

**Universidade do Minho**  
Instituto de Ciências Sociais

ISSN 1645-9369

**NIGP**

Núcleo de Investigação em  
Geografia e Planeamento

# GEO-Working Papers

**“A criação de Garranos na  
serra da Cabreira (Vieira do Minho) e o uso do fogo”**

*António J. Bento Gonçalves*

*António A. B. Vieira*

*Carla P. Oliveira Martins*

*Flora C. Ferreira Leite*

*Francisco Silva Costa*

**NÚMERO ESPECIAL 2009/1**

NIGP – Universidade do Minho. Campus de Azurém – 4800-058 Guimarães

Tel.: 351-253 510 560 — Fax: 351-253 510 569

[geowp@geografia.uminho.pt](mailto:geowp@geografia.uminho.pt)

<http://www.geografia.uminho.pt>



“A criação de Garranos na serra da Cabreira (Vieira do Minho) e o uso do fogo”

*António J. Bento Gonçalves*

*António A. Batista Vieira*

*Carla P. Oliveira Martins*

*Flora C. Ferreira Leite*

*Francisco Silva Costa*

NÚMERO ESPECIAL 2009/1

“A criação de Garranos na serra da Cabreira (Vieira do Minho) e o uso do fogo”



### **Estudos FOREST FOCUS**

O projecto de investigação “A criação de Garranos na serra da Cabreira e uso do fogo”, financiado ao abrigo do Regulamento (CE) nº2152/2003, do Parlamento e do Conselho, de 17 de Novembro de 2003 – “Forest Focus”, no quadro do Programa Nacional “2005-2006” - Estudos, foi realizado via intercâmbio de serviços entre a Universidade do Minho, através do Departamento de Geografia e a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, através do Grupo de Fogos do Departamento Florestal, no âmbito do projecto de investigação “A prática de uso do fogo na renovação de pastagens em Portugal”.

### **PROMOTOR DO ESTUDO**



AFN – Autoridade Florestal Nacional

### **EQUIPA DE INVESTIGAÇÃO**

Coordenação: António J. Bento Gonçalves

Investigadores: António A. Batista Vieira

Carla P. Oliveira Martins

Flora C. Ferreira Leite

Francisco Silva Costa

**Ficha Técnica do Número Especial**

Título: A criação de Garranos na serra da Cabreira (Vieira do Minho) e o uso do fogo.

Fotografia da Capa: Garranos e bovinos na serra da Cabreira (Autor: António J. Bento Gonçalves)

Coordenação e Revisão Geral: António J. Bento Gonçalves

Revisão do Texto: António A. Batista Vieira, Carla P. Oliveira Martins e Flora C. Ferreira Leite

Fotografias: António J. Bento Gonçalves

Editores: António J. Bento Gonçalves e António A. Batista Vieira

Propriedade e Edição: Núcleo de Investigação em Geografia e Planeamento

ISSN: 1645-9369

Número de exemplares impressos: 100

Os “**Geo-Working papers**”, editados pelo Núcleo de Investigação em Geografia e Planeamento, são uma publicação científica periódica esporádica com duas séries: Série Investigação e Série Educação. A primeira Série está vocacionada para publicações científicas dos investigadores do NIGP e dos professores visitantes do Departamento de Geografia da Universidade do Minho. A segunda Série destina-se a publicações com um carácter predominantemente pedagógico, orientadas para o apoio às actividades lectivas do Departamento de Geografia da Universidade do Minho. As opiniões e conceitos emitidos são da exclusiva responsabilidade dos seus autores. Os “**Geo-Working papers**” têm uma edição limitada em papel, sendo publicados em edição electrónica, de acesso livre, no site do NIGP.



## **Agradecimentos**

Os autores desejam manifestar o seu agradecimento tanto à Autoridade Florestal Nacional, por ter promovido a realização deste estudo, como à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, que coordenou o estudo no qual o nosso se inseriu, e ainda a todos os que de alguma forma o tornaram possível:

- Eng. Paulo Mateus, Autoridade Florestal Nacional;
  
- Eng. Miguel Galante, Autoridade Florestal Nacional;
  
- Prof. Doutor Hermínio Botelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
  
- Eng. António Campos, Divisão de Desenvolvimento e Ambiente da C. M. de Vieira do Minho;
  
- Dr. José Leite, ACERG (Associação de Criadores de Equinos de Raça Garrana);
  
- Capitão Cosme e Cabo Fernandes, SEPNA/GNR (Serviço de Protecção da Natureza e do Ambiente/Guarda Nacional Republicana);
  
- Eng. António Vivas, Autoridade Florestal Nacional;
  
- Fernanda Barroso Campos, Vezeira de Louredo e S. João da Cova;
  
- Isabel Salgado, Departamento de Geografia da Universidade do Minho.

## Índice

Agradecimentos	04
Preâmbulo	11
Introdução	11
Metodologia	12
1. Localização	13
2. O Noroeste português	14
3. O concelho de Vieira do Minho	17
3.1. Caracterização Física	17
3.2. Caracterização Humana	21
3.3. Uso do solo	30
3.3.1. Os espaços silvestres	32
3.3.1.1. Os espaços florestais	33
3.3.1.2. Mato	37
3.4. Gado	42
4. A ruptura do mundo rural tradicional	51
5. O uso do fogo e os incêndios florestais	55
6. As causas dos incêndios florestais	65
6.1 A causa 125 – Renovação de pastagens	68
Conclusões	76
Recomendações	79
Bibliografia	82
Anexo	88

## Índice de figuras

Figura 1 – Localização do concelho de Vieira do Minho.	13
Figura 2 – Carta Litológica simplificada do Noroeste Português.	14
Figura 3 – Principais Rios e Serras do Noroeste português.	15
Figura 4 - Enquadramento climático do Noroeste português.	15
Figura 5 – Esboço hipsométrico do concelho de Vieira do Minho.	17
Figura 6 – Declives no concelho de Vieira do Minho.	18
Figura 7 – Exposição das vertentes no concelho de Vieira do Minho.	18
Figura 8 – Gráfico Termopluiométrico, Braga (1961-1990).	20
Figura 9 – Tipo de Solo no concelho de Vieira do Minho.	21
Figura 10 – Evolução da população (Vieira do Minho, 1900/2001).	22
Figura 11 – População total por freguesia, no concelho de Vieira do Minho em 2001.	22
Figura 12 – Ano do máximo total de população atingido, por freguesia, no concelho de Vieira do Minho, no período 1900/2001.	23
Figura 13 – Variação relativa da população, por freguesia, no concelho de Vieira do Minho no período 1900/2001.	24
Figura 14 – Ano de máximo do total de população atingido, por freguesia, no concelho de Vieira do Minho, no período 1900-2001.	24
Figura 15 – Variação dos grupos etários no período 1991-2001.	25
Figura 16 - Variação dos grupos etários (%), nos anos 1970 e 2001.	26
Figura 17 – Densidade populacional, por freguesia, no concelho de Vieira do Minho, em 2001.	26
Figura 18 - Evolução da população activa por sectores de actividades (1981-2001) no concelho de Vieira do Minho.	27
Figura 19 – Distribuição da população activa por sectores de actividades em 2001 no concelho de Vieira do Minho.	28
Figura 20 - Uso do solo no concelho de Vieira do Minho, 1990.	31
Figura 21 - Uso do solo no concelho de Vieira do Minho, 2000.	31
Figura 22 – Espaços florestais no concelho de Vieira do Minho.	35
Figura 23 – Baldios no Perímetro Florestal da serra da Cabreira (Vieira do Minho).	36
Figura 24 – Perímetro florestal da serra da Cabreira no âmbito dos Perímetros	

florestais do Noroeste português.	36
Figura 25 – Matos, pastagens e vegetação esparsa no concelho de Vieira do Minho.	37
Figura 26 – combustibilidade das principais formações lenhosas em Portugal.	40
Figura 27 – Áreas de pastagem no concelho de Vieira do Minho.	41
Figura 28 – Evolução do número de equídeos (1934-1999) em Vieira do Minho.	44
Figura 29 – Evolução do número de equídeos, bovinos, ovinos e caprinos (1934-1999) em Vieira do Minho.	44
Figura 30 – Distribuição por freguesia do efectivo equídeo, em 1989, no concelho de Vieira do Minho.	45
Figura 31 – Distribuição por freguesia do efectivo equídeo, em 1999, no concelho de Vieira do Minho.	46
Figura 32 – Organização espacial dos sistemas agrários de produção na montanha minhota.	51
Figura 33 - Número de incêndios florestais e área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1963-1983.	55
Figura 34 - Áreas ardidas no PF da serra da Cabreira, Vieira do Minho (1970-72, 1975; 1981).	56
Figura 35 – Áreas ardidas no concelho de Vieira do Minho (1990 – 2007).	57
Figura 36 - Número de incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.	57
Figura 37 – Área ardida (ha) no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.	58
Figura 38 – Área ardida (ha) por povoamentos e mato no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.	58
Figura 39 – Distribuição percentual do número de ocorrências de incêndios florestais, por classes de área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.	60
Figura 40 – Distribuição percentual da área ardida por classes de área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1996-2000.	61
Figura 41 - Percentagem de ocorrências por mês no concelho de Vieira do Minho no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.	61
Figura 42 - Percentagem de ocorrências por dia de semana no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.	62

Figura 43 -Número de ocorrências por hora do dia no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.	63
Figura 44 – Número de incêndios florestais no verão e no resto do ano (Vieira do Minho, 1996-2006).	63
Figura 45 – Área ardida (povoamentos e matos) nos meses de Verão (Vieira do Minho, 19996-2006).	64
Figura 46 – Área ardida (povoamentos e matos) nos meses de Outono, Inverno e Primavera (Vieira do Minho, 19996-2006).	64
Figura 47 – Causas apuradas (1994-2002) em Vieira do Minho.	66
Figura 48 – Causas apuradas (2003-2007) em Vieira do Minho.	66
Figura 49 – Número de ocorrências investigadas (Vieira do Minho, 2002 – 2007).	67
Figura 50 – Número de ocorrências, área ardida (ha) e número de ocorrências investigadas (Vieira do Minho, 2002 – 2007).	67
Figura 51 – Percentagem de ocorrências investigadas (Vieira do Minho, 2002 – 2007).	68
Figura 52 – Causas apuradas (Vieira do Minho, 1994-2002).	70
Figura 53 – Causas apuradas (Vieira do Minho, 2003-2007).	71
Figura 54 – Áreas de pastagem e incêndios florestais (Vieira do Minho, 1996-2006).	72
Figura 55 - Incidência dos incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho entre 1990 e 2006.	73
Figura 56 – Reincidência dos incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho entre 1990 e 2006 – primeira reincidência.	74
Figura 57 – Reincidência dos incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho entre 1990 e 2006 – segunda reincidência.	74
Figura 58 – Reincidência dos incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho entre 1990 e 2006 – terceira reincidência.	75
Figura 59 – Número de vezes que a mesma área foi percorrida pelo fogo, concelho de Vieira do Minho (1990-2006).	75
Figura 60 – Áreas de pastoreio (Vieira do Minho).	80

## Índice de tabelas

TABELA I – Postos Udométricos localizados na serra da Cabreira ou nas suas imediações (1951-1980).	19
TABELA II – Precipitação média mensal e temperatura média mensal, Braga (1961-1990).	20
TABELA III – Tipos de uso do solo.	30
TABELA IV – Espaços silvestres.	33
TABELA V – Espaços florestais.	34
TABELA VI – Inflamabilidade e poder calorífico de algumas espécies de estrato arbustivo.	39
TABELA VII – Combustibilidade dos matagais.	40
TABELA VIII – Áreas de pastagens.	41
TABELA IX – Efectivos equídeos, bovinos, ovinos e caprinos no concelho de Vieira do Minho, entre 1934 e 1999.	43
TABELA X – Efectivos equídeos, por freguesias, no concelho de Vieira do Minho, entre 1934 e 1999.	45
TABELA XI – Distribuição percentual do número de ocorrências de incêndios florestais, por classes de área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.	59
TABELA XII – Distribuição percentual da área ardida por classes de área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1996-2000.	60
TABELA XIV – Percentagem de área ardida (povoamentos e matos) (Vieira do Minho, 1996-2006).	65
TABELA XV – Número de incêndios florestais e área ardida (ha) no Verão e no resto do ano (Vieira do Minho, 1996-2006).	65
TABELA XVI – Causas detectadas (Vieira do Minho, 1994-2007).	71



## Índice de fotografias

Foto 1 – Serra da Cabreira vista do monte de S. Mamede.	16
Foto 2 – Espaços silvestres em Vieira do Minho.	32
Foto 3 – Mato na serra da Cabreira.	37
Foto 4 – A- Tojo, B- Urze, C- Giestas, D- Fetos, na serra da Cabreira.	38
Foto 5 – A- Sargaço; B- Carqueja, na serra da Cabreira.	39
Foto 6 – Bovinos e Equinos na serra da Cabreira.	42
Foto 7 – Garranos.	46
Foto 8 – Garranos na serra da Cabreira, Vieira do Minho.	47
Foto 9 – Garranos próximos de vias de comunicação.	48
Foto 10 – Garranos numa área de pastagem queimada recentemente.	49
Foto 11 – Placa de Zona de Caça Municipal vandalizada.	69
Foto 12 – Queimadas na serra da Cabreira (Outubro 2008).	69

## **Preâmbulo**

O presente estudo, teve como principal objectivo contribuir para uma melhor compreensão da realidade do uso do fogo na renovação de pastagens em zonas de montanha, destacando-se a relacionada com a criação de Garranos, tendo em vista o delineamento de uma estratégia para enquadrar tecnicamente esta prática ancestral de uso do fogo.

## **Introdução**

Nas últimas décadas, com particular importância nos anos 70, assistiu-se a um forte incremento do número de ocorrências e das áreas ardidadas anualmente, na serra da Cabreira. Assistiu-se assim a uma viragem entre um período em que o fogo era parte integrante dos ecossistemas, e a actualidade, onde o fogo constitui uma séria ameaça ao desenvolvimento e ao ordenamento florestal (BENTO GONÇALVES, 2006).

A redução do intervalo de tempo médio da repetição de fogos em áreas determinadas (ciclo do fogo), implica que nessas áreas, as espécies tolerantes ao fogo se tornem dominantes e as modificações de composição provocadas pelo fogo sejam pequenas.

A ocorrência sistemática de incêndios 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 (DRAEDM, 2006).

O uso de fogo nestas áreas deve ser objecto de um apertado controlo, aconselhando a regulação da criação de gado e a racionalização das queimadas, que poderão, nalguns casos, ser substituídas pelo fogo controlado.

Na serra da Cabreira, assistimos à diminuição do tempo médio necessário para que um mesmo local seja novamente percorrido por um incêndio, e parece estar a instalar-se uma tendência para uma migração dos incêndios para os locais mais elevados.

De acordo com o PROF do Baixo Minho (2006), a recorrência de fogo nesta região, parece estar associada à pastorícia, nas regiões mais montanhosas, e à pressão demográfica nas regiões mais baixas.

## Metodologia

O estudo, atendendo ao curto espaço temporal em que foi realizado (três meses), baseou-se numa exaustiva caracterização do concelho de Vieira do Minho, nas suas vertentes física, sócio-económica e dendrocaustológica, onde procedemos à:

1) análise dos focos iniciais, das áreas ardidas e da recorrência dos incêndios florestais, em função do relevo, do uso do solo e da época do ano, sempre com recurso aos sistemas de informação geográfica, tentando perceber se existe ou não uma relação com as áreas preferenciais de pastoreio;

2) entrevistas directas a agentes locais e regionais<sup>1</sup>, e conversas informais com residentes locais, por forma a compreender a natureza e os contornos dos eventuais conflitos.

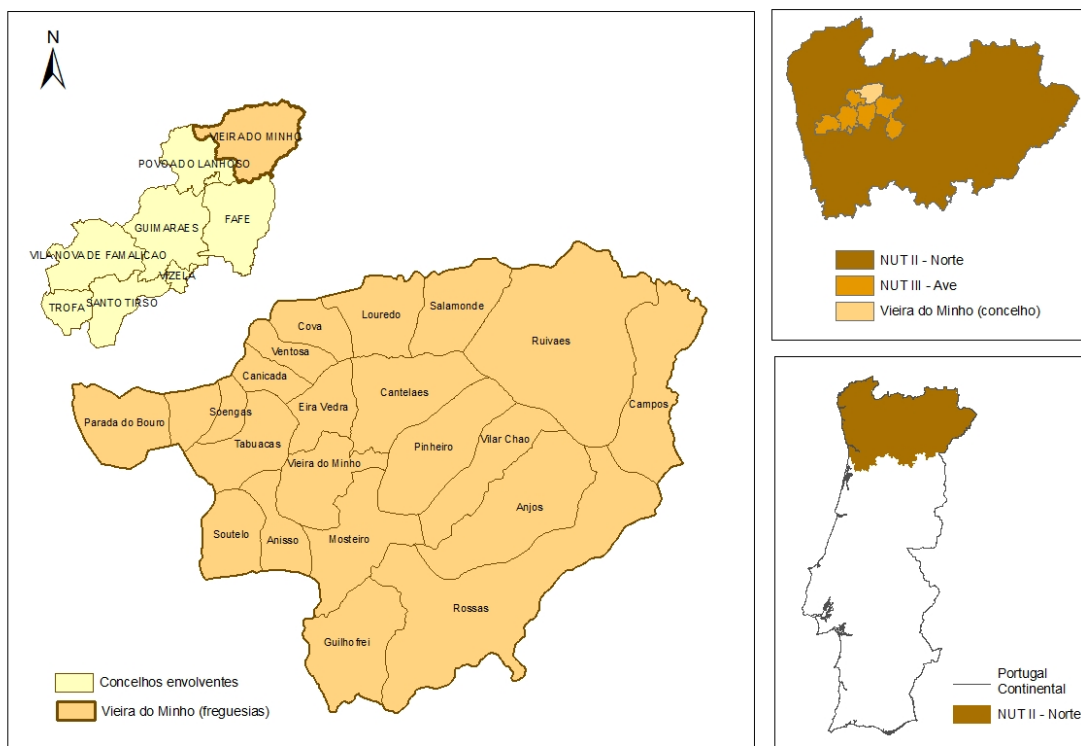
Através da análise dos padrões espaciais de ocorrência complementados pela avaliação social dos conflitos, tentou-se identificar características particulares dos fogos relacionados com a criação de gado em geral, e dos Garranos em particular.

---

<sup>1</sup> Eng. António Campos, Divisão de Desenvolvimento e Ambiente da C. M. de Vieira do Minho; Dr. José Leite, ACERG (Associação de Criadores de Equinos de Raça Garrana); Capitão Cosme e Cabo Fernandes, SEPNA/GNR (Serviço de Protecção da Natureza e do Ambiente); Eng. António Vivas, Autoridade Florestal Nacional; Fernanda Barroso Campos, Vezeira de Louredo e S. João da Cova.

## 1. Localização

O concelho de Vieira do Minho, localizado na NUT II – Norte, integra também a NUT III – Ave (Fig.1), no Distrito de Braga.



Fonte: IA

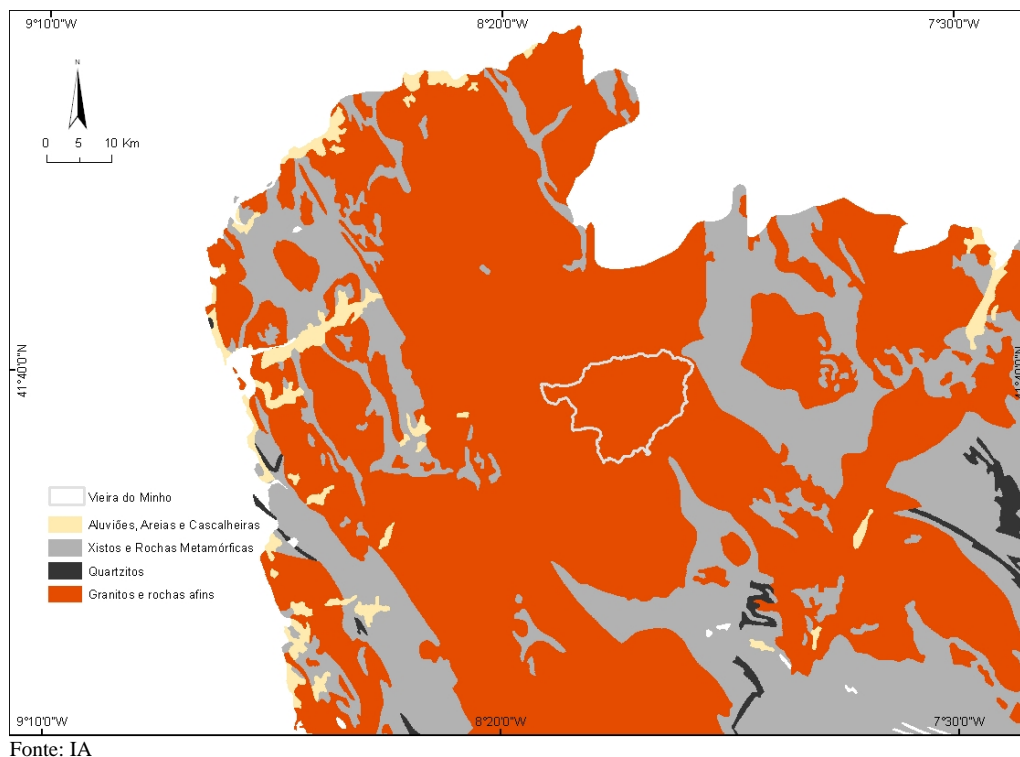
Figura 1 – Localização do concelho de Vieira do Minho.

Com uma área de 220,15 km<sup>2</sup>, subdivide-se em 21 freguesias, e é limitado a Norte pelo município de Terras de Bouro, a Norte e Leste por Montalegre, a Sueste por Cabeceiras de Basto, a Sul por Fafe, a Sudoeste pela Póvoa de Lanhoso e a Noroeste por Amares (Fig.1).

## 2. O Noroeste português

O Noroeste português corresponde a um espaço marcado por um conjunto de características naturais muito bem individualizáveis no contexto nacional, tendo, ao longo dos tempos, sofrido profundas transformações por acção do Homem, traduzindo-se numa paisagem bastante rica, diversificada, peculiar e intimamente caracterizada pela relação multi-secular entre o Homem e a Natureza.

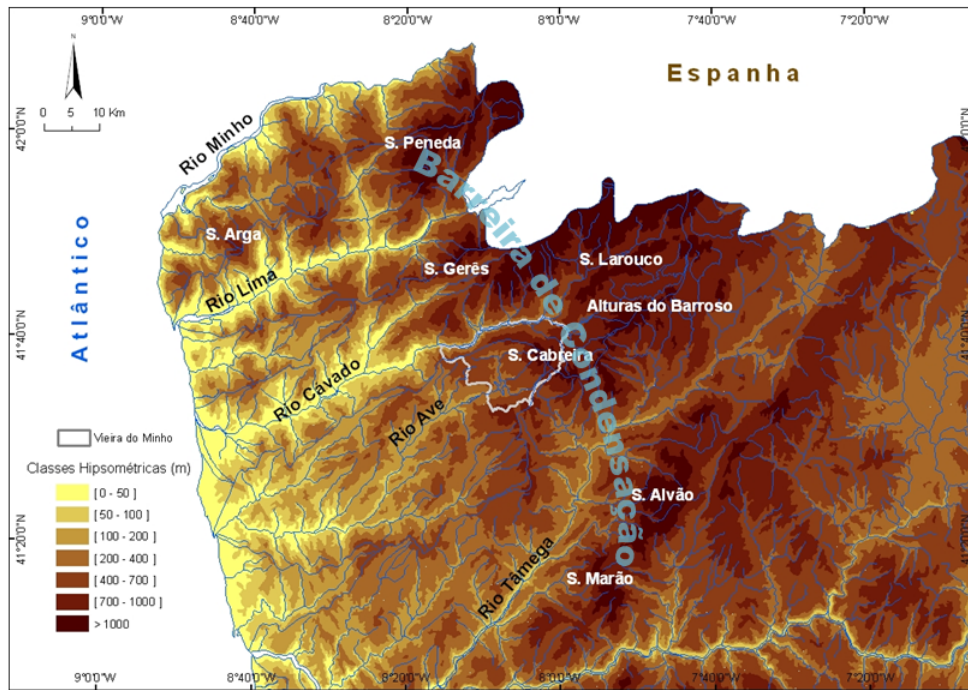
Parte integrante do Maciço Hespérico, o Noroeste português caracteriza-se, do ponto de vista litológico, pelo predomínio das rochas granitóides (Fig. 2), factor bastante influente na evolução das paisagens e na modelação do relevo.



Fonte: IA

Figura 2 – Carta Litológica simplificada do Noroeste Português.

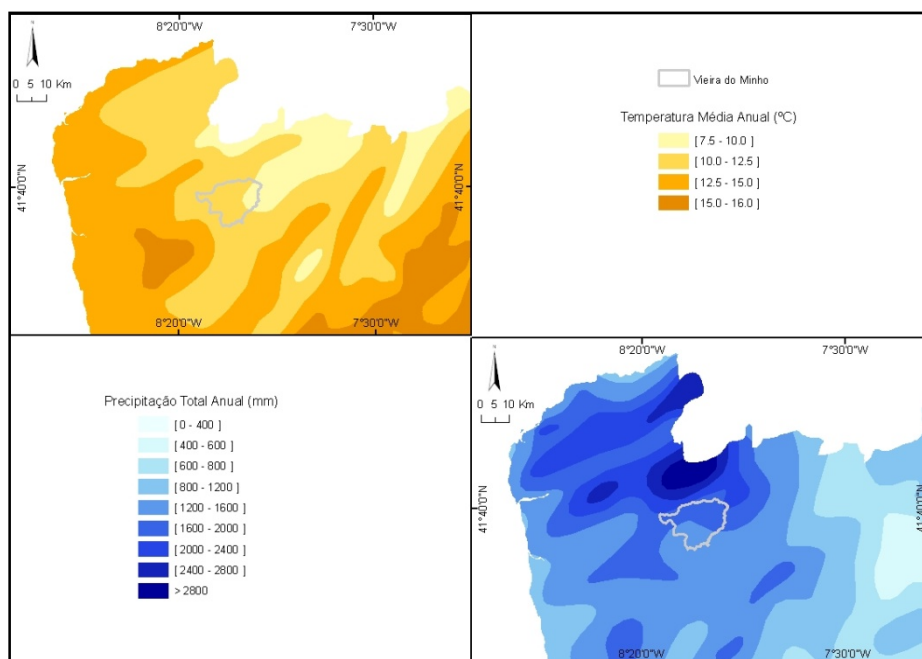
O relevo apresenta-se bastante acidentado, encontrando-se frequentemente altitudes superiores a 1000 metros a pouca distância do litoral (Fig. 3).



Fonte: IA

Figura 3 – Principais Rios e Serras do Noroeste português.

Importantes são também as características climáticas aqui presentes. Trata-se de um território com afinidades mediterrâneas mas com forte influência atlântica, traduzindo-se num clima de temperaturas amenas, com pequenas amplitudes térmicas e forte pluviosidade média (Fig. 4).



Fonte: IA

Figura 4 - Enquadramento climático do Noroeste português.



A serra da Cabreira (Foto 1), faz parte deste conjunto montanhoso que divide o “*Portugal húmido do Portugal seco*” (O. RIBEIRO, 1998), ou como mais vulgarmente se escreve, encontra-se na separação entre o Minho e Trás-os-Montes.

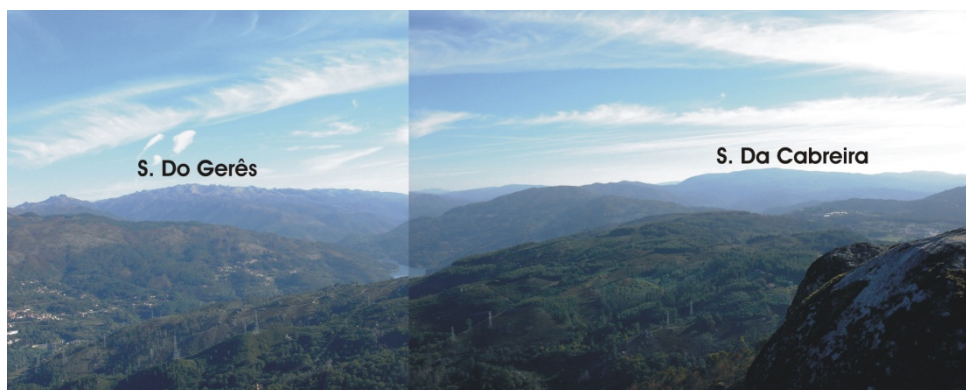


Foto: A. Bento Gonçalves

Foto 1 – Serra da Cabreira vista do monte de S. Mamede.

Esse conjunto montanhoso, que confere ao “Minho” o aspecto de “um anfiteatro voltado para o mar” (O. RIBEIRO, 1986), é formado de Norte para Sul pelas serras da Peneda, Amarela, Gerês, Larouco, Barroso, Cabreira, Alvão e Marão, podendo mesmo ser alargado à Serra de Montemuro, a Sul do Douro (Fig. 3).

