

CAMARA MUNICIPAL DE LEIRIA • COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DA REGIÃO CENTRO

ANTÓNIO CAMPAR • ANTÓNIO GAMA • LÚCIO CUNHA • RUI JACINTO • ISABEL BOURA • JOÃO MEDEIROS • JORGE BRANDÃO



CONTRIBUTO PARA O ESTUDO DA ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO E DOS PROBLEMAS DE AMBIENTE

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO LIS

COIMBRA • 1989

ISBN 972-569-005-2

DEP LEGAL 27932/89

CAPA : ARQ. JOÃO MENDES RIBEIRO

SECÇÃO DE OFFSET

- Fotografia: ADELINO BANDEIRA
- Paginação e Montagem: ADELINO BANDEIRA
- Transporte: HENRIQUE TABORDA
- Impressão: JOAQUIM FELÍCIO

Esta publicação recebeu o apoio da Câmara Municipal de Leiria e da Comissão de Coordenação da Região Centro.

António Campar • António Gama • Lúcio Cunha • Rui Jacinto

Isabel Boura • João Medeiros • Jorge Brandão

A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO LIS

**Contributo para o estudo da organização do espaço
e dos problemas de ambiente**

**Câmara Municipal de Leiria
Comissão de Coordenação da Região Centro**

COIMBRA • 1989

" Nos últimos milhares de anos começaram a construir cidades e a emigrar para elas. Nas últimas décadas, uma importante fracção da população humana abandonara um modo de vida rústico. À medida que a tecnologia se desenvolveu e as cidades se tornaram poluídas, as noites ficaram sem estrelas. Novas gerações atingiram a maturidade completamente ignorantes do céu que deslumbrara os seus antepassados e estimulara a era moderna de ciência e tecnologia."

Carl Sagan. *Contacto*, 1985.

" Em roda da Ponte a paisagem é larga e tranquila. Para o lado donde o rio vem são colinas baixas, de formas arredondadas, cobertas da rama verde-negra dos pinheiros novos; em baixo, na espessura dos arvoredos, estão os casais que dão àqueles lugares melancólicos uma feição mais viva e humana - com as suas alegres paredes caiadas que luzem ao sol, com os fumos das lareiras que pela tarde se azulam nos ares sempre claros e lavados. Para o lado do mar, para onde o rio se arrasta nas terras baixas entre dois renques de salgueiros pálidos, estende-se até aos primeiros o campo de Leiria, largo, fecundo, com o aspecto de águas abundantes, cheio de luz."

Eça de Queiroz. *O crime do Padre Amaro*, 1876.

ÍNDICES

ÍNDICE DE MATÉRIAS

ÍNDICE DE QUADROS	XIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XVII
NOTA DE APRESENTAÇÃO	XXI
NOTA PRÉVIA	XXV
INTRODUÇÃO	
1. O estudo	3
2. Ambiente, ordenamento do território e desenvolvimento	9
3. A bacia hidrográfica do rio Lis como sistema	14
MEIO FÍSICO E NATURAL	
4. Morfologia	21
5. Geologia	25
6. Hidrografia e hidrologia	29
7. Clima	34
8. Solos	40
9. Vegetação e ocupação do solo	43
10. Definição de unidades naturais	46
POPULAÇÃO E POVOAMENTO	
11. Evolução, mobilidade e estrutura da população	53
11.1. Evolução	53
11.2. Mobilidade	63
11.3. Estrutura etária	65
11.4. Repartição sectorial da população activa	71
12. Povoamento e rede viária	78
12.1. Povoamento	78
12.2. Rede viária	79

ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO ECONÓMICO

13. Agricultura, pecuária e silvicultura	88
13.1. Actividade agrícola e ocupação do solo	88
13.2. Estrutura das explorações agrícolas	91
13.3. Produtores e população agrícola	99
13.4. Formas de trabalho e equipamento mecânico	104
13.5. Produção agrícola e pecuária	112
13.6. A produção florestal	121
14. Indústria	122
14.1. Indústria extractiva	123
14.2. Indústria transformadora	124
15. Actividades terciárias: comércio, serviços e turismo	136
16. Rede de lugares centrais: hierarquia de centros e áreas de influência	141

DO RURAL AO URBANO - UM *CONTINUUM* ESPACIAL

17. Família, habitação e infraestruturas básicas	149
18. Espaços residenciais e espaços de trabalho	163
19. Unidades sócio-económicas	164

QUESTÕES DE AMBIENTE NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO LIS

20. Actores e agentes face à degradação ambiental	179
21. Caracterização do estado do ambiente	181
21.1. Principais fontes poluentes e processos de difusão	181
21.2. Caracterização geral dos elementos ambientais	192
21.2.1. Recursos hídricos	192
21.2.2. Ar	197
21.2.3. Solo e ecossistemas	199
21.2.4. Ruído	201
21.2.5. Património paisagístico e construído	202

22. Ordenamento do território e protecção do meio ambiente	204
22.1. Espacialização dos problemas ambientais	204
22.2. Ordenamento e gestão ambiental	208
BIBLIOGRAFIA	215
ANEXO ESTATÍSTICO	221

ÍNDICE DE QUADROS

Qd. 1 - Análise estatística dos declives	24
Qd. 2 - Distribuição dos grupos litológicos	25
Qd. 3 - Grupos litológicos, condições hidrológicas e indústrias extractivas	28
Qd. 4 - Tipo de solos	40
Qd. 5 - Capacidade de uso dos solos	42
Qd. 6 - Ocupação agrícola e florestal	43
Qd. 7 - Densidade da população	53
Qd. 8 - Evolução da população	57
Qd. 9 - Dinâmica da população: natalidade, mortalidade e emigração	63
Qd.10 - Estrutura etária	68
Qd.11 - Estrutura etária e coeficiente de dependência	69
Qd.12 - Distribuição da população activa por sectores de actividade	72
Qd.13 - Repartição do produto interno bruto e do valor acrescentado	87
Qd.14 - Formas de ocupação do solo	89
Qd.15 - Estrutura das explorações agrícolas	92
Qd.16 - Evolução da estrutura das explorações agrícolas	95
Qd.17 - Formas de exploração	96
Qd.18 - Evolução das formas de exploração	98
Qd.19 - Agricultores autónomos	101
Qd.20 - Actividade dos produtores agrícolas fora da exploração	103
Qd.21 - Utilização de tractor	107
Qd.22 - Máquinas agrícolas	109
Qd.23 - Valor das principais produções do sector primário	115
Qd.24 - Pessoal ao serviço por estabelecimento e VBP por empregado	125

Qd.25 - Estabelecimentos e emprego	126
Qd.26 - Posição relativa dos sectores industriais	130
Qd.27 - Comércio por grosso e a retalho	138
Qd.28 - Capacidade hoteleira	139
Qd.29 - Número e capacidade dos parques de campismo	140
Qd.30 - Número total de dormidas e de hóspedes	140
Qd.31 - Número de dormidas e de hóspedes portugueses e estrangeiros	141
Qd.32 - Mobilidade residência/trabalho da população activa	164
Qd.33 - As actividades e os elementos ambientais na bacia do Lis (análise interna)	183
Qd.34 - Número e tipo das principais actividades poluidoras no rio Lis	192

ANEXO ESTATÍSTICO

Qd.35 - Emigração segundo o país de destino	223
Qd.36 - Estrutura da população activa e taxa de actividade	224
Qd.37 - Povoamento: população segundo a dimensão dos lugares	225
Qd.38 - Estrutura industrial dos concelhos da Batalha e Leiria	226
Qd.39 - Estrutura industrial dos concelhos da Marinha Grande e Porto de Mós	227
Qd.40 - Estrutura industrial do conjunto dos concelhos da bacia do Lis	228

Informação estatística de base local

Qd.41 - Superfície e evolução da população	229
Qd.42 - Densidade e variação da população	230
Qd.43 - Estrutura etária e coeficiente de dependência	231
Qd.44 - Repartição da população activa por sectores de actividade e taxa de actividade	232

Qd.45 - Número de famílias residentes e alojamentos clássicos	233
Qd.46 - Número de alojamentos familiares ocupados e de pessoas com electricidade	234
Qd.47- Número de alojamentos familiares ocupados e de pessoas com retrete	235
Qd.48 - Número de alojamentos familiares ocupados com água	236
Qd.49 - Número de pessoas com água	237
Qd.50 - Número de alojamentos familiares ocupados e de pessoas com água, em percentagem	238
Qd.51- Consumo de energia eléctrica: número de consumidores em 1970 e 1983	239
Qd.52 - Consumo de energia eléctrica: consumo doméstico e não doméstico (kwh) em 1970 e 1983	240
Qd.53 - Consumo de energia eléctrica: consumo industrial e agrícola (kwh) em 1970 e 1983	241
Qd.54 - Consumo de energia eléctrica: consumo total (kwh) em 1970 e 1983	242
Qd.55 - Número de explorações e total de cabeças de gado bovino e suíno (1972)	243
Qd.56 - Número de explorações e total de cabeças de gado bovino e ovino (1979)	244
Qd.57 - Número de explorações e total de cabeças de gado caprino e suíno (1979)	245
Qd.58 - Variação do número de cabeças de gado bovino e suíno (1972/79 - %)	246
Qd.59 - As variáveis a nível de freguesia que constituem a matriz para a análise factorial (variáveis 1 a 9)	247
Qd.60 - As variáveis a nível de freguesia que constituem a matriz para a análise factorial (variáveis 10 a 17)	248

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 - Divisão administrativa da área estudada	7
Fig. 2 - A bacia hidrográfica do Lis no contexto das bacias hidrográficas portuguesas	16
Fig. 3 - Mapa orohidrográfico	22
Fig. 4 - Mapa de declives	23
Fig. 5 - Esboço litológico	26
Fig. 6 - Cortes geológicos esquemáticos	27
Fig. 7 - Rede hidrográfica do Lis e captações de água no concelho de Leiria	30
Fig. 8 - Perfis longitudinais dos rios Lis e Lena	32
Fig. 9 - Hidrogramas	33
Fig.10 - Gráficos de elementos de clima relativos à Marinha Grande	35
Fig.11 - Comparação dos regimes de precipitação em Fátima e Marinha Grande	36
Fig.12 - Classificação térmica do clima	38
Fig.13 - Mapa de solos	41
Fig.14 - Ocupação agrícola e florestal	44
Fig.15 - Unidades naturais da bacia	47
Fig.16 - Densidade da população (1864)	54
Fig.17 - Densidade da população (1981)	55
Fig.18 - Variação da população (1864-1960)	58
Fig.19 - Variação da população (1960-1970)	60
Fig.20 - Variação da população (1970-1981)	61
Fig.21 - População residente com idade inferior a 15 anos (1981)	66
Fig.22 - População residente com idade superior a 64 anos (1981)	67
Fig.23 - Coeficiente de dependência (1981)	70

Fig.24 - População activa no sector primário (1981)	73
Fig.25 - População activa no sector secundário (1981)	74
Fig.26 - População activa no sector terciário (1981)	75
Fig.27 - Taxa de actividade (1981)	77
Fig.28 - População por lugares em 1970	80
Fig.29 - Rede viária	82
Fig.30 - Evolução da estrutura do emprego e do produto	86
Fig.31 - Consumo agrícola de electricidade (Kwh/hab - 1983)	110
Fig.32 - Variação do consumo agrícola de electricidade (70-83)	111
Fig.33 - Nº de cabeças de gado bovino por exploração (1979)	117
Fig.34 - Nº de cabeças de gado suíno por exploração (1979)	119
Fig.35 - Variação do número de cabeças de gado suíno (72/79)	120
Fig.36 - Consumo industrial de electricidade (Kwh/hab - 1983)	133
Fig.37 - Variação do consumo industrial de electricidade (70-83)	134
Fig.38 - Isócronas de Leiria	142
Fig.39 - Preferências dominantes	144
Fig.40 - Número de pessoas por família (1981)	150
Fig.41 - Número de alojamentos por família	151
Fig.42 - Número de pessoas sem água (1981)	154
Fig.43 - Alojamentos com rede pública de água (1981)	155
Fig.44 - Número de pessoas sem electricidade (1981)	157
Fig.45 - Consumo doméstico de electricidade (Kwh/hab - 1983)	158
Fig.46 - Variação do consumo doméstico de electricidade (1970-83)	159
Fig.47 - Número de pessoas sem retrete (1981)	161
Fig.48 - Relação entre as variáveis	167
Fig.49 - Relação entre os factores e variáveis mais significativas	168
Fig.50 - Distribuição dos scores no Factor I	170
Fig.51 - Distribuição dos scores no Factor II	171
Fig.52 - Distribuição dos scores no Factor V	172
Fig.53 - Importância relativa das freguesias	174

Fig.54 - Apresentação esquemática da organização do espaço na bacia hidrográfica do rio Lis	175
Fig.55 - Localização das pedreiras, barreiros e areeiros	187
Fig.56 - Indústrias transformadoras e o aproveitamento das matérias primas locais	188
Fig.57 - Localização de algumas actividades poluidoras na bacia hidrográfica do rio Lis	190
Fig.58 - Esquema geral do aproveitamento hidroagrícola do rio Lis	195

NOTA DE APRESENTAÇÃO

Durante demasiado tempo os responsáveis de muitos países não deram o relevo devido à problemática da organização do espaço e do ambiente. Assim aconteceu em Portugal, com consequências em alguns casos irreparáveis em relação à defesa e à promoção desses valores, pondo em causa padrões mais elevados de desenvolvimento e de bem-estar.

Trata-se, felizmente, de atitude que está agora a desaparecer, com o reconhecimento simultaneamente de duas perspectivas que são fundamentais para o bom êxito das políticas a seguir. Por um lado, com a noção de que os valores da organização do espaço e do ambiente são da responsabilidade de todos os níveis de intervenção, não sendo possível chegar a soluções satisfatórias se não houver o comprometimento de todos os que, a nível local, nacional e mesmo internacional, estão em alguma medida envolvidos. Por outro lado, com a noção de que se trata de valores que não poderão ser defendidos com políticas puramente negativas, tomando-se indispensável avançar a tempo com a adopção das soluções mais favoráveis nos campos da ocupação do espaço e da defesa e promoção dos valores ambientais.

A Bacia Hidrográfica do Rio Lis pode ser apresentada como um exemplo especialmente expressivo da delicadeza e da confluência de interesses a ter em conta a estes propósitos. Constituindo uma zona com excelentes potencialidades a nível nacional e mesmo internacional, importa apostar num aumento ainda maior das suas taxas de crescimento. Mas sendo simultaneamente uma zona com grande sensibilidade nos campos do ordenamento e do ambiente, importa preservar e promover estes valores, garantindo a qualidade de vida das suas populações e mesmo o aproveitamento futuro das suas potencialidades.

Com esta dupla preocupação, tem o maior interesse o estudo que agora se apresenta, feito por sugestão e solicitação do Prof. Jorge Gaspar, com o apoio do Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa (CEPCEP) e da Câmara Municipal de Leiria, tendo tido como autores os Drs. António Campar, António Gama, Lúcio Cunha, Rui Jacinto, Isabel Boura, João Medeiros e Jorge Brandão.

Não se trata, pois, de um trabalho da Comissão de Coordenação, que esteve todavia nele envolvida através da participação de técnicos seus. Mas é com o maior gosto que lhe é dada a oportunidade de participar na sua edição, divulgando um estudo de tão grande interesse em domínios que estão no cerne das suas responsabilidades regionais.

Coimbra, Abril de 1989

O Presidente

Manuel Carlos Lopes Porto

(Prof. Doutor Manuel Carlos Lopes Porto)

NOTA PRÉVIA

A bacia hidrográfica do rio Lis, apesar das suas reduzidas dimensões, encerra no entanto consideráveis problemas de natureza ambiental. A atenção que deve ser dada ao ambiente, em geral, e à gestão e conservação dos recursos hídricos, em particular, levou a Câmara Municipal de Leiria a solicitar ao Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa (CEPCEP) a preparação de um trabalho sobre a bacia do rio Lis, onde fossem equacionados os principais problemas ambientais que a afectam e que servisse de base a um encontro que estava em preparação, integrado no Ano Europeu do Ambiente.

O CEPCEP, por sugestão do Prof. Jorge Gaspar, solicitou a realização do estudo a um grupo de geógrafos que desempenham as suas actividades como assistentes no Instituto de Estudos Geográficos da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra e como técnicos na Comissão de Coordenação da Região Centro. O trabalho que agora vem a público é a versão então apresentada; temos consciência que a complexidade que a área encerra, tanto do ponto de vista económico e social como ambiental, exigiria maior desenvolvimento e profundidade. Contudo, *"A bacia hidrográfica do rio Lis - contributo para o estudo da organização do espaço e dos problemas de ambiente"* constitui uma primeira abordagem do problema e poderá vir a ser um instrumento válido para todos aqueles que, no futuro, se queiram debruçar, em estudos mais pormenorizados, sobre esta área e sobre estas questões.

O Simpósio sobre *"A protecção do ambiente e a gestão dos recursos naturais na bacia do rio Lis"*, realizado em Leiria a 11 de Maio de 1988, teve a presença dos autores e de vários técnicos, além de entidades locais, regionais e nacionais interessadas na temática em discussão, nomeadamente as Juntas de Freguesia, as Câmaras Municipais e as Escolas que se localizam na referida área, a Direcção Hidráulica do Mondego e a Comissão de Coordenação da Região Centro, tendo o encontro sido encerrado por Suas Excelências o Ministro da Educação e o Secretário de Estado do Ambiente.

Seguidamente, apresentam-se as conclusões que resultaram das comunicações e dos debates havidos.

I. O diagnóstico da bacia hidrográfica do rio Lis mostra que este espaço só aparentemente constitui uma unidade homogénea. A análise mais detalhada do meio físico-natural e da ocupação humana e organização económica e social evidencia internamente um conjunto diversificado de unidades locais:

a) Nas serras calcárias, a falta de água, a poluição das águas subterrâneas e a exploração de pedreiras são os principais problemas detectados.

b) A exploração de barreiros, a degradação florestal e a concentração de unidades pecuárias e industriais assumem particular relevo nas colinas gresosas afectando os solos e os recursos hídricos.

c) O litoral, espaço frágil mas importante sob os mais diversos pontos de vista, necessita de um ordenamento para fazer face ao seu actual processo de desenvolvimento, por forma a responder às crescentes solicitações e pressões para efeitos de habitação, turismo e lazer.

d) Os vales do Lis e Lena, em profunda alteração, apresentavam-se como a unidade mais vulnerável e sensível, fruto de modificações no modo de produção agrícola e do incremento urbano-industrial.

II. Sobrepondo-se a este quadro natural, desenham-se dinâmicas distintas de ocupação do solo e de organização económica e social:

a) As áreas urbanas, em que os problemas mais importantes resultam da natureza de ocupação do solo, com uma densificação e construção em altura, e das carências de equipamento e infra-estruturas, conduzindo a uma degradação progressiva do ambiente urbano.

b) As áreas peri-urbanas de desenvolvimento recente, prolongando muitos dos problemas existentes nas áreas urbanas, são áreas multiformes que, em função dos diferentes usos do solo, se tornam propícias ao aparecimento de focos dispersos de poluição.

c) Os espaços rurais, bastante diversificados, colocam como principais problemas os directamente implicados com as áreas de urbanização recente e os correspondentes às áreas mais interiores e periféricas que, estagnando do ponto de vista demográfico, dão lugar ao abandono dos campos e à florestação.

III. Decorrente desta análise e das discussões havidas, reconhece-se que a solução dos problemas ambientais da bacia hidrográfica do rio Lis passa pela implementação de algumas medidas, gerais e específicas, que se enunciam em seguida:

1. A necessidade de uma gestão global e integrada do espaço e dos recursos naturais passa pela elaboração de um Programa de Ordenamento e Gestão Ambiental (POGA) para o conjunto da bacia hidrográfica do rio Lis.

Este programa deve traduzir o modelo global de desenvolvimento e ordenamento do território da bacia, articulando os problemas locais com as preocupações de ordenamento e desenvolvimento a nível regional e com as condicionantes impostas por legislação e normas nacionais e comunitárias.

2. Este programa de ordenamento deve ser concebido numa perspectiva integrada e atender à organização do espaço no interior da bacia e à gestão racional dos recursos, bem como ao tratamento e reciclagem dos resíduos. Uma das suas importantes funções será a de articular e coordenar acções actualmente em curso, quer nas autarquias, quer nas Associações de Municípios (Alta Estremadura) ou noutras instâncias intermédias de poder local.

3. A bacia do rio Lis pode ser o espaço ideal para uma intervenção com sucesso no domínio do ambiente, pelos seguintes motivos:

- os problemas existentes, ainda que graves, não são irrecuperáveis;
- a dimensão da bacia é equilibrada: mais ou menos 900 Km², aproximadamente 1% da superfície do país e 162 000 habitantes;
- tem potencialidades nos domínios da agricultura e da indústria.

4. O envolvimento das autarquias é determinante como elemento de regulação do sistema de compatibilização dos conflitos que, neste âmbito, poderão emergir a nível local.

Por outro lado, as autarquias devem desempenhar um lugar de charreira no diálogo com os agentes económicos poluidores e na articulação com diferentes serviços públicos que tutelam as questões relacionadas com o ambiente e o ordenamento, por forma a definir as políticas e medidas mais adequadas de gestão e controlo.

Para isso importa que haja descentralização de funções e competências, claramente definidas na lei.

5. Numa avaliação global da qualidade do ambiente na bacia hidrográfica do rio Lis, verifica-se que existem problemas que afectam todos os seus componentes e, em particular, o estado dos recursos hídricos. Todos eles reclamam por uma intervenção imediata das autoridades competentes. Assim, apresentam-se como medidas mais importantes:

a) Prosseguir o estudo da qualidade da água disponível e analisar as necessidades actuais e previsíveis, definindo-se:

- a qualidade da água;
- as cargas poluentes e as possibilidades de depuração;
- a vocação da reserva hídrica;
- a fixação de parâmetros a que a água deve obedecer para as suas

diferentes utilizações.

b) Construir estações depuradoras de esgotos domésticos com garantia de funcionamento eficiente dando os necessários incentivos a esta construção e simplificando a burocracia actual.

c) Criar uma rede de amostragens para facilitar aos serviços a determinação regular da qualidade da água.

d) Regulamentar urgentemente a Lei de Bases do Ambiente, prevendo, por um lado, uma forte intervenção do poder local a todos os níveis incluindo o das futuras Regiões Administrativas e, por outro, dando desde já prioridade à lei da qualidade da água e ao regulamento das instalações industriais e agro-pecuárias.

e) Dotar os poderes locais de meios técnicos, humanos e financeiros que permitam defender os valores ambientais.

f) Implementar um Programa de Ordenamento e Gestão Ambiental, em que sejam abordadas, de forma integrada, todas as vertentes de desenvolvimento da bacia hidrográfica do rio Lis.

g) Sensibilizar as populações, em geral e as camadas mais jovens, em particular, para a defesa das questões ambientais.

h) Alertar os agentes económicos para a responsabilidade que lhes cabe em todo o processo de legislação do meio ambiente, nomeadamente através das descargas de efluentes industriais sem prévio tratamento. Paralelamente, impõe-se a fixação de normas enquadradoras de qualidade, duração, momento e localização a que terão de satisfazer as respectivas descargas.

INTRODUÇÃO

1. O estudo

A evolução e transformação recentes verificadas na ocupação humana e nas actividades económicas tiveram implicações sobre o meio físico e o ambiente que devem merecer de todos uma atenção particular. O presente estudo que, por solicitação do Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa (CEPCEP), o Prof. Jorge Gaspar sugeriu que desenvolvessemos, procura levantar alguns destes problemas, cuja manifestação é evidente na bacia hidrográfica do rio Lis. Embora a área que ocupa não seja consideravelmente vasta, encerra, no entanto, notáveis diferenças físicas (morfológicas, pedológicas, etc.), económicas e sociais, que se torna pertinente analisar de modo a compreender a amplitude dos problemas ambientais que afectam a bacia deste rio. Com este contributo, que servirá de base a uma ampla discussão sobre os problemas decorrentes da relação homem/meio, fornecem-se elementos que ajudam a conhecer a realidade económica e social desta área.

Atendendo aos temas em questão e à área onde se centra o estudo, a sua realização é não só actual como premente. A sua actualidade reside na atenção que vem sendo dada às bacias hidrográficas, nomeadamente quanto ao aproveitamento, gestão e controlo dos recursos hídricos, e às questões do ambiente, que culminaram com a consagração do Ano Europeu do Ambiente. Por isso, é importante questionarmo-nos sobre o tipo de problemas que aqui ocorrem e as respectivas causas, pois só assim é possível actuar de modo fundamentado e integrado.

A emergência de casos de poluição ambiental¹, tanto concentrados como difusos, veio chamar a atenção para as questões do ambiente a nível local. A recente, intensa e difusa expansão industrial e urbana e os consequentes impactes na

¹ Poluir significa etimologicamente "profanar, macular, manchar, sujar, degradar, contaminar."

"O termo poluição designa o conjunto dos lançamentos de compostos tóxicos libertados pelo Homem na atmosfera, mas também as substâncias que, sem serem, no imediato, verdadeiramente perigosas para os organismos vivos, exercem de qualquer modo uma acção perturbadora sobre o ambiente". J. P. Charbonneau et al, 1977, p. 132.

organização do espaço, são factores locais condicionantes e com futuras implicações tanto ao nível do ambiente como do ordenamento e do desenvolvimento.

Os impactes da degradação ambiental na área resultam fundamentalmente de uma implantação humana desorganizada e da localização de determinados tipos de actividades, sobretudo as indústrias de curtumes, plásticos e cimentos. A densificação de outras instalações como as pocilgas, que se manifestam por uma contaminação dos sistemas hídricos, e a concentração de residências carecidas de adequada e eficaz rede de saneamento, têm a mesma consequência apesar de as formas de poluição serem mais difusas e pontuais.

Nesta medida, justifica-se a análise económica e social ajustada às finalidades do estudo, que são os problemas ambientais da bacia do Lis, inventariando os seus principais problemas e contribuindo, assim, para a definição de políticas de gestão e controlo.

A interdependência dos factores que condicionam os diferentes sistemas (físicos, económicos e sociais) faz com que seja importante analisar a sua dinâmica e não apenas a sua interpretação estática.

A realização do estudo tem ainda o mérito de aprofundar o conhecimento sobre as questões e problemas ambientais locais, suscitando o debate por forma a sensibilizar os residentes para a preservação do meio onde vivem. Um dos aliciantes de estudos desta índole reside na necessidade de uma abordagem que integre formações complementares.

O desenvolvimento dum estudo que se centra sobre questões relacionadas com o meio ambiente levanta a necessidade de precisar alguns conceitos. O meio ambiente é talvez o mais difícil de definir pois as perspectivas variam consoante os autores e as épocas, como podemos ver através dos exemplos que apresentamos. "O que é o meio ambiente (*l'environnement*) ? Uma realidade científica, um tema de agitação, o objecto de um grande medo, uma diversão, uma especulação? *Tout a la fois*. É preciso, naturalmente, partir do seu sentido original correspondendo a um termo de ecologia. O meio ambiente é simultaneamente um meio e um sistema de relações."¹

¹ Pierre George, 1971, p. 3.

"O meio ambiente é o meio global em contacto com o qual são afrontadas as colectividades humanas numa situação dialéctica de acções e de reacções recíprocas, que põem em jogo todos os elementos do meio."¹

Observado noutra perspectiva, o meio ambiente humano é definido com uma objectividade quase polémica, como um dos numerosos subsistemas que compõem o vasto subsistema ecológico da natureza."²

Segundo Galvan-Tortolero³, o meio natural pode apresentar algumas funções, nomeadamente:

- Funções de produção (fornecimento de matéria e energia. Recursos naturais)

1. Produção de recursos abióticos
2. Produção de recursos bióticos, não necessariamente transformados
3. Produção agrícola

- Funções de aprovisionamento (afecção de espaço e superfície para as actividades humanas)

4. Actividades urbanas e industriais
5. Resíduos
6. Actividades recreativas

- Funções de informação

7. Informação

- Funções de regulação

8. Reserva
9. Depuração
10. Regulação

Os recursos naturais, em virtude dos impactes do seu aproveitamento, assumem grande importância nas questões relacionadas com este tema. Podemos defini-los como sendo "o conjunto de elementos bióticos e não bióticos da Terra,

¹ Pierre George, 1971, p. 45.

² Tomás Maldonado, 1972, p. 17.

³ Galvan-Tortolero, citado por Juan Haro, 1985, p. 21.

hem como as diversas formas de energia recebidas (solar) ou produzidas sem intervenção humana (ventos e marés)."¹ Dependentes das necessidades e das técnicas disponíveis pelas sociedades humanas, os recursos naturais deverão assim ser entendidos como parte integrante do meio ambiente e considerados na sua análise.

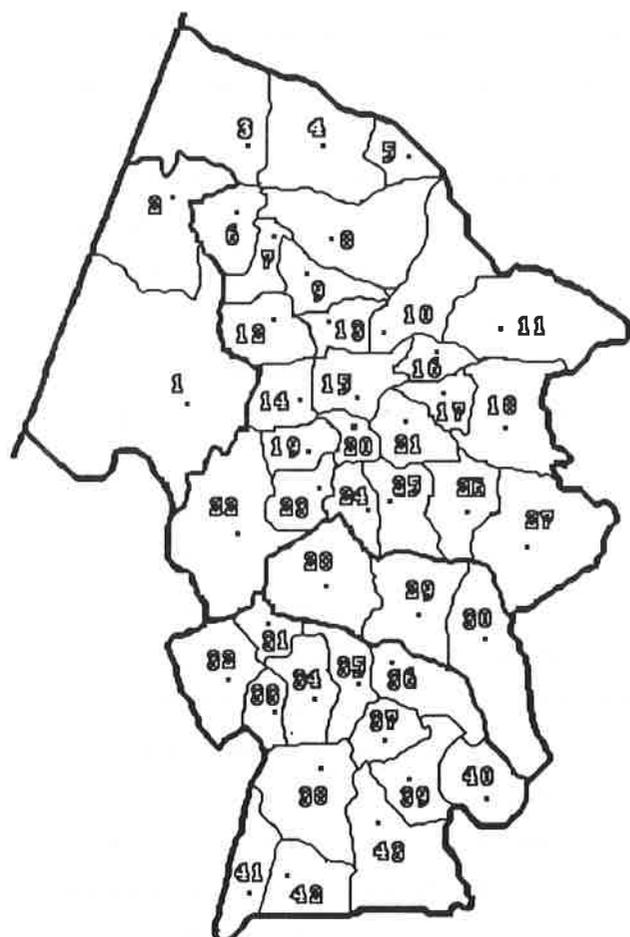
"A Ecologia é uma ciência intimamente associada a todas estas questões, simultaneamente muito velha e muito nova, muito segura relativamente a alguns conceitos e muito aberta relativamente a outros, interdisciplinar, multidisciplinar e de campo realmente ilimitado. Tem uma inequívoca vocação de síntese, colocando-se para além das ciências que tendem para a análise. Este é um primeiro e firme ponto de contacto com a Geografia. Hoje é reconhecida a sua importância ao constatar-se as perturbações do meio, da natureza. Em geral, aceita-se que foi o zoólogo alemão Ernest HAECKEL (1834-1919) o primeiro a empregar a palavra "Ecologia" (*Oekologie*) em vários trabalhos por volta de 1870. O que este conceito significa para o autor, podemos reconhecê-lo no texto seguinte: entendemos por Ecologia o conjunto de conhecimentos referentes à economia da natureza, a investigação de todas as relações do animal tanto com o seu meio inorgânico como orgânico. Segundo MARGALEF, a Ecologia tem velhas e múltiplas raízes: a descrição e ordenação da paisagem geográfica, as questões práticas de agricultura e criação de gado, a Fisiologia e Etologia animais, a Demografia."²

Um contributo fundamental para a Ecologia foi o conceito de "ecossistema". A concepção tradicionalmente aceite descrevia-o como um conjunto de elementos (vivos e não vivos) que se encontravam numa determinada área. Essas componentes não evoluem isoladamente, pelo contrário, evoluem com uma clara relação de interdependência. Contudo, o termo ecossistema aparece num contexto essencialmente biológico, sendo os seres vivos os protagonistas principais. A parte abiótica conservaria um papel muito modesto, de suporte mudo ou de pano de fundo. Por isso SOCHAVA propôs o termo geossistema para corrigir o peso excessivo do elemento vivo e para aumentar o peso dos componentes geológico e histórico. Contudo, os termos "geossistema" e "ecossistema" são essencialmente equivalentes,

¹ Vocabulaire de l'environnement, 1976, p.108.

² Juan Haro, 1985, p. 23.

Fig. 1 - DIVISÃO ADMINISTRATIVA DA ÁREA ESTUDADA



CONCELHO DE MARINHA GRANDE

- 1 - Marinha Grande
- 2 - Vieira de Leiria

CONCELHO DE LEIRIA

- 3 - Coimbra
- 4 - Monte Redondo
- 5 - Bajouca
- 6 - Carvide
- 7 - Monte Real
- 8 - Souto da Carpalhosa
- 9 - Ortigosa
- 10 - Milagres
- 11 - Colmeias
- 12 - Amor
- 13 - Regueira de Pontes
- 14 - Barosa
- 15 - Marrazes
- 16 - Boa Vista
- 17 - Santa Eufémia
- 18 - Caranguejeira
- 19 - Parceiros
- 20 - Leiria
- 21 - Pousos
- 22 - Maceira
- 23 - Azóia
- 24 - Barreira
- 25 - Cortes
- 26 - Arrabal
- 27 - Santa Catarina da Serra

CONCELHO DA BATALHA

- 28 - Batalha
- 29 - Reguengo do Fetal
- 30 - São Mamede

CONCELHO DE PORTO DE MÓS

- 31 - Calvaria de Cima
- 32 - Juncal
- 33 - Pedreiras
- 34 - São João Baptista
- 35 - São Pedro
- 36 - Alqueidão da Serra
- 37 - Alcaria
- 38 - Serro Ventoso
- 39 - Alvados
- 40 - Mira d'Aire
- 41 - Arrimal
- 42 - Mendiga
- 43 - São Bento

tendo este último conceito consequências notáveis para uma compreensão actual da natureza, da paisagem ou do meio.¹

"As características fundamentais dos ecossistemas são as interacções entre as duas classes de conjuntos (vivos e inanimados) que são fundamentalmente de tipo energético; os ecossistemas são entes reais, não são autosuficientes, nem estáticos; por último, são também entes abstractos, quer dizer, esquemas conceptuais elaborados a partir do conhecimento de sistemas reais."²

Na Lei de Bases do Ambiente, o ambiente foi entendido como "conjunto de sistemas físicos, químicos e biológicos e suas relações, e dos factores económicos, sociais e culturais com efeito directo ou indirecto, mediato ou imediato, sobre os seres vivos e a qualidade de vida do homem."³

O âmbito espacial deste estudo pode ser bem definido já que se confina à bacia hidrográfica do Lis. A estrutura do trabalho reflecte uma perspectiva segundo a qual os problemas e a dinâmica do sistema ambiental só se compreendem a partir da análise da relação entre os aspectos físicos, do meio natural e as actividades e a organização económica e social. Assim, caracteriza-se o meio físico-natural da área compreendida pela bacia hidrográfica do rio Lis, a dinâmica demográfica, causa e consequência da estrutura económica e do seu comportamento evolutivo.

Do ponto de vista temporal, procurou-se avaliar a evolução dos grupos e das actividades humanas nas últimas décadas e quais as consequências e impactes que introduziram na qualidade do meio ambiente.

Esta caracterização só foi possível com recurso aos elementos estatísticos disponíveis cuja divulgação é feita tendo por base as unidades administrativas. Por este motivo, houve a necessidade de adaptar o limite real e preciso da bacia, utilizando para o efeito os limites administrativos mais aproximados (Fig. 1).

Finalmente são apresentados alguns dos principais problemas ambientais que se manifestam na bacia estudada.

¹ Juan Haro, 1985, p. 24 e segs..

² Juan Haro, 1985, p. 24 e segs..

³ Lei 11/87, de 7 de Abril.

2. Ambiente, ordenamento do território e desenvolvimento

A necessidade de uma política de ambiente é hoje pacificamente aceite pelos diferentes actores, agentes e entidades, qualquer que seja o seu nível de actuação (local, regional, nacional ou mesmo internacional). A necessidade desta política decorre dos "problemas de ambiente que, tais como actualmente os conhecemos, têm origem num desenvolvimento urbanístico, industrial e agrícola demasiado intenso e por vezes anárquico, que conduziu ao desperdício de recursos raros e à acumulação de poluição, prejuízos e riscos tecnológicos que ameaçam a saúde humana e o meio natural"¹. As questões ecológicas e de ambiente emergiram "como fenómeno social depois de 1970, ano da protecção da natureza. Além de um modo consagrado quase oficialmente por uma profusão de declarações e pela criação de ministérios do Meio Ambiente, impôs-se como o grande problema dos nossos tempos, a bem dizer o único a ser fundamental"². Por isso, todos os países europeus começaram a adoptar, desde o final dos anos sessenta, políticas de protecção do ambiente. Depressa se mostrou que o âmbito nacional era insuficiente para as questões do ambiente pelo que os Chefes de Estado e de Governo da Comunidade proclamaram, em Outubro de 1972, a necessidade de pôr em andamento uma política comunitária do ambiente. Cerca de quinze anos mais tarde tal política conta com um número considerável de realizações no seu activo, mas o ambiente europeu continua a degradar-se, o que torna indispensáveis novos esforços.

É neste contexto que encontramos as razões para a definição de uma política do ambiente por parte da Comunidade Económica Europeia que, apesar de não se encontrar enunciada no Tratado de Roma, tem uma referência autónoma no Acto Unico Europeu³. Os motivos principais que estão subjacentes à sua definição são:

¹ CEE, 1987, p. 5.

² J.P. Charbonneau et al., 1977, p. 391.

³ Acto Unico Europeu, 1986, artº 130 R, S e T.

- a melhoria das condições de vida e de trabalho dos cidadãos, justificando que os respectivos países colaborem para o desenvolvimento harmonioso das actividades económicas e de uma expansão contínua e equilibrada;

- a aplicação de políticas nacionais divergentes poderia acarretar disparidades susceptíveis de afectar o bom funcionamento do mercado comum;

- o carácter transfronteiriço que a poluição pode assumir¹.

Os primeiros programas europeus neste domínio (1973-76 e 1977-81) centravam a sua acção na resposta imediata aos graves problemas suscitados pela poluição, particularmente da que decorre da sociedade industrial. A sua principal preocupação era o combate à poluição mas com intervenções a jusante do eclodir dos problemas.

No terceiro programa de acção (1982-86), adoptado em 1983, assiste-se a uma mudança de atitude face às questões ambientais com a adopção de uma "estratégia global e preventiva de salvaguarda do meio ambiente e dos recursos. Com efeito, a luta contra a poluição e a degradação dos recursos raros é menos onerosa, mais eficaz e mais favorável a um desenvolvimento económico saudável se os imperativos ambientais forem tidos em conta desde o início dos processos de concepção e decisão de toda a acção económica, seja esta da agricultura, da energia, da indústria, dos transportes ou do turismo. Instrumento-chave desta nova abordagem preventiva, uma directiva europeia adoptada em 1985² subordina a autorização de construção de grandes obras industriais e de infraestruturas a um estudo prévio da sua incidência no ambiente"³.

O quarto programa⁴, além de confirmar a estratégia preventiva, "pretende ir mais longe, ao fazer da protecção do ambiente um elemento essencial de toda a política económica e social. Esta nova concepção do papel e da importância da política faz do ambiente a base e o limite do desenvolvimento e implica:

¹ CEE, 1987, p. 5.

² Directiva 85/337/CEE de 5 de Julho, que obriga os Estados-membros a adoptarem, no prazo de 3 anos, o procedimento de avaliação do impacte ambiental para determinadas categorias de projectos.

³ CEE, 1987, p. 5.

⁴ COM(86) 485 final de Outubro de 1986.

- uma inserção mais efectiva da política do ambiente noutras políticas comunitárias (agricultura, indústria, energia, política regional);
- o estabelecimento de normas ambientais mais estritas no âmbito da realização do mercado interno europeu;
- desenvolvimento dos investimentos de melhoria do ambiente;
- uma melhor informação;
- uma execução eficaz da legislação comunitária de protecção do ambiente;
- o recurso a uma vasta gama de abordagens da prevenção e controlo das poluições."

Os dois eixos fundamentais da política europeia do ambiente são a luta contra a poluição e os danos e a melhoria da gestão do espaço, do meio e dos recursos naturais. Na luta contra a poluição e os danos os aspectos mais relevantes são:

- águas mais limpas (protecção das águas subterrâneas e de superfície, doces e marítimas, objectivos de qualidade para as águas de banho, as águas potáveis, as águas doces aptas para a vida dos peixes e as águas destinadas à criação de moluscos e crustáceos);

- uma atmosfera purificada;
- redução do ruído;
- um melhor controlo dos produtos químicos;
- os riscos da biotecnologia dominados;
- uma maior segurança nuclear.

Em Portugal, este tipo de preocupações consta do artigo 66º da Constituição da República Portuguesa¹ e teve na Lei de Bases do Ambiente² o seu corolário.

¹ Artigo 66º (Ambiente e qualidade de vida):

1. Todos têm direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender.

2. Incumbe ao Estado, por meio de organismos próprios e por apelo e apoio a iniciativas populares:

a) Prevenir e controlar a poluição e os seus efeitos e as formas prejudiciais de erosão;

b) Ordenar o espaço territorial de forma a construir paisagens biologicamente equilibradas;

Por outro lado, a abordagem das questões do ambiente tem também afinidades com o ordenamento do território, entendido como a expressão espacial das políticas económica, social, cultural e ecológica de toda a sociedade. Assim, o ordenamento do território é, simultaneamente, "uma disciplina científica, uma técnica administrativa e uma política concebida como uma aproximação interdisciplinar e global tendente ao desenvolvimento equilibrado das regiões e à organização física do espaço segundo uma concepção directora."¹

O centro da sua preocupação é "o homem e o seu bem estar, bem como a sua interacção com o ambiente", tendo como objectivo "proporcionar-lhe um quadro e uma qualidade de vida que assegure o desenvolvimento da personalidade e um ambiente organizado à escala humana."

O ordenamento do território procura atingir paralelamente os seguintes objectivos:

- o desenvolvimento sócio-económico equilibrado das regiões;
- a melhoria da qualidade de vida;
- a gestão responsável dos recursos naturais e a protecção do ambiente.

Promovendo estratégias que reduzam ao máximo os conflitos entre as necessidades crescentes em recursos naturais e as exigências da sua conservação, visa assegurar uma gestão responsável das condições naturais, dos recursos do solo e do subsolo, do ar e das águas, dos recursos energéticos, da fauna e da flora, dando uma atenção particular às belezas naturais, ao património cultural e arquitectural e à

c) Criar e desenvolver reservas e parques naturais e de recreio, bem como classificar e proteger paisagens e sítios, de modo a garantir a conservação da natureza e a preservação de valores culturais de interesse histórico ou artístico;

d) Promover o aproveitamento racional dos recursos naturais, salvaguardando a sua capacidade de renovação e a estabilidade ecológica.

3. É conferido a todos o direito de promover, nos termos da lei, a prevenção ou a cessação dos factores de degradação do ambiente, bem como, em caso de lesão directa, o direito à correspondente indemnização.

4. O Estado deve promover a melhoria progressiva e acelerada da qualidade de vida de todos os portugueses.

² Lei 11/87, de 7 de Abril.

¹ Carta Europeia do Ordenamento do Território, adoptada pelo Conselho da Europa em Maio de 1983.

utilização racional do território. O ordenamento do território deve ser democrático, global, funcional e prospectivo.¹

No nosso país, são vários os instrumentos de ordenamento do território susceptíveis de serem aplicados a diferentes níveis. O Plano², os Planos Sectoriais, a Reserva Agrícola Nacional³, a Reserva Ecológica Nacional⁴ e as Areas Classificadas são os exemplos de âmbito nacional, enquanto os Planos Regionais de Ordenamento do Território⁵ são a figura de ordenamento para o nível regional ou subregional; os Planos Directores Municipais⁶, os Planos Gerais de Urbanização, os Planos Parciais de Urbanização e os Planos de Pormenor⁷ são os elementos de ordenamento a nível local.

O Programa de Desenvolvimento Regional apresentado por Portugal e aprovado pela CEE tem, no domínio do ambiente, os seguintes objectivos:

"- assegurar a gestão racional dos recursos naturais, em particular os recursos hídricos, garantindo a produtividade dos ecossistemas e a sua perenidade, considerando todas as actividades humanas com influência na qualidade do ambiente: agricultura, silvicultura, caça, pesca, indústria, transportes, obras públicas;

- preservar a qualidade dos componentes do ambiente, eliminando ou reduzindo as diversas formas de poluição para níveis admissíveis, incluindo a poluição sonora e transfronteiriça;

- defender os valores naturais e culturais relevantes;

- promover a participação das populações no fomento e execução da política de recursos naturais, ambiente e saneamento básico;

- proporcionar, em prazo aceitável (se possível até 1990), às populações de todos os níveis sócio-económicos e de todas as zonas do país, condições satisfatórias de bem-estar e de salubridade nos domínios do abastecimento

¹ Carta Europeia do Ordenamento do Território, 1983.

² Constituição da República Portuguesa, 1976, art. 91º.

³ Decreto-Lei 451/82, de 15 de Novembro.

⁴ Decreto-Lei 321/83, de 5 de Julho.

⁵ Decreto-Lei 338/83, de 20 de Julho.

⁶ Decreto-Lei 208/82, de 26 de Maio.

⁷ Decretos-Lei 560 e 561/71, de 17 de Dezembro.

de água potável, de drenagem e depuração de águas residuais e de limpeza pública, remoção, tratamento e destino final dos lixos."

Deste modo parece lícito concluir que a resolução dos problemas do ambiente exige uma abordagem integrada e concertada entre várias políticas nomeadamente as de ordenamento do território e de desenvolvimento regional.

3. A bacia hidrográfica do rio Lis como sistema

O estudo das bacias hidrográficas desenvolve-se nas primeiras décadas deste século um pouco por todo o mundo, atingindo, no período de 1935-50, uma importância significativa ao nível das doutrinas de planeamento regional. É sobretudo a partir da experiência do Tennessee Valley Authority¹, utilizada como exemplo e modelo, que as bacias hidrográficas ganham importância no plano do desenvolvimento regional. Independentemente dos resultados obtidos com esta experiência, a sua influência foi marcante pois as bacias passaram a ser consideradas como unidades regionais com uma certa homogeneidade económica e/ou ecológica. O conceito de bacia hidrográfica entendida como unidade regional desenvolve-se com os trabalhos de BOUDEVILLE², quando as considera um espaço com uma certa unidade económica. Esta perspectiva levou tanto académicos como técnicos a tomá-la como objecto e tema de estudo.

No caso português, A. Amorim GIRÃO (1922 e 1953) e A. Fernandes MARTINS (1940) estudaram as bacias hidrográficas do Vouga e do Mondego, acabando por entendê-las como unidades importantes que deviam ser consideradas na sua globalidade. O estudo das bacias hidrográficas foi também utilizado com outras finalidades, de que são exemplos os relacionados com aproveitamentos hidro-

¹ J. Friedman, 1979 (O desenvolvimento da bacia de um rio como modelo de planificação), pp. 73-79.

² "Três bacias fluviais. Três estados de desenvolvimento.

1. T.V.A. (Estados Unidos), 1933- superfície: 240000 Km²; Comprimento: 1050 Km

2. S. Francisco (Brasil), 1963 - 600000 Km²; 3160 Km;

3. Moselle, Saône, Rhône (França), 1968 - 100000 Km²; 940 Km.

Boudeville, 1961, p. 99.

agrícolas, caso do rio Lis (anos 40)¹, outros rios do centro e sul do país e, numa época mais recente, os relacionados com a preservação do meio ambiente.

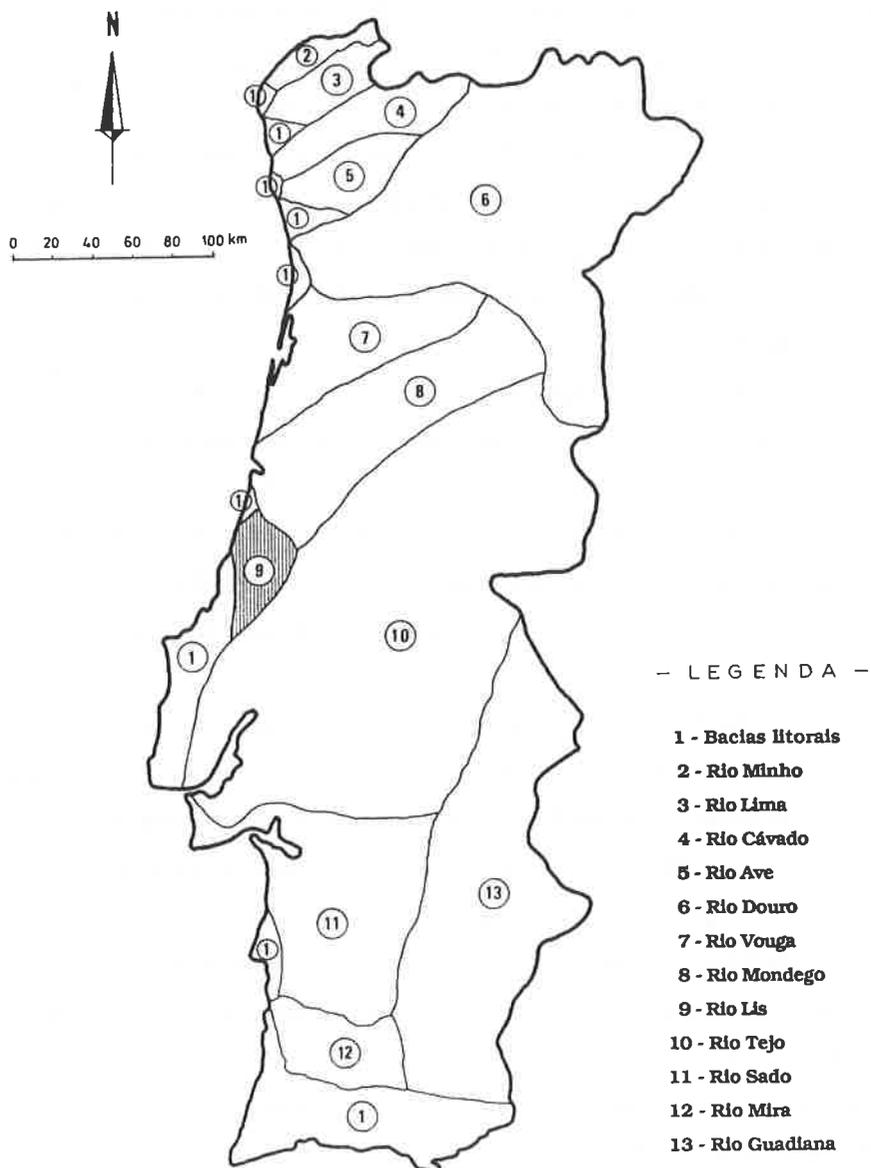
Com efeito, as bacias hidrográficas apresentam-se como unidades particularmente sensíveis quanto à conservação e qualidade do meio ambiente dado que são os receptores naturais dos efluentes de diversas proveniências. A degradação da qualidade da água nalgumas das bacias hidrográficas portuguesas, levou, recentemente, ao desenvolvimento de uma experiência piloto no norte do país, com a entrada em funcionamento, em 1986, da Comissão de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Ave. Pretendeu-se, assim, recuperar a qualidade da água e do ambiente numa área que, apesar de complexa do ponto de vista geo-humano, apresenta no entanto uma certa unidade, cujo elemento integrador é a rede de drenagem do Ave.

Este programa, lançado numa bacia hidrográfica densamente povoada e, pelo menos no seu sector inferior, caracterizada por um processo de urbanização e de industrialização difusas, poderá servir de exemplo e de incentivo a realizações semelhantes noutras bacias hidrográficas já degradadas, como será o caso da do rio Lis, ou, o que será ainda mais importante, a de evitar a degradação daquelas cuja qualidade das águas e do ambiente (sentido amplo) é ainda francamente aceitável.

Por bacia hidrográfica entende-se o espaço geográfico que alimenta um curso de água e por ele é drenado. A bacia terá por eixo o curso de água principal e por limite as linhas de partilha de águas que a separam das bacias adjacentes. No caso do rio Lis, cujas cabeceiras se estendem até aos calcários, a delimitação da bacia hidrográfica não pode ser feita tendo apenas por base os escoamentos superficiais. As condições hidrológicas particulares deste tipo de rocha, nomeadamente a tendência das águas para percorrerem interiormente os calcários, leva à integração na bacia de sectores significativos dos planaltos de Santo António e de São Mamede, responsáveis pelos escoamentos verificados nas exsurgências do Lis e do Lena que alimentam estes cursos de água.

1 MOP - DGSH (1957).

Fig. 2 - A bacia hidrográfica do rio Lis no contexto das bacias hidrográficas portuguesas



Extraído de D.G.R.A.H. - Anuário dos Serviços Hidráulicos,
Udo meteorologia, 1977-78

A bacia hidrográfica do rio Lis é a mais setentrional das bacias costeiras situadas entre as do Mondego e do Tejo. Com uma área de aproximadamente 830Km²¹, confina a Norte com a do Arunca (integrada na do Mondego), a Sul com a bacia do Rio da Areia e a Oriente com a bacia do Nabão (que faz parte da do Tejo). O desenvolvimento que apresenta é essencialmente meridiano, a condizer com o traçado sensivelmente Sul-Norte dos principais elementos hidrográficos que a constituem: o Lis e o Lena, seu afluente (Fig. 2).

O território ocupado pela bacia situa-se numa posição de charneira no contexto regional e nacional. Analisando diferentes divisões regionais apresentadas por vários autores e que privilegiaram quer elementos físicos e edafoclimáticos quer elementos sócioeconómicos, verificamos que a área foi compartimentada e recebeu designações diferentes consoante os casos.² Do ponto de vista administrativo, a bacia insere-se num distrito que está longe de formar uma unidade física, económica e social homogénea de tal modo que as recentes propostas de divisão colocam os seus concelhos em unidades regionais diferentes.³ Convém, no entanto, referir que a tutela para efeitos de gestão e controlo hídricos é assegurada pelos Serviços Hidráulicos do Mondego.

1 L. Veiga da Cunha et al. (1980) apresentam para a área da bacia um valor de 915 Km². O valor que apresentamos resulta da delimitação feita a partir da Carta Corográfica de Portugal na escala de 1: 50000 e apenas diz respeito à escorrência superficial, pela dificuldade de delimitação precisa das áreas cársicas de alimentação das exsurgências dos rios Lis e Lena.

² Orlando Ribeiro considera a área da bacia do Lis como sendo a mais setentrional do Portugal do Sul, imediatamente a sul do limite que faz passar pelo Baixo Mondego e que separa o Norte do Sul. Subdivide, no entanto, em duas subregiões: os Maciços Calcários da Estremadura e a Estremadura Setentrional, geralmente baixa, localizada no sector jusante da bacia. (O. Ribeiro, 1987, p. 188).

Amorim Girão designa por subregião do Lis o território formado pelos concelhos de Pombal, Leiria e Marinha Grande que integra na secção mais meridional da região litoral beirã. Os concelhos de Batalha e Porto de Mós são integrados na subregião de Porto de Mós, perfeitamente distinta da zona plana litoral e parte integrante da Alta Estremadura que este autor considera ter flagrantes afinidades com a Beira. Aquela subregião é uma zona acidentada do maciço, despida e seca, onde os calcários jurássicos mostram uma facies cársica bem acentuada. (A. Girão, 1933, pp. 82 e 116).

³ Inicialmente qualquer das referidas propostas (MAI e CEP, 1976) colocara os concelhos que temos vindo a considerar como constituintes da bacia em regiões que dependiam de capitais regionais localizadas mais a sul. Actualmente, os referidos concelhos pertencem à jurisdição da Comissão de Coordenação da Região Centro, com sede em Coimbra, o que vem evidenciar a dificuldade de integrar regionalmente este espaço.

À semelhança do que acontece com a generalidade das pequenas bacias costeiras ou dos sectores terminais das grandes bacias onde se concentram os aglomerados populacionais e as actividades industriais, também a do Lis apresenta problemas respeitantes à qualidade das suas águas. Estudos feitos pela D.G.R.A.H. entre 1978 e 1985¹, mostraram ser a água deste curso de muito má qualidade, principalmente no período de estiagem. Além dos efluentes domésticos destacam-se, como fontes poluidoras, várias pocilgas e indústrias como a dos curtumes.

Para além do estado da águas, crescem os casos de poluição atmosférica, sobretudo os relacionados com as emissões das cimenteiras de Maceira-Lis e de Pataias que, sobretudo a nível local, têm forte impacte na agricultura e em geral na qualidade de vida das populações. Fora da área da bacia refere-se ainda a poluição causada pelas indústrias de pasta de papel situadas na Leirosa, cujos efeitos, tanto nas águas oceânicas costeiras como no ar, se fazem sentir na área.

¹ SEARN, 1987.

MEIO FISICO E NATURAL

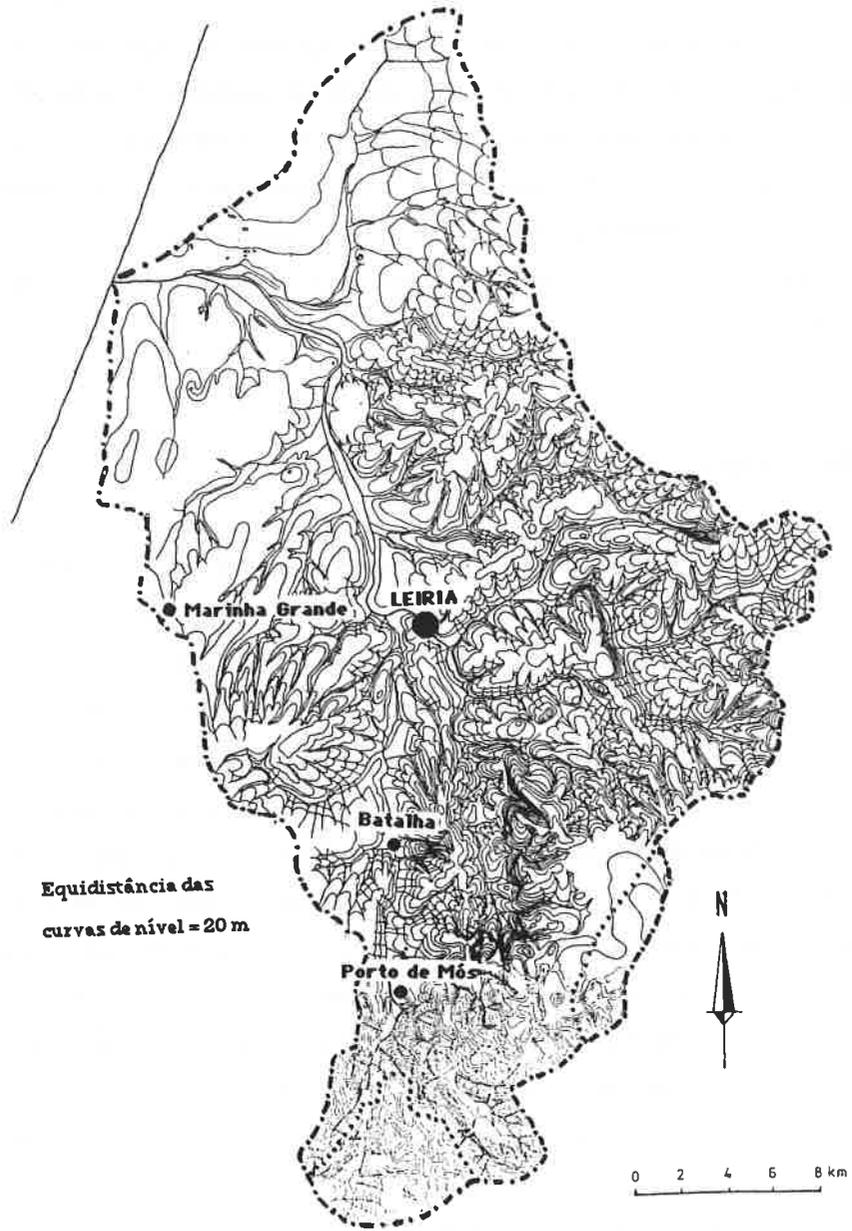
A organização do espaço físico-natural, ou o modo como se combinam e interactivam os elementos litológicos, topográficos, climáticos, hidrológicos, pedológicos e bióticos, reveste-se de particular importância, sendo, por si só, susceptível de condicionar fortemente a implantação das actividades humanas. Por outro lado, a utilização excessiva, ou desajustada, do meio natural pode contribuir decisivamente para a sua degradação, com implicações sensíveis e por vezes desastrosas sobre os grupos humanos. Daqui resulta a necessidade de, antes de mais, proceder a uma caracterização, ainda que sucinta, do ambiente físico-natural da área em estudo.

4. Morfologia

A topografia da bacia do Lis é pouco acidentada, predominando os terrenos baixos, já que cerca de 2/3 do território apresenta cotas inferiores a 200 metros (Fig. 3). Os sectores Sul e Sudeste, localizados nos planaltos e serras do Maciço Calcário Estremenho, são a única excepção, atingindo cotas superiores a 400 metros (562 m na Pedra do Altar). A passagem para a área do Maciço Calcário faz-se através de imponentes escarpas, nalguns casos com mais de 200 metros de altura.

