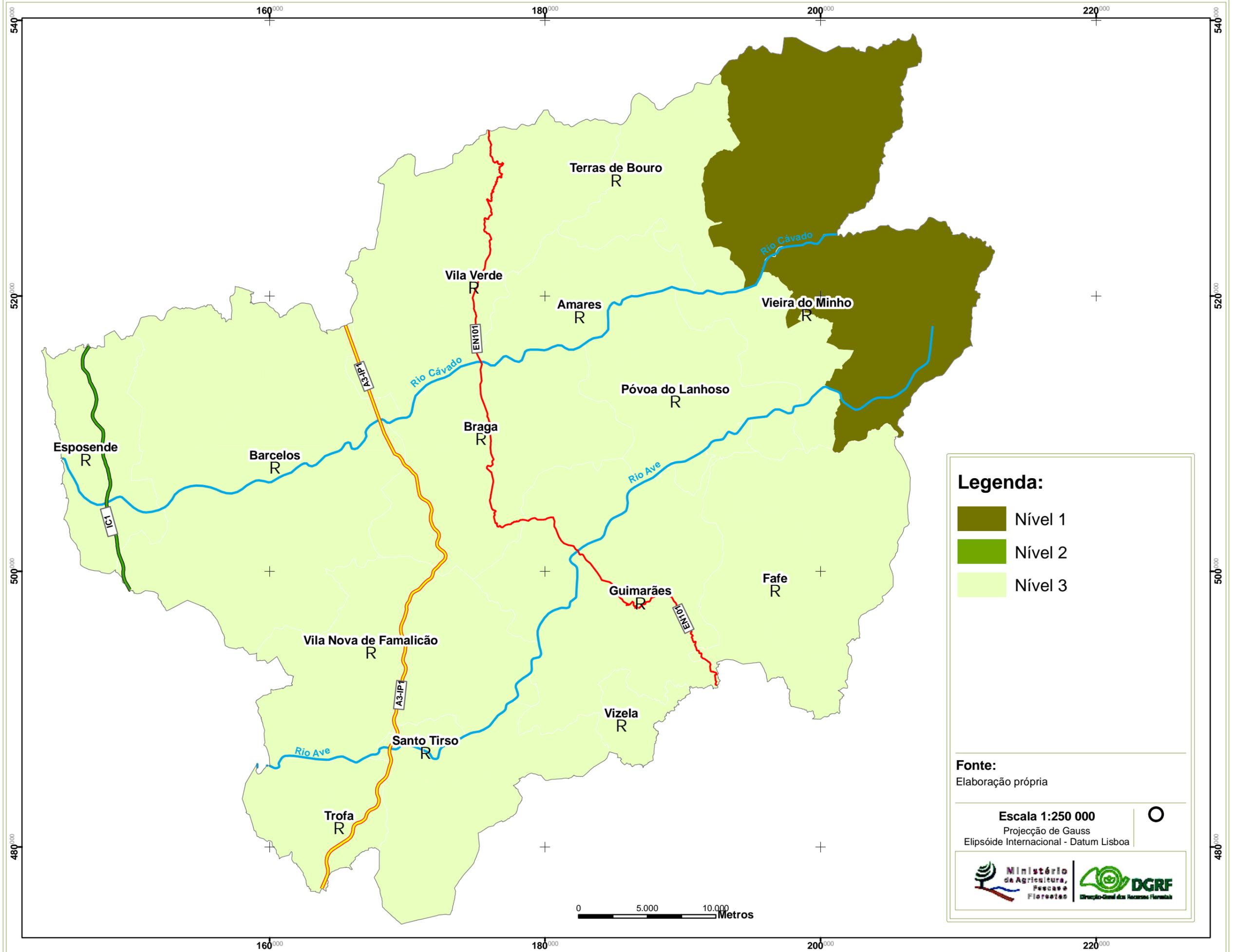
Legenda

- Nível 1
- Nível 2
- Nível 3

Fonte:
Elaboração própria