Sendo frequentemente designado por “barreira de condensação”, tem implicações climáticas regionais, visto condicionar a precipitação, dando origem a elevados quantitativos no “Minho” e a uma conseqüentemente redução em Trás-os-Montes.

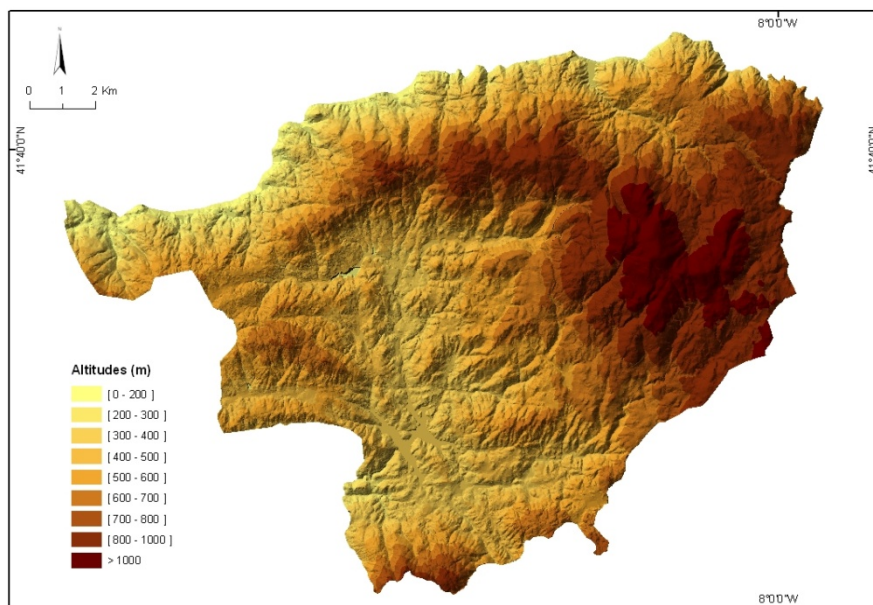
É pois nesta sucessão de montanhas onde se encontra o concelho de Vieira do Minho e se localiza, conseqüentemente a nossa área de estudo.

### 3. O concelho de Vieira do Minho

#### 3.1 Caracterização Física

O concelho de Vieira do Minho integra-se no Noroeste de Portugal, comungando das principais características morfológicas e climáticas que o definem. Este concelho estende-se por uma área de cerca de 220 Km<sup>2</sup>, sendo limitado a Norte pelo Rio Cávado, nele se destacando o Rio Ave e a serra da Cabreira (Fig. 5).

O ponto mais elevado, situado no v.g. da Cabreira, apresenta uma altitude de 1262 metros, enquanto a menor altitude atinge os 60 metros, na extremidade ocidental, no vale do Cávado.

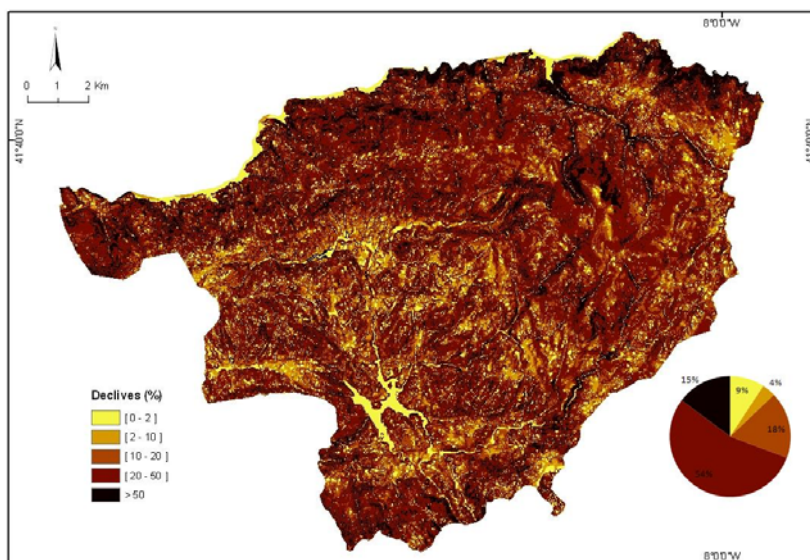


Fonte: IA

Figura 5 – Esboço hipsométrico do concelho de Vieira do Minho.

Esta amplitude altitudinal vai-se traduzir em acentuados desníveis locais, sendo frequentes as vertentes com elevados declives, essencialmente no Norte e Este do concelho, por onde se distribuem os sectores mais elevados da referida serra.

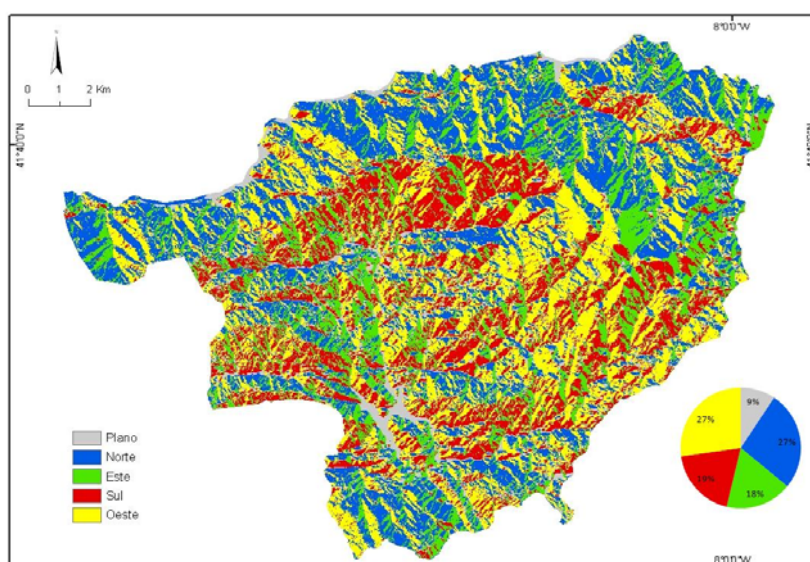
Efectivamente, os grandes desníveis altitudinais justificam os elevados declives existentes (Fig. 6), verificando-se a presença de uma percentagem elevada de declives situados entre os 20 e os 50%, na ordem dos 54% do total da área em estudo, podendo ainda identificar-se 15% da área com declives acima dos 50%. Os declives abaixo dos 10% ocupam uma área restrita, correspondente a 13% da área total do concelho.



Fonte: IA

Figura 6 – Declives no concelho de Vieira do Minho.

Mais uniforme é a repartição das exposições das vertentes (Fig. 7). Apesar de observarmos valores superiores correspondentes aos quadrantes Norte e Oeste, com cerca de 27% da área total em ambos os casos, os quadrantes Este e Sul apresentam também valores significativos, na ordem dos 18% e 19%, respectivamente. Quanto às áreas sem exposição preferencial, ou seja, áreas planas, os valores são consideravelmente inferiores (9%).



Fonte: IA

Figura 7 – Exposição das vertentes no concelho de Vieira do Minho.

Quanto à litologia, à semelhança do Noroeste português, dominam as rochas granitóides, enquanto que os restantes tipos litológicos apresentam reduzida representatividade e correspondem a algumas manchas de reduzida extensão de rochas metassedimentares xistentas ou aluviões presentes ao longo dos principais cursos de água que percorrem a área em estudo.

Um dos aspectos mais marcantes da Serra da Cabreira, e conseqüentemente da área em estudo, prende-se com os elevados quantitativos pluviométricos aí registados, (TABELA I) bem como com a grande dissimetria entre as vertentes Oeste e Este.

**TABELA I** – Postos Udométricos localizados na serra da Cabreira ou nas suas imediações (1951-1980)<sup>2</sup>.

<b>Posto Udométrico</b>	<b>Prec. Média Anual R (mm)</b>	<b>Altitude (m)</b>
Cabeceiras de Basto	1493	280
Caves	1462,7	330
Gondiães	1893	550
<b>Brancelhe</b>	2118,7	380
<b>Guilhofrei</b>	2705,7	350
<b>Salamonde</b>	2281,9	550
<b>Zebraal</b>	3071,1	775

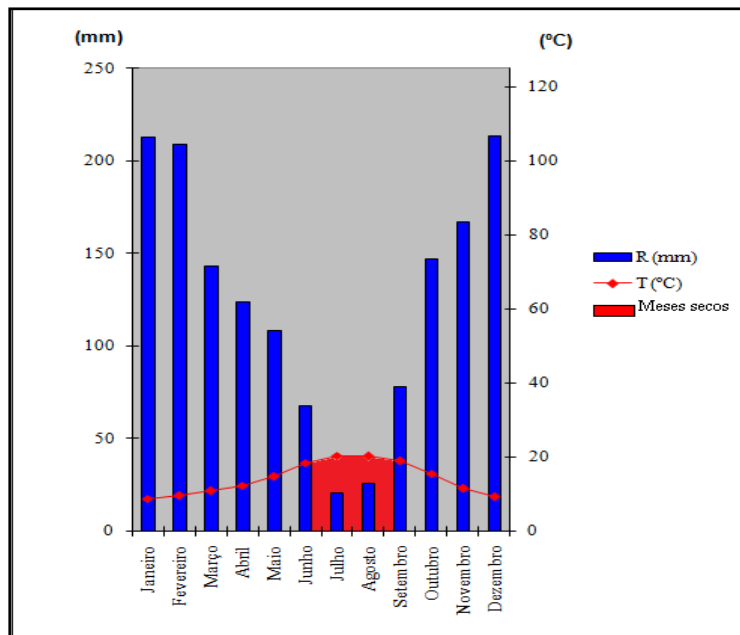
Fonte: INMG, 1951-1980

Nos pontos mais elevados e na vertente ocidental da serra a precipitação anual situa-se, em média, por volta dos 3500 mm anuais, podendo ser observados valores perto dos 3000 mm anuais a baixa altitude, devido à influência do “anfiteatro de Guilhofrei”.

A estação climatológica do Posto Agrário de Braga, localizada fora da área de estudo, embora não correspondendo às condições climáticas da serra da Cabreira, permite no entanto aferir de forma aproximada o clima da área de estudo.

Se observarmos os valores dessa Estação (1961-1990), a mais próxima da área de estudo, verificamos tratar-se de um clima com apenas dois meses secos e com uma temperatura média anual de 14,2°C (Fig. 8 e TABELA II).

<sup>2</sup> A negrito encontram-se as estações localizadas no concelho de Vieira do Minho.



Fonte: IM

Figura 8 – Gráfico Termopluviométrico, Braga (1961-1990).

**TABELA II** – Precipitação média mensal e temperatura média mensal, Braga (1961-1990).

	<b>R (mm)</b>	<b>T (°C)</b>
Janeiro	212,7	8,7
Fevereiro	208,6	9,5
Março	143,0	10,9
Abril	123,8	12,3
Maió	108,0	14,8
Junho	67,4	18,4
Julho	20,4	20,4
Agosto	25,7	20,1
Setembro	77,9	18,9
Outubro	147,0	15,5
Novembro	166,7	11,4
Dezembro	213,3	9,3
<b>Ano</b>	<b>1514,5</b>	<b>14,2</b>

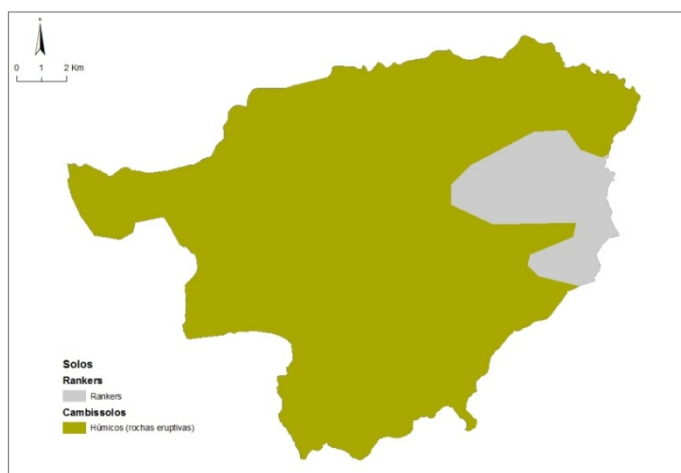
Fonte: IM

Certamente a altitude da serra da Cabreira condicionará a temperatura, originando nos locais mais elevados, uma temperatura média anual inferior à verificada em Braga.

Segundo a classificação climática de Thornthwaite, a área de estudo apresenta um clima marítimo húmido a super-húmido (com uma estação mais chuvosa), com

deficiência moderada de água no Verão (com a época quente a coincidir com a estação seca).

O concelho de Vieira do Minho, de acordo com a Carta de Solos do Atlas do Ambiente, caracteriza-se pela existência de Cambissolos Húmicos (derivados de rochas eruptivas) e de Rankers (Fig. 9).



Fonte: IA

Figura 9 – Tipo de Solo no concelho de Vieira do Minho.

Assim, de acordo com a classificação dos solos de Portugal do Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (S.R.O.A), podemos identificar a existência, no concelho destes dois tipos de solos: os Cambissolos Húmicos, também designados Solos Litólicos Húmicos, e os Rankeres ou Solos Litólicos Húmicos dos Climas Montanos Para-Litossolos.

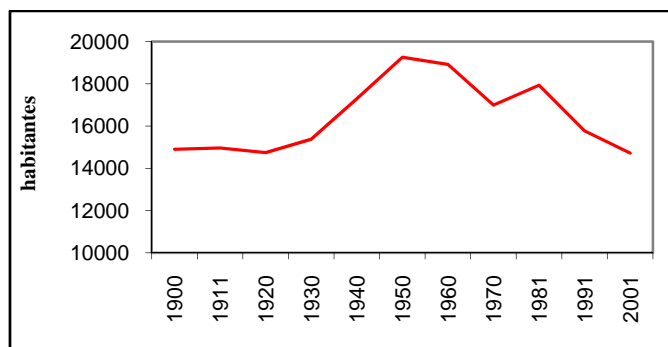
### 3.2 Caracterização Humana

Desde os censos de 1991, o concelho de Vieira do Minho viu diminuir a sua população residente de 15775 para 14724 indivíduos (2001)<sup>3</sup>, o que corresponde a uma variação total negativa de 7%. Em 1900, residiam no concelho de Vieira do Minho 14904 habitantes. Os anos que se seguiram foram de crescimento populacional que embora momentaneamente interrompido entre 1911 e 1920 por factores conjunturais, atinge o seu máximo em 1950, altura em que contraria com 19259 habitantes (Fig. 10).

---

<sup>3</sup> Vieira do Minho foi o único concelho do Vale do Ave a perder população no período inter-censitário uma vez que viu a sua população diminuir, apresentando uma dinâmica populacional de tendência negativa, marcada pela baixa natalidade e pelo envelhecimento populacional.



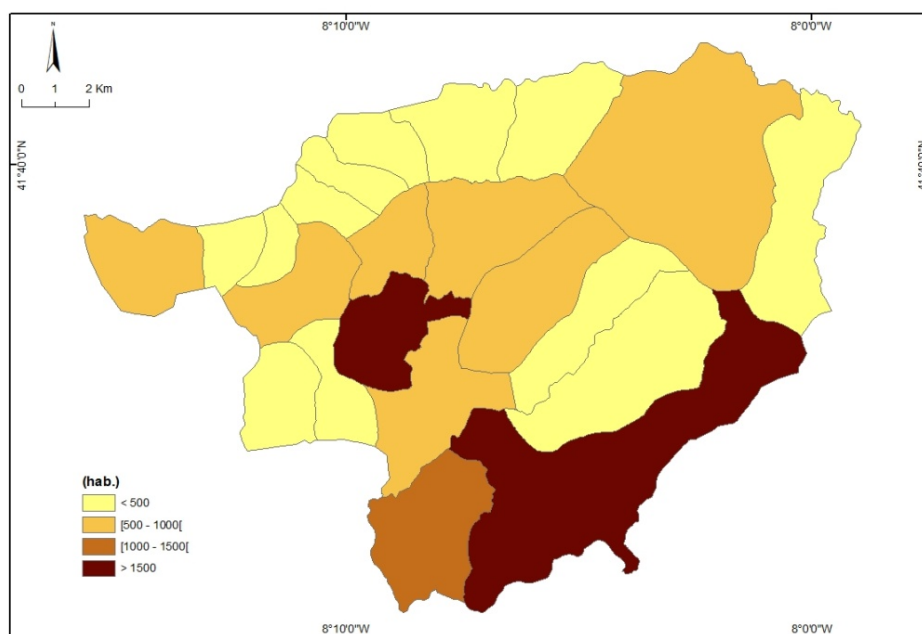


Fonte: INE

Figura 10 – Evolução da população (Vieira do Minho, 1900 - 2001).

O período com taxas de crescimentos mais elevadas foi atingido entre os anos trinta e cinquenta. Desde então a tendência inverte-se e assiste-se a um decréscimo populacional. Nos últimos 50 anos, o concelho de Vieira do Minho perdeu 4535 dos seus habitantes, atingindo o valor mínimo nos censos de 2001, com 14724 habitantes.

Analisando a população por freguesias, verificamos que as duas com o número mais elevado de indivíduos residentes em 2001, são Vieira do Minho e Rossas, respectivamente com 2289 e 2071 indivíduos (Fig.11).



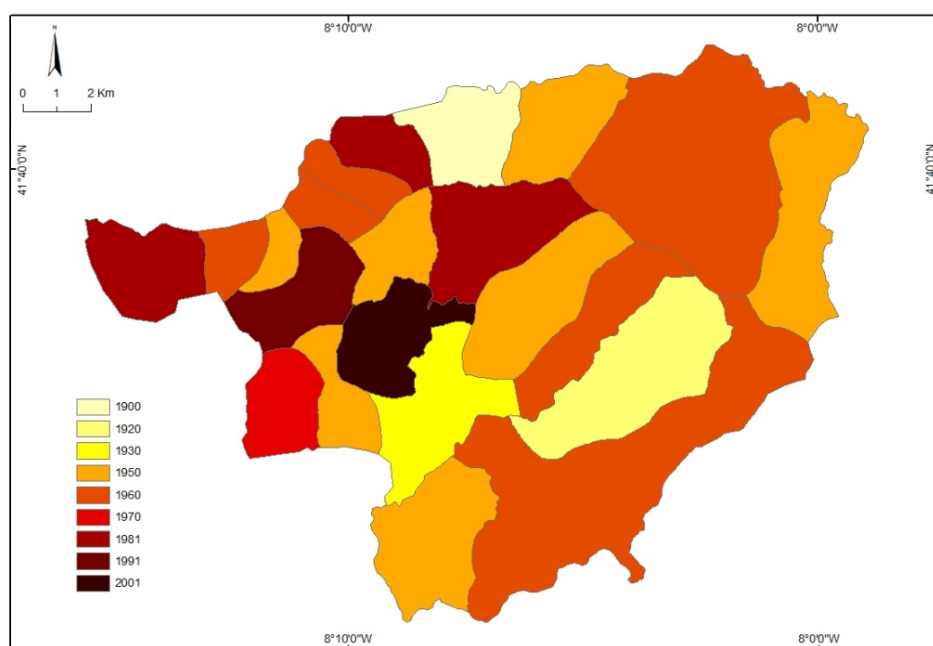
Fonte: INE

Figura 11 – População total por freguesia, no concelho de Vieira do Minho em 2001.

De salientar, no entanto, que, ao contrário de Vieira do Minho, cuja variação populacional foi, entre 1991 e 2001, positiva (30,7%), a freguesia de Rossas teve uma variação populacional negativa de 14,1%.

A partir da metade do século XX, o cenário foi de regressão populacional em quase todas as freguesias, pois apenas em 6 freguesias se registou expansão populacional (Cantelães, Covas, Eira Vedra, Guilhofrei, Soengas, Tabuaças e Vieira do Minho).

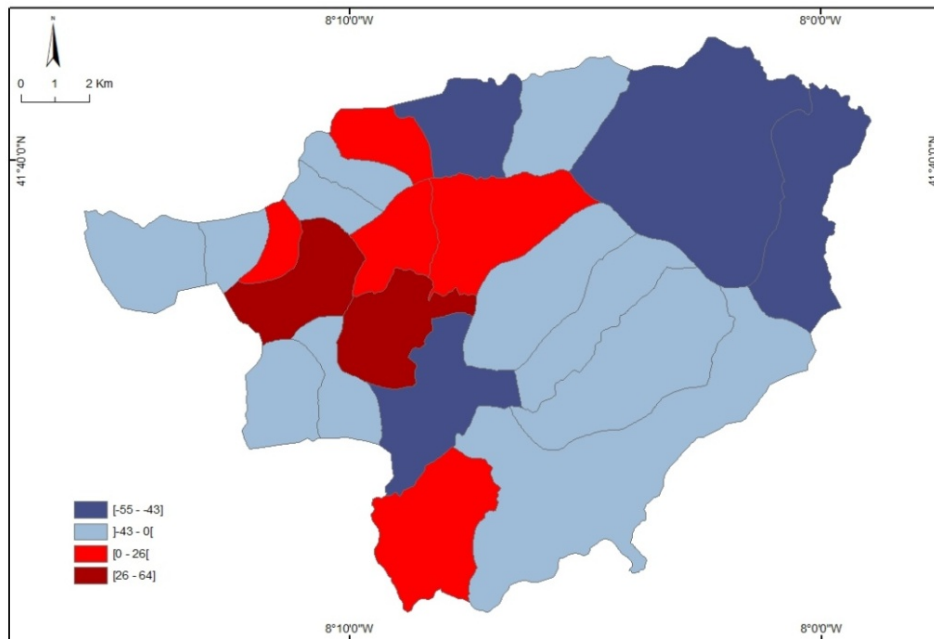
Os anos 50, 60 e 70 foram um marco importante na demografia do concelho pois para quase as todas freguesias, o seu máximo populacional foi então atingido (Fig. 12).



Fonte: INE

Figura 12 – Ano do máximo total de população atingido, por freguesia, no concelho de Vieira do Minho, no período 1900/2001.

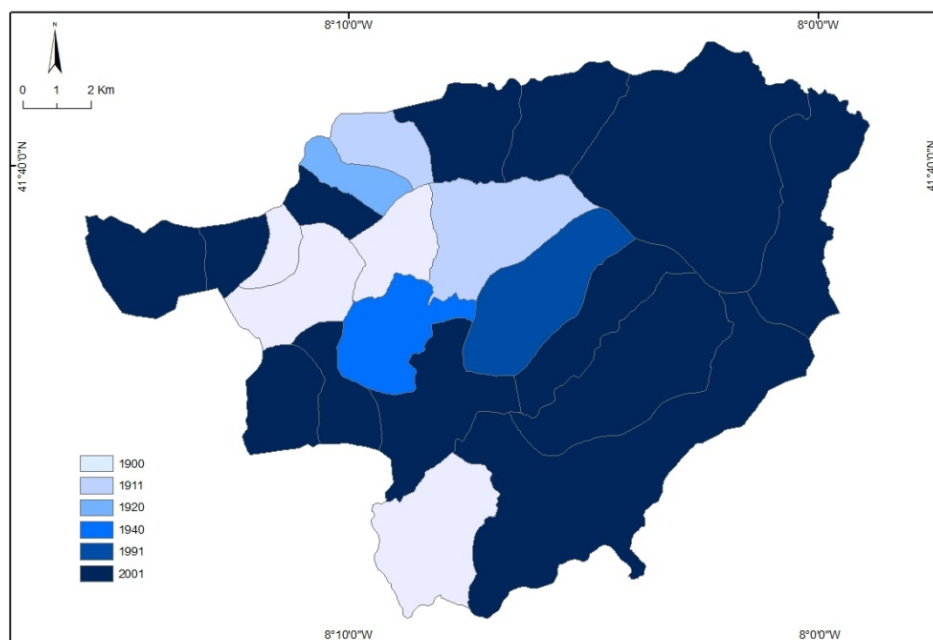
Desde de então podemos falar de despovoamento em quase todas as freguesias de Vieira do Minho. Muito intenso em Louredo, Mosteiro, Ruivães, já que em todas elas houve uma redução superior a 43% no número dos seus habitantes entre 1900 e 2001 (Fig.13).



Fonte: INE

Figura 13 – Variação relativa da população, por freguesia, no concelho de Vieira do Minho no período 1900/2001.

Relativamente ao mínimo populacional, ele foi atingido, na maior parte das freguesias do concelho, já no século XXI (Fig. 14).



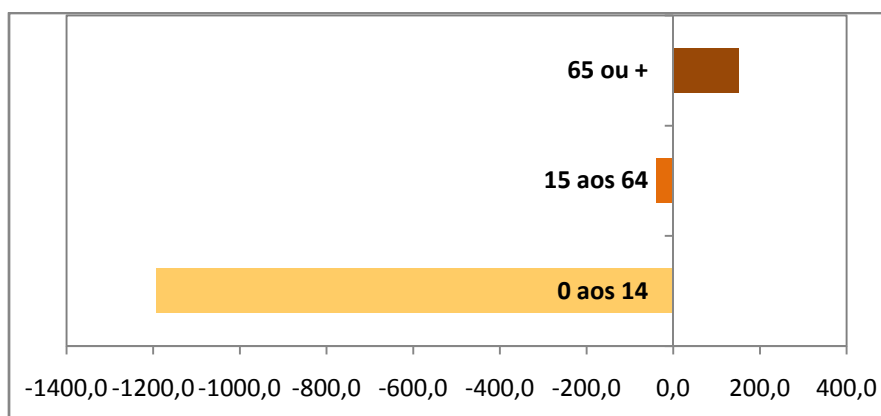
Fonte: INE

Figura 14 – Ano de máximo do total de população atingido, por freguesia, no concelho de Vieira do Minho, no período 1900/2001.

Pode, assim, concluir-se que a dinâmica demográfica no concelho de Vieira do Minho, na última metade do século XX, se traduziu no acentuar das diferenças entre uma área cada vez mais extensa sujeita a um processo mais ou menos intenso de despovoamento e, uma outra, em que o fenómeno urbano da vila de Vieira do Minho gerou mecanismos de “atração” ou pelo menos de “retenção” populacional.

Do ponto de vista demográfico, importa também referir que Vieira do Minho é, em 2001, um concelho marcado pelo envelhecimento populacional sendo o índice de envelhecimento de 101,6<sup>4</sup>. Com efeito, dos 14 724 indivíduos que residem no concelho, 2 789 (18,9%) pertencem ao grupo etário dos 65 ou mais anos<sup>5</sup>. No período intercensitário denotou-se um claro aumento da população mais velha e, paralelamente, uma redução da população mais nova, acompanhando a tendência geral das regiões mais interiores e ruralizadas do país.

De acordo com os dados do INE relativos a 2001, o número de indivíduos residentes em idade escolar (com menos de 15 anos de idade) diminuiu 1192 (32,1%). Por outro lado, verificou-se um aumento de 4,2% do número de pessoas cujas idades oscilam entre os 15 e os 64 anos e um aumento de 6,9% do número de pessoas com 65 ou mais anos (Fig. 15).



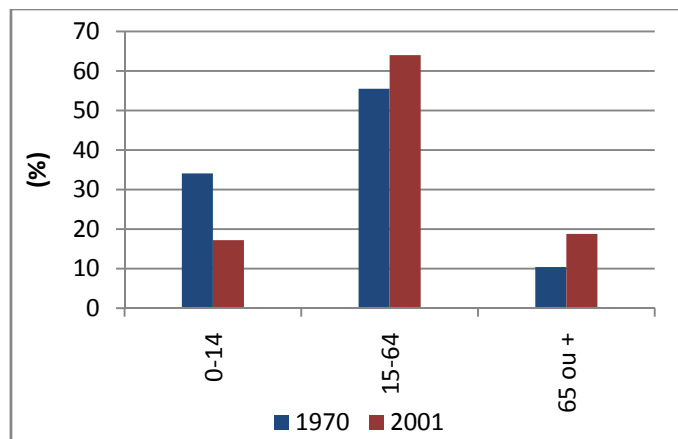
Fonte: INE

Figura 15 – Variação dos grupos etários no período 1991/2001.

<sup>4</sup> Vieira do Minho apresenta o índice (101.6) mais elevado quando comparado com os restantes concelhos do Vale do Ave. Este envelhecimento é também comprovado pelo peso que os pensionistas assumem na população do concelho, 32% da população.

<sup>5</sup> A percentagem de pessoas com mais de 65 anos, porém, é muito superior à da Região Norte que, em 2001, se ficava pelos 11,4%.