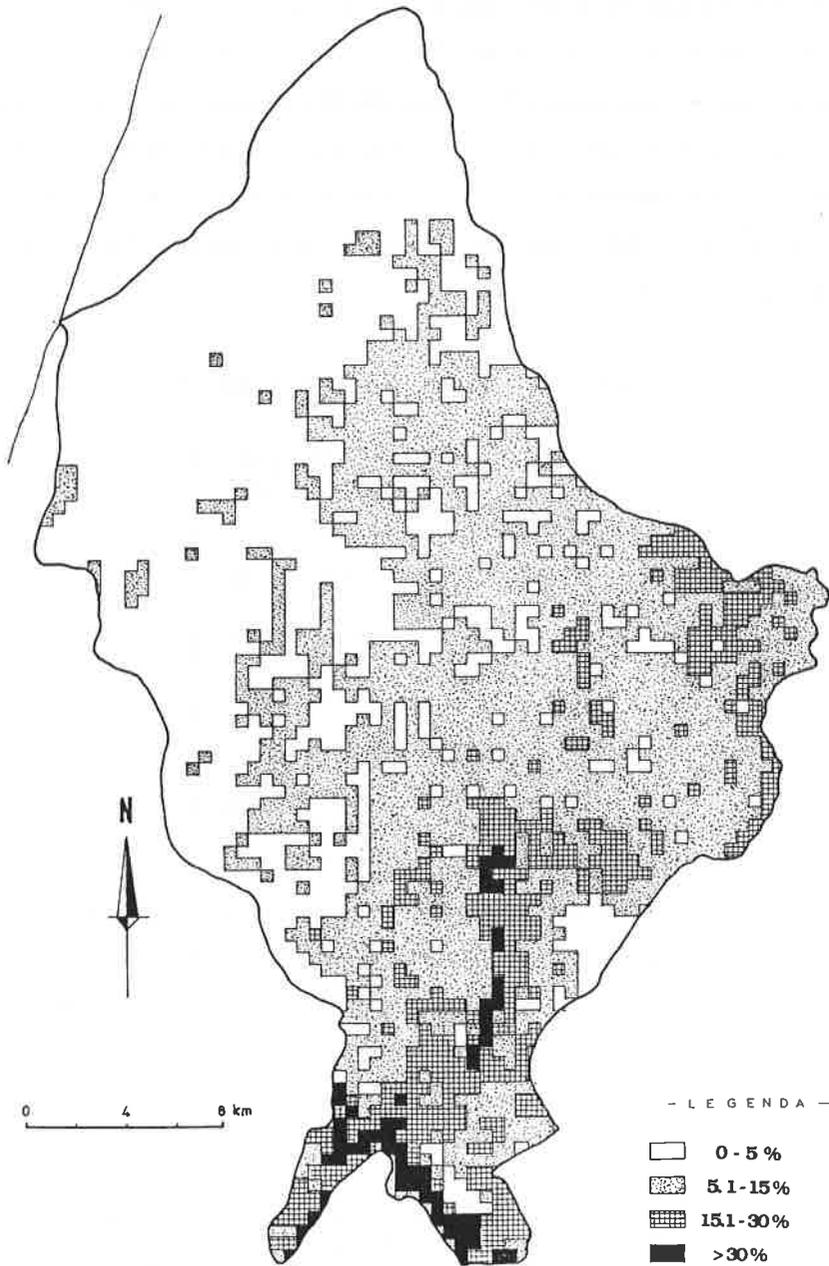
De um modo geral, o relevo da área da bacia é constituído por colinas arredondadas ou truncadas por superfícies mais ou menos planas que inclinam ligeiramente para Oeste. Neste relevo baixo e pouco vigoroso merece referência especial a franja litoral, com uma topografia dunar aparentemente desordenada, onde se encontram dunas das mais altas do nosso litoral (cerca de 50 m), conservadas graças à permeabilidade das areias e ao seu revestimento florestal (sobretudo pinheiros), imposto já em tempos históricos por acção humana. Merecem ainda menção particular os vales do Lis e do Lena, abertos no sentido Sul-Norte, de fundos planos e largos praticamente ao longo de todo o seu percurso e que imprimem na paisagem o cunho de verdadeiras planícies aluviais com uma largura da ordem dos 300-500 m. O vale do Lis apenas estreita ligeiramente à passagem dos calcários.

Fig. 3 - Mapa orohidrográfico



Adaptado de: Mapa Oro-hidrográfico de Portugal na escala 1/200 000, C.E.G., Lisboa.

Fig. 4 - Mapa de declives



associados à estrutura diapírica de Leiria; para jusante e após a confluência do Lena, apresenta um plaino aluvial mais amplo com cerca de 1 km de largo.

Para facilitar o tratamento estatístico dos dados referentes ao relevo, foi construído um mapa de declives, pelo método da quadriculagem, tendo sido escolhidas 4 classes de declives (classe 1: até 5%; classe 2: 5.1 a 15%; classe 3: 15.1 a 30% e classe 4: declives superiores a 30%). A escolha destas classes, apesar de condicionada pela cartografia utilizada como base - o mapa topográfico na escala de 1/50000 que conta com uma equidistância entre as curvas de nível de 25 metros - atendeu aos valores de declive que normalmente são considerados como limiares importantes em actividades humanas.¹

Quadro 1 - Análise estatística dos declives

Classes de declives	Área (Km²)	Área (%)
0 - 5 %	389,8	46,7
5.1 - 15 %	342,5	41,2
15.1 - 30 %	84,5	10,2
> 30 %	15,5	1,9
TOTAL	832,3	100,0

A análise da figura 4 (Qd. 1) mostra que são predominantes as classes mais baixas, já que cerca de 90% da área da bacia tem declives médios inferiores a 15% e 47% da bacia declives inferiores a 5%. Os valores do declive aumentam de Oeste para Este e de Norte para Sul à medida que o relevo se eleva. Os declives mais acentuados, superiores a 30% e ocupando menos de 2% da área, correspondem às

¹ Os 15 e 30% podem ser considerados genericamente como limiar de utilização de meios mecânicos no primeiro caso e como limite crítico de erosão no segundo, apesar de estes valores dependerem também dos materiais litológicos constituintes das vertentes e do seu grau de coesão (A. Campar, 1986). Neste caso concreto os maiores declives são registados na parte montante da bacia onde dominam os calcários compactos que dão origem, normalmente, a vertentes estáveis.

escarpas ligadas a importantes acidentes tectónicos, que limitam o sector setentrional do Maciço.

5. Geologia

A bacia hidrográfica do rio Lis estende-se, na sua totalidade, por terrenos pertencentes à Orla Mesocenozóica Ocidental. Nela podem ser encontrados materiais pertencentes a todas as idades, desde as margas do Retiano-Hetangiano (Triássico superior a Jurássico inferior) até às aluviões modernas, incluindo praticamente todas as séries do Secundário (Jurássicas e Cretácicas) e do Terciário (Fig. 5).

Em termos estruturais, estes materiais formam dobras normalmente de grande raio de curvatura, perturbadas quer pela presença da tectónica diapírica em relação com uma fracturação NNE-SSW, quer pelas falhas que, com esta mesma direcção, soerguem o sector setentrional do Maciço Calcário Estremenho (Fig. 6).

Para o estudo em questão, a litologia afigura-se-nos mais importante que a geologia. Os diferentes grupos litológicos (Qd. 2) apresentam distintos graus de permeabilidade e, conseqüentemente, diferentes capacidades hidrogeológicas, susceptíveis de condicionar o regime dos cursos de água e de intervirem directamente na difusão de poluentes domésticos e industriais.

Quadro 2 - Distribuição dos grupos litológicos

Grupos litológicos	% média
Areias dunares	6,3
Aluviões	5,6
Areias e arenitos terciários	44,8
Arenitos secundários	20,9
Calcários (Malm)	11,4
Calcários (Dogger)	8,1
Calcários margosos e margas	0,5
Argilas e calcários	2,4

Fig. 5 - Esboço litológico

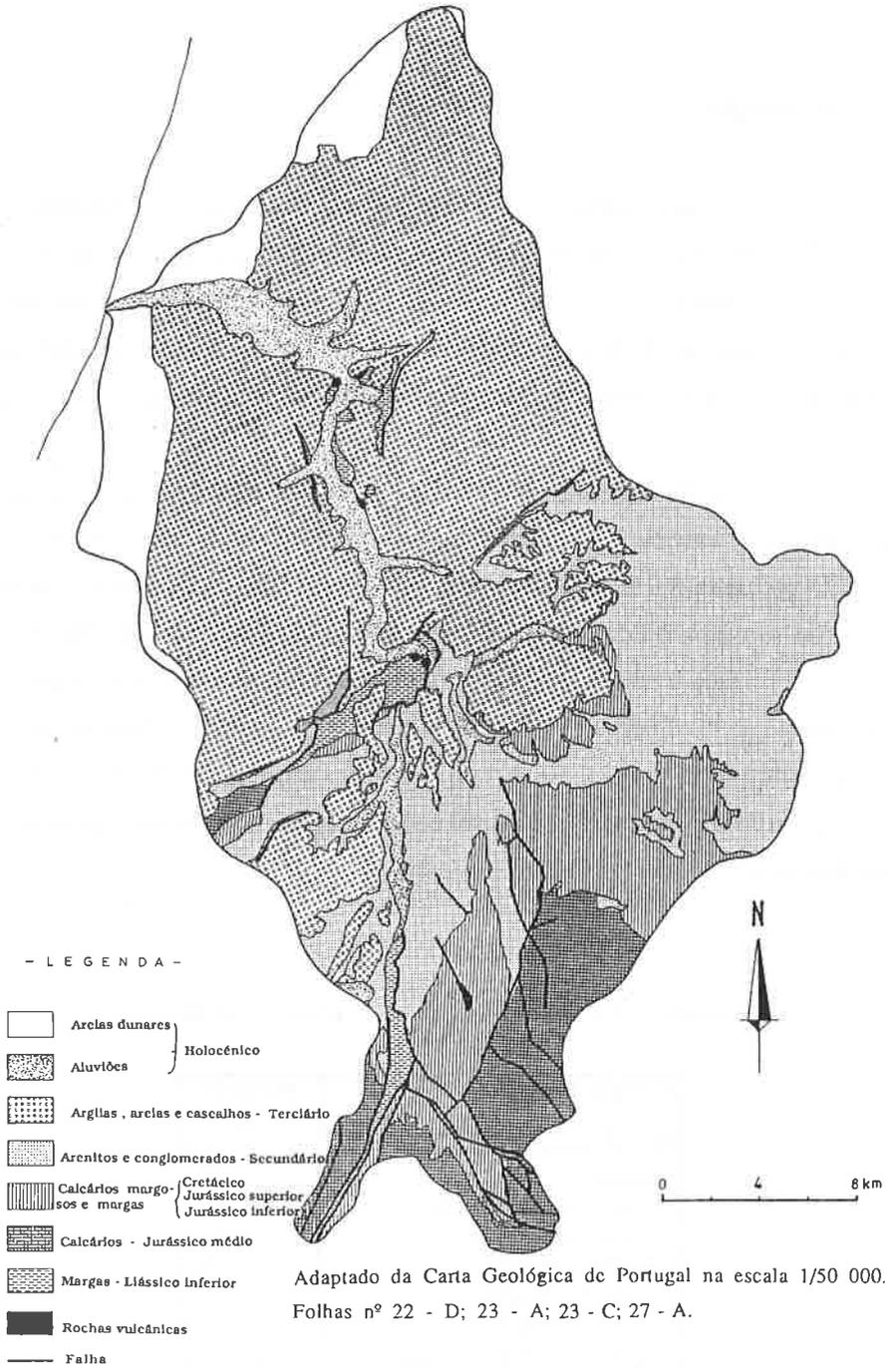
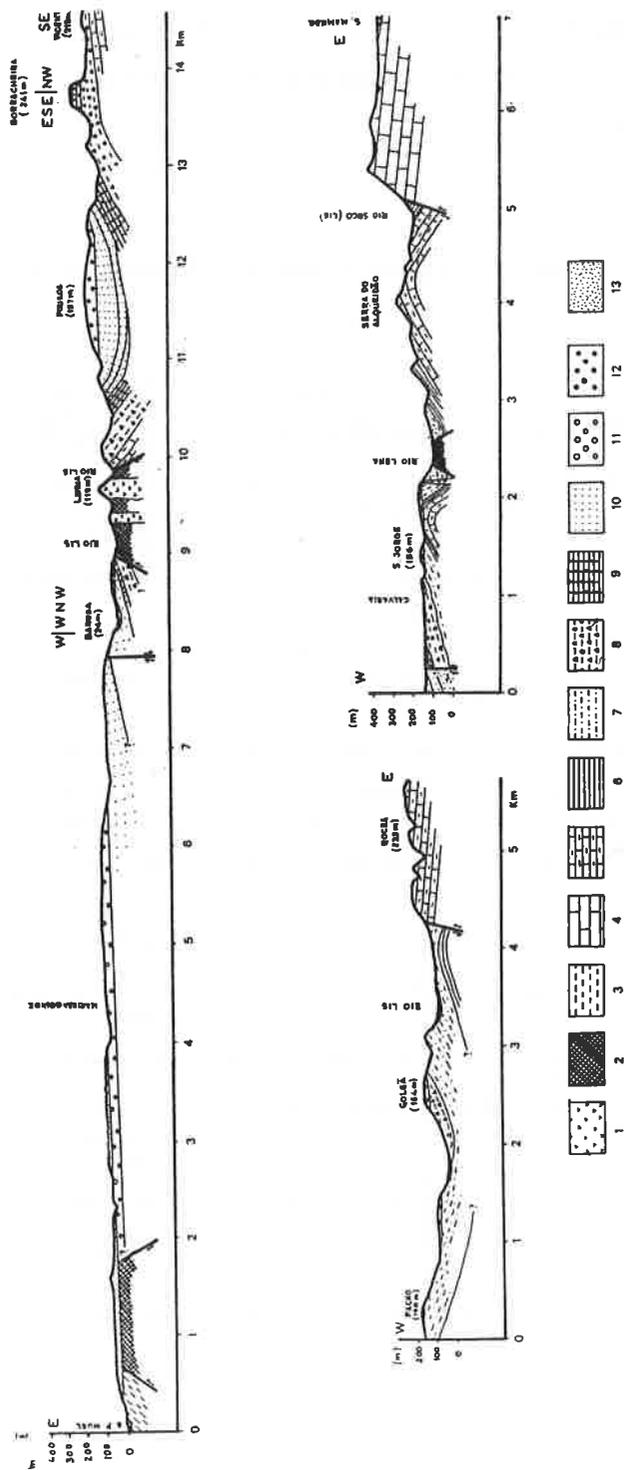


Fig. 6 - Cortes geológicos esquemáticos



Quanto a este aspecto, é de salientar o comportamento dos calcários do Dogger, permeáveis "em grande", a ponto de praticamente não existir escoamento superficial da água.

Quadro 3 - Grupos litológicos, condições hidrológicas e indústrias extractivas

Grupos litológicos	Condições hidrológicas	Indústrias extractivas
Areias soltas (MODERNO): - Aluviões - Areias de praia	Boa permeabilidade. Poços a explorar os níveis freáticos	Extracção de areias e cascalhos para construção
Arenitos e areias com diferentes graus de consolidação (SECUNDÁRIO e TERCIÁRIO)	Permeabilidade muito variável com cascalheiras permeáveis e níveis argilosos impermeáveis	Areias e cascalhos Argilas Lenhites
Calcários e calcários margosos (LUSITANIANO e TURONIANO)	Geralmente pouco permeáveis	Calcários Lenhites
Calcários (DOGGER)	Grande permeabilidade	Calcários para vários fins
Calcários margosos e margas (LIÁSICO)	Impermeáveis	Calcários (fraca exploração) Margas
Margas sobrepostas por calcários dolomíticos (INFRALIÁSICO)	Impermeáveis	Argilas Gessos Sal gema (não explorada)
Rochas vulcânicas	Permeabilidade reduzida	Ofitos Pedra (pavimentação)

O modo como a água os percorre interiormente, através de galerias mais ou menos irregulares condiciona e dificulta o aprovisionamento de água nas áreas onde predominam os calcários. As areias dunares e as aluviões são também bastante permeáveis permitindo, no entanto, a existência de toalhas freáticas normalmente a pequena profundidade e facilmente exploráveis para captação de água.

A litologia, enquanto fornecedora de matérias-primas, apresenta estreitas relações com as actividades económicas, de modo mais directo com as indústrias extractivas e indirectamente com certos ramos da indústria transformadora (Qd. 3).

Será este o motivo por que vamos encontrar na área da bacia imensas pedreiras, sobretudo para exploração dos calcários, areeiros e barreiros e cerâmicas de barro vermelho e branco (cfr. figs. 55 e 56).

A tectónica diapírica presente nos diapiros do Lena, Leiria-Parceiros e Monte Real, relacionada normalmente com fracturas profundas, está associada ao aparecimento de fontes termais. Assim, no diapiro do Lena encontram-se as termas da Batalha¹, no de Leiria a Fonte Quente e Porto Moniz² e no de Monte Real, para além das termas do Picoto, existem as de Monte Real³.

6. Hidrografia e hidrologia

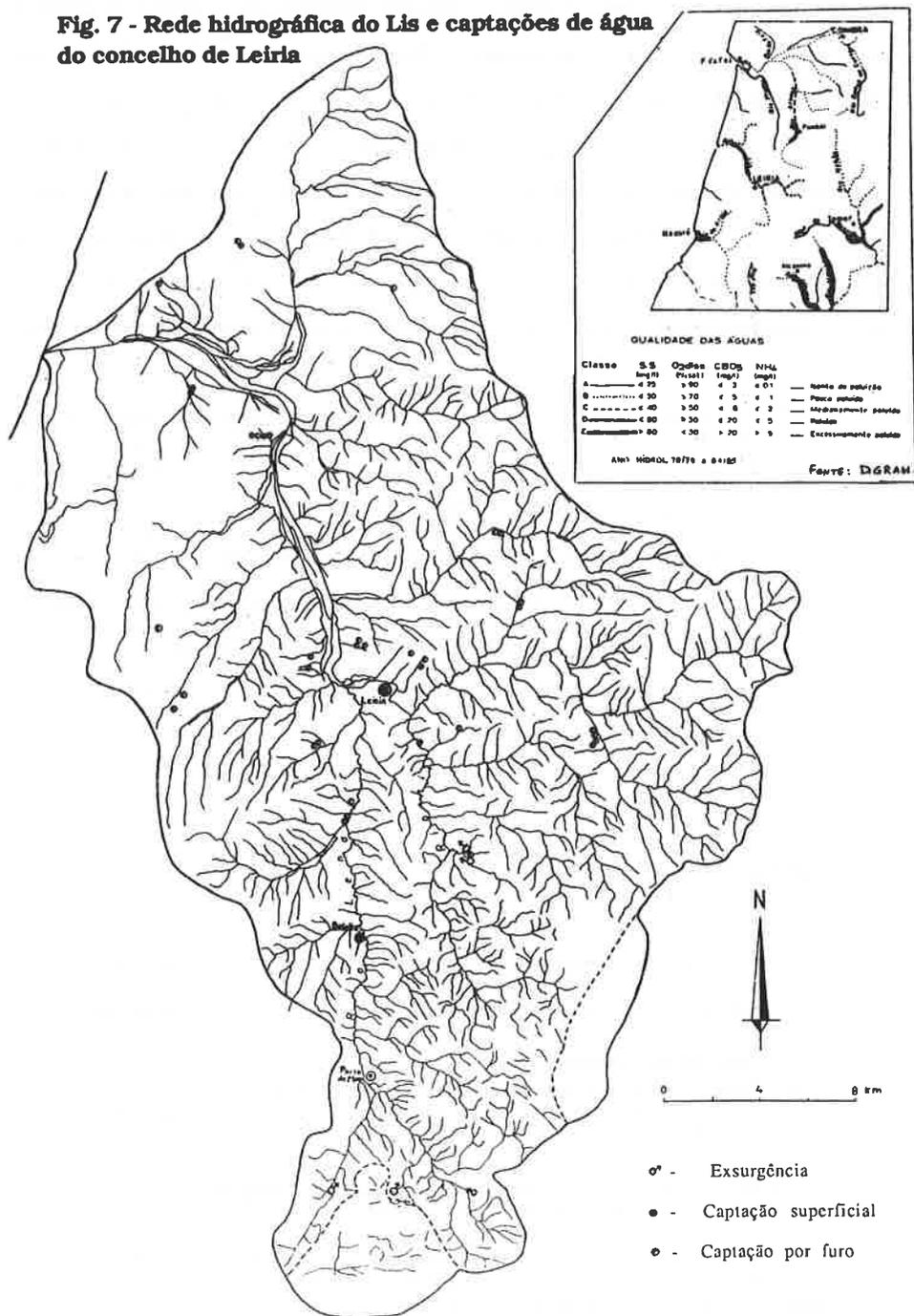
A rede hidrográfica da bacia do Lis, face ao comportamento que apresenta, pode dividir-se em três zonas distintas (Fig. 7). A zona localizada mais a

¹ "Termas salgadas da Batalha: na vizinhança do mosteiro da Batalha, a este da ribeira do mesmo nome, na margem da área tifónica. A água é cloretada sódica forte, por isso foi, como a de Porto Moniz, aproveitada para extracção de sal." C. Teixeira e F. Gonçalves, 1980, p. 287.

² "Porto Moniz: também designada por fonte de Covêlos ou "Salgada", situa-se a 100 m a norte de Leiria, na quinta de Porto Moniz. É água bicarbonatada cálcica, cloretada sódica, sulfatada magnésica, que por ser fortemente cloretada sódica foi utilizada em tempos para obtenção de sal comum, em salinas, hoje abandonadas. A água brota de margas e dolomias do Liásico, em relação com o diapirismo da região.", ob. cit., p.287.

³ "Termas de Monte Real: localizadas na freguesia do mesmo nome, concelho de Leiria, em terrenos da base do Jurássico, observáveis junto da nascente. A água é mesossalina, sulfídrica cálcica, sulfatada cálcica e magnésica, cloretada e bicarbonatada mixta, radiactiva, hipotermal (19°). Estas termas são conhecidas e utilizadas desde o tempo dos romanos.", ob. cit., p.287.

Fig. 7 - Rede hidrográfica do Lis e captações de água do concelho de Leiria



jusante, da costa até às proximidades de Monte Redondo-Amor, caracteriza-se por uma fraca densidade de drenagem e pelo fraco declive longitudinal dos cursos de água (Fig. 8). Por este motivo o escoamento faz-se com uma certa dificuldade e a drenagem da área é bastante incompleta; os materiais litológicos são essencialmente areias dunares, areias e cascalhos de origem marinha fortemente permeáveis, o que pode trazer problemas em termos de contaminações ao nível das toalhas freáticas.

A zona central que cobre a maior parte da bacia desenvolve-se sobre arenitos, calcários margosos e margas. A densidade de drenagem é elevada, decorrente da maior dificuldade de infiltração das águas, motivando um escoamento de águas e de eventuais efluentes mais facilitado. As contaminações verificar-se-ão principalmente nos próprios cursos de água.

A zona montante corresponde ao percurso no Maciço Calcário Estremenho que, à custa da sua extrema permeabilidade, possui uma drenagem essencialmente hipogea através de galerias dando origem, no seu rebordo, a abundantes surgências de que as do Lis e do Lena são exemplos. Neste caso, quando existe contaminação das águas, verifica-se uma situação análoga à da zona anterior, pois estas não sofrem qualquer filtragem por areias ou outros sedimentos ao atravessarem interiormente os calcários. Deste modo todos os dejectos lançados à superfície daquele Maciço sairão quase sem alteração nas exurgências da sua bordadura.

Em termos de regime, o rio Lis e os seus afluentes comportam-se como cursos de tipo torrencial, ou mais precisamente mediterrânico, em que registam forte variabilidade nos quantitativos anuais de caudais. Utilizando um índice¹ que relaciona o caudal anual máximo com o caudal anual mínimo (Fig. 9), verifica-se ser este sempre superior a 4 em qualquer dos postos hidrométricos da bacia (Ponte das Mestras, Açude Arrabalde e Monte Real)², para um número limitado de anos de observação (de 1979 a 1985). Esta heterogeneidade interanual de caudais está bem patente no caso de Monte Real, onde os caudais anuais variaram entre os 8,2 milhões

¹ $Q_{\text{máx}}/Q_{\text{mín}}$, onde $Q = (\text{m}^3/\text{s})$. M. Pardé, 1943, citado por J. L. Probst e Y. Tardy (1985).

² DGRAH, 1986.

Fig. 8 - Perfis longitudinais dos rios Lis e Lena

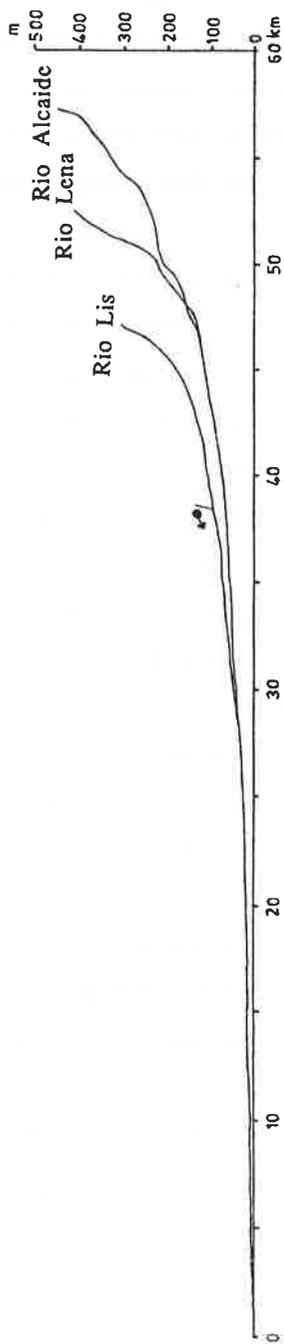
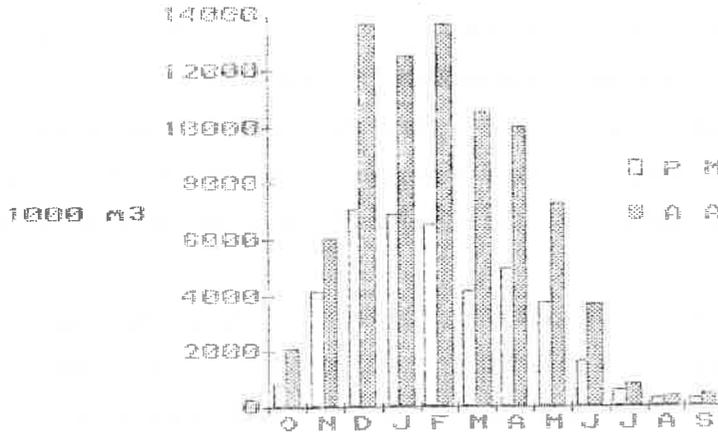


Fig. 9 - Hidrogramas

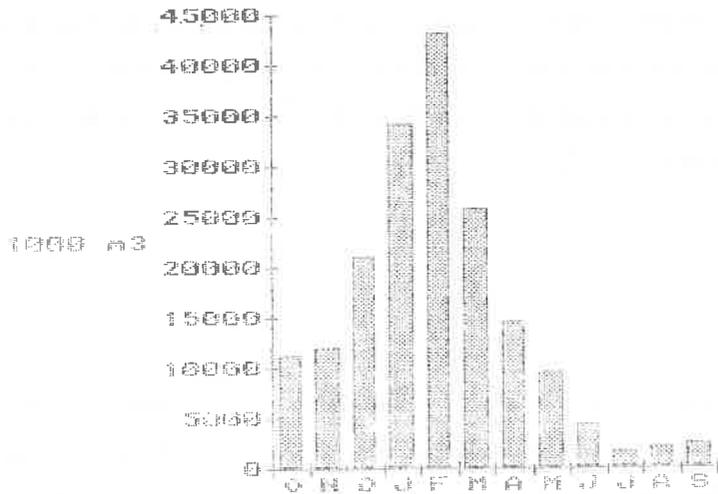
Ponte das Mestras e Açude Arrabalde

(1979 - 85)



Monte Real

(1938 - 52)



de metros cúbicos num dos anos mais secos (1948-49) e os 604 milhões de metros cúbicos num dos mais húmidos (1946-47), com as consequentes implicações ambientais.

Estas elevadas concentrações pluviométricas têm um forte poder erosivo sobre as vertentes mais expostas e, juntamente com a ocorrência de pontas de cheia bastante violentas, levam ao transporte de grande quantidade de sedimentos grosseiros que cobrirão solos de alto valor agrícola. A eficiência erosiva das águas escorrentes é tanto maior quanto mais despidas de vegetação estiverem as vertentes constituídas por materiais que, além de relativamente impermeáveis, são facilmente arrastáveis (caso das margas e areias). Esta situação pode ocorrer com frequência nas áreas da cultura da vinha que ocupam grandes extensões de encostas na metade sul da bacia.

A forte variabilidade dos quantitativos pluviométricos origina também uma grande irregularidade na alimentação dos aquíferos onde se efectua as captações de água para os diversos fins (agrícolas, domésticos e industriais), podendo, nos anos mais secos, haver penúria.

Assim, o papel depurador exercido pelas águas pluviais sobre a superfície da bacia é irregular e sazonal, relacionando-se directamente com a pluviosidade; a sua eficiência é maior nos anos húmidos e, nos anos secos, pode tornar-se extremamente insuficiente. De igual modo, os efeitos poluentes de todo o tipo de dejectos são grandemente acentuados, no Verão, pela falta de diluição e drenagem que o rio Lis evidencia (p. ex. em Monte Real a média mensal do caudal do Lis no trimestre de Inverno foi de 32,8 milhões de m³ e no trimestre de Verão unicamente de 2 milhões de m³).

7. Clima

A bacia hidrográfica do rio Lis enquadra-se, tal como o restante território de Portugal Continental, dentro dos climas mediterrânicos, cujas características fundamentais são a presença de duas estações bem contrastadas tanto do

Fig.10 - Gráficos de elementos de clima relativos à Marinha Grande

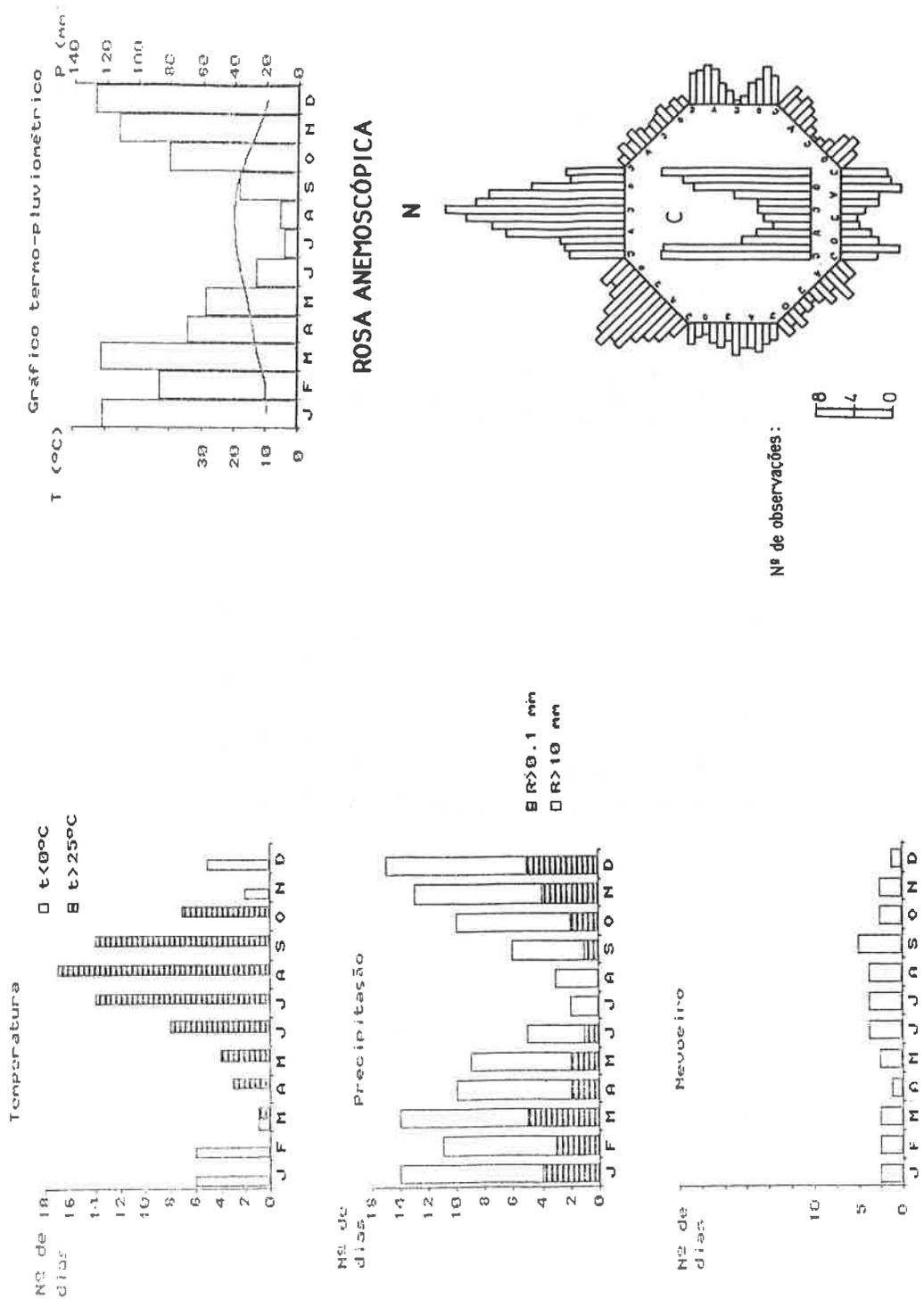
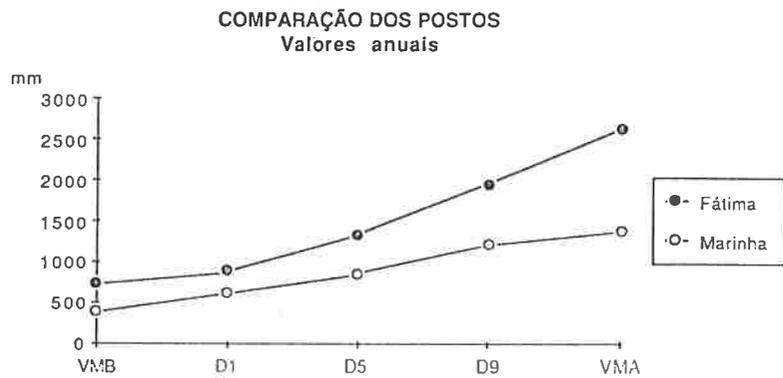
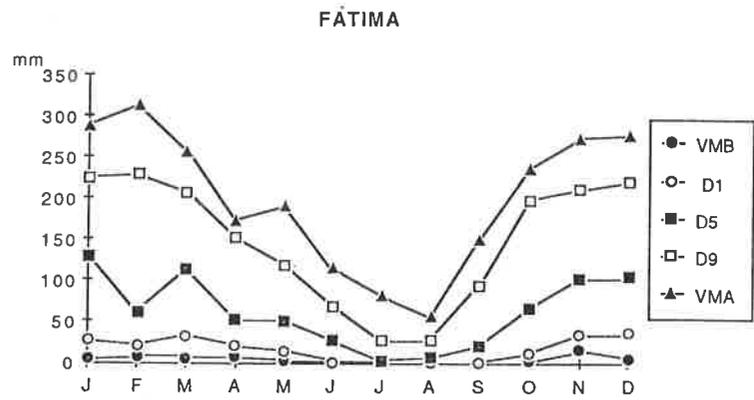
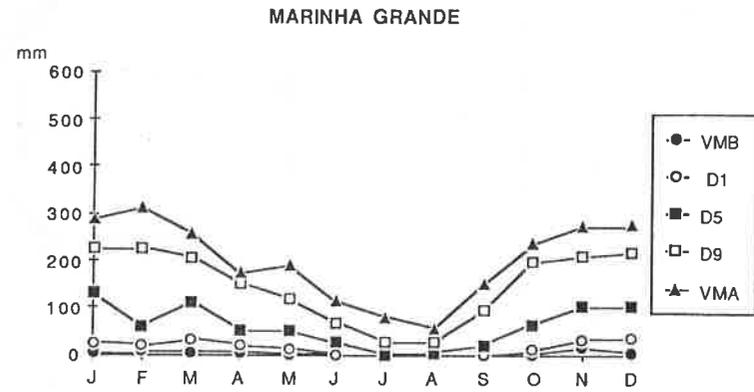


Fig.11 - Comparação dos regimes de precipitação em Fátima e Marinha Grande



ponto de vista térmico como pluviométrico. A um Verão quente e praticamente sem precipitação, opõe-se um Inverno com temperaturas suaves mas fortemente pluvioso.

Neste sentido apontam os dados da única estação meteorológica existente dentro da bacia hidrográfica - Marinha Grande (Figs. 10 e 11). Com um total pluviométrico de 856 mm anuais (média de 1931-60), dos quais mais de 2/3 caem durante os meses de Novembro a Março, os meses de Verão (Junho a Agosto) apenas recebem, no seu conjunto, 44 mm de precipitação. A curva das temperaturas médias mensais varia, de forma gradual, entre 9,3 (Janeiro) e 20°C (Agosto), sendo raros os dias (20) em que a temperatura desce abaixo dos 0°C e praticamente nula a queda de neve.

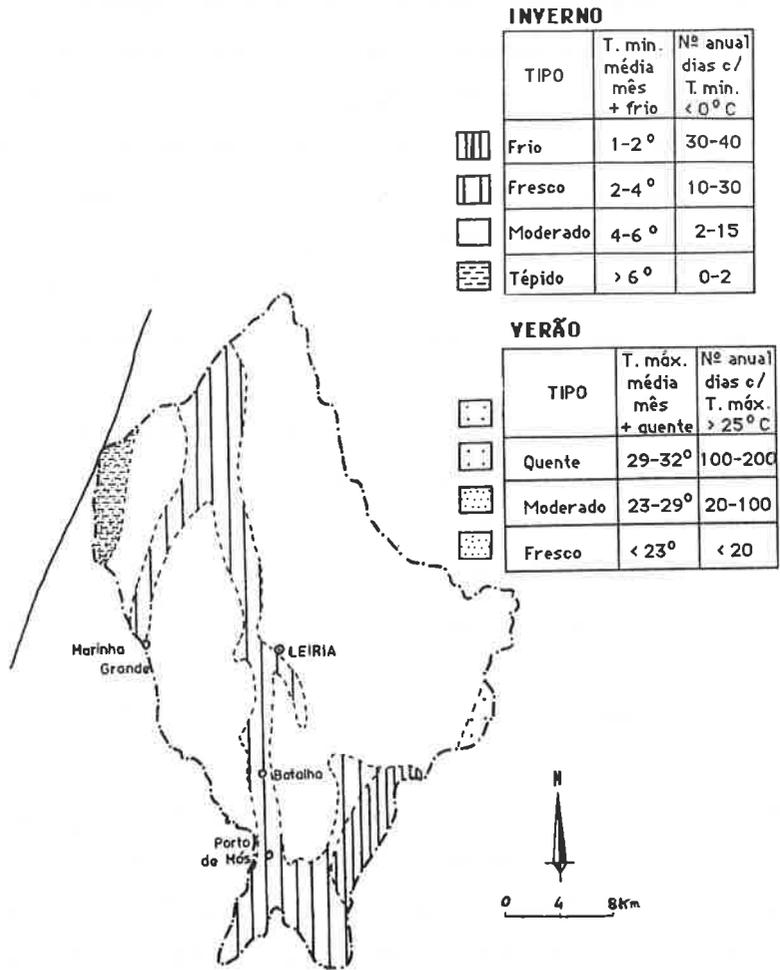
Procurando caracterizar termicamente o clima do nosso país, S. Daveau¹ utilizou um sistema classificativo que, aplicado à bacia do Lis, permite dividi-la em três manchas com um comportamento próprio (Fig. 12): junto à costa, os verões são suaves e os invernos tépidos; no fundo dos vales principais e no Maciço Calcário os verões são moderados e os invernos frescos por efeito, respectivamente, da acumulação de ar frio nas depressões e da altitude; na restante área, os verões e invernos são moderados.

A existência de apenas uma estação meteorológica e de três postos udométricos na área da bacia dificulta a análise da diversidade climática forçosamente existente numa área que apresenta alguns contrastes orográficos importantes. É no entanto possível apontar alguns elementos tendentes à caracterização climática da bacia, incidindo nos elementos climáticos mais directamente implicados nas questões ambientais, pelas relações que apresentam com a maior ou menor capacidade de difusão de poluentes.

Dentro destes elementos, merecem-nos particular destaque os ventos, importantes na difusão de poluentes atmosféricos, e a precipitação, cujos quantitativos e ritmo de distribuição condicionam o regime de escoamento dos principais cursos de água e, conseqüentemente, a difusão de poluentes transportados por esta via.

¹ S. Daveau , 1985.

Fig.12 - Classificação térmica do clima



Adaptado de: S. Davcau e col. (1985)

No que se refere aos ventos, os dados da Marinha Grande apontam no sentido do predomínio nítido dos ventos dos quadrantes Norte e Noroeste, particularmente durante os meses de Verão. A disposição do relevo, nomeadamente a orientação e a abertura dos vales do Lis e do Lena, favorece a circulação dos ventos mareiros e a sua penetração sensível a praticamente toda a área da bacia hidrográfica.

Quanto aos valores da precipitação, que apresentam uma forte variabilidade interanual¹, verifica-se uma forte concentração nos meses de Inverno, podendo também ocorrer de forma significativa nos meses de Outono e de Primavera. No que se refere à variação espacial dos seus valores, aceitam-se para a maior parte do território da bacia e, sobretudo, para o seu sector ocidental, mais baixo, valores inferiores aos 1000 mm anuais, valores esses que aumentarão progressivamente para Este e sobretudo para Sueste ao encontro das Serras Calcárias, podendo atingir valores médios superiores a 1400 mm².

Pelo facto de a bacia do Lis ocupar uma posição bastante próxima do litoral, vai ficar, com excepção das áreas meridionais pertencentes ao Maciço Calcário Estremenho, na área normalmente atingida pelos nevoeiros de advecção litoral. Estes tipos de nevoeiro, bastante frequentes sobretudo no período de Verão, têm uma importância significativa na agricultura, suprimindo a falta de precipitação que nesta época do ano se faz sentir. Os vales do Lis e do Lena podem inclusivamente servir como áreas de acumulação de ar frio, dando origem a nevoeiros mistos (advecção e irradiação), que se relacionam com uma significativa inversão na estrutura térmica da troposfera, frequente sobretudo durante as madrugadas e manhãs em situação de tempo anticiclónico. Esta situação de inversão térmica deverá ser tida em conta, já que dificulta enormemente a dispersão de eventuais poluentes atmosféricos, impedindo a sua ascensão e concentrando-os nas camadas de ar mais próximas da superfície.

¹ Os gráficos das figuras 10 e 11 mostram a variação sensível entre os valores da precipitação verificados em Fátima e na Marinha Grande e ainda a forte variabilidade interanual dos seus valores. Com efeito, para o período de 1932 a 1968, a precipitação média anual variou entre 731 e 2638 milímetros em Fátima, enquanto na Marinha Grande, embora os valores sejam mais baixos, registaram, para o período de 1926 a 1973, uma variação idêntica (386 e 1384 mm). J. C. MENDES e R. M. REIS, 1980.

² S. Daveau, 1977.

8. Solos

A bacia pode ser dividida em quatro grandes manchas, correspondendo a cada uma o domínio de um determinado tipo de solo (aluviossolos, solos podzolizados, cambissolos e luvisolos), cujo desenvolvimento está directamente relacionado com as condições litológicas e hídricas.

Quadro 4 - Tipo de solos

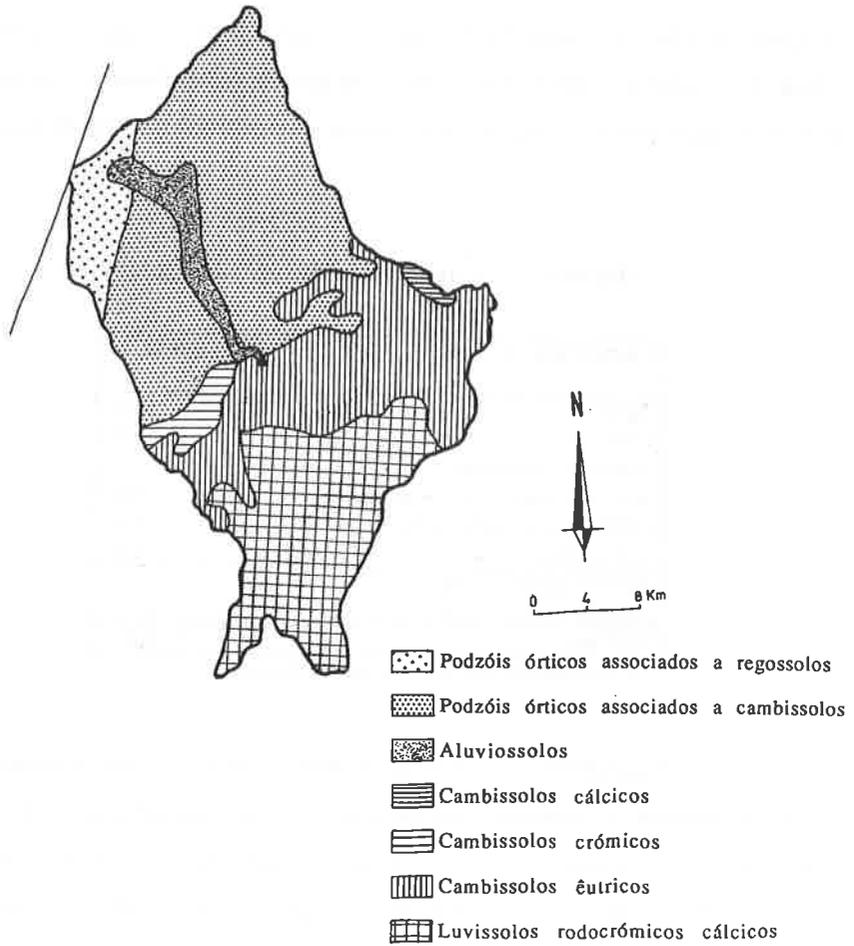
Tipos de solos	% (aprox.)
Aluviossolos	7
Solos podzolizados	40
Cambissolos	28
Luvisolos	20
Afloramentos rochosos + Litossolos	5

Os aluviossolos, solos profundos e férteis, encontram-se predominantemente nos fundos mais aplanados dos vales, onde as aluviões estão presentes passando, lateralmente, junto às vertentes, a coluviossolos (solos profundos e férteis) (Fig. 13).

Os solos podzolizados predominam nas superfícies e colinas arenosas a jusante de Leiria, respondendo à forte permeabilidade daquelas rochas, à sua idade recente e também a uma antiga ocupação com vegetação à base de resinosas - o pinheiro bravo. São solos pobres, por vezes muito ácidos, e com fracas capacidades de retenção de água.

No terço meridional da bacia, sobre os calcários, são mais frequentes os luvisolos cálcicos, solos evoluídos de tons avermelhados, neutros ou básicos, boa capacidade de retenção de água e férteis quando profundos. Não obstante a sua utilização generalizada pela agricultura, apresentam-se bastante condicionados por um conjunto de limitações impostas pela morfologia e hidrologia particulares das regiões calcárias. A principal é a sua descontinuidade no espaço, pois ocupam em geral pequenas depressões isoladas por vastas extensões de afloramentos rochosos nus ou

Fig.13 - Mapa de solos



Adaptado de: Carta de Solos, Esc. 1/1000 000, do Atlas do Ambiente da Comissão Nacional do Ambiente.

suportando esqueléticos retalhos de solo tornando inviável a prática de uma agricultura desenvolvida.

Nas colinas greso-argilosas imediatamente a jusante dos calcários ocorrem, com maior frequência, os cambissolos, que são solos medianamente evoluídos e, se bem que menos ricos que os luvisolos anteriores, quando corrigidos são passíveis de uma boa ocupação agrícola intensiva.

Como se pode ver no quadro 4, os solos podzolizados são os que ocupam extensões mais importantes, correspondendo a quase metade da superfície da bacia, precisamente a mais litoral. Em contrapartida, os aluviossolos, os melhores para a utilização agrícola, surgem numa situação modesta, cerca de 7% da área.

Quadro 5 - Capacidade de uso dos solos

Capacidade de uso	% média *
Agrícola	35,0
Florestal	59,0
Agrícola + Florestal	4,0
Agrícola + agrícola condicionada	0,8
Florestal + agrícola condicionada	0,4
Sem qualquer aptidão	0,8
Aptidão agrícola total	37,0
Aptidão florestal total	63,0
TOTAL	100,0

* calculada por amostragem linear sistemática

Efectivamente, a bacia, a exemplo do que acontece no conjunto do território nacional, é constituída por solos que revelam uma aptidão essencialmente florestal (63%), enquanto os solos com aptidão agrícola ocupam uma área mais reduzida (37%- Qd. 5). Estes têm maior expressão no fundo dos vales mais importantes já que as condições morfológicas, líticas e hídricas das áreas arenosas, a jusante, e das áreas calcárias, a montante, são incapazes de proporcionar solos com aquela capacidade.

9. Vegetação e ocupação do solo

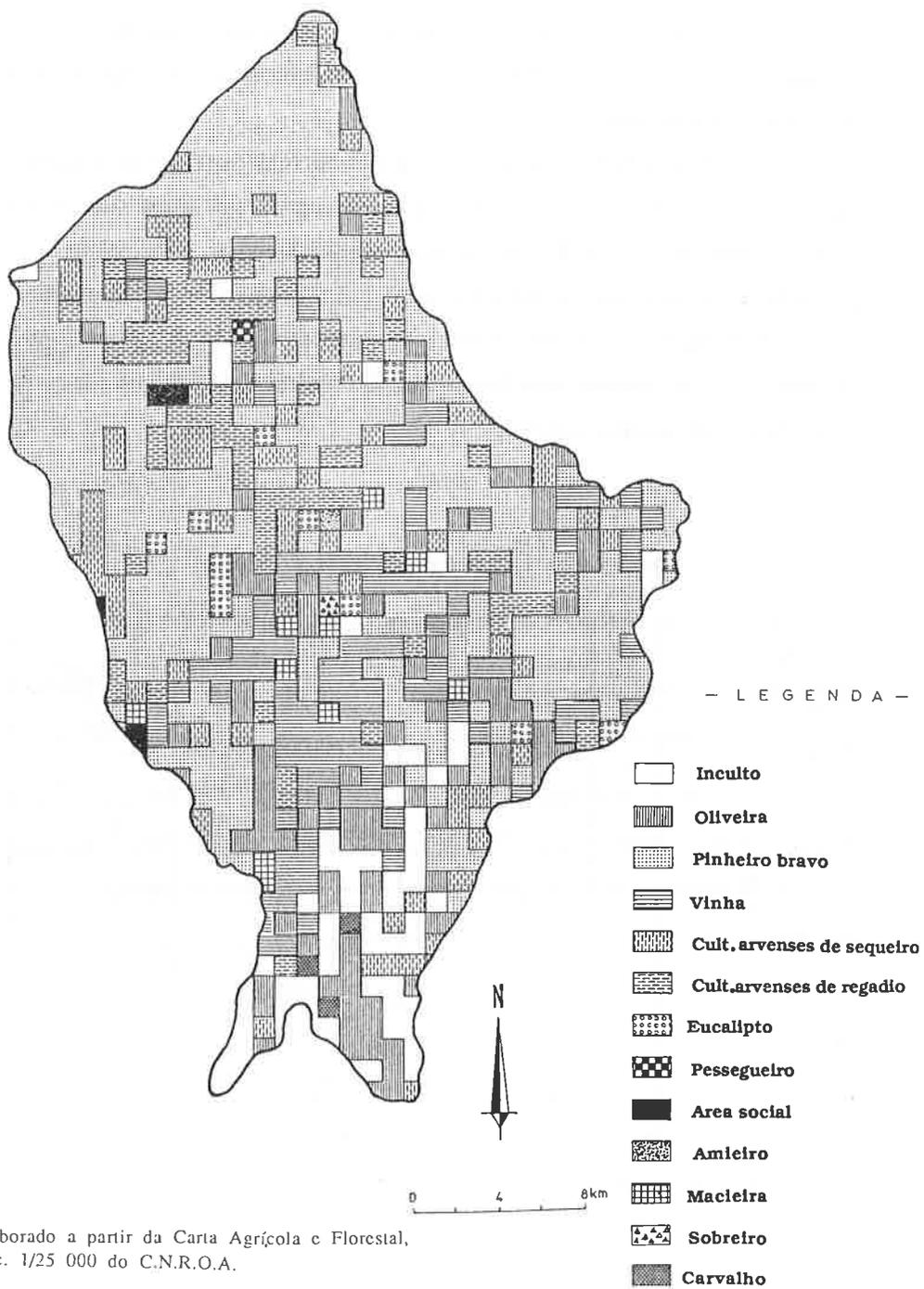
Os fortes contrastes litológicos e pedológicos daí decorrentes proporcionam diferentes capacidades de uso, que determinam uma ocupação distinta dos solos na área da bacia do Lis.

O pinheiro bravo é a espécie dominante (Qd. 6) (Fig. 14), ocupando mais de metade da área da bacia (53.7%), particularmente o sector jusante (seria esta a área do conhecido "Pinhal de Leiria"). As formações arenosas, principalmente as areias dúnicas e as areias e arenitos terciários, assim como os solos podzolizados, para cuja evolução contribuem, constituem os terrenos onde se encontra mais difundido e, mesmo quando surge sobre o Maciço Calcário, aproveita a ocorrência de uma cobertura gresosa pós-jurássica.

Quadro 6 - Ocupação agrícola e florestal

Ocupação	% de área	PREFERENCIAS		
		Litológicas	Pedológicas	Topográficas
Pinheiro	53.0	Areias (Terciárias e Quaternárias)	S. Podzolizados	Médios e fracos declives
Vinha	14.3	Areias Secundárias	Cambissolos Luvisolos	Fracos declives
Oliveira	7.4	Calcários (Malm e Dogger)	Luvisolos Litossolos	Fortes e médios declives
Culturas arvenses de sequeiro	8.2	Areias e cascalhos	S. Podzolizados	Fracos declives
Culturas arvenses de regadio	8.2	Aluviões	Aluviossolos	Fracos declives
Eucalipto	1.0	Areias (Terciárias)	S. Podzolizados	Fracos e médios declives
Carvalho	0.4	Calcários (Malm)	Cambissolos	Fortes declives
Macieira	0.7	Margas e aluviões	Aluviossolos, coluviossolos e Luvisolos	Fracos declives
Incultos	6.1	Calcários (Malm e Dogger)	Afluramentos rochosos e Litossolos	Fortes declives
Outros	0.7	-	-	-

Fig.14 - Ocupação agrícola e florestal



Elaborado a partir da Carta Agrícola e Florestal,
Esc. 1/25 000 do C.N.R.O.A.

A vinha é a segunda ocupação mais importante, encontrando-se principalmente para montante de Leiria, associando-se predominantemente aos arenitos e aos calcários margosos e margas do Secundário. Pedologicamente prefere os cambissolos e os luvisolos que são, aliás, os dominantes naquelas formações litológicas; quando estão sobre as margas e calcários margosos são popularmente designados por "barros". Trata-se de uma cultura tradicional, em forma baixa, dando origem a um vinho medianamente graduado e cuja fabricação e comercialização têm sido efectuadas principalmente por Adeegas Cooperativas, nomeadamente as da Batalha e de Cortes.

A oliveira e as culturas arvenses de sequeiro e de regadio surgem com um peso semelhante em termos de área ocupada. Todavia, a oliveira e as culturas arvenses de regadio têm preferências praticamente opostas. As culturas de regadio ocorrem onde há riqueza de água, os terrenos são mais aplanados e os solos mais profundos, ou seja, no fundo dos principais vales, preenchidos por aluviões e com aluviosolos. O olival ocupa os locais e solos que não permitem outra ocupação e não os propícios ao desenvolvimento e produção da espécie. Não admira, portanto, que domine sobre as formações calcárias, nos declives mais acentuados e sobre os solos mais pobres, normalmente luvisolos e litossolos, chegando neste caso ao extremo de criar condições artificiais, com círculos de pedras, de modo a evitar a perda de solo, tal o declive do terreno e a magreza do solo.

As culturas arvenses de sequeiro ocorrem, predominantemente, sobre as formações arenosas, aproveitando normalmente superfícies aplanadas ou pouco inclinadas no cimo das colinas ou em patamares intermédios e na proximidade das povoações. Nas areias a jusante efectuam-se preferencialmente sobre solos podzolizados ou cambissolos e sobre o Maciço Calcário nos luvisolos desenvolvidos à custa das argilas acumuladas nas depressões cársicas. O denominador comum é a inexistência de água nas proximidades da superfície.

Os pomares (de macieiras, pereiras e pessegueiros), apesar de não ocuparem uma extensão significativa (<1%) têm, no entanto, bastante importância económica. Sendo uma cultura antiga e com tradições, relacionada com a colonização medieval feita pelos monges de Cister a partir de Alcobaça, verificamos que sofreu

um incremento muito grande há alguns anos em face do aumento de procura interna destes produtos e aproveitando as elevadas potencialidades apresentadas por alguns dos solos para a sua produção. Os aluviossolos, os coluviossolos e os luviossolos, ricos em bases e desde que profundos, apresentam características óptimas para a sua cultura. Em termos litológicos andam associados normalmente às aluviões e às margas e calcários margosos caso apresentem topografia aplanada.

Em particular no extremo montante da bacia, em pleno Maciço Calcário, regista-se uma frequência significativa de áreas incultas, associadas quase sempre a uma topografia demasiado acidentada, ao afloramento de calcários compactos do Secundário e à inexistência de solo ou a litossolos (solos esqueléticos). Alguma vegetação existente será arbustiva ou herbácea, descontínua e com utilização unicamente para o pastoreio. Outro caso de incultos verifica-se no cordão litoral junto à foz graças à proximidade e à acção do mar.

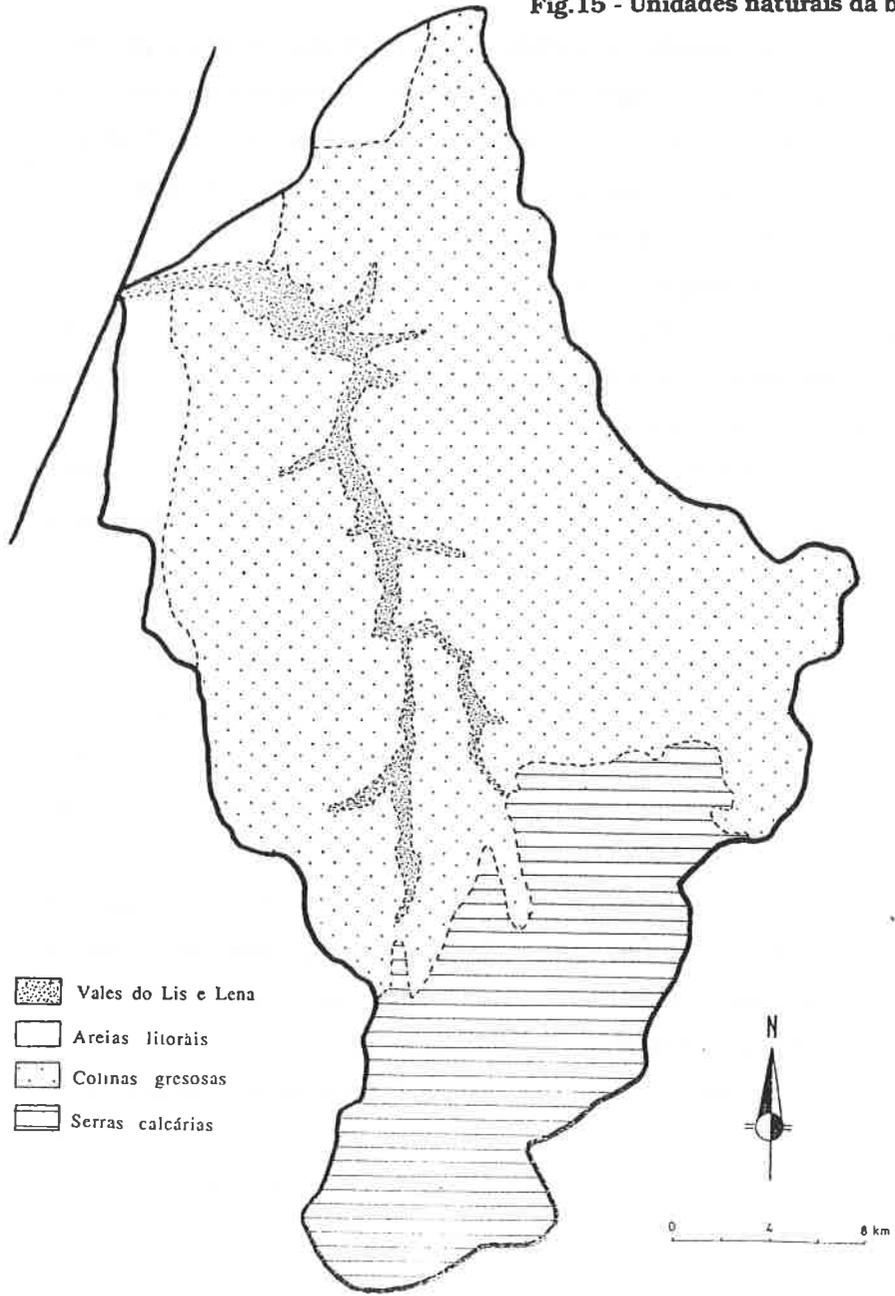
De salientar que esta sub-área está incluída no Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros, em virtude das suas riquezas naturais (geomorfológica, geológica e florística)¹. Ainda podemos detectar neste parque alguns retalhos de vegetação próxima do clímax onde pontifica o carvalho português (*Quercus faginea* e *Quercus lusitanico*), além das espécies do sub-bosque que lhe andam associadas (carrasqueiro, medronheiro, alecrim, Pistácias, Cistáceas, etc.).