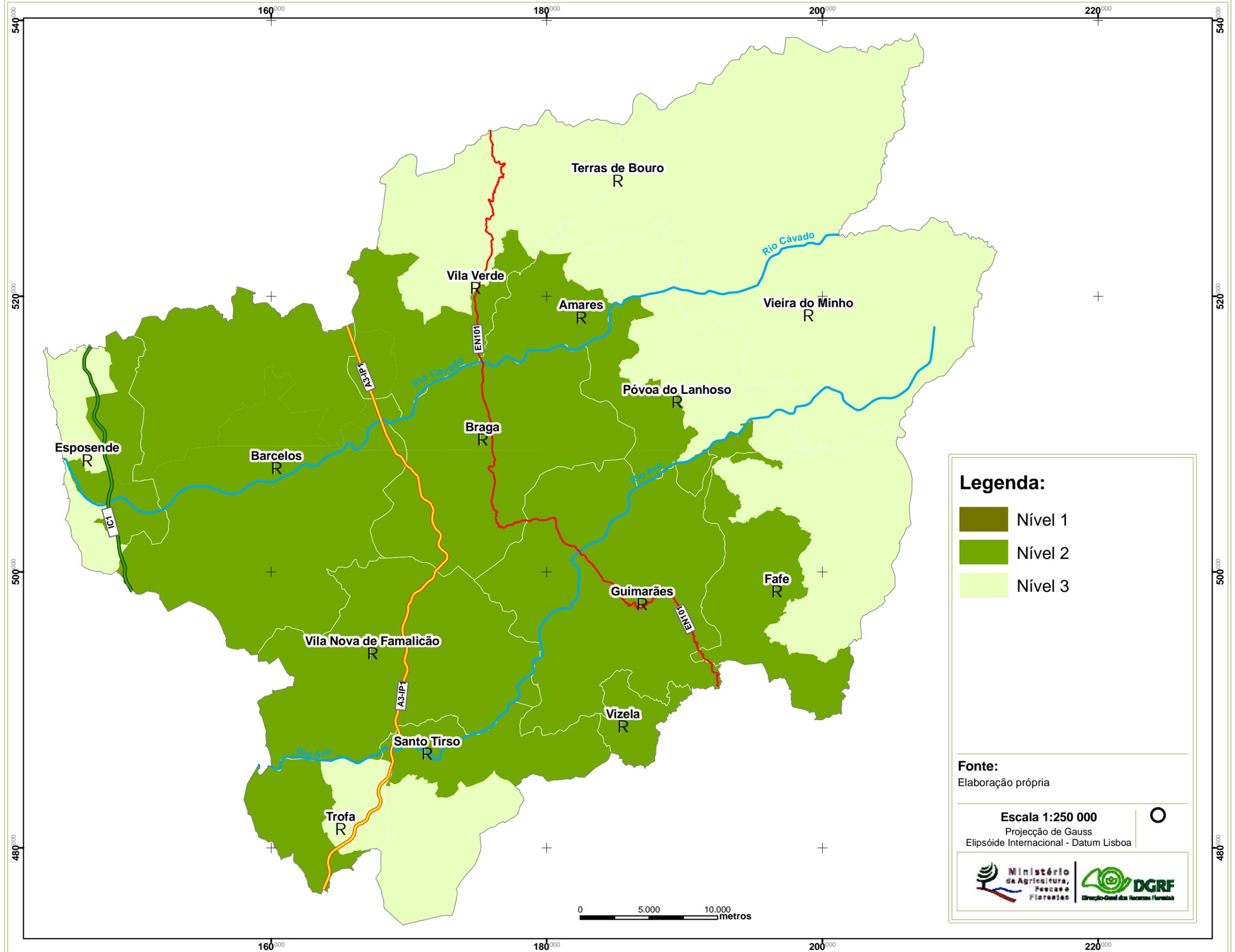
Escala 1:250 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa