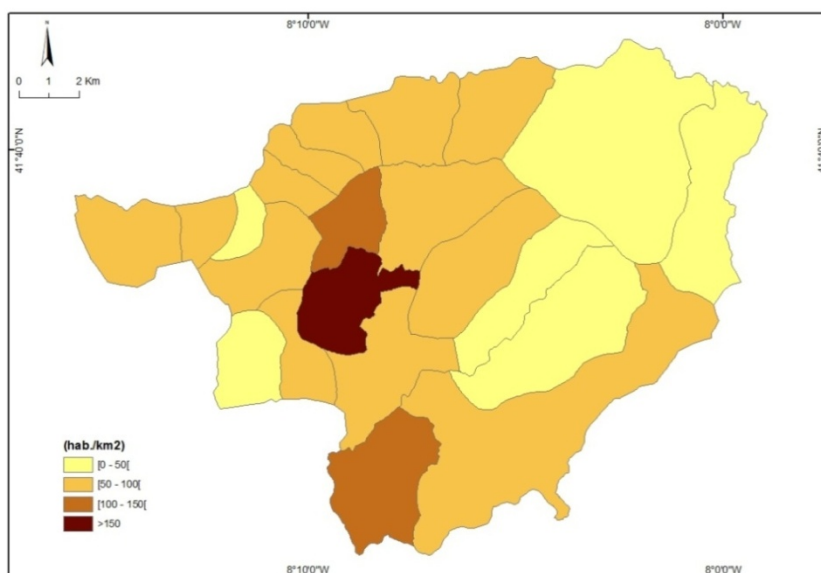
Essa realidade é muito mais dramática quando a comparação é feita entre 1970 e 2001, com uma redução para cerca de metade dos jovens (37,4 para 19,8%) e a quase duplicação percentual da população com 65 ou mais anos (10,4 para 17,7%) (Fig. 16).



Fonte: INE

Figura 16 - Variação dos grupos etários (%), nos anos 1970 e 2001.

Em 2001, a densidade populacional média de Vieira do Minho era de cerca de 65 hab/km<sup>2</sup>. A maior densidade populacional ocorre na freguesia urbana de Vieira do Minho, com mais de 300 hab/km<sup>2</sup>. Pelo contrário, as menores concentrações verificavam-se nas freguesias mais periféricas (Fig. 17).



Fonte: INE

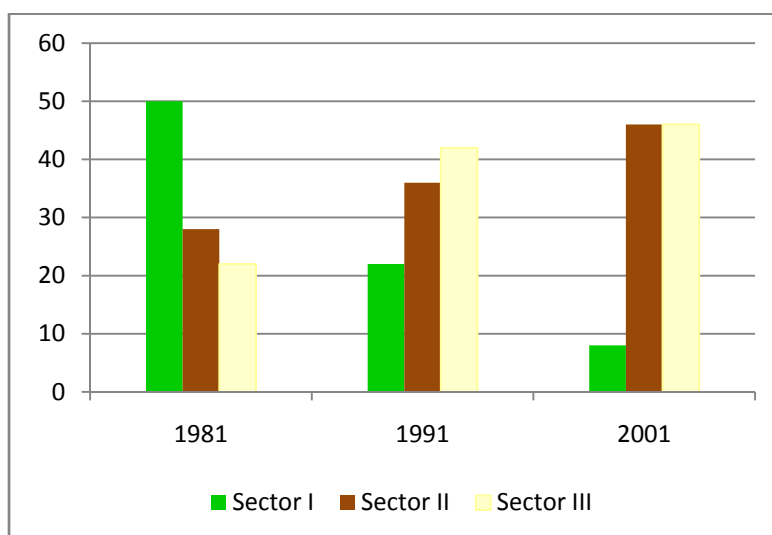
Figura 17 – Densidade populacional, por freguesia, no concelho de Vieira do Minho, em 2001.

O concelho de Vieira do Minho revela uma dinâmica demográfica com sintomas de regressão e repulsão, e com tipos de povoamento disperso, sem manifestações de concentração urbana. As pequenas concentrações dispersas são características das áreas rurais ou montanhosas de Vieira do Minho, que apresentam uma problemática de desenvolvimento rural, onde as áreas agrícolas não industrializadas, possuem uma importante população de operários migrantes.

Entre os vários factores humanos e físicos de distribuição da população do Vale do Ave, destaca-se assim a organização agrária típica da paisagem minhota. A vida rural representa um elemento preponderante das paisagens e é um factor complementar da economia familiar. Aí dominam a pequena e média propriedade e a pequena exploração; As pastagens cobrem as alturas desarborizadas onde pastam os rebanhos de ovelhas e cabras. Campos, hortas, plantações, prados, matas e incultos, constituem peças distintas e separadas da ocupação do solo, e aparecem aqui misturadas e até confundidas por diversas formas de transição.

É de referir que o sector agrícola continua a assumir alguma relevância no concelho de Vieira do Minho.

No que concerne à distribuição dos indivíduos empregados pelos sectores de actividade, verifica-se uma profunda alteração entre 1981 e 2001, com o sector primário a passar de 50 para 8%, enquanto os sectores secundário e terciário viram as suas percentagens passarem de 28 e 22% para 46 e 46%, respectivamente (Fig. 18).

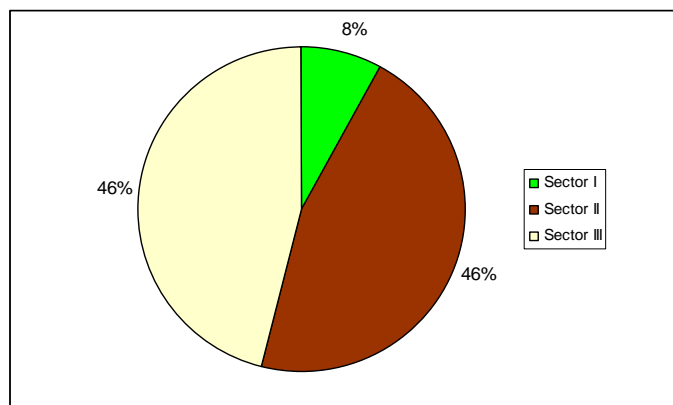


Fonte: INE

Figura 18 - Evolução da população activa por sectores de actividades (1981-2001) no concelho de Vieira do Minho.



Assistiu-se pois, nos últimos 20 anos, a uma profunda alteração da estrutura rural do concelho, que é bem visível na distribuição da população por sectores de actividade, passando Vieira do Minho de uma população iminentemente agrícola para uma população empregada maioritariamente nos sectores terciário e secundário, reproduzindo de certa forma, aquela que é a tendência nacional (Fig. 19).



Fonte: INE

Figura 19 – Distribuição da população activa por sectores de actividades em 2001 no concelho de Vieira do Minho.

O sector primário, à semelhança da tendência nacional, assume um peso bastante inferior, sendo que apenas 7,7% da população (374 indivíduos) trabalham neste sector. Ainda assim, devemos ressaltar que, enquanto actividade complementar de outras ou de subsistência, o sector primário tende a assumir uma maior expressividade. Mesmo assim, a agricultura surge como uma actividade de referência, muito embora seja praticada frequentemente como actividade secundária.

De facto, no que reporta à superfície agrícola, podemos apurar que, em 1999, existiam 1474ha, correspondentes a 1197 explorações. Destes 1474ha, 1193 eram Superfície Agrícola Utilizada (SAU). Nesse ano, e de acordo com o Recenseamento Geral da Agricultura – 1999, a população agrícola era composta por 4399 indivíduos, o que corresponde a 29,7% da população residente (14771 residentes em 1999).

Apesar da população agrícola atingir o valor que referimos em cima, a verdade é que apenas existiam, no ano em análise, 1177 produtores agrícolas individuais, sendo a maior parte do sexo masculino (671, ou seja, 57% dos produtores).

Os produtores de Vieira do Minho dividem-se ainda entre aqueles que se dedicam totalmente à agricultura (325, ou seja, 27.6% dos produtores), e os que se

dedicam a esta actividade de forma parcial (852, ou seja, 72,4% dos produtores), o que coloca em destaque as considerações que temos vindo a fazer a propósito do carácter secundário ou complementar da agricultura enquanto ramo de actividade.

A análise dos principais traços caracterizadores da complexa realidade agrícola do concelho de Vieira do Minho permitiu identificar três grandes sistemas de agricultura<sup>6</sup>:

1. a agricultura de part-time - praticada em explorações do tipo familiar (na sua grande maioria) de pequena dimensão (área total média < 1,2 ha);
2. a pequena agricultura tradicional - as áreas totais médias nestas explorações são ligeiramente superiores, variando entre 1,2 ha a 1,9 ha;
3. a média e grande agricultura tradicional - Embora na sua esmagadora maioria, de natureza familiar, estas explorações têm dimensões que, em média, rondam os 4 ha., podendo nalguns casos ultrapassar os 10 ha.

A agricultura tem contribuído fortemente para o equilíbrio em termos produtivos de toda a área ao longo dos tempos, sobretudo através da articulação muito especial que apresenta com a indústria. A interpenetração de sectores tão distintos (como a agricultura, a indústria e a construção habitacional) criou um espaço rural *sui generis* quer ao nível das estruturas agrárias quer do ordenamento agrário da zona. As actividades económicas no concelho de Vieira do Minho não se centram unicamente nestes indicadores apresentados. Pela sua composição morfológica e natural, Vieira do Minho tem vindo a apostar no turismo e a consolidar esta actividade.

---

<sup>6</sup> Tomando como referência o “Projecto de zonagem dos principais tipos de agricultura do Continente - 1968 - 2 Versão Provisória” in Operação Integrada de Desenvolvimento do Vale do Ave (CCRN, 1988).

### 3.3 Uso do solo

Para proceder à análise da ocupação do uso do solo e respectivas mudanças, recorreremos a um dos produtos cartográficos que constitui a informação sobre ocupação e uso do solo no território de Portugal Continental em dois momentos temporais, 1990 e 2000: o CORINE Land Cover (90 e 2000)<sup>7</sup>.

Com base na legenda adoptada pelo CLC 90 e CLC 2000, agrupamos alguns dos códigos referentes ao tipo de uso do solo existentes no concelho de Vieira do Minho, de forma a simplificar a informação (TABELA III):

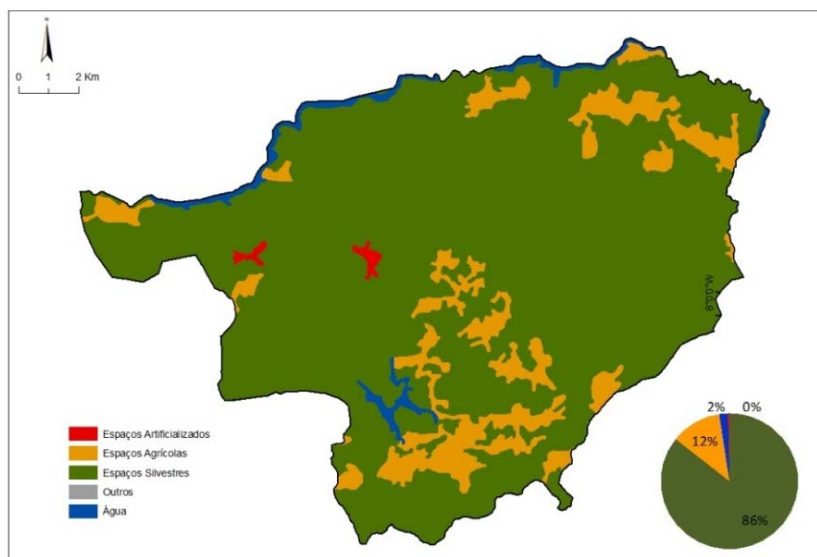
**TABELA III** – Tipos de uso do solo

Tecido urbano descontínuo	<i>Espaços artificializados</i>
Culturas anuais de sequeiro	
Culturas anuais associadas às culturas permanentes	<i>Espaços agrícolas</i>
Sistemas culturais e parcelares complexos	
Pastagens	
Sistemas agro-florestais	
Florestas de folhosas	
Florestas de resinosas	
Florestas mistas	<i>Espaços silvestres</i>
Pastagens naturais	
Matos	
Espaços florestais degradados, cortes e novas plantações	
Vegetação esparsa	
Planos de água	<i>Água</i>

Fonte: CLC90 e CLC2000

Para o concelho de Vieira do Minho, de acordo com o CLC 90 (Fig. 20), verificamos a predominância dos espaços silvestres, que ocupam 86% da área total do concelho; os espaços agrícolas, por sua vez, representam cerca de 12%, enquanto os espaços artificializados e os planos de água têm uma representação pouco significativa, os primeiros de cerca de 2% e os segundos não chegam a atingir um ponto percentual.

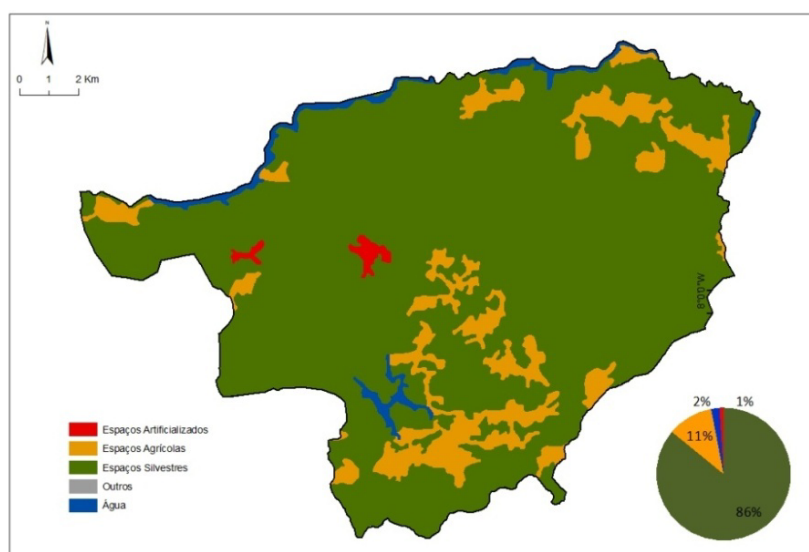
<sup>7</sup> O CORINE Land Cover aparece na escala 1:100 000, não sendo, portanto, totalmente representativo da realidade, mas constitui a informação mais recente e comparável (CORINE Land Cover 90 e CORINE Land Cover 2000).



Fonte: CLC90

Figura 20 - Uso do solo no concelho de Vieira do Minho, 1990.

Num espaço temporal de 10 anos a situação relativa à ocupação do uso do solo no concelho a esta escala e atendendo as classes adoptadas, pouco ou nada se modificou. Assim, e de acordo com o CLC 2000 (Fig. 21) para o concelho de Vieira do Minho, continua a ser evidente a predominância dos espaços ocupados por usos silvestres (86%). A área ocupada pelos espaços agrícolas apresenta uma diminuição de apenas um ponto percentual em relação ao ano de 1990 (11%). Em relação á informação relativa aos planos de água, mantêm-se os 2% referidos no CLC 90, e os espaços artificializados representam a esta data 1% da área do concelho.



Fonte: CLC2000

Figura 21 - Uso do solo no concelho de Vieira do Minho, 2000.

### 3.3.1. Os espaços silvestres

Os espaços silvestres correspondem ao “negativo” dos espaços urbanos e dos espaços agrícolas e são caracterizados por não necessitarem de intervenção humana para se regenerarem e manterem, embora neles possam predominar ecossistemas mais ou menos artificializados (DGF/GTC-PROF, 2001) (Foto 2).



Foto: A. Bento Gonçalves

Foto 2 – Espaços silvestres em Vieira do Minho.

No seu conjunto, os espaços silvestres (que incluem as áreas arborizadas, os matos, as pastagens naturais, as águas, as zonas húmidas e os improditivos<sup>8</sup>) constituem 64% de Portugal; possuem grande diversidade de funções, utilizações e actividades (TABELA IV); integram alguns recursos naturais, - solo e arvoredo -, que se renovam a um ritmo particularmente lento; são detidos por entidades que agem num quadro de motivações muito específico; são alvo, por parte da sociedade, de uma procura concorrencial de diversos bens e serviços; não existe ainda um relacionamento estável entre o uso florestal e os restantes usos silvestres, agrícolas e urbanos.

---

<sup>8</sup> Improditivos: terrenos praticamente estéreis de ponto de vista da produção vegetal, quer em resultado de limitações naturais, quer em resultado de acções antropogénicas (DGF, 2001).

**TABELA IV – Espaços silvestres.**

Classe	Subclasse	Funções, utilizações ou actividades	Exemplos mais comuns	
ESPAÇOS SILVESTRES	Zonas únicas	Conservação de ecossistemas ou paisagens notáveis; enquadramento de monumentos construídos	Usos silvestres em parques e reservas e nas faixas de protecção a monumentos	
	Florestas de protecção	Protecção da rede hidrográfica		Florestas ripícolas e aluviais (amiais, freixiais, etc.)
		Incremento da pedogénese	Protecção contra erosão eólica	Florestas dunares (zonas de protecção)
			Protecção contra erosão hídrica	Florestas de cabeceiras de bacias hidrográficas
			Protecção das albufeiras	Cinturas arborizadas de protecção a planos de água
		Protecção microclimática, madeira		Sebes litorais, cortinas de abrigo em áreas agrícolas
	Floresta de produção	Produção lenhosa e/ou resinosa		Pinhais bravos, eucaliptais, castinçais, choupais, carvalhais
		Produção de lenho-fruto		Soutos, pinhais mansos
		Produção suberícola		Sobreirais
	Sistemas agro-silvo-pastoris e agro-florestais	Produção de cortiça e madeira, caça, pastorícia agricultura		Montados de sobro, azinho e carvalho negral
		Produção de madeira e castanhas, pastorícia, agricultura		Soutos
		Produção de madeira e alfarroba, pastorícia, agricultura		Alfarrobais
		Pastorícia, produção de madeira, caça		Pastagens arborizadas (regime silvo-pastoril)
	Parques florestais de uso múltiplo	Recreio, conservação do solo e da vida selvagem, madeira		Parques florestais, arboretos
	Pastagens	Pastorícia, caça		Pastagens espontâneas (cervunais, etc. ou melhoradas)
	Matos	Pastorícia, caça, mel, conservação do solo e da vida selvagem		Carrascais, urzais, giestais, tomilhais, estevais, piornais
Improdutivos	Recreio, conservação da vida selvagem		Afloramentos rochosos, escarpas, dunas alvas, praias	
Zonas húmidas	Pesca, aquicultura, conservação da vida selvagem, recreio		Sistemas fluviais e lacustres, pauis, albufeiras, estuários	

Fonte: J. PINHO, 2000 (baseado em S. Pardal e P. Bingre)

### 3.3.1.1. Os espaços florestais

As florestas ditas naturais, “constituem comunidades vegetais que representam habitualmente etapas climáticas terminais, características do *habitat* onde estão instaladas. Contrariamente às matas ou “florestas” de produção, as florestas naturais são, em regra, formadas por diversas espécies, mesmo considerando apenas o estrato arbóreo, e possuem uma estrutura complexa, multi-estratificada, com várias plantas arbustivas e herbáceas sob coberto, dependendo fundamentalmente a densidade desse substrato, da espessura e densidade das copas do estrato arbóreo dominante, e também dos teores de humidade e de nutrientes disponíveis no solo.

No entanto, quando hoje em dia se refere a floresta portuguesa, pensa-se principalmente nas florestas de produção, com predomínio, a Norte do Tejo, do pinheiro-marítimo (*Pinus pinaster* Aiton.) e do eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill), associadas aos chamados sistemas de tipo inculto, compostos fundamentalmente por matos mais ou menos degradados.

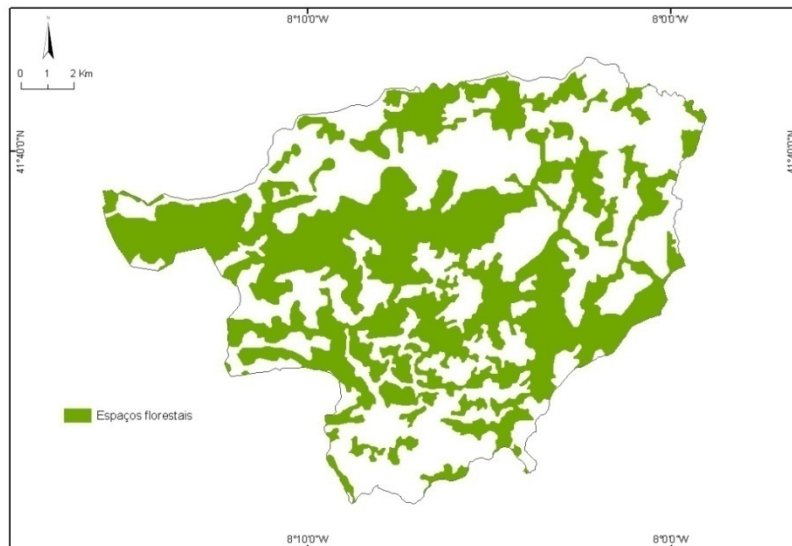
Uma floresta de produção, normalmente sujeita às técnicas silvícolas (instalação e/ou manutenção) é um ecossistema modificado, de substituição ou um agrossistema. Representa o esforço do homem para canalizar a capacidade produtiva, geralmente primária (líquida), no tronco, visando a produção de madeira.

Com base no Corine Land Cover 2000 foram isoladas os espaços florestais (sistemas agro-florestais, florestas de folhosas, florestas de resinosas, florestas mistas, espaços florestais degradados, cortes e novas plantações) existentes no concelho de Vieira do Minho, os quais totalizam 49,2% da área do concelho (TABELA V e Fig. 22).

**TABELA V – Espaços florestais**

Sistemas agro-florestais	
Florestas de folhosas	
Florestas de resinosas	<i>Espaços florestais</i>
Florestas mistas	
Espaços florestais degradados, cortes e novas plantações	

Fonte: CLC90 e CLC2000



Fonte: CLC2000

Figura 22 – Espaços florestais no concelho de Vieira do Minho.

Convém referir que este valor poderá não corresponder totalmente à realidade actual, visto no espaço de tempo que mediou o trabalho de campo para a cartografia do CLC 2000 e a actualidade, alguns desses espaços passaram para a categoria dos matos e da vegetação esparsa, tendo também, alguns dos espaços não florestais, sido florestados.

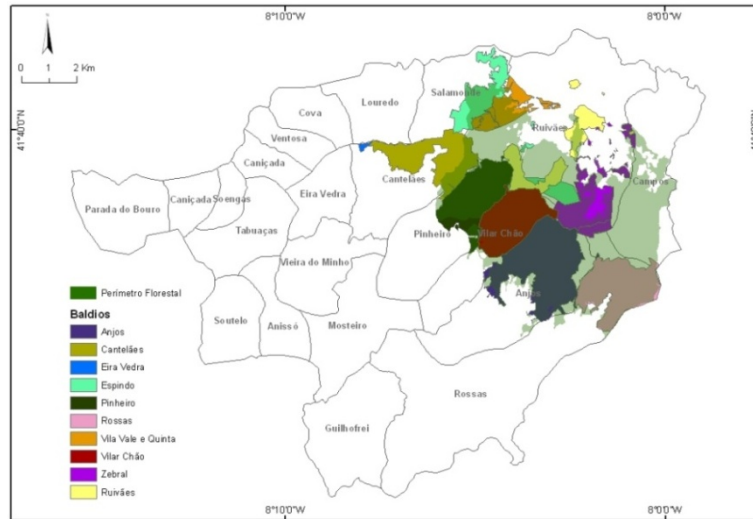
Um dos aspectos mais relevantes em termos florestais no concelho de Vieira do Minho, é a existência de um Perímetro Florestal (Serra da Cabreira – Vieira do Minho), o qual foi edificado durante o século XX.

Já no séc. XIX existia em Portugal uma preocupação com a continuada perda de coberto florestal nas áreas serranas, ou seja, a perda de um dos mais importantes recursos locais e regionais, e o “interesse do Estado pela resolução florestal do problema dos incultos manifesta-se claramente em 1868 no Relatório acerca da Arborização Geral do País” (REGO, 2001).

Esta arborização iria ser realizada já no séc. XX ao abrigo do Regime Florestal Parcial<sup>9</sup>, incidindo sobre áreas baldias (Fig. 23), áreas essas importantes para as comunidades locais, onde estas recolhiam mato e lenha e onde pastoreavam o gado ou repartiam as águas daí provenientes.

<sup>9</sup> Decreto de 24 de Dezembro de 1901 - DG n° 296, de 31 de Dezembro, do Decreto de 24 de Dezembro de 1903 - DG n° 294, de 30 de Dezembro e do Decreto de 11 de Julho de 1905 - DG n° 161, de 21 de Junho.



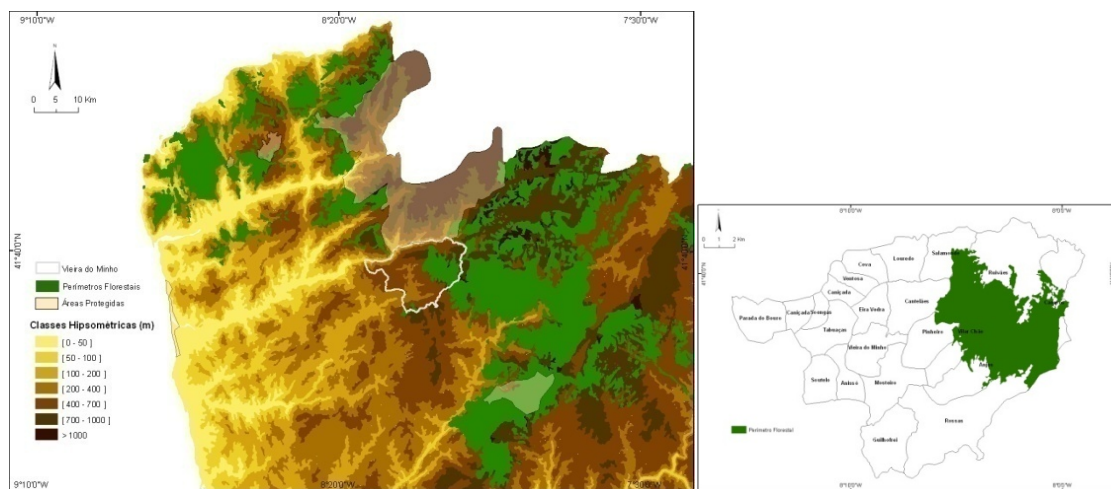


Fonte: CMVM

Figura 23 – Baldios no Perímetro Florestal da serra da Cabreira (Vieira do Minho).

O processo de submissão a regime florestal do Perímetro Florestal da serra da Cabreira e subseqüente arborização teve lugar durante a vigência do Plano de Povoamento Florestal (1938-1968), tendo o processo de florestação continuado até aos nossos dias quer sob os Projecto Florestal Português/Banco Mundial (1981-86), Programa de Acção Florestal (1986-95), Plano de Desenvolvimento Florestal (1994-99), quer por iniciativa dos Serviços Florestais.

Assim, pouco a pouco e com base numa estrutura muito hierarquizada (BENTO GONÇALVES, 2006) foi-se construindo o Perímetro Florestal da Serra da Cabreira (Fig. 24).

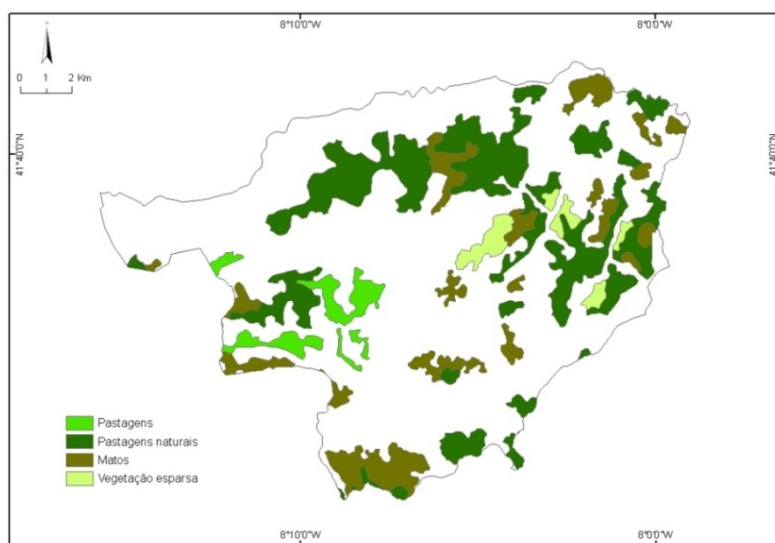


Fonte: DGRF

Figura 24 – Perímetro florestal da serra da Cabreira (Vieira do Minho) no âmbito dos Perímetros florestais do Noroeste português.

### 3.3.1.2. Mato

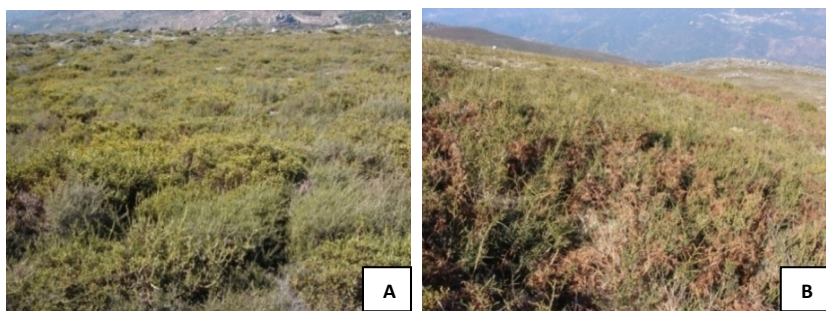
Segundo o Corine Land Cover 2000, a classe de uso do solo “matos” ocupa 8,4% da área total do concelho, podendo ainda juntar-se-lhe a da “vegetação esparsa” com 1,9%, as pastagens naturais com 17,9% e as pastagens com 2,6%, classes onde muitas vezes predominam igualmente os “matos” (Fig. 25).



Fonte: CLC2000

Figura 25 – Matos, pastagens e vegetação esparsa no concelho de Vieira do Minho.