10. Definição de unidades naturais

Depois de se ter efectuado a apresentação dos vários elementos de caracterização da paisagem físico-natural da bacia, importa agora tentar integrá-los, definindo áreas que constituam unidades paisagísticas (Fig. 15). Estas, além de encerrarem dinâmicas naturais diferentes, revelam potencialidades e problemas igualmente distintos e que devem merecer tratamento diferenciado.

¹ O Parque Natural das Serras d'Aire e Candeeiros (criado pelo Decreto-Lei 118/79 de 4 de Maio), reparte-se pelos concelhos de Santarém, Alcanena, Torres Novas, Rio Maior, Alcobaça, Porto de Mós e Vila Nova de Ourém. Tem uma área de 34500 ha, 300 metros de altitude média, sendo dominantes os interesses paisagístico e arquitectónico.

Fig.15 - Unidades naturais da bacia



As Serras Calcárias

Esta unidade caracteriza-se, essencialmente, pela sua posição de saliência topográfica em relação às áreas adjacentes. A posição proeminente resulta não só da acção das falhas que soerguem as rochas calcárias, mas também da maior resistência mecânica destes materiais, bem como da sua forte permeabilidade, capaz de ditar, só por si, a ausência de escoamento superficial.

A infiltração das águas, a par de vastos afloramentos de rocha nua, condiciona fortemente o desenvolvimento da vegetação, apesar da maior quantidade de precipitação ditar aparentemente condições climáticas mais favoráveis. A vegetação limita-se a uma esparsa cobertura de ervas e arbustos; os fundos dos vales secos e das pequenas depressões cársicas fechadas são os únicos locais onde se acumulam algumas argilas de descalcificação e se pratica uma magra agricultura de sequeiro que, conjuntamente com a pastorícia (sobretudo de caprinos), constituem a sobrevivência das populações rurais da área.

No entanto, a oriente de Reguengo do Fetal, devido à presença de uma abundante cobertura detrítica gresosa, a área da Serra do Alqueidão e o sector setentrional do Planalto de S. Mamede, onde ocorrem calcários margosos menos permeáveis, as condições de retenção superficial das águas permitem o desenvolvimento de uma abundante cobertura vegetal (à base do pinheiro), enquanto os fundos são aproveitados para uma agricultura que, apesar de ser de sequeiro, tem um importante significado local. As encostas e colinas margosas são, inclusivamente, aproveitadas para o cultivo da vinha e os sectores mais baixos, onde a água já abunda, para pomares.

As condições hidrológicas particulares dos calcários, nomeadamente a tendência das águas para os percorrerem interiormente, torna um pouco sem significado o limite proposto para o sector meridional da bacia, já que a sua rede é alimentada a montante por importantes exsurgências como as do Lena e Fórnica de Alvalade, que alimentam o Alcaide e as próprias Fontes onde nasce o rio Lis. Se considerarmos as bacias hidrológicas cársicas responsáveis pelos escoamentos destas exsurgências, a bacia do Lis estender-se-à a partes significativas dos Planaltos de

Santo António e de São Mamede, excluídos numa delimitação da bacia que apenas considere os escoamentos superficiais.

As colinas gresosas

À maior parte da bacia corresponde uma paisagem física cujos elementos principais são as colinas arredondadas de pequena expressão topográfica, dado que raramente ultrapassam os 200 metros de cota. Talhadas, fundamentalmente, em materiais gresosos secundários e sobretudo terciários, estas colinas, além de servirem de suporte a uma intensa ocupação florestal (essencialmente à base de pinheiros e eucaliptos), permitem uma importante actividade agrícola.

No sector ocidental da bacia estas colinas apresentam-se encimadas por depósitos continentais e marinhos plio-quadernários, com os quais se relaciona a superfície plana ou ligeiramente inclinada para Oeste que constitui o seu topo.

As colinas do sector oriental da bacia relacionam-se principalmente com os grés cretácicos, sendo em regra mais elevadas e com uma ocupação essencialmente florestal.

As areias litorais

Também as areias dunares litorais apresentam uma ocupação essencialmente florestal. No conjunto definem uma topografia de colinas ordenadas, por vezes de alturas apreciáveis (cerca de 50 m), e apresentam-se cobertas, salvo o cordão litoral onde as acções eólicas litorais ainda se mantêm actuantes, por pinheiros e acácias, em relação com uma colonização florestal medieval estabelecida, entre outros motivos, para sustentar o avanço das areias dunares para o interior, impedindo eventuais prejuízos em terrenos de cultivo.

Os vales do Lis e do Lena

Os elementos mais importantes da rede hidrográfica são responsáveis, como vimos atrás, por vales largos e abertos. As suas aluviões, bastante férteis, são utilizadas para uma agricultura, por vezes de tipo intensivo, a proporcionar elevados rendimentos.

Os vales, que se orientam sensivelmente na direcção Norte-Sul, constituem largos corredores de circulação do ar marítimo. A acumulação de ar frio no seu fundo, sobretudo durante as madrugadas, com tipos de tempo anticiclónicos, levam muitas vezes à manutenção dos nevoeiros, obrigando à sua permanência durante mais tempo do que em toda a área costeira, onde são bastante frequentes, sobretudo durante a época estival.

É ao longo destes corredores, férteis do ponto de vista agrícola, que se instalam algumas das mais importantes concentrações populacionais e algumas instalações industriais.

POPULAÇÃO E POVOAMENTO

11. Evolução, mobilidade e estrutura da população

11.1. Evolução

Analisando a distribuição da população em 1864 e 1981, através da sua densidade (Qd. 7; Figs. 16 e 17) verificamos existir uma distribuição desequilibrada, a par de um aumento generalizado dos seus valores que se acentuou naquele lapso de tempo. Em 1864, a densidade média era de 48 hab./Km² e em 1981, esse valor ascendia aos 145 hab./Km². O primeiro ano para o qual existe informação apresenta valores menos díspares entre as diferentes unidades administrativas consideradas, pelo que a distribuição da população se pode considerar mais uniforme e homogénea; com excepção de Leiria, todas as restantes freguesias apresentam valores que se situam entre 22.5 e 120 hab./Km².

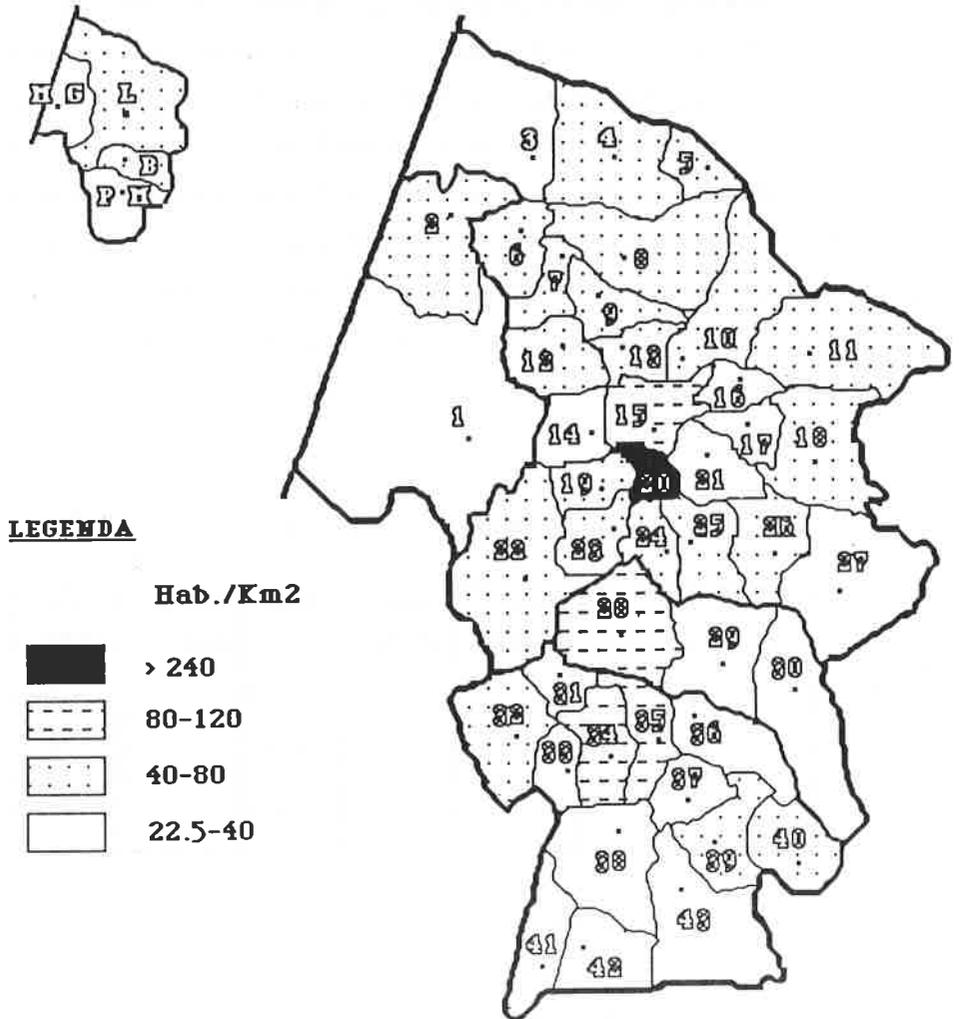
Quadro 7 - Densidade da população

	Batalha	Leiria	Marinha Grande	Porto de Mós	Total	Região Centro	Conti-nente
1864	49,1	57,1	33,4	37,3	47,8	49,3	44,4
1930	93,0	97,8	65,5	61,5	83,5	68,6	71,6
1960	133,4	147,0	112,9	80,1	124,3	80,8	93,7
1970	117,6	142,1	129,3	77,1	122,3	71,6	91,5
1981	121,6	170,9	172,5	81,9	145,4	75,2	105,5

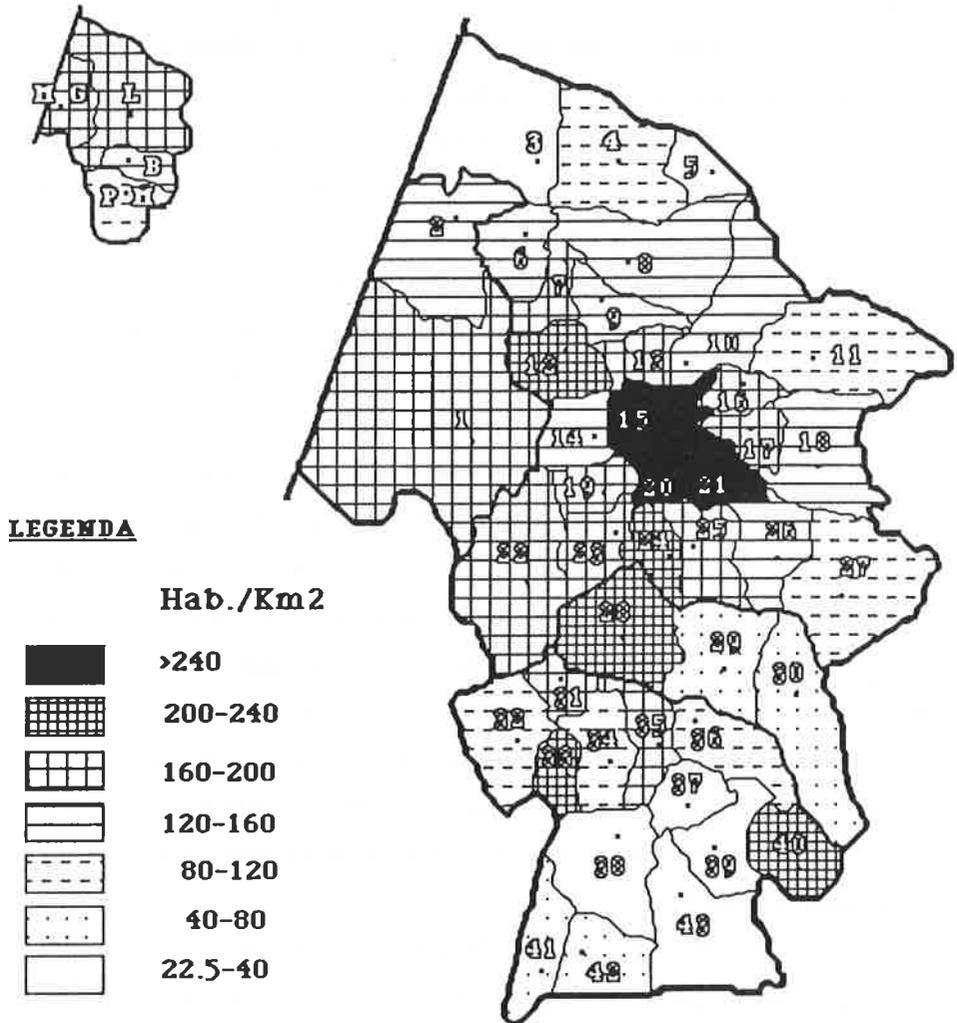
Fonte:
INE, Recenseamentos Gerais da População

Em virtude do desigual dinamismo demográfico, os valores de 1981 são consideravelmente diferentes e mais heterogéneos. Como exemplo, refira-se o concelho da Marinha Grande que, em 1864, apresentava a densidade mais baixa (33.4 hab./Km²) e em 1981 já era a mais elevada (172.5 hab./Km²). Igualmente relevante é o facto de os valores da densidade que os concelhos apresentam em 1981 se

FIG. 16- DENSIDADE DA POPULAÇÃO
(1864)



**Fig. 17 - DENSIDADE DA POPULAÇÃO
(1981)**



situarem acima do valor médio da Região Centro (75.2 hab./Km²), o que não acontecia em 1864 e, com excepção de Porto de Mós, da média do Continente (105.5 hab./Km²).

A evolução da densidade permite individualizar e destacar certas unidades formadas por grupos de freguesias. O núcleo onde se atingem os valores mais elevados na área estudada é formado pelas freguesias de Leiria, Marrazes e Pousos. Outro conjunto de freguesias onde a densidade é igualmente alta, com excepção de Amor e Mira d' Aire, é estruturado pelo principal eixo viário que atravessa a Região (Pedreiras, Batalha e Barreira) e que prolongam o núcleo anterior no sentido Norte-Sul. Um terceiro nível, cujos valores se situam entre 100 e 200 hab./Km², é constituído pelas freguesias situadas em torno de dois eixos de crescimento principais: Leiria-Marinha Grande e Leiria-Batalha-Porto de Mós. Finalmente, as freguesias onde ocorrem os valores mais baixos tanto em 1864 como em 1981, formam um anel periférico relativamente à área anteriormente definida.

Os espaços que acabamos de destacar ressaltam de modo igualmente explícito quando se analisa a evolução da população entre os diferentes intervalos censitários. Até 1960, todos os concelhos têm um comportamento evolutivo análogo e que se caracteriza por uma evolução sempre positiva apresentando, no entanto, ritmos diferentes de crescimento. Esta diferença de dinamismo pode ser testemunhada pela evolução verificada em Porto de Mós que aumentou 64.9% entre 1864 e 1930 e 3.4% entre 1950 a 1960, enquanto a Marinha Grande registou acréscimos de 96.3% e 16.0% para os mesmos intervalos de tempo; estes dois concelhos foram os que registaram as variações extremas (sempre o menor e o maior aumento de efectivos populacionais) até 1960.

O período que se inicia em 1960 vem afirmar a desigualdade demográfica entre os quatro concelhos. O conjunto da área em estudo regista ligeira perda de efectivos entre 1960 e 1970 (-1.6%) e assinalável recomposição populacional de 1970-81 (+18.9%). No entanto, existem concelhos onde se manifestam comportamentos distintos do verificado no conjunto da área.

Nas duas décadas a Marinha Grande continuou a crescer havendo mesmo a salientar a maior variação censitária verificada entre 1970-81 (33.4%). Leiria e

Porto de Mós, que entre 1960 e 1970 registaram uma perda moderada de população (-3.3% e -3.8% respectivamente), mostram ritmos de crescimento consideravelmente diferentes no período seguinte (1970-81) (20.3% e 6.3%). O concelho da Batalha é o que evidencia menor dinamismo apresentando uma variação negativa no decénio 1960-70 (-11.8%), que não foi compensada pelo escasso aumento de 3.4% do período seguinte, valores que em ambos os casos se situam abaixo das médias regional e nacional.

Quadro 8 - Evolução da população

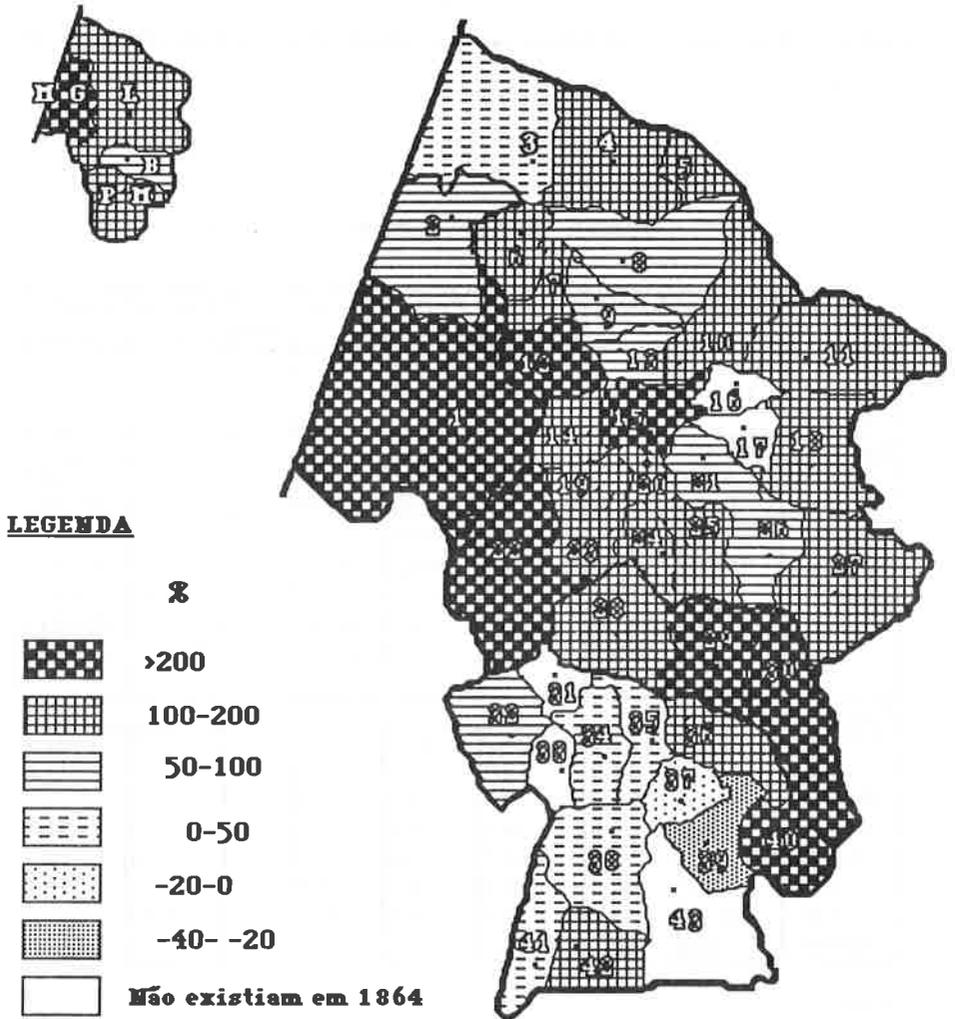
	Batalha	Leiria	Marinha Grande	Porto de Mós	Total	%RC	Região Centro	Conti-nente
Superfície (Km ²)	103,56	564,66	181,37	264,88	1114,5	4,8	23270,8	88500,2
População Residente								
1864	5082	32252	6055	9883	53272	4,6	1147838	3927392
1930	9634	55234	11888	16296	93052	5,8	1595887	6334507
1940	11220	67313	14708	18796	112037	6,3	1781533	7218882
1950	12817	77567	17663	20524	128571	6,8	1904127	7921913
1960	13811	82988	20483	21220	138502	7,4	1880764	8292975
1970	12178	80241	23449	20412	136280	8,2	1665818	8098214
1981	12588	96517	31284	21700	162089	9,3	1750885	9336760
Varição da População								
1864/1930	89,6	71,3	96,3	64,9	74,7	-	39,0	61,3
1930/40	16,5	21,9	23,7	15,3	20,4	-	11,6	14,0
1940/50	14,2	15,2	20,1	9,2	14,8	-	6,9	9,7
1950/60	7,8	7,0	16,0	3,4	7,7	-	-1,2	4,7
1960/70	-11,8	-3,3	14,5	-3,8	-1,6	-	-11,4	-2,3
1970/81	3,4	20,3	33,4	6,3	18,9	-	5,1	15,3
1864/81	147,7	199,3	416,7	119,6	204,3	-	52,5	137,7
1960/81	-8,9	16,3	52,7	2,3	17,0	-	-6,9	12,6

Fonte:

INE, Recenseamentos Gerais da População
Carta Administrativa de Portugal. C.N.A., 1980.

A análise da variação da população por freguesias no período que decorre entre 1864 e 1960 (Fig. 18) vem demonstrar um aumento generalizado, mas

Fig. 18 - VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO (1864/1960)



desigual, em toda a bacia do Lis. Grande parte das freguesias dos concelhos de Porto de Mós destacam-se por constituírem a unidade onde o crescimento é mais lento ou, como acontece em Alvados, se assiste a um decréscimo; na Marinha Grande verificou-se, no mesmo período, o aumento percentual mais elevado (+ 402.4%).

O decénio correspondente aos anos 60 (1960-70; Fig. 19) caracteriza-se por acentuados decréscimos populacionais na maioria das freguesias evidenciando, no entanto, aspectos locais bem distintos. As variações positivas ocorrem em Leiria e em freguesias espacialmente contíguas (Marrazes, Parceiros, Pousos e Barreira). As razões para esta situação decorrem de mútua dependência, expansão urbana e pelo efeito polarizador de um centro urbano face à sua periferia traduzido na oferta de emprego e numa acessibilidade facilitada a bens e serviços. O mesmo fenómeno ocorreu em freguesias dispersas, atingindo na Marinha Grande (19.1%) e em Mira d' Aire (17.2%) valores consideravelmente elevados. As variações negativas oscilam com maior frequência entre os -10.0% e os -20.0%. As freguesias periféricas e afastadas dos centros mais importantes no contexto local (Coimbrão com -20.6% e Colmeias com -27.8%) e as localizadas em áreas calcárias ou onde existem condicionalismos físicos importantes (S. Mamede com -27.9% e Alqueidão da Serra com -33.0%) são as que apresentam perdas mais acentuadas e superiores a 20%. Amor (-23.3%), Boavista (-29.1%) e Santa Eufémia (-22.4%) apresentam também perdas assinaláveis.

No decénio seguinte (1970-81; Fig. 20) assiste-se a uma inversão relativamente ao período anterior persistindo, no entanto, o decréscimo populacional na área dos calcários apesar de algumas freguesias constituírem excepção (Pedreiras, por exemplo).

O concelho da Batalha que, no seu conjunto, apresenta uma variação positiva (+7.1%), tem perdas mais ou menos acentuadas nas freguesias que não são sede do concelho (-12.7% em Reguengo do Fetal e - 0.2% em S. Mamede) .

Os crescimentos mais acentuados vão ocorrer nas freguesias do concelho de Leiria (superiores a 50%), particularmente na sede de concelho que reforçou a sua posição e em Amor, Barosa e Boavista, que formam um segundo anel

Fig. 19 - VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO (1960/70)

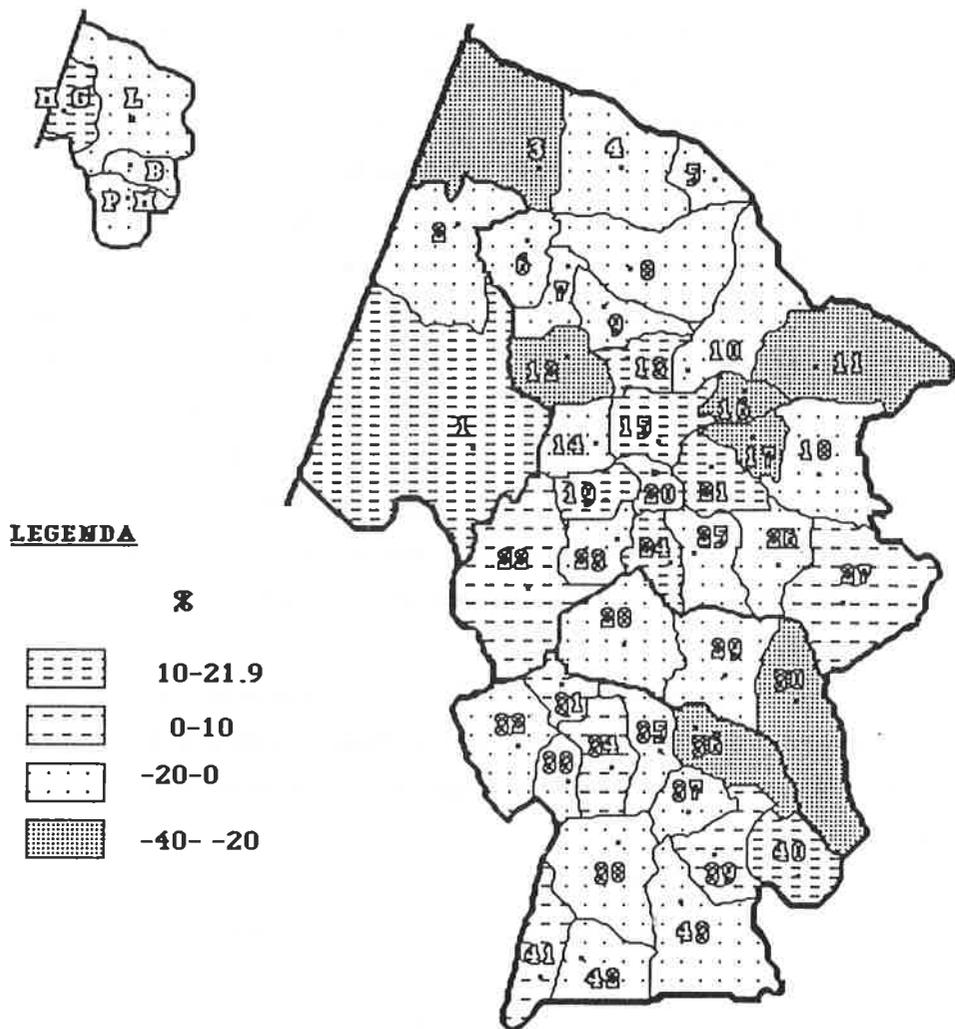
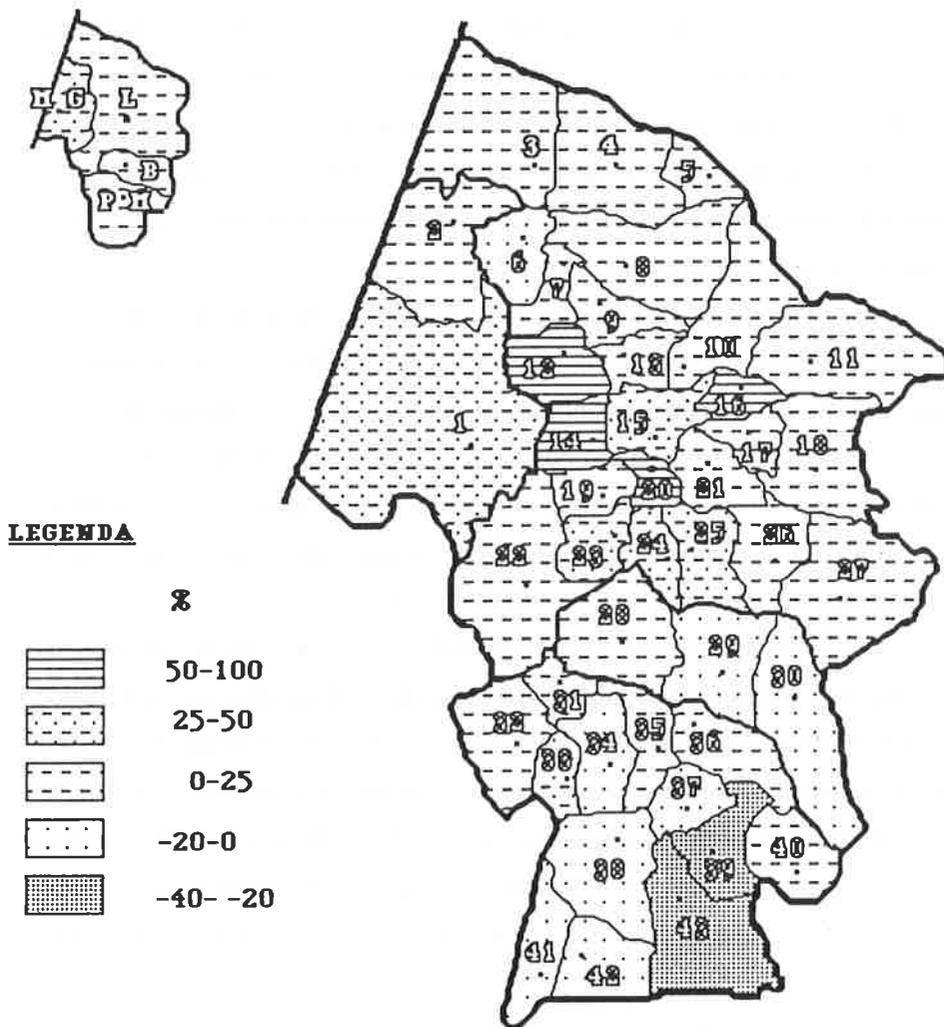


Fig. 20 - VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO (1970/81)



periférico à área urbana e que, na década de 60, não haviam ainda sofrido o impacto da urbanização comandada pela cidade de Leiria.

O comportamento demográfico que se verificou na área da bacia do Lis apresenta-se mais positivo quando comparado com o da Região Centro ou do Continente. A Região Centro começa a perder população na década de 50 e apresenta uma variação negativa de -11.4% entre 1960 e 70, o Continente -2.3% e a área do Lis perde apenas -1.6%, no mesmo período. Na década seguinte (1970-81) a situação é radicalmente diferente tendo-se verificado aumentos generalizados tanto na área em estudo (18.9%) como na Região (5.1%) e no Continente (15.3%). Por este motivo, pode afirmar-se que a área tem características polarizadoras, motivo pelo qual o seu peso demográfico se tem vindo a acentuar (em 1864 representava 4.6% da população total da Região Centro e actualmente 9.3%).

O aumento da densidade (densificação), particularmente evidente em algumas freguesias, é o resultado do crescimento demográfico verificado na área. Por outro lado assiste-se a uma concentração da população nas sedes de concelho ou em lugares com alguma importância no contexto urbano local (Mira d'Aire, p. ex.), processo que vem reforçando ainda mais a sua posição. O concelho da Marinha Grande é o único da área estudada que regista variações sempre positivas e o maior aumento da sua população (416.7% entre 1864 e 1981).

As décadas de 1960-70 e 1970-81 são de intensa mudança na distribuição e estrutura da população, fenómeno que se torna particularmente nítido quando se analisa o crescimento demográfico verificado a nível de freguesia. A década de 60 é marcada por uma reconcentração relativa da população, coexistindo crescimentos positivos e negativos; na de 70, embora subsistindo alguns decréscimos, assiste-se a uma recomposição rápida com retoma de crescimento populacional acompanhado de uma maior concentração. Estas duas décadas foram marcadas por grandes mudanças que tiveram na urbanização, na industrialização e no fenómeno migratório (migrações internas, emigração e retorno) os principais factores intervenientes.

11.2. Mobilidade

O comportamento demográfico que estamos a analisar, e de modo particular as suas consequências espaciais locais, é condicionado e reflecte todo um conjunto de factores que tem como pano de fundo as grandes transformações económicas e sociais verificadas nas décadas mais recentes.

**Quadro 9 - Dinâmica da população:
natalidade, mortalidade e emigração**

	Batalha	Lelria	Marinha Grande	Porto de Mós	Agrup. de Leiria	Região Centro	Conti-nente
Taxa de Natalidade							
Média 1970/72 (0/00)	17,9	18,9	18,2	16,6	17,0	15,2	17,3
Média 1980/82 (0/00)	16,4	16,0	15,0	16,0	15,6	15,0	15,5
Média 1983/85 (0/00)	14,4	14,9	11,8	13,3	14,0	13,2	13,5
Taxa de Mortalidade							
Média 1970/72 (0/00)	9,8	9,2	9,5	9,0	9,3	11,3	11,0
Média 1980/82 (0/00)	9,9	8,1	7,6	9,6	8,8	11,0	9,5
Média 1983/85 (0/00)	9,1	8,1	7,8	9,4	8,9	11,2	9,7
Emigrantes Permanentes							
1955-59	275	1951	231	418	4782	43433	
1960-64	800	4992	777	777	11354	52022	152212
1965-69	1752	8262	1540	2635	22556	123548	385548
1970-74	1128	3888	1478	1521	12858	69239	228908
1975-79	367	795	101	443	2362	17652	63568
1980-85	135	508	137	175	1363	13138	51642
TOTAL (1955-85)	4457	20396	4264	5969	55275	319032	881878*

* Total (1960-1985)

Fonte:

I.N.E., Estatísticas Demográficas

Boletim da Secretaria de Estado da Emigração

Considerando a natalidade e a mortalidade como um elemento natural explicativo, constatamos que a área estudada tem vantagens quando comparada com a Região ou o Continente: as taxas que os concelhos apresentam são mais elevadas no caso da natalidade e mais baixas no caso da mortalidade. A natalidade tem, como é

sabido, vindo a diminuir, descendo a valores consideravelmente baixos no concelho da Marinha Grande.

A mobilidade geográfica da população é uma das principais componentes desta dinâmica e grandemente responsável pela evolução aqui verificada, reflectindo, de modo flagrante, a integração espacial no processo económico.

Na área do Lis ocorreram dois fluxos principais: um, correspondendo às migrações internas e outro que correspondeu à emigração. Apesar de ocorrerem simultaneamente, as suas expressões e o seu impacto mais explícitos verificaram-se em momentos diferentes. Como vimos, a área da bacia apresenta no seu conjunto características polarizadoras em termos internos, enquanto a evolução populacional de certas freguesias só se explica através de um êxodo importante para o estrangeiro.

A emigração teve o seu apogeu entre 1965 e 1974, afectando intensamente estes concelhos (Qds. 9 e 33) que apresentam índices superiores à média da Região (16.9%) colocando-os entre os mais atingidos por este fenómeno: o número de emigrantes legais entre 1955 e 1985 representa nos quatro concelhos 25.3% da população residente em 1960 (32.3% na Batalha, 28.1% em Porto de Mós, 24.6% em Leiria e 20.8% na Marinha Grande). A emigração com origem nesta área teve, como destinos e como expressão quantitativa no referido período, comportamento idêntico ao verificado no Continente e na Região: no início da década de 60 fecha-se o ciclo brasileiro iniciando-se o europeu (França e Alemanha, particularmente).

Dois aspectos merecem ser referidos relativamente aos países de destino: o concelho de Leiria é o único que apresenta um fluxo maior para a França relativamente ao Brasil ainda na década de 50, permanecendo este último país com alguma expressão até um período mais recente nas áreas mais rurais (Porto de Mós e Batalha); de assinalar ainda o facto de Estados Unidos e Canadá serem o segundo destino mais importante neste dois últimos concelhos.

A área da bacia do Lis sofreu também algum retorno proveniente tanto do estrangeiro como das ex-colónias.

11.3. Estrutura etária

Analisando a estrutura etária da área (Qd. 10) verificamos que no período de 1970 a 1981 ocorre uma diminuição da classe etária dos 0-14 anos e um aumento ligeiro nos restantes escalões (15-64 e superior a 64 anos).

Esta tendência foi generalizada, verificando-se tanto na área em estudo como na Região Centro ou no Continente. Igualmente se conclui que na bacia do Lis a situação é mais favorável relativamente às restantes áreas que nos servem de termo de comparação: enquanto os jovens de menos de 15 anos representam na área 26.2%, na Região Centro e no Continente não excedem os 24.1% e 25.3% respectivamente; entre os mais idosos (mais de 64 anos) permanece a tendência pois a Região Centro (14.0%) e o Continente (11.5%) apresentam os valores mais elevados relativamente à bacia do Lis (9.3%).

Tendência que se verificou igualmente nos concelhos estudados, apesar deste índice apresentar dinâmicas distintas; em Leiria (27.0%) e Marinha Grande (25.6%) a percentagem de jovens é mais elevada e a de velhos é também menor (8.7% e 8.6% respectivamente).

Efectuando uma análise mais pormenorizada, verificamos que se reproduz o modelo descrito, apesar de as freguesias apresentarem substanciais diferenças quanto à importância relativa dos respectivos escalões etários.

No caso da população com idade inferior a 15 anos (Fig. 21), constatamos que os valores que ocorrem com mais frequência se situam entre os 25% e os 30%; os que são proporcionalmente mais jovens (superior a 30%) localizam-se no sector norte do concelho de Leiria: Monte Redondo, Bajouca, Ortigosa, Amor e Regueira de Pontes. As que apresentam os índices mais baixos localizam-se no sector sul, particularmente as freguesias que se encontram na proximidade de Alcaria.

A distribuição do escalão etário dos idosos (superior a 64 anos; Fig.22) apresenta uma leitura complementar da anterior: as freguesias onde o peso de idosos é mais elevado correspondem de um modo geral às que no primeiro caso apresentavam os valores mais reduzidos. Estão nesta situação as seguintes freguesias do concelho

Fig. 21-POPULAÇÃO RESIDENTE COM IDADE INFERIOR A 15 ANOS
(1981)

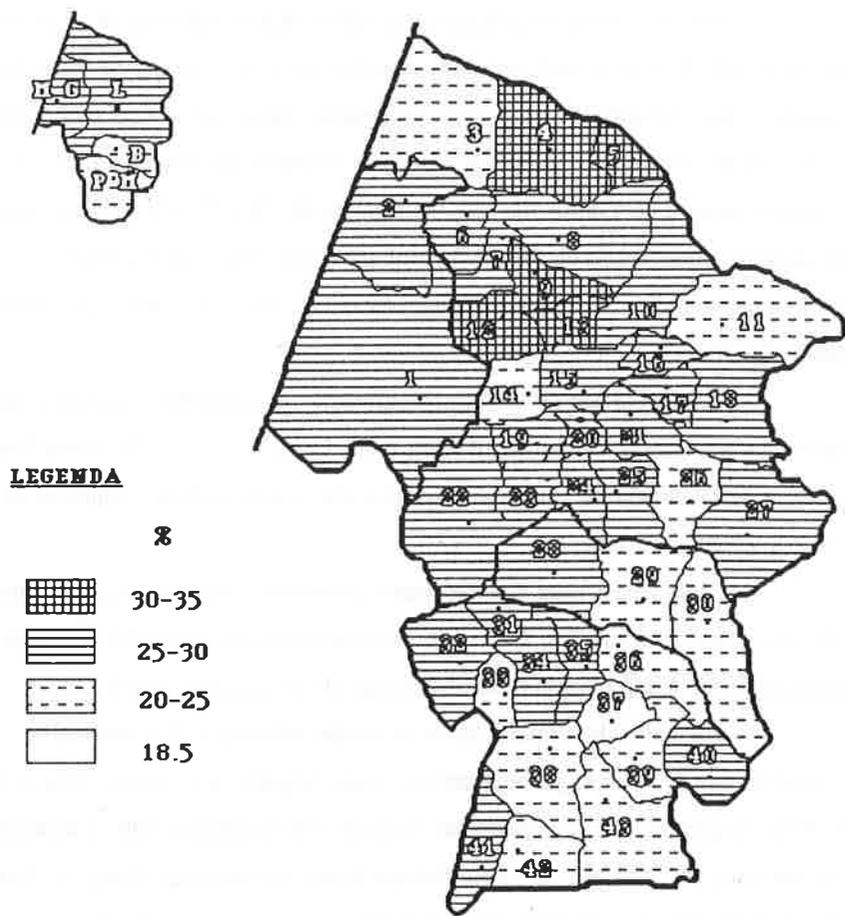
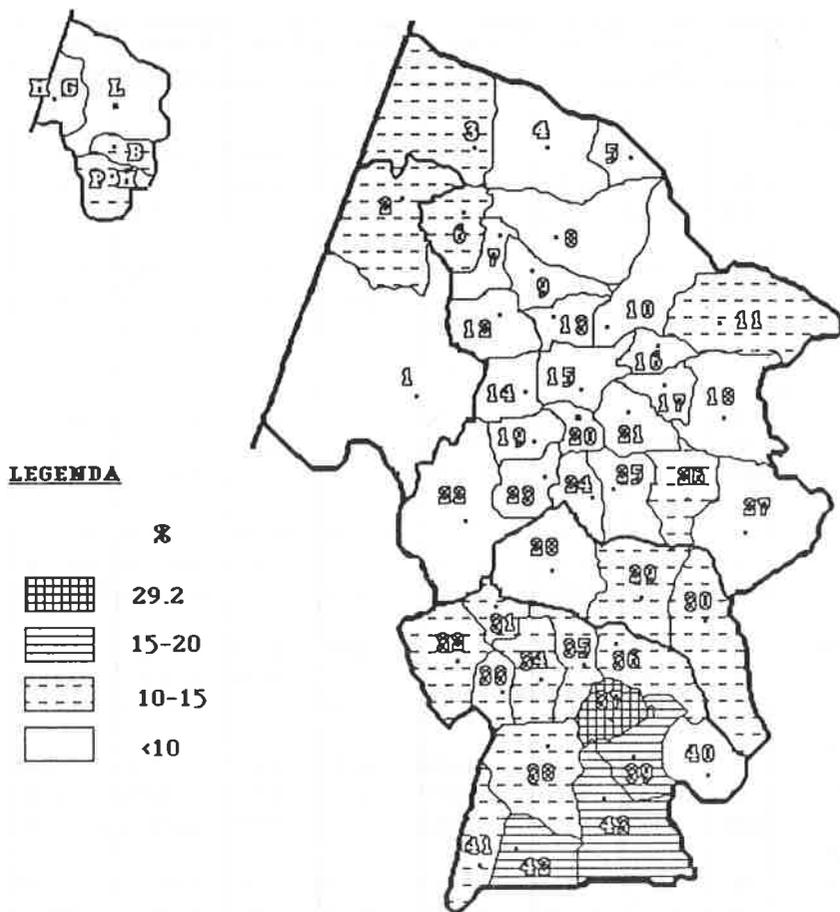


Fig. 22- POPULAÇÃO RESIDENTE COM IDADE SUPERIOR A 64 ANOS
(1981)



de Porto de Mós: Alcaria (29.2%), Alvados (19.8%), São Bento (18.5%) e Mendiga (15.3%).

Quadro 10 - Estrutura etária

		Bata- lha	Leiria	Marinha Grande	Porto de Mós	Total	Região Centro	Conti- nente
0-14 ANOS 1970	H	1925	12675	3350	2970	20920	230260	1152575
	M	1835	12705	3165	2880	20585	222290	1114190
	HM	3760	25380	6515	5850	41505	452550	2266765
1981	H	1558	13317	4067	2722	21664	215550	1203422
	M	1531	12783	3927	2592	20833	207113	1155117
	HM	3089	26100	7994	5314	42497	422663	2358539
15-64 ANOS 1970	H	3200	22785	7335	5940	39260	470040	2368755
	M	3755	24760	7750	6395	42660	536635	2652280
	HM	6955	47545	15085	12335	81920	1006675	5021035
1981	H	4016	28526	10231	6790	49563	521768	2863516
	M	4151	33468	10360	7013	54992	560640	3043180
	HM	8167	61994	20591	13803	104555	1082408	5906696
>64 ANOS 1970	H	460	2355	615	850	4280	78125	313930
	M	580	3670	1135	1255	6640	114685	473180
	HM	1040	6025	1750	2105	10920	192810	787110
1981	H	601	3546	1028	1132	6307	101736	434986
	M	731	4877	1671	1451	8730	144078	636539
	HM	1332	8423	2699	2583	15037	245814	1071525
TOTAL 1970	H	5585	37815	11300	9760	64460	778425	3835260
	M	6170	41135	12050	10530	69885	873610	4239650
	HM	11755	78950	23350	20290	134345	1652035	8074910
TOTAL 1981	H	6175	47189	15328	10644	79336	839054	4501924
	M	6413	49328	15956	11056	82753	911831	4834836
	HM	12588	96517	31284	21700	162089	1750885	9336760

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Geral de População, 1970, 1981.

No concelho de Leiria encontram-se as freguesias com os índices mais baixos de população idosa.

Os escalões que compreendem predominantemente a população activa apresentam valores também distintos quando analisados a nível de concelho ou de freguesia: entre os 15 e os 34 anos, Porto de Mós apresenta o índice mais baixo (29.6%) e Leiria o mais elevado (32.2%); entre os 35 e os 64 anos destaca-se a Marinha Grande com 34.5% quedando-se Leiria pelos 32.1%. A distribuição do coeficiente de dependência entre as freguesias dos concelhos estudados complementa a informação fornecida pelos indicadores apresentados (Fig. 23).

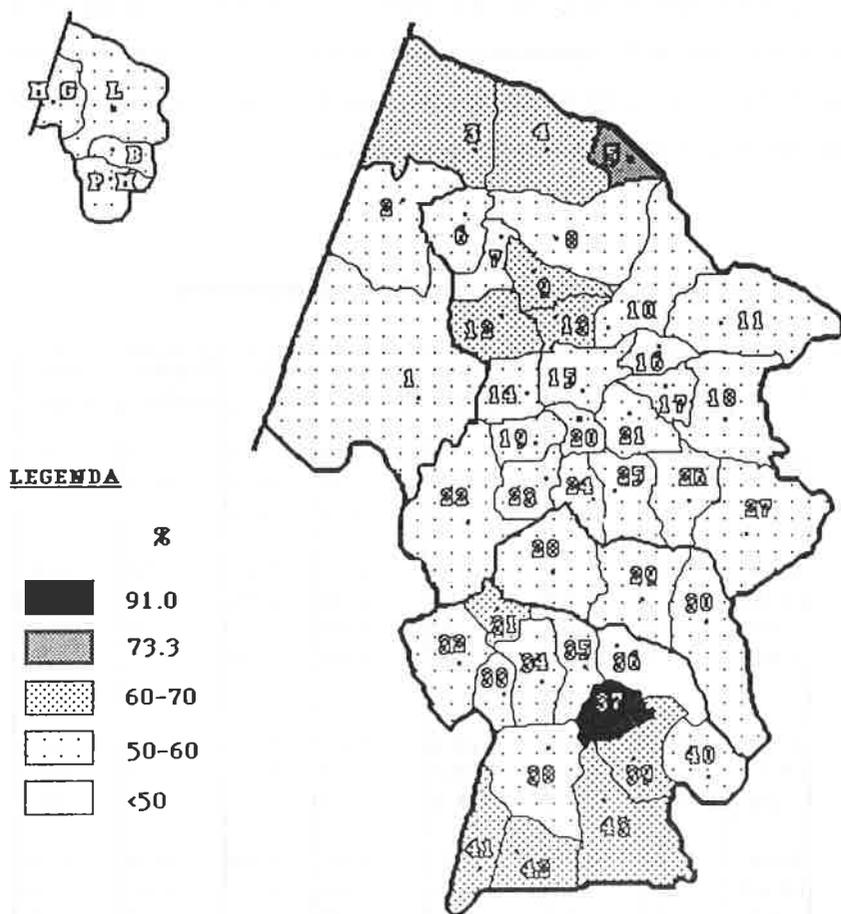
Quadro 11 - Estrutura etária e coeficiente de dependência

		Bata- lha	Leiria	Marinha Grande	Porto de Mós	Total	Região Centro	Conti- nente
1970								
	0-14	32,0	32,1	27,9	28,8	30,9	27,4	28,1
%	15-64	59,2	60,2	64,6	60,8	61,0	60,9	62,2
	>64	8,8	7,6	7,5	10,4	8,1	11,7	9,7
M/H	0-14	0,95	1,01	0,94	0,97	0,98	0,97	0,97
	15-64	1,17	1,09	1,06	1,08	1,09	1,14	1,12
	>64	1,26	1,56	1,85	1,48	1,55	1,47	1,51
	Total	1,10	1,09	1,07	1,08	1,08	1,12	1,11
1981								
	0-14	24,5	27,0	25,6	24,5	26,2	24,1	25,3
%	15-64	64,9	64,3	65,8	63,6	64,5	61,9	63,2
	>64	10,6	8,7	8,6	11,9	9,3	14,0	11,5
M/H	0-14	0,98	0,96	0,97	0,95	0,96	0,96	0,96
	15-64	1,03	1,17	1,01	1,03	1,11	1,07	1,06
	>64	1,22	1,38	1,63	1,28	1,38	1,42	1,46
	Total	1,04	1,05	1,04	1,04	1,04	1,09	1,07
COEFICIENTE DE DEPENDENCIA								
1970		69,0	66,1	54,8	64,5	64,0	64,1	60,8
1980		54,1	55,7	51,9	57,2	55,0	61,8	58,1

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Geral da População, 1970, 1981.

Fig. 23 - COEFICIENTE DE DEPENDÊNCIA
(1981)



Através da distribuição espacial deste indicador podemos concluir que a maioria das freguesias apresenta valores situados entre os 50 e 60%, mostrando um peso pouco diferente da população potencialmente activa em cada uma delas.

As freguesias ficam a dever os valores mais elevados que apresentam a duas ordens de razões:

- peso elevado da população residente com idade superior a 64 anos como é o caso de Monte Real, Alvados, Mendiga e S. Bento;

- elevada concentração de população jovem, como se verifica em Ortigosa, Amor, Regueira de Pontes, Monte Redondo e Bajouca.

Este indicador vem confirmar a distribuição dos diferentes escalões etários e os diferentes dinamismos demográficos de cada sub-unidade da bacia.

11.4. Repartição sectorial da população activa

Em 1981, a taxa de actividade é muito semelhante variando entre 38.6% no concelho de Leiria e 39.1% na Marinha Grande, ao contrário do que se verificava em 1970, onde ocorriam maiores disparidades (30.9% na Batalha e 41.0% na Marinha Grande). Os valores médios destes índices no conjunto da área são apenas ligeiramente superiores ao da Região, mas inferiores aos do Continente.

O valor que a taxa de actividade assume nas diferentes freguesias (Qd.42; Fig. 27) apresenta maior discrepância nas do concelho de Porto de Mós onde aparecem os casos extremos verificados na área em 1981: valores superiores a 40% (Mira d' Aire, S. Bento e Serro Ventoso) e inferiores a 25% (Pedreiras e Alcaria). Nas freguesias dos restantes concelhos, os valores são menos díspares; em Leiria encontramos um conjunto de onze freguesias que, à excepção de Monte Redondo, se localizam em torno do pólo formado por Leiria e Marrazes e cujos índices se situam entre 40 e 45%; Maceira e mais seis freguesias do sector norte do concelho apresentam valores mais baixos e a rondar os 32%.

A repartição da população segundo os sectores de actividade mostra que a evolução recente verificada na área segue o comportamento registado na Região e no País: aumento do secundário e terciário e diminuição do primário.

**Quadro 12 - Distribuição da população activa
por sectores de actividade**

	Bata- Iha	Leiria	Marinha Grande	Porto de Mós	Total
Sector Primário					
1970	49,9	28,5	3,2	38,3	26,5
1981	24,9	15,2	1,9	22,7	14,4
Sector Secundário					
1970	27,4	39,8	74,5	43,9	46,6
1981	46,7	48,1	71,1	51,6	52,9
Sector Terciário					
1970	22,7	31,7	22,3	17,8	26,9
1981	28,4	36,7	27,0	25,7	32,7

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Geral da População, 1970, 1981.

O sector primário é o que no conjunto dos quatro concelhos ocupa um número menor de activos (14.4%), valor que é inferior ao do país (17.4%) e da Região Centro (32.0%). Porto de Mós (22.7%) e Batalha (24.9%) são os que apresentam em 1981 uma ocupação maior neste sector; no entanto, relativamente ao ano de 1970, foram os que registaram perdas mais acentuadas já que detinham uma população onde a ocupação agrícola era predominante (38.3% e 49.9% respectivamente). Em contrapartida, Leiria (15.2%) e Marinha Grande (apenas 1.9%) encontram-se em posição perfeitamente oposta face à dependência deste sector.

O secundário e o terciário conheceram idêntica evolução percentual (6%) no conjunto dos quatro concelhos; a expansão do secundário na Região Centro (+9.4%) foi mais intensa que na área e no Continente (1.6%), verificando-se situação contrária relativamente ao sector dos serviços: aumento mais intenso no Continente do que o ocorrido na área ou na Região Centro.

Fig. 24 - POPULAÇÃO ACTIVA NO SECTOR PRIMÁRIO
(1981)

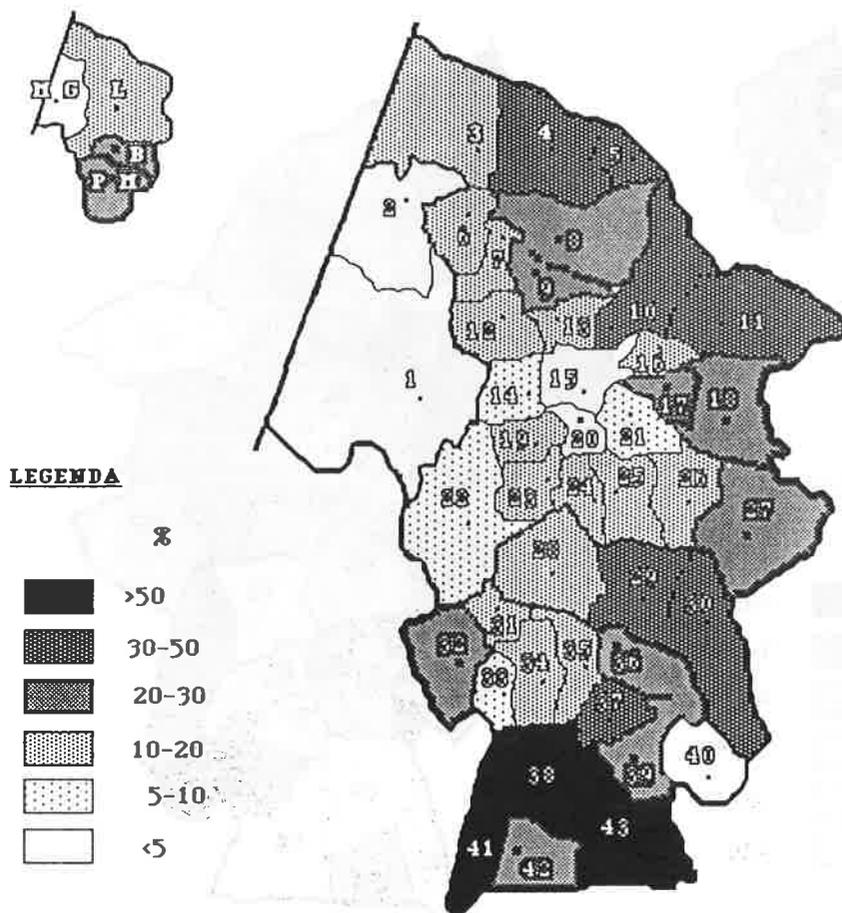


Fig. 25 - POPULAÇÃO ACTIVA NO SECTOR SECUNDÁRIO
(1981)

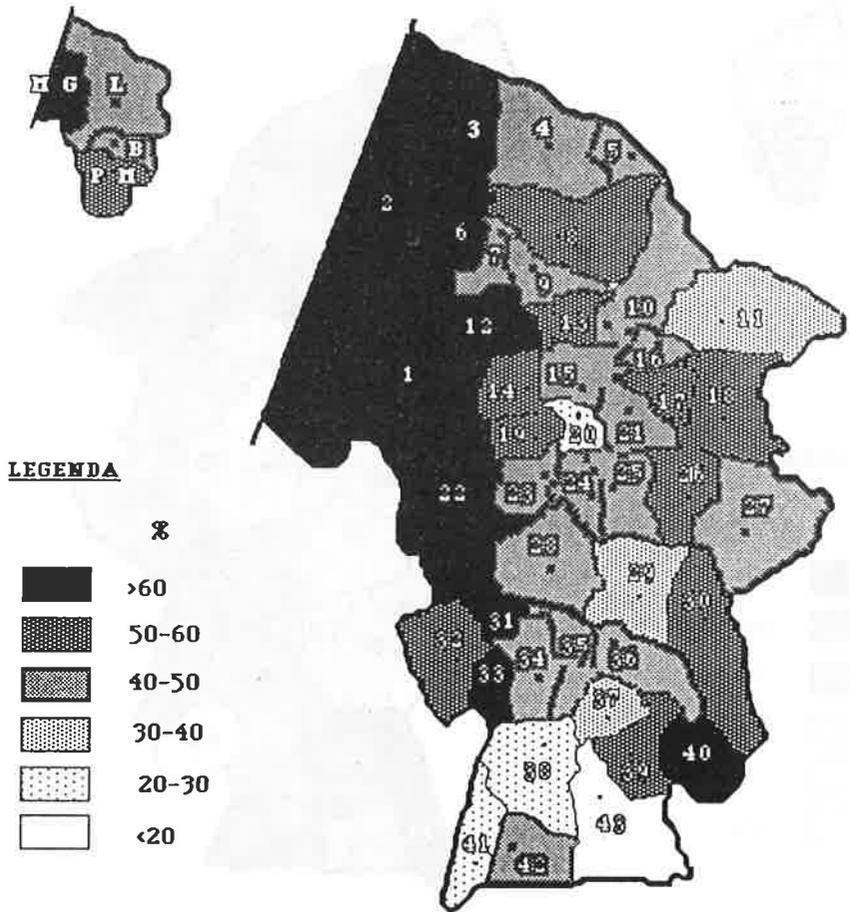
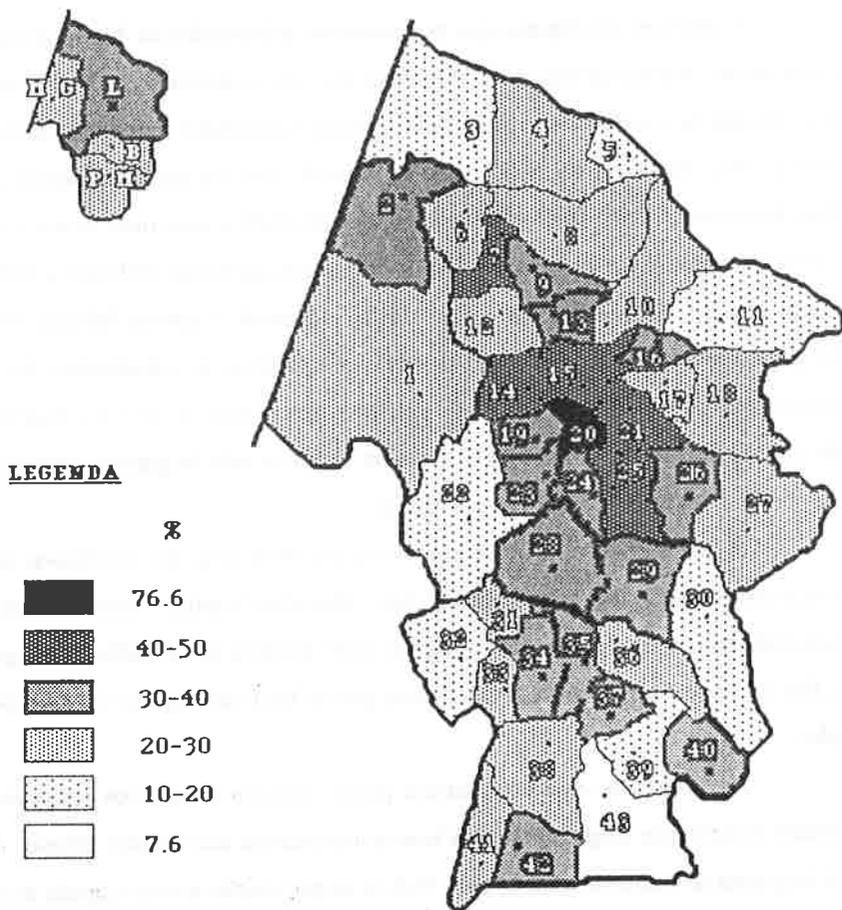


Fig. 26 - POPULAÇÃO ACTIVA NO SECTOR TERCIÁRIO
(1981)



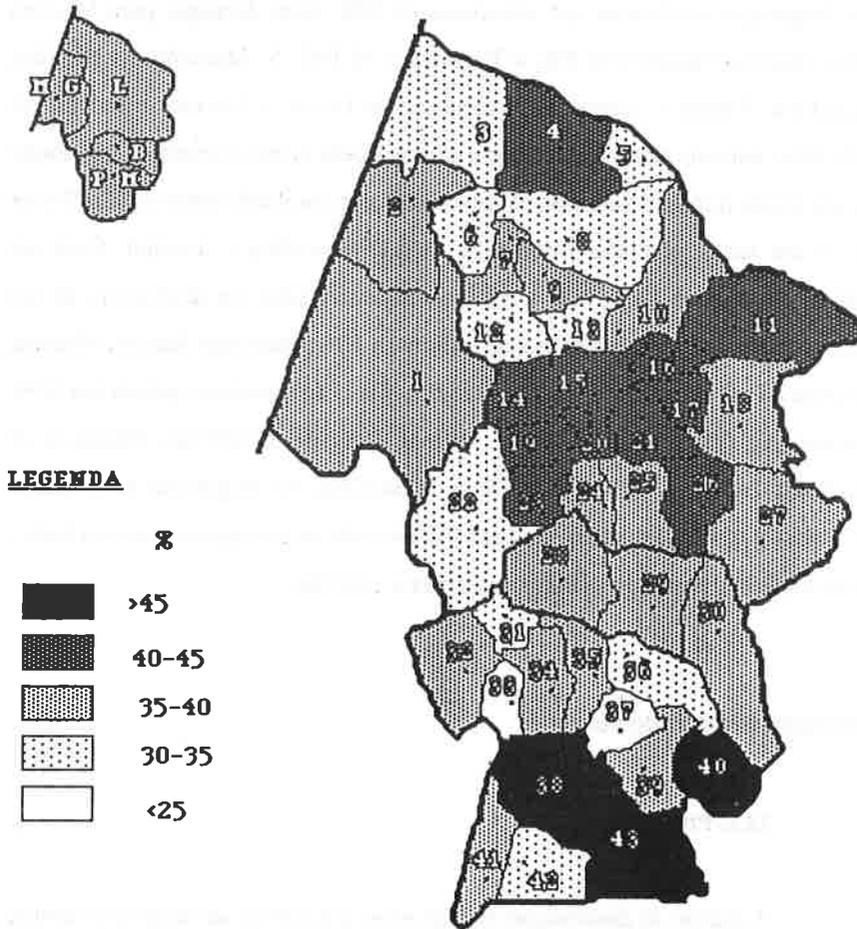
O sector industrial conheceu entre 1970 e 1981 um aumento de activos com desigual tradução concelhia reforçando a sua importância de principal empregador, ocupando mais de metade dos activos. A Batalha foi o concelho onde o sector conheceu maior aumento relativo, verificando-se situação contrária na Marinha Grande. A expansão do sector terciário foi generalizada em todos os concelhos.