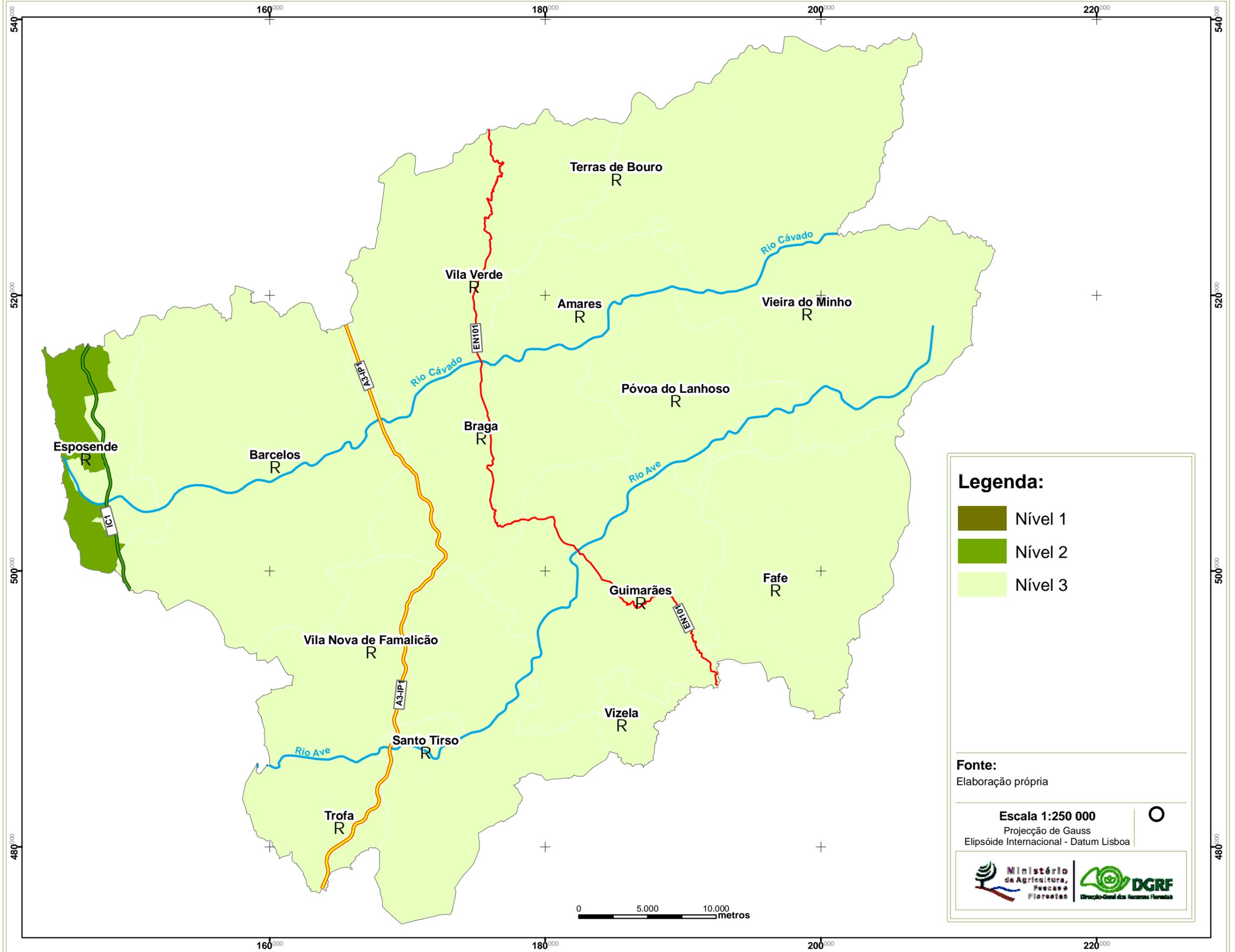
PROF BAIXO MINHO

Silvopastorícia, Caça e Pesca nas águas interiores



PROF BAIXO MINHO

Recreio, Enquadramento e estética da paisagem



Legenda:

- Nível 1
- Nível 2
- Nível 3

Fonte:
Elaboração própria

Escala 1:250 000
Projeção de Gauss
Elipsóide Internacional - Datum Lisboa