Esta unidade de paisagem é marca dominante, sobretudo, na serra da Cabreira, devido à área que ocupa, que representa cerca de 50% da área total da serra (A. SOARES, 2000) (Foto 3).



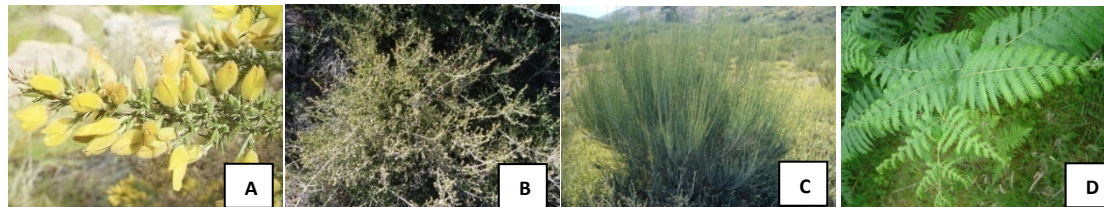
Fotos: A. Bento Gonçalves

Foto 3 A, B - Mato na serra da Cabreira.

Os matos são etapas de degradação das comunidades florestais originadas pelos processos naturais de renovação da vegetação ou, com mais frequência, pelas actividades humanas decorrentes da ocupação do território, como o fogo e o abate de floresta para a exploração de madeira, a expansão da agricultura e da pastorícia.

Dentro da unidade de matos existem vários tipos de *habitat*. As áreas denominadas por giestas, sobretudo das espécies Giesteira-das-serras, Piornos-dos-tintureiros e Urze branca, são consideradas como formações pré ou pós-florestais de áreas de carvalhais (A. SOARES, 2000).

Outro tipo de matos existentes são os dominados por espécies como o tojo e diversas espécies de urze. São o tipo de mato mais comum em toda a serra (Foto 4 A e B). Aparecem, de acordo com a mesma fonte, tal como os giestais, em locais de degradação da floresta original, onde as condições de humidade são baixas e os solos pouco profundos. As espécies que predominam neste tipo de habitat são o tojo (com duas espécies, *Ulex europaeus* e *U. minor*), juntamente com a urze. Aparecem também frequentemente, nestas manchas, as giestas e os fetos, sendo este o *habitat* dominante no concelho (Foto 4 C e D).



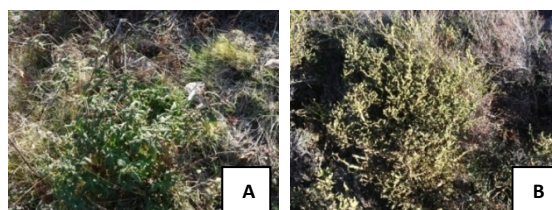
Fotos: A. Bento Gonçalves

Foto 4 – A- Tojo, B- Urze, C- Giestas, D- Fetos, na serra da Cabreira.

A presença dos fetos (*Pteridium aquilinum*) como espécie dominante define um tipo de mato que aparece em locais onde o fogo e a pastorícia exercem uma pressão excessiva sobre a vegetação. Esta espécie é uma das primeiras plantas a instalar-se em áreas ardidadas recentemente ou que sofreram uma pressão excessiva por parte do gado doméstico.

Outra espécie de mato que marca presença nesta área é o sargaço (*Halimium*), cuja subespécie *alyssoides* (Foto 5 A) ocupa, preferencialmente, regiões interiores e elevadas com matos baixos dominados por ericáceas (urzais) ou tojos (tojais e urzais-tojais).

A carqueja (*Pterospartum tridentatum*) (Foto 5 B), distribui-se, de forma geral, pelo NW temperado, geralmente com altitudes superiores a 500 metros, sobretudo a subespécie *cantabricum* que podemos encontrar nesta região uma vez que o seu *habitat* preferencial são sargaçais, tojais e torgais.



Fotos: A. Bento Gonçalves

Foto 5 – A- Sargaço; B- Carqueja, na serra da Cabreira.

Neste âmbito, um dos aspectos a ter em conta é a inflamabilidade das diferentes espécies, e, embora ela seja variável ao longo do ano e para as diferentes partes que constituem uma planta, existem padrões de inflamabilidade que permitem distinguir as diferentes espécies a este nível (TABELA VI).

**TABELA VI** – Inflamabilidade e poder calorífico - espécies de estrato arbustivo.

Estrato Arbustivo			
Nome vulgar	Nome científico	Inflamabilidade	Poder calorífico
Urze	<i>Erica</i>	Alta (o)	Alta (o)
Tojo-gadanha	<i>Genista falcata</i>	Alta (o)	Alta (o)
Tojo-durázio	<i>Ulex parviflorus</i>	Alta (o)	Média (o)
Sargaço	<i>Cistus salvifolius</i>	Média (o)	Média (o)
Giesta branca	<i>Cytisus multiflorus</i>	Baixa (o)	Alta (o)
Feto	<i>Pteridium aquilinum</i>	Desconhecida (o)	Baixa (o)

**Legenda:**  Baixa (o)  Média (o)  Alta (o)  Desconhecida (o)

Fonte: Adaptado de VALLETTE, 1990; MARTIN e LARA, 1989 in SILVA e PÁSCOA, 2002.

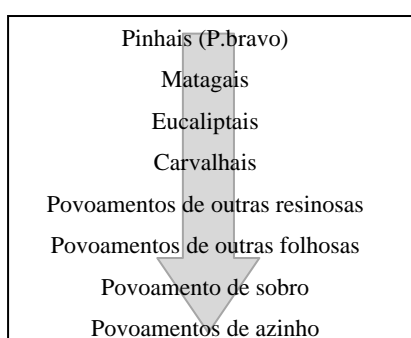
Juntamente com a inflamabilidade interessa considerar o poder calorífico por forma a estabelecer uma classificação conjunta da inflamabilidade e do poder calorífico de algumas espécies arbustivas com interesse na nossa área de estudo<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Os resultados apresentados na TABELA IV apenas dizem respeito a ensaios efectuados com folhas e ramos finos, recolhidos durante o período seco. Há também que ter em conta a inexistência de informações completas relativamente a algumas espécies, especialmente as que se identificam na nossa área de estudo, como forma de resolver esta falta de informação, com base na bibliografia destacamos as espécies da mesma família, ou espécie.

Do ponto de vista da prevenção, mais do que considerar as diferentes espécies isoladamente, é sobretudo importante caracterizar as formações vegetais constituídas por essas mesmas espécies. A maior ou menor facilidade de propagação de um incêndio num determinado complexo de combustíveis designa-se por combustibilidade.

Esta depende do arranjo espacial dos combustíveis e das espécies dominantes da formação vegetal em combustão. É, por isso, importante conhecer a inflamabilidade e o poder calorífico das espécies e a combustibilidade das formações vegetais.

Assim, podemos listar por ordem decrescente a combustibilidade das principais formações lenhosas em Portugal (dados do período de 1980-1986) (Fig. 26):



Fonte: SILVA e RUAS, 1988

Figura 26 – combustibilidade das principais formações lenhosas em Portugal.

No entanto, interessa-nos sobretudo a combustibilidade dos matagais (TABELA VII), uma vez que esta unidade de paisagem é a marca dominante da nossa área de estudo.

**TABELA VII – Combustibilidade dos matagais**

Matagal	Combustibilidade
Pouco desenvolvido Altura <30 cm	Baixa
Estado intermédio Altura 30-50 cm	Média
Desenvolvido Altura > 50 cm	Alta

Fonte: Adaptado de RONDE in SILVA e PÁSCOA, 2002

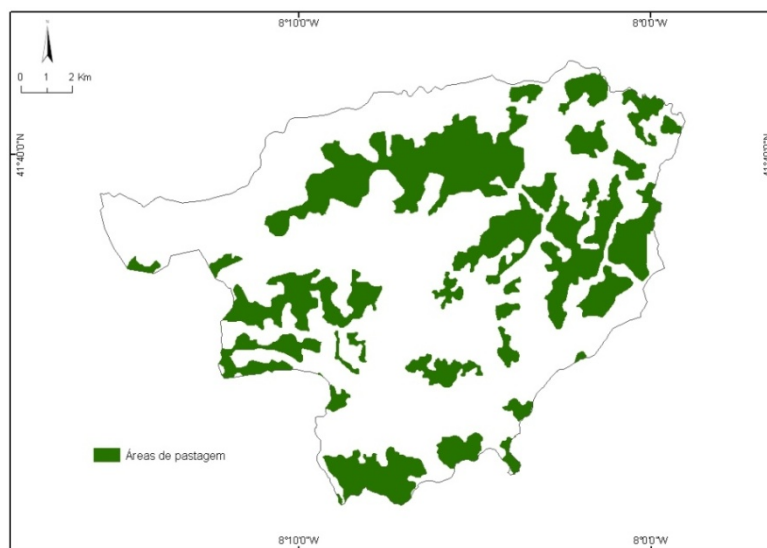
Os “matos”, constituem as potenciais áreas de pastagem (TABELA VIII e Fig. 27), somando-se-lhe o sub-bosque das florestas principalmente os carvalhais e bosques ripícolas, os quais não foram aqui representados cartograficamente visto o CLC 2000

não permitir uma desagregação a esse nível, pelo que as áreas de pastagem aparecem aqui por defeito.

**TABELA VIII – Áreas de pastagens**

Pastagens	<i>Áreas de Pastagem</i>
Pastagens naturais	
Matos	
Vegetação esparsa	

Fonte: CLC90 e CLC2000



Fonte: CLC2000

Figura 27 – Áreas de pastagem no concelho de Vieira do Minho.

As pastagens totalizam 30,8% da área total do concelho e localizam-se preferencialmente nas partes mais altas do concelho, nomeadamente na serra da Cabreira, a Nordeste, no Cabeço da Vaca, a Norte e na serra de Fafe, a Sul.

Trata-se de áreas com uma presença humana residual, aproveitadas durante séculos para a pastagem do gado em regime livre.



### 3.4. Gado

O gado sempre foi uma das principais fontes de riqueza da população agrícola, permitindo ultrapassar a mera subsistência das famílias, e daí a importância que os povos serranos lhe atribuem, especialmente ao bovino.

Em Vieira do Minho, os grandes ruminantes domésticos são os equinos e os bovinos (Foto 6).



Fotos: A. Bento Gonçalves

Foto 6 A, B – Bovinos e equinos na serra da Cabreira.

Este concelho regista uma dominância nas terras mais altas das *raças bovinas tradicionais* de aptidão-carne, em sistema de semi-pastoreio, a *raça minhota* a Noroeste, e da *maronesa* a Leste. Os animais eram geralmente conduzidos para as zonas serranas mais altas, no início da Primavera, onde permaneciam sem serem pastoreados até ao final do Verão. No resto do ano, o gado pastoreava próximo das povoações.

Actualmente o principal regime de pastoreio utilizado para o gado bovino é o extensivo tradicional, em que os animais pastoreiam livremente cerca de 10 meses por ano, sendo guardados para pernoitar nas cortes, durante os meses mais frios de Inverno, o que implica uma maior permanência do gado na serra durante um maior período de tempo.

Os equídeos, representados pelo cavalo da *raça garrana luso-galaica*<sup>11</sup>, têm alguma expressão nas terras mais altas, inclusive em regime pro-selvagem. Os equídeos

---

<sup>11</sup> A raça garrana é uma das três raças de cavalos autóctones da Península Ibérica. Originária da fauna glacial Paleolítica e representante do cavalo do tipo Celta das regiões montanhosas do Nordeste Ibérico, vive actualmente em estado semi-selvagem.

são mantidos todo o ano em pastoreio livre nas zonas mais serranas, deslocando-se em manadas de número variável.

O gado miúdo, destaca os caprinos, sobretudo da *raça bravia*, excepto um ou outro núcleo da *raça serrana*, sendo os ovinos pertencentes à *raça churra minhota* mais escassos, em regra, associados aos caprinos ou aos bovinos em pastoreio.

O número de equídeos foi sempre mais baixo relativamente ao restante gado doméstico e miúdo (TABELA IX).

**TABELA IX** – Efectivos equídeos, bovinos, ovinos e caprinos no concelho de Vieira do Minho, entre 1934 e 1999.

	<b>Equídeos</b>	<b>Bovinos</b>	<b>Ovinos</b>	<b>Caprinos</b>
1934	409	5969	11781	7403
1940	297	5908	14434	7685
1954	444	6882	10705	4884
1955	253	6723	10286	4393
1968	128	6363	(b)	3275
1972	163	6276	3716	3003
1979	3 (a)	4458	2530	2134
1989	312	4724	3438	3310
1999	400	3455	3151	2261

Fonte: DGSP (1935, 1941), INE (1954, 1955, 1968, 1972, 1979, 1989, 1999)

a) Sem dados

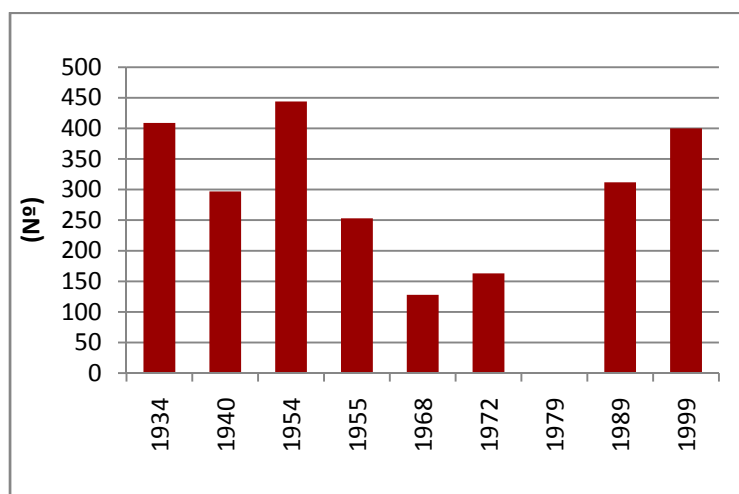
b) Valor referente às explorações que, não satisfazendo as condições para serem inquiridas pelo questionário normal, tinham 200 metros quadrados ou mais de área agro-florestal e ou qualquer cabeça de gado, colmeia ou cortiço e ou 10 ou mais animais de capoeira.

A evolução do número de cabeças de equídeos foi sofrendo uma grande variação, atingindo um mínimo nos anos sessenta, numa tendência que se verificou nas outras espécies pecuária. Com efeito, entre 1934 e 1968, o gado equídeo perde mais de 68% do seu efectivo, passando de 409 para 128 cabeças. Com a submissão das serras portuguesas ao regime florestal, o garrano quase chegou a desaparecer. O cavalo garrano, domesticado há vários séculos, sempre esteve perfeitamente integrado na vida rural do sistema agrícola desta região. A mecanização da agricultura e as profundas alterações da estrutura rural tradicional provocou o desinteresse dos criadores e o retorno dos animais para as zonas de montanha em regime livre<sup>12</sup>. No entanto, o número de equídeos tem vindo a aumentar de forma lenta mas gradual a partir da década de setenta (Fig. 28), contrariamente aos bovinos, ovinos e caprinos que continuam a tendência de perda desde 1934, embora com oscilações, atingindo os valores mínimos

<sup>12</sup> Várias vezes tentaram eliminar os cavalos, alegando que evadiam as pastagens destinadas ao gado doméstico.

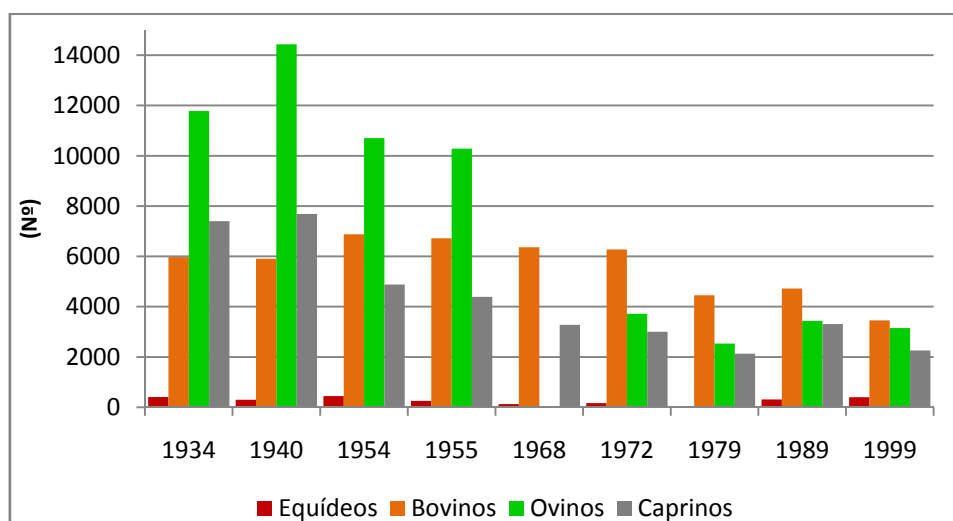


nos anos noventa (RGA, 1999), com reduções na ordem dos 42%, 73% e 70%, respectivamente (Fig. 29).



Fonte: DGSP (1935, 1941), INE (1954, 1955, 1968, 1972, 1979, 1989, 1999)

Figura 28 – Evolução do número de equídeos (1934-1999) em Vieira do Minho.



Fonte: DGSP (1935, 1941), INE (1954, 1955, 1968, 1972, 1979, 1989, 1999)

Figura 29 – Evolução do número de equídeos, bovinos, ovinos e caprinos (1934-1999) em Vieira do Minho.

Tal facto está directamente relacionado com os subsídios atribuídos aos Garranos, o que tem tornado a sua criação atractiva.

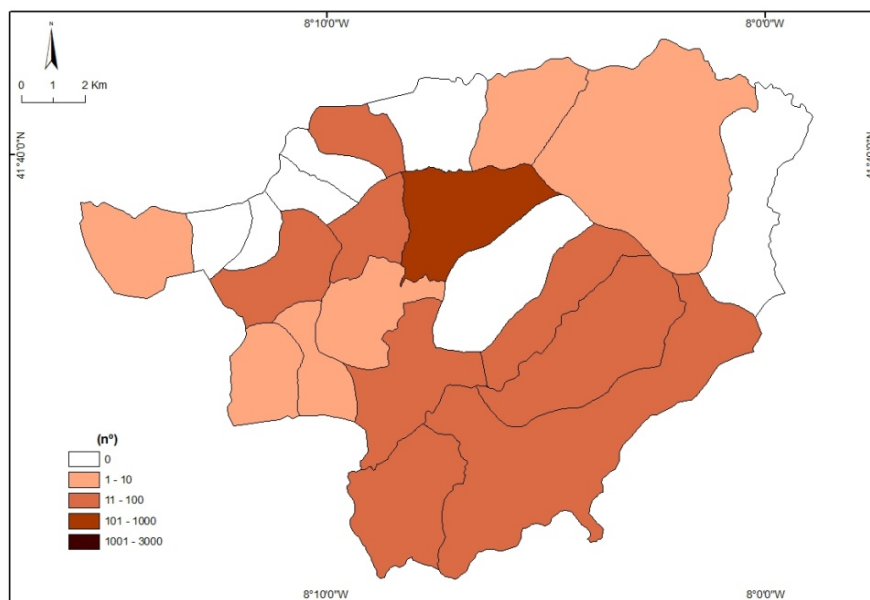
É nas freguesias de Mosteiro, Guilhofrei, Cantelães, Rossas, Vilar de Chão e Tabuaças, que se localizaram nas últimas décadas, a maioria das cabeças de equídeos do concelho de Vieira do Minho (TABELA X).

**TABELA X** – Efectivos equídeos, por freguesias, no concelho de Vieira do Minho, entre 1934 e 1999.

Freguesias	Equídeos					
	1934	1940	1955	1972	1989	1999
Anissó	19	16	14	5	6	19
Anjos	17	11	4	3	13	22
Campos	11	3	8	0	0	0
Caniçada	13	15	9	0	0	0
Cantelães	30	21	27	36	101	168
Cova	17	9	13	7	13	0
Eira Vedra	14	18	2	12	20	19
Guilhofrei	40	34	22	13	22	27
Louredo	15	7	6	16	0	14
Mosteiro	71	25	38	3	15	4
Parada do Bouro	11	16	12	5	10	5
Pinheiro	13	11	7	0	0	9
Rossas	36	24	9	7	16	6
Ruivães	15	13	9	0	8	10
Salamonde	5	5	1	2	3	17
Soengas	6	5	7	0	0	0
Soutelo	16	13	10	9	8	0
Tabuaças	24	18	12	10	26	26
Ventosa	21	12	7	2	0	0
Vieira do Minho	0	13	8	5	10	6
Vilar do Chão	15	8	28	28	25	13
<b>Vieira do Minho (concelho)</b>	<b>409</b>	<b>297</b>	<b>253</b>	<b>163</b>	<b>296</b>	<b>365</b>

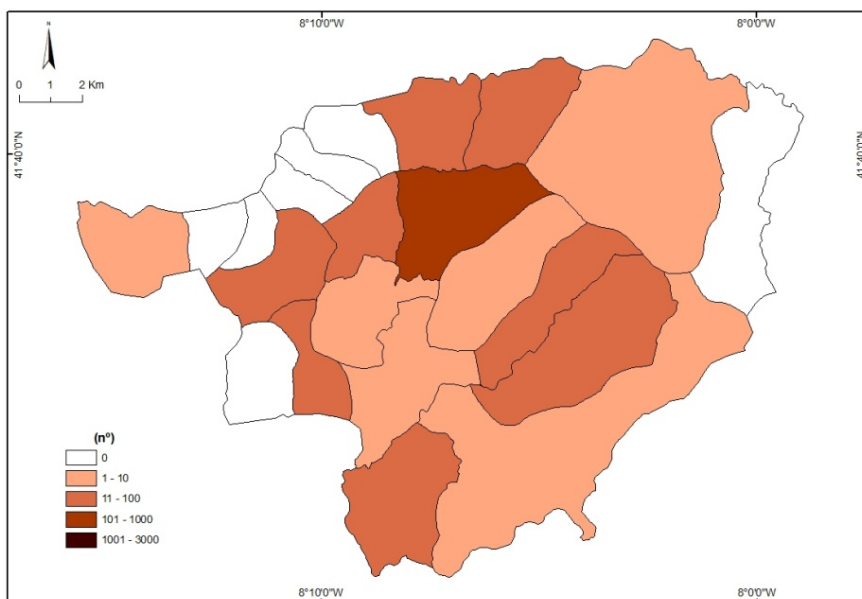
Fonte: DGSP (1935, 1941), INE (1954, 1955, 1968, 1972, 1979, 1989, 1999)

É nítida a concentração do gado cavalар na freguesia de Cantelães a partir dos anos oitenta (Fig. 30 e 31).



Fonte: INE (1989)

**Figura 30** – Distribuição por freguesia do efectivo equídeo, em 1989, no concelho de Vieira do Minho.



Fonte: INE (1999)

Figura 31 – Distribuição por freguesia do efectivo equídeo, em 1999, no concelho de Vieira do Minho.

A origem do nome<sup>13</sup> indica trata-se de um cavalo pequeno, no entanto, de sólida estrutura física e com características muito próprias: perfil recto, corpo atarracado, com uma altura máxima nos animais adultos de 1,35 m, de sólida constituição óssea, com um peso entre os 150 e os 200 Kg e pelagem de cor castanha (Foto 7).



Foto: A. Bento Gonçalves

Foto 7 – Garranos.

<sup>13</sup> A palavra garrano deriva da raiz indo-europeia "gher", que significa "baixo/pequeno" e que originou a palavra "guerran", a palavra galesa que significa cavalo.

O Garrano de hoje em dia não se distanciou muito dos seus antepassados pré-históricos, tanto genética como morfológicamente. Para tal terão contribuído certamente o isolamento da sua região de criação, bem como a forma de criação em liberdade que tem sido desde sempre utilizada e que lhe permitiu, através da selecção natural, manter as suas características de excepcional adaptação ao *habitat* montanhoso (Foto 8).



Foto: A. Bento Gonçalves

Foto 8 - Garranos na serra da Cabreira, Vieira do Minho.

Das espécies vegetais que constituem a dieta dos Garranos podemos destacar: o tojo, a giesta, a carqueja, a silva, a genista e algumas gramíneas e leguminosas que ocorrem naturalmente nos pastos de montanha. No que respeita às pastagens arbóreas podemos destacar: o carvalho, o videiro, o medronheiro, o azevinho, a faia, do qual consomem as folhas jovens e as bagas quando maduras.

O Garrano foi até à primeira metade deste século um auxiliar importante na agricultura, sendo utilizado como meio de transporte e carga por caminhos inacessíveis onde dificilmente poderia ser utilizado outro transporte, prestando assim um serviço inestimável às populações rurais do Norte de Portugal. Esta importância que o Garrano assumia foi diminuindo progressivamente face ao desenvolvimento dos meios de transporte, vias de comunicação e maquinaria agrícola. Contudo, na sua região de origem, ele continua a ser utilizado em tarefas agrícolas pelo facto da propriedade rústica ser de pequena dimensão e possuir um declive acentuado.

A utilização desportiva e turística tem algumas tradições na região de criação do Garrano sob a forma das populares corridas por ocasião das feiras e romarias, que são

também os principais mercados de comercialização destes animais, demonstrando todo o seu enraizamento cultural nas regiões do Norte de Portugal.

No entanto, são vários os conflitos existentes relacionados com a criação de Garranos.

Em Junho de 2008 a comunicação social divulgava o abate a tiros de zagalote de dez Garranos em Paredes de Coura, alertando assim o país para uma realidade há muito conhecida e vivida em alguns concelhos do Noroeste de Portugal – a existência de conflitualidades entre alguns habitantes locais e criadores de Garranos.

Conversas informais e aleatórias com alguns habitantes dos concelhos de Terras de Bouro e de Vieira do Minho, revelam a existência de problemas na coabitação entre alguns habitantes e os Garranos, devido:

- aos estragos nos campos agrícolas,
- aos vários acidentes rodoviários em que estão envolvidos (Foto 9), e



Foto: A. Bento Gonçalves

Foto 9 – Garranos próximos de vias de comunicação.

- à inveja associada à atribuição de subsídios,
- aos incêndios florestais originados em queimadas para regeneração de pastagens, que são, por alguns, imputados aos seus criadores<sup>14</sup> (Foto 10).

---

<sup>14</sup> Este último conflito é o principal objecto de estudo deste relatório.





Foto: A. Bento Gonçalves

Foto 10 – Garranos numa área de pastagem queimada recentemente.

No entanto, noutras entrevistas/conversas aleatórias a alguns habitantes locais e a turistas, os Garranos aparecem como um inquestionável e importante recurso turístico.

Relativamente à questão rodoviária, uma consulta dos jornais (2000 a 2008) publicados em Vieira do Minho aponta-nos as EN 103 e 304, nos concelhos de Póvoa do Lanhoso, Vieira do Minho e Terras de Bouro, como áreas problemáticas, onde terão ocorrido inúmeros acidentes relacionados com os Garranos.

Uma notícia publicada no Jornal de Vieira, de 1 de Outubro de 2005, referia que entre 2001 e 2005, acidentes oficializados, ocorreram 145 (2001 - 31; 2002 - 24; 2003 - 27; 2004 - 33; e 2005 - 30), tendo ocorrido duas mortes (2000 e 2005), podendo os números não ser correctos, por defeito, uma vez que *“muitos acidentes não constam por falta de provas no momento da ocorrência”* (Manuel Alves).

Ainda através da consulta dos mesmos jornais, verifica-se terem ocorrido pelo menos 3 acidentes envolvendo Garranos em 2007 (1 de Janeiro, 15 de Junho e 1 de Setembro), apenas no concelho de Vieira do Minho.

Segundo notícia do Jornal de Notícias de 1 de Dezembro de 2006, “nos últimos anos a EN 103 tem registado uma média anual de cerca de uma dezena de acidentes provocados por animais, situação que tem levantado alguma contestação popular. Para atenuar os efeitos desta sinistralidade, a Comissão Distrital de Segurança Rodoviária aconselha, numa primeira fase, a implementação de “piquetes de vigia” da estrada nacional, nos chamados “pontos críticos” e a instalação de sinalética luminosa. Para além disso, a referida Comissão Distrital de Segurança Rodoviária equacionou “a

vedação parcial da EN 103, no concelho de Vieira do Minho, como uma das soluções apontadas para atenuar os acidentes rodoviários resultantes dos animais selvagens da serra da Cabreira”.

A mesma notícia acrescentava no entanto que “Albino Carneiro, presidente da Câmara Municipal de Vieira do Minho, manifesta-se preocupado com a "descarga ilegal" de animais (cavalos) na Cabreira, situação que, em sua opinião, nada tem a ver com os Garranos que habitam a serra, estes, de resto, identificados e controlados pela Associação de Equinos de Raça Garrana”.

Cruzando informação recolhida através de entrevistas directas e da bibliografia existente, é possível concluir que muitos desses equinos envolvidos em acidentes não são Garranos, mas sim de outras raças, havendo no entanto muitos Garranos que descem das pastagens mais altas, para junto das estradas, quer para ser protegidos das condições climáticas adversas, quer em busca de alimento, especialmente do fruto dos carvalhos (bolota ou lande), árvores essas muitas vezes localizadas ao longo das bermas das estradas, provocando assim vários acidentes rodoviários.