Com base nas figuras que nos mostram a dependência das freguesias relativamente ao emprego gerado pelos diferentes sectores económicos pode concluir-se que as dezoito freguesias onde a actividade agrícola ocupa maior número de activos (superior a 20%) localizam-se, à excepção de Mira d' Aire, na periferia interior do território dos concelhos da bacia hidrográfica, constituindo a área mais remota. As nove freguesias que ocupam menor número de activos agrícolas (inferior a 10%) coincidem com os locais de maior concentração industrial. Além de Mira d' Aire (3.6%), que corresponde a uma situação específica no processo de industrialização, as restantes freguesias formam um núcleo de que fazem parte Maceira (5.1%), Marinha Grande (1.4%), Vieira de Leiria (4.8%) e Leiria (1.5%) e três freguesias contíguas (Barosa -5.3%, Marrazes -4.5% e Pousos -5.1%).

A maior concentração de activos na indústria (Fig. 25) verifica-se nas freguesias com tradição industrial (Mira d' Aire, Marinha Grande, Vieira de Leiria, Maceira, Calvaria) e em freguesias contíguas onde residem os trabalhadores que, assim, têm de se sujeitar às deslocações diárias para o local de emprego (Amor, por exemplo).

As freguesias que concentram maior número de activos residentes trabalhando no terciário (Fig. 26) destaca bem a importância dos centros urbanos da área. A freguesia de Leiria destaca-se com 76.6 % da população activa ocupada neste sector, formando as freguesias periféricas, particularmente Barosa, Marrazes, Pousos e Maceira, com mais de 40%, um anel com os valores imediatos. A única freguesia que apresenta semelhante índice e que não se integra neste conjunto é Monte Real, facto que se explica pelo emprego gerado pelo exercício da actividade termal. Vieira de Leiria (33.0%) devido ao turismo e a Batalha (32.1%), S. João Baptista (38.2%) e S. Pedro (39.5%) onde se localiza a sede do concelho de Porto de Mós, além de mais

**Fig. 27 - TAXA DE ACTIVIDADE
(1981)**



11 freguesias, situam-se no nível imediato. Devido à concentração operária, a Marinha Grande não ultrapassa os 25.8% de activos no terciário.

A forte implantação industrial e a conseqüente oferta de emprego proporcionam uma concentração de residentes a dependerem desta actividade. Em dezoito freguesias verifica-se que ultrapassa os 50%, com destaque para Maceira (77.1%), Marinha Grande (72.8%) e Pedreiras (72.3%). S. Mamede, na Batalha, Caranguejeira, Pousos e Souto da Carpalhosa, em Leiria, e Alvados e Juncal, em Porto de Mós, têm um sector secundário a albergar pelo menos metade da população activa, um sector primário surgindo em segundo lugar, oscilando entre os 22.4% e os 31.8% e um sector terciário inferior às médias concelhia e distrital. Com um secundário igualmente forte, mas o terciário representativo em detrimento de um primário com escassa representatividade, inferior a 10%, aparecem Barosa, Maceira, Mira d' Aire e Pedreiras. Nesta mesma situação, mas com o primário acima dos 10%, encontramos as freguesias de Amor, Arrabal, Carvide, Coimbra, Regueira de Pontes, Santa Eufémia, Calvaria de Cima e Parceiros. As freguesias de S. Bento (78%), Arrimal (54.2%) e Serro Ventoso (50.1%) são as que apresentam em toda a área uma população mais dependente da actividade agrícola.

12. Povoamento e rede viária

12.1. Povoamento

A análise da distribuição da população por classes de lugares evidencia, para o conjunto da área e nesta última década, uma tendência para uma maior concentração populacional, já que a um crescimento demográfico positivo (17.9%) correspondeu um decréscimo significativo (6.1%) do número de lugares existentes. Tendo em conta as cinco classes de lugares consideradas (< 100 hab., 100-499 hab., 500-999 hab., 1000-1999 hab. e > 2000 hab.), e avaliando a sua evolução quer em número de habitantes quer em número de lugares, verifica-se que de 1970 para 1981 a

tendência registada nos quatro concelhos da bacia do rio Lis inscreve-se no padrão da Região Centro (Qd. 37).

São, em particular, os lugares com menos de 100 habitantes os que revelam um maior decréscimo tanto em termos numéricos como populacionais; no entanto, o conjunto daqueles aglomerados ainda representa 45.2% dos existentes. As restantes classes de lugares veêm a sua representação aumentada durante a última década. Verifica-se pois um reforço dos lugares de média dimensão (+ 500 hab.: 8.4% em 1970 e 11.5% em 1981) e uma estabilização relativa dos aglomerados entre 100 e 499 habitantes que, não obstante a sua diminuição numérica, ainda constitui 43.3% do total. Tendo em conta o ritmo de crescimento demográfico em cada uma daquelas classes, detecta-se que os maiores aumentos ocorrem nos centros de maior dimensão: 61.9% nos lugares de +2000 hab.; 54% nos lugares de 1000 a 1999 hab. e 29.5% nos lugares de 500 a 999 habitantes.

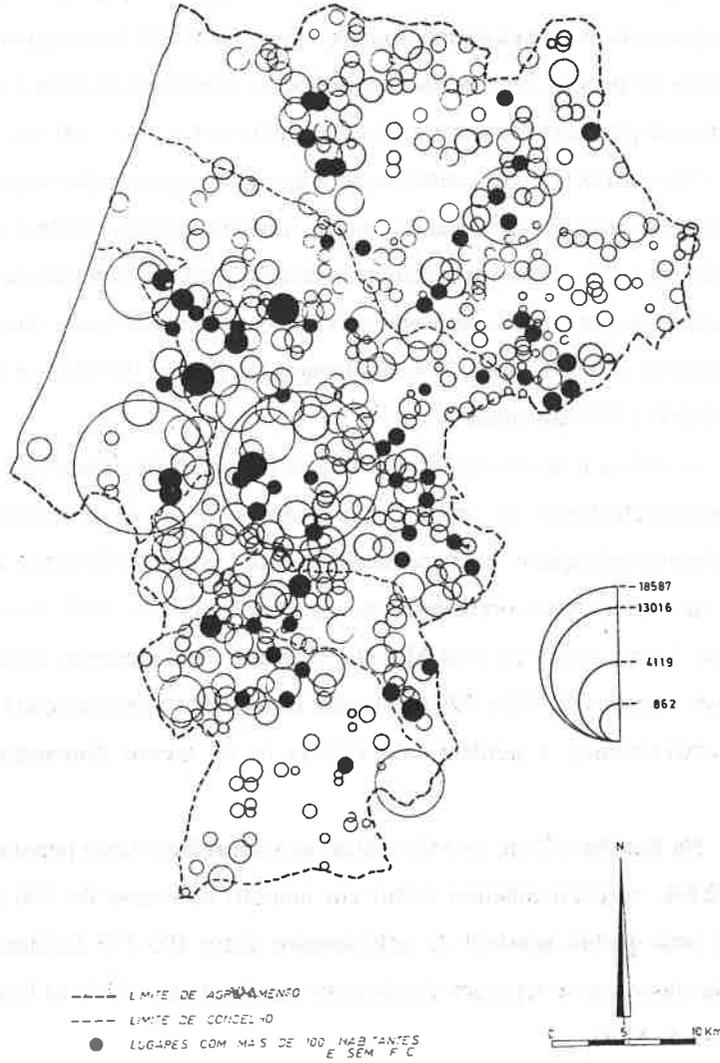
A análise a nível concelhio evidencia de uma forma clara que são as unidades administrativas de maior dimensão e onde o fenómeno de urbanização/industrialização é mais acentuado (Leiria e Marinha Grande), as que apresentam um maior desenvolvimento em lugares de mais de 1000 habitantes (acrécimo de 7 em Leiria e de 1 na Marinha Grande). Paralelamente, aumentam também os aglomerados de 100 a 499 habitantes, os de maior representação (48.1 e 43.1% respectivamente), e perdem importância os de menor dimensão (100 habitantes).

Na Batalha e Porto de Mós assiste-se a um reforço tanto populacional (24.9% e 72.8%, respectivamente) como em número na classe de 500 a 999 habitantes e uma quebra sensível de aglomerados entre 100-499 habitantes. É também nesta classe que se registam decréscimos populacionais (7.8% na Batalha e 6.6% em Porto de Mós).

12.2. Rede viária

As características do povoamento da área (distribuição da população e dos respectivos aglomerados - Fig. 28) encontram-se directamente relacionadas quer

Fig.28 - População por lugares em 1970



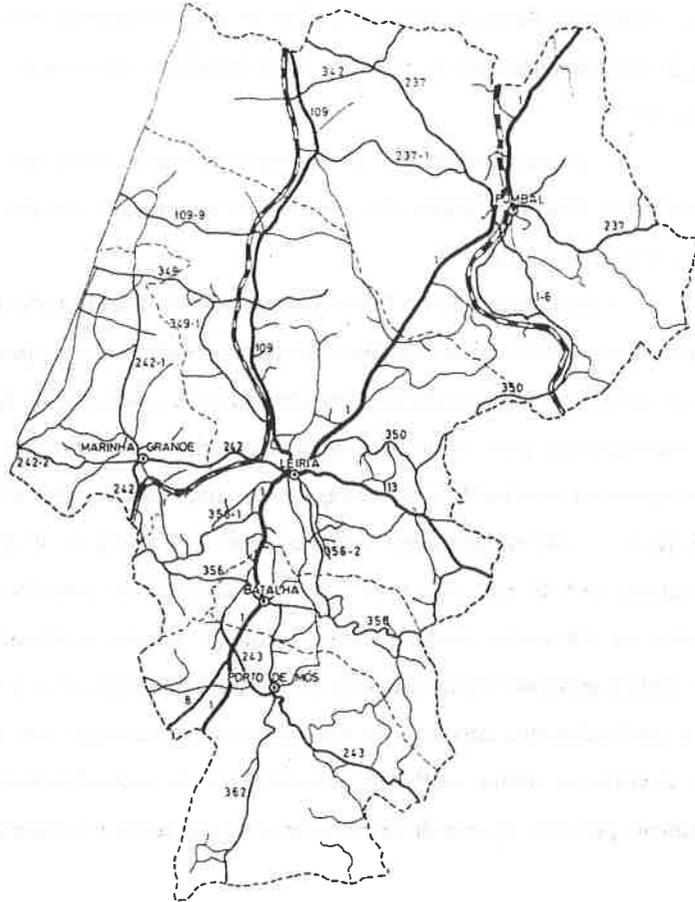
Extraído de CCRC, 1984.

com as características intrínsecas de cada um dos concelhos (morfologia, geologia) quer com o seu posicionamento relativamente aos principais eixos viários. Assim, enquanto Marinha Grande e sobretudo Leiria possuem uma densidade de rede rodoviária primária e secundária relativamente elevada na totalidade dos seus territórios, Batalha e Porto de Mós, para além de se apresentarem mais excêntricos em relação aos principais eixos, registam uma densidade incomparavelmente mais baixa (Fig.29).

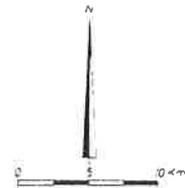
De referir também que, em termos ferroviários (linha do Oeste), Leiria e principalmente Marinha Grande têm acesso directo, uma vez que são atravessadas em todo o seu sector Oeste.

A implementação do Plano Rodoviário Nacional introduzirá alterações que se prendem com o traçado da auto-estrada Lisboa/Porto e respectivos nós de acesso. A sua futura implantação proporcionará novas condições de acessibilidade inter e intraregionais pois, para além de se tratar do mais importante eixo viário nacional, apresenta uma localização vantajosa sobretudo para o sector mais interior da bacia do rio Lis - aproximadamente 5 Km a Oeste da Batalha (sede de concelho) e aproximadamente 5-10 Km a Oeste de Porto de Mós (sede de concelho). Dever-se-à no entanto ter em conta, senão mesmo acautelar, possíveis impactes que esta situação poderá promover nomeadamente em termos ambientais. Por se tratar de uma área rica em fenómenos cársicos, de grande potencial turístico, um acréscimo de procura decorrente duma melhoria considerável de acessibilidade deverá ser correctamente prevista, no sentido de minorar possíveis impactes negativos.

Fig.29 - Rede viária



- ESTRADA PRINCIPAL
- NACIONAL DE 1ª
- 2ª
- 3ª
- OUTRAS ESTRADAS E CAMINHOS
- CAMINHO DE FERRO
- - - LIMITE DE AGRUPAMENTO
- - - - - CONCELHO



Extraído de CCRC, 1984:

ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO ECONÓMICO

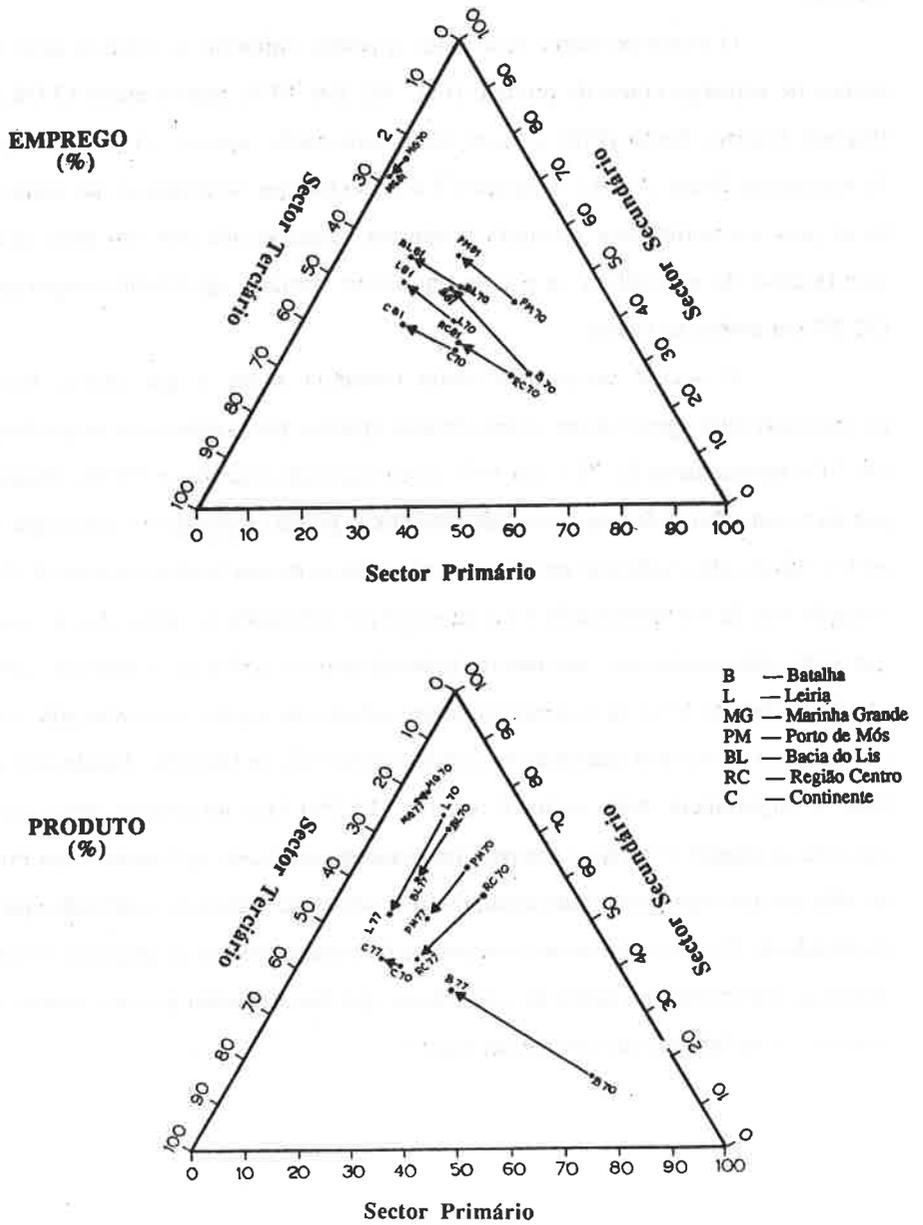
Na área considerada têm-se assistido a uma evolução profunda na estrutura económica como podemos observar a partir da repartição do produto (Qd.13).

O sector primário tem vindo a perder importância relativa tanto em termos de emprego como de produto (Fig. 30). Em 1970, representava 13.0% do Produto Interno Bruto (PIB) e, sete anos mais tarde, apenas 11.1% do Valor Acrescentado Bruto (VAB). A Batalha é o concelho que se distingue no contexto local pois apresenta uma estrutura produtiva caracterizada por um peso ainda significativo da agricultura a par de um sector terciário igualmente importante (32.8% em ambos os casos).

O sector secundário ainda continua a ser o que detém maior representatividade apesar de ter conhecido uma aparente perda relativa de importância: em 1970 representava 71.7% e em 1977 o seu valor não excedia os 59.5%. Batalha, por ser o concelho onde esta actividade ainda tinha pouca expressão é o único que, no período analisado, evidencia um crescimento relativo do seu produto industrial. Esta situação tem de ser interpretada à luz da expansão verificada no sector dos serviços, que vem conhecendo um crescimento generalizado em todos os concelhos. Leiria (34.8%), onde se localiza o principal centro urbano da região, viu reforçada a sua posição quer em termos quantitativos como qualitativos; na Marinha Grande, por seu lado, a importância deste sector é relativa (18.2%) face ao enorme peso que a indústria aí adquire (77.2%). O importante aumento verificado na Batalha e em Porto de Mós tem um significado mais local, inscrevendo-se na tendência verificada a partir da década de 70 que conduziu ao crescimento de centros urbanos de pequena e média dimensão (normalmente sedes de concelho) e que beneficiaram do incremento dos consumos e do advento do novo poder local.¹

¹ J. Gaspar, 1977.

Fig. 30 — Evolução da estrutura do emprego e do produto



Quadro 13 - Repartição do produto interno bruto e do valor acrescentado

	PIB 1970		VAB 1977	
	Total	%	Total	%
Batalha				
Primário	71985	65,4	161570	32,8
Secundário	18443	16,8	169425	34,4
Terciário	19577	17,8	160876	32,8
Total	110005	100,0	491871	100,0
Leiria				
Primário	276660	11,5	579657	10,9
Secundário	1766685	73,2	2873885	54,3
Terciário	368519	15,3	1842638	34,8
Total	2411864	100,0	5296180	100,0
Marinha Grande				
Primário	49135	6,6	128901	4,6
Secundário	583623	78,5	2150355	77,2
Terciário	110634	14,9	505050	18,2
Total	743392	100,0	2784306	100,1
Porto de Mós				
Primário	70913	20,6	184295	19,1
Secundário	218246	63,4	478211	49,8
Terciário	54870	16,0	298377	31,1
Total	344029	100,0	960883	99,9
Total				
Primário	468693	13,0	1054423	11,1
Secundário	2586997	71,7	5671876	59,5
Terciário	553600	15,3	2806941	29,4
Total	3609290	100,0	9533240	100,0
Região Centro				
Primário	7642254	24,2	18748297	22,0
Secundário	17615887	55,7	35950748	42,3
Terciário	6382714	20,1	30324396	35,7
Total	31640855	100,0	85023441	99,9
Continente				
Primário	28899194	17,5	80666347	15,1
Secundário	70934000	43,0	223400632	41,8
Terciário	65095000	39,5	230039964	43,1
Total	164928194	100,0	534106943	100,0

Fonte:

I.N.E., Repartição do Produto Interno Bruto, 1970.

Santos, Margarida - Regionalização do VAB a nível concelhio (1977)

13. Agricultura, pecuária e silvicultura

13.1. Actividade agrícola e ocupação do solo

A actividade agrícola tem, actualmente, na bacia do rio Lis, uma importância económica reduzida, se tivermos em conta quer a sua participação para o produto interno bruto quer a população activa empregue exclusivamente na agricultura.

Em 1977, o produto representava 11.1% no conjunto dos quatro concelhos, valor que é inferior a qualquer dos restantes sectores de actividade. A sua repartição pelos referidos concelhos não é uniforme, apresentando fortes variações: os concelhos da Batalha e de Porto de Mós contribuíam com 32.8% e 19.1% do VAB respectivamente, e Leiria apresentava um valor muito menor (10.9%) enquanto o expresso por Marinha Grande era diminuto (4.6%).

Da sua comparação com a composição do PIB para 1970 podemos concluir que o seu peso relativo face aos outros sectores de actividade tem vindo a diminuir. Esta diminuição foi acentuada em todos os concelhos, da qual se exceptua apenas a Marinha Grande, onde já então, a sua importância era reduzida. Contrastando com este concelho, o produto do sector primário representava, em Porto de Mós e Batalha, um valor relativo assinalável, isto é, respectivamente, 20.6% e 65.4%. Por seu turno, embora ainda com alguma importância, era já menor em Leiria (11.5%). A este decréscimo em valores relativos corresponde em todos os concelhos uma evolução de sinal contrário se, ao invés, considerarmos os valores absolutos. Este facto, cuja evidência se torna clara em todos os concelhos, assume uma relevância maior em Leiria e na Batalha. Isto significa que a produtividade do trabalho agrícola aumentou durante o período em causa, sem, no entanto, conseguir competir com o crescimento do produto quer em valor absoluto quer em valor relativo verificado na indústria e nos serviços.

Esta mudança é igualmente nítida quando considerarmos a importância da população directamente envolvida no sector agrícola. A estrutura e a evolução que apresenta é idêntica à que referimos para a repartição dos valores relativos do produto

agrícola. Assim, em 1970, a percentagem de população activa no sector primário no total da população activa era, para o conjunto da área, de 27.1% tendo diminuído, em 1981, para 14.5%. A evolução, ao nível dos concelhos, traduziu-se do seguinte modo:

- Leiria de 28.5% para 15.1%;
- Marinha Grande de 3.2 % para 1.9%;
- Batalha de 49.9% para 24.9%;
- Porto de Mós de 38.3 % para 22.7%.

A redução de importância expressa nos atributos considerados não se reflecte, pela própria natureza da actividade agrícola, na sua primazia em extensão de área ocupada. As mudanças verificadas para outros sectores, se bem que importantes em valor locativo, não se traduziram em perdas percentuais significativas na totalidade da área.

Quadro 14 - Formas de ocupação do solo

		Bata- lha	Leiria	Marinha Grande	Porto de Mós	Total	Região Centro
Area Total (Km2)		103,56	564,66	181,37	264,88	1114,47	23270,77
Area agrícola (Km2)		57,6	277,5	33,0	124,0	492,1	11108,6
Area florestal (Km2)		28,9	268,8	134,1	35,3	467,1	8266,3
Area de incultos (Km2)		17,1	18,4	14,3	105,6	155,4	3895,9
Taxa de arborização (%)		27,9	47,6	73,9	13,3	41,9	35,5
Taxa de incultos (%)		16,5	3,3	7,9	39,9	13,9	16,7
Areas por espécies mais significativas (Km2)	Pinheiro	25,9	252,6	132,8	26,9	438,2	7141,3
	Eucalipto	1,0	13,2	1,0	2,8	18	686,6
	Carvalho	1,5	0,0	-	4,7	6,2	229,7

Fonte:

MAP, Distribuição da floresta em Portugal-1980

(baseado no levantamento aerofotogramétrico de 1972), S.E. Fomento Agrário, 1981.

A superfície do conjunto dos quatro concelhos, tendo como base uma avaliação de 1980¹, é de 1115 Km2 repartindo-se principalmente entre área agrícola e

¹ "Distribuição da Floresta em Portugal", Ministério da Agricultura e Pescas.

área florestal, cabendo apenas uma pequena proporção aos incultos. Nesta distribuição, as taxas de área agrícola e área florestal equivalem-se com 44.2% e 41.9%, enquanto a de incultos não excede os 13.9%.

Das características fisiográficas e morfológicas da área, por um lado, e da história da sua ocupação, por outro, resultou um contraste marcante entre os concelhos no que se refere ao uso dos solos, razão pela qual os valores médios do conjunto não têm correspondência em qualquer dos concelhos. No que se refere à percentagem de solo afecto à agricultura e a áreas sociais, evidenciam-se os concelhos da Batalha (55.6%), Leiria (49.1%) e Porto de Mós (46.8%). Por outro lado, quanto à ocupação florestal, a primazia cabe à Marinha Grande e Leiria, respectivamente com 73.9% e 47.6% de área ocupada. As taxas de superfície inculta são também contrastadas. Pouco importantes nos concelhos de Leiria e Marinha Grande, atingem valores mais elevados na Batalha (16.5%) e em Porto de Mós (39.9%).

Para o conjunto da bacia do Lis, os resultados do Recenseamento Agrícola do Continente de 1979 mostram que a área das explorações agrícolas perfaz 47164 ha a que correspondem 19213 explorações. Aqueles valores equivalem a 42.3% da superfície total da área dos concelhos. Por sua vez a repartição concelhia das áreas das explorações agrícolas é a seguinte: Leiria-50.5%, Marinha Grande-27.9%, Porto de Mós-13.7% e Batalha-8%. De uma primeira avaliação destes dados, verificamos que reflecte ao mesmo tempo uma relação com a dimensão em superfície dos concelhos e com a percentagem de área abrangida pelas explorações em cada concelho. Enquanto, no que diz respeito ao primeiro aspecto, Leiria se apresenta com a maior superfície concelhia seguindo-se Porto de Mós, Marinha Grande e Batalha, já o mesmo se não verifica quanto à dimensão das áreas das explorações agrícolas. Assim, para esta característica, a primazia ainda cabe a Leiria, mas invertem-se posições quanto à ordem dos concelhos seguintes: a Marinha Grande passa a segundo lugar, seguida de Porto de Mós e Batalha. Esta mudança de posições de ordem, ressalvadas as sub-avaliações das áreas das explorações agrícolas e a extensão das áreas sociais, é, provavelmente, resultante das diferentes dimensões relativas das áreas das explorações no total das áreas de cada concelho. Neste aspecto destaca-se o concelho da Marinha Grande que detém a maior percentagem de área com exploração

(72.2%). Leiria com 42.1% apresenta um valor próximo da média dos concelhos da bacia do Lis (42.3%). Os valores expressos por Batalha (36.4%) e Porto de Mós (24.5%) denotam, por seu turno, uma menor percentagem de terra abrangida pelas explorações. Estas diferenças, com valores menores nos concelhos mais orientais da área, parecem reflectir quer a percentagem de superfície com declives elevados nos sectores a montante da bacia, quer a natureza dos solos, relacionados com a estrutura geológica.

Tendo em conta o número de explorações, verifica-se que atingem na área em estudo 19213 e que apresentam uma repartição ordinal entre os concelhos equivalente à sua dimensão. Contudo, se tivermos em conta a sua distribuição percentual, revela-se também uma assimetria, ou seja, Leiria (56.5%), Porto de Mós (16.5%), Marinha Grande (16.1%) e Batalha (11%). Esta correspondência entre os valores absolutos e relativos traduz ao mesmo tempo um diferente aproveitamento dos solos e um modo diferente de valorização. Algumas razões para tais factos devem-se decerto às distintas características do meio físico, referidas acima, particularmente no que concerne à estrutura geológica e à natureza dos declives. Mas outras deverão ser procuradas na estrutura jurídica e cultural das explorações, como sejam a dimensão e repartição das parcelas, nas formas de exploração e nos tipos de culturas.

13.2. Estrutura das explorações agrícolas

No estudo das actividades ligadas à agricultura e a fim de avaliar a natureza da sociedade agrícola em relação com os modos de uso do solo, deverá ter-se em consideração o estudo da estrutura das explorações agrícolas. Porque é em função delas que se desenvolvem os tipos e os modos de produção, a sua análise centrar-se-à principalmente em duas componentes fundamentais: a dimensão e a forma de exploração da terra.

No conjunto dos concelhos da bacia do Lis, à superfície das explorações de 47 164 ha, correspondem 19 213 explorações, com uma dimensão média de 2,45

ha. Estas apresentam-se fragmentadas por 129 507 blocos, o que significa uma média de 0,36 ha por bloco e corresponde a um número médio de 6,7 blocos por exploração.

Quadro 15 - Estrutura das explorações agrícolas

	Classes de área (ha)	Explorações		Blocos		Dimensão média	
		Nº	Área (ha)	Nº	Nº médio por exploração	Explor. (ha)	Blocos (ha)
BATALHA	0-2	1627	1397	9779	6,0	0,86	0,14
	2-20	475	2019	6589	13,9	4,25	0,31
	≥20	7	356	224	32	50,86	1,59
	Total	2109	3772	16592	7,8	1,79	0,23
LEIRIA	0-2	8506	6884	45913	5,4	0,81	0,15
	2-20	2302	9906	33823	14,7	4,30	0,29
	≥20	46	6977	1262	27,4	151,67	5,53
	Total	10854	23767	80998	7,5	2,19	0,29
M. GRANDE	0-2	3004	1072	6214	2,1	0,36	0,17
	2-20	78	372	592	7,6	4,77	0,63
	≥20	6	11701	40	6,7	1950,17	292,53
	Total	3088	13145	6846	2,2	4,26	1,92
P. de MOS	0-2	2323	1869	13447	5,8	0,80	0,14
	2-20	821	3689	11293	13,8	4,49	0,33
	≥20	18	922	331	18,4	51,22	2,79
	Total	3162	6480	25071	7,9	2,05	0,26
TOTAL	0-2	15460	11222	75353	4,9	0,73	0,15
	2-20	3676	15986	52297	14,2	4,35	0,31
	≥20	77	19956	1857	24,1	259,17	10,75
	Total	19213	47164	129507	6,7	2,45	0,36

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Agrícola do Continente, 1979.

No entanto estes valores evidenciam uma grande variedade de situações, tanto no que diz respeito à sua repartição segundo as dimensões das explorações, como no que se refere à sua distribuição espacial. No que se refere à análise da dimensão das explorações nos diversos concelhos, optamos, por razões de operacionalidade, por uma divisão em três classes de áreas: as muito pequenas, inferiores a 2 ha, as de dimensão média, de 2 a 20 ha e as grandes explorações, isto é,

as > 20 ha. Para o conjunto da área, a distribuição segundo estas classes de área faz-se do seguinte modo:

0-2 ha- 15 460 explorações (80.5%) com uma área de 11 222 ha (23.8%)
2-20 ha- 3676 explorações (19.1%) com uma área de 15 986 ha (33.9%)
> 20 ha- 77 explorações (0.4%) com uma área de 19 956 ha (42.3%)

Destes valores resultam duas conclusões principais. Quanto à primeira, ressalta a importância das explorações muito pequenas que representam 80.5% do total, a que corresponde menos de 1/4 da área total. A segunda, em oposição com a primeira, refere-se às explorações maiores ou iguais a 20 ha, significando estas apenas 0.4% do número de explorações, às quais lhes corresponde quase metade da área total (42.3%).

Daqui resulta uma série de indicadores que particularizam melhor cada uma das situações: dimensão média das explorações, número médio de blocos por exploração e dimensão média dos blocos, ou seja, relações entre a dimensão, fragmentação e concentração das explorações. A classe de 0-2 ha apresenta uma dimensão média das explorações de 0.73 ha, a de 2 a 20 ha é de 4.35, enquanto, por fim, a das explorações com ≥ 20 ha atinge 259.17 ha.

Se considerarmos, agora, o número médio de blocos por exploração temos, respectivamente, 4.9 para as pequenas explorações, 14.2 para as médias e 24.1 para as grandes. Verificamos uma menor variação dos valores percentuais entre as pequenas e as grandes explorações, o que significa que as grandes explorações apresentam uma maior dimensão média dos blocos. Os indicadores são eloquentes quanto a este aspecto. As classes de 0-2 e 2-20 ha apresentam, respectivamente, uma dimensão média dos blocos de 0.15 ha e 0.31 ha. Em oposição a esta, para a classe de ≥ 20 ha, corresponde um valor médio de 10.75 ha por bloco.

A repartição concelhia destes indicadores é ainda mais contrastada. Considerando primeiro apenas o total dos concelhos, vimos já que a repartição do número e da área das explorações se apresenta diferenciada (Qd. 15). Esta diferenciação é maior ainda quando consideramos as classes de área, sendo de realçar, em todos os

concelhos, a predominância do número das pequenas explorações, as quais apresentam valores relativos à volta da média do conjunto.

Contudo as áreas que lhes correspondem já evidenciam diferenças assinaláveis. Enquanto para o concelho da Batalha significam 37.0% da área, são respectivamente de 28.9 e 28.8% para Leiria e Porto de Mós e apenas de 8.0% para a Marinha Grande. Por seu turno, as explorações com mais de 20 ha, se, em número, são pouco importantes em todos os concelhos (0.2% para a Marinha Grande, 0.3 para a Batalha, 0.4% para Leiria, 0.6% para Porto de Mós), apresentam-se, quanto às áreas, com valores mais elevados e diferenciados. Para um valor médio de 42.3% para o conjunto da bacia, corresponde uma repartição concelhia de 9.4% para Batalha, 14.2% para Porto de Mós, 29.4% para Leiria e 89.0% para Marinha Grande. Os valores elevados de Leiria e Marinha Grande explicam-se pela existência de algumas grandes propriedades privadas, particularmente para o primeiro concelho, e de matas nacionais. Esta situação torna-se ainda mais expressiva quando se consideram o número de blocos por exploração e a sua dimensão média. Marinha Grande apresenta uma dimensão média de 1950.17 ha e um número médio de blocos de 6.7 com uma área de 292.53 ha por bloco. Para Leiria, por sua vez, os valores são de 151.67 ha, 27.4 ha e 5.53 ha, respectivamente. Por outro lado, no que se refere a Batalha e Porto de Mós, os valores relativos das áreas já são menores. Nestes, a dimensão média das explorações é, respectivamente, de 50.86 ha e 51.22 ha, o número médio de blocos de 32 e 18.4 e a dimensão média destes 1.59 e 2.79 ha.

Se levarmos em linha de conta a evolução da estrutura das explorações (Qd. 16), facilmente chegaremos à conclusão de que as variações não são profundas mas sim pontuais; a um escasso aumento no número das explorações na área em estudo correspondeu uma leve diminuição da superfície das explorações. Mas a disparidade na evolução concelhia, com Batalha e Leiria a verem diminuir ligeiramente o número de explorações e Marinha Grande e Porto de Mós a registarem aumentos, impede-nos de concluir, com fundamento, por uma fragmentação da propriedade. Contudo, se a esta observação juntarmos uma outra - a evolução da dimensão média das explorações - poderemos aventar a hipótese de a redução verificada, em todos os concelhos da área estudada a excepção de Leiria,

Quadro 16 - Evolução da estrutura das explorações agrícolas

		Explorações		Blocos		Dimensão média	
		Número	Area (Ha)	Número	Nº médio por expl.	Expl. (Ha)	Blocos (Ha)
Batalha	1968	2533	5768	26510	10,5	2,27	0,21
	1979	2109	3772	16592	7,8	1,79	0,23
Leiria	1968	11126	22782	89227	8,0	2,04	0,25
	1979	10854	23767	80998	7,5	2,19	0,29
Marinha Grande	1968	1458	13658	6329	4,3	9,36	2,15
	1979	3088	13145	6846	2,2	4,26	1,92
Porto de Mós	1968	2289	7093	22958	10,0	3,09	0,30
	1979	3162	6480	25071	2,1	2,05	0,26
Total	1968	17406	49301	145024	8,3	2,83	0,34
	1979	19213	47164	129507	6,7	2,45	0,36
Região Centro	1968	295571	1114734	2461169	8,3	3,77	0,45
	1979	279804	1011562	239803	8,6	3,62	0,42
Continente	1968	811656	4974157	5162428	6,4	6,13	0,96
	1979	783945	5182770	4937019	6,3	6,61	1,05

Fonte:

I.N.E., Inquérito às Explorações Agrícolas do Continente, 1968.

I.N.E., Recenseamento Agrícola do Continente, 1979.

se ter ficado a dever a processos de herança. A grande diminuição havida neste aspecto no concelho da Marinha Grande poderá ser de explicação complexa, já que, como vimos anteriormente, a existência de vastas áreas de matas nacionais não permite conclusões simplistas. Poder-se-à pois adiantar que, de 1968 para 1979, a estrutura das explorações não sofreu, no essencial, grandes alterações.

Considerando agora as formas de exploração da terra e reportando-nos ao inquérito agrícola mais recente¹, a sua repartição apresentava (Qd. 17) uma predominância do número das explorações por conta própria a que correspondia um valor elevado em área, ou seja, 90.1% da superfície para os quatro concelhos da bacia do Lis, representando em número 82.6%. Isto traduzia-se, por oposição, numa fraca importância das formas de arrendamento, mistas e outras, que não representavam mais do que uma pequena fracção do número de explorações (17.4%) e da superfície de terras (9.9%).

¹ Recenseamento Agrícola do Continente, 1979.

Quadro 17 - Formas de exploração

		Conta própria		Arrendamento		Outras		Mistas	
		N ^o	Área	N ^o	Área	N ^o	Área	N ^o	Área
Batalha	Total	1955	3478	4	4	2	1	154	293
	%	92,4	92,1	0,2	0,1	0,1	0,03	7,3	7,8
Leiria	Total	8537	20481	122	98	29	22	2189	3176
	%	78,5	86,2	1,1	0,3	0,3	0,1	20,1	13,4
Marinha Grande	Total	2645	12971	177	146	29	9	246	123
	%	85,5	98,7	5,7	1,1	0,9	0,1	7,9	0,9
Porto de Mós	Total	2866	5669	17	5	8	7	364	801
	%	88,0	87,4	0,5	0,1	0,3	0,1	11,2	12,4
Total	Total	16003	42599	320	253	68	39	2953	4393
	%	82,6	90,1	1,7	0,5	0,4	0,1	15,3	9,3

Fonte;
I.N.E., Recenseamento Agrícola do Continente, 1979.

Considerando uma particularização concelhia das formas de exploração, observa-se que nas explorações por conta própria se destacam os dois concelhos mais rurais. Estes apresentam valores ligeiramente acima da média da área: Batalha (92.4%) e Porto de Mós (88.0%). Estas percentagens são, em relação àquelas, menores tanto em Leiria como na Marinha Grande. Destes concelhos, evidencia-se o de Leiria cujos valores relativos em número e superfície de explorações por conta própria são, em ambos os casos, inferiores, em 4%, face à média do conjunto referido. Por contraste com os outros concelhos, é neste que a percentagem para as formas de arrendamento, mistas e outras formas de exploração, apesar de deter uma fraca importância, atinge quantitativos mais elevados (21.5% em número e 13.8% em superfície, cabendo só às formas mistas 93.5% do número total e 97.1% da superfície total das explorações).

Estas características de predomínio das explorações por conta própria revelam-se como uma constante estrutural da região onde estes concelhos se inserem. Disso é testemunho a manutenção, praticamente a níveis constantes no decurso dos

últimos 30 anos, da importância das explorações por conta própria que ressalta desta análise.

As práticas de arrendamento por seu turno são pouco significativas nestes concelhos, apresentando, quanto ao número de explorações, valores inferiores a 10% na maioria dos casos, e ainda menor importância quando as consideramos em relação às áreas.

Quanto às formas mistas, que combinam situações de conta própria, arrendamento e outras formas, detêm também uma importância fraca, sendo, contudo, ligeiramente superiores às formas de arrendamento. São percentualmente mais elevadas para os agricultores autónomos nos concelhos da Batalha, Porto de Mós e Leiria. Este último concelho salienta-se em relação aos outros dois quanto a estas características, enquanto no de Marinha Grande, ao contrário daqueles, a importância das formas mistas de exploração é relativamente maior para os agricultores empresários.

A estrutura das formas de exploração evidenciada a partir da análise dos dados do Recenseamento Agrícola do Continente de 1979 denota pois algumas constantes da organização social agrária e das formas de uso do solo. Ou seja, predominância das explorações por conta própria, de pequena dimensão, reveladora de uma estrutura de pequena propriedade e com fraco recurso a outras formas como arrendamento e formas mistas.

Se compararmos estes resultados com os dos Inquéritos às Explorações Agrícolas de 1953 e de 1968, damos conta de que, para além de fracas variações, contudo com algum significado, a estrutura das explorações permanece idêntica no essencial (Qd. 18).

Relativamente à evolução das outras formas (arrendamento, parceria, mistas, etc.) tomadas em conjunto, tem-se assistido a uma diminuição. Leiria e Marinha Grande distinguem-se dos outros concelhos por uma anterioridade nesta evolução e por uma diferença quantitativa. A esta distinção não deve ser estranho o facto de se tratar dos concelhos com maior incidência urbano-industrial.

De assinalar a importância da pequena agricultura (agricultores autónomos) tanto no conjunto das explorações como nas áreas abrangidas.

Quadro 18 - Evolução das formas de exploração

		Conta Própria (%)	Arren- damento (%)	Outras (%)	Mistas (%)
Batalha	1953	77,6	4,5	0,1	17,8
	1968	74,1	6,3	-	19,6
	1979	92,4	0,2	0,1	7,3
Leiria	1953	63,9	6,7	0,1	29,3
	1968	68,8	6,5	0,1	24,6
	1979	78,5	1,1	0,1	13,4
Marinha Grande	1953	67,3	9,2	0,1	23,4
	1968	73,9	7,6	-	18,5
	1979	85,4	5,7	0,9	7,9
Porto de Mós	1953	82,2	1,9	0,1	15,5
	1968	88,1	1,4	0,4	10,1
	1979	88,0	0,5	0,3	11,2

Fonte:

I.N.E., Inquérito às Explorações Agrícolas do Continente, 1953.

I.N.E., Inquérito às Explorações Agrícolas do Continente, 1968.

I.N.E., Recenseamento Agrícola do Continente, 1979.

Pelos valores apresentados no quadro 19 constata-se que somente os concelhos de Leiria e da Marinha Grande se afastam das regularidades no que respeita às áreas. Já o mesmo não acontece quanto ao número de explorações em que os valores são relativamente idênticos. Nestes, apenas uma exceção, Leiria, com uma taxa mais baixa que a média da área, ou seja, os agricultores empresários atingem, neste concelho, a maior percentagem no contexto da área. Isto significa que é também o concelho onde as formas capitalistas empresariais na agricultura são mais desenvolvidas.

Ainda quanto à forma de exploração, a grande maioria das explorações de agricultores autónomos é de conta própria; apresentando todos os concelhos valores superiores a 85%, à exceção de Leiria com 77,4%. Destas relações, podemos concluir que as explorações autónomas correspondem na sua maioria à posse da terra, resultando várias consequências desta importância da agricultura camponesa,

fortemente enraizada na área. Entre outras, salientamos as que se prendem com as formas e os tempos de trabalho da terra e que estão, na generalidade das situações, associadas ao trabalho do grupo familiar. Estas são articuladas, devido às características de um processo recente de difusão industrial na área, com outras formas de trabalho fora da exploração e nomeadamente fora da agricultura. Os concelhos de Leiria e Marinha Grande são exemplares quanto a este aspecto.

Este panorama da natureza das formas de exploração indicia que as alterações no sector agrícola se ficaram a dever sobretudo a outros factores. É na alteração da composição social da população envolvida na agricultura, quer directa quer indirectamente, nas formas e tempos de trabalho, articuladas com o desenvolvimento de outros sectores de actividade, que encontramos a matriz da estrutura social agrária da área. A natureza das explorações agrícolas depende, em associação com as formas de exploração, em larga medida, das características dos produtores e das formas de energia utilizadas nos trabalhos agrícolas. Assim, abordaremos em primeiro lugar as características dos produtores agrícolas para, em seguida, considerarmos a natureza do trabalho e das formas de energia utilizadas. Finalmente, trataremos das características das produções, tendo em conta os sectores agrícola, pecuário e florestal.

13.3. Produtores e população agrícola

Uma avaliação da agricultura da área tem necessariamente de ter em consideração a natureza dos seus agentes principais: os produtores agrícolas.

As características dos produtores agrícolas permitem elucidar sobre a natureza da agricultura, a sua articulação com outras formas de produção e a correspondente composição social. Estas características denotam, além do ambiente social em que se inserem as práticas agrícolas, algumas das características dessas práticas, nomeadamente no que se prende com os tempos e as formas de trabalho e o recurso a energias e produtos exteriores à agricultura. De entre uma série de características, optámos por uma trajectória de caracterização considerando, em

primeiro lugar, a estrutura dos produtores agrícolas, ou seja, a separação entre agricultor autónomo e agricultor empresário, para depois analisar a natureza do tempo de trabalho dedicado à exploração e as actividades externas à agricultura a que se dedicam os produtores.

Em primeiro lugar, deve fazer-se a distinção entre explorações empresariais familiares ou não, e explorações artesanais familiares. Nesta diferenciação, o critério baseado no tamanho das explorações revela-se impreciso apesar de haver uma correlação positiva entre um maior tamanho e as explorações empresariais. Só a natureza da mão de obra empregue permite estabelecer uma separação clara entre os dois tipos de agricultura. A mão de obra é essencialmente proveniente da família na exploração artesanal familiar, enquanto é assalariada na exploração capitalista familiar ou empresarial.

Em conformidade com esta diferenciação e com vista a uma análise da natureza da agricultura na área da bacia do Lis, adoptámos a distinção entre agricultor autónomo e agricultor empresário, já referida, a qual se revela relativamente aproximada aos conceitos de empresário capitalista e de exploração familiar. Estas categorias têm correspondência estatística no Recenseamento Agrícola do Continente de 1979 onde são definidas com base na natureza da mão de obra¹.

O quadro 19 mostra que os agricultores autónomos têm uma expressão maioritária no conjunto da área tanto no número de explorações (82.1%) como na área ocupada (54.6%). Passando a uma análise dos concelhos, nota-se um contraste dois a dois. Porto de Mós e Batalha com percentagens equivalentes para o número de explorações e para as áreas (88.0 e 87.5% para o primeiro e 92.3 e 92.1% para o segundo). Leiria e Marinha Grande em que não se apresentam equivalentes as percentagens do número de explorações e das superfícies ocupadas. São, respectivamente, 77.4 e 63.0% para Leiria e 85.4 e 12.4% para a Marinha Grande.

¹ Por agricultor autónomo entende-se aquele que "utiliza normal e principalmente a sua actividade ou a de pessoas do seu agregado doméstico, não utilizando trabalho assalariado, ou, quando o utiliza, este seja inferior ao trabalho do agregado doméstico" e por agricultor empresário aquele que "normalmente utiliza a actividade de pessoal assalariado, ou seja, aquele em que o trabalho assalariado utilizado é superior ao trabalho do agregado doméstico." Recenseamento Agrícola do Continente. Lisboa, INE, 1979.

No entanto, para estes concelhos, se lhes subtrairmos a fracção de superfície correspondente às matas nacionais, os valores relativos às superfícies aumentam e revelam-se aproximados dos das explorações, passando a ser para o primeiro concelho de 72% e para o segundo de 81%, aproximadamente.

Quadro 19 - Agricultores autónomos

	N ^o explorações %	Area das explor. %
Batalha	92,3	92,1
Leiria	77,4	0,1
Marinha Grande	85,4	12,4
Porto de Mós	0,1	87,5
Total	82,1	54,6

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Agrícola do Continente, 1979.

A dominância em número de explorações de carácter artesanal familiar, também designada por agricultura camponesa, apresenta pois uma forte correlação com a dominância da pequena dimensão das explorações e do tipo de explorações por conta própria, referidas acima. É uma área em que o peso do assalariado rural é muito fraco, tendo esta fracção de classe vindo a diminuir nos últimos decénios.

O facto destes concelhos serem os que apresentam maior concentração industrial e um maior índice de urbanização explica em parte esta diferenciação. Neles se evidenciam fenómenos de urbanização difusa e formas de complementaridade de trabalho, resultado da articulação entre a agricultura e a indústria. Os valores patenteados por estes concelhos, tanto no que se refere às estruturas das explorações agrícolas, como vimos acima, como quanto ao grau de participação dos produtores nas actividades da exploração, são expressão dessa articulação agricultura-indústria e, em menor percentagem, também com o terciário. Um apreciável número de produtores agrícolas trabalha na indústria ou noutras actividades urbanas dando origem a uma categoria particular: o operário-camponês. O seu enraizamento local dá lugar a formas de habitat e de usos do solo particulares.

O trabalho nas explorações faz-se predominantemente com recurso ao trabalho do grupo familiar, recorrendo na maioria dos casos a uma prática agrícola de tempo parcial. Para o conjunto da área, 61.7% dos produtores ocupam menos de 50% do seu tempo na exploração. Este valor significa em termos concelhios 59.3% para Leiria, 50.8% para Porto de Mós, 93.2% para Marinha Grande e apenas 44.7% para Batalha.

Duas consequências advêm deste perfil da agricultura da região. Uma primeira é a que se prende com o trabalho em outras actividades não agrícolas, as quais se tornam fontes de receita das economias familiares. A segunda consequência refere-se à adopção de formas de trabalho baseadas em energias mecânicas e à adaptação das culturas de modo a enquadrarem-se nos novos ritmos e tempos de trabalho.

Quanto à actividade principal fora da exploração, a sua repartição segundo actividades é, para a área em estudo, a seguinte (Qd. 20):

- Noutras explorações agrícolas	5.2%
- Pesca	0.4%
- Indústria e construção civil	44.4%
- Comércio e turismo	6.3%
- Outras actividades	22.1%
- Sem actividade	21.6%

Analisando esta repartição, deve assinalar-se, no que respeita às actividades fora da agricultura, a elevada percentagem registada pela indústria e construção civil (44.4%) em relação às outras actividades. Segue-se a rubrica outras actividades que atinge a percentagem de 22.1, enquanto o comércio e turismo representam apenas 6.3%. Por seu turno, os produtores agrícolas que trabalham noutras explorações têm fraca expressão (5.2%), o que significa que a maioria dos produtores agrícolas, como consequência da pequena dimensão das explorações, trabalha em actividades exteriores à agricultura. A repartição por concelhos apresenta-se desigual denotando as diferenças nas características económicas de cada concelho e

Quadro 20 - Actividades dos produtores agrícolas fora da exploração

	Batalha		Leiria		M. Grande		P. de Mós		Total		
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
A	Nout. explor. agríc.	83	8,8	398	6,2	39	1,4	98	5,9	618	5,2
	Pesca	0	0,0	7	0,1	43	1,5	2	0,1	52	0,4
	Ind. e const. civil	372	39,4	2694	41,8	1532	53,1	685	41,4	5283	44,4
	Comércio e turismo	61	6,5	426	6,6	101	3,5	168	10,2	756	6,3
	Outras actividades	298	31,5	1626	25,2	324	11,2	392	23,7	2640	22,1
	Sem actividade	131	13,9	1291	20,0	847	29,3	308	18,6	2577	21,6
	TOTAL	945	100,0	6442	100,0	2886	100,0	1653	100,0	11926	100,0
B	Nout. explor. agríc.	153	13,1	519	11,7	4	1,9	86	5,4	762	10,3
	Pesca	0	0,0	20	0,5	1	0,5	3	0,2	24	0,3
	Ind. e const. civil	53	4,5	343	7,8	10	4,8	131	8,2	537	7,3
	Comércio e turismo	16	1,4	94	2,1	4	1,9	36	2,3	150	2,0
	Outras actividades	158	13,5	280	6,3	26	12,4	120	7,5	584	7,9
	Sem actividade	788	67,5	3163	71,6	165	78,6	1224	76,5	5340	72,2
	TOTAL	1168	100,0	4419	100,0	210	100,0	1600	100,0	7397	100,0
Nº total de prod. agríc.		2113		10861		3096		3253		19323	
Produtores a <50%/ Total de produtores		44,7		59,3		93,2		50,8		61,7	
Pop. agrícola que trabalha na expl. >50 anos		4065 1272		24687 6686		6396 2154		6783 2100		41931 12212	
Índice de envelhec. (%) (Pop. >50 anos/Pop.total)		31,3		27,1		33,7		31,0		29,1	

A - Actividade principal dos produtores agrícolas que se dedicam à sua exploração a menos de 50%
B - Actividade secundária dos produtores agrícolas que se dedicam à sua exploração a mais de 50%

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Agrícola do Continente, 1979.

no grau de acessibilidade a outras formas de trabalho que não o agrícola. Assim, no que respeita à agricultura, isto é, com actividade noutras explorações agrícolas, os valores menores cabem a Leiria, Porto de Mós e Marinha Grande. Particularmente este último concelho apresenta um valor (1.4%) que se torna expressivo se considerarmos o que referimos anteriormente em relação à dimensão média e ao número das pequenas explorações. Leiria e Porto de Mós já estão mais próximos da média da área (5.2%), ou seja, 6.2% para o primeiro e 5.9% para o segundo. O concelho da Batalha apresenta os valores relativos mais elevados o que denota uma maior ruralidade deste concelho e, ao mesmo tempo, menores alternativas fora do

sector primário. Quanto às actividades não agrícolas, a rubrica indústria e construção civil apresenta o valor médio mais elevado do conjunto (44.4%). Leiria, Batalha e Porto de Mós evidenciam valores próximos da média dos concelhos da bacia do Lis, enquanto Marinha Grande se salienta em relação aos restantes (53.1%). Este valor é expressão clara das características sócio-económicas do concelho e da importância que a agricultura complementar desempenha no contexto deste espaço industrial. Quanto às receitas dos agregados familiares dos agricultores autónomos, verificamos que cerca de 70% são maioritariamente provenientes de outras actividades fora da exploração. A sua repartição concelhia traduz-se do seguinte modo: Batalha (55%), Leiria (68%), Marinha Grande (99%) e Porto de Mós (60%). De assinalar que as percentagens mais elevadas de produtores agrícolas autónomos com rendimentos provenientes maioritariamente de actividades fora da exploração são patenteados pelos concelhos com mais características urbano-industriais. Nestes, apesar de a oferta de emprego noutras actividades ser maior, o recurso à exploração agrícola torna-se ainda uma necessidade para as economias familiares.

13.4. Formas de trabalho e equipamento mecânico

Das mudanças na estrutura social desencadeadas pelo processo de industrialização a partir do início dos anos sessenta resultaram diversas consequências para a região. Entre estas salientamos as que se repercutiram nas formas de habitat e nas relações de trabalho. Estes aspectos surgem associados a um rol de transformações que afectaram o nível de vida das populações e os seus modos de vida tradicionais. Anteriormente fundados numa sociedade predominantemente camponesa, em cujo espaço emergiam alguns focos industriais, estes transformaram-se pela mobilidade socioprofissional e pela adopção de novos hábitos. As relações de trabalho na agricultura reflectiram-se, de modo profundo, dessas mudanças. As novas relações de trabalho, que uma maior e melhor oferta pelo emprego industrial e dos serviços propiciaram, afectaram em larga escala o trabalho na agricultura. A uma estrutura social caracterizada por um grande volume de mão-de-obra agrícola sucedeu-

se uma outra evidenciando uma escassez relativa. Esta alteração na disponibilidade de mão-de-obra para a agricultura, pela natureza da estrutura de propriedade e pelo modo de industrialização, apenas teve repercussões de fraca importância na estrutura agrária. Contudo, foi nas formas de uso da terra e nas práticas agrícolas que se verificaram os efeitos de maior notoriedade. Da desvalorização do trabalho agrícola face a outros sectores resultaram processos de adaptação e transformação que poderemos sistematizar em duas estratégias dominantes.

A um lado, uma agricultura empresarial estruturando-se em torno de uma mecanização do trabalho agrícola, com redução do trabalho assalariado permanente. Disto é expressão o facto de este ser diminuto no total das explorações, reportando-se apenas a 2% das explorações. Ao mesmo tempo, assiste-se, no âmbito destas explorações, a uma especialização em culturas comerciais, nomeadamente, na prática dominante de culturas permanentes como fruticultura e vinha, na exploração florestal e na pecuária (em particular de suínos e aviários).

De outro, uma agricultura familiar de tipo artesanal, predominantemente de autoconsumo, com fins de complemento dos rendimentos familiares. Quanto à natureza do trabalho agrícola, apresenta-se sustentada exclusivamente, ou na sua maior parte, no trabalho da população agrícola familiar. No conjunto da bacia do Lis este tipo de agricultura envolve 95% das explorações cujo trabalho é feito pela família e nas quais mais de metade não tem envolvimento de trabalhadores eventuais. Isto significa que a maioria da população que intervém nas práticas agrícolas destas explorações está ligada à família do chefe da exploração, cabendo às mulheres o preenchimento de uma grande parte deste trabalho. Ao mesmo tempo, estas explorações têm de recorrer a formas de trabalho mecânico dispondo contudo de uma fraca quantidade de equipamento. Esta menor capacidade de equipamento face às explorações de tipo empresarial é compensada por uma maior intensividade do trabalho familiar.

O espaço agrícola da bacia do Lis caracteriza-se deste modo por uma convivência entre diversas formas camponesas e empresariais. O grupo das primeiras apresenta uma diversidade muito grande, desde as situações de decadência às estagnantes. Estas mantêm-se, adaptando-se à nova divisão do trabalho, adoptando

meios técnicos de reduzido investimento de capital e de forte investimento de trabalho familiar. Por exemplo, para os cerca de 8% de explorações com tractor, existem já 46% e 37% que dispõem, respectivamente, de motores eléctricos e de combustão. Considerando a proporção entre explorações autónomas e empresariais, verificamos uma correspondência aproximada entre estas e a percentagem de tractores.

As explorações de tipo familiar ou autónomas, à falta de capital técnico, assentam num forte investimento de trabalho familiar conjugado com a prática de formas de economia de autoconsumo. Nestas economias salientam-se as culturas hortícolas, a vinha e as árvores de fruto associadas com uma pecuária de pequena dimensão, as quais se adaptam bem aos novos tempos de trabalho e às necessidades do consumo familiar. Por seu turno, as explorações empresariais de tipo capitalista, dispondo de um apreciável investimento de capital técnico e de recursos em superfície, na maioria dos casos, viram-se para uma especialização cultural destinada ao mercado, especialmente nos domínios da fruticultura, da vinha, da pecuária e ainda da floresta. O recurso generalizado ao trabalho mecânico em substituição do trabalho manual conduz à fraca percentagem de trabalhadores permanentes a que actualmente recorrem as explorações deste tipo.

A mecanização dos trabalhos agrícolas tem vindo a aumentar nos últimos anos como resultado das mudanças nas relações de trabalho na agricultura. Esta mecanização manifesta-se por uma série de equipamentos e máquinas que substituem a energia humana e animal nas relações de trabalho. O crescente recurso a máquinas agrícolas de uso polivalente, como é o caso dos tractores e motocultivadores, apresenta-se como um sintoma desta modificação sócio-económica. Quando não se torna possível a posse de máquinas, nomeadamente tractores, faz-se uso do recurso ao aluguer. Assim, como exemplo, para o conjunto da área em estudo, temos que mais de 50% das explorações (53.9%) praticam aluguer de tractor, enquanto apenas 7.4% delas o possuem (Qd. 21).

A análise, por concelho, da percentagem de tractores no conjunto das explorações reflecte, apesar de tudo, uma fraca mecanização a que não deve ser estranho o facto da pequena dimensão da maioria das explorações e da estrutura das relações de trabalho nessas explorações.

Quadro 21 - Utilização de tractor

	Explorações sem tractor				Expl. com tractor	
	Total	%	Alugam tractor		Total	%
			Total	%		
Batalha	1881	88,9	1139	53,9	234	11,1
Leiria	10053	92,4	6525	60,0	825	7,6
Marinha Grande	3036	98,0	735	23,7	61	2,0
Porto de Mós	2944	90,4	2029	62,3	311	9,6
Total	17914	92,6	10428	53,9	1431	7,4
Subregião litoral	110741	94,2	81490	69,3	6831	5,8
Região Centro	265177	94,8	165671	59,2	14593	5,2
Continente	731622	93,3	434068	55,4	52323	6,7

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Agrícola do Continente, 1979.

Assim, o grau de mecanização das explorações varia, nos quatro concelhos do distrito de Leiria que são objecto deste estudo, entre 2 e 11%¹. O valor mais baixo corresponde à Marinha Grande no qual 98% das explorações não dispõem de tractor e em que apenas 23.7% o usam através da prática do aluguer. Batalha e Porto de Mós têm características idênticas no que se refere à posse de tractores nas explorações, ou seja, à volta dos 10%. Quanto a Leiria, este apresenta valores ligeiramente inferiores aqueles (7.6%). No entanto, já no que diz respeito ao número de explorações que praticam o aluguer de tractor, a repartição é algo diferente. Porto de Mós e Leiria, com 62.3 e 60.0% respectivamente, apresentam as percentagens mais elevadas, seguindo-se-lhe Batalha com 53.9% e, bastante distante, Marinha Grande, com 23.7%.

Se compararmos as variações entre os valores apresentados pelo Inquérito às Explorações Agrícolas do Continente de 1968 e o Recenseamento Agrícola do Continente de 1979, verifica-se que o número de tractores e motocultivadores, na generalidade dos concelhos, aumentou:

- de 347 em 1968 para 828 em 1979, em Leiria;
- de 231 em 1968 para 238 em 1979, na Batalha;

¹ Número de tractores por 100 ha: Batalha-6.3; Leiria-3.5; Marinha Grande-0.5; Porto de Mós-4.8; Bacia do Lis-3.0.

- de 10 em 1968 para 61 em 1979, na Marinha Grande;
- de 78 em 1968 para 311 em 1979, em Porto de Mós.

Esta mudança, apesar do grau de mecanização não ser percentualmente muito elevado, tem um significado importante. Isto é, este aumento entre 1968 e 1979 é um reflexo da transformação nos processos de trabalho e nas práticas agrícolas no conjunto dos concelhos, nomeadamente nos de características mais rurais, como temos vindo a referir. Em valores absolutos, o concelho de Leiria apresenta a subida mais importante, seguindo-se-lhe o de Porto de Mós. Por seu lado, o concelho da Batalha, com uma percentagem de tractores no total das explorações ligeiramente mais elevada que aqueles, quase não apresenta aumento do seu número para o período considerado. Por último, o concelho da Marinha Grande, onde a fraca mecanização agrícola se expressa pelo menor número de tractores, os quais representam apenas 2% das explorações.

As características das explorações, pela dimensão e pela estrutura familiar do trabalho, e o tipo de emprego principal da população activa destes concelhos, aliados a diferentes processos de urbanização, em articulação com a redefinição da divisão regional do trabalho no território português, explicarão em parte, senão na globalidade, os sentidos das alterações verificadas.

Igualmente a leitura dos dados referentes ao uso de motores de combustível e motores eléctricos (Qd. 22) nos reforça esta presunção. A comparação interconcelhia destes dados apresenta-nos um aumento global em todos os concelhos, observando-se no entanto algumas diferenças. Os motores a combustível têm um crescimento menor, tanto em valores absolutos como em valores relativos em todos os concelhos considerados, com excepção da Batalha. Os motores eléctricos detêm uma importância maior na Marinha Grande e em Leiria, concelhos em que também se verificam os maiores aumentos percentuais entre 1968 e 1979. Aqui, os aumentos verificados estarão por certo fortemente associados ao facto de se tratar de uma área urbana, traduzida numa acessibilidade facilitada à rede eléctrica e na predominância da pequena agricultura a tempo parcial, particularmente importante em culturas hortícolas e de regadio. Estas considerações são, por seu turno, reforçadas pelos

valores referentes ao consumo de energia eléctrica para fins agrícolas, evidenciadas por estes dois concelhos (Qd. 53).

Quadro 22 - Máquinas agrícolas

		Motores combustão	Motores elétricos	Trac- tores	Motocul- tivadores
BATALHA					
1968	<20 ha	400	150	220	-
	>20 ha	19	24	8	3
	Total	419	174	228	3
1979	Total	816	300	238	-
LEIRIA					
1968	<20 ha	235	165	315	15
	>20 ha	51	61	8	9
	Total	286	226	323	24
1979	Total	5100	5770	828	-
MARINHA GRANDE					
1968	<20 ha	175	55	10	-
	>20 ha	2	4	-	-
	Total	177	59	10	-
1979	Total	750	2459	61	-
PORTO DE MOS					
1968	<20 ha	145	15	70	-
	>20 ha	6	5	7	1
	Total	151	20	77	1
1979	Total	575	421	311	-
TOTAL					
1968	<20 ha	955	385	615	15
	>20 ha	59	94	23	13
	Total	1014	479	638	28
1979	Total	7241	8950	1438	-

Fonte:

I.N.E., Inquérito às Explorações Agrícolas do Continente, 1968.

I.N.E., Recenseamento Agrícola do Continente, 1979.

As figuras 31 e 32, apresentando a distribuição por freguesias dos consumos de energia eléctrica para usos agrícolas, ilustram algumas das considerações aduzidas. Devem salientar-se ainda dois aspectos que ressaltam da sua análise. Por um lado, nas maiores percentagens de variação, evidenciam-se as freguesias em torno dos centros urbanos de Leiria, Batalha e Porto de Mós, e ainda

Fig. 31 - CONSUMO AGRÍCOLA DE ELECTRICIDADE (kWh/Hab.)
(1983)

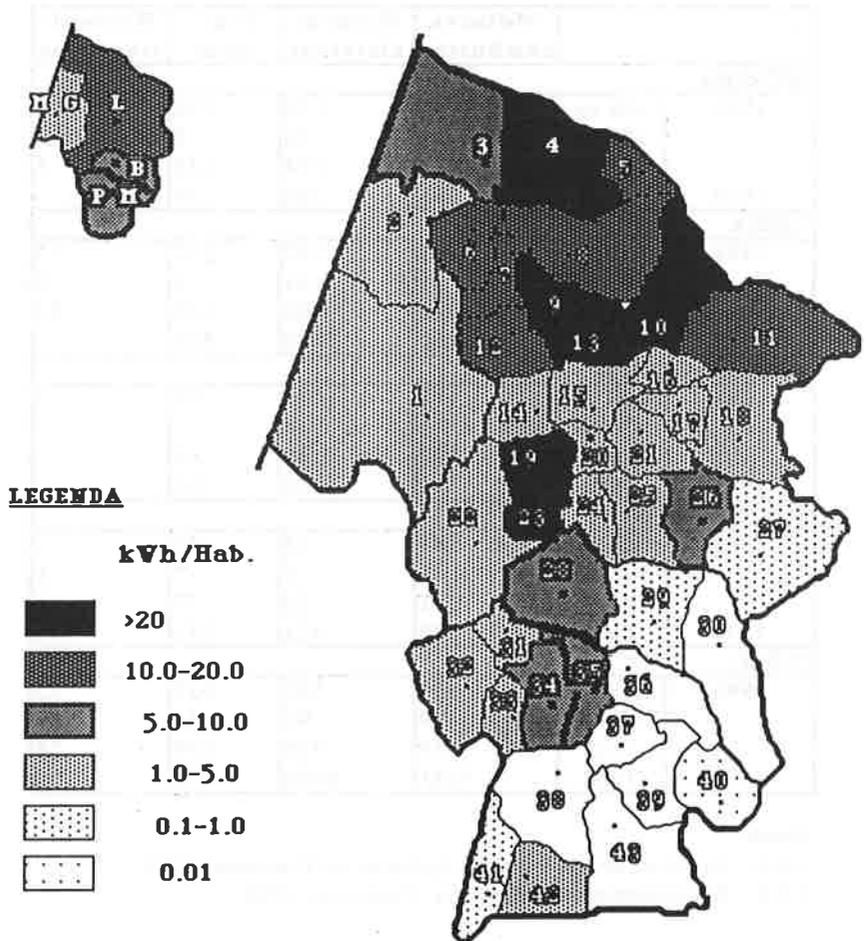
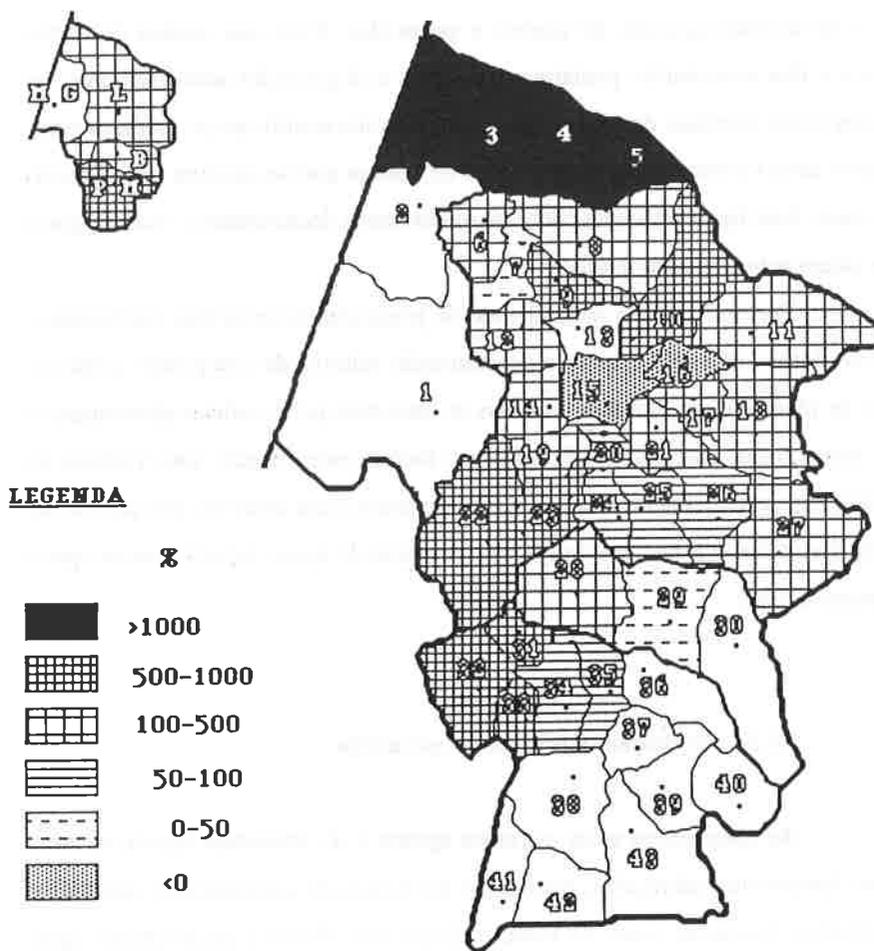


Fig. 32 - VARIACÃO DO CONSUMO AGRÍCOLA DE ELECTRICIDADE
(1970/83)



um grupo no sector norte do concelho de Leiria. Quanto aos consumos por habitante, uma distribuição idêntica à anterior, destacando-se neste caso todas as freguesias do norte do concelho de Leiria. Os valores referentes à Marinha Grande não nos permitem uma leitura precisa dada a dimensão do concelho e a sua extensão florestal.

Além do recurso a outras energias não naturais, as práticas agrícolas implicam, pela alteração dos sistemas tradicionais vegetal-gado, o recurso à produção, exterior ao sistema agrícola, de adubos e pesticidas. Estes são usados de forma crescente e têm contribuído paulatinamente para a degradação ambiental. Por um lado, com o uso contínuo de adubos químicos, os solos acidificam-se gradualmente, sem haver uma recomposição das camadas de húmus que se operava nos sistemas tradicionais. Este facto gera uma curva de rendimentos decrescentes à medida que o solo se satura pela adubação química.

Por outro, o uso generalizado de pesticidas (insecticidas, herbicidas e outros produtos análogos) cria uma concentração relativa de compostos químicos nocivos às plantas e aos animais, os quais se estendem pelas cadeias alimentares a outros seres vivos, afectando toda a flora e fauna; estes efeitos, não visíveis no momento, têm consequências a médio e a longo prazo, para além dos que podem ser mais imediatos como sejam as situações de poluição de águas superficiais em que o escoamento é lento.

13.5. Produção agrícola e pecuária

As características da estrutura agrária e da sociedade ligada ao meio agrícola, fortemente imbricadas, denotando simbioses de componentes distintos e contraditórios, fazem-se sentir de forma indelével no domínio da produção agro-florestal. As referidas características vão traduzir-se em modos de produção agrícola diferenciados e articulados com outros exteriores à esfera agrícola. Os rendimentos das famílias ligadas à agricultura provêm em larga medida de outras actividades exteriores à agricultura, funcionando esta, em grande número de situações, com uma função de complementaridade para as despesas correntes e, acima de tudo, como fundo de reserva

de capital. Esta reserva de capital, toma dimensões de capital patrimonial, ao qual estão fortemente ligadas dimensões simbólicas.

Normalmente, os tipos de produção tornam-se reflexo desta estruturação da sociedade com fortes ligações à agricultura, traduzindo-se nas diferentes estratégias de produção. Assim, como na estrutura das empresas, também nos tipos de produção se perfilam duas estratégias predominantes. A saber: um sector de autoconsumo, associando tipos tradicionais em declínio e tipos de economias familiares fortemente articuladas pelo trabalho familiar com outros sectores exteriores à agricultura e um sector empresarial, com finalidade produtiva dominante para o mercado, assente principalmente numa racionalidade económica distinta da anterior. Na primeira, imperam dimensões de uma racionalidade camponesa em que se conjugam atitudes de relações de trabalho incorporadas no trabalho fora da agricultura e outras geridas no seio da família. Disto resulta uma combinação entre a utilização das forças de trabalho disponíveis na própria exploração agrícola e a satisfação de desejos de consumo influenciados pela aculturação de um modo de vida urbano. Neste caso, a família estabelece um balanço entre os recursos, as suas possibilidades e os desejos dos seus componentes. Quanto à segunda, imperam as regras impostas pelos mercados de produtos e de factores, regulados predominantemente por sectores exteriores à esfera agrícola e mesmo ao espaço regional. Nesta, são as formas de racionalidade económica análogas às que prevalecem, por exemplo, na economia industrial que se impõe de forma dominante, não sem emergirem atitudes e comportamentos que se aproximam das práticas culturais camponesas. Por conseguinte, a produção agrícola, pecuária e florestal, como produto das práticas organizadas no interior de determinadas estruturas sociais, não lhes podem ser indiferentes. Devem ressaltar-se contudo as diferenças resultantes de factores como a natureza dos solos, os climas e determinados hábitos enraizados na sociedade, nomeadamente os que se prendem com a alimentação. Por isso, embora denotando estratégias produtivas diferentes, permanece um fundo comum nos tipos de culturas, embora se distribuam quantitativamente de forma distinta no interior delas.

A uma paisagem agrícola onde predominavam formas policulturais assente principalmente em três ou quatro culturas principais, como sejam a vinha, a

floresta, a produção de cereais (milho e arroz) e uma pecuária extensiva com acentuadas diferenças locais, combinadas com uma horticultura e uma pecuária doméstica generalizadas a toda a área, sucedeu-se ainda uma paisagem compósita, apresentando, contudo, indícios de especialização cultural. Assim, enquanto as culturas do sector de autoconsumo prolongam em grande parte as formas de uso tradicionais, embora já com aspectos bem distintos, as culturas do sector empresarial moderno introduzem modificações de alguma profundidade, senão nos tipos de culturas, principalmente no volume de produção.

Apresentadas as linhas dominantes dos modos de produzir, cujas implicações nos tipos de produção são manifestas, vejamos, agora, como se repartem as culturas quanto ao volume de produção.

Considerando a participação das produções agrícolas para o produto do sector primário (Qd. 23), temos que, para o conjunto da área e relativamente à pecuária e à floresta, a agricultura se mostra largamente dominante. Enquanto aquelas representam 17.7% e 15.3% do valor total, esta contribui com 67.0%.

Os principais produtos da agricultura são, por ordem decrescente de importância, os produtos hortícolas, o vinho, as culturas de plantas amiláceas e sacarinas, as frutas e, por último, as forragens. Os cereais e o azeite apresentam já uma diminuta importância em termos de valor de produção. A sua repartição concelhia oferece uma distribuição sectorizada, reflexo da diferenciação da bacia em sub-áreas, ao mesmo tempo resultado de condições morfológicas e climáticas, de estruturas sociais e de práticas culturais diferentes.

Assim, enquanto nos concelhos de Leiria e Marinha Grande, os produtos hortícolas surgem em primeiro lugar com cerca de 27.3% e 76.0% respectivamente, ou seja muito acima da média do conjunto dos concelhos, na Batalha e em Porto de Mós têm um significado bem menor (5.5% e 3.7%). Nestes dois concelhos, a primazia cabe ao vinho e às culturas de amiláceas e sacarinas respectivamente. A produção de culturas industriais e de forragens aparecem em lugares secundários na ordem de importância. A produção de vinho, apesar do seu lugar secundário no conjunto das culturas, concentra-se, na sua quase totalidade, nos concelhos de Leiria e Batalha (92%). Quanto à produção de azeite, outrora

importante, apesar da sua fraca representação no conjunto da bacia do Lis, deve assinalar-se a concentração da produção, quase 100% no concelho de Porto de Mós, devido certamente tanto às suas características morfológicas como à sua periferização sócioeconómica relativamente aos outros concelhos.

Quadro 23 - Valor das principais produções do sector primário

	Batalha		Leiria		M ^a . Grande		P. de Mós		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
1000 Esc.										
AGRICULTURA										
Trigo	68	0,1	595	0,2	12	0,0	476	0,4	1151	0,2
Milho	4860	3,9	16151	4,7	1497	2,1	4256	3,4	26764	4,0
Amil. e sacar.	15038	12,0	40988	11,8	7590	10,8	37353	30,2	100969	15,1
Grãos legum.	7493	6,0	10374	3,0	1518	2,2	6177	5,0	25562	3,8
Prod. hortic.	6941	5,5	94632	27,3	53594	76,0	4552	3,7	159719	24,0
Frut. fres./sec.	17098	13,6	51061	14,7	747	1,1	23049	18,6	91955	13,8
Forragens	6957	5,6	53393	15,4	3382	4,8	22051	17,8	85783	12,9
Oleaginosas	199	0,2	310	0,1	0	0,0	1704	1,4	2213	0,3
Vinho	51409	41,0	49602	14,3	339	0,5	8581	6,9	109931	16,5
Azeite	0	0,0	26	0,0	0	0,0	10127	8,2	10153	1,5
Out. plant. ind.	10792	8,6	28182	8,1	1708	2,4	3659	3,0	44341	6,7
Outras cult.	4460	3,6	1710	0,5	139	0,2	1848	1,5	8157	1,2
Total	125315	100	347024	100	70526	100	123833	100	666698	100
SILVICULTURA										
Madeira	6421	73,0	63395	72,8	30793	71,8	7426	55,8	108035	71,1
Cortiça	0	0,0	172	0,2	0	0,0	0	0,0	172	0,1
Out. prod. flor.	2371	27,0	23526	27,0	12078	28,2	5871	44,2	43846	28,8
Total	8792	100	87093	100	42871	100	13297	100	152053	100
PECUARIA										
Gado para abate	12616	57,3	79659	72,0	6314	58,6	24971	75,8	123560	70,1
Criação e ovos	4021	18,3	18145	16,4	1542	14,3	3702	11,2	27410	15,4
Caça	207	0,9	6253	5,7	1407	13,1	1444	4,4	9311	5,3
Leite	4857	22,1	5654	5,1	1482	13,8	2031	6,2	14024	8,0
Outros	318	1,4	896	0,8	27	0,2	807	2,4	2048	1,2
Total	22019	100	110607	100	10772	100	32955	100	176353	100
Total (Agric.)	125315	80,3	347024	63,7	70526	56,8	123833	72,8	666698	67,0
Total (Silvic.)	8792	5,6	87093	16,0	42871	34,5	13297	7,8	152053	15,3
Total (Pec.)	22019	14,1	110607	20,3	10772	8,6	32955	19,4	176353	17,7
TOTAL	156126	100	544724	100	124169	100	170085	100	995104	100

Fonte:

CCRC, Regionalização do V.A.B. a nível concelhio - 1977, Região Centro.

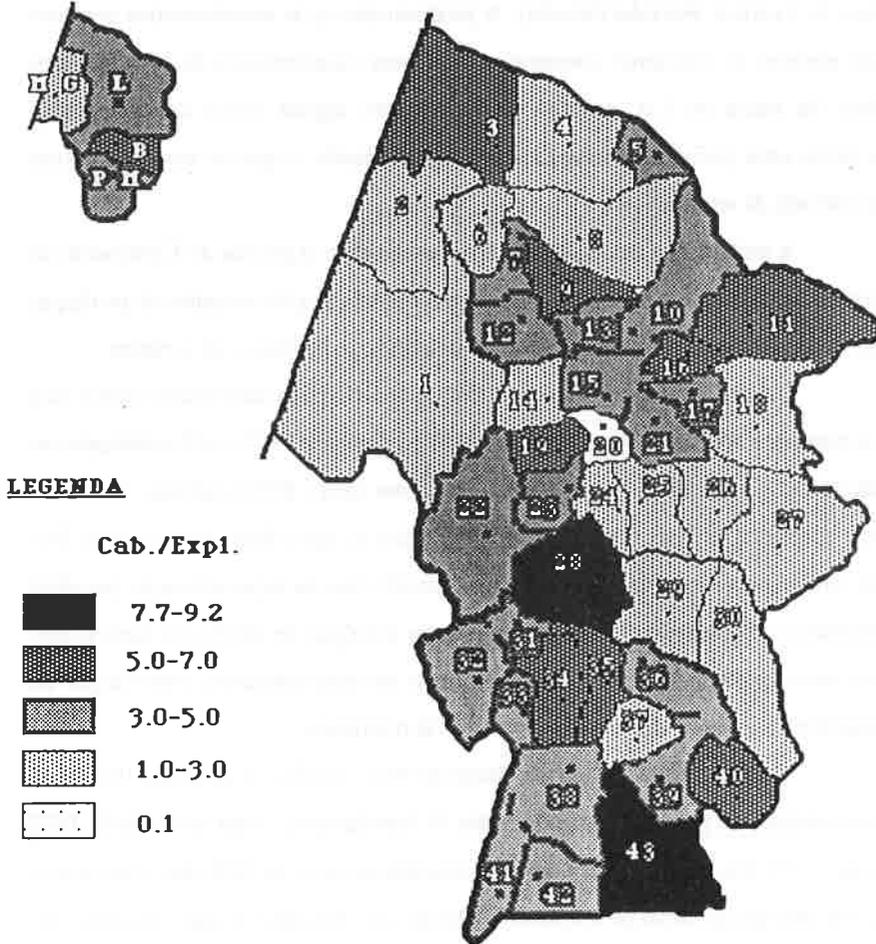
A pecuária, embora com uma participação no produto de cerca de 18% do VAB da agricultura, é hoje um dos sectores com grande significado na área. Por um lado, esta importância advém-lhe de ser um dos focos de modernização da estrutura empresarial agrícola, quer pela proliferação de unidades pecuárias com dimensão apreciável, quer pela integração no processo produtivo das pequenas explorações, por meio de subcontratos de produção e da integração das explorações no mercado de rações, servindo de sustentáculo ao sector das indústrias alimentares. Também aqui se desenvolveram formas de pecuária tradicional, com práticas extensivas (de caprinos e ovinos nos sectores montantes da bacia e de bovinos nas áreas baixas). Esta produção muito diversificada tinha diversos destinos, fosse o autoconsumo alimentar ou o mercado. Salientamos, neste aspecto, o mercado de abate e de subprodutos alimentares e ainda o abastecimento de animais de trabalho, nomeadamente no caso dos bovinos. Por fim, deve referir-se ainda que a produção pecuária gerou algumas unidades industriais de curtimenta de peles que, apesar do seu reduzido número na actualidade, se torna importante assinalar pelas consequências poluidoras para a bacia do Lis.

Hoje é bem distinto o panorama da estrutura pecuária da área. Enquanto a criação de animais de trabalho quase se extinguiu por surgirem outras alternativas de energia nos trabalhos agrícolas, tem-se desenvolvido, nas últimas décadas, uma pecuária de criação de carne e de outros produtos alimentares. Destes salientamos a criação de suínos, bovinos e a de aviários e ovos, na sua maioria destinadas a mercados exteriores à região e cujo peso económico e técnico já anteriormente assinalámos.

Analisando agora a repartição de importâncias segundo as espécies, o gado suíno é de todas a mais numerosa, seguindo-se-lhe a de gado bovino. A primeira constitui principalmente uma fonte alimentar enquanto a segunda, que desempenhou um importante papel como fonte de energia para os trabalhos agrícolas, tem visto este papel diminuir em favor de outras fontes energéticas como sejam a energia mecânica (tractores e motocultivadores).

Este decréscimo de bovinos para trabalho foi no entanto compensado pelo desenvolvimento de algumas produções de gado leiteiro. Em 1972, a avaliação

Fig. 33 - NÚMERO DE CABEÇAS DE GADO BOVINO POR EXPLORAÇÃO (1979)



dos resultados do Arrolamento Geral do Gado permitia evidenciar um predomínio da criação de gado bovino para a tracção animal. Este predomínio da tracção animal reflectia que a produção de carne não era um objectivo único mas sim, em muitos dos casos, o resultado do envelhecimento dos efectivos possuídos pelas explorações. Isto é denotado pela importância que detêm os manifestantes com 4 e menos efectivos de gado bovino ao seu dispor (94.8% e 95.7% dos efectivos respectivamente para os concelhos de Leiria e Marinha Grande). A predominância de manifestantes com um reduzido número de efectivos constituía então uma característica da pecuária dos concelhos da bacia do Lis, embora já ocorressem alguns casos de exploração evidenciando uma pecuária essencialmente especializada, o que se vem a acentuar durante a década de setenta.

A análise dos resultados do Recenseamento Agrícola do Continente de 1979 evidencia claramente a tendência para uma especialização pecuária de produção de carne, nomeadamente de suínos e ainda de unidades de bovinos e de aviários.

Quanto à criação de suínos tem o seu número aumentado como nos mostra a comparação entre o Arrolamento Geral do Gado de 1972 e o Recenseamento Agrícola do Continente de 1979: de 104803 passaram para 139716 cabeças. A criação de suínos apresenta as duas vertentes das tendências da agricultura desta região. Por um lado, uma agricultura especializada cujas incidências na especialização pecuária são importantes, com a existência de numerosas pocilgas de efectivos numerosos, por outro uma pequena agricultura predominante de auto-consumo, com função de complementaridade de rendimentos, como atrás já referimos.

Nos concelhos de Leiria e Porto de Mós, verificava-se já em 1972 uma certa concentração da produção de gado suíno. O Arrolamento Geral do Gado de 1972 mostra que 0.7% dos manifestantes deverão concentrar cerca de 40% dos efectivos, o que se pode interpretar como produção de carne de tipo industrial, e que contrasta com a pequena produção de tipo familiar para consumo do próprio produtor.¹ Na Marinha Grande este fenómeno não ocorre sendo inexistentes os manifestantes com mais de 500 cabeças, enquanto Batalha e Porto de Mós apresentam situações intermédias.

¹ Estes 0.7 % dizem respeito a manifestantes com 100 a 199 cabeças e mais de 200 cabeças.

Fig. 34 - NÚMERO DE CABEÇAS DE GADO SUÍNO POR EXPLORAÇÃO
(1979)

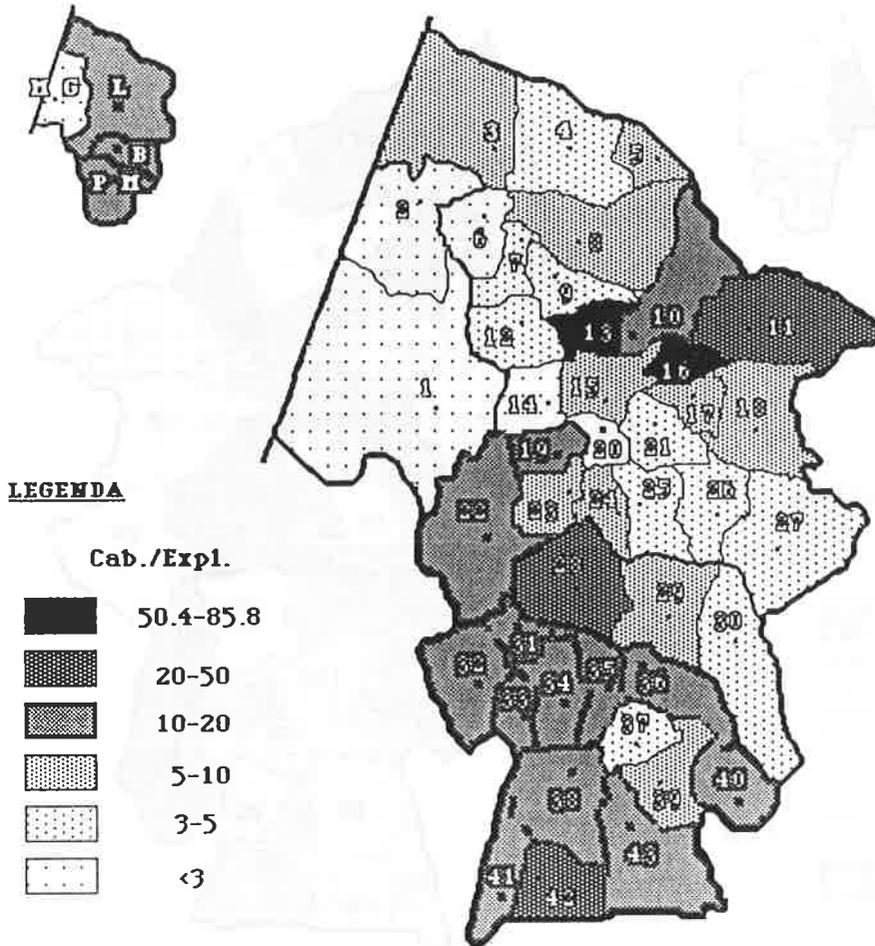
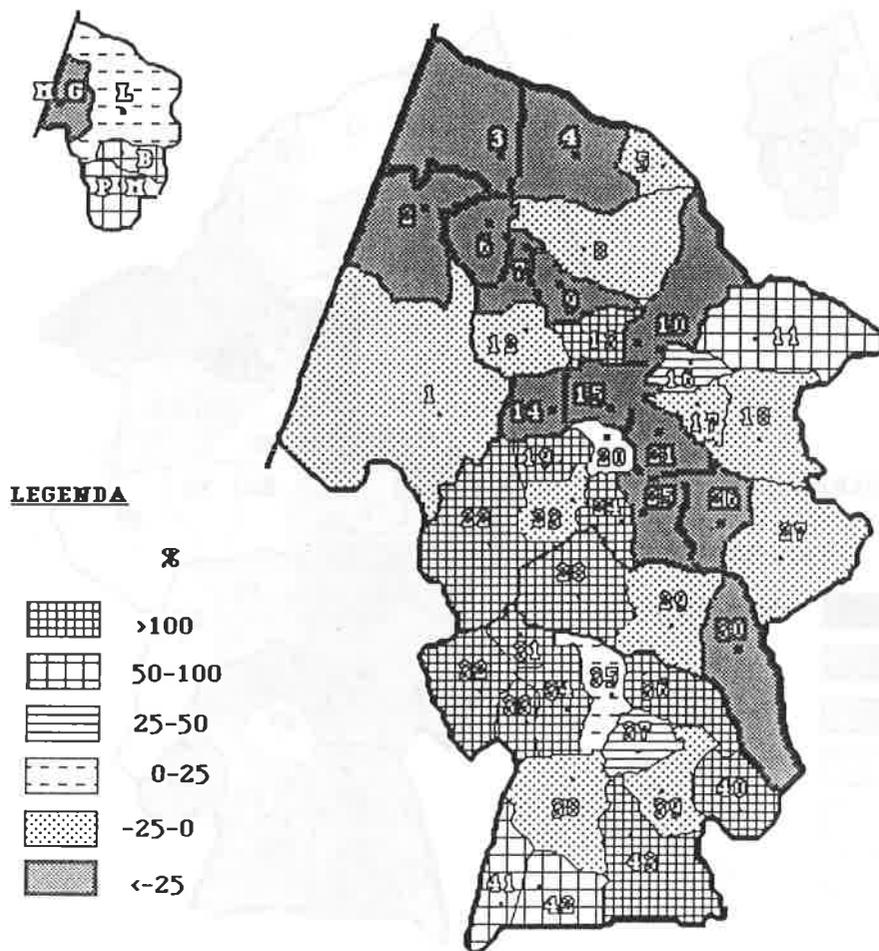


Fig. 35 - VARIAÇÃO DO NÚMERO DE CABEÇAS DE GADO SUINO
(1972/79)



A forma como se tem desenvolvido a especialização pecuária, nomeadamente na suinicultura, torna este tipo de pecuária, pela proliferação de pocilgas e pelas condições de escoamento dos produtos químicos usados em limpezas e desinfecções, num dos principais agentes poluidores da área. O grande número de pocilgas, de dimensão apreciável nomeadamente nos concelhos de Leiria e Batalha, e ainda as centenas de unidades de pequena dimensão, transformaram-se num dos focos poluidores que maiores problemas causa e que mais contribui para a degradação da qualidade das águas do sistema de escoamento superficial da bacia, podendo mesmo, com fortes probabilidades, vir a trazer problemas a médio prazo nos escoamentos subterrâneos. Há que repensar todo o sistema produtivo do ponto de vista higiénico-sanitário para erradicar ou pelo menos reduzir substancialmente, um dos focos mais difíceis de controlar pela sua dispersão espacial.

13.6. A produção florestal

Para terminar este capítulo referente à organização do espaço económico, faltará apenas focar o peso relativo do subsector florestal na agricultura.

A floresta contribui com cerca de 15% para o VAB da agricultura nos quatro concelhos em estudo e cerca de 42% da sua área total. Esta importância tanto do ponto de vista do produto como do ponto de vista da superfície ocupada está repartida de modo desigual segundo os concelhos.

Marinha Grande e Leiria salientam-se em relação aos demais concelhos nos dois atributos referidos. Apresentam as maiores superfícies florestais, correspondendo, respectivamente, a 74% e 48% da superfície de cada concelho. Quanto ao produto, a floresta contribui para o VAB agrícola com 34% na Marinha Grande e 15% em Leiria.

Esta importância da área florestal deve-se à existência de matas nacionais que cobrem uma superfície considerável do sector ocidental da bacia do Lis, assim como uma extensa área de matas privadas no sector norte do concelho de Leiria. Quanto aos outros concelhos, a sua expressão é mais reduzida tanto em área

como na participação no produto agrícola. Assim, Batalha apresenta-se com 30% e 6% e Porto de Mós com 13% e 8% respectivamente de área florestal e do VAB da agricultura.

O pinheiro é a espécie dominante cabendo a outras espécies uma fracção reduzida. O produto florestal resulta principalmente da extracção de madeira (72%) com particular relevo para Leiria e Marinha Grande, com valores acima da média e com mais de 90% da produção de madeira, valor esse que ultrapassa os 60% do produto florestal da área.

A floresta alimenta uma série de indústrias de madeiras e de produtos resinosos, além de ter servido e servir ainda, embora em muito menor grau, como recurso energético, particularmente nas indústrias de vidros, cerâmicas e alimentares. Enquanto as primeiras têm ainda hoje alguma importância, as outras perderam muita da que tiveram, em épocas anteriores.

14. Indústria

O estudo da actividade industrial no âmbito dos problemas ambientais prende-se com o facto de esta estar na origem da maioria das transformações técnicas e económicas que se operaram nas sociedades e nos espaços que organizam e, por consequência, elemento fundamental para a compreensão das modificações sociais e das relações ambientais.

As sociedades nossas contemporâneas criaram um modo de vida e uma forma de relação homem-ambiente estruturadas numa organização técnico-económica assente na indústria. Se os níveis de bem-estar são o resultado da sociedade industrial, esta desencadeou por sua vez uma série de problemas que põem em causa esse bem-estar. Pode seguramente admitir-se que boa parte da poluição que afecta actualmente os espaços onde vivemos tem origem na actividade industrial. O impacto dos produtos poluidores gerados pela indústria altera os equilíbrios bionaturais, manifestando-se tanto pela exploração das matérias primas como pelos produtos

provenientes dos estabelecimentos industriais, quer sejam produtos acabados, quer em transformação, quer residuais.

A área da bacia do Lis apresenta uma malha industrial significativa de crescimento recente, mas, apesar disso, defronta-se hoje com graves problemas de poluição. Só um estudo minucioso sobre a questão poderia levar a equacionar os problemas com maior rigor e avaliar os seus efeitos a prazos mais largos que os dos efeitos imediatos ou os previsíveis em função da natureza das actividades.

No entanto, poderá, desde já, compreender-se e avaliar melhor a problemática em causa, a partir de uma análise da malha industrial da área, tendo em consideração quer a estrutura actual patenteada quer o estudo da transformação processada nos últimos trinta anos.

Apesar da insuficiência dos dados estatísticos globais, é possível construir uma panorâmica da implantação industrial da bacia do Lis. Maiores dificuldades já se oferecem a uma tentativa de caracterização evolutiva do sector industrial, mormente motivadas pelas insuficiências e discrepâncias de critérios nas fontes estatísticas disponíveis.

Começaremos por apresentar a configuração da estrutura industrial, partindo da divisão entre indústrias extractivas e indústrias transformadoras.

14.1. Indústria Extractiva

A indústria extractiva participa com um fraco valor no conjunto das actividades industriais dos concelhos da bacia do Lis, tanto no produto (0.8%) como no emprego (0.3%). Neste domínio destacam-se os concelhos de Porto de Mós e Leiria em relação aos outros concelhos da área. Os concelhos da Batalha e da Marinha Grande têm uma importância menor sendo, neste último, quase nula. No conjunto dos concelhos da bacia do Lis, quanto ao volume de emprego, Leiria e Porto de Mós detêm a primazia, respectivamente com 52.0 e 33.1%. Contudo, relativamente ao total de população activa, enquanto Leiria ocupa menos de 0.2%, Porto de Mós representa 0.7%.

Nestas indústrias, destacam-se as pedreiras, nomeadamente em Leiria e Porto de Mós, a extracção de argilas no concelho de Leiria, e a extracção de areias na Marinha Grande e em Leiria.

14.2. Indústria transformadora

A importância da indústria transformadora é bem distinta, pois representa um valor significativo tanto no que se refere ao produto (48.7%) como no que concerne ao volume de emprego (39.9%). O parque industrial apresenta actualmente alguma diversificação, mantendo, no entanto, uma repartição diferenciada entre os ramos industriais e segundo os concelhos.

Quanto aos ramos industriais¹, as indústrias da alimentação, bebidas e tabaco, da madeira e cortiças, das químicas, dos derivados do petróleo e do carvão e dos produtos de borracha e de plástico, dos produtos minerais não metálicos, excepto derivados do petróleo bruto e do carvão e dos produtos metálicos e de máquinas, equipamento e material de transporte representam 88.8% do número de estabelecimentos e 87.8% do emprego industrial. O primeiro lugar, no que se refere ao número de estabelecimentos cabe ao grupo dos minerais não metálicos, seguido do ramo das indústrias de madeiras e das indústrias alimentares, das indústrias químicas, sendo de destacar nestas a fabricação de produtos de matérias plásticas. Por seu turno, quando analisadas em função do emprego, a primazia pertence também ao grupo das

¹ Os códigos dos ramos industriais são os utilizados pela CAE (Classificação das Actividades Económicas):

- 3 - Indústria transformadora
- 3.1. - Indústrias da alimentação, bebidas e tabaco
- 3.2. - Indústrias têxteis, do vestuário e do couro
- 3.3. - Indústrias da madeira e da cortiça
- 3.4. - Indústrias do papel, artes gráficas e edição de publicações
- 3.5. - Indústrias químicas dos derivados do petróleo e do carvão e dos produtos de borracha e de plástico
- 3.6. - Indústrias dos produtos minerais não metálicos, com excepção dos derivados do petróleo bruto e do carvão
- 3.7. - Indústrias metalúrgicas de base
- 3.8. - Fabricação de produtos metálicos e de máquinas, equipamentos e material de transporte.

olarias de barro (39%) seguido pelos grupos das indústrias químicas (17.5%) e da fabricação de produtos metálicos e de máquinas, equipamento e material de transporte (15.8%). Ou seja, mais de 70% do emprego na área em estudo cabe aos grupos das indústrias químicas, dos produtos minerais não metálicos e da fabricação de produtos metálicos e de máquinas, equipamento e material de transporte. Os dois primeiros envolvem cerca de 50% da mão-de-obra quando correspondem apenas a 37.1% dos estabelecimentos.

Quadro 24 - Pessoal ao serviço por estabelecimento e VBP por empregado

	Batalha		Leiria		Mª Grande		P. de Mós		Total	
	Pess. /Est.	V.B.P. /Pess.								
3	22,8	1269,7	36,4	3222,1	79,6	1324,2	32,2	991,2	44,9	2038,7
3.1.	4,6	767,9	31,1	7928,4	9,4	900,9	6,3	1087,5	21,6	7050,1
3.2.	9,5	8073,9	30,9	1126,6	10,0	154,0	67,3	1006,2	47,8	1112,5
3.3.	7,9	937,2	19,1	1075,0	21,5	1190,9	7,5	803,8	17,2	1072,3
3.4.	0,0	0,0	67,7	4214,7	30,1	2087,4	15,3	898,6	43,0	3392,0
3.5.	7,6	1493,2	51,1	2442,3	64,2	1670,6	14,3	1632,8	49,9	2142,2
3.6.	57,5	980,4	60,0	2892,8	208,9	1274,7	34,5	964,9	81,9	1552,1
3.7.	0,0	0,0	0,0	0,0	222,0	1167,8	0,0	0,0	222,0	1167,8
3.8.	24,0	1951,3	33,2	1910,7	57,3	1203,7	33,5	920,8	46,2	1399,9

Fonte:

I.N.E., Estatísticas Industriais, 1983.

Esta estrutura da indústria resulta da combinação de sectores tradicionais, uns com alguma outros sem qualquer renovação, e sectores mais modernos cuja implantação se processou recentemente. Aqueles apresentam uma grande heterogeneidade no que respeita aos componentes de investimento de capital e tipo de mão-de-obra. Por seu lado, os sectores de implantação recente apresentam características tecnológicas mais modernas, com a mais elevada dimensão média dos estabelecimentos, com os maiores investimentos em capital fixo e com os maiores valores da produção.

Por seu lado, se considerarmos a distribuição da indústria por concelhos, verificamos que esta é também muito desigual, patenteada por exemplo pelo facto de em apenas dois dos concelhos, Leiria e Marinha Grande, se concentrar a maioria dos estabelecimentos industriais (73.4%) e do emprego (82.3%). Quanto ao número de estabelecimentos e ao volume de emprego envolvido, a sua distribuição em valores relativos encontra-se representada no quadro 25.

Quadro 25 - Estabelecimentos e emprego

	Nº de Estabelecimentos (%)		Emprego (%)	
	1972	1983	1972	1983
Batalha	7,1	7,5	1,6	3,8
Leiria	50,9	49,5	34,9	40,2
Mª Grande	23,9	23,9	47,8	42,3
P. de Mós	18,1	19,1	15,7	13,7

Fonte:

I.N.E., Inquérito Industrial, 1972.

I.N.E., Estatísticas Industriais, 1983

O significado de cada ramo é, como referimos, bastante desigual. Enquanto umas indústrias se tornam importantes pelo volume de emprego, outras evidenciam-se pela capacidade produtiva, outras ainda pela sua dispersão espacial. Por conseguinte, o sector das indústrias dos minerais não metálicos apresenta-se como um sector industrial muito diversificado já que engloba a fabricação de produtos cerâmicos, de vidros e de cimentos. É aquele que, na área da bacia do Lis, se apresenta com maior importância, não só pela ocorrência em todos os concelhos, como pela sua expressão em termos de número de estabelecimentos, de empregos e do valor bruto da produção. Cada concelho revela, no entanto, uma certa especialização: o fabrico de vidros na Marinha Grande; a única fábrica de cimentos da área localizada em Maceira (Leiria), enquanto as cerâmicas, embora ocorrendo em todos eles, são mais representativas em Leiria e Porto de Mós.

Neste sector, a dimensão média das unidades e o valor da produção são as mais elevadas do conjunto e reflectem, ao mesmo tempo, um forte coeficiente de variação. Enquanto as indústrias de vidros e cimentos apresentam uma dimensão dos estabelecimentos grande, as indústrias cerâmicas oferecem uma grande diversidade de situações. Àquelas, por outro lado, corresponde ainda um valor da produção mais elevado.

De entre o fabrico de produtos minerais não metálicos, a fabricação de artigos de porcelana, faiança, grés fino e olaria de barro tem um lugar destacado na área pela natureza e diversidade dos estabelecimentos. Estes evidenciam grandes contrastes tanto quanto à dimensão como ao número e à sua localização. O grupo de fabricação de artigos de porcelana é constituído por um pequeno número de estabelecimentos, com emprego superior a cinco activos. Desempenha, no entanto, no conjunto deste ramo de indústrias, um papel de relevo. Assim, para valores de 1978, e para as indústrias do concelho de Leiria, a sua importância manifestava-se na dimensão dos estabelecimentos (> 50 activos/estabelecimento), no valor da produção (> 100 mil escudos/activo) e ainda nas remunerações, acima da média dentre os ramos industriais (cerca de 30.000\$00/activo).

Em contraste com este, o grupo das olarias de barro oferece uma panorâmica bem distinta. Caracteriza-o um grande número de pequenas unidades com pequeno número de activos por estabelecimento, um fraco investimento em capital fixo e remunerações baixas. Estas características alinham-no no grupo das indústrias de trabalho intensivo.

O fabrico de vidros e artigos de vidro concentra-se na sua quase totalidade no concelho da Marinha Grande. Indústria com uma longa tradição local que apesar das recentes mudanças na estrutura industrial deste concelho, é ainda o principal sector empregador (>50%) e o que apresenta, a par de um maior número de estabelecimentos, o mais elevado quantitativo de activos por estabelecimento.

Responsável ainda por mais de 50% das remunerações ilíquidas distribuídas e do valor bruto da produção do concelho durante muito tempo, tem vindo a perder alguma da sua importância por efeitos de uma crise estrutural do sector e do surto de outras indústrias, nomeadamente as do fabrico de produtos metálicos.

Dentro dos sub-ramos da fabricação de outros minerais não metálicos devem considerar-se dois tipos, cuja expressão na área de estudo é bem distinta: fabricação de materiais de barro para construção e de produtos refractários e fabricação de cimentos e cal.

No primeiro grupo predominam a fabricação de barro para construção civil, com elevado número de estabelecimentos, os quais se dispersam por toda a área, com alguns focos de agregação. Apresentam uma grande variedade quanto à dimensão dos estabelecimentos, como expressam os dados referentes aos concelhos de Leiria e Marinha Grande. No primeiro, dos 45 estabelecimentos, 9 empregam menos de 5 activos e mais de 50% dos estabelecimentos situam-se entre 20 e 50 activos por estabelecimento; no concelho da Marinha Grande, dos 4 estabelecimentos existentes, apenas um emprega mais de 50 activos.

Um segundo grupo apresenta-se bem distinto, tanto pela grande dimensão, como pela sua implantação. Apenas com duas unidades e localizadas numa freguesia do concelho de Leiria (Maceira) situa-se, pelo número de activos, no grupo das grandes empresas. É ainda responsável por uma larga fracção do valor bruto da produção concelhia e apresenta remunerações médias acima da média do concelho de Leiria, detendo por conseguinte o valor mais alto entre os concelhos da bacia do Lis.

As indústrias químicas revelam uma importância que advém principalmente do sector de fabrico de artigos de matérias plásticas. Este sector, se exceptuarmos o fabrico de artigos de matérias plásticas, consideradas em separado, é composto por um pequeno número de estabelecimentos, e apresenta um número de activos por estabelecimento e uma remuneração média por activo acima da média do grupo de concelhos em estudo. Ao mesmo tempo, detém um valor bruto da produção elevado dentro do contexto das indústrias da área. Por este facto, e apesar de, em número, não serem muito significativas, são importantes na estrutura industrial. Esta importância é reforçada pelo sector de fabrico de artigos de matérias plásticas, o qual é hoje um dos que detém maior significado na estrutura industrial da área. É um sector recente, cuja expansão está associada ao surto de industrialização dos anos sessenta e setenta. A sua rápida ascensão fez dele uma das referências emblemáticas do concelho de Leiria, no qual predomina. Deve-o ao facto de captar uma parcela elevada de

população activa da indústria e de apresentar unidades com uma dimensão média activos/estabelecimento bastante alta, evidenciando características mais modernas. Contudo, as retribuições monetárias ao trabalho e o valor bruto da produção gerado por referência aos activos revelam-se apesar disso menos significativas. Neste sector tem-se assistido a uma transformação no sentido de uma passagem de indústria de trabalho intensivo para capital intensivo, com forte especialização técnica. Nele se expressam factores de inovação técnica, apresentando actualmente algumas unidades industriais um perfil de características de maior modernização e desenvolvendo uma dinâmica positiva de actualização técnica e de capacidade produtiva.

A fabricação de produtos metálicos e de máquinas, equipamento e material de transporte particularmente na rubrica fabricação de produtos metálicos, tem uma grande expressão na área de estudo. Concentra-se especialmente nos concelhos de Marinha Grande (27 estabelecimentos dos quais 20 de produtos metálicos) e Leiria (62 estabelecimentos dos quais 42 de produtos metálicos). Este ramo tem maior significado no concelho da Marinha Grande e dois tipos de indústrias se destacam neste caso. Um tipo que se impõe hoje pela tradição: a fabricação de limas. Embora tenha tido já uma importância muito maior, expressa a tradição local do trabalho do ferro, concentrando-se principalmente em Vieira de Leiria. O outro, o fabrico de moldes, apresenta um desenvolvimento recente. Nestes, mais de 50% dos estabelecimentos empregam mais de 20 activos por estabelecimento e apenas 1/5 deles ocupa menos de 5 activos por estabelecimento. Em Leiria, este sub-ramo aparece mais diversificado nos tipos de fabricação e os estabelecimentos apresentam uma dimensão menor. Neste concelho, 60% dos estabelecimentos de fabricação de produtos metálicos tem menos de 10 activos e 30% emprega menos de 5 activos.

As indústrias da alimentação são um sector que agrupa um grande número de estabelecimentos, regra geral de pequena dimensão e com remunerações ao trabalho relativamente mais baixas em relação à média das indústrias transformadoras da área. Envolve contudo algumas unidades de dimensão considerável, particularmente no domínio das rações para animais, com implantação no sector norte do concelho de Leiria assim como uma unidade de panificação, bolachas e massas alimentícias. Deve-se a isto, decerto, o facto de se situar a níveis superiores à média do conjunto

das indústrias transformadoras quando considerado o valor bruto da produção por trabalhador.

As indústrias da madeira são um sector com peso considerável no contexto da área, em particular nos concelhos de Leiria e Marinha Grande. Isto resulta tanto do número de estabelecimentos como da mão-de-obra empregue e do valor bruto da produção. Contudo, as unidades existentes são em geral de dimensão pequena e geram remunerações por activo e valores brutos da produção por activo baixas, devido ao facto deste sector apresentar predominantemente uma estrutura de trabalho intensivo com características tradicionais e onde não se operaram transformações tecnológicas importantes.

Quadro 26 - Posição relativa dos sectores industriais

	Total					Batalha					Leiria					M. Grande					P. de Mós						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
3.1	3 ^o			2 ^o	1 ^o	2 ^o					2 ^o	3 ^o		1 ^o	1 ^o							3 ^o					2 ^o
3.2								3 ^o	3 ^o	1 ^o												2 ^o	2 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o	
3.3	2 ^o					3 ^o	3 ^o				1 ^o													3 ^o			
3.4				2 ^o									1 ^o		2 ^o							1 ^o	3 ^o				
3.5		2 ^o	3 ^o	3 ^o	3 ^o					3 ^o	3 ^o	1 ^o	3 ^o	2 ^o		3 ^o	3 ^o	3 ^o	3 ^o	2 ^o				3 ^o	1 ^o		
3.6	1 ^o	1 ^o	2 ^o	1 ^o		1 ^o	1 ^o	1 ^o	1 ^o			2 ^o	2 ^o	3 ^o	3 ^o	2 ^o	1 ^o	2 ^o	1 ^o	3 ^o	1 ^o	1 ^o	2 ^o	1 ^o			
3.7			1 ^o															1 ^o									
3.8		3 ^o						2 ^o	2 ^o	2 ^o	2 ^o						1 ^o	2 ^o		2 ^o				3 ^o			

- 1 - Número de estabelecimentos
- 2 - Número de trabalhadores
- 3 - Número de trabalhadores por estabelecimento
- 4 - VBP
- 5 - VBP por trabalhador

Fonte:
I.N.E., Estatísticas Industriais, 1983.

Quanto à diferenciação espacial da implantação industrial, cada concelho corresponde a um tipo diferente, tanto pela concentração como pela especialização industrial. Assim, enquanto Leiria se caracteriza por uma maior diversificação do tecido industrial, o concelho da Marinha Grande evidencia uma grande concentração e

especialização, caracterizando-se sobretudo pela concentração industrial em dois ramos (vidros e moldes). Os outros dois concelhos apresentam pelo contrário menor peso da indústria. Enquanto Porto de Mós, com um tecido industrial pouco diferenciado, tem por base indústrias tradicionais, nomeadamente têxteis e cerâmicas, o concelho da Batalha é o que detém menor implantação industrial mas onde se assiste a um processo recente de industrialização.

A história dos processos de implantação da indústria nos concelhos da bacia do Lis permite elucidar acerca da suas diferenças. Podemos definir, genericamente, duas fases principais na história recente da indústria. A primeira, caracterizada pela ocorrência de diversos focos de industrialização ligados ao aproveitamento de recursos locais. A existência na área de matérias primas e a sua exploração proporcionaram o aparecimento de indústrias como as cerâmicas, os cimentos e a transformação de madeiras. Para a localização de outras indústrias foi decisiva a existência de recursos energéticos locais: enquanto as madeiras para combustível possibilitaram a instalação dos vidros e das cerâmicas, as indústrias dos têxteis e dos curtumes recorreram em boa medida à abundante disponibilidade de caudais de água, rigidamente localizados em surgências resultantes da hidrografia cársica. Em suma, define-se então a área pela existência de um parque industrial pouco diversificado a nível concelhio, salientando-se em cada um apenas dois ou três sectores, tendo como elemento comum a todos eles, o fabrico de minerais não metálicos. Numa fase posterior, assiste-se a uma mutação do tecido industrial caracterizado por um processo de intensificação produtiva o qual foi acompanhado de uma diversificação e concentração do parque industrial.

Foi durante a década de 60 que se verificou o maior crescimento industrial, caracterizando-se quer pelo crescimento de quase todos os ramos tradicionais, quer pelo aparecimento de novos tipos de indústrias, alguns dos quais passaram a ter um lugar de relevo, como o caso das indústrias de matérias plásticas. Ao mesmo tempo, este crescimento, com uma maior concentração industrial e com uma maior oferta de emprego, é acompanhada de uma maior diferenciação industrial.

Na década seguinte produz-se uma transformação mais qualitativa, a qual conduz a uma maior diversificação sectorial e dos processos de produção. Esta

traduziu-se na renovação de algumas indústrias com introdução de novas tecnologias, na sua conversão em indústrias de capital intensivo. Estes novos estabelecimentos coexistem com outros cujos processos de fabrico permanecem baseados nos modelos tradicionais com recurso a grandes volumes de mão de obra.

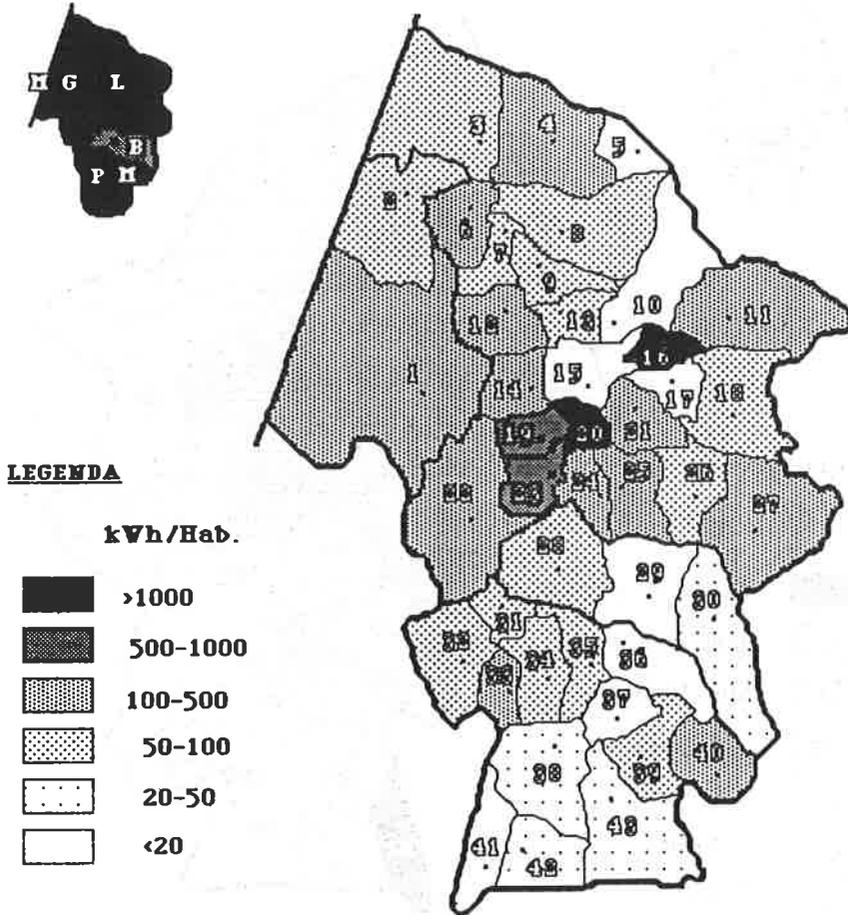
Já no final da década de 70, desenham-se novas tendências na estrutura industrial. Face à recessão económica assiste-se a uma desaceleração da expansão verificada até meados dos anos 70 a qual é acompanhada por esforços de reconversão, de que são exemplos uma maior especialização produtiva, com renovação tecnológica, e um esforço de investimento em subsectores competitivos (certos plásticos, cerâmicas e moldes).

A variação dos consumos de energia eléctrica para uso industrial, entre 1970 e 1983, conforme a figura 37, denota algumas características da implantação industrial. Os concelhos da Marinha Grande e Leiria evidenciam os maiores aumentos no contexto da área. A repartição desta variação por freguesias reforça a ideia de uma estrutura de distribuição de tipo peri-urbano. Assim, salvo raras excepções, são as freguesias em torno de Leiria e Marinha Grande as que apresentam maiores crescimentos. Em contraposição a estas, quase todas as do sector oriental da bacia do Lis são aquelas em que os aumentos foram menores.

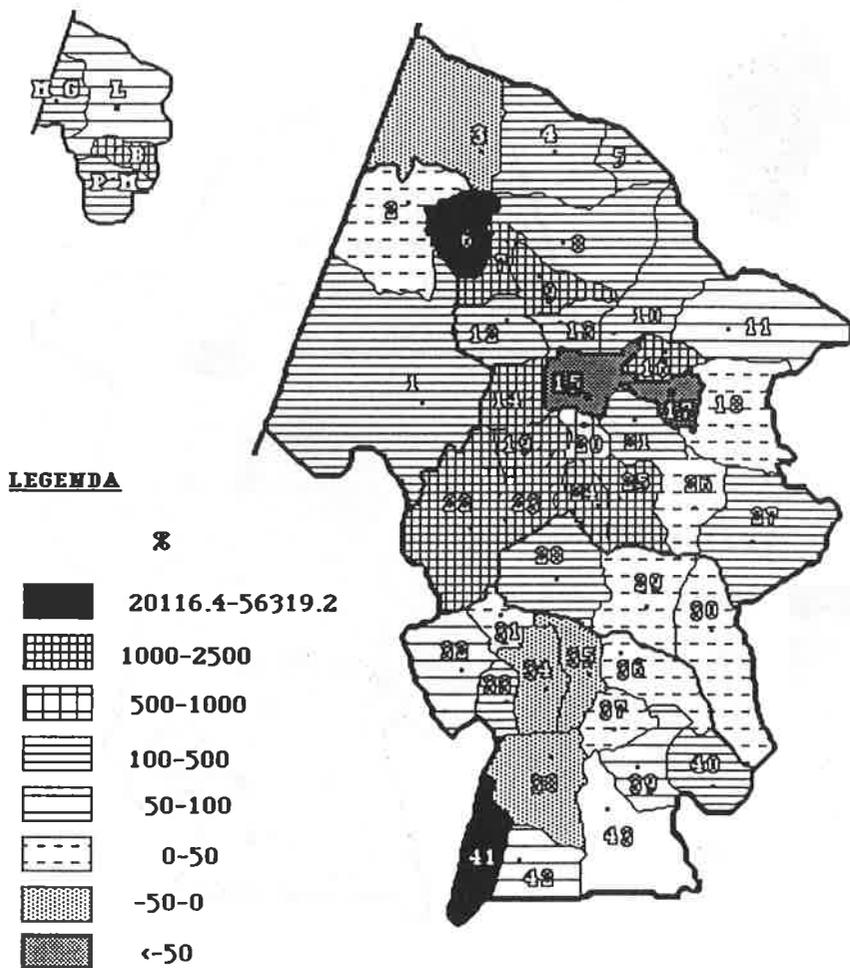
Se atendermos à repartição por freguesias dos consumos industriais de energia eléctrica de baixa tensão, por habitante, evidenciam-se, nas classes com consumo superior a 500 KWh/hab, as freguesias da área urbana de Leiria e Marinha Grande. A estas juntam-se outras freguesias mais afastadas, como Boavista, Monte Real, Monte Redondo, Colmeias, Santa Catarina da Serra (no concelho de Leiria), e Pedreiras e Mira d'Aire (Porto de Mós).

Contudo, este critério de definir a distribuição industrial não é de todo preciso dado que não engloba os consumos de energia de alta tensão, nem os resultantes de outras fontes, assim como pode envolver alguns usos não industriais (Monte Real). Disto é sintoma o facto de uma freguesia com forte implantação industrial como Marrazes se situar na classe com consumos inferiores a 20 KWh/habitante. Apesar das imprecisões destes dados, podemos concluir com relativa segurança que a implantação das indústrias se processa de um modo mais ajustado aos

Fig. 36 - CONSUMO INDUSTRIAL DE ELECTRICIDADE (kWh/Hab.)
(1983)



**Fig. 37- VARIAÇÃO DO CONSUMO INDUSTRIAL DE ELECTRICIDADE
(1970/83)**



núcleos urbanos e às vias de comunicação principais do que as residências da população do sector secundário.