#### 4. A ruptura do mundo rural tradicional

Os estudos e as entrevistas efectuadas em Vieira do Minho apontam no sentido dos incêndios florestais no concelho derivarem de um conjunto diversificado de interesses e conflitos (caça, “invejas”, questões de ordem pessoal, “maldade”, criação de Garranos, todo-o-terreno, os visitantes citadinos, ...) e de razões várias, de ordem conjuntural e estrutural.

Estas últimas são complexas e a sua origem remonta algumas décadas.

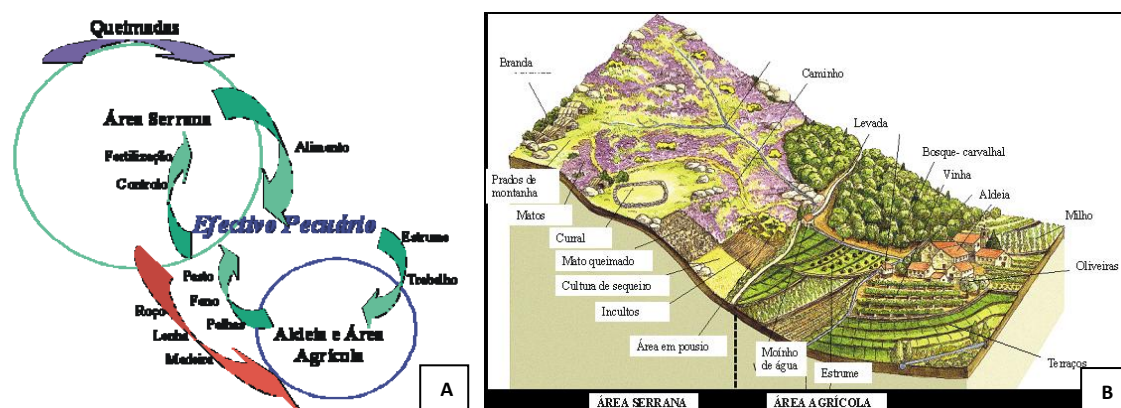
O concelho de Vieira do Minho, à semelhança da maioria da chamada “montanha minhota”, apresenta, segundo Alves, António L. *et al* (2003) um risco de abandono da actividade agrícola muito elevado.

Tal facto reflecte-se entre outros indicadores na redução entre 1989 e 1999 em 40,5% na população agrícola e em 44,4% no emprego na agricultura.

O abandono agrícola irá ter, na presente década, um aumento exponencial, o que decorre, fundamentalmente, do grau de envelhecimento dos agricultores portugueses e da estrutura minifundiária dominante em grande parte do território.

Embora o abandono possa ser considerado um fenómeno natural no contexto da evolução da agricultura portuguesa, tem consequências sociais, económicas e ambientais graves.

Os sistemas agrários da montanha minhota (Fig. 32) apresentavam um equilíbrio que dependia da complementaridade entre as áreas agrícolas e as áreas serranas.



Fonte: Alves, António L. *et al* (2003)

Figura 32 A, B – Organização espacial dos sistemas agrários de produção na montanha minhota.



O efectivo pecuário dependia fortemente da produtividade primária das pastagens serranas pois a produtividade das áreas agrícolas era insuficiente para a alimentação do gado e não suportava um pascigo intenso. Além disso, nos meses de Março/Abril, o pascigo era suspenso e a vegetação crescia para a produção de fenos, vindo grande parte destas áreas, a ser ocupada pelas culturas, nos meses de Abril/Maio a Setembro/Outubro.

Segundo Leite, Augusto S. (2002) as “pastagens situadas a menor altitude sustentavam o gado durante todo o ano, principalmente o gado ovino e caprino, enquanto que as pastagens de altitude eram pastoreadas apenas nos meses de Maio a Setembro/Outubro. Tradicionalmente, apenas nesta altura do ano, o gado bovino e equino pernoitava e permanecia na serra. O gado ovino e caprino, geralmente pernoitava todo o ano nas cortes, fazendo apenas percursos diários à serra, até à zona de pastoreio.

Nas áreas serranas a predação do gado controlava o crescimento dos matos e a vegetação arbustiva e herbácea dos bosques e, simultaneamente, promovia a fertilização, através das suas fezes e urina. Desta forma, contribuía para a rápida mineralização e circulação dos nutrientes no sistema. A contínua emissão de novos rebentos pelas espécies arbustivas e o contínuo crescimento de espécies herbáceas e, paralelamente, o seu contínuo consumo impedia a acumulação de fitomassa vegetal viva ou morta, capaz de reter quantidades importantes de nutrientes minerais na sua constituição e assumir um factor limitante para o crescimento e produtividade da vegetação.

Este papel fertilizador e controlador do crescimento da vegetação das áreas serranas pelo gado era frequentemente substituído pelo fogo. As queimadas são uma prática comum associada à pastorícia e tinham como objectivo promover a emissão de novos rebentos através da rápida mineralização da matéria orgânica morta ou dos órgãos aéreos das plantas. Eram fogos controlados, ateados geralmente nas épocas de menor risco de incêndio e circunscritos a áreas previamente definidas.

A roça dos matos representava uma outra forma de transferência e circulação de matéria entre as áreas agrícolas e serranas. Neste caso, a biomassa resultante do devaste dos matos era utilizada nas camas do gado para a produção de estrume, acabando, também, por promover a emissão de novos rebentos e o rejuvenescimento das áreas de pastagem. O estrume era utilizado para fertilização das áreas de cultivo.

A importância das áreas serranas não se limitava à produção de alimento para o gado ou à produção de matéria para a fertilização das áreas de cultivo. Elas também

forneciam a quase totalidade da lenha e madeira utilizada pelas populações. A lenha proveniente das áreas de floresta ou de matos, nomeadamente giestais e urzais, fornecia quase todo o combustível utilizado no seu quotidiano. As cinzas contribuía também para a fertilização das hortas. O desbaste, poda, desramação e o abate dos exemplares arbóreos velhos ou doentes eram os principais métodos de obtenção da lenha ou madeira necessários.

Na sua totalidade, o conjunto destas acções, apresentadas esquematicamente na figura 32, impedia a acumulação de grandes quantidades de biomassa vegetal, particularmente morta, nas áreas de matos ou de floresta, reduziam o risco de incêndio e promoviam a rápida circulação dos nutrientes dentro do sistema agrário e o rejuvenescimento e produtividade das áreas de pastagem.

As consequências imediatas da recessão demográfica, e dos fluxos migratórios repulsivos em particular, foram a feminização e o envelhecimento da população. Se considerarmos que os sistemas agrários tradicionais são complexos mas frágeis, baseados na maior utilização possível do espaço e dos recursos e, por inerência, na disponibilidade de mão-de-obra, facilmente compreendemos que qualquer alteração, inclusive demográfica (recessão demográfica e fluxos migratórios repulsivos), provoca desequilíbrios que as populações tentam corrigir mediante processos de adaptação dos meios aos recursos e às necessidades básicas. Para além da mudança nas mentalidades, ocorrem mutações relevantes nos sistemas agrários que se traduzem, entre outros aspectos, em alterações produtivas e estruturais, com consequências directas sobre o meio ambiente.

As principais consequências resultantes desta ruptura são:

- abandono agrícola;
- redução do efectivo pecuário, mais acentuado nos pequenos ruminantes;
- aumento do efectivo de equinos;
- alteração no tipo de pastoreio, passando a dominar o pastoreio livre;
- acentuado aumento da permanência do gado, particularmente equino e bovino, nas pastagens serranas.

Estas transformações dos sistemas agrários de produção tradicionais, por um efeito em cadeia, têm impactos directos nas áreas serranas, nomeadamente devido à:

- redução do controlo do crescimento da vegetação pela predação do gado;
- acentuada redução ou desaparecimento do roço de matos;
- diminuição significativa do consumo de lenha;

Do somatório destas acções parcelares resulta a acumulação de fitomassa vegetal nas áreas serranas. Este facto provoca importantes alterações na circulação de nutrientes dentro do sistema, aumentando substancialmente a quantidade de nutrientes retida na matéria orgânica vegetal. Daqui resultam:

- redução da produtividade das pastagens serranas;
- a procura de novas áreas de pastagem no espaço serrano.

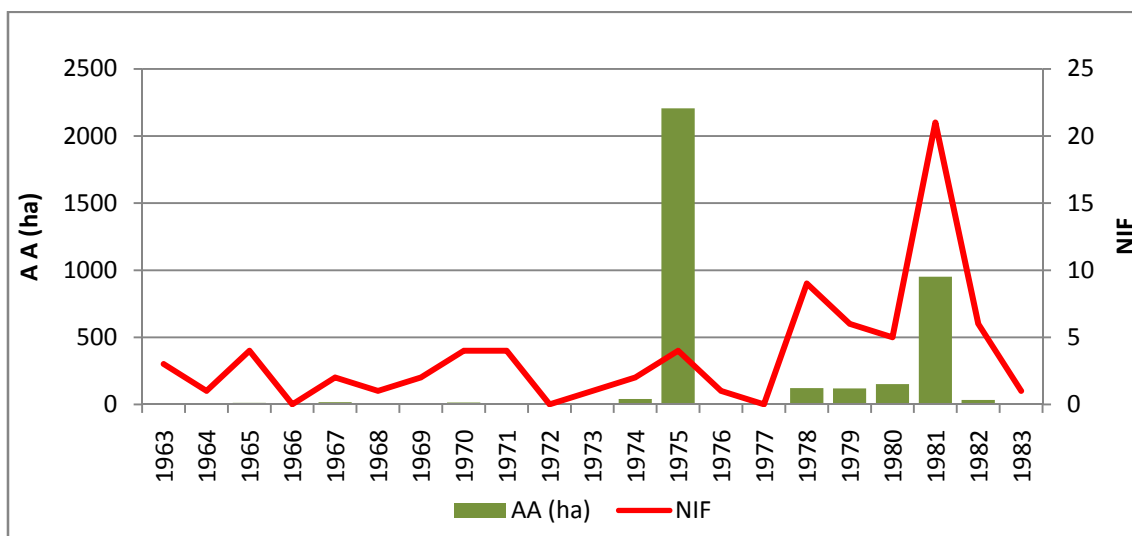
Por outro lado, a acumulação de fitomassa vegetal nas áreas serranas potencia significativamente o risco de incêndio. É certo que a relação quantidade de fitomassa acumulada e o fogo pode não ser directa. Porém, o recurso ao fogo surge como uma forma alternativa/adaptativa resultante da necessidade de limpar e rejuvenescer as áreas de pastagem ou mesmo exercer controlo sobre a regeneração natural da vegetação, sem ter meios humanos para o fazer pelo roço, desbaste ou fogo controlado. Assim, ocorrem os fogos descontrolados que acabam por atingir proporções e áreas que ultrapassam em muito o que inicialmente se pretendia. Decorrente dos fogos descontrolados aumenta a erosão/degradação dos solos.

## 5. O uso do fogo e os incêndios florestais

As décadas de 70 e 80, do século XX, foram um período de transição entre a realidade dendrocaustológica que vigorou até aos anos 60, do século passado, e a realidade actual, em que o fogo deixou de ser usado como um instrumento de gestão dos espaços silvestres, para constituir a principal ameaça e entrave à sua sustentabilidade.

Nos anos 70, assistiu-se a um forte incremento do número de ocorrências e das áreas ardidas anualmente no concelho de Vieira do Minho, facto que resulta, em parte, da falta de ordenamento florestal e que constitui um dos principais estrangulamentos a esse mesmo ordenamento (BENTO GONÇALVES, 2006).

Quando se analisa o número de incêndios desde o início da década de 60 até ao princípio dos anos 80 (1963-1983)<sup>15</sup>, verifica-se a existência, embora com pequenas oscilações inter-anuais, de uma tendência abaixo dos 5 incêndios anuais. É o ano de 1978 que marca a ruptura com essa “estabilidade”, assistindo-se a partir desse ano a uma tendência de crescimento<sup>16</sup> (Fig. 33).



Fonte: NATARIO, R. (1997)

Figura 33 - Número de incêndios florestais e área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1963-1983.

<sup>15</sup> Com base na leitura directa dos Autos de Notícia.

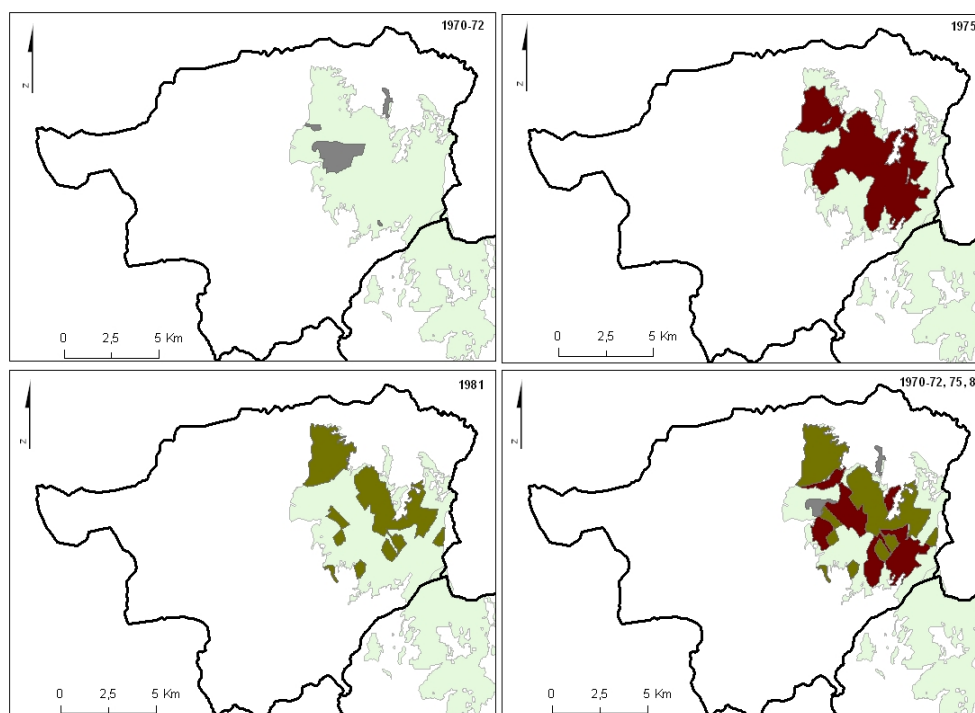
<sup>16</sup> O levantamento dos incêndios ocorridos durante os anos de 1943 a 1977, inclusive, realizava-se somente quando estes atingiam áreas geridas pelo Estado. Os valores das áreas ardidas, número de incêndios e prejuízos decorrentes, em áreas privadas, eram calculados por extrapolação, com todos os erros inerentes a esta técnica.

O número de ocorrências anuais de incêndios florestais em Portugal continental sofreu pois um aumento considerável nas décadas de 80 e 90 do séc. XX, existindo actualmente uma tendência de estabilização. As estatísticas de ocorrências englobam os reacendimentos e a duplicação de registos resultantes de passagem de um incêndio para outra unidade administrativa (APIF/ISA, 2005a).

Já no que respeita às áreas ardidas, até 1974, não havia registo de nenhum ano com mais de 100 hectares e apenas nesse ano a área ardida terá rondado este valor, sendo que nos anteriores os registos demonstram quase a inexistências de áreas ardidas.

O ano de 1975 quebrou definitivamente essa “acalmia” vigente, e surge como o ano em que se registaram 2207 hectares de área ardida. Com excepção dos dois anos seguintes, 1976 e 1977, em que voltou a baixar drasticamente, a área ardida total (povoamentos e mato) passou a situar-se, em termos médios, próximo dos 100 hectares anuais. O ano de 1981 atinge o segundo máximo registado (952 hectares) (Fig. 32).

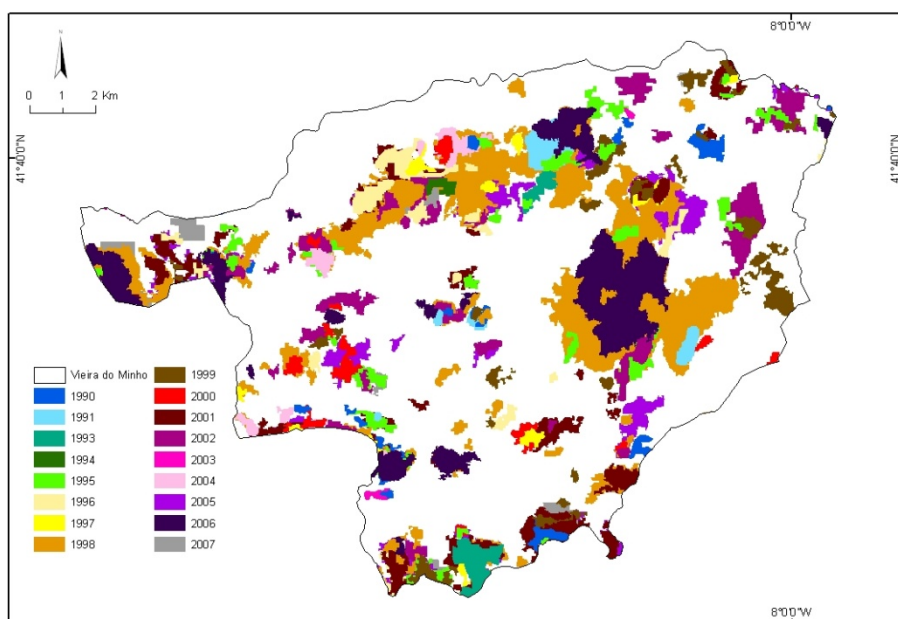
Com efeito, foi também neste ano de 1975 que o PF da serra da Cabreira em Vieira do Minho foi queimado, muito embora já se tivessem registado alguns incêndios anteriores a 1974 (1970 e 1972), tendo muita dessa área sido novamente percorrida pelo fogo precisamente em 1981 (Fig. 34), seguindo de perto o padrão de ocorrência de fogos do concelho.



Fonte: N. Devy-Vareta (1993) e DSC, DGF, 1983, in BENTO GONÇALVES, 2006

Figura 34 - Áreas ardidas no PF da serra da Cabreira, Vieira do Minho (1970-72, 1975; 1981).

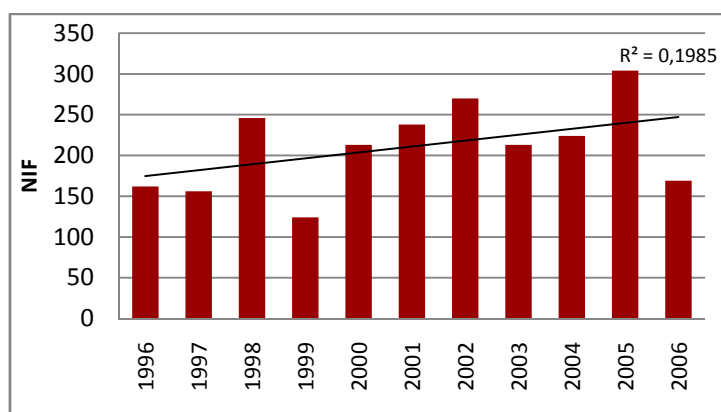
Assiste-se assim a uma nova realidade na década de oitenta e que se foi acentuando nos anos 90 e até à actualidade (Fig. 35).



Fonte: DGRF

Figura 35 – Áreas ardidas no concelho de Vieira do Minho (1990 – 2007).

Analisando o período de 1996 a 2006 no concelho de Vieira do Minho (Fig. 36), observa-se, através da linha de tendência linear, que existe uma correlação positiva, embora muito pouco significativa, entre o número de ocorrências e a evolução temporal, o que significa que, embora a longo prazo exista uma ténue tendência para o aumento do referido número de ocorrências, a sua ocorrência apresenta um padrão algo aleatório.

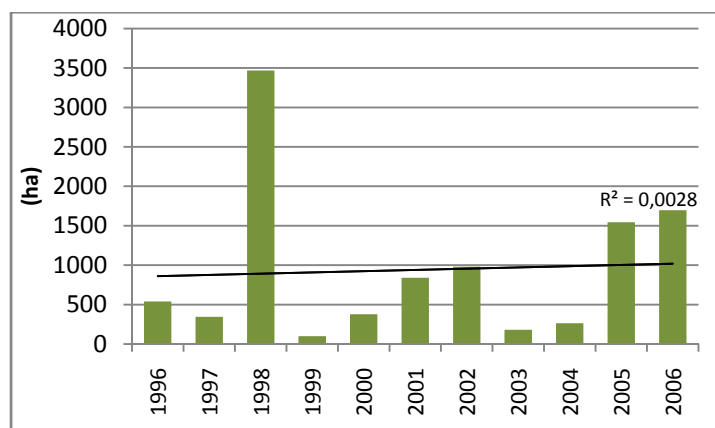


Fonte: DGRF

Figura 36 - Número de incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.

A área ardida (povoamentos e matos) é marcada por uma constante variação ao longo dos anos que tende para uma relativa estabilização nos anos mais recentes, 2005 e

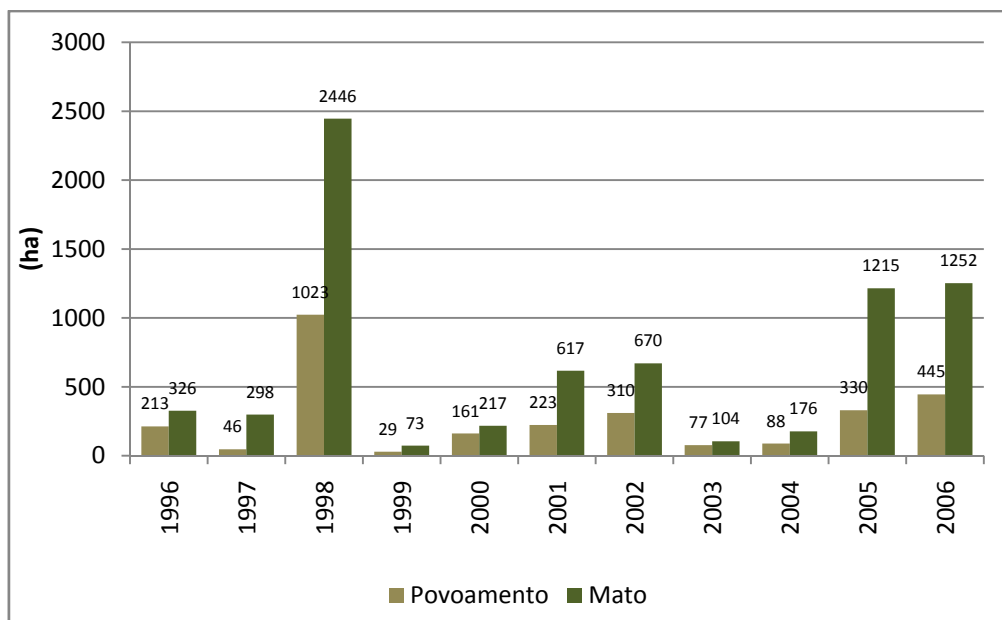
2006, não existindo, como se pode observar pela linha de tendência ( $R^2 = 0,028$ ), uma correlação significativa entre as áreas ardidas e a evolução temporal (Fig. 37). Neste período tem que se salientar o ano de 1998 por ter atingido aproximadamente 3500 hectares.



Fonte: DGRF

Figura 37 – Área ardida (ha) no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.

Relativamente à evolução da área ardida em povoamentos ou mato verificamos que a segunda apresenta claro predomínio sobre a primeira em todos os momentos registados (Fig. 38).



Fonte: DGRF

Figura 38 – Área ardida (ha) por povoamentos e mato no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.

A evolução da área ardida anualmente em povoamento é marcada por uma relativa estabilização ao longo dos anos, apesar das variações anuais, especialmente a partir do ano de 1998, mantendo-se durante este período abaixo dos 500 hectares.

Pelo contrário, a evolução da área ardida anualmente em mato a partir de 1998, rondando neste ano os 2500 hectares caracteriza-se por ciclos de aumento.

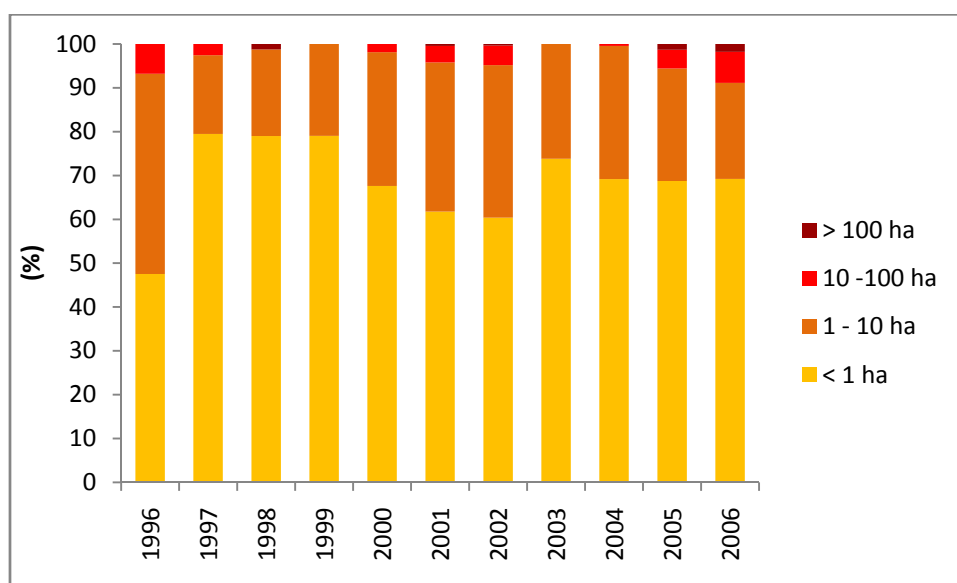
Um dos aspectos de maior realce quando se analisa a distribuição percentual do número de ocorrências de incêndios florestais, por classes de área ardida, é o predomínio (68%) das ocorrências com dimensão inferior a 1 hectare (fogachos), seguindo-se as de dimensão superior a 1 hectare e inferior a 10 hectares (28%), sendo que as ocorrências com área ardida superior a 10 hectares (4%) são muito pouco representativas (TABELA XI e Fig. 39).

**TABELA XI** - Distribuição percentual do número de ocorrências de incêndios florestais, por classes de área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.

	< 1 ha (%)	1 - 10 ha (%)	10 -100 ha (%)	> 100 ha (%)
<b>1996</b>	48	46	7	0
<b>1997</b>	79	18	3	0
<b>1998</b>	79	20	0	1
<b>1999</b>	79	21	0	0
<b>2000</b>	68	31	2	0
<b>2001</b>	62	34	4	0
<b>2002</b>	60	35	4	0
<b>2003</b>	74	26	0	0
<b>2004</b>	69	30	0	0
<b>2005</b>	69	26	4	1
<b>2006</b>	69	22	7	2
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

No entanto, quando se cruza a distribuição percentual do número de ocorrências de incêndios florestais, por classes de área ardida (TABELA XI e Fig. 39) com a distribuição percentual da área ardida por classes de área ardida (TABELA XII e Fig. 40) entre 1996 e 2006, verifica-se que 68% das ocorrências (fogachos) são apenas responsáveis por 2% do total da área ardida no período referido. No extremo oposto observa-se que 1% do total das ocorrências (>100 ha) são responsáveis por 55% do total da área ardida.





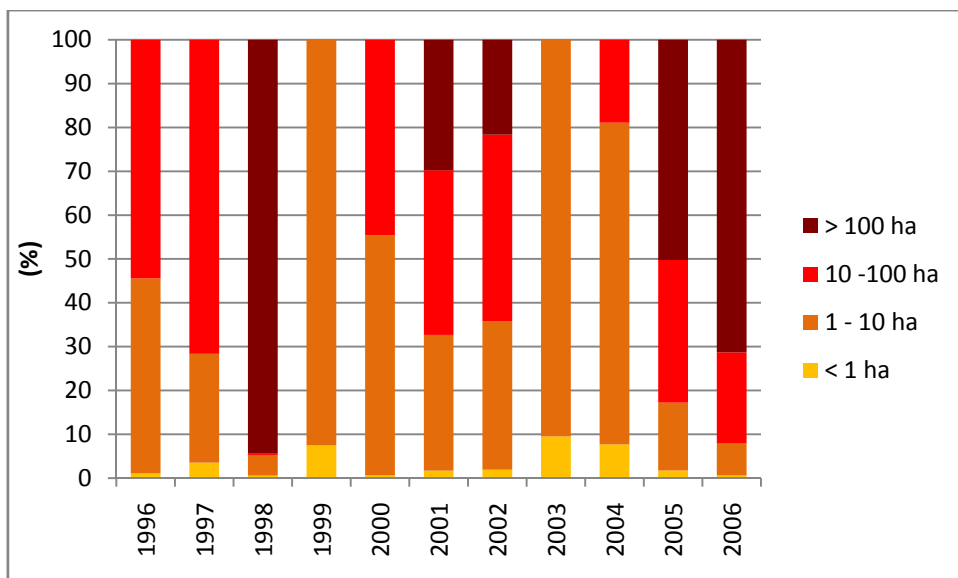
Fonte: DGRF

Figura 39 – Distribuição percentual do número de ocorrências de incêndios florestais, por classes de área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.

**TABELA XII-** Distribuição percentual da área ardida por classes de área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1996-2000.