A actividade industrial dos concelhos da bacia do Lis evidencia características específicas que resultam da história dos processos de implantação e da natureza da mão-de-obra que emprega. Em desfavor das características locais devidas às matérias primas e energia, impõem-se actualmente dois factores principais. A acessibilidade no contexto regional e nacional propiciada pela sua localização nas proximidades do principal eixo rodoviário, apesar das deficiências locais das estruturas viárias. Outro, a disponibilidade de mão-de-obra, que faz desta área uma bacia de emprego em que os principais problemas ligados à reprodução da força de trabalho, habitação e alimentação, estão substancialmente reduzidos, pelo recurso a formas complementares de trabalho.

A complementaridade do trabalho industrial com a agricultura cria, como referimos, uma paisagem social particular e que produz um espaço industrial difuso e um espaço residencial disperso, provocando, pela ausência de uma rede de esgotos que acompanhe a densificação, situações preocupantes num futuro próximo.

Estas situações serão retomadas adiante, pelo que nos deteremos a seguir nos problemas originados directamente na indústria.

A produção industrial é responsável por um grande número de problemas de poluição ambiental que afectam o mundo moderno. Se pôs à disposição dos homens uma grande variedade e um número elevado de novos bens, além do fornecimento de um potencial energético antes desconhecido, está também na génese de um dos mais graves problemas dos tempos modernos, a poluição ambiental.

O crescimento imoderado, donde estavam ausentes avaliações dos impactes e medidas de protecção, deu ao problema da poluição ambiental uma gravidade cuja dimensão se torna preocupante.

A poluição ambiental gerada na indústria tem vários aspectos a considerar: aqueles que se referem aos produtos da fabricação e os que dizem respeito aos efluentes. O impacte e a gravidade destes é de ordem distinta. Enquanto os produtos da fabricação têm sequentes utilizações, pelo que o cuidado de armazenamento lhe diminui, salvo situações excepcionais, a sua perigosidade, os

efluentes residuais, como efluentes líquidos, fumos, poeiras, emanações gasosas, e o seu escoamento, de modo contínuo ou periódico, sem medidas de contenção e/ou tratamento, provocam danos de extrema gravidade nos sistemas ambientais. É de imediato, pelo impacto nas cadeias biológicas, mas, nas suas extensões espacial e temporal, as suas manifestações perduram.

A indústria, conjuntamente com outras actividades, gerou na bacia do Lis, sobretudo a partir dos últimos vinte anos, uma série de problemas de poluição que conduziram à preocupante situação actual. Os problemas de poluição resultantes da produção industrial que se põem, actualmente, na bacia do Lis, são de natureza variável no grau de impacte e nas preocupações que dela resultam. Um dos mais visíveis é o efeito das poeiras das cimenteiras, que criam em seu redor uma zona com uma certa extensão e onde se faz sentir com impactes na vida animal e vegetal. Mas de uma forma menos visível pululam uma diversidade de focos poluidores de que algumas indústrias poderão ser em larga medida responsáveis. Entre outras, pela natureza de alguns dos produtos que mobilizam, devem citar-se as indústrias dos curtumes, as alimentares, as químicas e as de madeira e mobiliário. Os seus efluentes líquidos são libertados directamente nos sistemas fluviais ou nas redes de esgotos, quando existem, os quais escoam nos rios, sem medidas cautelares. Esta ausência de cuidados de protecção provoca periodicamente, por acumulação relativa, ou por escoamentos mais concentrados, situações catastróficas. Desta situação sem controlo, tem-se assistido com frequência nos últimos anos, a periódicas mortandades das faunas piscícolas concomitantes com o seu desaparecimento lento e regular dos principais rios e ribeiras. Esta não é senão uma evidência de superfície cujo impacte pode ter um grau e uma profundidade maiores no futuro.

15. Actividades terciárias: comércio, serviços e turismo

O sector de comércio e serviços, tradicionalmente designado por sector terciário, apresenta, desde há várias décadas, uma dinâmica própria, generalizada ao conjunto do país e à qual a área em estudo não é alheia.

A sua expansão traduziu-se numa crescente importância que se manifesta tanto no emprego como em termos económicos; na última década, o terciário mais que duplicou, em número de empregos em qualquer dos concelhos da área. O seu aumento foi significativamente mais importante relativamente aos outros sectores nos concelhos da Batalha, passando de 22.7% em 1970 a 28.4% em 1981, e Porto de Mós (17.8% e 25.7% respectivamente para 1970 e 1981), onde o sector primário ainda tem um peso importante, apesar de nesta mesma década ter reduzido significativamente o número de activos.

Em termos evolutivos, poderemos considerar as situações de Batalha, Porto de Mós e Leiria como correspondendo a três fases do processo de terciarização mas que, mesmo em Leiria, ainda não atingiu um nível como noutros concelhos do país porque apresenta um grau de industrialização muito elevado. Por este mesmo facto o concelho da Marinha Grande é um caso particular pois a situação é extrema.

Segundo outra perspectiva, o desenvolvimento das actividades terciárias está directamente ligado à população que servem, através dos bens de consumo que fornecem ou dos serviços que prestam.

Estas actividades existem, portanto, para responder às necessidades e desejos dessa população. A dependência é mútua. Logo, tendem a concentrar-se para aumentar a sua eficácia e o seu proveito. Contudo essa concentração depende da especificidade da função. No caso de funções de elevada frequência, a que é necessário recorrer todos os dias ou vários dias por semana, a sua clientela é menor logo podem organizar-se de uma forma menos concentrada. Funções de frequência rara tendem a localizar-se de forma concentrada nos locais mais centrais, e que oferecem melhor acessibilidade.

A diferenciação entre comércio por grosso e comércio a retalho ilustra aquela situação.

O comércio a retalho, porque tem uma clientela potencial mais vasta, permite não só um número de estabelecimentos mais elevado como também permite a sua dispersão por maior número de lugares. Leiria, relativamente ao comércio a retalho, detém 53.0% dos estabelecimentos da área enquanto relativamente ao comércio por grosso detém 57.3% dos estabelecimentos. A Marinha Grande vem

logo a seguir com 22.2% e 24.0% respectivamente. Os concelhos da Batalha e Porto de Mós têm uma relação contrária: para o comércio a retalho têm 8.0% e 16.8% dos estabelecimentos, respectivamente, enquanto para o comércio por grosso têm 6.6% e 12.1% dos estabelecimentos, respectivamente. O facto de Leiria deter o número mais elevado de estabelecimentos de comércio a retalho liga-se aos quantitativos de população a servir e ainda à capacidade que apresenta para atrair a níveis mais específicos a população dos concelhos vizinhos.

Quadro 27 - Comércio por grosso e a retalho

		Batalha		Leiria		M. Grande		P. de Mós		Total
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
Est. comércio por grosso	1	10	6,6	86	57,3	36	24,0	18	12,1	150
	2	75863	4,4	1336116	77,3	174286	10,1	142224	8,2	1728489
Est. comércio a retalho	1	111	8,0	735	53,0	308	22,2	233	16,8	1387
	2	157587	4,9	2036628	63,8	796684	25,0	201729	6,3	3192628
Total	1	121	7,9	821	53,4	344	22,4	251	16,3	1537
	2	233450	4,7	3372744	68,5	970970	19,7	343953	7,1	4921117
Restaurantes e hotéis	1	43	8,9	243	50,4	112	23,2	84	17,4	482
	2	41168	14,9	170766	61,8	49604	17,9	14915	5,4	276453

1 - Número

2 - Volume de vendas (1000 esc.)

Fonte:

I.N.E., Recenseamento à Distribuição e Serviços, 1976.

O turismo é uma actividade terciária com uma natureza distinta da anterior, pela natureza específica das suas localizações, tendo na área estudada, as praias, as termas e o património natural e construído as suas principais expressões. Esta actividade tem servido, de um modo geral, as comunidades onde se desenvolve, através do acréscimo da captação de divisas, criação de novas oportunidades de emprego, adquirindo um efeito multiplicador no quadro da economia local, sendo portanto um estímulo ao desenvolvimento. O turismo traz consigo novas ideias, novos valores, novos padrões de comportamento e novos bens de consumo. Mas se

todos estes factos são benefícios para a comunidade, há que referir também os custos que acarreta: distorção da herança cultural local, dos modos de vida das populações.

Na área em estudo apenas os concelhos de Leiria e Marinha Grande apresentam estruturas significativas de apoio ao turismo: equipamento hoteleiro e outras infraestruturas como parques de campismo. Para além de serem concelhos do litoral, com praias que atraem numerosos turistas, são também os economicamente mais dinâmicos e mais populosos, funcionando como sede de circuitos turísticos mais vastos que englobam a Batalha e Porto de Mós. Logo são estes concelhos que mais necessitam destas estruturas para albergar todos os visitantes quer em viagem de turismo quer em viagem de trabalho.

Quadro 28 - Capacidade hoteleira

	Leiria						Marinha Grande					
	Total	Hotel		Estalagem	Pensão		Total	Hotel		Estalagem	Pensão	
		3 *	1-2 *		4-3 *	1-2 *		3 *	1-2 *		4-3 *	1-2 *
Nº de estabelecim/	10	2	1	1	5	1	7	1	1	-	4	1
Quartos	259	92	42	28	83	14	198	42	53	-	81	22
Quartos c/ banho		*134		28	*64			*95		-	*83	
Capac. de alojamento	525	190	84	56	162	33	405	84	114	-	158	49

* Valores globais para hotéis e pensões

Fonte:

I.N.E., Estatísticas do Turismo, 1985.

Em 1985 existiam no concelho de Leiria 10 estabelecimentos hoteleiros sendo 3 hotéis (de uma, duas e três estrelas), uma estalagem e seis pensões (uma a quatro estrelas), com uma capacidade de alojamento total de 525 pessoas. Refira-se ainda a existência de um parque de campismo, na praia de Pedrógão, com 7 hectares e capacidade para 1500 pessoas.

No concelho da Marinha Grande existiam 7 estabelecimentos hoteleiros sendo 2 hotéis (uma e três estrelas) e cinco pensões (uma a quatro estrelas), com capacidade de alojamento total para 405 pessoas. Os dois parques de campismo existentes são em S. Pedro de Moel, têm uma área total de 18 hectares e capacidade para 3500 pessoas.

Quadro 29 - Número e capacidade dos parques de campismo

	Batalha	Leiria	Marinha Grande	Porto de Mós	Total
Número	-	1	2	-	3
Area (ha)	-	7	18	-	25
Cap. de Alojamento	-	1500	3550	-	5050

Fonte:
I.N.E., Estatísticas do Turismo, 1984.

A debilidade do equipamento hoteleiro dos concelhos da Batalha e Porto de Mós traduz-se na baixa capacidade de alojamento e, conseqüentemente, no baixo número de hóspedes e de dormidas.

Quadro 30 - Número total de dormidas e de hóspedes

		Batalha		Leiria		M. Grande		P. de Mós		Total
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
Dormidas	1981	10675	7,0	105977	69,7	34475	22,7	959	0,6	152086
	1982	18199	11,7	99517	64,0	36767	23,7	921	0,6	155404
	1983	18157	12,2	97881	65,7	32003	21,5	920	0,6	148961
	1984	6527	4,7	100164	72,3	31601	22,8	166	0,2	138458
Hóspedes	1981	7890	11,7	49259	73,0	9466	14,0	847	1,3	67462
	1982	15980	21,3	49955	66,6	8279	11,0	815	1,1	75029
	1983	16676	20,5	52208	64,3	11510	14,2	817	1,0	81211
	1984	5601	7,8	58252	81,4	7560	10,6	166	0,2	71579

Fonte:
D.G.A.L., Dados Estatísticos, 1981/84.

Em 1981, 69.7% das dormidas e 73.0% dos hóspedes da área correspondiam ao concelho de Leiria; em 1984, esses valores aumentaram para 72.3% e 81.4% respectivamente, predominando os hóspedes portugueses. No concelho da Marinha Grande representavam, respectivamente, 79.6% e 71.8% do número de dormidas e de hóspedes e no de Leiria 78.3% e 70.3%.

Quadro 31 - Número de dormidas e de hóspedes portugueses e estrangeiros

		Leiria						Marinha Grande					
		Total	Port.		Estr.		Total	Port.		Estr.			
			Total	%	Total	%		Total	%	Total	%		
Dormidas	1983	97881	78045	79,7	19836	20,3	32003	27226	85,1	4777	14,9		
	1985	122025	95579	78,3	26446	21,7	31615	25154	79,6	6461	20,4		
Hóspedes	1983	52208	37327	71,5	14881	28,5	11510	9376	81,5	2134	18,5		
	1985	67733	47643	70,3	20090	29,7	8098	5816	71,8	2282	28,2		

Fonte:

I.N.E., Estatísticas do Turismo, 1983, 1985.

16. Rede de lugares centrais: hierarquia de centros e áreas de influência

Com base na ocorrência de funções centrais privadas e públicas nos aglomerados do agrupamento, é possível estabelecer uma hierarquia para cada um dos sectores, evidenciando a importância relativa dos lugares centrais da área.

No que respeita ao sector privado, que inclui todas as unidades de comércio e serviços, Leiria é o centro melhor equipado (84 funções e 623 unidades funcionais), seguindo-se-lhe Marinha Grande (56 funções e 396 unidades funcionais),

Fig.38 - Isócronas de Leiria



Extraído de CCRC, 1986.

Batalha (33 funções e 74 unidades funcionais) e Porto de Mós (26 funções e 55 unidades funcionais).¹

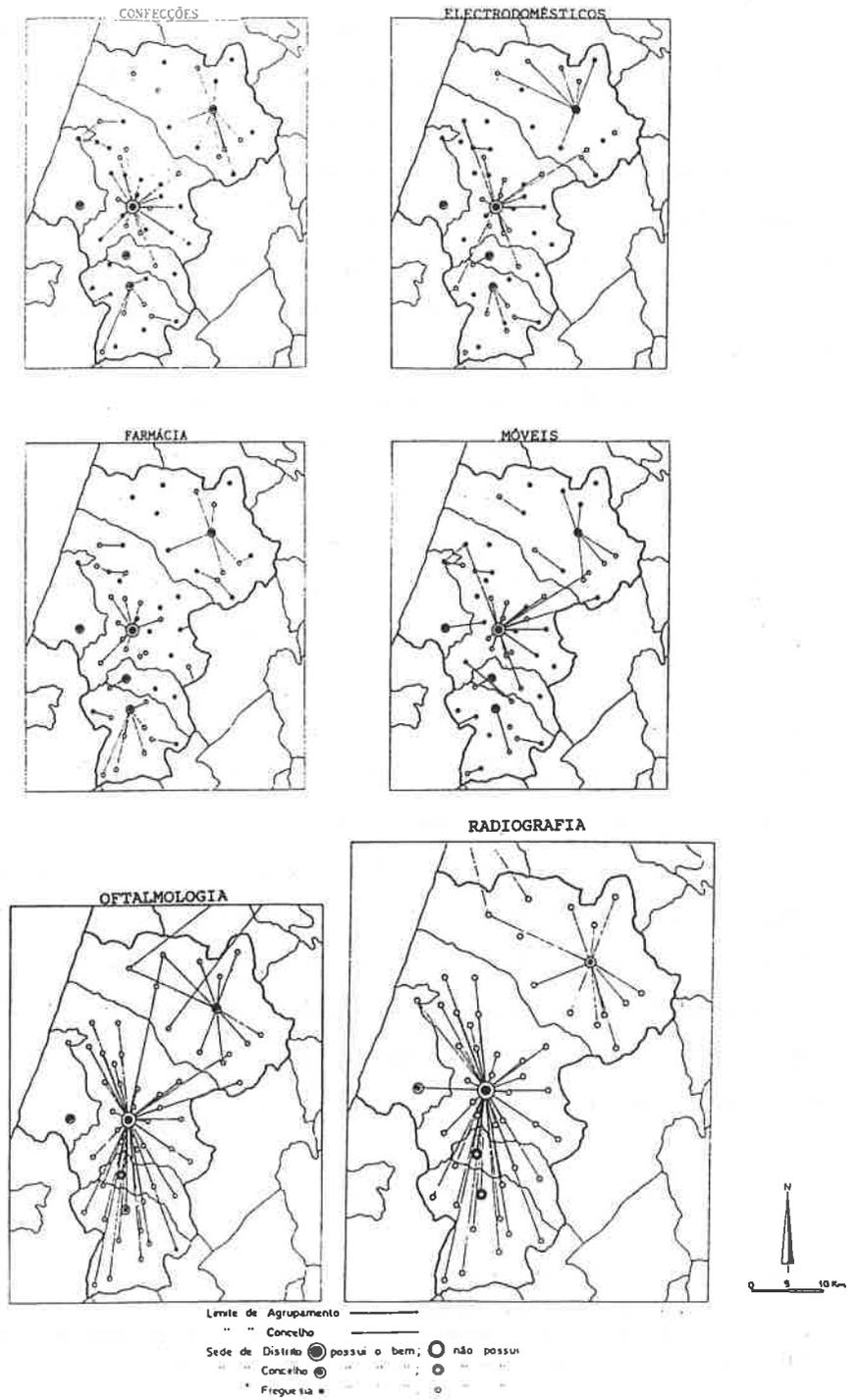
A partir da ocorrência de funções por lugar central, é possível individualizar três escalões hierárquicos principais que, para além de reflectirem a posição relativa dos diferentes centros, mostra ainda o papel semelhante que cada lugar desempenha em sub-espacos diferenciados. Assim, e embora o sistema seja nitidamente polarizado por Leiria, que constitui o primeiro escalão, pode-se considerar que a Marinha Grande se encontra numa posição de transição entre aquele (1º escalão) e o que se define imediatamente a seguir. Este segundo escalão hierárquico compreende 5 lugares centrais dos quais dois são sedes de concelho (Batalha e Porto de Mós); os restantes, Mira d'Aire, Vieira de Leiria e Monte Real, não tendo a importância político-administrativa dos anteriores, detêm número semelhante de funções centrais (34, 33 e 27 respectivamente) em função dos quantitativos populacionais. Qualquer um deles registava em 1981 um número de habitantes superior às sedes de concelho do mesmo nível: Batalha-507, Porto de Mós-862, Monte Real-1145, Vieira de Leiria-3477 e Mira d' Aire-3873.

No que se refere ao sector público, a importância administrativa dos lugares (sedes de freguesia, concelho ou distrito) e os níveis de consumo colectivo (saúde, ensino, segurança social, lazer) são os factores determinantes no tipo de equipamento instalado. Assim, na área considerada, é Leiria (sede de distrito) o centro com maior número de funções (82) apresentando-se as outras sedes de concelho numa posição muito equilibrada: Porto de Mós (29 funções) e Batalha e Marinha Grande (27 funções). Tendo em conta o equipamento de cada um daqueles centros, quer em termos de dinamismo económico (sector privado) quer em termos administrativos, isto é, comparando o seu posicionamento em cada um dos sectores relativamente a uma situação ideal (equilíbrio perfeito entre as duas hierarquias), constata-se que:

- Leiria, por ser o centro mais importante em ambos os casos, assume um posicionamento perfeito no contexto da área;

¹ Os valores que se apresentam reportam-se a um levantamento efectuado para o ano de 1974. A sua leitura é, assim, indicativa da posição hierárquica relativa dos respectivos centros, que não conheceu, entretanto, alterações significativas.

Fig.39 - Preferências dominantes



Extraído de CCRC, 1986.

- Batalha, não se afastando muito do padrão médio, evidencia alguma insuficiência no equipamento funcional privado;

- Porto de Mós é a sede de concelho com maior carência de actividades do sector privado, tendo particularmente em conta a sua posição administrativa (sede de concelho);

- o posicionamento da Marinha Grande, face a uma situação equilibrada no contexto da área, revela que o seu dinamismo económico não tem sido acompanhado pelo desenvolvimento do sector público.

Directamente relacionado com o equipamento funcional das sedes de concelho e as respectivas acessibilidades (distância-tempo) (Fig.38), cada um daqueles centros revela maior ou menor capacidade de polarização das áreas envolventes. O facto dos serviços de que dispõe serem também susceptíveis de se hierarquizar consoante o número de ocorrências, e este por seu lado, depender de limiares demográficos de funcionamento, leva a que bens de natureza mais específica se localizem em centros que apresentam maior concentração populacional ou melhor capacidade de atrair as populações vizinhas. Assim e para algumas especialidades médicas (oftalmologia e radiologia, por exemplo), Leiria atrai as populações dos restantes concelhos, com excepção de Marinha Grande que, por deter os mesmos serviços, consegue servir os habitantes da sua área. Se se considerar um conjunto de bens de utilização mais corrente (farmácia, confecções, móveis, electrodomésticos), a análise mostra que cada um dos centros e nalguns casos até mesmo certas sedes de freguesia têm capacidade para satisfazer a procura local (Fig. 39). A análise da organização espacial da bacia do rio Lis não poderá ser desligada de contextos mais alargados, sejam sub-regionais ou regionais. No entanto, a articulação do subsistema considerado com o todo regional é assegurada por Leiria, que desempenha um papel subregional, razão que leva a apontar à localização de equipamentos e serviços típicos desse nível. Refira-se ainda a tendência para se estabelecer um eixo de desenvolvimento, Batalha-Leiria-Marinha Grande, que deverá ser levado em conta na definição de uma rede de equipamentos a funcionar em complementaridade, já que revela capacidade a não subestimar para apoiar o desenvolvimento da actividade económica da área.

**DO RURAL AO URBANO:
UM *CONTINUUM* ESPACIAL**

A organização do espaço evidencia cada vez mais extensas áreas de transição entre os centros urbanos e as áreas tipicamente rurais. A essa transição denominamo-las por um *continuum espacial*.

As transformações sócio-económicas operadas na área em estudo nas últimas décadas materializam-se em formas espaciais. A uma organização espacial que exprime um modo de vida predominantemente rural, coordenada por pequenos centros de serviços, sucede-se uma outra matriz espacial. Esta evidencia uma complexidade de estruturas muitas vezes difíceis de definir, resultado que são de combinação entre elementos novos e antigos.

A organização do povoamento é uma das expressões formais destas mudanças. O tipo de povoamento vai perdendo as suas características particulares pela invasão de novos processos de construção e pela adopção de novos modos de vida, particularmente no trabalho e nos hábitos de consumo.

A mudança nos hábitos de vida, expressa pelas formas de consumo e pelas atitudes perante a habitação, traduz-se nos níveis de bem-estar e em formas de acesso a equipamentos, particularmente de infraestruturas básicas de higiene. A qualidade de vida está intimamente ligada ao acesso fácil a bens essenciais como água e energia, assim como à eliminação e escoamento dos lixos e detritos produzidos pelas comunidades. A limpeza transformou-se no "ideal" do modo de vida moderno. A saúde e o bem-estar das populações elegem-na como referencial principal, tanto mais importante quanto maior é a densidade da população, quanto mais complexas são as formas de organização social e quanto maior é a diferenciação espacial dos modos de uso dos solos. A dotação de infraestruturas básicas e a qualidade da habitação é um dos tópicos no qual se reflectem muitos dos problemas do bem-estar e da qualidade de vida.

17. Família, habitação e infraestruturas básicas

Tidos como instrumentos indispensáveis à planificação do desenvolvimento, alguns indicadores permitem-nos um melhor conhecimento do

FIG. 40 - NÚMERO DE PESSOAS POR FAMÍLIA
(1981)

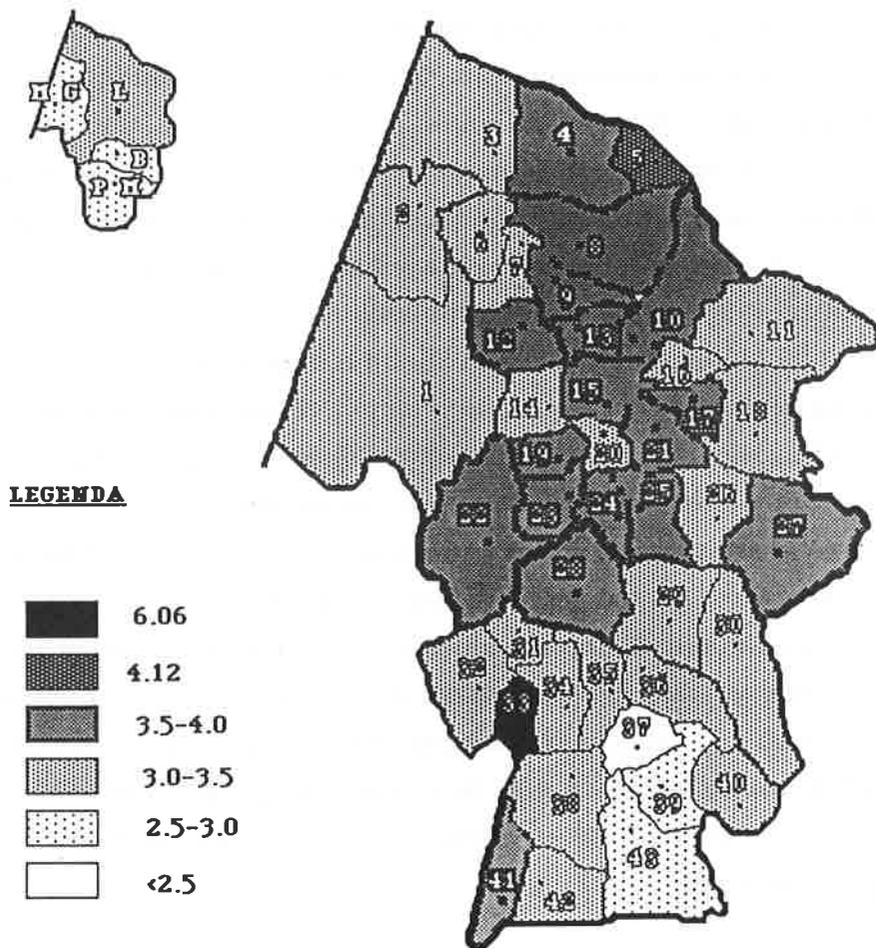
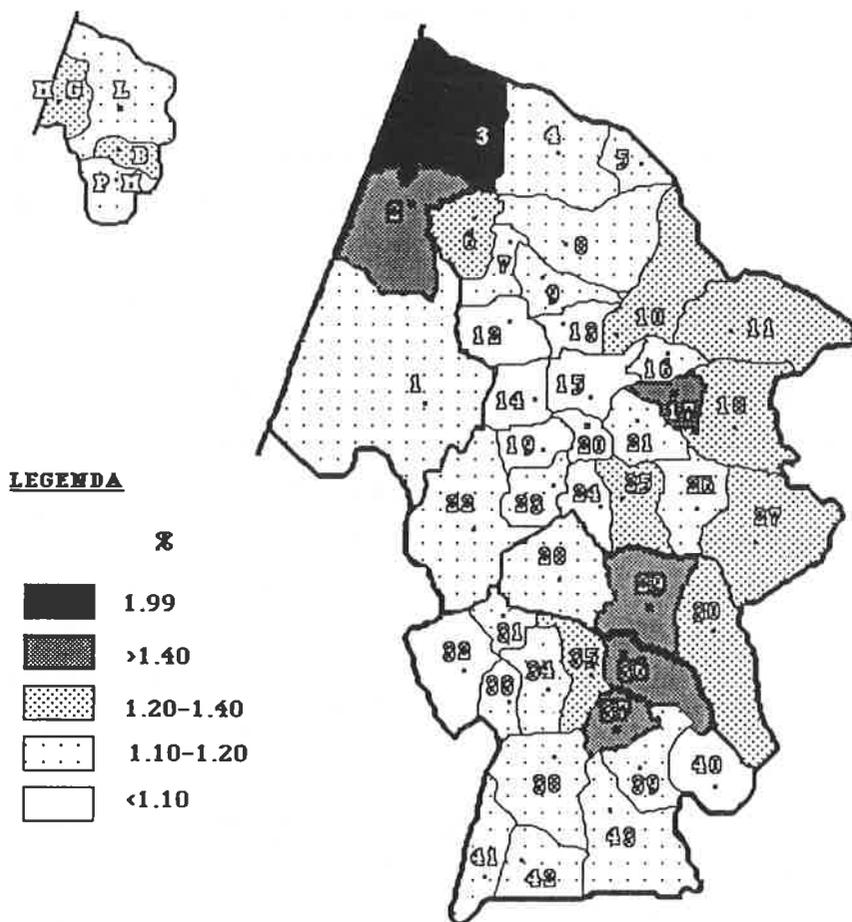


Fig. 41 - NÚMERO DE ALOJAMENTOS POR FAMÍLIA
(1981)



meio, das desigualdades entre grupos sócio-económicos ou das assimetrias verificadas num determinado espaço. Estão neste caso os que se referem à família, à habitação e às infraestruturas básicas, pelo que passamos a analisar o número de pessoas por família e por alojamento, o número de pessoas sem electricidade, sem retrete e sem rede pública de água.

Num distrito onde o número médio de pessoas por família, em 1981, é de 3.23, as variações ao nível de concelho não se desviam significativamente da média: Porto de Mós e Marinha Grande com 3.25 e 3.27 pessoas por família, Batalha com 3.36 e Leiria com 3.53. Os concelhos da Batalha e da Marinha Grande apresentam valores próximos das médias distrital e concelhia, com fracas variações nas respectivas freguesias. Em Porto de Mós e Leiria registam-se contrastes nítidos: no primeiro caso, refiram-se as freguesias de Alcaria e Pedreiras cuja dimensão média de família se situa em 2.36 e 6.06 respectivamente; em Leiria é possível individualizar dois conjuntos de freguesias que registam valores superiores à média do concelho. É o caso de um núcleo a norte da sede onde as características rurais são mais nítidas, formado pelas freguesias de Bajouca, Monte Redondo, Souto da Carpalhosa, Ortigosa, Amor, Regueira de Pontes e Milagres com valores que rondam as 4 pessoas por família. O segundo conjunto apresenta contiguidade espacial com a sede de concelho e é formado pelas freguesias de Marrazes, Parceiros, Pousos, Maceira, Azóia, Barreira e Cortes; embora constitua uma área de urbanização e/ou suburbanização recente, regista, ao nível do indicador considerado, uma dinâmica semelhante às freguesias do norte do concelho.

A análise do número de pessoas por alojamento mostra que os maiores valores se registam em Leiria (3.00) e Porto de Mós (2.77), diminuindo ligeiramente na Marinha Grande (2.73) e na Batalha (2.69). A interrelação entre este indicador e a dimensão média da família torna-se mais evidente à medida que a escala de análise aumenta. As freguesias que mais se distanciam dos valores concelhios são Pedreiras (5.34), Alcaria (1.59), Arrimal (3.16) e Juncal (3.05) em Porto de Mós, Leiria (3.18), Monte Real (3.04), Barosa (3.12) e Boavista (3.01) em Leiria e a Batalha (3.09) no concelho do mesmo nome.

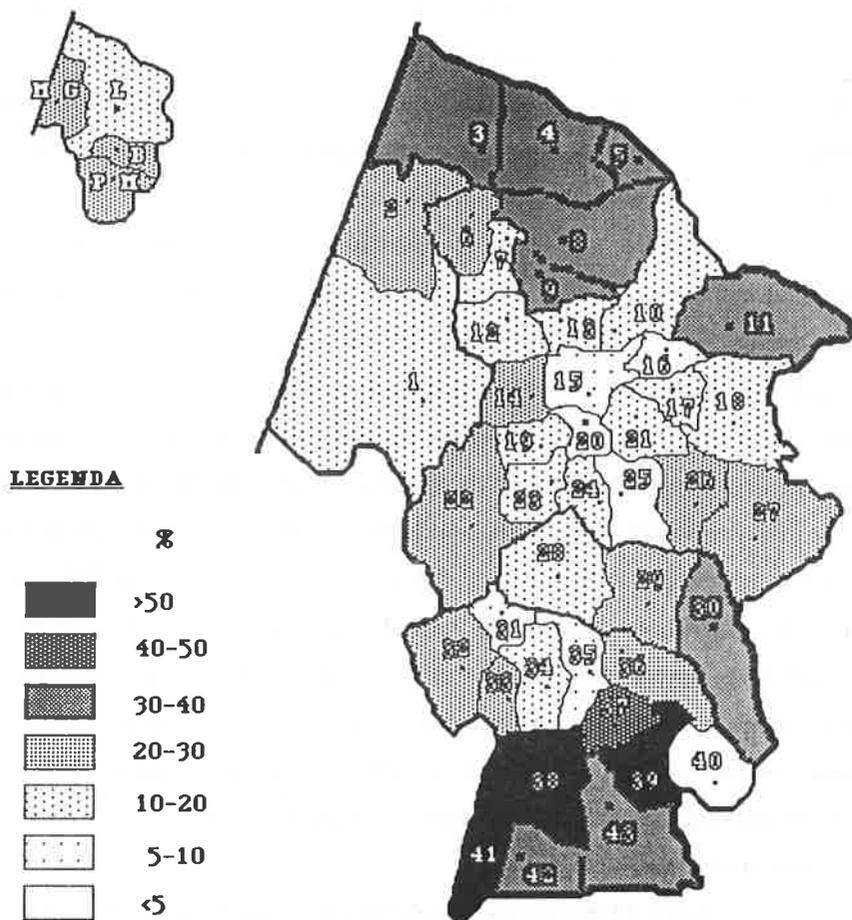
A dotação da área em infraestruturas urbanísticas de base (abastecimento público de água e electricidade) e condições de habitabilidade (existência de água e retrete) apresenta ainda carências apesar de em termos distritais ou regionais qualquer um dos concelhos se situar acima das respectivas médias.

Tendo em conta o abastecimento de água, verifica-se que em termos globais são os concelhos de Leiria e Marinha Grande os que detêm maior percentagem de alojamentos servidos (76.8% e 76.9% respectivamente). De notar no entanto, que daqueles, apenas 35.1% (Leiria) e 34.2% (Marinha Grande) são servidos por rede pública. A expressão espacial (referenciada às freguesias) daqueles valores evidencia a existência de situações bem diferenciadas.

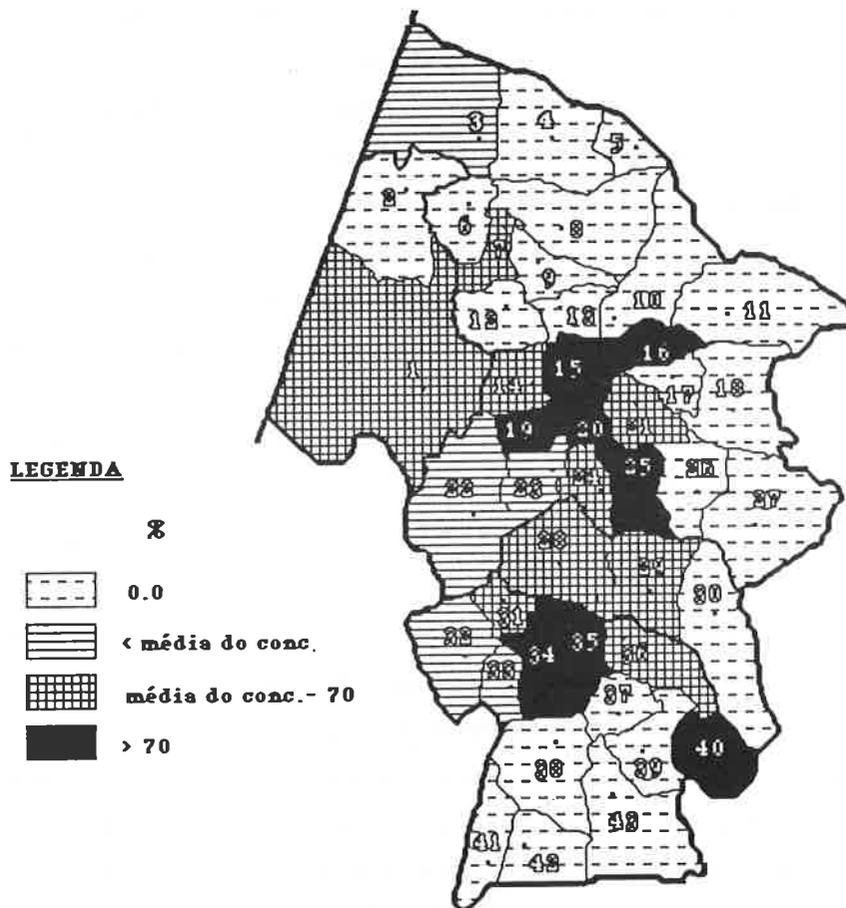
Os maiores índices de alojamento com acesso a redes públicas de abastecimento de água (Fig. 43) encontram-se nas freguesias sedes de concelho e nas imediatamente vizinhas que, para além de concentrar os maiores quantitativos demográficos, são também as que em termos económicos registam uma maior dinâmica de desenvolvimento. É o caso das freguesias de Leiria, Parceiros, Marrazes, Boavista e Cortes que representam 30% da população do concelho de Leiria e onde mais de 70% dos alojamentos beneficiam de redes públicas de distribuição de água. Encontram-se também nesta ordem de valor as freguesias de S. João Baptista, S. Pedro e Mira d'Aire no concelho de Porto de Mós, correspondendo a 36.3% da população total. Na Marinha Grande e na Batalha a dotação de redes públicas não atinge valores tão elevados particularmente ao nível da freguesia: 41.8% dos alojamentos da freguesia da Marinha Grande estão ligados a redes públicas de abastecimento enquanto na Batalha (Batalha e Reguengo do Fetal) o valor é de 31.7% e 31% respectivamente.

A figura 43 mostra que vinte e uma das quarenta e três freguesias da área não tinham, em 1981, acesso a redes públicas de abastecimento de água. A sua distribuição espacial evidencia como áreas de maior carência os sectores norte, leste e sul da bacia hidrográfica que, se por um lado, correspondem às unidades administrativas de características rurais, por outro lado coincidem com unidades

Fig. 42 - NÚMERO DE PESSOAS SEM ÁGUA
(1981)



**Fig. 43 - ALOJAMENTOS COM REDE PÚBLICA DE ÁGUA
(1981)**



geológicas muito específicas, onde a implantação de infraestruturas além de tecnicamente mais difícil é, simultaneamente, mais onerosa.¹

A utilização de soluções alternativas, sejam elas de iniciativa colectiva (fontanários) ou individual (furos ou poços) explica que em 63% das freguesias da área a percentagem de alojamentos com água ronde os 70%.

A situação de cada um dos concelhos em relação à energia eléctrica apresenta-se francamente satisfatória, particularmente quando se compara com as médias do distrito. Se se considerar os alojamentos familiares ocupados, cuja percentagem de satisfação no distrito é de 91%, observa-se que é a Marinha Grande o concelho que no contexto da área regista maior índice (96.8%), seguindo-se Leiria (96.3%), Batalha (96.1%) e Porto de Mós (95.6%).

Relativamente à população servida, aliás altamente correlacionada com alojamentos ocupados, verificam-se valores sempre superiores a 97% em qualquer um dos concelhos, enquanto a média do distrito é apenas de 92.8%. Todas as freguesias da bacia hidrográfica em causa detêm níveis de população servida igual ou superior a 95%, à excepção de Coimbrão e Monte Redondo no extremo norte do concelho de Leiria e a de Barosa na proximidade imediata da sede de concelho. Mesmo nestes casos (94.7% nas duas primeiras e 93.8% na terceira) os níveis de satisfação são superiores à média distrital.

Em termos genéricos e conforme se observa na figura 44, é o conjunto de freguesias localizadas nos sectores norte, sul e sudoeste (à excepção da Marinha Grande), correspondendo a 44.2% do total da área, o que revela, ainda, necessidade de investimentos neste sector com vista a estabelecer uma situação de maior equilíbrio.

A análise concelhia dos consumos domésticos de energia eléctrica em 1983 (Fig. 45) evidencia uma situação perfeitamente homogénea na área em estudo: níveis de consumo na ordem dos 400 - 600 KWh/hab. .

¹ Refira-se que em 1988 a situação é algo diferente, na medida em que os municípios têm investido avultadas verbas na implantação de abastecimentos de água nas freguesias a saber: Caranguejeira, Arrabal, Sta Catarina da Serra (Leiria) S. Mamede (Batalha) Alcaria e Alvados (Porto de Mós). Todos estes investimentos beneficiam da comparticipação do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional.

Fig. 44 - NÚMERO DE PESSOAS SEM ELECTRICIDADE (1981)

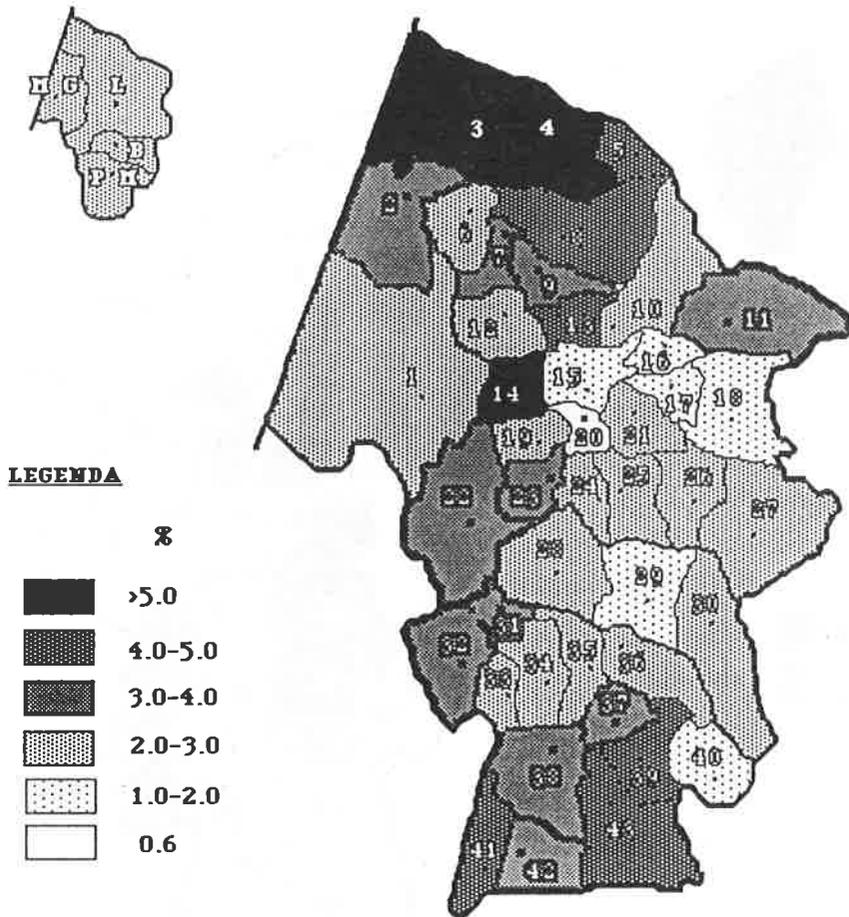
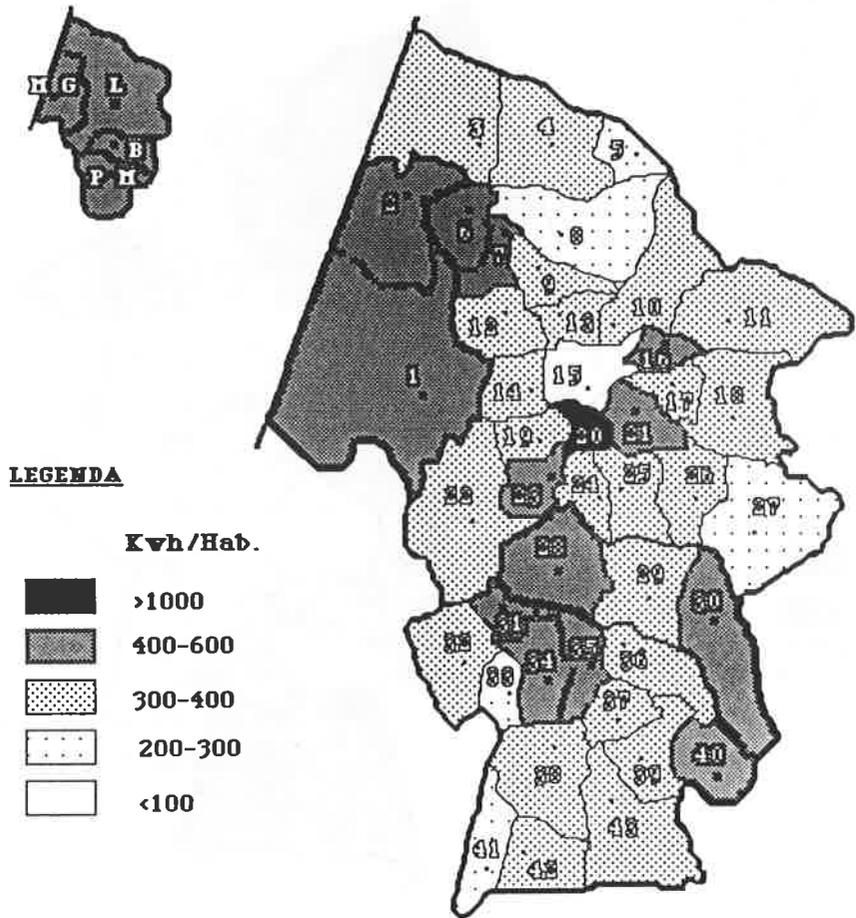
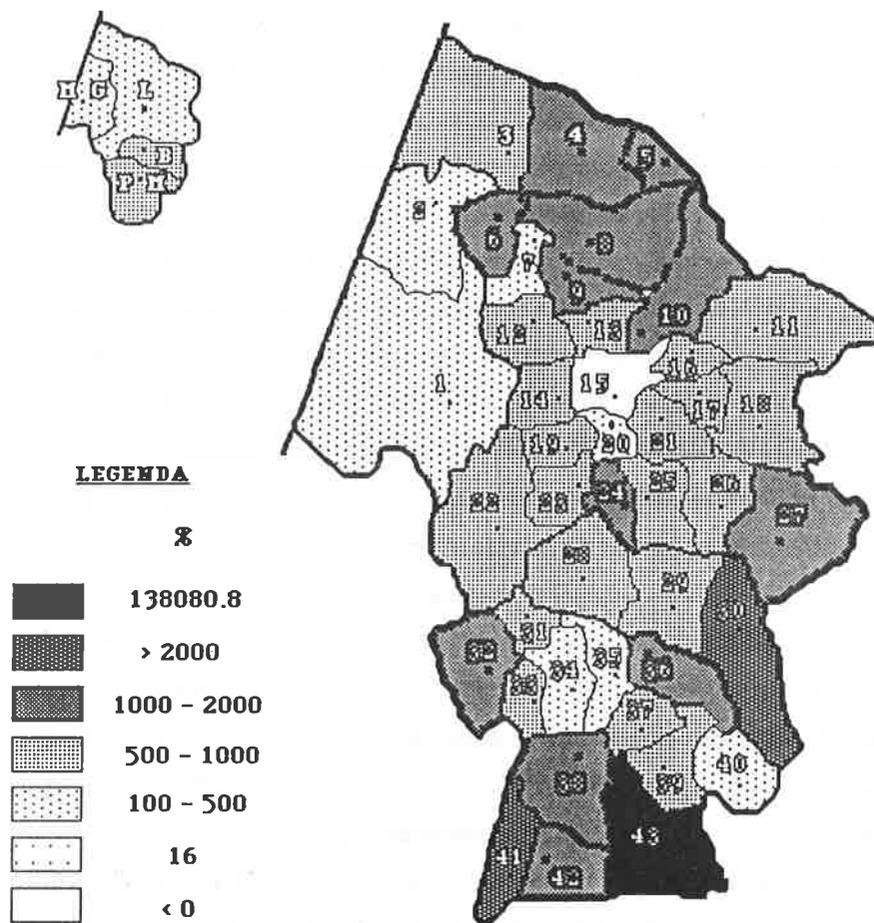


Fig. 45 - CONSUMO DOMÉSTICO DE ELECTRICIDADE (Kwh/Hab.)
(1983)



**Fig. 46 - VARIAÇÃO DO CONSUMO DOMÉSTICO DE ELECTRICIDADE
(1970/83)**



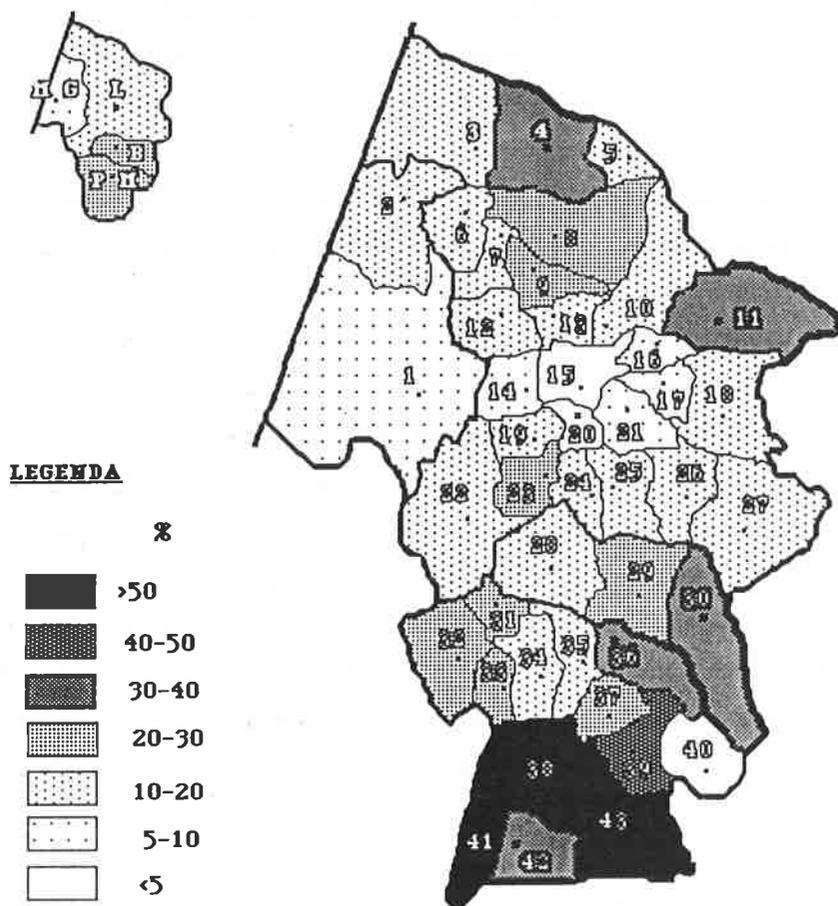
A expressão daqueles consumos ao nível da freguesia estabelece, à partida, uma distribuição entre as tipicamente urbanas (freguesias sedes de concelho), suburbanas (contíguas às anteriores), de maior dinamismo sócio-demográfico, com níveis de consumo semelhantes ou superiores aos concelhos e as rurais onde os níveis de consumo são declaradamente mais baixos.

No primeiro caso e tendo em conta as freguesias sede de concelho, sobressai a de Leiria, cujo consumo per capita se distingue dos demais com valores superiores a 1000 KWh. As restantes, Marinha Grande, Batalha, S. João Baptista e S. Pedro de Porto de Mós, registam valores de consumo semelhantes aos concelhos. Situação paralela se verifica nas freguesias de Boavista, Pousos e Azóia, na periferia imediata de Leiria, na de Calvaria de Cima, contígua à sede de concelho de Porto de Mós e na de Vieira de Leiria, que é a única para além da sede de concelho (Marinha Grande) a registar uma actividade turística importante, tanto nos contextos concelho como subregional. Os casos de Carvide e Monte Real (Leiria) e Mira d'Aire (Porto de Mós), ainda com capitações idênticas aos valores concelhos, ligam-se por um lado à população residente e, por outro, à actividade dominante: termalismo no caso de Monte Real, indústria e turismo no de Mira d'Aire.

As restantes freguesias da área em estudo são predominantemente agrícolas, actividade que, por gerar baixos rendimentos, condiciona os consumos em geral e o de energia eléctrica em particular. Referência especial deverá fazer-se à freguesia de Marrazes, cujo quantitativo demográfico, proximidade de Leiria e função que exerce em relação aquela cidade, levam a que apresente um consumo per capita inferior a 100 KWh, valor que não corresponderá de certo à realidade.

Em termos de variação de consumo entre 1970 e 1983 (Fig. 46), verifica-se que os acréscimos mais significativos, superiores a 1000%, se registam num conjunto de freguesias cujos consumos per capita em 1983 são inferiores aos valores concelhos: Monte Redondo, Bajouca, Souto da Carpalhosa, Ortigosa e Milagres em Leiria e Juncal, Alqueidão da Serra, Serro Ventoso, Arrimal, Mendiga e S. Bento em Porto de Mós. Este facto relaciona-se de certo com a inexistência ou insuficiência de acesso à energia eléctrica no ano de partida, 1970.

Fig. 47 - NÚMERO DE PESSOAS SEM RETRETE
(1981)



Quanto ao número de pessoas sem retrete, conviria talvez, de momento, salientar apenas aquelas freguesias onde a cobertura sanitária não é a melhor para, em capítulo futuro, ver até que ponto essa carência se repercute no escoamento de detritos/dejectos de origem doméstica para os cursos de água da bacia do Lis, isto é, avaliar a importância de que se poderá revestir a existência de uma adequada rede de saneamento básico e de uma eficaz cobertura sanitária como forma de atenuar os índices de poluição da bacia do Lis. Suspeite-se então da potencial correspondência entre os mais de 50% de habitantes de Serro Ventoso, Arrimal e S. Bento sem retrete e os efluentes de origem doméstica eventualmente lançados para os cursos de água. Nessa situação poderão estar freguesias como Monte Redondo, Souto da Carpalhosa, Ortigosa, Colmeias e Azóia, no concelho de Leiria, Reguengo do Fetal e S. Mamede no concelho da Batalha e todas as freguesias de Porto de Mós à excepção de Mira d'Aire, S. João Baptista e S. Pedro, com percentagens superiores a 20%.

Como conclusão, ao agrupar as análises feitas para cada um dos indicadores, poderemos definir as áreas melhor e pior servidas em infraestruturas básicas. No primeiro caso, Leiria é a única freguesia que aparece sempre na classe correspondente à situação mais privilegiada. Apenas 0.6% do número total de pessoas sem electricidade, assim como 1.1% sem água canalizada no alojamento e 1.8% sem retrete. Também Mira d'Aire se apresenta num bom nível, com valores de 1.0%, 4.6% e 4.5% respectivamente para os três itens acima referidos. Bem servidas neste tipo de infraestruturas estarão igualmente as freguesias de Marrazes, Marinha Grande e Boavista. No segundo caso, as freguesias grandemente carenciadas circunscrevem-se maioritariamente ao norte e este do concelho de Leiria. Para o sector norte, as freguesias de Coimbra, Bajouca, Monte Redondo, Ortigosa e Colmeias são exemplo paradigmático disso, com mais de 5% de pessoas sem electricidade ou 30 a 40% de pessoas sem água ou 30 a 40% de pessoas sem retrete ou com estas três condições reunidas (Monte Redondo). No sector este, subregião calcária da bacia do Lis, aparecem como as mais desfavorecidas em termos de acesso a electricidade, água e retrete as freguesias de Alcária, Serro Ventoso, Alvados, Arrimal, Mendiga e São

Bento. Estas são tanto ou mais desfavorecidas do que as freguesias do norte do concelho de Leiria.

18. Espaços residenciais e espaços de trabalho

A diferenciação espacial dos usos do solo, embora manifeste uma forte segregação espacial em alguns usos, patenteia formas compósitas. Uma primeira distinção nos tipos de segregação é a que diz respeito à separação entre lugares de residência e lugares de trabalho. Esta diferenciação espacial evidencia-se nos saldos entre a residência e o emprego, tanto na relação inter-concelhia como na relação entre freguesias. Esta traduz-se numa mobilidade espacial da população que os fluxos quotidianos expressam, tornando necessária uma rede de transportes minimamente eficaz. De uma cultura rural tradicional passou-se a uma sociedade fundada em deslocamentos domicílio-trabalho.

No que respeita à relação interconcelhia, o quadro 32 mostra as diferenças entre os concelhos da bacia do Lis. Da sua análise resulta que Marinha Grande e Leiria são os concelhos que maior atracção exercem relativamente aos lugares de emprego. Contudo, Marinha Grande é o que, no conjunto, apresenta maior saldo positivo, seguido de Porto de Mós. Batalha e Leiria apresentam saldos negativos. Contudo, se considerarmos o volume de emprego em valores absolutos, Leiria detém a primazia seguido de Marinha Grande com cerca de um terço daquele.

No que diz respeito às distâncias que os trabalhadores percorrem entre o domicílio e o lugar de trabalho, saliente-se o facto de que a maioria da população percorre menos de 10 Km para chegar ao lugar de trabalho. Esta conclusão resulta das migrações interconcelhias com uma atracção cujo alcance se circunscreve aos concelhos imediatamente contíguos.

Esta mobilidade manifesta-se ao nível das freguesias pela não sobreposição entre as áreas de residência e as áreas de emprego. Assim, a repartição da população residente activa não coincide com a localização do emprego que, indirectamente e apesar das insuficiências já referidas, se pode deduzir da repartição

dos consumos de energia para uso industrial. As áreas residenciais definem coroas centradas a partir do núcleo urbano de Leiria, configurando uma estrutura anelar com intensidade decrescente do centro para a periferia. Apresenta, contudo, alterações secundárias devidas à influência de outros núcleos urbanos, Porto de Mós, Marinha Grande e Batalha, ou dos principais eixos rodoviários.

Quadro 32 - Mobilidade residência/trabalho da população activa

		Residência			
		Batalha	Leiria	M. Grande	P. de Mós
		4802	35884	11896	8190
T r a b a l h o	Batalha	3565	225	3	85
	Leiria	678	32514	406	179
	M. Grande	40	2014	11318	28
	P. de Mós	346	144	6	0

Fonte:
I.N.E., Recenseamento Geral da População, 1981.

19. Unidades sócio-económicas

Nas duas últimas décadas, como referimos atrás, a organização económica e social local conheceu alterações significativas que se inscrevem e apresentam analogias com as mudanças verificadas no contexto do país. As principais tendências desta evolução caracterizaram-se por desruralização, industrialização e terciarização, que se reflectem também quer ao nível do emprego quer no processo de povoamento, evidenciando crescentes características de urbanização. A localização litoral da área estudada, vai reflectir, directa e indirectamente e de forma positiva ou

negativa, as mudanças verificadas no contexto do país durante este período. Em termos espaciais, a evolução à escala nacional traduziu-se na reconversão dos estabelecimentos humanos, na urbanização, no aumento das interdependências territoriais, no alargamento das bacias de emprego, no aumento das desigualdades intrarregionais, no aumento da segregação espacial dos diferentes grupos sociais, na crescente procura de espaços para actividades de tempos livres.¹

A diversidade de situações apresentadas pelas freguesias² em quase todos os indicadores³ quando analisados de *per si* exige um esforço de sistematização em unidades espaciais com relativa homogeneidade. Para a sua definição no interior da bacia recorreu-se a vários indicadores que traduzissem a realidade económica e social procurando através deles definir conjuntos que evidenciassem características e dinâmicas afins. Para a sua análise recorreu-se à combinação de métodos quantitativos⁴ com uma interpretação qualitativa por forma a construir um esquema síntese da organização do espaço da bacia.

As variáveis que foram seleccionadas para a matriz factorial apresentam-se correlacionadas do modo que se encontra patente na figura 48.

¹ J. Gaspar, et al., 1987.

² A unidade geográfica utilizada foi a freguesia.

³ Os indicadores utilizados foram: densidade da população em 1981, variação da população entre 1960 e 1970, variação da população entre 1970 e 1981, população com idade inferior a 15 anos, população com idade superior a 65 anos, população activa no sector primário, população activa no sector secundário, população activa no sector terciário, alojamentos com retrete, alojamentos com água, consumo de electricidade para fins domésticos, consumo de electricidade para fins industriais, número de pessoas por agregado familiar, alojamentos com electricidade, variação do consumo doméstico de electricidade entre 1970 e 1983, variação do consumo industrial de electricidade entre 1970 e 1983 e número de cabeças de gado suíno por exploração.

Os elementos estatísticos apresentam limitações que decorrem da base disponível, da sua actualidade ou de dados cujo grau de confiança é bastante limitado. A este propósito, refira-se o valor do consumo de electricidade para fins domésticos em Marrazes para o ano de 1983.

⁴ A diferenciação espacial foi obtida com recurso ao método da análise factorial que foi apresentado e desenvolvido em vários estudos. Como referência particular, serviu-nos de apoio o trabalho feito para as áreas suburbanas de Lisboa e do Porto (Fonseca, Maria Lucinda; Reis, Deolinda - Crescimento e diferenciação suburbanas de Lisboa e do Porto. C.E.G., E.P.R.U. Lisboa, 1980), cujo objectivo oferecia uma grande identidade com esta rubrica.

A figura A mostra as ligações entre as variáveis com correlações positivas. Nesta, evidencia-se um núcleo formado por seis variáveis,¹ que traduzem uma maior urbanização e cuja afinidade se exprime por coeficientes de correlação mais elevados (>.6). Através de dois elementos deste conjunto ligam-se ainda outras variáveis que se associam a uma maior dinâmica sócio-económica: crescimento populacional, consumo de electricidade para fins industriais e pecuária intensiva. Outro grupo de quatro variáveis² ligada em sequência corresponde a situações de maior ruralidade (populações mais idosas e dependentes da actividade agrícola) onde na última década se verificaram maiores variações nos consumos de electricidade. Esta articulação é reforçada pela leitura da figura B onde a população activa no sector primário e a população com mais de 65 anos apresentam correlações negativas com um maior número de variáveis. Este facto revela a complementaridade das figuras pois estas são precisamente as que formam o núcleo referido para o primeiro caso.

Cabe ainda salientar o facto de existirem indicadores em que os valores dos índices de correlação positivos ou negativos se situam fora dos limites considerados ($R > .5$ e $R > -.4$).

Considerando agora os resultados da análise factorial, verificamos que as variáveis se agrupam em torno de cinco factores cujo grau de explicação é de 74.7% (Fig. 49). Se atendermos à ligação estabelecida entre eles, verificamos que os factores I, II e V apresentam correlações positivas. Este facto, aliado à natureza que resulta das variáveis mais explicativas em cada factor, dá-lhes um carácter de complementaridade explicativa.

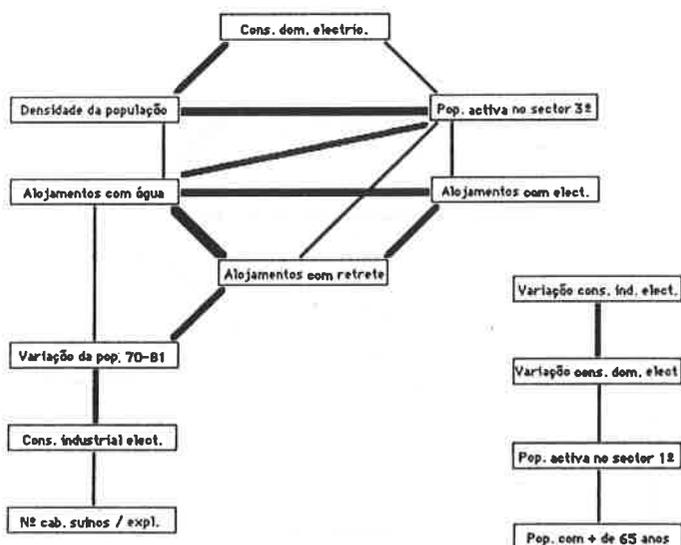
A análise da distribuição dos valores score nas freguesias estudadas permite definir unidades com relativa homogeneidade para cada factor.

¹ Consumo de electricidade para fins domésticos, alojamentos com água, alojamentos com electricidade, alojamentos com retrete, densidade da população e população activa no sector terciário.

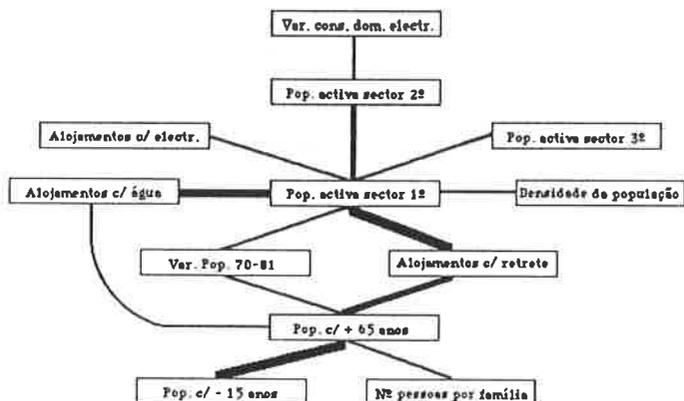
² Variações dos consumos de electricidade para fins industriais e domésticos, população com mais de 65 anos e população activa no sector primário.

FIG. 48 - RELAÇÕES ENTRE AS VARIÁVEIS

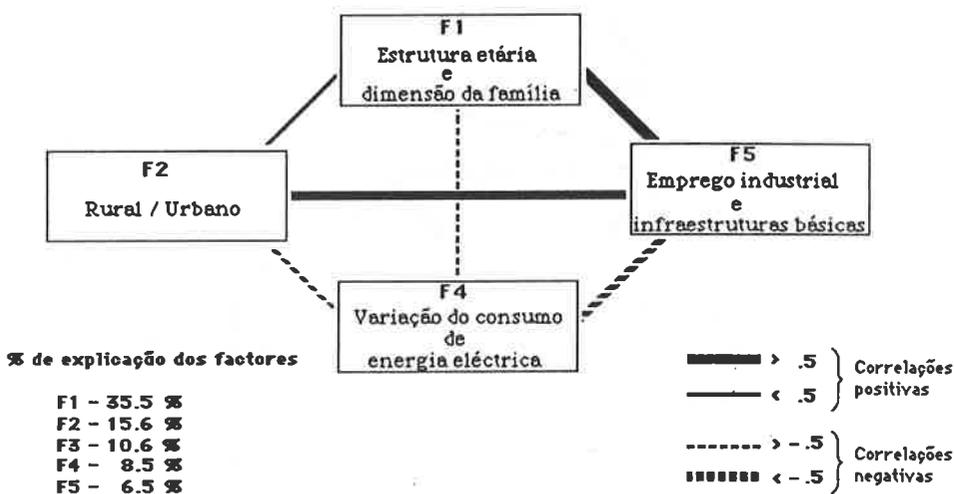
A - CORRELAÇÃO POSITIVA SUPERIOR A 0.5



B - CORRELAÇÃO NEGATIVA INFERIOR A -0.4



**FIG. 49- RELAÇÃO ENTRE OS FACTORES E VARIÁVEIS MAIS SIGNIFICATIVAS
(R > .39)**



Variáveis mais significativas

F1 - Estrutura etária e dimensão da família

- (+.863) - População com idade inferior a 15 anos (%)
- (-.619) - População com idade superior a 65 anos (%)
- (+.565) - Número de pessoas por família

F2 - Rural / Urbano

- (+.699) - Densidade da população
- (+.732) - População activa no sector terciário (%)
- (+.615) - Consumo doméstico de electricidade (kwh/Hab.)

F3 - Rural

- (+.726) - Número de cabeças de suínos por exploração
- (+.631) - Consumo industrial de electricidade (kwh/Hab.)
- (-.653) - Variação da população (1960-70)

F4 - Variação do consumo de energia eléctrica

- (+.753) - Variação do consumo doméstico de electricidade (1970-83)
- (+.833) - Variação do consumo industrial de electricidade (1970-83)

F5 - Emprego industrial e infraestruturas básicas

- (+.627) - População activa no sector secundário (%)
- (+.584) - População servida por electricidade (%)
- (+.461) - População servida por água (%)
- (-.441) - População activa no sector primária (%)

Assim, a partir das três classes definidas para o primeiro factor (Fig.50) verificamos que o espaço da bacia se compartimenta em quatro conjuntos principais com contiguidade.

Um sector norte que, a partir das freguesias urbanas e suburbanas de Leiria, se estende para norte ao longo dos eixos da EN 1 e EN 109, caracterizado pela presença de maior percentagem de população jovem e de um maior número de pessoas por família. Duas áreas que se distinguem com facilidade na figura correspondem a freguesias localizadas no interior este e noroeste da bacia, com características de maior ruralidade. Entre estas evidencia-se uma área de características intermédias constituída por freguesias situadas na parte oeste.

O factor II permite definir o grau de urbanização, evidenciado pelas variáveis que detêm aqui maior peso explicativo (densidade da população, população activa no sector terciário e consumo doméstico de electricidade). Os diferentes pesos das variáveis levam ainda a uma diferenciação entre áreas urbanas e suburbanas. Assim, a partir da distribuição dos scores destas variáveis, podemos salientar um núcleo urbano (Leiria) em torno do qual se dispõe um grupo de freguesias (Marrazes, Pousos, Barreira, Parceiros entre outras) todas pertencendo às duas classes mais altas. Esta área, grosso modo de tipo concêntrico em torno do núcleo urbano de Leiria, apresenta extensões em três dimensões, formando outros tantos sectores. Um sector ocidental que prolonga esta área urbano-industrial por Marinha Grande; um sector sul, dispondo-se ao longo da EN 1 e que segue em boa parte o curso do rio Lena, englobando freguesias do concelho da Batalha e de Porto de Mós; e um sector norte, descontínuo, que inclui as freguesias de Monte Real e Monte Redondo. Em redor destas áreas, distribui-se um grupo de freguesias, que apresentam valores correspondentes às classes mais baixas, evidenciando todas elas uma menor densidade de população, associada a uma baixa percentagem de população activa no sector terciário. Umas porque detêm ainda um peso significativo da população empregue no sector primário: Coimbrão, Carvide e Vieira de Leiria (combinadas com um emprego no sector secundário importante) a noroeste; Bajouca, Ortigosa, Souto da Carpalhosa, Amor, Milagres, Colmeias, Santa Eufémia, Caranguejeira, Cortes, Arrabal, Santa Catarina da Serra, São Mamede, Alqueidão da Serra, Alvados e São Bento, definindo

FIG.50- DISTRIBUIÇÃO DOS SCORES NO FACTOR I

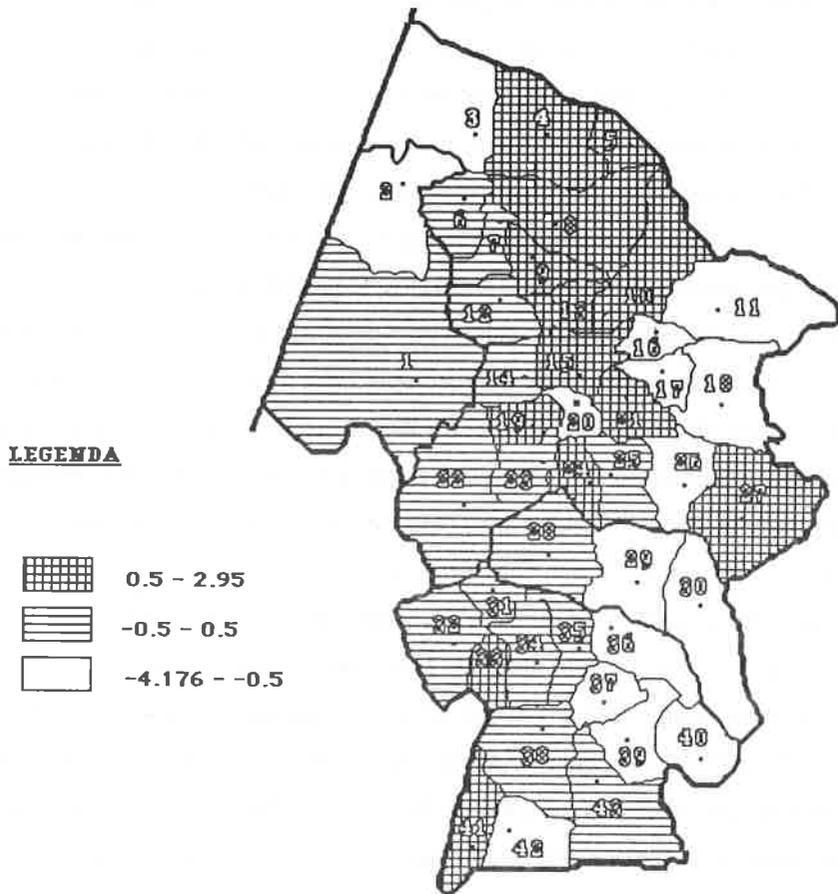


FIG.51- DISTRIBUIÇÃO DOS SCORES NO FACTOR II

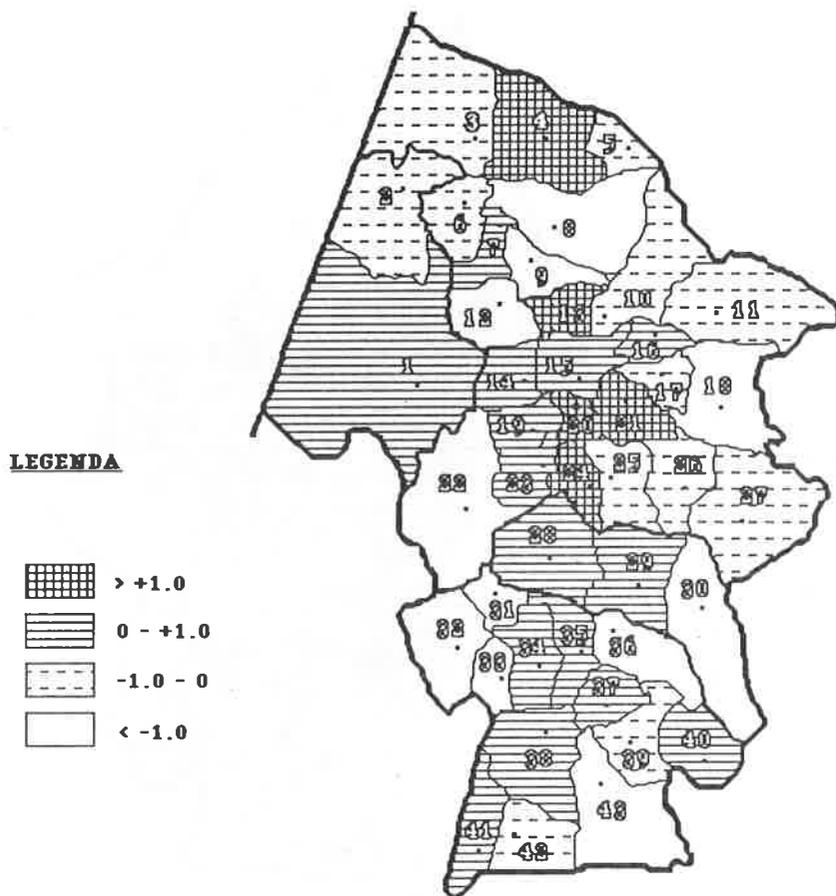
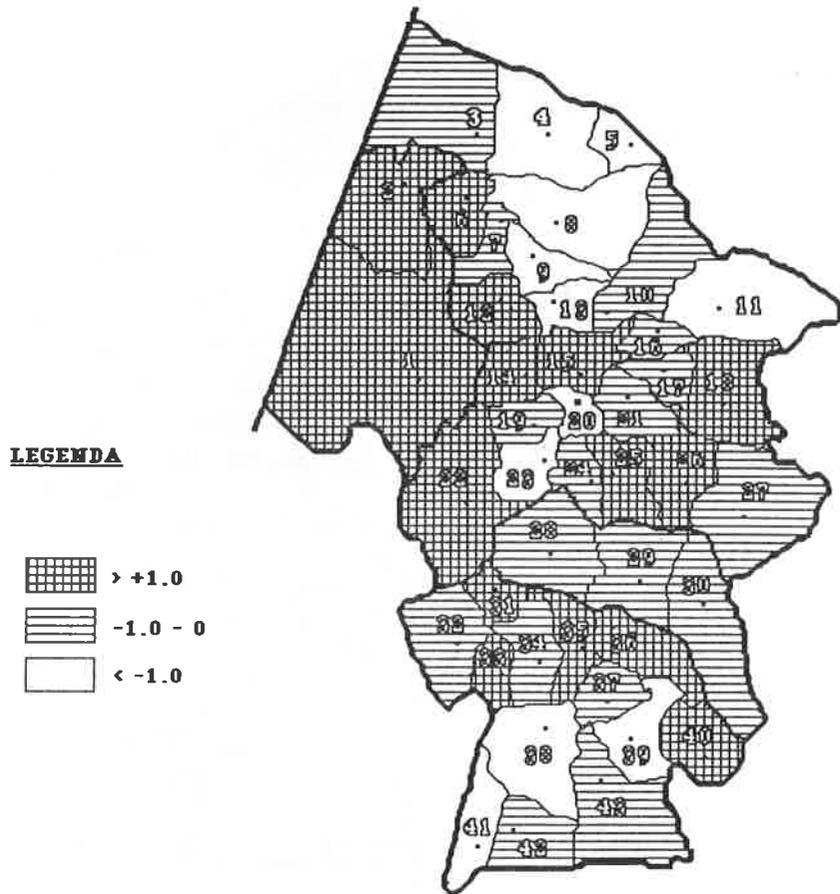


FIG. 52- DISTRIBUIÇÃO DOS SCORES NO FACTOR V



uma área com extensão norte-sul na parte oriental da bacia; finalmente, um grupo de freguesias constituído por Maceira, Calvaria de Cima, Juncal e Pedreiras, em que a população do sector secundário é mais importante. Este factor, conjugado com o anterior, oferece-nos um conjunto de elementos para o esboço de uma tipologia de áreas que apresentamos adiante.

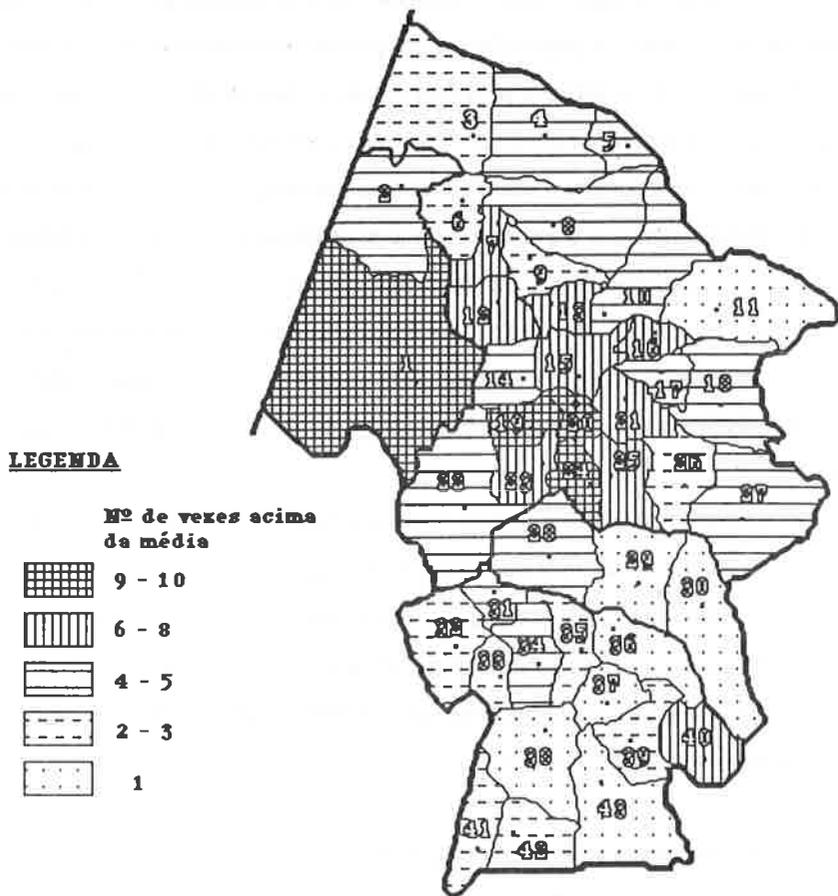
O factor V, englobando nomeadamente a população activa no sector secundário, as percentagens de população servida por electricidade e por água, permite isolar três zonas: uma zona definida pela área urbano-industrial de Leiria e Marinha Grande e que inclui um grande número de freguesias, com especial relevo para as que se situam na parte mais ocidental desta zona; uma segunda zona a norte, com uma distribuição aproximadamente oeste-este, de que se destacam as freguesias de Monte Redondo, Bajouca, Ortigosa, Souto da Carpalhosa, Regueira de Pontes e Colmeias; por último, uma zona a sul, que engloba as freguesias dos concelhos da Batalha e Porto de Mós e que apresenta, no entanto, uma grande heterogeneidade, como se evidencia pela inclusão no conjunto de freguesias com scores pertencentes à classe mais elevada.

Complementando a análise feita com base nos resultados da análise factorial, com uma leitura que tem em consideração a posição relativa das freguesias no que concerne ao número de vezes que evidenciam valores acima da média do conjunto, elaborou-se um cartograma (Fig. 53) que permite esclarecer algumas dúvidas sobre os resultados da análise feita. Da sua combinação, definiu-se o esboço tipológico compreendendo cinco áreas:

- a) área urbana e suburbana de Leiria;
- b) eixo urbano-industrial Leiria - Marinha Grande;
- c) sectores de urbanização e industrialização difusas;
- d) áreas predominantemente rurais;
- e) áreas excêntricas (Fig. 54).

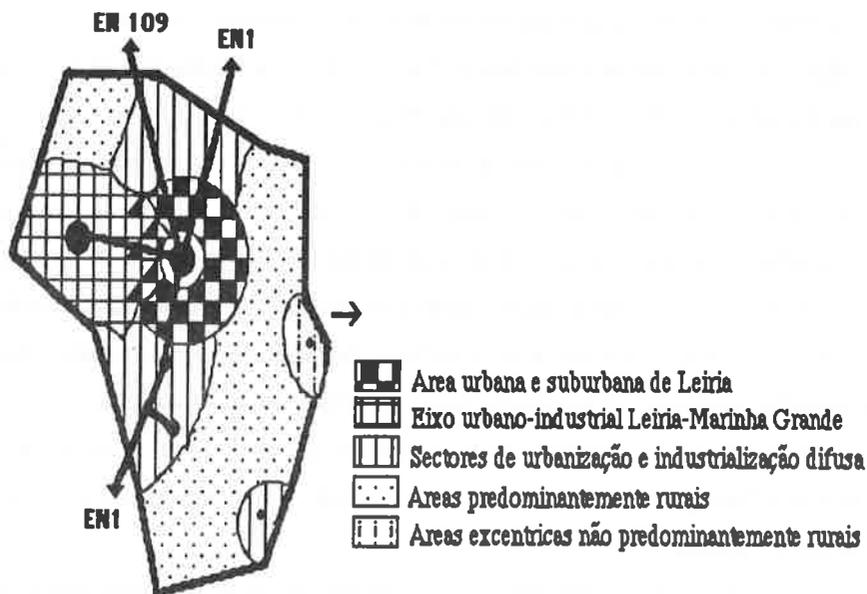
A área urbana e suburbana de Leiria é a que apresenta características de tipo urbano de maior evidência: maior percentagem da população, maior percentagem

FIG. 53 - IMPORTÂNCIA RELATIVA DAS FREGUESIAS
 (Número de vezes em que, para cada variável os valores se situam acima da média geral da bacia)



da população activa no sector terciário e maior consumo de energia eléctrica para usos domésticos. É constituída por uma área urbana - Leiria e parte da freguesia de Marrazes - e por uma área suburbana contígua e exterior aquela que inclui as freguesias de Marrazes, Pousos, Barreira, Cortes e Parceiros.

Fig. 54 - Apresentação esquemática da organização do espaço na bacia hidrográfica do rio Lis



A segunda área, que designámos por eixo urbano-industrial Leiria - Marinha Grande, caracteriza-se pela plurifuncionalidade de usos do solo, combinando aspectos urbanos e rurais e com forte implantação industrial, nomeadamente na freguesia de Marinha Grande (vidros e moldes) e Maceira (cimentos e moldes). Deste facto deriva uma elevada percentagem de população activa no sector secundário que se distribui por um povoamento denso e disperso por numerosos lugares. Fazem parte desta área Marinha Grande, com um pequeno núcleo urbano, Maceira, Barosa, Vieira de Leiria e Amor.

A partir destas duas áreas para norte e para sul dispõem-se duas outras que designamos por sectores de urbanização e industrialização difusas. São áreas com usos do solo mistos, nas quais se assistiu recentemente a uma implantação industrial difusa, provocando uma alteração do antigo modo de vida agrícola. Caracteriza-se também por apresentar uma grande percentagem de população residente com actividade nos sectores secundário e terciário e pela importância da pluriactividade combinando a agricultura e outras actividades. Dispõe-se em dois sectores, com sentido norte-sul, associados aos eixos rodoviários (EN 1 e EN 109). Inclui, no sector norte, as freguesias de Milagres, Boavista, Regueira de Pontes, Ortigosa, Monte Real, Souto da Carpalhosa, Monte Redondo e Bajouca; no sector sul, Azóia, Batalha (com um núcleo urbano), Juncal, Calvaria de Cima, Pedreiras e as freguesias do núcleo urbano de Porto de Mós (S. João Baptista e S. Pedro).

As áreas rurais definem-se por serem as que patenteiam uma maior predominância ou quase exclusividade de usos do solo agrícola, aliada a um povoamento menos denso e que conserva ainda uma feição de tipo rural. São áreas com envelhecimento da população (forte percentagem de população com idade superior a 65 anos) e com um peso importante da população activa na agricultura. Agrupam freguesias que se localizam excêntricamente em relação aos principais eixos rodoviários. No sector noroeste, inclui Coimbra e Carvide, no sector nordeste, Colmeias e Caranguejeira e no sector sul, S. Mamede, Alqueidão da Serra, Alvados, S. Bento e Mendiga.

Por fim, consideramos, isoladamente das áreas referidas, aquilo que designamos por áreas excêntricas não predominantemente rurais, por se apresentarem como enclaves nas áreas rurais e se distinguirem delas por determinadas características. Uma, Santa Catarina da Serra, diferencia-se pelo peso do sector terciário na população activa a que não é estranho a sua proximidade de Fátima. A outra, Mira d'Aire, por apresentar uma percentagem da população activa no sector secundário elevada, o que se deve ao facto de ser um centro industrial têxtil de longa data.

**QUESTÕES DE AMBIENTE NA BACIA
HIDROGRÁFICA DO RIO LIS**

20. Actores e agentes face à degradação ambiental

As agressões sobre o meio ambiente, com origem na crescente pressão dos grupos e das actividades humanas, assumem formas com expressão, significado e amplitude bem distintos. Como consequência, a dinâmica verificada numa bacia hidrográfica como é o caso da do Lis, depende essencialmente da intensidade das acções humanas que aí se desenvolvem.

Torna-se, no entanto, difícil estabelecer a avaliação quantitativa dos impactes sobre o meio ambiente e da própria qualidade global deste. Os impactes e qualidades ambientais são, nalguns casos, facilmente mensuráveis e, noutros, imperceptíveis ou de difícil avaliação. A sua intensidade é variável pelo que os níveis de poluição tanto podem ser imediatamente sentidos pela população (por exemplo, descargas mais intensas ou contínuas de poeiras) ou passarem perfeitamente despercebidas durante bastante tempo, até assumirem, de um momento para o outro, efeitos extremamente negativos (o uso excessivo de pesticidas, por exemplo). Por outro lado, os efeitos sobre o meio manifestam-se por alcances temporais e espaciais distintos. Existem formas de agressão que, devido ao seu curto alcance temporal, são facilmente debeláveis. Noutros casos, as consequências só se manifestam a prazo mais dilatado, como aconteceu com os incêndios e as deflorestações, a erosão dos solos e o entulhamento dos cursos de água ou albufeiras daí decorrentes. O âmbito espacial dos impactes reveste-se igualmente de carácter variável, fazendo-se sentir a nível local (cimenteiras, p. ex.), regional (celuloses, p. ex.) ou mesmo suprarregional (radioactividade e chuvas ácidas).

Finalmente, os conceitos de qualidade de vida e bem-estar das populações, que têm uma íntima relação com a qualidade do ambiente, são difíceis de quantificar; aquele conceito representa uma noção mais vasta, abrangente e subjectiva que depende tanto da qualidade do meio como da situação económica, social e cultural das populações.

Os diferentes intervenientes no processo de degradação ambiental constituem um quadro complexo que decorre do carácter interactivo dos diferentes

tipos de acções com impactes sobre o meio, do tipo de actores passivos e activos e do seu grau de organização em termos económicos, sociais e mesmo políticos.

As intervenções dos actores sociais no processo de degradação ambiental podem assumir formas directas ou indirectas. A sua acção pode manifestar-se directamente, como resultado da emissão de substâncias estranhas e nocivas ao ambiente, ou indirectamente por actuação sobre os elementos naturais, potenciando os processos de degradação. A crescente concentração populacional e a dinâmica urbana e social subjacente introduzem alterações através do aumento da poluição de origem doméstica pela interpenetração do modo de vida urbano com o rural a nível local e interdependência regional que se reflecte principalmente na esfera económica.¹

Os actores intervenientes de modo mais directo sobre o meio ambiente, quer na sua qualidade de poluidores quer na sua qualidade de elementos de população afectada, encontram-se organizados sob diversas formas e a vários níveis.

A actuação dos diferentes agentes manifesta-se tanto na esfera económica (indústria, turismo, agricultura) como social (urbanização, p.ex.) e enquanto entidades privadas (empresas, explorações agrícolas, etc.) ou públicas. Estas têm uma importância particular devendo assumir um papel pedagógico na avaliação antecipada dos efeitos sobre o meio dos impactes dos projectos de infraestruturas de maior envergadura (auto-estrada, p. ex.) ou quando iniciam acções de desenvolvimento com certo impacte espacial (aproveitamento hidroagrícola, etc.).

Finalmente, o modelo económico e de desenvolvimento adoptado pela sociedade e todo o quadro legal que daí emana (definição de políticas, legislação, normas, etc.), o qual concorre para o aparecimento de certos comportamentos a nível económico e da organização do espaço reflectindo-se deste modo sobre o meio ambiente.

A análise dos problemas de ambiente não se deve limitar apenas a um sistema fechado e restrito pois o alcance de certas formas de poluição transcende cada

¹ " O espaço não é mais a matéria, nem o quadro específico do trabalho. Os particularismos geográficos locais diminuem em proveito de uma geografia de conjunto compostas por redes ou grafos que estruturam o sistema produtivo", o que " é válido tanto para as novas implantações industriais , como para todas as formas de concentração de bens e pessoas. O espaço banaliza-se, no sentido em que acolhe a urbanização por razões que escapam completamente e as suas características específicas." Em suma, " de suporte activo, tende a tornar-se amorfo, homogéneo." F. Lapoix, in J. P. Charbonneau et al., 1977, p.3 17.

vez mais o âmbito local. Assim, além dos problemas endógenos, intrínsecos a um determinado sistema espacial, devem também levar-se em consideração as formas de poluição veiculadas do exterior com destaque para a poluição atmosférica, varrida de áreas de grande concentração industrial.

Além da poluição bioquímica e atmosférica, as mudanças de actividade económica e os processos tecnológicos são outras formas de alterar o equilíbrio do meio ambiente. A evolução das práticas e técnicas agrícolas (mecanização, utilização maciça de agentes químicos e as alterações nos modos de uso do solo) podem ser citados como exemplo desta situação.

Os problemas do ambiente manifestam-se tanto sobre o homem como sobre o meio, motivados pela acção conjugada e interactiva dos diferentes actores, actividades e processos. Os seus efeitos decorrem não só da natureza das actividades ou dos projectos, mas também das características do sítio onde os projectos se materializam¹. Por exemplo, a emissão de poeiras para a atmosfera por uma indústria instalada no fundo de uma depressão terá efeitos mais localizados e nefastos que numa elevação frequentemente varrida pelo vento; neste caso, o seu alcance será maior mas, em contrapartida; a concentração de poeiras será bem menor.

21. Caracterização do estado do ambiente

21.1. Principais fontes poluidoras e processos de difusão

Mesmo em situação natural, uma bacia evolui, modifica-se, respondendo às dinâmicas dos seus elementos constituintes que interactivam negativa ou positivamente. Quando se verifica a intervenção do homem num determinado

¹ A dificuldade de classificar quantitativa e qualitativamente os efeitos dos projectos sobre o meio é testemunhada num documento da OCDE, de 1979, e onde se propõe a seguinte forma de avaliação:

- permanentes/irreversíveis ou temporários/reversíveis;
- curto prazo ou longo prazo;
- efeito local ou efeito estratégico/difuso ou longínquo;
- primários ou secundários;
- directos ou indirectos."

espaço natural ocorrem modificações correlativas do desenvolvimento tecnológico da sociedade.

A actividade humana aumenta a quantidade de produtos que, podendo ser de origem "natural", são nocivos aos ecossistemas, conduzindo ao estrangulamento dos mecanismos que, por intermédio dos ciclos geobioquímicos, deveriam assegurar a sua eliminação.

Geralmente qualquer acção directa sobre um elemento natural tem implicações indirectas sobre outros, dada a relação sistémica entre os seus elementos. Um exemplo elucidativo é o que resulta do consumo de combustíveis fósseis pelas indústrias e transportes cuja acção se manifesta directamente na poluição atmosférica através de gases sulfurosos e carbónicos. As chuvas ácidas resultantes da sua combinação química, além de acidificarem as águas correntes e a respectiva fauna e flora, contribuem ainda para a destruição lenta e inexorável da vegetação superficial com todas as consequências daí derivadas: empobrecimento dos solos e a sua maior exposição aos processos erosivos, aumento de acarreios sólidos nos cursos de água, etc..

De igual modo, todos os processos utilizados nas diferentes cadeias produtivas (industrial, agrícola, etc.) visando o aumento da produtividade, intervêm sobre o meio ambiente tanto directa como indirectamente, o mesmo acontecendo com a ocupação e expansão urbana, a instalação de equipamentos e serviços que introduzem também profundas alterações na fisionomia e na dinâmica natural.

Dado o desigual impacte das diversas actividades sobre a qualidade do meio ambiente, torna-se necessária a análise e a avaliação dos seus efeitos positivos ou negativos para se poder conhecer a expressão territorial dos seus impactes.

As relações dinâmicas entre as actividades humanas e os elementos do meio ambiente, apesar de complexas pelo seu carácter interactivo, podem ser apresentadas da forma simplificada e esquemática constante do quadro 33. Da sua análise podemos inferir as actividades com impactes negativos mais importantes, e quais os elementos do meio ambiente que podem ser mais afectados.

A utilização de produtos químicos na agricultura, a pecuária estabulada, a indústria extractiva mas sobretudo certos ramos da transformadora (curtumes,

Quadro 33 - As actividades e os elementos ambientais na Bacia do Lis (Análise interna)

ELEMENTOS ACTIVIDADES	Água		Ar	Solo		Biota		Ruído	Património Natural	Património construído
	Qualidade	Aprovisionamento	Qualidade	Disponibilidade	Qualidade	Cobertura vegetal	Fauna			
I. AGRICULTURA										
1. Técnicas agrícolas										
. Mecanização.....	●	●	●	●	●	●	●	●		●
. Utilização de produtos químicos.....	●	●	●	●	●	●	●	●		●
2. Alterações culturais										
. Culturas permanentes (vinha, pomar).....	●	●		●	●	●	●		●	
. Agricultura de mercado/ ind. (estufa, horticultura).....	●	●		●	●	●	●		●	
. Agricultura tradicional.....	●	●		●	●	●	●	○	●	
3. Expansão da área agrícola.....	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
4. Regadio.....	●	●		○	○	○	○	○	○	○
II. PECUÁRIA										
1. Pecuária tradicional (pastorícia).....	●	●	●	○	○	●	●		●	
2. Poilgas e vacarias.....	●	●	●	○	○	●	●		●	
3. Aviários.....	●	●	●	○	○	●	●		●	
III. SILVICULTURA										
1. Introdução de espécies delapidadoras.....	○	○	○	○	○	○	○		○	○
2. Incêndios.....	○	○	○	○	○	○	○		○	○
3. Reflorestação e ordenamento florestal.....	○	○	○	○	○	○	○		○	○

Efeitos	Positivos	Negativos
Fortes	○	●
Fracos	○	●

(Continuação)

ELEMENTOS ACTIVIDADES	Água		Ar	Solo		Biota		Ruído	Património Natural	Património construído
	Qualidade	Aprovisionamento	Qualidade	Disponibilidade	Qualidade	Cobertura vegetal	Fauna			
IV. INDUSTRIA EXTRACTIVA										
1. Extração de inertes										
. Areeiros.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
. Pedreiras.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. Extração de argilas.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. Gessos e lenhites.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
V. INDUSTRIA TRANSFORMADORA										
1. Matéria prima biótica										
. Madeiras.....				●				●	●	
. Resinas.....				●					●	
. Curtumes.....	●	●	●	●	●	●	●		●	
. Agro-alimentares										
. Lagar de azeite.....	●	●	●				●			
. Destilaria de vinhos e aguardentes.....	●	●	●		●					
. Matadouros.....	●	●	●				●			
. Rações e alimentares.....	●	●	●				●			
2. Matérias primas de origem min.										
. Cerâmicas.....	●	●	●	●		●	●	●	●	●
. Cimentos.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
. Vidros.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
. Serrações de mármore e out. rochas.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. Outras indústrias										
. Plásticos.....	●		●		●					
. Confeções.....	●		●		●					
. Metalurgia (Moldes,...).....	●		●		●					
4. Oficinas de reparação e estações de serviços.....	●	●	●		●		●	●	●	

(Continuação)

ELEMENTOS ACTIVIDADES	Água		Ar	Solo		Biota		Ruído	Património Natural	Património construído
	Qualidade	Aprovisionamento	Qualidade	Disponibilidade	Qualidade	Cobertura vegetal	Fauna			
VI. URBANISMO E EQUIPAMENTO										
1. Expansão urbana (construção, ar- ruamentos, pavimentação).....	●	●	●	●	●	●	●		●	●
2. Hospitais.....	●	●	●	●	●	●	●		●	●
3. Hotéis.....	●	●	○	●	●	●	●		○	○
4. Piscinas.....	●	●	○	●	●	●	●		○	○
5. Campos de jogos.....	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6. Espaços verdes e parques.....	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
VII. INFRAESTRUTURAS										
1. Áreas industriais/armazem.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. Rede viária (Auto-estrada).....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. Rede ferroviária.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4. Aeroporto.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5. Rede de transporte de energia e telecomunicações.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6. Rede de saneamento básico										
. Captação de água.....	○	○	○						●	●
. Estações de tratamento.....	○	○	○						●	●
7. Tratamento de resíduos urbano/ industriais.....	○	○	○						○	○
VIII. TURISMO E LAZER										
1. Praia.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2. Campismo.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. Termalismo.....	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
IX. PARQUES E ÁREAS PROTEGIDAS.....										
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

vidros, cerâmicas e metalurgias) podem ser apontadas como afectando negativamente os elementos do meio ambiente. Outras actividades de âmbito mais social, como as ligadas ao urbanismo e à dotação de infraestruturas, podem ter também impactes fortemente negativos, como acontece com a expansão generalizada e desordenada das áreas urbanas e a implantação da rede viária.

No mesmo quadro, apontam-se algumas actividades que, pelos seus impactes positivos sobre o meio ambiente, são susceptíveis de contribuir para a recuperação da sua qualidade. Estão neste caso a reflorestação e o ordenamento florestal efectuados de forma adequada¹, a criação de parques e espaços verdes e de estações de tratamento de resíduos em associação com a expansão urbano-industrial, e o estabelecimento de Parques e Áreas Protegidas como modo de conservação das paisagens naturais mais sensíveis ou com mais valor.

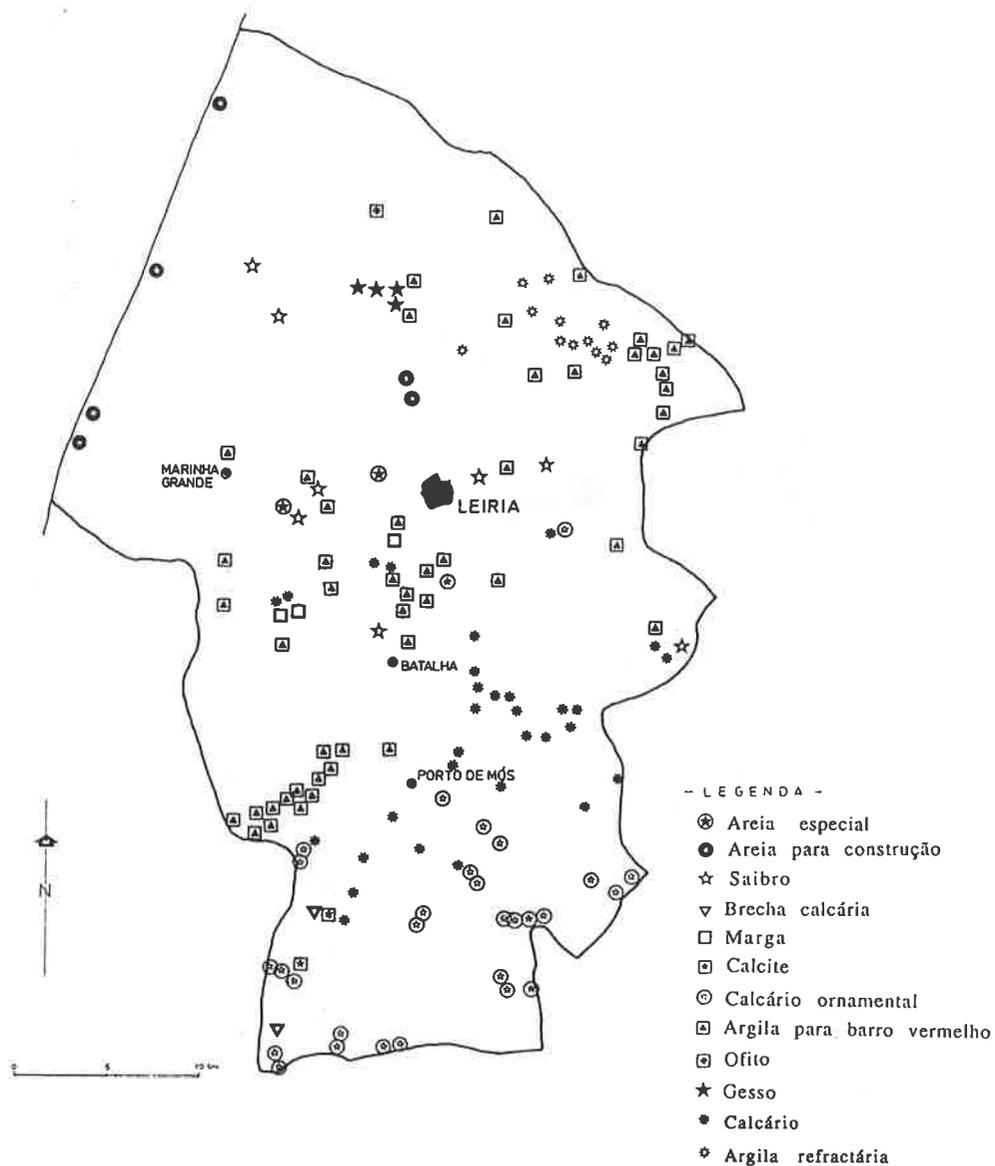
A localização e a desigual distribuição no interior da bacia de algumas actividades com efeitos mais negativos leva ao aparecimento de áreas-problema onde a qualidade do ambiente está posta em causa.

As indústrias extractivas, particularmente a exploração de pedreiras, barreiros e areiros, é muito importante nesta área, manifestando-se nas águas pelas suspensões sólidas e no património natural pelas enormes feridas que deixam na paisagem. O seu efeito é mais sensível nos locais onde existem concentrações de unidades de exploração de argila (Juncal, Madalena e Barracão), que motivaram o aparecimento de fábricas de cerâmica ou de pedreiras no Maciço Calcário Estremenho.

As indústrias transformadoras que laboram com matéria prima de origem mineral, sobretudo cerâmicas, vidros e cimentos (Fig. 56), levantam problemas tanto ao nível dos resíduos expelidos para a atmosfera e para as águas fluviais, como ao nível do ruído que afecta sobretudo os trabalhadores nessas unidades. Os efeitos sobre a qualidade do ar são, nestes casos, agravados pela concentração de unidades deste tipo (cerâmicas, cimentos ou vidro na Marinha Grande), que podem ser potenciadas por outras substâncias usadas como combustível contendo elementos nocivos para a saúde do Homem.

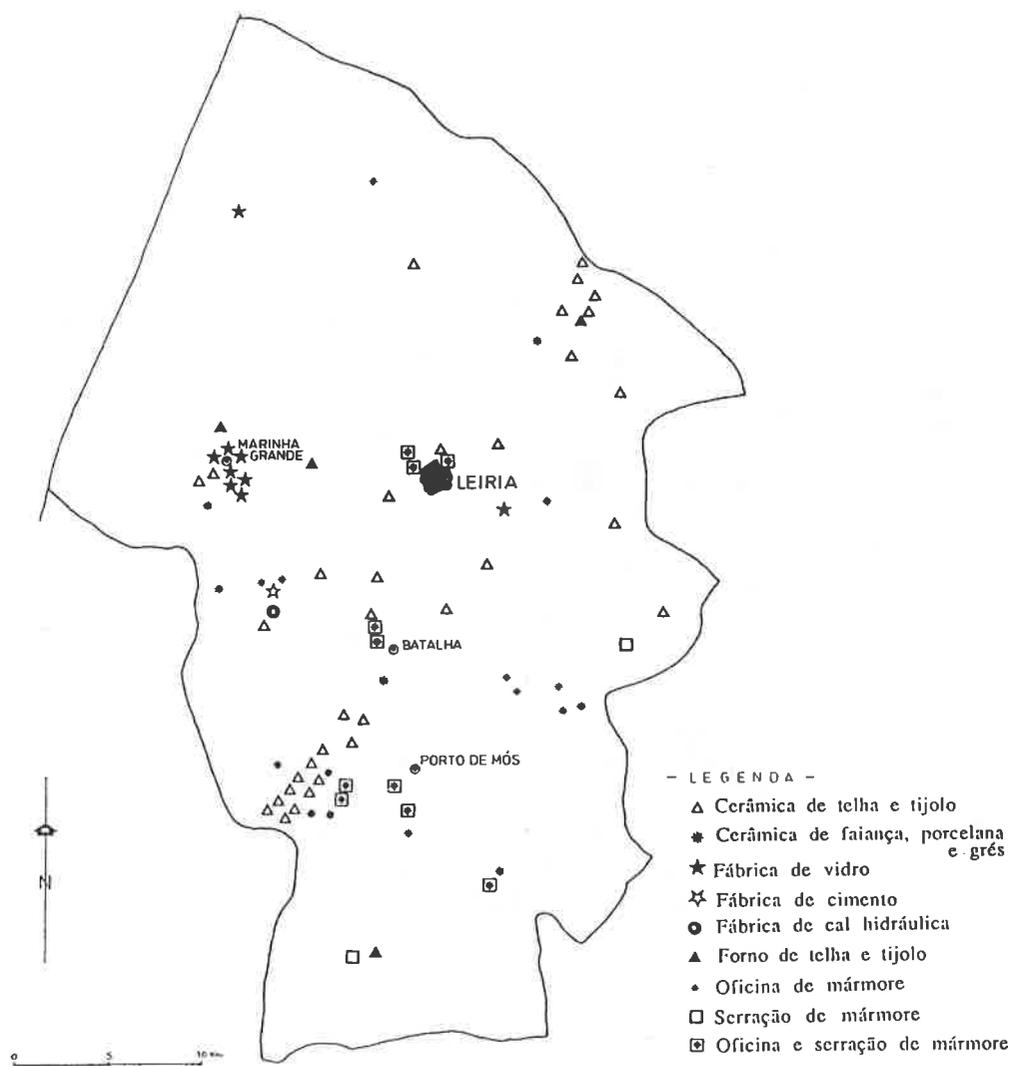
¹ A reflorestação pode assumir, no entanto, aspectos negativos, quando efectuada unicamente com objectivos industriais e com introdução de espécies delapidadoras (o eucalipto em monocultura, p. ex.).

Fig. 55 - Localização das pedreiras, barreiros e areeiros



Adaptado de : G. MANUPPELA et al. (1985)

Fig. 56 - Indústrias transformadoras e o aproveitamento das matérias primas locais



Adaptado de : G. MANUPPELA et al. (1985)

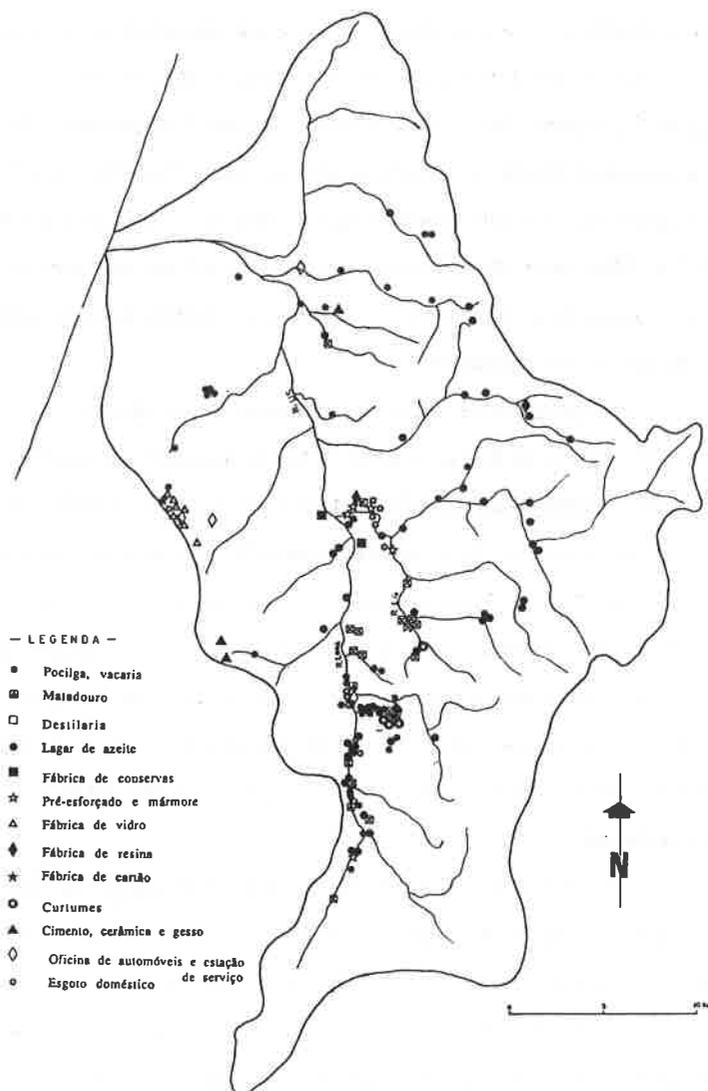
No entanto, os maiores impactes sobre os cursos de água podem resultar de pequenas ou médias unidades transformadoras que não utilizam qualquer processo de depuração dos seus resíduos. Estão nesta situação algumas indústrias do ramo alimentar (lagares de azeite, destilarias, matadouros e fábricas de conservas), e outras bem mais nocivas com destaque para a dos curtumes, as pequenas metalurgias (banhos de alumínio) e as estações de serviço, que lançam directa ou indirectamente nas águas fluviais produtos químicos variados, alguns de elevada toxicidade. A localização dos lagares, destilarias e curtumes na imediata proximidade das linhas de água e a sua concentração na área montante da bacia (Fig. 57), faz com que os seus impactes ambientais tenham grande alcance espacial, afectando praticamente toda a rede do Lis. Mas, além destes efeitos directos, as indústrias exercem ainda efeitos indirectos causando a degradação da cobertura vegetal, do património natural e mesmo do património construído.

A agricultura e a pecuária, quando praticadas em sistema intensivo como acontece na bacia do Lis, acarretam também graves consequências, afectando sobretudo os recursos hídricos, a fauna aquática e os solos. A utilização de produtos químicos, particularmente de pesticidas, é também de destacar, pois a sua acção tem fortes implicações sobre quase todos os elementos naturais. As pocilgas e as vacarias, pelo elevado número de unidades (42 - Qd. 34), pela dimensão de algumas delas e pela localização concentrada em determinadas áreas, sector montante ou intermédio da bacia, quer no concelho da Batalha quer no de Leiria (Boavista e Regueira da Pontes, adquirem uma importância determinante no processo de poluição do sistema fluvial.

Os incêndios e a introdução de espécies desadequadas são um fenómeno com frequência e importância tais que não podem ser descurados em virtude do papel determinante que desempenham na composição da paisagem.

Os esgotos domésticos e o seu deficiente tratamento são responsáveis por uma parte significativa da poluição sobre as águas fluviais. A sua importância adquire maior relevo nas concentrações populacionais de maior dimensão (Porto de Mós, Batalha, Leiria e Vieira) devido à grande quantidade de efluentes quer domésticos

Fig. 57 - Localização de algumas actividades poluidoras na bacia hidrográfica do rio Lis



Adaptado de: Tomás Taveira. 1982.

quer dos resultantes de pequenas unidades industriais ou de equipamentos (hotéis, escolas e, sobretudo, hospitais).

É ainda digna de registo a profunda transformação do espaço natural e agrícola, resultante da expansão urbana e da ocupação do solo com equipamentos e infraestruturas (rede viária - a auto-estrada Lisboa-Porto passará dentro da bacia), áreas industriais e aeroporto de Monte Real, provocando a impermeabilização de muitos hectares de terreno, acelerando o processo erosivo e de degradação ambiental. A densificação urbana e industrial e a falta das adequadas e necessárias infraestruturas de saneamento, a par das exigências que a sua manutenção implica, produzem idênticos efeitos.

A poluição dos sistemas hídricos subterrâneos, originada por actividades humanas e pelas características naturais de certas áreas da bacia do Lis, deve merecer também atenção particular. Esta situação pode levar à contaminação das reservas aquíferas distantes ou à perda de qualidade da água devido à saturação dos filtros naturais ou à permeabilidade em grande de algumas formações rochosas.

A actividade turística, além das exigências próprias em termos de qualidade ambiental, caracteriza-se por uma sazonalidade que provoca concentrações desmesuradas de população, sobrelotação das infraestruturas de acolhimento, com as consequências daí decorrentes.

A expansão acelerada e desordenada da edificação está intimamente associada à destruição de elementos naturais fundamentais na composição da paisagem e na defesa da qualidade de vida local, provocando uma paulatina degradação do ambiente devido à ocupação das dunas e outros espaços sensíveis ou do fecho de linhas de escorrência de água.

O inventário não actualizado e, provavelmente, não exaustivo da totalidade das actividades poluidoras existentes no espaço da bacia do rio Lis (Qd. 34) leva-nos a admitir que as mais intervenientes sobre o meio são a pecuária, onde se destacam as pocilgas, as indústrias extractiva e transformadora (com destaque para os curtumes), e as derivadas dos esgotos domésticos. Esta hierarquia contempla apenas o número de focos poluidores, não atendendo ao tipo, quantidade e à nocividade dos produtos que introduzem nos sistemas ambientais.

Quadro 34 - Número e tipo das principais actividades poluidoras no rio Lis

Actividades	N^o
Pecuária	
Pocilgas	39
Vacarias	3
Indústrias Agro-alimentares	
Matadouro	2
Destilaria	19
Lagar de azeite	39
Conserva de azeitonas, tomate	2
Outras Indústrias	
Pré-esforçado e mármore	5
Fábrica de vidros	7
Fábrica de resinas	2
Fábrica de cartão	1
Curtumes	4
Cimentos, cerâmica e gesso	4
Oficinas de automóveis	1
Estação de serviços	4
Esgotos domésticos	12

Fonte:
Tomás Tavelra, 1982.

A desigual expressão territorial da concentração destas actividades associadas à expansão urbano-industrial, à dotação de infraestruturas e ao turismo e serviços definem áreas onde os problemas ambientais se tornam mais sensíveis e onde a necessidade de intervenção e defesa é mais premente.

21.2. Caracterização geral dos elementos ambientais

21.2.1. Recursos hídricos

A água apresenta-se como um dos mais importantes elementos do meio físico com reflexo nas actividades e na vida humana,¹ indispensável ao

¹ "Uma abordagem integrada dos recursos hídricos implica a consideração conjunta dos sistemas naturais e humanizados, dada a intercomunicação, interacção e impactes recíprocos,

desenvolvimento agrícola, industrial, urbano, turístico, etc. Apesar de ser renovável através do ciclo hidrológico, e dado que os cursos de água constituem os receptores naturais dos efluentes, a água nem sempre terá a qualidade (por vezes mesmo a quantidade) exigida pelas actividades humanas.

Na bacia do Lis, a variação interanual dos caudais escoados pela rede bem como a sua variação sazonal, põe problemas de aprovisionamento de água captada superficialmente, mas traz também problemas de qualidade da água, sobretudo nos anos menos pluviosos e no período de Verão, em que a concentração de poluentes pode atingir valores preocupantes dada a falta de diluição destes.

A contaminação das águas começa no sector a montante da bacia, na área calcária carsificada. As águas saídas na Fonte do Lis ou nas exurgências do Lena praticamente não sofreram qualquer processo de filtragem natural desde o momento em que entraram na superfície calcária. É conhecido o costume de atirar animais mortos e mesmo lixos vários para os algares; é sabido também que a generalidade das povoações das serras calcárias não dispõe de rede de saneamento básico, pelo que os dejectos humanos entram directamente na rede cársica, indo contaminar, especialmente em nitritos, as águas de circulação interna dos calcários. No entanto, a fraca pressão demográfica na área e a grande quantidade de água em circulação levam a uma importante diluição, pelo que a actual situação não será ainda preocupante.

Mais importante será certamente a contaminação dos cursos sub-aéreos a jusante. Aí se destacam as contaminações relacionadas com as actividades agrícola (sobretudo a agro-pecuária), industrial e a resultante do lançamento dos efluentes domésticos.

Tem-se tornado comum a aceitação de que poluição resultante da actividade agrícola não constitui problema preocupante. No entanto, a agricultura intensiva praticada nas planícies aluviais e nas encostas da bacia do Lis e do Lena levanta alguns problemas, nomeadamente os decorrentes da utilização de adubos

tanto qualitativos como quantitativos. Assim, os sistemas artificiais de consumo de água (captação e distribuição) de colecta e de rejeição, deverão ser considerados a par dos sistemas aquáticos para uma caracterização do estado global da qualidade nos vários subsistemas comunicantes."

químicos e de pesticidas vários. A nitrificação dos solos e das águas subterrâneas é uma das consequências mais vulgares da utilização abusiva de adubos azotados.

A actividade agro-pecuária, traduzindo-se no aparecimento de inúmeras pocilgas, vacarias e aviários, na maior parte dos casos sem qualquer tratamento de efluentes, traz também problemas. São particularmente sensíveis os efeitos das pocilgas que contaminam, quer as águas superficiais quer as toalhas freáticas, em substâncias orgânicas e em nitritos. Devido à sua concentração na área da Batalha, ainda bastante a montante na rede hidrográfica, a sua nefasta acção pode estender-se a praticamente todo o conjunto da bacia.

Dentro das actividades industriais e para além do caso dos curtumes, sem dúvida a mais importante fonte de contaminação das águas, particularmente por substâncias orgânicas e pelo crómio, destacam-se também os matadouros, os lagares de azeite, as destilarias, as cerâmicas e as oficinas e estações de serviço, com lançamento de substâncias gordurosas e alcoólicas, argilas, tintas e hidrocarbonetos.

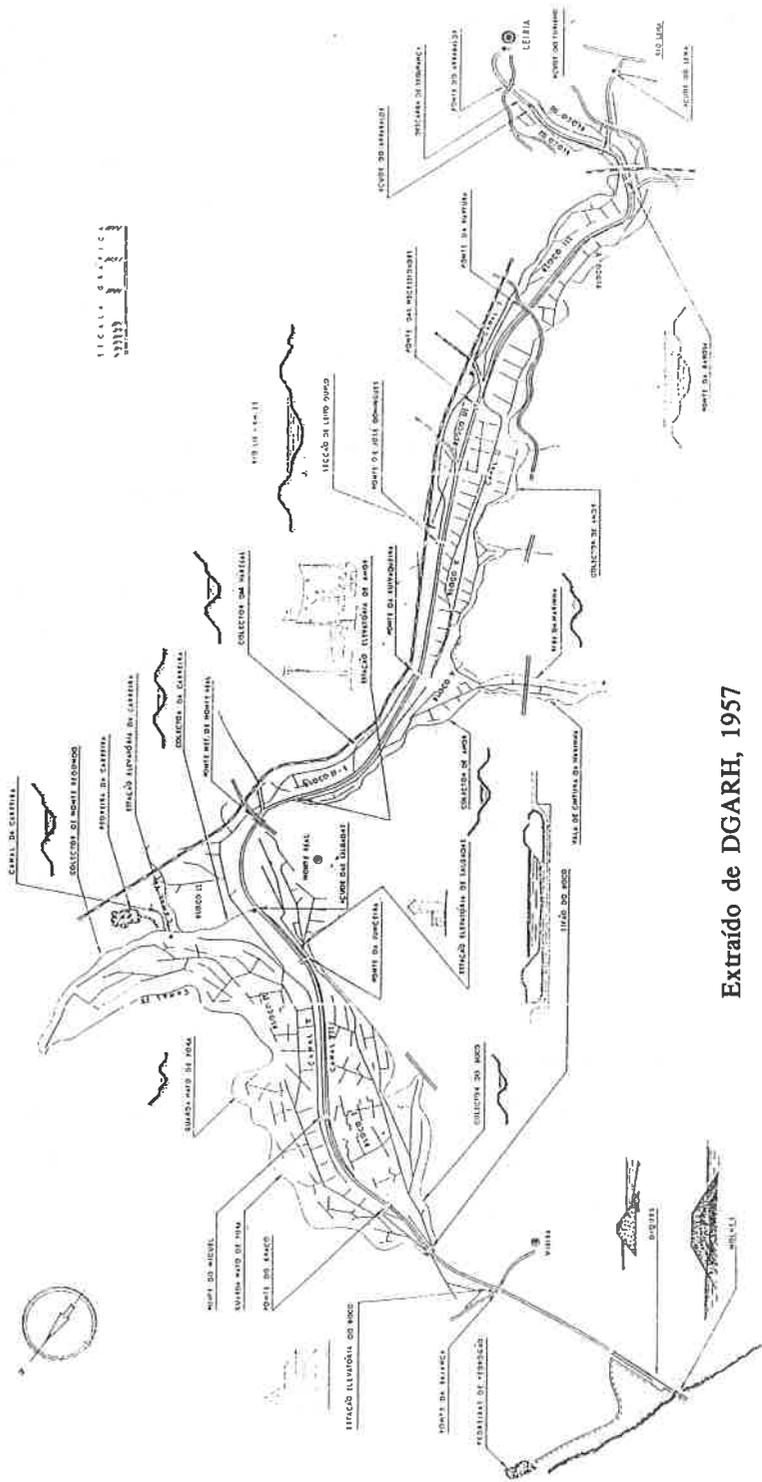
No que diz respeito aos efluentes domésticos, registre-se que, segundo dados de 1987¹, apenas 11% da população do distrito de Leiria é servida por sistemas públicos de depuração das águas residuais (ETAR).

Assinale-se que as águas superficiais da bacia do Lis põem problemas de utilização, sobretudo no período do Verão, onde um menor caudal no sistema fluvial obriga a uma concentração de poluentes incompatível quer com os vários utilizadores da água quer com a sua função de suporte para os vários tipos de ecossistemas naturais que lhes estão associados.

Se, no que respeita à sua qualidade, as águas superficiais da bacia do Lis trazem alguns problemas, o mesmo não acontece quanto à quantidade, conseguindo esta oferecer resposta aos vários tipos de utilização, desde o abastecimento para usos domésticos e industriais até às práticas agrícolas, passando inclusivamente pela provisão de água para o Regadio do Lis (Fig. 58). Saliente-se contudo que, no caso do concelho de Leiria, o abastecimento é feito essencialmente a partir de captações por furo, explorando as toalhas freáticas subterrâneas. Apenas uma captação é feita a partir das águas superficiais e, embora a mais importante

¹ SEARN, 1987, fig. 1.8.