	< 1 ha (%)	1 - 10 ha (%)	10 -100 ha (%)	> 100 ha (%)
<b>1996</b>	1	44	54	0
<b>1997</b>	4	25	72	0
<b>1998</b>	1	5	0	94
<b>1999</b>	7	93	0	0
<b>2000</b>	1	55	45	0
<b>2001</b>	2	31	38	30
<b>2002</b>	2	34	43	22
<b>2003</b>	10	90	0	0
<b>2004</b>	8	73	19	0
<b>2005</b>	2	15	33	50
<b>2006</b>	1	7	21	71
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>55</b>

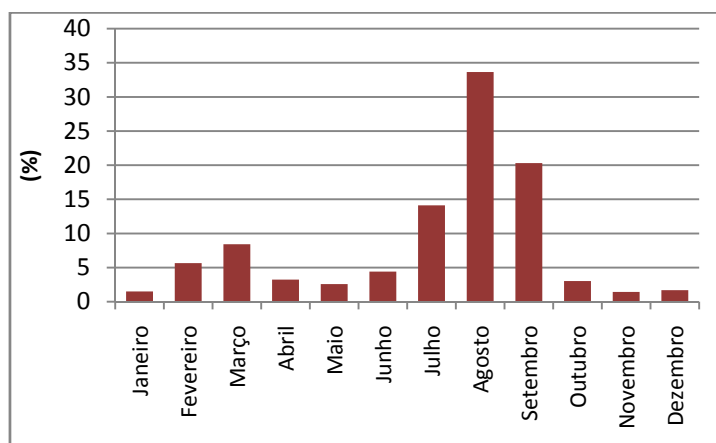
Fonte: DGRF



Fonte: DGRF

Figura 40 – Distribuição percentual da área ardida por classes de área ardida no concelho de Vieira do Minho, 1996-2000.

Quando se analisa a percentagem de ocorrências por mês no concelho de Vieira do Minho, verifica-se que os meses de Julho, Agosto e Setembro apresentam um claro predomínio sobre os restantes, totalizando no seu conjunto 68% do total das ocorrências, entre 1996 e 2006 (Fig. 41).



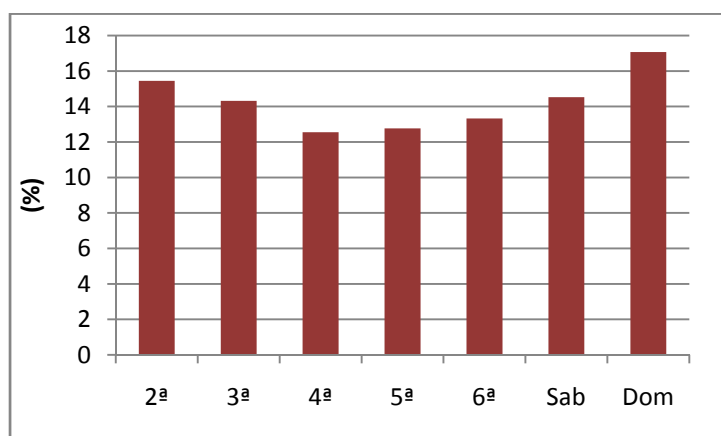
Fonte: DGRF

Figura 41 - Percentagem de ocorrências por mês no concelho de Vieira do Minho no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.

Destaca-se o mês de Agosto cuja percentagem de ocorrências é aproximadamente igual à soma dos meses de Julho e Setembro (14 e 20 %, respectivamente). Sobressai ainda um quarto mês, o de Março, com valores na ordem

dos 8 pontos percentuais e que poderá estar relacionado com uma prática ancestral, as queimadas realizadas na Primavera nas encostas mais expostas ao quadrante sul, – “Esta espécie de queimada prescrita, autêntica ciência adquirida e transmitida oralmente é ainda utilizada, estando na memória dos mais velhos os segredos do seu correcto emprego: nas encostas mais expostas a norte, durante o Outono; na Primavera sobre os de quadrante Sul; e nos planaltos elevados, antes das primeiras geadas de Setembro. Cada local era percorrido pelo fogo em intervalos regulares, de 4 ou mais anos, conforme a capacidade de renovação, para eliminar as partes lenhosas e as invasoras herbáceas menos apetecíveis. Cada queimada circunscrevia-se a uma pequena área de tal forma que o gado na sua deambulação transumântica tinha ao longo da jornada uma dieta variada” (J. M. da SILVA, 1990).

Analisando a repartição das ocorrências registadas ao nível dos dias da semana é possível verificar que é no domingo que mais ignições ocorrem (17,1%), seguindo-se a segunda-feira (15,4%) e o sábado (14,5%), não existindo contudo um grande desequilíbrio entre os diferentes dias da semana (Fig. 42).



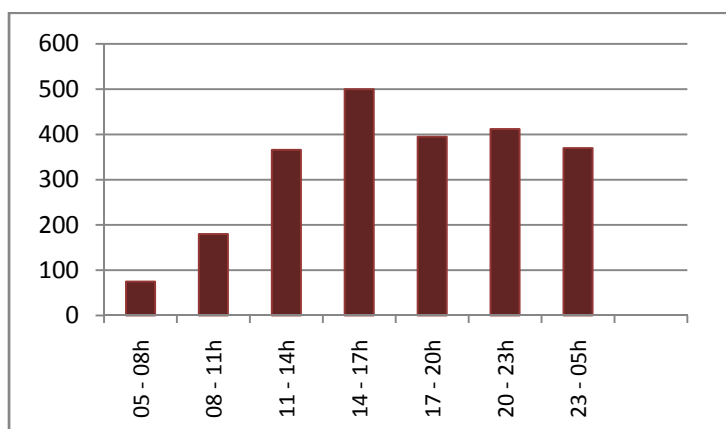
Fonte: DGRF

Figura 42 - Percentagem de ocorrências por dia de semana no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.

De facto, pela análise das percentagens de ocorrências por dia de semana é possível aferir que entre o dia com maior predomínio de ocorrências, o domingo, e o dia que regista menor número de ocorrências, a quarta-feira, existe uma diferença de 4,5 pontos percentuais.

Relativamente à hora do dia (Fig. 43), verifica-se que o máximo é atingido entre as 14 e as 17 horas (21% do total de ocorrências) e o mínimo, entre as 5 e as 8 horas

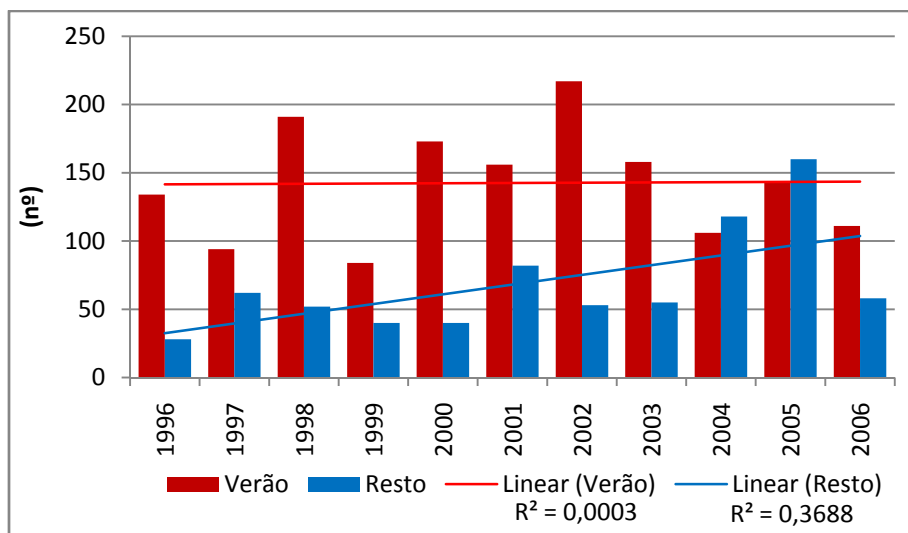
(3%), sendo a classe das 20 às 23 horas e a das 17 às 20 horas, a segunda e terceira mais representativa (18 e 17%, respectivamente).



Fonte: DGRF

Figura 43 -Número de ocorrências por hora do dia no concelho de Vieira do Minho, 1996-2006.

Quando se analisa a repartição do número de ocorrências entre os meses de verão e os restantes meses do ano, o que mais se destaca é o facto destas apresentarem uma suave tendência de crescimento no resto do ano ( $R^2 = 0,3688$ ) e uma estabilização no verão ( $R^2 = 0,0003$ ) (Fig. 44).

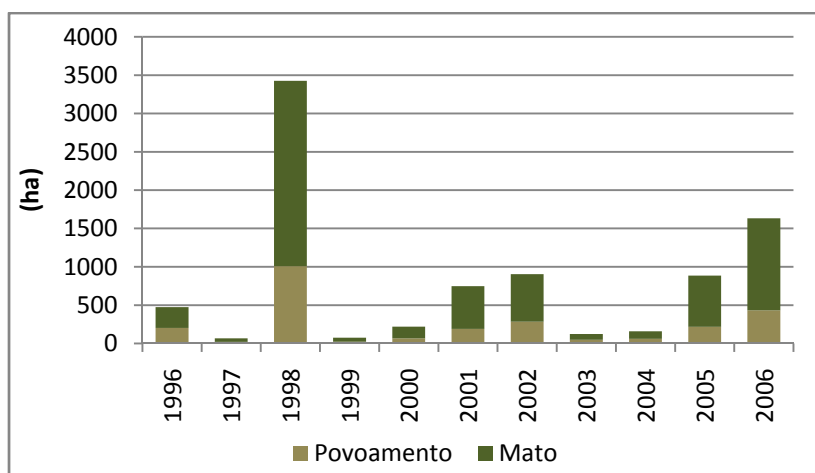


Fonte: DGRF

Figura 44 – Número de incêndios florestais no verão e no resto do ano (Vieira do Minho, 1996-2006).

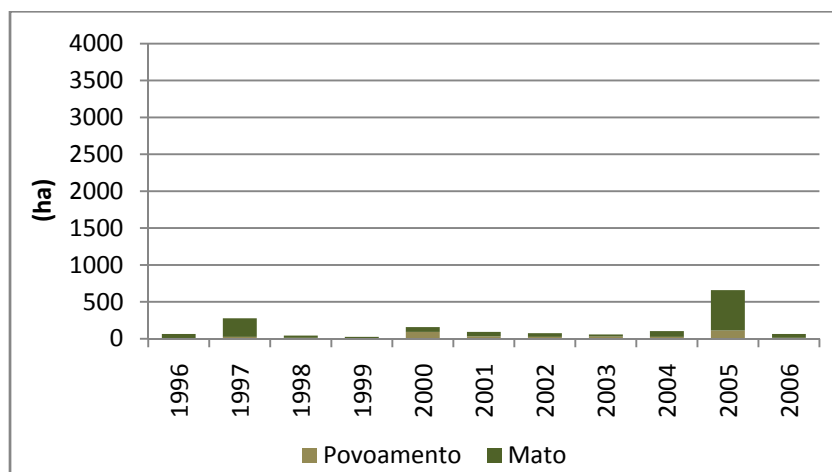
Essa tendência materializou-se nos anos de 2004 e 2005, onde o número de ocorrências no resto do ano ultrapassou o verificado no verão.

Relativamente às áreas ardidas, verifica-se que quer no verão quer no resto do ano, a área de matos queimada é sempre superior à dos povoamentos, muito embora a relação povoamentos/mato no resto do ano se apresente mais desequilibrada (24,0% Povoamento; 76,0% Mato) do que no verão (29,3% Povoamento; 70,6% Mato), ou seja, há uma maior tendência no resto do ano para que o fogo atinja prioritariamente áreas de mato (Fig. 45 e 46 e TABELA XIII).



Fonte: DGRF

Figura 45 – Área ardida (povoamentos e matos) nos meses de Verão (Vieira do Minho, 1996-2006).



Fonte: DGRF

Figura 46 – Área ardida (povoamentos e matos) nos meses de Outono, Inverno e Primavera (Vieira do Minho, 1996-2006).

**TABELA XIII** – Percentagem de área ardida (povoamentos e matos) (Vieira do Minho, 1996-2006).

	<b>Povoamento (%)</b>	<b>Mato (%)</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Verão</b>	29,3	70,7	100
<b>Resto do ano</b>	24,0	76,0	100

Fonte: DGRF

No total do período em análise, entre 1996 e 2006, o número de ocorrências no resto do ano representa 32,3% do total das ocorrências, mas apenas por 15,7% da área ardida, o que implica que em média cada ocorrência foi responsável por 2,2ha ardidos, enquanto que as de verão, com condições climáticas muito diferentes, queimam em média 5,6ha (TABELA XIV).

**TABELA XIV** - Número de incêndios florestais e área ardida (ha) no Verão e no resto do ano (Vieira do Minho, 1996-2006).

	<b>IF</b>		<b>AA</b>		<b>AA/IF</b>
	<b>Nº</b>	<b>(%)</b>	<b>(ha)</b>	<b>(%)</b>	
<b>Verão</b>	1568	67,7	8709	84,3	5,6
<b>Resto do ano</b>	748	32,3	1627	15,7	2,2

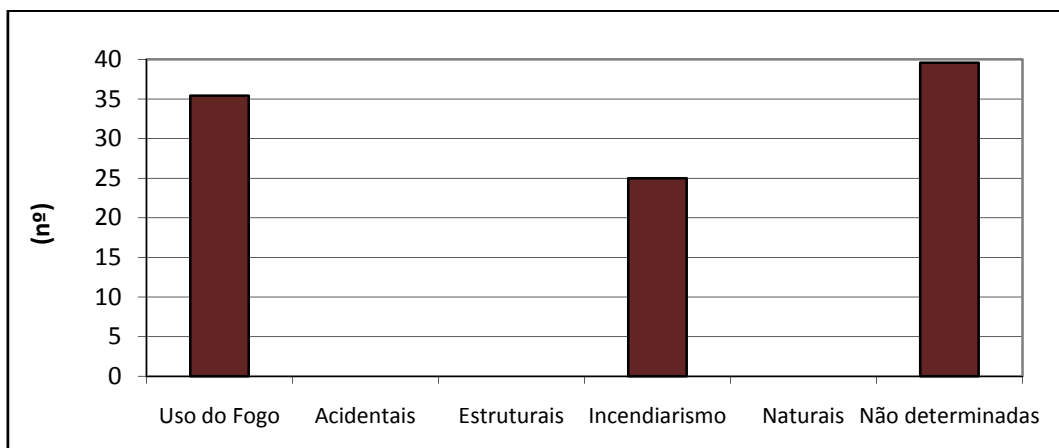
Fonte: DGRF

Para a ocorrência de grandes incêndios no resto do ano, tanto têm contribuído os períodos quentes e secos correspondentes ao início de Outono, ou seja, um prolongamento do Verão, como os meses de Fevereiro e Março, anormalmente quentes e secos.

No Verão sobressaem os grandes incêndios de 1998, 2002 e 2006, enquanto no resto do ano, se destacam os grandes incêndios de 1997, 2001 e 2005.

## 6. As causas dos incêndios florestais

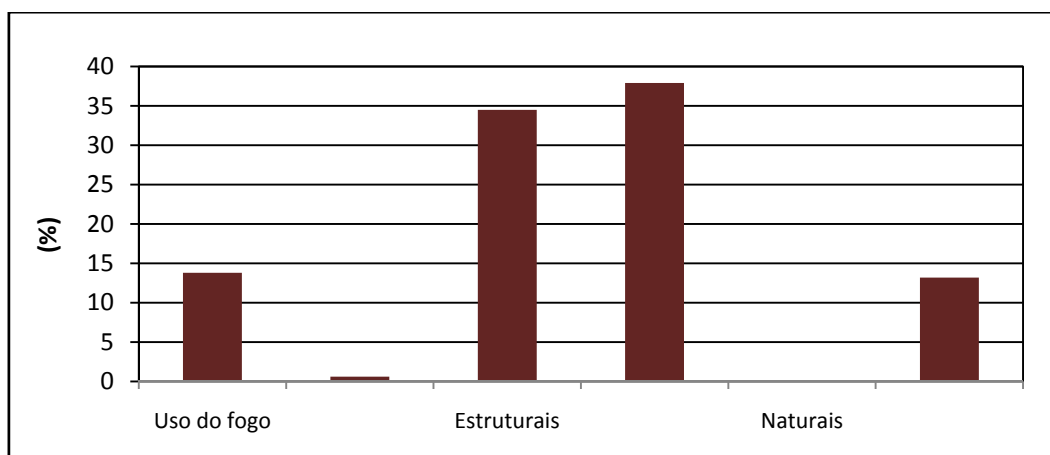
Nos anos noventa até ao ano de 2003, as causas apuradas dividiam-se entre o uso do fogo e o incendiariismo, com predomínio para a primeira (Fig. 47). No entanto, o que mais sobressai neste período de 9 anos é o facto de apenas em 48 incêndios ter sido investigada a sua causa, e desses, apenas em 29 ela ter sido determinada.



Fonte: DGRF

Figura 47 – Causas apuradas (1994-2002) em Vieira do Minho.

Já no período de 2003 a 2007 a situação alterou-se com o aparecimento de cerca de 35% de causas estruturais (Fig. 48).

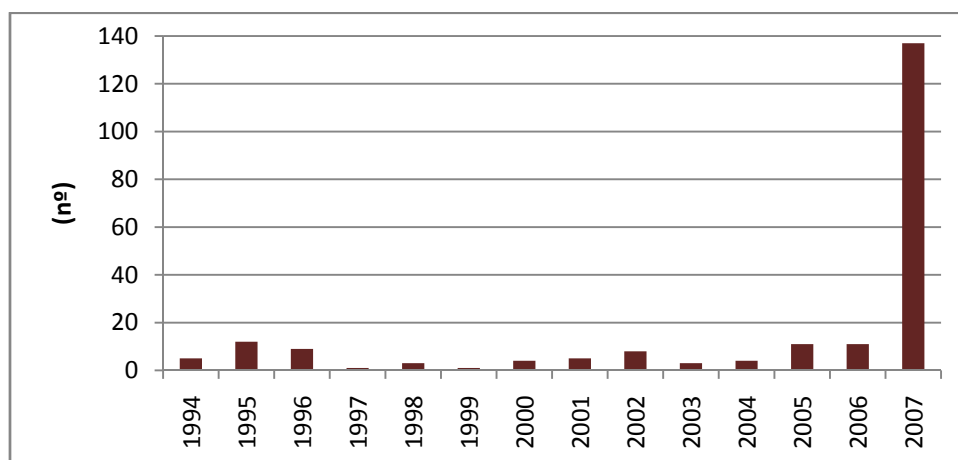


Fonte: DGRF

Figura 48 – Causas apuradas (2003-2007) em Vieira do Minho.

Tal facto ficou a dever-se, em grande medida, ao facto de no ano de 2007 se ter alterado a política de investigação de causas, passando de uma situação em que em

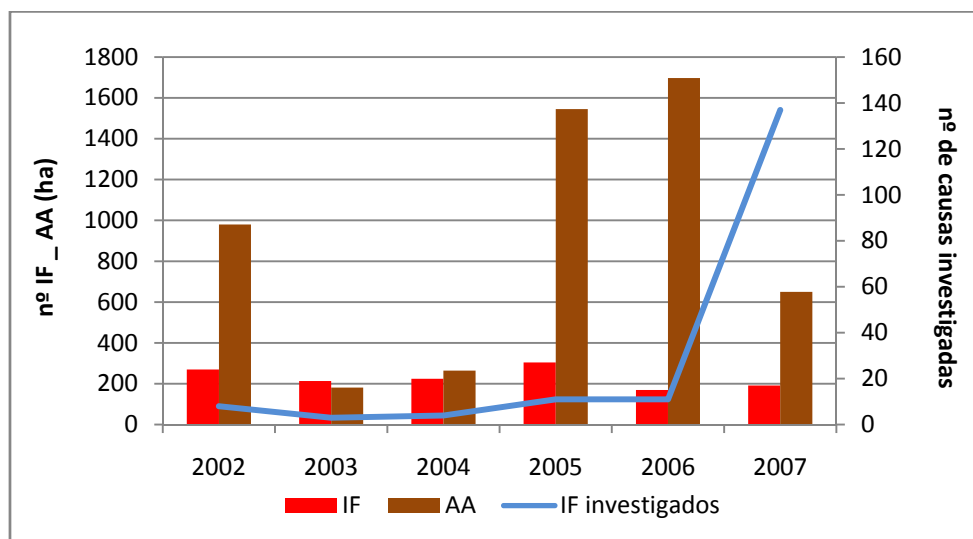
Vieira do Minho se investigavam as causas em menos de 10 incêndios, em média por ano, para 137 incêndios apenas num ano (Fig. 49).



Fonte: DGRF

Figura 49 – Número de ocorrências investigadas (Vieira do Minho, 2002 – 2007).

A referida situação prende-se com uma alteração de orientação política, nada tendo a ver com a realidade dendrocaustológica (o número de incêndios florestais ou com a área ardida anual) de Vieira do Minho (Fig. 50).



Fonte: DGRF

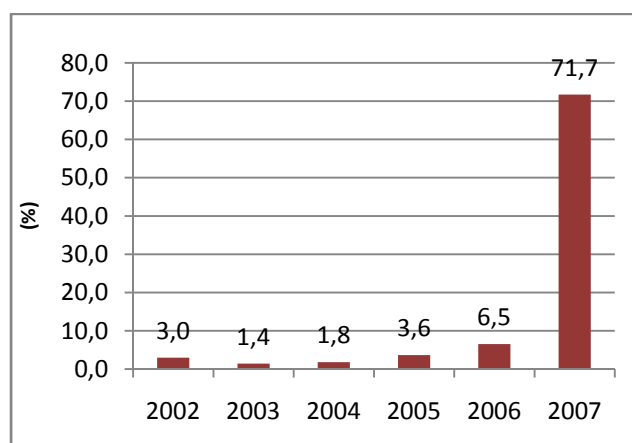
Figura 50 – Número de ocorrências, área ardida (ha) e número de ocorrências investigadas (Vieira do Minho, 2002 – 2007).

Como foi referido por Bento Gonçalves, A. J. *et al* (2007), um dos principais problemas relacionados com o apuramento das causas de incêndios florestais até 2007,



prende-se com a validade das amostragens usadas. Com efeito, estas não eram aleatórias, e, em muitos anos, nem sequer foram estatisticamente significativas, pelo que os resultados não eram extrapoláveis para o conjunto dos incêndios.

As causas apuradas em Vieira do Minho, 37 entre 2002 e 2006, correspondem apenas a 3,1% do total das ocorrências registadas (1180), não sendo assim uma amostra estatisticamente significativa. Essa situação veio-se alterar em 2007 com 71,7% das ocorrências investigadas (Fig. 51).



Fonte: DGRF

Figura 51 – Percentagem de ocorrências investigadas (Vieira do Minho, 2002 – 2007).

A aposta feita no SEPNA/GNR - Serviço da Protecção da Natureza e do Ambiente (GNR), que nos termos do reforço institucional disposto no Decreto-Lei nº 22/2006, de 2 de Fevereiro, integrou neste serviço os elementos do Corpo Nacional da Guarda Florestal/DGRF, parece ter começado a dar frutos em 2007. No entanto, o aumento da quantidade tem que ser acompanhada pela manutenção da qualidade na investigação

### 6.1 A causa 125 – Renovação de pastagens

Como foi dito, a origem dos incêndios é muito variada e as motivações que estão muitas vezes por de trás, são igualmente variadas e complexas, mas a ruptura das estruturas rurais tradicionais transformou territórios em equilíbrio em territórios dotados de grandes vulnerabilidades, nomeadamente em termos da ocorrência de incêndios florestais.

A nova realidade está na origem do actual conjunto alargado de conflitos que resultam do leque alargado de interesses muitas vezes antagónicos derivados do uso do solo, como sejam, a convivência entre o mundo rural e os visitantes citadinos, a criação de gado em regime livre e alguns baldios, a caça (Foto 11), etc.



Foto: A. Bento Gonçalves

Foto 11 - Placa de Zona de Caça Municipal vandalizada.

Tudo isto resulta num elevado número de fogachos e incêndios florestais, quer de origem intencional, quer por negligência, como o são as queimadas para regeneração dos pastos (Foto 12).



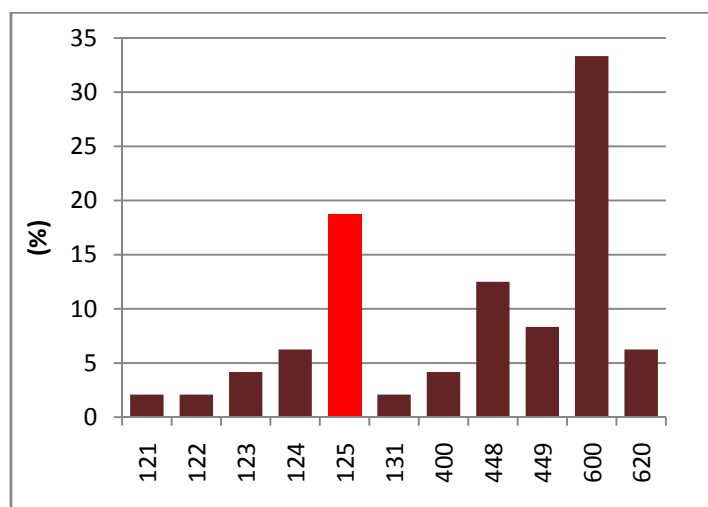
Foto: A. Bento Gonçalves

Foto 12 – Queimadas na serra da Cabreira (Outubro 2008).

O que aqui se pretende é tentar aferir a importância que as queimadas têm no contexto dendrocaustológico de Vieira do Minho, e em particular, as associadas à criação de Garranos.

Trata-se no entanto de uma questão complexa e que um estudo de muito curta duração, mesmo tendo em conta o profundo conhecimento que possuímos da realidade dendrocaustológica do Concelho de Vieira do Minho, dificilmente poderá ser totalmente esclarecida, ficando patente a importância de continuar e alargar o presente estudo.

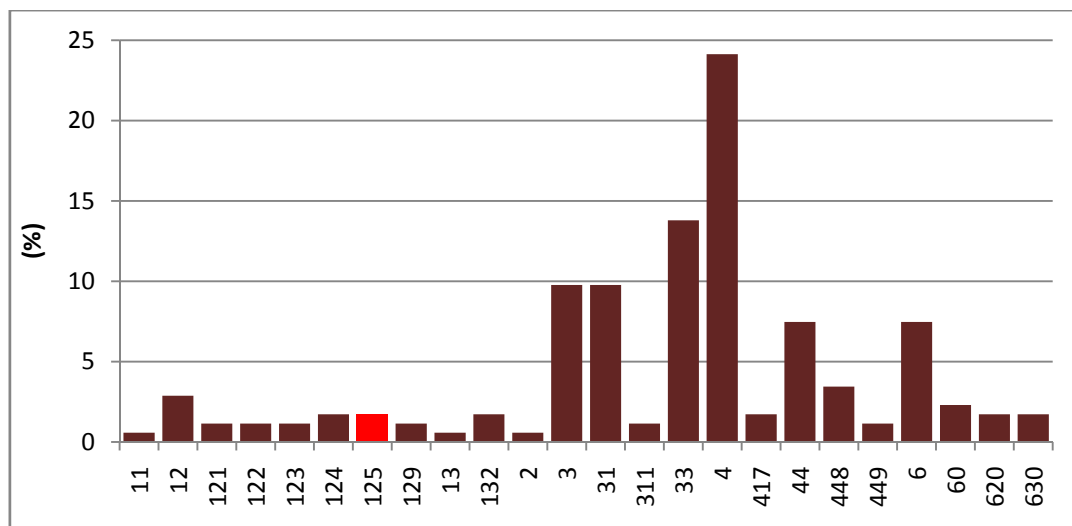
Quando se faz uma análise das causas apuradas, e em particular da causa 125 – Renovação de pastagens (12 queimadas – queima pelo fogo de combustíveis agrícolas e florestais; 1 Uso do fogo), ou seja da “queima periódica de matos e herbáceas com o objectivo de melhorar as qualidades forrageiras das pastagens naturais”, verifica-se que entre 1994 e 2002 era essa a principal causa identificada, com 18,75%, muito embora num universo de apenas 48 incêndios investigados (Fig. 52).



Fonte: DGRF

Figura 52 – Causas apuradas (Vieira do Minho, 1994-2002).

No período seguinte, apenas foram identificados 3 incêndios com origem na “renovação de pastagens”, ou seja, 1,7% do total das causas investigadas (Fig. 53). Neste espaço temporal o “incendiarismo” passou a dominar com 37,9%, seguido das causas “estruturais” com 34,5%.



Fonte: DGRF

Figura 53 – Causas apuradas (Vieira do Minho, 2003-2007).

Assim, no período entre 1994 e 2007 foram identificados 12 incêndios como tendo origem na renovação de pastagens, num universo de 214 incêndios, que apenas representam 7,7% dos 2776 incêndios ocorridos no concelho de Vieira do Minho (TABELA XV).

**TABELA XV** – Causas detectadas (Vieira do Minho, 1994-2007).

Anos	IF	Causas detectadas		Causa 125	
		Nº	(%)	Nº	(%)
<b>1994-2007</b>	2776	214	7,7	12	5,6

Fonte: DGRF

A falta de representatividade estatística destes dados é comprovada pelos valores relativos a 2008, em que, com as novas directivas relativamente à determinação das causas, até ao final de Setembro, o SEPNA já tinha identificado 28 ocorrências com origem na renovação de pastagens, mostrando assim que os valores entre 1994 e 2007 (12 ocorrências identificadas) não revelam a verdadeira dimensão da importância das queimadas, quer no número de ocorrências, quer na área ardida anualmente.

Aceitando como válida a premissa que não houve uma alteração radical nos comportamentos em Vieira do Minho entre 2007 e 2008, e sabendo-se que o que foi alterado foi o facto de se passar a investigar a quase totalidade das ocorrências, terá que

se aceitar que os valores apresentados até 2007 pecavam por defeito, não podendo ser retiradas conclusões válidas da sua leitura directa.

Aspecto importante a analisar no âmbito da relação entre criação de gado e ocorrência de incêndios, é o da eventual relação entre as áreas de pastagem e os referidos incêndios.

Assim, quando se sobrepõe a cartografia dos incêndios à das áreas de pastagem verificamos que a relação é óbvia, com grande destaque para a serra da Cabreira e em especial para o Cabeço da Vaca (quadrante Norte do concelho), onde a sobreposição é quase total (Fig. 54).

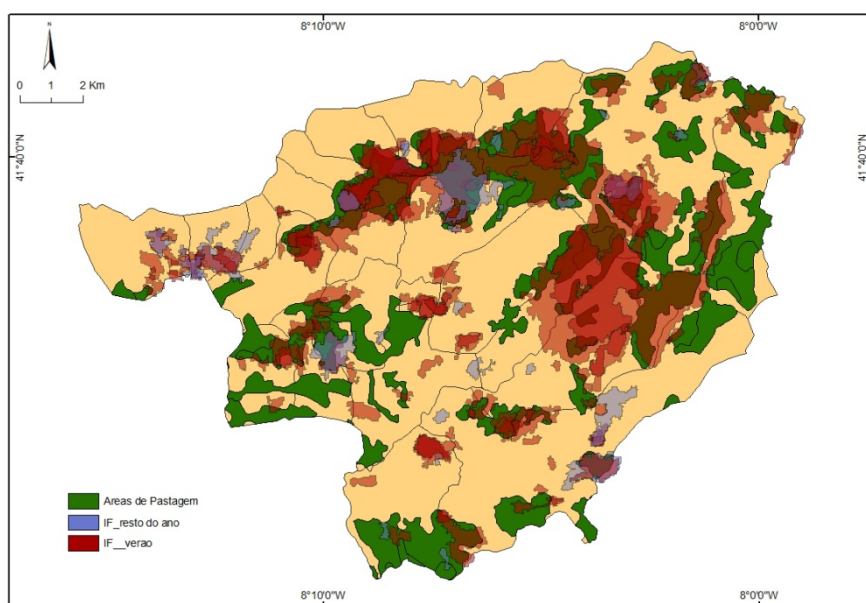


Figura 54 – Áreas de pastagem e incêndios florestais (Vieira do Minho, 1996-2006).

Este facto vem reforçar a ideia que no concelho de Vieira do Minho, mais de 70% dos incêndios se desenvolvem em áreas de mato, mostrando por um lado a vulnerabilidade desses espaços e por outro, as pressões (pastorícia, criação de gado, caça, ...) a que estão sujeitos.

A recorrência do fogo (número de vezes que cada área é percorrida pelo fogo) é especialmente útil na identificação de áreas 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 dos solos e da vegetação, pelo que importa tentar relacionar a recorrência do fogo com as áreas de pastagem.

Relativamente as áreas percorridas pelo fogo uma vez, primeira incidência estas distribuem-se por toda a área do concelho podendo ser perceptível uma maior concentração dos fogos na área correspondente ao PF da serra da Cabreira, no quadrante Este do concelho, e no Cabeço da Vaca, que engloba as freguesias localizadas mais a Norte. Estas áreas ardidadas sobrepõem-se à quase totalidade das áreas de pastagem reconhecidas para o concelho de Vieira do Minho (Fig. 55).

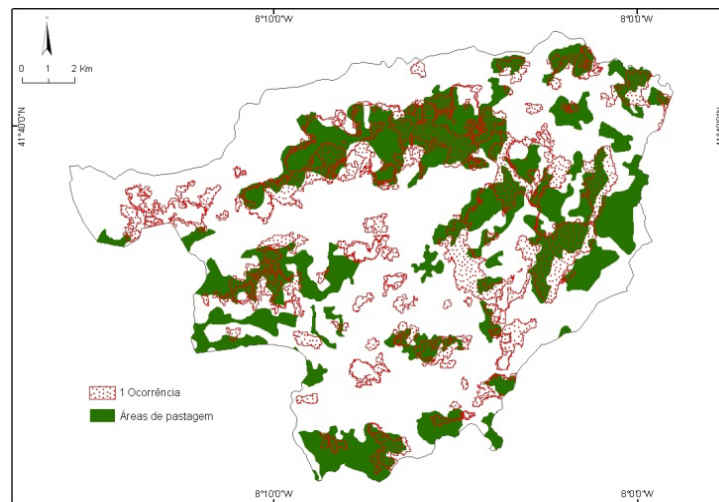
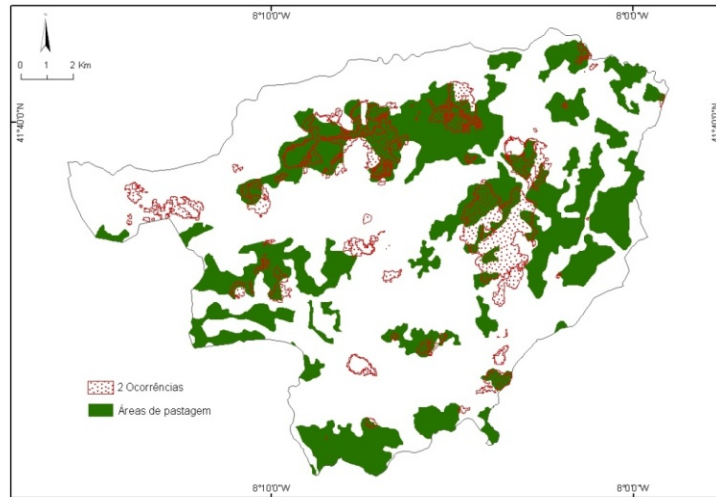


Figura 55 - Incidência dos incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho entre 1990 e 2006.

As áreas que registam duas ocorrências de incêndios (valor 1 de recorrência), diminuem significativamente relativamente às anteriores, e o padrão de distribuição dos fogos segue agora de perto as áreas que correspondem ao PF da serra da Cabreira e ao Cabeço da Vaca, a Este e Norte do concelho, respectivamente. Sendo possível observar que é nas áreas de pastagem que estes fogos continuam a desenvolver-se, excepção feita a uma extensa área do Perímetro Florestal, percorrida pelos incêndios de grande dimensão de 1998, os quais, pela sua duração e grandeza vieram alterar alguns padrões que se começavam a desenhar (Fig. 56).

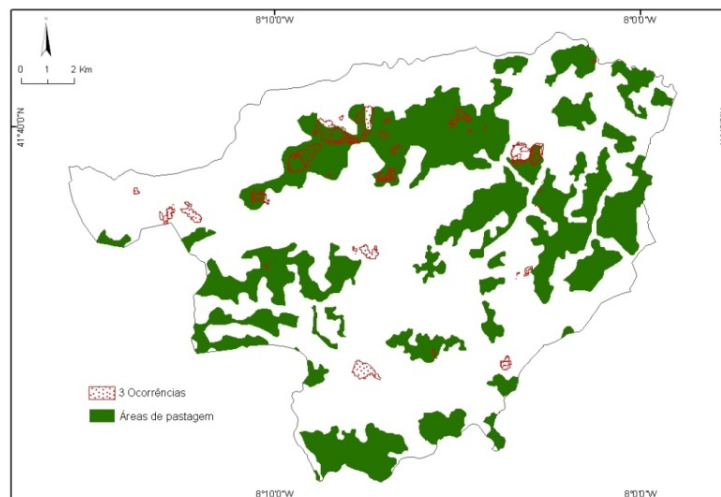
Observando as áreas com valor 2 de recorrência, ou seja, aquelas que foram percorridas três vezes por incêndios florestais, é possível verificar uma tendência agora mais evidente para a reincidência de fogos nas áreas de maior altitude, que correspondem, sobretudo, à serra da Cabreira e ao Cabeço da Vaca, áreas essas de mato, ou seja, áreas potenciais de pastagens (Fig. 57).





Fonte: DGRF

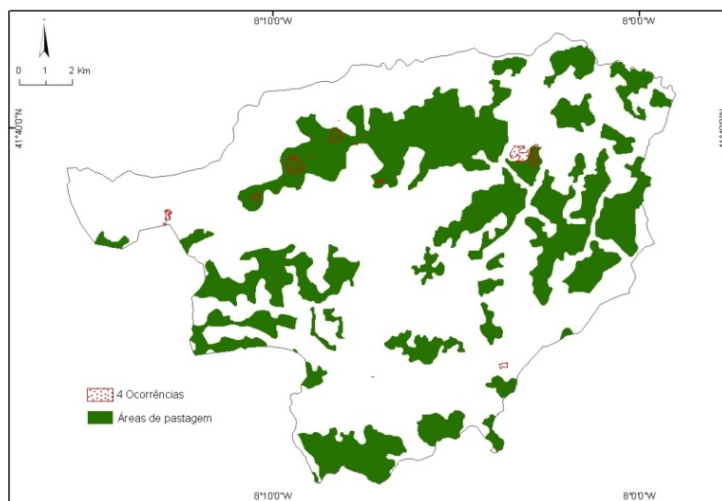
Figura 56 – Reincidência dos incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho entre 1990 e 2006 – primeira reincidência.



Fonte: DGRF

Figura 57 – Reincidência dos incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho entre 1990 e 2006 – segunda reincidência.

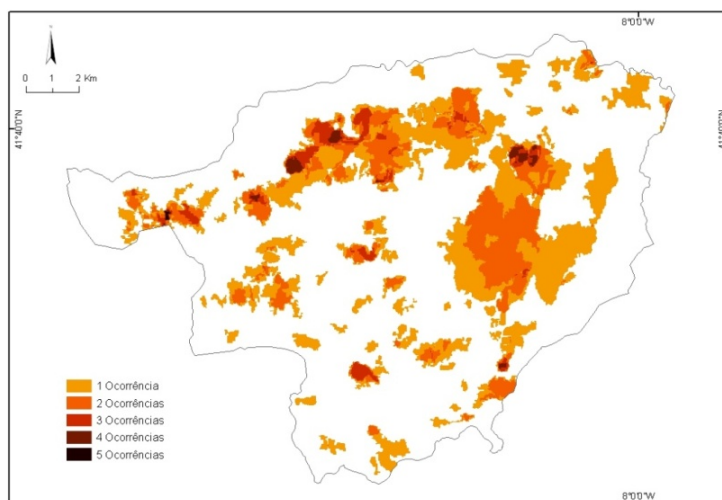
As áreas ardidas no mínimo 4 vezes, valor 3 de recorrência, são pouco significativas (considerando apenas o período de 1990 a 2006) mas reflectem as tendências mencionadas para os casos anteriores. Com efeito, as áreas com maior relevância distribuem-se, pelas áreas de maior altitude, a serra da Cabreira e o Cabeço da Vaca, com a particularidade de se sobreporem na sua totalidade às áreas de pastagem (Fig. 58).



Fonte: DGRF

Figura 58 – Reincidência dos incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho entre 1990 e 2006 – terceira reincidência.

É pois no sector Norte do concelho (Cabeço da Vaca), área sujeita a uma forte pressão em termos de criação de gado e de caça que encontramos as áreas com os valores mais elevados da recorrência (Fig. 59), o que, de acordo com o PROF do Baixo Minho (2006), parece estar associado precisamente à pastorícia/criação de gado.



Fonte: DGRF

Figura 59 – Número de vezes que a mesma área foi percorrida pelo fogo, concelho de Vieira do Minho (1990-2006).



## Conclusões

Os actuais espaços florestais portugueses configuram, simultaneamente, importantes recursos mas também parcelas do território dotadas de grande vulnerabilidade em matéria ambiental.

O clima e a orografia tornam problemático os investimentos florestais, pois a produtividade de mato dos ecossistemas florestais é elevada, o que faz que entre a produção, o consumo e a mineralização, exista um *superávit* de acumulação térmica anual de cerca de 1-3 toneladas/ha de matéria seca. Sendo que o ponto crítico é atingido por volta das 8-10 toneladas/ha, significa que, actualmente, o fogo florestal tem condições de progressão de novo ao fim de 3 ou 4 anos.

Na serra da Cabreira, assistimos à diminuição do tempo médio necessário para que um mesmo local seja novamente percorrido por um incêndio. De acordo com o PROF do Baixo Minho (2006), a recorrência de fogo nesta região, parece estar associada à pastorícia, nas regiões mais montanhosas, e à pressão demográfica nas regiões mais baixas.

No entanto a realidade revela-se mais complexa e é necessário conhecer o passado para compreender o presente.

O concelho de Vieira do Minho tem vindo a sofrer uma redução do número de habitantes desde 1950 até à actualidade, apresentando uma população envelhecida e que, no que concerne à distribuição dos indivíduos empregados pelos sectores de actividade, sofreu uma profunda alteração entre 1981 e 2001, com o sector primário a passar de 50 para 8%, enquanto os sectores secundário e terciário viram as suas percentagens passarem de 28 e 22% para 46 e 46%, respectivamente.

Neste concelho, em especial nas áreas serranas, a perda das estruturas rurais tradicionais gerou um significativo abandono agrícola, associado a uma drástica redução do número de ovinos e caprinos e a um aumento do número de equídeos.

A referida perda das estruturas rurais tradicionais originou ainda, a não rotação dos animais na área de pastoreio, assim como, a não diferenciação dos períodos de pastoreio, tendo passado a dominar o pastoreio livre.

A diminuição do número dos pequenos ruminantes<sup>17</sup>, associada à acentuada redução do roço de matos e à diminuição significativa do consumo de lenha, numa região onde a produtividade primária dos matos é elevadíssima<sup>18</sup> e num contexto de quase total ausência de planeamento florestal, os combustíveis foram-se acumulando.

A referida acumulação teve como efeito directo uma redução da produtividade das pastagens serranas levando por sua vez a uma procura de novas áreas de pastagem no espaço serrano.

A grande carga combustível, a baixa produtividade das pastagens tradicionais, o pastoreio livre (sem regulamentação), a procura de novas pastagens e a multifuncionalidade do uso do espaço (coexistem no mesmo espaço 1 Perímetro Florestal, 10 Baldios, 7 Zonas de Caça - 5 Municipais e 2 Associativas) implicou um aumento do risco de incêndio.

De referir que a serra da Cabreira, apresenta depois de 1974 um longo historial de incêndios florestais, relacionados com as mais variadas causas, podendo-se destacar os anos de 1975, 1981, 1998, 2001, 2002, 2005 e 2006.

É pois neste contexto, aqui resumido da realidade serrana no concelho de Vieira do Minho, que a presença dos equídeos tem que ser colocada.

Em Vieira do Minho o número de equídeos foi sempre mais baixo relativamente ao restante gado doméstico e miúdo.

A evolução do número de cabeças de equídeos foi sofrendo uma grande variação, atingindo um mínimo nos anos sessenta, numa tendência que também se verificou nas outras espécies pecuárias. Com efeito, entre 1934 e 1968, o gado equídeo perde mais de 68% do seu efectivo, passando de 409 para 128 cabeças. Com a submissão das serras portuguesas ao regime florestal, o garrano quase chegou a desaparecer. O cavalo garrano, domesticado há vários séculos, sempre esteve perfeitamente integrado na vida rural do sistema agrícola desta região. A mecanização da agricultura e as profundas alterações da estrutura rural tradicional provocou o desinteresse dos criadores e o retorno dos animais para as zonas de montanha em regime livre<sup>19</sup>. No entanto, o número de equídeos tem vindo a aumentar de forma lenta mas gradual a partir da década de setenta, contrariamente aos bovinos, ovinos e caprinos que

---

<sup>17</sup> Um elemento que em muito contribuiu para o acumular do mato na serra, foi a drástica redução dos caprinos (7685 cabeças em 1940 para 2261 em 2001) e dos ovinos (14434 cabeças em 1940 para 3151 em 2001), nomeadamente, no último caso, a raça bordaleira.

<sup>18</sup> Na área serrana a precipitação média anual pode ultrapassar os 3000mm.

<sup>19</sup> Várias vezes tentaram eliminar os cavalos, alegando que evadiam as pastagens destinadas ao gado doméstico.

continuam a tendência de perda desde 1934, embora com oscilações, atingindo os valores mínimos nos anos noventa (RGA, 1999), com reduções na ordem dos 42%, 73% e 70%, respectivamente.

Tal facto está directamente relacionado com os subsídios atribuídos aos Garranos (apoio às raças autóctones e ameaçadas), o que tem tornado a sua criação muito atractiva.

Os equídeos contribuem para a atractividade paisagística das áreas de montanha, mas são igualmente causa de conflitos diversos<sup>20</sup> e têm contribuindo para a elevada pressão sobre os actuais pastos montanhosos, concorrendo directamente pelo alimento com os bovinos.

Após a recolha, tratamento e análise da informação cartográfica e estatística<sup>21</sup>, devidamente complementada por um conjunto de entrevistas a diferentes agentes locais e regionais, podemos dizer que a renovação do pasto (não exclusivamente para os Garranos<sup>22</sup>) é uma das principais motivações para a realização das queimadas<sup>23</sup>, as quais degeneram muitas vezes em incêndios florestais, sendo no entanto acompanhada por outras motivações, como sejam a caça ou conflitos de diferente natureza.

Com efeito, o recurso ao uso do fogo aumentou, pois é necessário cada vez mais renovar o pasto para o gado, que depende totalmente da alimentação produzida nas áreas de mato e nas pastagens, evitando-se que este procure alimento nos terrenos particulares confinantes com estas áreas. No dizer de alguns populares, o “monte agora está muito sujo”, mal dá para alimentar o gado, e há muitos que “lhe chegam lume”.

---

<sup>20</sup> Têm estado na origem de diversos acidentes rodoviários, alguns causando vítimas mortais; têm invadido e destruído propriedades agrícolas, desencadeando conflitos entre agricultores e criadores; um número significativo de equídeos pertence a pessoas estranhas à comunidade, não se tratando de animais da raça garrana e em nada contribuindo para o desenvolvimento local; estão na origem de invejas e mal-estar devido à atribuição dos subsídios, nem sempre eficazmente fiscalizados pelo IFAP.

<sup>21</sup> A informação cartográfica e estatística existente, apresenta lacunas que levam ao seu enviesamento, não permitindo uma leitura directa dos resultados. Procedeu-se pois a uma exaustiva cartografia dos focos iniciais, das áreas ardidas e da recorrência dos incêndios florestais, em função do relevo, do uso do solo e da época do ano, mês, dia da semana e hora de ocorrência, sempre com recurso aos sistemas de informação geográfica, complementados por uma análise da informação estatística, tentando identificar padrões espaciais de ocorrência por forma a perceber se existe ou não uma relação entre os incêndios e as áreas preferenciais de pastoreio em geral, e do pastoreio dos garranos em particular.

<sup>22</sup> Existe grande promiscuidade nas áreas de pastagem utilizadas por bovinos e equídeos.

<sup>23</sup> Quando se sobrepõe a cartografia dos incêndios e em particular a da recorrência dos mesmos às áreas de pastagem verificamos que a relação é óbvia, com grande destaque para a serra da Cabreira e em especial para o Cabeço da Vaca, onde a sobreposição é quase total. Verifica-se igualmente uma tendência de estabilização do número de ignições no verão e uma tendência crescente das verificadas nos restantes meses do ano, período tradicionalmente usado para as queimadas pastoris.

## Recomendações

Nestes espaços, detidos por entidades que agem num quadro de motivações muito específico e que estão sujeitos a uma procura concorrencial, por parte da sociedade, de diversos bens e serviços, parece existir uma relação, a par de outras, entre os incêndios florestais<sup>24</sup> e a criação de gado, embora não especificamente a dos Garranos.

No entanto, a pastorícia extensiva representa uma forma insubstituível de valorização de territórios difíceis, de fraca atractividade e baixa aptidão produtiva. Diversos autores sugerem que do ponto de vista social, a pastorícia extensiva continua a ser a única forma rentável de explorar uma percentagem significativa do nosso território. Por outro lado, esta actividade gera produções de fácil comercialização, sobretudo se atendermos à qualidade dos produtos produzidos e à procura crescente dos consumidores por produtos certificados (CASTRO, 2008).

Neste âmbito as soluções dificilmente poderão passar pelo âmbito legislativo, devendo a aposta passar por dois eixos de actuação: reforço das medidas financeiras positivas e ordenamento da serra e regulamentação dos usos do solo, envolvendo e responsabilizando neste processo as comunidades e os agentes locais e regionais, tentando reduzir assim desconfiâncias/conflitos e tornando o processo mais eficaz.

### Apoios às raças autóctones

Assim, tendo sido identificada a drástica redução dos caprinos e dos ovinos, como elemento preponderante no acumular do mato na serra, no âmbito das medidas de apoio às raças autóctones, dever-se-á:

- promover o crescimento do número de efectivos dos pequenos ruminantes e em especial da raça ovina Bordaleira do Entre-Douro e Minho.

Durante as várias entrevistas, foi referido como um dos conflitos possíveis de desencadear incêndios, a inveja provocada pela atribuição indevida de subsídios, a qual resultará de uma menor eficácia da fiscalização do IFAP. Neste sentido, a mesma deverá ser mais efectiva, conduzindo a uma maior equidade e justiça.

### Plano de Ordenamento da serra da Cabreira

“A redução do perigo de incêndio pode ser obtido, por acção a longo termo, modificando a vegetação (silvicultura e planeamento florestal) ou, no curto prazo, pela

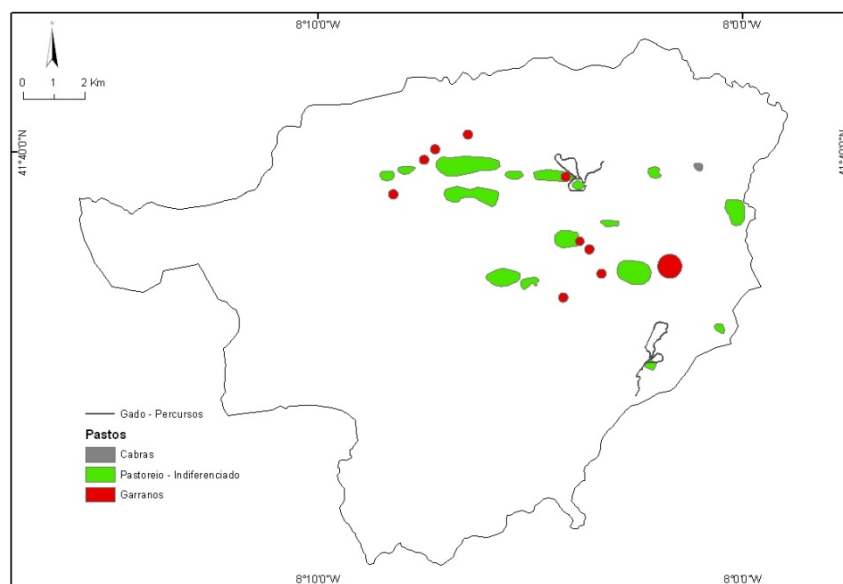
---

<sup>24</sup> A maioria deles, consiste apenas em pequenas queimadas.

gestão dos combustíveis, reduzindo os materiais lenhosos do sub-bosque florestal ou das áreas de matos” (BOTELHO, 1996).

Sendo indiscutível a necessidade que a serra da Cabreira apresenta de um planeamento florestal, ele será mais eficaz se for integrado no âmbito do ordenamento da referida serra.

Assim, com o objectivo final de proceder à regulamentação dos usos do solo, partindo do pré-plano de ordenamento da serra da Cabreira já existente (Fig. 60), poderia actualizar-se, discutir-se e aprovar-se, envolvendo todos os agentes locais e regionais nesse processo, melhorando-o e reduzindo drasticamente desconfianças e conflitos resultantes da sua futura implementação.



Fonte: Adaptado da Carta de uso do solo do Plano Estratégico da serra da Cabreira (inérito)

Figura 60 – Áreas de pastoreio (Vieira do Minho).

O Plano de ordenamento, devidamente interligado com o PROF e com os eventuais PGF e PUB<sup>25</sup>, deveria privilegiar:

- a regulamentação da criação de gado;
- a elaboração de um plano de gestão dos combustíveis, devidamente apoiado num estudo sobre a sua produtividade e consequências para o solo;

O concelho de Vieira do Minho apresenta um *deficit* de capital humano e capacidade inovadora, o que dificulta uma gestão eficaz do território, e coloca em risco a própria sustentabilidade do mundo rural.

<sup>25</sup> A elaboração dos quais deveria, neste âmbito, ser incentivada.

Nesse sentido, deverá apostar-se na informação e na formação:

- promover acções de sensibilização sobre incêndios florestais e conservação do ambiente, destinadas a caçadores, pastores, criadores de gado; produtores florestais, agricultores; visitantes; população escolar; população em geral, visando a redução do número de ignições e indirectamente da área ardida.
- desenvolver acções de informação sobre o fogo controlado e restantes técnicas de gestão de combustíveis, junto de pastores, criadores de gado, baldios, agricultores, produtores florestais, por forma a permitir a substituição das queimadas clandestinas pelas técnicas<sup>26</sup> disponíveis e mais adequadas a cada situação.
- fomentar acções de formação sobre silvopastorícia e gestão florestal destinadas a caçadores, pastores, criadores de gado; agricultores, produtores florestais, com vista a um melhoramento e a um aumento da capacidade inovadora dos diferentes agentes intervenientes no planeamento e gestão florestal, contribuindo por exemplo, através de um melhor domínio dos diferentes instrumentos financeiros, programas disponíveis, ....., para a criação de pequenas empresas, gerando empregos e ajudando à fixação da população.

Por último, visando a protecção integral dos espaços silvestres, deverá desenvolver-se e implantar sinalização sobre a história e valor do património florestal, natural e construído e sobre a defesa da floresta contra incêndios.

---

<sup>26</sup> complementarmente, deverão dotar-se as instituições responsáveis pela sua realização com recursos humanos e técnicos que permitam dar resposta atempada e eficiente a todas as solicitações.

## Bibliografia

Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais (APIF) e Instituto Superior de Agronomia (ISA) (2005a) - Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, Estudo técnico I, Diagnóstico, Visão e Objectivos Estratégicos, Lisboa.

Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais (APIF) e Instituto Superior de Agronomia (ISA) (2005b) - Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, Proposta Técnica, Lisboa.

Alves, António Lobo, Carvalho Nuno Siqueira, Silveira, Sofia Castel-Branco, Marques, João Paulo, Costa, Zita, Horta, António Luís Loureiro (2003) – “O abandono da actividade agrícola” MADRP, Lisboa.

Bento Gonçalves, A. J. (2006) - "Geografia dos incêndios em espaços Silvestres de Montanha – o caso da serra da Cabreira". Tese de Doutoramento, Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho, Braga, 438 p. + VI anexos. (<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6508>)

Bento Gonçalves, A. J., Lourenço L. e Dias da Silva, J. (2007) – Manifestação do risco de incêndio florestal, causas e investigação criminal, Territorium 14, Coimbra, p. 81-87.

Botelho, H. S. (1996) - O Papel do Fogo nos Ecossistemas Florestais, Efeitos do Fogo Controlado em Árvores de Povoamentos Jovens de *Pinus pinaster*, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), 131 pp..

Castro, Marina (2008). – A utilização dos pequenos ruminantes na prevenção dos incêndios rurais: estratégia pró-activa de promoção silvopastoril. In: Belo Moreira, Seita Coelho (Eds). *A silvopastorícia na prevenção dos fogos rurais*. ISA Press, Lisboa, Portugal, p.159-175.

Cavaco, C. (1994) – Do despovoamento ao desenvolvimento local, Programa das artes e ofícios tradicionais, Direcção Geral do Desenvolvimento Regional, Lisboa.

Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES) - Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE) / Direcção-Geral dos Recursos Florestais (DGRF) –

“Causas de ignição humanas dos incêndios florestais”, Projecto de investigação, Relatório final, Dezembro 2006.

Comissão de Coordenação da Região Norte - Operação Integrada de Desenvolvimento do Vale do Ave (1988) - “Projecto de zonagem dos principais tipos de agricultura do Continente - 1968 - 2 Versão Provisória”.

Daveau, S., Coelho, C., Gama e Costa, V. et Carvalho, L. (1977) – Répartition et Rythme des Précipitations au Portugal, Memórias nº 3. C.E.G., Lisboa 192 pp..

Devy-Vareta, N. (1993) - A Floresta no Espaço e no Tempo em Portugal: o caso de arborização da serra da Cabreira, 1919-1975, Tese de Doutoramento, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 459 pp..

Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho (2004) – Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho e do Tâmega (versões provisórias). Porto.

Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho, Direcção Geral dos Recursos Florestais e UTAD (2006) – Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho, Lisboa, 131pp..

Ferreira Leite, F. (2008) – O regime de fogo em propriedades privadas de espaços silvestres de montanha – O caso do Cabeço da Vaca (Vieira do Minho), Seminário de Investigação. Departamento de Geografia da Universidade do Minho, Guimarães, 110 pp..

Ferreira Leite, F. e Bento Gonçalves, A. J. (2008) – Alterações no ciclo do fogo na serra da Cabreira, Actas do XI Colóquio Ibérico de Geografia, Alcalá de Henares, cd-rom.

Ferreira, N., Iglesias, I., Noronha, F., Pereira, E., Ribeiro, A., Ribeiro, M. L. (1987) – “Granitóides da Zona Centro Ibérica e seu enquadramento geodinâmico”, Libro Homenaje a L. C. Garcia de Figueirola, Ed. Ruela, Madrid, p. 37-51.

Germano, M. A. (2000) - Regime Florestal – Um Século de Existência, Estudos e Informação nº 319, DGF – Direcção Geral das Florestas, Lisboa, 159 pp..

Leite, Augusto Sérgio, 2002 - Parque Nacional da Peneda-Gerês – Relatório Interno.



Lema, P. B. e Rebelo, F. (1996) – Geografia de Portugal, Meio Físico e Recursos Naturais, Universidade Aberta, 447 pp..

Númena/ Direcção-Geral dos Recursos Florestais (2008) – “A relação entre o fogo e o pastoreio no concelho de Montalegre – perspectivas sociológica e biofísica”, Projecto de investigação, Relatório final.

Pereira, J. S. *et al.* (2006), *Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção*, ISA Press, Lisboa, 510pp.

Pinto, R. (2001) - Estudo dos incêndios florestais no concelho de Vieira do Minho 1995-1999, Universidade do Minho, Guimarães, 192 pp. e Anexo.

Rego, F. C. (2001) – Florestas Públicas, Comissão Nacional Especializada de Fogos Florestais (CNEFF), Direcção Geral das Florestas (DGF), Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa, 104 pp..

Ribeiro, O. (1986) – Portugal o Mediterrâneo e o Atlântico, João Sá da Costa, 4ª (1998 – 7ª ed.), 188 pp..

Rodrigues, M. (1987) – Os baldios, Caminho, Lisboa.

Silva, J. S. e Páscoa, F. (coord.) (2002) - Manual de Silvicultura para a prevenção de incêndios, Direcção de Serviços de Valorização do Património Florestal - DGF, Lisboa.

Soares, A. (coord.) (2000) - Atlas de fauna e flora da serra da Cabreira, CIASC, 219 pp..

## **Fontes**

Câmara Municipal de Vieira do Minho (inédito) - Plano Estratégico da Serra da Cabreira – Carta de Uso do Solo.

Corine Land Cover 1990, Escala 1:100 000, Instituto do Ambiente, Lisboa. Disponível em <<http://www.iambiente.pt>>. Acesso em 2005.

Corine Land Cover 2000, Escala 1:100 000, Instituto do Ambiente, Lisboa. Disponível em <<http://www.iambiente.pt>>. Acesso em Outubro 2007.

Direcção Geral das Florestas (1983) – Fogos, Perímetro Florestal de Vieira do Minho, Serra da Cabreira (1975 e 1981). Divisão de Serviços de Caça. Lisboa. Mapa isolado.

Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos, Serviços Geológicos, Carta Geológica de Portugal - Ponte da Barca - Folha 5-B, Escala 1:50000, 1974.

Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos, Serviços Geológicos, Carta Geológica de Portugal - Braga - Folha 5-D, Escala 1:50000, 1973.

Direcção Geral de Geologia e Minas, Serviços Geológicos de Portugal, Carta Geológica de Portugal – Montalegre - Folha 6-A, Escala 1:50000, 1982.

Direcção Geral de Geologia e Minas, Serviços Geológicos de Portugal, Carta Geológica de Portugal – Cabeceiras de Basto - Folha 6-C, Escala 1:50000, 1992.

Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas (1939) – Serra da cabreira, Projecto de Arborização, 40 pp. e mapa anexo.

Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas (1951) – Perímetro da Serra da cabreira (Cabeceiras de Basto), Projecto de Arborização, 24 pp. e mapa anexo.

Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas – Apuramento estatístico referente a incêndios, 1953-1962. Circunscrição Florestal do Porto, Administração de Vieira do Minho.

Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas – Alguns elementos estatísticos relativos à sua actividade, Lisboa. 1957, 1961, 1965, 1972, 1973.

Direcção Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas – Autos de notícia, Autos de ocorrência e Fichas individuais de fogo, Cabeceiras de Basto: 1957-1985 e Vieira do Minho: 1963-1987. Polícia Florestal, Direcção Geral do Ordenamento e Gestão Florestal e Direcção-Geral das Florestas.

Direcção Geral dos Serviços Pecuários (1935) – Arrolamento geral de gados e animais de capoeira (Manifesto referido a 31 de Dezembro de 1934), Ministério da Agricultura – Imprensa Lucas & Companhia, Lisboa.

Direcção Geral dos Serviços Pecuários - 3ª Repartição (1941) - Arrolamento geral de gados e animais de capoeira (Manifesto referido a 31 de Dezembro de 1940), Ministério da Economia, Tipografia Leitão, Lisboa.

Instituto Geográfico do Exército, Carta Militar de Portugal - Terras de Bouro – Folha 43, Escala 1:25000, 1997, Série M 888.

Instituto Geográfico do Exército, Carta Militar de Portugal – Ruivães (Vieira do Minho) – Folha 44, Escala 1:25000, 1997, Série M 888.

Instituto Geográfico do Exército, Carta Militar de Portugal – Póvoa de Lanhoso – Folha 57, Escala 1:25000, 1998, Série M 888.

Instituto Geográfico do Exército, Carta Militar de Portugal – Salto (Montalegre) – Folha 58, Escala 1:25000, 1998, Série M 888.

Instituto Meteorologia (2005) – Normais Climatológicas, Braga – Posto Agrário (1961-1990), Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística (1954) – Inquérito às explorações agrícolas do continente, III - Províncias do Minho, Trás-os-Montes e Alto Douro, Sociedade Tipográfica, Lda., Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística (1955) – Gado e animais de capoeira, Arrolamento Geral efectuado em 1 de Dezembro de 1955 no Continente e Ilhas Adjacentes, Tipografia Portuguesa, Lda., Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística (1968) - Inquérito às Explorações Agrícolas do Continente, Efectivos Pecuários, Serviços Centrais, Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística (1972) - Arrolamento Geral do Gado, Continente, Serviços Centrais, Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística (1979) - Recenseamento Agrícola do Continente, Distrito de Braga, Serviços Centrais, imprensa Nacional-Casa da Moeda Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística (1989) – Recenseamento Geral Agrícola, Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística (1999) – Recenseamento Geral Agrícola, Lisboa.

Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica (1991) – Normais Climatológicas da Região Entre Douro e Minho e Beira Litoral (1951-1980) – O Clima de Portugal, Fasc. XLIV, Volume I, 1ª Região, Lisboa.

Jornal de Notícias (2006) 1 de Dezembro.

Jornal de Vieira (2002) 1 de Setembro.

Jornal de Vieira (2005) 1 de Outubro.

Jornal de Vieira (2007) 1 de Janeiro, 15 de Junho e 1 de Setembro.

### **Bibliografia digital**

<http://coliveira.blogspot.com/2006/09/o-cavalo.html>

<http://diario.iol.pt/sociedade/garranos-cavalos-paredes-de-coura/959372-4071.html>

<http://rendufe.blogspot.com/2006/08/os-garranos-um-ex-libris-do-nosso.html>

[http://vento\\_norte.blogs.sapo.pt/2614.html](http://vento_norte.blogs.sapo.pt/2614.html)

[http://www.espigueiro.pt/destaque\\_semanal/0aa1883c6411f7873cb83dacb17b0afc.html](http://www.espigueiro.pt/destaque_semanal/0aa1883c6411f7873cb83dacb17b0afc.html)

<http://www.dgrf.min-agricultura.pt>

<http://www.iambiente.pt/atlas/est/index.jsp>

## **ANEXO**

**TABELA I** – Evolução do número de Equídeos, 1934 – 1999, no concelho de Vieira do Minho.

Freguesias	Equídeos					
	1934	1940	1955	1972	1989	1999
Anissó	19	16	14	5	6	19
Anjos	17	11	4	3	13	22
Campos	11	3	8	0	0	0
Caniçada	13	15	9	0	0	0
Cantelães	30	21	27	36	101	168
Cova	17	9	13	7	13	0
Eira Vedra	14	18	2	12	20	19
Guilhofrei	40	34	22	13	22	27
Louredo	15	7	6	16	0	14
Mosteiro	71	25	38	3	15	4
Parada do Bouro	11	16	12	5	10	5
Pinheiro	13	11	7	0	0	9
Rossas	36	24	9	7	16	6
Ruivães	15	13	9	0	8	10
Salamonde	5	5	1	2	3	17
Soengas	6	5	7	0	0	0
Soutelo	16	13	10	9	8	0
Tabuaças	24	18	12	10	26	26
Ventosa	21	12	7	2	0	0
Vieira do Minho	0	13	8	5	10	6
Vilar do Chão	15	8	28	28	25	13
<b>Vieira do Minho (concelho)</b>	<b>409</b>	<b>297</b>	<b>253</b>	<b>163</b>	<b>296</b>	<b>365</b>

**TABELA II** – Evolução do número de Bovinos, 1934 – 1999, no concelho de Vieira do Minho.

Freguesias	Bovinos					
	1934	1940	1955	1972	1989	1999
Anissó	154	164	185	161	217	135
Anjos	285	295	407	413	323	237
Campos	268	266	472	359	288	401
Caniçada	154	163	177	139	54	15
Cantelães	372	283	343	297	192	116
Cova	145	173	163	145	114	93
Eira Vedra	286	295	285	255	161	89
Guilhofrei	379	425	440	408	383	220
Louredo	206	325	214	238	142	72
Mosteiro	563	256	354	289	225	228
Parada do Bouro	200	212	197	201	97	35
Pinheiro	239	210	370	250	205	141
Rossas	963	973	991	1051	776	568
Ruivães	803	646	784	706	473	364
Salamonde	181	159	205	256	169	103
Soengas	72	96	80	61	69	28
Soutelo	135	138	148	128	91	60
Tabuaças	253	252	270	268	259	167
Ventosa	147	153	159	118	79	38
Vieira do Minho	0	244	258	272	211	125
Vilar do Chão	164	180	221	255	196	220
<b>Vieira do Minho (concelho)</b>	<b>5969</b>	<b>5908</b>	<b>6723</b>	<b>6270</b>	<b>4724</b>	<b>3455</b>

**TABELA III** – Evolução do número de Ovinos, 1934 – 1999, no concelho de Vieira do Minho.

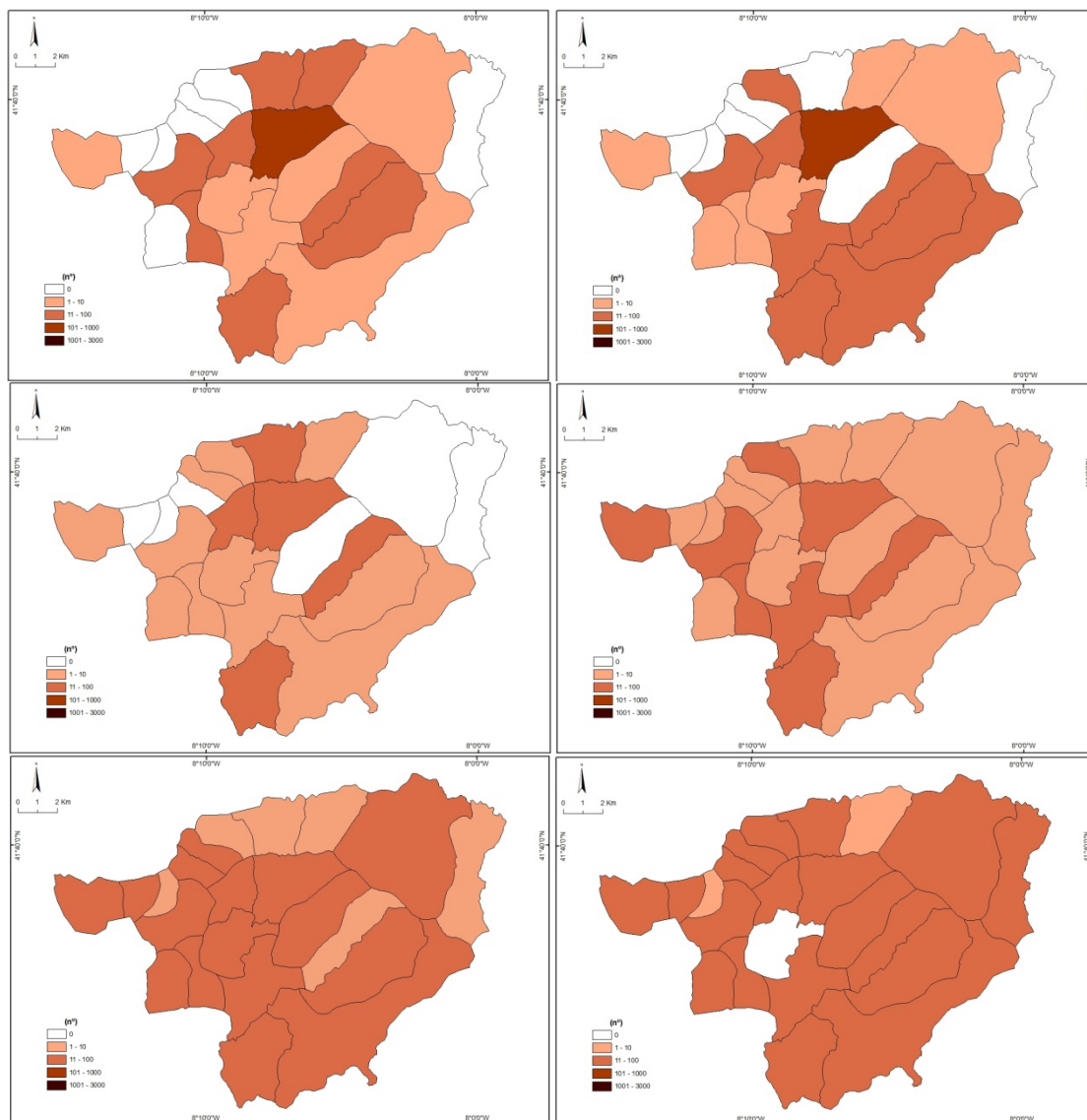
Freguesias	Ovinos					
	1934	1940	1955	1972	1989	1999
Anissó	341	475	259	87	67	59
Anjos	603	841	555	85	138	429
Campos	962	957	983	240	220	456
Caniçada	263	370	176	74	18	12
Cantelães	614	584	283	68	16	33
Cova	266	256	230	84	80	54
Eira Vedra	673	712	506	117	124	175
Guilhofrei	436	920	761	315	326	31
Louredo	549	672	339	106	0	0
Mosteiro	693	344	333	138	216	197
Parada do Bouro	302	466	335	96	9	32
Pinheiro	437	404	448	121	75	64
Rossas	2155	2633	1428	770	827	854
Ruivães	1526	1613	1390	380	723	292
Salamonde	350	439	228	403	117	0
Soengas	176	199	129	14	7	0
Soutelo	237	343	188	96	49	135
Tabuaças	731	935	671	177	134	72
Ventosa	81	264	168	16	20	0
Vieira do Minho	0	451	375	136	54	54
Vilar do Chão	386	556	501	195	204	105
<b>Vieira do Minho (concelho)</b>	<b>11781</b>	<b>14434</b>	<b>10286</b>	<b>3718</b>	<b>3424</b>	<b>3054</b>



**TABELA IV** – Evolução do número de Caprinos, 1934 – 1999, no concelho de Vieira do Minho.

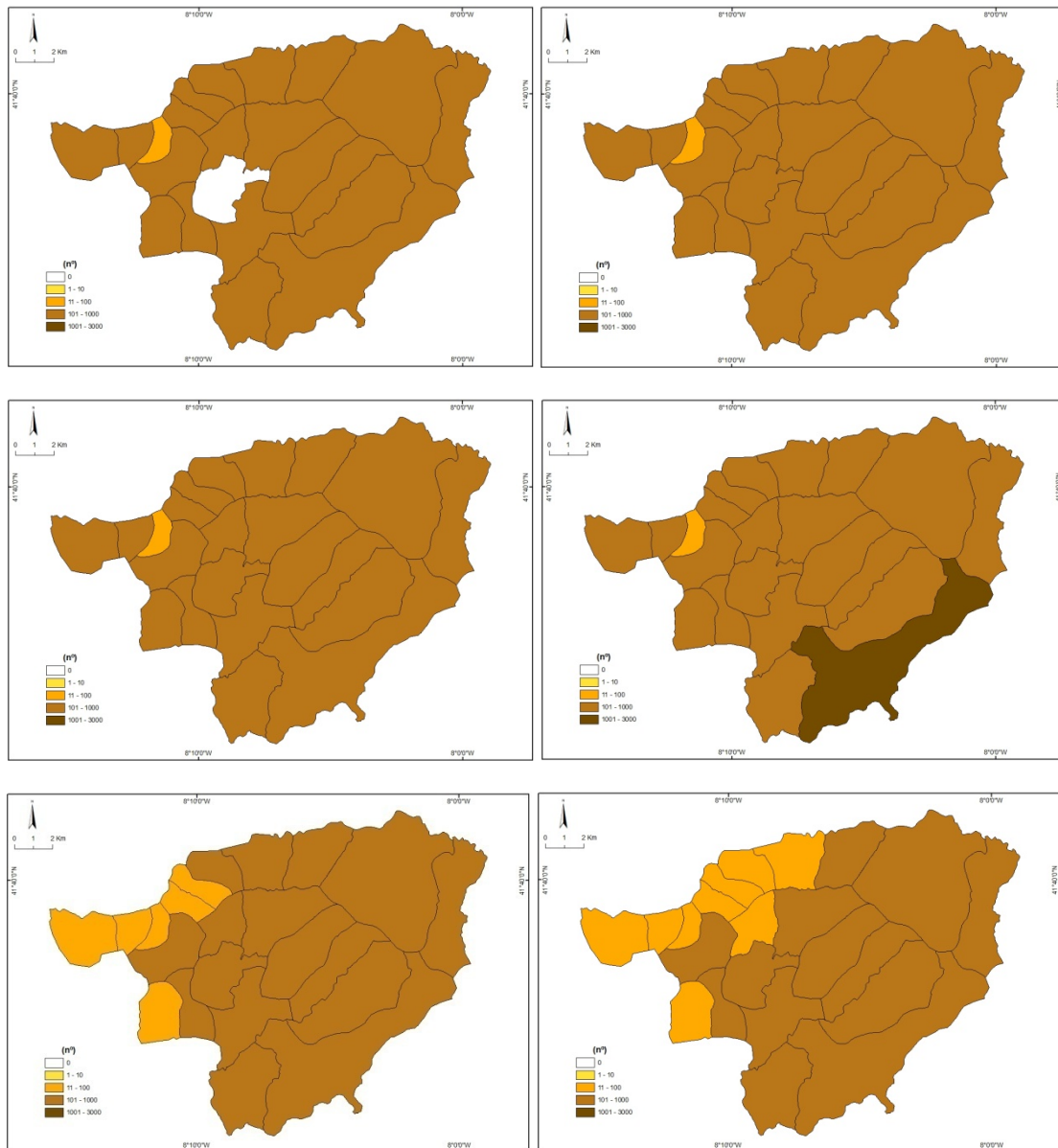
Freguesias	Caprinos					
	1934	1940	1955	1972	1989	1999
Anissó	29	36	37	14	51	7
Anjos	1140	916	301	43	17	12
Campos	386	260	32	33	163	0
Caniçada	37	108	42	42	37	8
Cantelães	338	227	310	139	133	33
Cova	88	91	108	73	75	0
Eira Vedra	109	98	33	38	19	19
Guilhofrei	139	364	133	338	144	0
Louredo	193	249	118	47	0	0
Mosteiro	195	50	23	25	36	15
Parada do Bouro	445	469	195	50	42	29
Pinheiro	230	255	221	19	74	109
Rossas	499	851	387	392	557	415
Ruivães	2397	2239	1605	694	938	838
Salamonde	286	406	265	676	574	321
Soengas	32	39	5	9	0	0
Soutelo	68	64	47	46	32	54
Tabuaças	65	141	127	105	72	32
Ventosa	44	87	23	31	0	0
Vieira do Minho	0	196	87	99	79	19
Vilar do Chão	685	539	291	90	214	75
<b>Vieira do Minho (concelho)</b>	<b>7405</b>	<b>7685</b>	<b>4390</b>	<b>3003</b>	<b>3257</b>	<b>1986</b>

**Figura 1** - Evolução temporal dos Equídeos, por freguesias, 1934, 1940, 1055, 1972, 1989 e 1999.



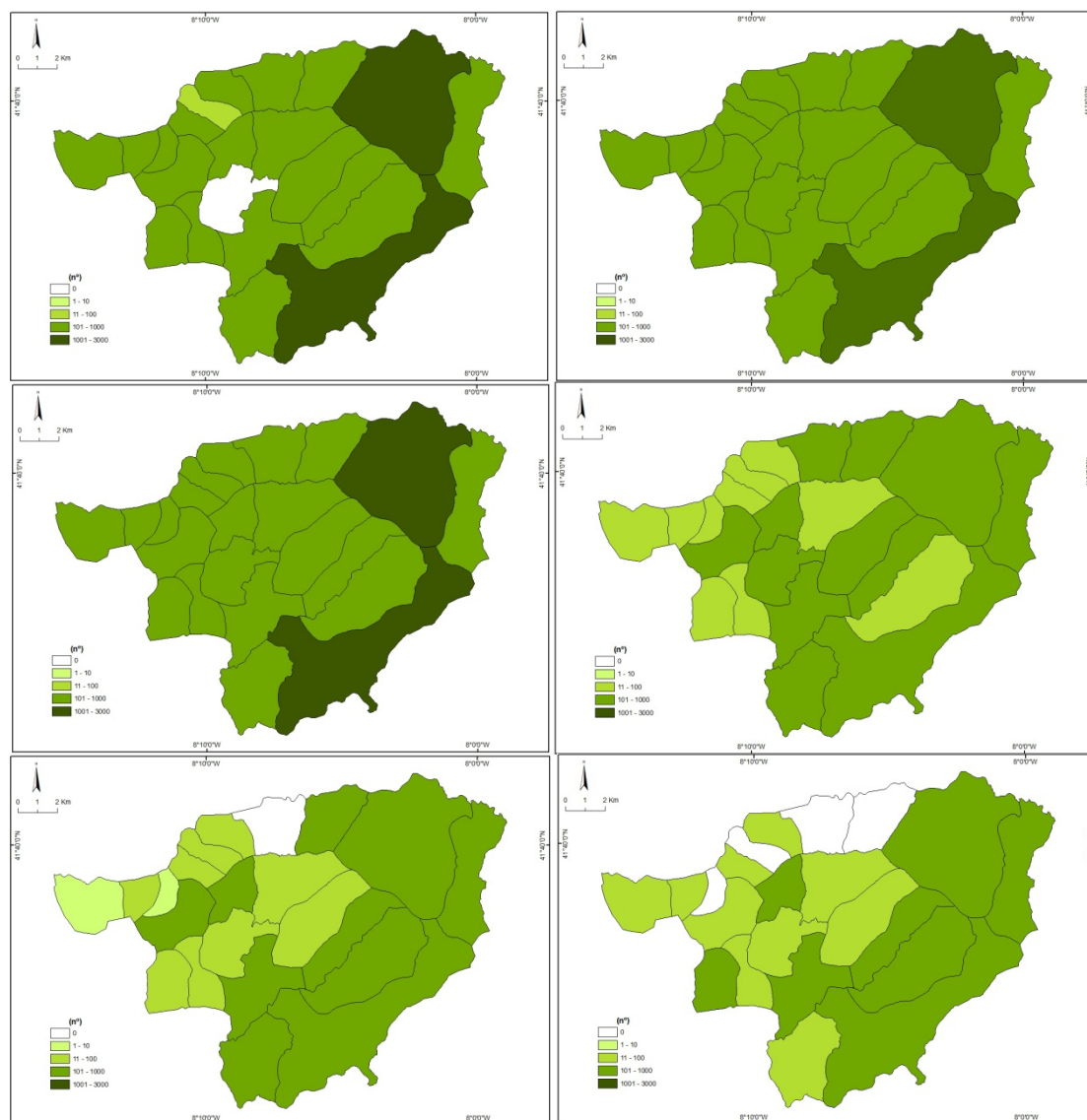
Fonte: DGSP (1935, 1941), INE (1955, 1972, 1989, 1999)

**Figura 2** - Evolução temporal dos Bovinos, por freguesias, 1934, 1940, 1955, 1972, 1989 e 1999.



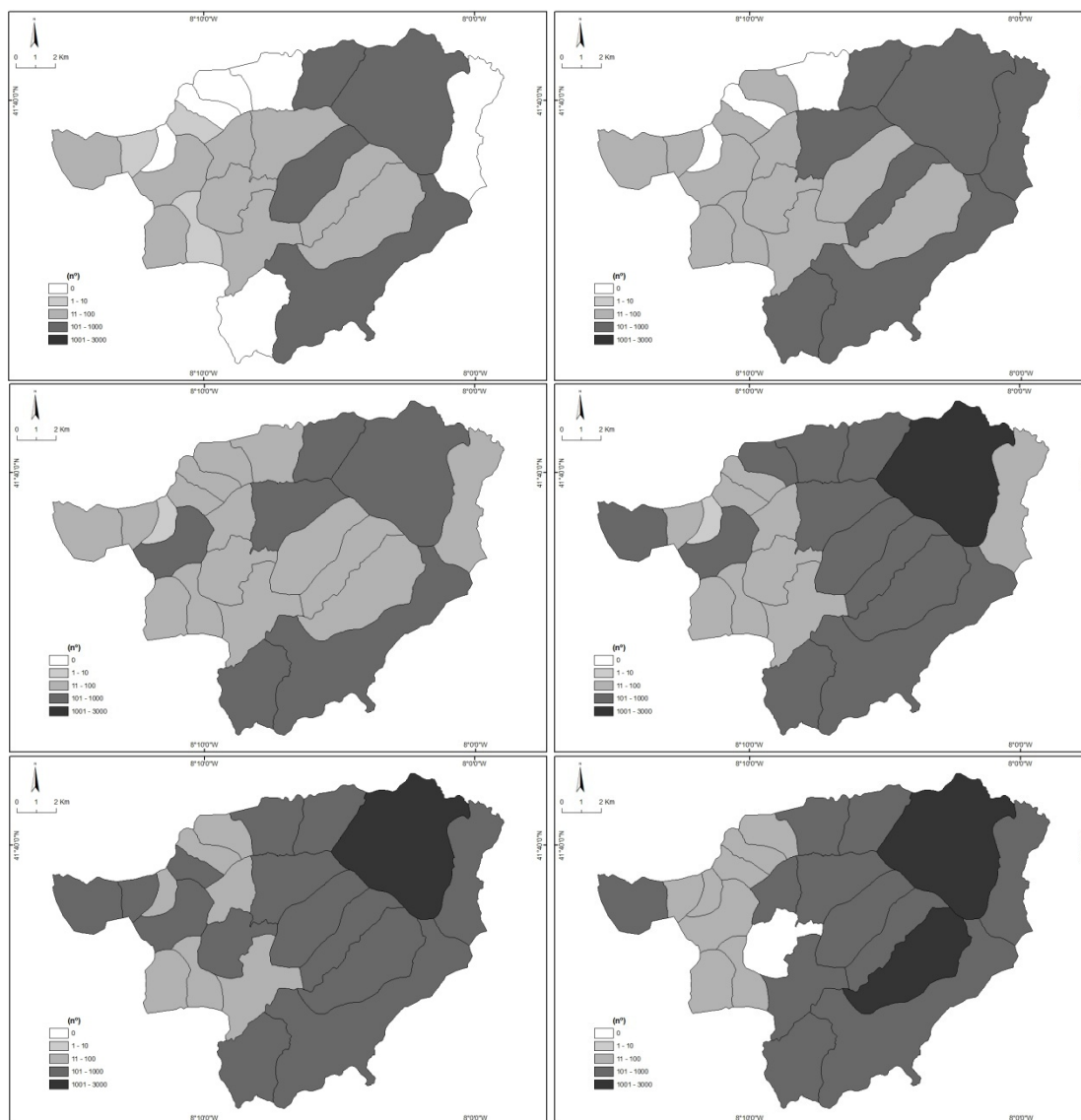
Fonte: DGSP (1935, 1941), INE (1955, 1972, 1989, 1999)

**Figura 3** - Evolução temporal dos Ovinos, por freguesias, 1934, 1940, 1055, 1972, 1989 e 1999.



Fonte: DGSP (1935, 1941), INE (1955, 1972, 1989, 1999)

**Figura 4** - Evolução temporal dos Caprinos, por freguesias, 1934, 1940, 1055, 1972, 1989 e 1999.



Fonte: DGSP (1935, 1941), INE (1955, 1972, 1989, 1999)