Fig.58 - Esquema geral do aproveitamento hidroagrícola do rio Lis



Extraído de DGARH, 1957

(8000m³/dia), não representa mais do que 25-30% da água utilizada. Considerando, no entanto, que apenas 35% da população do distrito de Leiria é servida por redes de abastecimento domiciliário de água,¹ tem de admitir-se a previsão de um aumento de captações de água de modo a alimentar as novas redes de abastecimento a criar, numa área de grande dinâmica comercial e industrial, com consumos crescentes.

Refira-se ainda o facto de a grande maioria dos furos se situar na metade jusante da bacia e explorarem frequentemente os aquíferos das aluviões do Lis e seus afluentes, pelo que se encontram nas áreas de maior risco em termos de um agravamento da qualidade das águas.

Sendo um recurso vital para os sistemas natural e humanizado, a água desempenha neste um papel particular, já que a implantação das principais actividades humanas se efectua em função da abundância e qualidade deste recurso, como é o caso de grande número de indústrias e de aglomerados urbanos. Urge, portanto, mantê-lo dentro dos parâmetros qualitativos mínimos a uma utilização diversificada, exercendo-se uma acção de vigilância sobre as actividades tradicionalmente mais poluentes deste recurso e incentivando-as a reciclarem ou a darem destino diferente e menos prejudicial aos seus resíduos sólidos e líquidos.

Alguns meios alternativos e altamente positivos vêm sendo estudados de modo a tornar-se possível a utilização ou o aproveitamento daqueles resíduos. Por exemplo, os dejectos de pocilgas e vacarias poderão, por vermi-compostagem e por degradação anaeróbia produzirem, respectivamente, húmus, muito valorizado comercialmente (30-50 contos/ton.), ou biogás e húmus também rico, evitando-se assim a poluição das águas e dos solos.

Do mesmo modo, grande parte dos resíduos das indústrias de curtumes, além de poderem ser aproveitados para o fabrico de colas e de aglomerados de couro, podem também ser transformados em farinha com razoável valor alimentar, recuperando-se simultaneamente a maior parte do crómio (Cr) utilizado na curtimenta.

¹ SEARN, 1987, fig. 1.8.

As águas termais, associadas às estruturas de tipo diapírico presentes na bacia do Lis, não apresentam problemas específicos, dado tratar-se de águas profundas. No entanto, e em função da importância económica da actividade termal, deve atender-se ao controle da qualidade das águas e à redução de focos poluidores na bacia que, a prazo mais ou menos dilatado, podem atingir os níveis freáticos profundos, dificultando ou mesmo inviabilizando o termalismo.

As águas costeiras na área da bacia do Lis apresentam os problemas gerais das águas do litoral ocidental português. A forte pressão turística sobre a área costeira e as deficientes infraestruturas acarretam o lançamento mais ou menos directo dos efluentes domésticos no oceano que, apesar do seu forte poder de diluição, pode levar a concentrações suficientemente perigosas quer para a vida marinha quer para as populações balneares.

Outra fonte poluidora normalmente referida e generalizada é a que resulta da lavagem, junto à costa, dos tanques dos petroleiros.

Para além destas condições gerais em toda a costa ocidental, acresce ainda uma outra: as correntes litorais, com forte componente de Norte, arrastam até esta área os efluentes das indústrias de celulose situadas na Leirosa. Embora bem circunscritas temporalmente, foram verificadas algumas descargas cujos efeitos se fizeram sentir vários quilómetros para sul da área de implantação industrial, e pensamos que este impacte se estenderá com importância sensível até à área da foz do rio Lis.

21.2.2. Ar

O ar apresenta-se como um recurso natural renovável que, para além de indispensável à generalidade das formas de vida terrestre, assume ainda uma importância económica notável uma vez que dele dependem numerosos processos produtivos. Assim sendo, a sua qualidade terá de ser controlada de modo a evitar prejuízos sobre as formas de vida em geral e sobre o homem em particular.

A poluição atmosférica, ou seja os elementos que contribuem para a degradação da qualidade do ar, pode ter várias origens. Para além das origens naturais

(vulcões, por exemplo), sem qualquer significado na área aqui analisada, as actividades humanas e sobretudo as actividades industriais, os processos de combustão em geral e os ligados aos meios de transporte, são apontados geralmente como as principais fontes de poluição artificial do ar.

As características térmicas e dinâmicas da atmosfera impõem uma forte disseminação espacial dos efeitos sobre o ar. Assim, a qualidade do ar numa determinada área resulta não só do tipo de acções nele verificado, mas também muitas vezes de causas longínquas. Estão neste caso alguns dos problemas atmosféricos de grande escala, nomeadamente a progressiva destruição das camadas de ozono ou a precipitação sob a forma de "chuvas ácidas" que, embora mais preocupante na Europa Central e do Norte em função da forte industrialização que aí se regista, começam já a fazer sentir os seus efeitos em áreas mais periféricas, como por exemplo no nosso país.

No entanto, as acções mais directas resultam normalmente de fontes artificiais de poluição instaladas na área. As emissões poluentes tradicionais, dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), os óxidos de azoto (NO_x) e os hidrocarbonetos (HC) dentro dos produtos químicos, bem como as partículas em suspensão, têm registado um aumento significativo nos últimos anos no nosso país.

A emissão de monóxido de carbono e de hidrocarbonetos, cujos principais agentes são os meios de transporte motorizados, será particularmente sensível nos meios urbanos e ao longo das principais vias de comunicação. Os impactes ambientais do tráfego rodoviário podem ter consequências altamente prejudiciais, particularmente quando os traçados são mal localizados. É o caso da EN 1 que, passando próximo do Mosteiro da Batalha, origina concentrações de monóxido de carbono e provoca vibrações que se traduzem em danos gradativos num monumento considerado património mundial. A emissão de dióxido de enxofre, em relação sobretudo com os processos de combustão industrial, será eventualmente notória nas áreas de concentração de indústrias cerâmicas e vidreiras. Quanto às partículas em suspensão, a sua emissão relaciona-se com a presença de importantes

unidades cimenteiras localizadas em Pataias e Maceira¹ e, se bem que em menor grau, com as cerâmicas.

Apesar da não divulgação de estudos acerca da concentração dos vários poluentes do ar na bacia do Lis, a situação não se nos afigura altamente preocupante. Contudo, a cidade de Leiria, a área próxima da E.N. 1, e futuramente da Auto-estrada Lisboa-Porto, e as concentrações industriais de Marinha Grande, Maceira e Madalena, dadas as emissões de poluentes aí verificadas, merecem atenção particular e eventuais estudos de controle da qualidade do ar que permitam evitar sérios prejuízos a curto prazo.

21.2.3. Solo e ecossistemas

O solo é um recurso natural ligado a múltiplas funções e usos. De facto, o solo pode ser encarado por um lado como elemento indispensável à implantação e desenvolvimento de actividades humanas e de depósito dos seus resíduos, ou, por outro, como meio de suporte dos ecossistemas naturais.

Sendo um recurso básico sobre o qual assentam directa ou indirectamente a maior parte das actividades humanas, é um capital que será tanto mais rendível quanto menos perturbado for, salvo raras excepções, nas suas características naturais. Acontece que começa por ser a própria actividade que dele mais depende, a agricultura, a primeira a desrespeitar a sua evolução própria obrigando-o a sustentar uma vegetação pouco diversificada, não respondendo muitas vezes às suas potencialidades, devido ao incorrecto ordenamento e às práticas culturais inadequadas. O fornecimento desmedido de fertilizantes e pesticidas perspectivando produções elevadas a curto prazo, em resposta a apelos económicos, acabam por reduzir a longo prazo a sua capacidade e até a sua qualidade produtiva.

No primeiro caso, o aproveitamento dos solos em situação de declives já acentuados para a instalação de culturas permanentes como vinha e pomares, muitas vezes com uma orientação das linhas segundo as vertentes, contribui para

¹ A difusão deste tipo de partículas é relativamente restrita no espaço. No caso de Maceira, a área de difusão corresponderá a uma elipse orientada no sentido NW-SE, com raios de cerca de 1,5 a 2 Km. No entanto, a utilização como combustíveis de produtos que incorporam elementos nocivos, como é o caso de pneus e óleos, vem agravar, com um novo tipo de poluição, não só as áreas tradicionalmente atingidas como ainda um espaço mais vasto.

uma erosão intensa pelas águas escorrentes, um adelgaçamento daqueles solos e o respectivo empobrecimento.

A utilização desmedida e contínua de fertilizantes como os adubos nítricos e fosfatados, leva a uma salinização e muitas vezes a uma acumulação de metais e metalóides tóxicos, como seja o cádmio, o crómio, o cobre, o chumbo, o vanádio e o zinco, que vêm incorporados naqueles adubos.

A esta poluição realizada pelos fertilizantes vem juntar-se a que é efectuada por fungicidas e insecticidas, cada vez mais utilizados para controle de doenças e pragas das culturas, acabando por acumular-se nos solos e, mais recentemente, o abuso da aplicação dos herbicidas, fruto de uma falaciosa informação técnica, ou funcionando como alternativa à pouca mão-de-obra disponível para a agricultura e ao difícil amanho de terrenos mais declivosos.

A agro-pecuária, ao rejeitar, de modo concentrado, dejectos orgânicos sólidos em determinados pontos da bacia sem sofrerem uma prévia humificação, contribui também para a poluição destes solos.

Do mesmo modo as unidades industriais, quer laborando matéria-prima mineral quer matéria-prima orgânica, originam quase sempre uma acumulação de resíduos sólidos nas suas imediações, ricos em substâncias tóxicas ou de degradação extremamente lenta, capazes de alterar profundamente a composição química e física dos solos e de lhes diminuir a capacidade de uso, mesmo para a silvicultura.

Também os resíduos sólidos domésticos, pela sua forte componente em substâncias sintéticas (regra geral de difícil degradação), contribuem para a poluição dos solos, mesmo quando incinerados, já que muitos dos metais e dos metalóides se mantêm inalterados. Os próprios dejectos humanos, desde que não haja sistema de saneamento, contribuem para uma sobreacumulação de nitritos nos solos.

Sendo o solo um recurso variável no espaço, deve ser evitada a todo o custo a perda das capacidades mais valiosas para a actividade humana básica, principal suporte da humanidade e que dele tanto depende - a agricultura. Para isso, deve procurar-se ordenar a implantação urbanística e industrial de modo a não serem ocupados solos de alto potencial produtivo. Deve igualmente incentivar-se os agricultores a ocuparem os solos disponíveis com as culturas mais adequadas,

utilizando os métodos mais próprios aos tipos de terrenos e às culturas, por forma a diminuir o risco de erosão e a aplicação de produtos químicos grandemente perturbadores da vida e da composição dos solos.

Apesar de aparentemente a flora e a fauna não apresentarem grande perturbação nas áreas menos actuadas pelo Homem, junto dos principais focos de poluição atmosférica, aquática, ou pedológica, já se notam muitas espécies arbóreas e arbustivas afectadas no seu crescimento, verificando-se mesmo junto de algumas indústrias a morte de alguns exemplares. As espécies mais sensíveis que faziam parte dos ecossistemas locais, como algumas epífitas, desapareceram há muito.

Significativas extensões de rios e ribeiros desta bacia apresentam-se como águas mortas de fauna piscícola, particularmente a jusante das indústrias emissoras de dejectos químicos e orgânicos.

21.2.4. Ruído

A urbanização concentrada e difusa, o aumento das trocas comerciais com o conseqüente aumento de tráfego e o crescimento do parque automóvel, a par com o incremento generalizado da mecanização nos vários sectores de actividade, são apontados normalmente como as principais causas do aumento dos níveis de ruído, aquilo que é comum designar-se por poluição sonora.

O ruído acima de determinados níveis, embora seja entendido como um elemento menor quando se tenta caracterizar a qualidade do meio ambiente, tem de ser encarado como um elemento importante, já que é susceptível de produzir graves alterações no bem-estar das populações interferindo, nomeadamente, no seu rendimento de trabalho e na sua sensação de bem-estar. Estas perturbações podem ir desde simples incómodos até graves problemas de audição ou mesmo do foro psicológico.

A bacia do Lis, como área fortemente industrializada e onde as trocas comerciais são importantes, apresenta também problemas a este nível. Ganhou especial relevo o ruído produzido pelo tráfego automóvel, quer nos principais centros urbanos quer ao longo dos eixos de circulação regional e nacional de que são exemplos a EN 1 e, futuramente, a autoestrada. Um parque automóvel relativamente

envelhecido e um grande número de motorizadas que, em muitos casos, não obedecem às normas vigentes sobre o ruído, são os principais factores explicativos. Refira-se que este tipo de perturbação da qualidade do meio é particularmente importante porque afecta não só os centros urbanos e industriais mas atinge e difunde-se com frequência crescente a áreas tradicionalmente sossegadas, como as áreas rurais ou mesmos as reservadas a actividades turísticas e de lazer (praias e termas).

A nível urbano, o problema do ruído deve ser analisado no contexto do actual modo de vida citadino, com perturbações decorrentes do congestionamento de tráfego e de um quotidiano que leva ao desenvolvimento generalizado de estados de "stress".

21.2.5. Património paisagístico e construído

O crescimento da população e o desenvolvimento económico registado, para além dos seus aspectos positivos, têm acarretado fortes consequências negativas para o património paisagístico. Estas verificam-se particularmente no domínio da construção civil, com implantação desordenada de edifícios desde a pequena casa à grande urbanização, muitos deles inspirados em modelos desajustados ao meio sócio-cultural onde se vêm a implantar. Além da descaracterização de uma imagem regional, vêm ainda a constituir, por vezes, verdadeiros atentados aos nossos padrões paisagísticos. Além disso, a destruição progressiva de elementos importantes do património histórico-cultural ditado pela imposição do poderio do capital financeiro e comercial e pela "mercantilização" dos solos urbanos, tem alterado significativamente um espaço construído com valores patrimoniais importantes.

Ao nível das paisagens naturais, as modificações criadas pela acção humana reportam a tempos remotos pela necessidade de expansão das áreas agricultadas com sucessivas operações de arroteamento e de desbaste das florestas naturais. Têm-se verificado nos tempos actuais grandes atentados paisagísticos. Estes estão directamente ligados às indústrias extractivas, nomeadamente à profusão de barreiras, pedreiras e areeiros, com exploração a céu aberto e que, uma vez terminada, não são sujeitas a qualquer operação de recuperação, delas restando apenas as grandes

feridas na paisagem e ainda as águas estagnadas que aí se concentram ou os vazadouros de lixos públicos, com as inerentes consequências ecológicas e sanitárias.

O problema das pedreiras reveste-se, na bacia do Lis, de importância particular, dado o elevado número de unidades (Fig. 55) e a sua instalação em áreas de características predominantemente rurais de grande beleza em termos paisagísticos como são as Serras do Maciço Calcário Estremenho. Tem-se assistido, nos últimos anos, a uma reacção a este estado de coisas e, particularmente na área abrangida pelo Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, onde se insere uma pequena parte do sector montante da bacia do Lis, estão em estudo planos de recuperação para as pedreiras existentes, estando o licenciamento de novas unidades extractivas condicionado à apresentação desses planos.

No nosso tempo, assiste-se à atribuição de um valor renovado ao património paisagístico e ao património construído. Estes tornam-se, cada vez mais, recursos de extrema importância, nomeadamente em termos económicos, sendo o turismo uma actividade de grande relevância.

Sobrepondo parte da bacia desenha-se um dos polígonos turísticos mais importantes do país, que inclui os Mosteiros da Batalha e de Alcobaça, além de Fátima e Nazaré. A esta área aflui grande número de visitantes nacionais e estrangeiros, público conhecedor, cada vez mais exigente e que sabe apreciar tanto a beleza e esplendor de mosteiros e catedrais como a diversidade e a singeleza da nossa paisagem natural. E se mais razões não houvesse, estas bastavam para se procurar preservar os retalhos e as formas naturais que, pela sua riqueza florística e paisagística ou pela sua grandiosidade, raridade e tipicidade, possam ser objecto da apreciação geral. Por estas razões deverá dar-se atenção especial à paisagem, particularmente na conservação do património construído dos meios rurais e urbanos. Nesse sentido, as construções rurais e mesmo as cidadinas, se bem que devam poder responder às melhores condições de habitabilidade que vêm sendo dadas pelas novas técnicas, deveriam inspirar-se em valores locais e regionais de modo a manter-se uma satisfatória integração na paisagem e, ao mesmo tempo, a evitar rupturas descaracterizadoras.

22. Ordenamento do território e a protecção do meio ambiente

22.1. Espacialização dos problemas ambientais

Debater e analisar um conjunto de questões que se colocam tanto a montante como a jusante dos problemas que mais directamente afectam o meio ambiente na bacia hidrográfica do rio Lis, tem sido a preocupação central deste estudo. Controlar ou resolver os problemas existentes neste domínio passa pela compreensão profunda das múltiplas variáveis, que são causa e efeito desta situação, e pelo conhecimento da organização do espaço no interior deste território.

A análise do meio e a identificação dos locais onde se verificam impactes sobre o ambiente ajudam a distinguir áreas que, embora de delimitação difícil, fornecem o quadro espacial que pode servir de base a uma política de ordenamento do território para o conjunto da bacia. Por outro lado, as agressões sobre o meio identificam outras situações em que a incidência destes problemas específicos deve merecer uma atenção particular, cuja resolução deve passar pela conveniente articulação com a estratégia de ordenamento a que fizemos referência.

As diferentes traduções espaciais dos problemas ambientais detectados podem ser sistematizadas em função da sua génese, difusão e alcance. Uns são de carácter pontual, como acontece com a deposição dos resíduos sólidos industriais e os lixos urbanos. A extracção de matérias primas e as agressões sobre o património construído têm também o mesmo significado. Outros, apesar da sua origem pontual, têm alcances que transcendem o local de emissão, em função da natureza do seu processo de difusão. A forma como se manifestam tanto pode ter uma orientação linear, o que acontece quando a água é o meio de difusão, como atingir um território espacialmente mais vasto, no caso das emissões para o ar (industriais e dos veículos de transporte).

Na paisagem, enquanto síntese indicativa do estado global do meio ambiente, encontra-se a mais ampla tradução dos impactes que atingem os diferentes elementos.

O diagnóstico do meio, exposto na primeira parte do trabalho, mostra que este espaço só aparentemente constitui uma unidade subregional homogénea. A análise mais detalhada do meio físico-natural e da ocupação e organização económica e social evidencia, internamente, um conjunto diversificado de unidades locais.

Nas serras calcárias, as condições naturais particulares e as acções do homem (actividades tradicionais-pastorícia, indústria extractiva e aproveitamento turístico das grutas) estão na origem de alguns problemas com destaque para a falta de água, a poluição das águas subterrâneas e os decorrentes da exploração de pedreiras.

As colinas gresosas constituem a maior parte da bacia revelando-se a exploração de barreiros, a degradação florestal (fogos e exploração desordenada dos recursos florestais) e a localização de unidades pecuárias e industriais como os principais problemas, com as consequentes implicações sobre os solos e os recursos hídricos.

O litoral, enquanto unidade própria, é um espaço que apresenta algumas fragilidades, apesar da sua enorme importância sob diferentes pontos de vista: ecológico, científico, social, económico, entre outros.¹ As solicitações e pressões a que está sujeito para efeitos de lazer ou do aproveitamento turístico e para habitação, a par das extracções de areias, aconselham a que este desenvolvimento seja acompanhado das adequadas acções de ordenamento.²

A área definida pelos vales do Lis e do Lena, além de ser a mais vulnerável e sensível pelas suas características naturais intrínsecas, encontra-se em

¹ J. M. Becet, 1987, p. 9.

² "Um ordenamento racional combina necessariamente desenvolvimento e coordenação das actividades com a salvaguarda do património (...); o desenvolvimento não constitui um obstáculo à protecção e, inversamente, a protecção concebida segundo uma óptica dinâmica e não estática não é refractária de qualquer forma de desenvolvimento." J. M. Becet, 1987, p. 19.

Esta mesma preocupação foi manifestada pela CEE quando apresentou uma comunicação sobre o "ordenamento integrado das zonas litorais: o lugar que ocupa na política comunitária do ambiente". COM (86) 571 final, 30 de Dezembro de 1986.

profunda transformação devido à alteração do modo de produção agrícola e ao grande incremento urbano e industrial. Assim, torna-se a área mais preocupante em termos ambientais como consequência da concentração de resíduos e efluentes provenientes de toda a bacia.

Sobrepondo-se a este quadro natural, desenham-se dinâmicas distintas de ocupação do solo e de organização económica e social.

Nas áreas urbanas os problemas mais pertinentes resultam das construções, da natureza da ocupação do solo e das carências de equipamentos e infraestruturas. Em primeiro lugar, devemos referir os que resultam das densificações da população e do espaço construído para além de certos limites em altura, sem a resposta devida em termos de infraestruturas (viárias e de saneamento, entre outras). Os diferentes usos do solo dão origem a outros tantos tipos de poluição, como sejam os de proveniência doméstica ou das áreas terciárias (lixos e esgotos) e os que resultam dos efluentes industriais. Refiram-se ainda as carências de áreas verdes públicas, como compensação dos espaços verdes privados que a expansão urbana vai destruindo.

As áreas periurbanas de desenvolvimento recente prolongam muitos dos problemas das áreas urbanas. Estes são agravados pela carência de estruturas de saneamento ou pela maior incidência de focos poluidores resultantes dos efluentes derivados das actividades industriais. Além disso, há a juntar o facto de se tratar de áreas multiformes, com diferentes usos do solo, onde coexistem espaços residenciais e funções industriais, comerciais e agrícolas. Torna-se por isso difícil determinar com particularidade esta ou aquela fonte poluidora, já que, na generalidade, a área apresenta focos difusos de poluição. Nesta área assistimos a situações de ruptura do equilíbrio ambiental que se prendem tanto com a ausência de um ordenamento ajustado a um crescimento populacional recente e rápido, como pela diversidade de situações de agressão ambiental. Os problemas maiores, para além dos efluentes domésticos, derivam de implantações industriais e de instalações pecuárias, cujos impactes poluidores, quer pela natureza dos efluentes, quer pela deficiência dos sistemas de controlo, não foram devidamente acautelados.

A expansão urbano-industrial, particularmente significativa na área da bacia, pode ter efeitos sobre o meio que importa acautelar. O processo de urbanização que tem ocorrido conduziu à polarização da população em determinados aglomerados. Este fenómeno foi, em alguns casos, acompanhado da concentração e intensificação industrial e especialização em certos ramos mais ou menos poluentes (cerâmicas, agro-alimentares, cimenteiras, curtumes, etc.). A difusão populacional e industrial em meio rural e as consequentes alterações no emprego e modo de vida dos residentes nas áreas rurais (desruralização e mobilidade local de trabalho - residência) deu novas funções ao espaço rural (habitação, indústria, etc.) implicando também alterações sobre o meio.

Por fim, os espaços rurais são bastantes diversificados nos problemas que colocam. Os que se encontram directamente implicados com as áreas de urbanização conhecem diferenças tanto nos modos de vida como nas formas de valorização do solo, enquanto os correspondentes às áreas mais "interiores e periféricas", estagnam do ponto de vista demográfico, dando lugar ao abandono dos campos e à florestação. Os problemas que se colocam são vários. Uns resultam de práticas imoderadas de extracção de matérias-primas (areiros, barreiros e pedreiras) sem o correspondente rearranjo das topografias. Outros, são devidos à pecuária estabulada, nomeadamente pocilgas, que se dispersam por boa parte desta área polvilhando-a de focos poluidores. As unidades industriais aqui localizadas, em que não foram tomados os cuidados de escoamento de resíduos, colocam outro tipo de problemas. Perante a frequência de situações de escoamento directo nos leitos fluviais, são as áreas rurais do sector jusante da bacia que mais vão sofrer as consequências da concentração excessiva de poluentes perigosos. Por outro lado, há a acrescentar a forma como se processa a expansão florestal nas matas privadas, sem ordenamento, com substituição de espécies com tradição local em favor da hegemonia de uma só espécie delapidadora que, pela expressão que começa a adquirir, pode vir a ter consequências graves nos sistemas hídricos de menor caudal, como é o caso dos sectores montantes dos afluentes do Lis.

Numa perspectiva ambiental, existem na bacia outras áreas que, mercê da sua especificidade, devem merecer atenção particular, em termos de ordenamento e de conservação e protecção do meio. A existência de espaços naturais raros e frágeis, além dos que se encontram integrados no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, como sítios, formas naturais ou zonas húmidas, devem ser objecto de conservação. Como exemplo de locais particularmente sensíveis citam-se as termas e os monumentos importantes da bacia (Mosteiro da Batalha) e as áreas limítrofes de infraestruturas de grande envergadura cuja implantação é previsível.

Podemos concluir que a bacia é um espaço complexo, encerrando a tradução espacial de diferentes realidades dinâmicas e interdependentes cuja emergência do meio natural, económico e social não é demais repetir, retalhando-se em unidades fluidas, entrecortadas e nem sempre fáceis de delimitar. As características e dinâmicas específicas e os diferentes problemas ambientais existentes aconselham uma atitude de ordenamento que, sendo global para o conjunto da bacia, tem de se pautar por diferentes abordagens que contemplem a diversidade existente.

22.2. Ordenamento e gestão ambiental

As sugestões que se adiantam decorrem de uma primeira abordagem geral sendo, por conseguinte, indicativas dos procedimentos e intervenções que se podem desenvolver na área da bacia hidrográfica do rio Lis, como forma de controlar o sistema ambiental. Os problemas ambientais que se manifestam nesta área decorrem em grande medida da ausência de uma política de ordenamento eficaz, não podendo a sua resolução ser desligada de uma perspectiva mais ampla e global de ordenamento do território. A formulação de medidas concretas e precisas implica a realização de estudos técnicos mais aprofundados para certos aspectos específicos (qualidade da água, ar, análise do impacte de determinadas actividades) que justifiquem e ajudem a elaborar as adequadas intervenções. A diversidade e gravidade pontual que alguns problemas assumem devem conduzir a intervenções imediatas apesar das dificuldades, limitações e deficiências existentes neste domínio. As informações existentes, nomeadamente no âmbito do ambiente, são quase sempre parciais,

algumas vezes discordantes ou pouco adaptadas aos objectivos pretendidos. Os instrumentos de avaliação económica e ambiental necessitam de ser adaptados ao contexto regional ou local; os instrumentos jurídicos e regulamentares, designadamente as directivas comunitárias no domínio do ambiente, deveriam ser também mais divulgados.¹

A necessidade de uma gestão global e integrada do espaço e dos recursos naturais, tendo como finalidade preservar o meio ambiente, passa pela elaboração de um Programa de Ordenamento e Gestão Ambiental (POGA) para o conjunto da bacia hidrográfica do rio Lis. Este programa deve traduzir o modelo global de desenvolvimento e ordenamento do território da bacia, articulando os problemas locais com as preocupações de ordenamento e desenvolvimento a nível regional e as condicionantes que são impostas por legislação e normas comunitárias. Deve ser concebido numa perspectiva integrada, atender à organização do espaço no interior da bacia (diferentes unidades locais e às áreas-problema em termos de ambiente) e à gestão racional dos recursos e ao tratamento e reciclagem dos resíduos. Uma das suas importantes funções seria articular e coordenar as acções actualmente em curso e a cargo de diferentes organismos (PDM's; MERECE; etc.) com as previstas e as que se torne premente iniciar.

O trabalho a efectuar no âmbito do POGA terá como objectivos a análise das questões de ordenamento mais prementes a nível urbano, industrial, agropecuário e florestal e o estudo das soluções para resolver os problemas de ambiente e de conservação da natureza. A fundamentação destes objectivos passa pelo aprofundamento de conhecimentos sobre o meio, da sua evolução e relações sistémicas, nomeadamente no que diz respeito às actividades e às componentes ambientais. Visando uma adequada utilização dos recursos existentes e o respeito pelos valores do ambiente, deve ser desenvolvido por equipas de trabalho pluridisciplinares, reunindo todas as partes interessadas. As suas principais tarefas prendem-se com a investigação e a preparação dos dados disponíveis nos domínios sócio-económicos e do ambiente e o lançamento de estudos e investigações

¹ COM (86) 571 final.

complementares,¹ conduzindo à definição de medidas de defesa do meio ambiente e à elaboração conjunta de acções e projectos, tanto neste campo como no do ordenamento.

A análise dos impactes provocados pelas actividades urbanas, industriais, agropecuárias e florestais, sobre os elementos do meio ambiente, bem como as medidas de controlo e minimização de efeitos deverão atender às recomendações e normas nacionais e internacionais, nomeadamente as comunitárias sobre esta matéria.

Para a qualidade da água foi estabelecida uma metodologia comum para toda a Comunidade, baseada em parâmetros físicos, químicos e biológicos, o que implica o controlo regular dos recursos hídricos, de modo a garantir que os limites fixados para a poluição não sejam ultrapassados.

Impõe-se ainda:

- o controlo das descargas de substâncias perigosas no meio aquático cuja lista negra compreende oito categorias de substâncias tóxicas: mercúrio, cádmio, compostos organohalogenados, óleos minerais persistentes e os hidrocarbonetos, compostos organofosforados e organostânicos (pesticidas), substâncias cancerígenas e sintéticas persistentes;

- a protecção do mar contra a poluição, particularmente a causadas pelos hidrocarbonetos;

- o estabelecimento de medidas específicas para certos sectores industriais e agropecuários, no caso vertente, em relação ao tratamento de resíduos das indústrias de curtumes e das pocilgas.

Em relação ao ar, estão também já estabelecidos alguns parâmetros de qualidade, ao mesmo tempo que se procede ainda à identificação dos poluentes atmosféricos que se revestem de maior importância para o Ambiente e para a saúde do Homem. Os objectivos a longo prazo serão a redução da concentração no ar dos

¹ Apontamos a conveniência de se iniciarem estudos relativos à qualidade da água numa rede densa de postos de observação em diferentes épocas do ano. Quanto ao estudo do ar, pensamos que as áreas de Maceira, Marinha Grande, Juncal - Madalena e as áreas de grande densidade de tráfego deviam igualmente ser objecto de controlo.

principais poluentes até níveis considerados aceitáveis para a protecção de ecossistemas sensíveis.

Assim, impõem-se a inventariação das emissões e suas fontes, a existência de redes de controlo e monitorização bem como o recurso a técnicas de modelização. Atendendo às próprias características do ar enquanto veículo difusor de poluentes, estas acções terão de ser integradas num espaço mais amplo que o da bacia.

A luta contra a poluição do meio ambiente passa ainda por uma correcta e racional gestão dos resíduos. De facto, uma elevada percentagem destes podem ser reutilizados ou reciclados com vista à obtenção de matérias primas e energia. No quarto Programa de Acção da CEE, em matéria de ambiente, a gestão dos resíduos centra-se em três grandes temas: redução, reciclagem e eliminação segura daqueles cuja produção é inevitável.

Todas as medidas que venham a ser tomadas no sentido de melhorar a qualidade do ar¹ e da água, a par das de gestão dos resíduos, acarretarão, de igual modo, sensíveis melhorias do solo permitindo a recuperação dos ecossistemas frágeis. Estas devem ser conjugadas com medidas de ordenamento de carácter económico, social, administrativo e pedagógico no sentido de conseguir manter ou recuperar o património natural e construído por forma a atingir uma boa qualidade geral do ambiente.

Além das medidas de carácter geral integradoras, enunciamos em seguida outras que são, por sua vez, equacionadas segundo o momento de intervenção e o seu efeito em termos de prevenção ou de terapia dos problemas de poluição. Assim, as soluções de carácter profilático devem passar pela limitação da instalação de fontes poluidoras bem como pela realização de um conjunto de obras nos leitos fluviais, o saneamento e, ainda, o controlo de descargas poluentes e a preservação dos espaços verdes urbanos.

A limpeza das águas por decantação, o repovoamento piscícola, o repovoamento vegetal, a melhoria dos sistemas de drenagem e a reciclagem dos

¹ Uma política para o ar deve ter como objectivo principal atingir e manter a sua qualidade, de tal modo que esta não seja limitativa do desenvolvimento. MPAT, SEALOT, SEARN, 1987, p. 64.

resíduos (vidro, papel, metais), são exemplos de medidas terapêuticas que podem ser desde já desencadeadas.

Por último, e na presunção de as intervenções referidas tomarem sentido e continuidade, as acções podem ser integradas em contratos-programa ou os seus projectos serem candidatos aos apoios facultados pelo Programa do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) para o domínio do ambiente.

Finalmente, importa salientar o papel que os actores e os agentes podem e devem desempenhar em todo este processo.

A população em geral deve estar convenientemente informada e sensibilizada para detectar e alertar para os novos focos de poluição que venham a surgir, minimizar a poluição doméstica e contribuir para a reciclagem dos resíduos daqui resultantes.

O envolvimento das autarquias é determinante como elemento de regulação do sistema e de compatibilização dos conflitos que, neste âmbito, poderão emergir a nível local. Por outro lado podem desempenhar um lugar de charneira no diálogo com os agentes económicos que intervêm como poluidores e na articulação com diferentes serviços públicos que tutelam as questões relacionadas com o ambiente e o ordenamento¹ por forma a definir as políticas e medidas mais adequadas de gestão e controlo.

O seu contributo para a preservação do meio ambiente passa pela realização de projectos e acções que minimizem os efeitos negativos das tradicionais fontes poluidoras. Às entidades com responsabilidades no processo de desenvolvimento regional cabe também uma acção importante, controlando e avaliando previamente os efeitos que certos projectos com maior envergadura, tais como as acções hidroagrícolas e certas infraestruturas e equipamentos, têm sobre o meio ambiente.

¹ Secretaria de Estado do Ambiente e Recursos Naturais, Direcção-Geral de Saneamento Básico, Serviços Hidráulicos, Serviço Nacional de Parques, Comissão de Coordenação Regional-Direcções Regionais do Ambiente e Ordenamento do Território, etc.

Numa avaliação global da qualidade do ambiente na bacia hidrográfica do rio Lis, verifica-se que existem problemas que afectam todos os seus componentes. No entanto, o estado em que se encontram os recursos hídricos, fá-los destacar particularmente nos meses de Verão, clamando uma intervenção imediata das entidades competentes.

Contudo, salvo este caso, e quanto à poluição atmosférica e à degradação paisagística, com incidências pontuais, o sua situação não parece atingir um estado geral de ruptura.

A bacia do rio Lis pode ser o espaço ideal para uma intervenção com sucesso em virtude do estado actual em termos de ambiente, da sua adequada dimensão (aproximadamente 830 Km² de superfície e 162 000 habitantes) e das potencialidades que encerra nos domínios agrícola e industrial.

Face a este quadro, será este o momento oportuno para se concretizarem um conjunto integrado de acções que a tomem referência paradigmática.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, A. Campar de (1986) - *O concelho de Anadia do Cértima ao rebordo montanhoso - um contributo de Geografia Física para o urbanismo*. Coimbra.
- BECET, J. M. (1987) - *L'aménagement du littoral*. PUF, Que sais-je, Paris.
- BOUDEVILLE, Jacques-R. (1961) - *Les espaces économiques*. PUF, Que Sais-je, Paris.
- CAMPOS, Rui F. de (1987) - *Legislação portuguesa em vigor sobre protecção do ambiente e dos recursos naturais*. SEARN, Lisboa.
- CEE (1987) - *A Comunidade e a protecção do ambiente*. Dossier da Europa, nº 5/87.
- CEE (1987) - *Política Europeia do Ambiente*. Comité Económico e Social, Bruxelas.
- CHARBONNEAU, J.P. et al (1977) - *Encyclopédie de l'Écologie - le présent en question*. Larousse, Paris.
- COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DA REGIÃO CENTRO (1983) - *Agrupamento de concelhos de Leiria. Hierarquia de centros e áreas de influência*. Coimbra.
- COMISSÃO DE COORDENAÇÃO DA REGIÃO CENTRO (1986) - *Programa de Desenvolvimento da Região Centro (Pinhal Litoral)*. Coimbra.
- CONSELHO DA EUROPA (1983)- *Carta Europeia do Ordenamento do Território*.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA PORTUGUESA (1976). INCM, Lisboa.
- CUNHA, Luis Veiga da et al (1980) - *A gestão da água. Princípios fundamentais e sua aplicação em Portugal*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- DAVEAU, Suzanne (1977) - *Répartition et rythmes des précipitations au Portugal*. Mémoires, 3, Centro de Estudos Geográficos, Lisboa.
- DAVEAU, Suzanne (1985) - *Mapas climáticos de Portugal. Nevoeiro e nebulosidade. Contrastes térmicos*. Memórias, 7, Centro de Estudos Geográficos, Lisboa.
- DGRAH (1986) - *Hidrometria. Inventário dos caudais diários (anuários referentes aos anos hidrológicos de 1979-80 e 1984-85)*.Lisboa.
- DOUGLAS, Ian (1983) - *The urban environment*. Edward Arnold, Londres.
- FRIEDMAN, J. ; WEAVER, C. (1979) - *Territory and Function*. Edward Arnold, Londres.
- GAMA, António (1987) - *Indústria e peri-urbanização*. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, nº 22, pp.33-54.

GASPAR, J. et al. (1981) - *Utilização dos tempos livres. Relatório nº 2 - concelho de Leiria. Caracterização sócio-económica e equipamentos colectivos*. EPRU-CEG. Lisboa.

GASPAR, J. (1987) - *Portugal: os próximos 20 anos. Vol. I - Ocupação e organização do espaço. Retrospectiva e tendências*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

GEORGE, Pierre (1971) - *L' environnement*. PUF, Que sais-je, Paris.

GIRÃO, A. de Amorim (1922) - *Bacia do Vouga. Estudo Geográfico*. Dissertação de Doutoramento. Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra.

GIRÃO, A. de Amorim (1933) - *Esboço duma Carta Regional de Portugal*. Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra.

GIRÃO, A. de Amorim (1953) - *As bacias fluviais como base de estudo regional*. Boletim do Centro de Estudos Geográficos de Coimbra, nº 6-7, pp. 15-29.

HARO, Juan (1985) - *Calidad y conservación del medio ambiente*. Cuadernos de Estudio, 10, Cíncel, Madrid.

MALDONADO, Tomás (1972) - *Environnement et idéologie (vers une écologie critique)*. Paris.

MANUPPELLA, G. et al (1985) - *Calcários e dolomitos do Maciço Calcário Estremenho. Estudos, Notas e Trabalhos do Serviço de Fomento Mineiro*. Direcção Geral de Geologia e Minas, pp. 3-48.

MANUPPELLA, G. et al (1985-b) - *Substâncias minerais não metálicas do distrito de Leiria. Contribuição para o conhecimento das suas indústrias extractiva e transformadora. Estudos, Notas e Trabalhos do Serviço de Fomento Mineiro*, vol. XXV-fasc.1-2.

MARTINS, A. Fernandes (1940) - *O esforço do Homem na bacia do Mondego. Ensaio Geográfico*. Coimbra.

MARTINS, A. Fernandes (1949) - *Maciço Calcário Estremenho. Contribuição para um estudo de Geografia Física*. Coimbra.

MARTINS, A. Fernandes (1949) - *Le Centre Littoral et le Massif Calcaire d'Estremadura*. Livret-Guide du Congrès International de Géographie. Lisboa.

MENDES, J. C. e REIS, R. M. (1980) - *Contribuição para o estudo estatístico das séries mensais, trimestrais e anuais de Quantidade de Precipitação, no ano agrícola em Portugal Continental. Clima de Portugal*, fasc. XXIII, INMG, Lisboa.

MOP - DGSH (1949 e 1957) - *Rio Lis. Regularização e defesa dos campos marginais*. Lisboa.

MPAT - SEARN - INA (1987) - *Lei de Bases do Ambiente. Lei das Associações de Defesa do Ambiente*. Lisboa.

OCDE (1979) - *Les études d'impact sur l'environnement*.. Paris.

OCDE (1986) - *L' OCDE et l'environnement*.. Paris.

PROBST, J. L. e TARDY, Y. (1985) - Fluctuations hydroclimatiques du Bassin d'Aquitaine au cours des 70 dernières années. *Rev. Geol. Dyn. Géog. Physique*, vol. 26, Paris, pp. 59-76.

RAMADE, François (1974) - *Éléments d'écologie appliquée*. Action de l'Homme sur la biosphère. Ediscience, Paris.

RAMOS, Rui Moura (1986) - *O Acto Unico Europeu*. Série Estudos Europeus, Coimbra.

RIBEIRO, Orlando (1987) - *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*. Sá da Costa, Lisboa.

SEALOT/SEARN (1987) - *Relatório do Estado do Ambiente e Ordenamento do Território*. Lisboa.

SEARN (1987) - *Ambiente/87*. Lisboa.

TEIXEIRA, C. e GONÇALVES, F. (1980) - *Introdução à Geologia de Portugal*. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa.

TEIXEIRA, C., ZBYSZEWSKI, G., ASSUNÇÃO, G.T. e MANUPPELLA, G. (1968) - *Carta Geológica de Portugal na escala 1:50000*. Notícia explicativa da folha 23-C-Leiria. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

TRICART, Jean e KILIAN, Jean (1979) - *L' Éco-géographie et l'aménagement du milieu naturel* . F. Maspéro, Paris.

VÁRIOS (1976) - *Vocabulaire de l'environnement*. Hachette, Paris.

VÁRIOS (1988) - *Actas da 1ª Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente*. Universidade de Aveiro, Aveiro, 2 vols..

ZBYSZEWSKI, G.; MANUPPELLA, G. e FERREIRA, O.S. (1974) - *Carta Geológica de Portugal na escala 1:50000*. Notícia explicativa da folha 27-A-Vila Nova de Ourém. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

ZBYSZEWSKI, G. (1965) - *Carta Geológica de Portugal na escala 1:50000*. Notícia explicativa da folha 22-B-Vieira de Leiria. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

ZBYSZEWSKI, G. e ASSUNÇÃO, G.T. (1968) - *Carta Geológica de Portugal na escala 1:50000*. Notícia explicativa da folha 22-D-Marinha Grande. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

ANEXO ESTADÍSTICO

Quadro 35 - Emigração segundo o país de destino

	BATALHA					LEIRIA						
	55-59	60-64	65-69	70-74	Total	%	55-59	60-64	65-69	70-74	Total	%
	60-64	65-69	70-74	Total	%	60-64	65-69	70-74	Total	%		
Canadá e EUA	46	120	202	300	668	16.9	69	153	332	336	890	4.7
Brasil	180	106	36	7	329	8.3	629	448	62	17	1156	6.1
Venezuela	17	1	12	2	32	0.8	61	47	42	24	174	0.9
Alemanha	0	19	218	310	547	13.8	0	182	1138	1639	2959	15.5
França	18	521	1238	476	2253	57.0	1079	3721	6538	1789	13127	68.8
Total Europa	19	554	1479	804	2856	72.2	1088	4288	7744	3491	16611	87.0
Total Resto Mundo	256	246	273	324	1099	27.8	863	704	518	397	2482	13.0
TOTAL	275	800	1752	1128	3955	100.0	1951	4992	8262	3888	19093	100.0

	MARINHA GRANDE					PORTO DE MOS						
	55-59	60-64	65-69	70-74	Total	%	55-59	60-64	65-69	70-74	Total	%
	60-64	65-69	70-74	Total	%	60-64	65-69	70-74	Total	%		
Canadá e EUA	3	11	69	77	160	4.0	142	257	659	567	1625	30.4
Brasil	173	98	14	12	297	7.4	155	214	30	13	412	7.7
Venezuela	4	6	10	1	21	0.5	70	44	27	11	152	2.8
Alemanha	0	120	436	930	1486	36.9	0	9	272	382	663	12.4
França	41	311	909	409	1670	41.5	2	200	1562	518	2282	42.6
Total Europa	46	654	1402	1381	3483	86.5	3	228	1852	920	3003	56.1
Total Resto Mundo	185	123	138	97	543	13.5	415	549	783	601	2348	43.9
TOTAL	231	777	1540	1478	4026	100.0	418	777	2635	1521	5351	100.0

	Agrupamento de LEIRIA					REGIAO CENTRO						
	55-59	60-64	65-69	70-74	Total	%	55-59	60-64	65-69	70-74	Total	%
	60-64	65-69	70-74	Total	%	60-64	65-69	70-74	Total	%		
Canadá e EUA	284	600	1349	1404	3637	7.1	2492	4542	10373	12494	29901	10.4
Brasil	1859	1390	252	112	3613	7.0	29014	17117	4930	1682	52743	18.3
Venezuela	205	131	113	60	509	1.0	4609	3043	3588	2472	13712	4.8
Alemanha	0	443	2784	4076	7303	14.2	0	1046	10082	22398	33526	11.6
França	2201	7821	17544	6869	34435	66.8	4697	23035	89172	25781	142685	49.5
Total Europa	2219	9089	20589	11202	43099	83.6	4650	25750	101244	51371	183015	63.5
Total Resto Mundo	2563	2265	1967	1656	8451	16.4	38583	26272	22304	17868	105027	36.5
TOTAL	4782	11354	22556	12858	51550	100.0	43433	52022	123548	69239	288242	100.0

Fonte:
I.N.E., Estatísticas Demográficas
Boletim da Secretaria de Estado da Emigração

Quadro 36 - Estrutura da população activa e taxa de actividade

	Batalha		Leiria		M. Grande		P. de Mós		Total		Reg. Centro		Continente	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Sector Primário	1875	49.9	7425	28.5	305	3.2	2780	38.3	12385	26.5	258985	45.9	939845	32.6
1970	1221	24.9	5626	15.2	237	1.9	1922	22.7	9006	14.4	213365	32.0	711132	17.4
Sector Secundário	1030	27.4	10385	39.8	7175	74.5	3185	43.9	21775	46.6	155640	27.6	962035	33.3
1970	2289	46.7	17786	48.1	8647	71.1	4358	51.6	33080	52.9	241468	36.2	1429196	34.9
Sector Terciário	855	22.7	8270	31.7	2145	22.3	1295	17.8	12565	26.9	150220	26.6	984155	34.1
1970	1394	28.4	13596	36.7	3279	27.0	2167	25.7	20436	32.7	211735	31.8	1956649	47.8
Total	3760	100.0	26080	100.0	9625	100.0	7260	100.0	46725	100.0	564845	100.0	2886035	100.0
1970	4904	100.0	37008	100.0	12163	100.0	8447	100.0	62522	100.0	666568	100.0	4096977	100.0
1981														
TAXA DE ACTIVIDADE (%)	30.9		32.5		41.0		35.6		34.3		33.9		35.6	
1970	39.0		38.6		39.1		39.0		38.8		38.1		43.9	
1981														
POP. ACTIVA COM PROF. POR GRUPOS ETARIOS-1981	105	2.2	654	1.77	111	0.9	141	1.7	1011	1.6	10910	1.6	50060	1.4
12-14 ANOS	4714	96.1	35799	96.7	11938	98.2	8164	96.6	60615	96.9	631937	95.1	3524115	96.3
15-64 ANOS	85	1.7	555	1.6	114	0.9	142	1.7	896	1.5	21800	3.3	85764	2.3
>64 ANOS	4904	100.0	37008	100	12163	100.0	8447	100.0	62522	100.0	664647	100.0	3659939	100.0
TOTAL														

Fonte:
I.N.E., Recenseamento Geral de População, 1970, 1981.

Quadro 37 - Povoamento: população segundo a dimensão dos lugares

Dimensão dos lugares	Ano	Batalha		Leiria		M. Grande		P. de Mós		R. Centro				
		Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%			
< 100 hab.	Nº de habitantes	1970	2033	16.9	8404	10.5	2055	8.8	5513	27.2	18005	13.3	233785	14.4
		1981	2465	20.0	8497	8.9	443	1.4	4606	21.7	16011	10.0	204270	12.2
	Nº de lugares	1970	45	48.9	155	43.7	24	40.7	106	67.1	330	49.7	5058	57.6
		1981	45	51.1	139	39.8	14	24.1	84	65.1	282	45.2	3888	51.1
100-499 hab.	Nº de habitantes	1970	8084	67.0	37158	46.4	5950	25.4	8675	42.9	59867	44.1	684970	42.3
		1981	7455	60.4	37953	39.6	6770	21.9	8107	38.2	60285	37.6	653188	38.9
	Nº de lugares	1970	44	47.8	164	46.2	22	37.3	48	30.4	278	41.9	3164	36.0
		1981	39	44.3	168	48.1	25	43.1	38	29.5	270	43.3	3074	40.4
500-999 hab.	Nº de habitantes	1970	1943	16.1	19629	24.5	4879	20.8	1219	6.0	27670	20.4	276361	17.1
		1981	2428	19.7	21507	22.5	8586	27.8	3326	15.7	35847	22.4	302488	18.0
	Nº de lugares	1970	3	3.3	30	8.5	7	20.3	2	1.3	42	6.3	405	4.6
		1981	4	4.5	29	8.3	12	20.7	5	3.9	50	8.0	459	6.0
1000-1999 hab.	Nº de habitantes	1970	0	0.0	6890	8.6	4201	17.9	1158	5.7	12249	9.0	148682	9.2
		1981	0	0.0	12210	12.8	5415	17.5	1247	5.9	18872	11.8	166845	9.9
	Nº de lugares	1970	0	0.0	5	1.4	4	6.8	1	0.6	10	1.5	111	1.3
		1981	0	0.0	10	2.9	4	6.9	1	0.8	15	2.4	124	1.6
≥ 2000 hab.	Nº de habitantes	1970	0	0.0	7982	10.0	6325	27.0	3674	18.2	17981	13.2	275531	17.0
		1981	0	0.0	15574	16.3	9641	31.2	3909	18.4	29124	18.2	352196	21.0
	Nº de lugares	1970	0	0.0	1	0.3	2	3.4	1	0.6	4	0.6	41	0.5
		1981	0	0.0	3	0.9	3	5.2	1	0.8	7	1.1	58	0.8
TOTAL	Nº de habitantes	1970	12060	100.0	80063	100.0	23410	100.0	20239	100.0	135772	100.0	2E+06	100.0
		1981	12348	100.0	95741	100.0	30855	100.0	21195	100.0	160139	100.0	2E+06	100.0
	Nº de lugares	1970	92	100.0	355	100.0	59	100.0	158	100.0	664	100.0	8779	100.0
		1981	88	100.0	349	100.0	58	100.0	129	100.0	624	100.0	7603	100.0
População isolada	1970	118			178		39		173		508		46480	
	1981	240			776		429		505		1950		64072	

Fonte: I.N.E., Recenseamento Geral de População, 1970, 1981.

Quadro 38 - Estrutura industrial dos concelhos da Batalha e de Leiria

Ramo	Batalha					Leiria					
	Ano	Est.	Pess.	FBCF	VBP	VAB	Est.	Pess.	FBCF	VBP	VAB
3. INDUSTRIA TRANSFORMADORA											
1980	Total	29	452	75201	421115	200273	224	8712	682732	13178822	3721449
1983	Total	36	820	111698	1041136	421822	236	8598	1281627	27703244	6904423
3.1. ALIMENTAÇÃO, BEBIDAS E TABACO											
1980	Total	7	35	1296	15906	8417	49	1312	139031	3156806	539958
	%	24	7.7	1.7	3.8	4.2	22	15.1	20.4	24.0	14.5
1983	Total	8	37	2536	28413	13848	46	1432	185925	11353464	1485862
	%	22	4.5	2.3	2.7	3.3	20	16.7	14.5	41.0	21.5
3.2. TEXTEIS, VESTUÁRIO E COURO											
1980	Total	2	14	9262	35556	7381	6	164	2043	142168	54105
	%	6.9	3.1	12.3	8.4	3.7	2.7	1.9	0.3	1.1	1.5
1983	Total	2	19	15337	153404	43552	14	432	18475	486696	153401
	%	5.6	2.3	13.7	14.7	10.3	5.9	5.0	1.4	1.8	2.2
3.3. MADEIRA E CORTIÇA											
1980	Total	8	65	5924	36432	14481	66	1476	58594	907687	292521
	%	28	14.4	7.9	8.7	7.2	30	16.9	8.6	6.9	7.9
1983	Total	7	55	-18647	51547	15320	68	1299	70393	1396447	480814
	%	19	6.7	-16.7	5.0	3.6	29	15.1	5.5	5.0	7.0
3.4. PAPEL, ARTES GRÁFICAS E EDIÇÃO											
1980	Total	0	0	0	0	0	7	417	57729	1151936	310463
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	4.8	8.5	8.7	8.3
1983	Total	0	0	0	0	0	7	474	14682	1997755	563408
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	5.5	1.1	7.2	8.2
3.5. QUÍMICAS DERIVADAS DO PETRÓLEO, BORRACHA E PLÁSTICOS											
1980	Total	3	41	5162	87681	71398	43	2439	185007	4388648	1224690
	%	10	9.1	6.9	20.8	35.7	19	28.0	27.1	33.3	32.9
1983	Total	5	38	3712	56741	27765	45	2299	149242	5614872	1395599
	%	14	4.6	3.3	5.4	6.6	19	26.7	11.6	20.3	20.2
3.6. PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS											
1980	Total	8	242	44876	165477	72726	35	2303	169118	2851571	1095346
	%	28	53.5	59.7	39.3	36.3	16	26.4	24.8	21.6	29.4
1983	Total	10	575	103364	563710	258110	30	1800	593106	5207025	2105985
	%	28	70.1	92.5	54.1	61.2	13	20.9	46.3	18.8	30.5
3.7. METALÚRGICAS DE BASE											
1980	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1983	Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3.8. FAB. DE PROD. METAL. E MAQ., EQUIP. E MATERIAL DE TRANSPORTE											
1980	Total	1	55	8681	80063	25870	18	601	71210	580006	204366
	%	3.4	12.2	11.5	19.0	12.9	8.0	6.9	10.4	4.4	5.5
1983	Total	4	96	5396	187321	63227	26	862	249804	1646985	719354
	%	11	11.7	4.8	18.0	15.0	11.0	10.0	19.5	5.9	10.4

Fonte:

I.N.E., Estatísticas Industriais, 1980 e 1983

Quadro 39 - Estrutura industrial dos concelhos da Marinha Grande e de Porto de Mós

Ramo	Marinha Grande					Porto de Mós					
	Ano	Est.	Pess.	FBCF	VBP	VAB	Est.	Pess.	FBCF	VBP	VAB
3. INDUSTRIA TRANSFORMADORA											
1980	Total	104	9470	610141	6911691	3321322	87	5734	277144	1695475	710694
1983	Total	114	9069	959004	12009211	4906632	91	2926	254390	2900183	1125874
3.1. ALIMENTAÇÃO, BEBIDAS E TABACO											
1980	Total	12	106	1839	43198	18962	11	83	609	46125	15576
	%	11.5	1.1	0.3	0.6	0.6	12.6	1.4	0.2	2.7	2.2
1983	Total	10	94	4631	84687	33604	12	75	387	81565	28076
	%	8.8	1.0	0.5	0.7	0.7	13.2	2.6	0.2	2.8	2.5
3.2. TEXTÉIS, VESTUÁRIO E COURO											
1980	Total	0	0	0	0	0	18	4065	105534	752698	299055
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.7	70.9	38.1	44.4	42.1
1983	Total	1	10	12	1540	1029	18	1212	96876	1219525	444017
	%	0.9	0.1	0.0	0.0	0.0	19.8	41.4	38.1	42.0	39.4
3.3. MADEIRA E CORTIÇA											
1980	Total	12	214	2659	143905	69371	14	163	4762	70998	32717
	%	2.1	2.1	0.4	2.3	11.5	16.1	2.8	1.7	4.2	4.6
1983	Total	11	237	17232	282239	94098	12	90	371	72346	26314
	%	9.6	2.6	1.8	2.4	1.9	13.2	3.1	0.1	2.5	2.3
3.4. PAPEL, ARTES GRÁFICAS E EDIÇÃO											
1980	Total	6	197	35403	180799	77579	2	29	338	11206	6363
	%	6.2	2.3	3.6	2.4	2.2	2.3	0.5	0.1	0.7	0.9
1983	Total	7	211	69892	440432	155312	3	46	1697	41335	17858
	%	6.1	2.3	7.3	3.7	3.2	3.3	1.6	0.7	1.4	1.6
3.5. QUÍMICAS DERIVADAS DO PETRÓLEO, BORRACHA E PLÁSTICOS											
1980	Total	20	1404	60858	1464157	481118	4	51	6384	78464	30978
	%	19.2	14.8	10.0	21.2	14.5	4.6	0.9	2.3	4.6	4.4
1983	Total	21	1349	93567	2253694	700978	4	57	2615	93067	15435
	%	18.4	14.9	9.8	18.8	14.3	4.4	1.9	1.0	3.2	1.4
3.6. PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS											
1980	Total	24	5385	378857	3716407	1849252	38	1342	159517	735984	326005
	%	23.1	56.9	62.1	53.8	55.7	43.7	23.4	57.6	43.4	45.9
1983	Total	22	4595	450114	5857469	2171030	40	1379	146076	1330651	547221
	%	19.3	50.7	46.9	48.8	44.2	44.0	47.1	57.4	45.9	48.6
3.7. METALÚRGICAS DE BASE											
1980	Total	1	231	6414	154388	73545	0	0	0	0	0
	%	1.0	2.4	1.1	2.2	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1983	Total	1	222	12113	259246	143973	0	0	0	0	0
	%	0.9	2.4	1.3	2.2	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3.8. FAB. DE PROD. METAL. E MAQ., EQUIP. E MATERIAL DE TRANSPORTE											
1980	Total	29	1933	124111	1208837	751495	1	0	0	0	0
	%	27.9	20.4	20.3	17.5	22.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1983	Total	41	2351	311467	2829904	1606608	2	67	6368	61694	46953
	%	36.0	25.9	32.5	23.6	32.7	2.2	2.3	2.5	2.1	4.2

Fonte:

I.N.E., Estatísticas Industriais, 1980 e 1983

Quadro 40 - Estrutura industrial do conjunto dos concelhos da bacia do Lis

Ramo		TOTAL				
Ano		Est.	Pess.	FBCF	VBP	VAB
3. INDUSTRIA TRANSFORMADORA						
1980	Total	444	24368	2E+06	22207103	7953738
1983	Total	477	21413	3E+06	43653774	13358751
3.1. ALIMENTAÇÃO, BEBIDAS E TABACO						
1980	Total	79	1536	142775	3262035	582913
	%	17.8	6.3	8.7	14.7	7.3
1983	Total	76	1638	193479	11548129	1561390
	%	15.9	7.6	7.4	26.5	11.7
3.2. TEXTEIS, VESTUÁRIO E COURO						
1980	Total	26	4243	116839	930422	360541
	%	5.9	17.4	7.1	4.2	4.5
1983	Total	35	1673	130700	1861165	641999
	%	7.3	7.8	5.0	4.3	4.8
3.3. MADEIRA E CORTIÇA						
1980	Total	100	1918	71939	1159022	409090
	%	22.5	7.9	4.4	5.2	5.1
1983	Total	98	1681	69349	1802579	616546
	%	20.5	7.9	2.7	4.1	4.6
3.4. PAPEL, ARTES GRÁFICAS E EDIÇÃO						
1980	Total	15	643	93470	1343941	394405
	%	3.4	2.6	5.7	6.1	11.4
1983	Total	17	731	86271	2479522	736578
	%	3.6	3.4	3.3	5.7	12.9
3.5. QUÍMICAS DERIVADAS DO PETRÓLEO...						
1980	Total	70	3935	257411	6018950	1808184
	%	15.8	16.1	15.6	27.1	22.7
1983	Total	75	3743	249136	8018374	2139777
	%	15.7	17.5	9.6	18.4	16.0
3.6. PRODUTOS MINERAIS NÃO METÁLICOS						
1980	Total	105	9272	752368	7469438	3343329
	%	23.6	38.0	45.7	33.6	42.0
1983	Total	102	8349	1E+06	12958855	5082346
	%	21.4	39.0	49.6	29.7	38.0
3.7. METALÚRGICAS DE BASE						
1980	Total	1	231	6414	154388	73545
	%	0.2	0.9	0.4	0.7	0.9
1983	Total	1	222	12113	259246	143973
	%	0.2	1.0	0.5	0.6	1.1
3.8. FAB. DE PROD. METAL. E MAQ., ...						
1980	Total	48	2590	204002	1868906	981731
	%	10.8	10.6	12.4	8.4	12.3
1983	Total	73	3376	573035	4725904	2436142
	%	15.3	15.8	22.0	10.8	18.2

Fonte:

I.N.E., Estatísticas Industriais, 1980 e 1983

Quadro 41 - Superfície e evolução da população

	Superfície (Ha)	População			
		1864	1960	1970	1981
Distrito de Leiria	351264	117466	404500	376940	420229
Batalha	10356	5082	13811	11755	12588
Batalha	3414	3054	7053	6445	7592
Reguengo do Fetal	2904	2028	2757	2425	2117
São Mamede	4038	-	4001	2885	2879
Leiria	56466	32252	82988	78950	96517
Amor	1813	1131	3529	2705	4064
Arrabal	2007	1164	2224	2030	2471
Azóia	1243	748	1579	1540	1992
Barosa	1255	474	1142	1095	1685
Barreira	1176	723	1897	2105	2632
Boavista	899	-	1369	970	1657
Caranguejeira	3021	1619	4732	3830	4291
Carvide	1731	1352	2808	2645	2494
Coimbrão	5462	1556	2110	1675	1856
Colmeias	4436	2214	6062	4375	4747
Cortes	1633	1177	2593	2240	2908
Leiria	685	2913	7477	7540	11502
Maceira	4818	2331	7814	8555	9588
Marrazes	1890	2020	6451	7605	10671
Milagres	3156	1454	4221	3445	4267
Monte Real	1223	899	2054	1880	2225
Mpnte Redondo	4027	2203	5811	5350	3915
Ortigosa	1321	-	-	1605	1658
Parceiros	1299	572	1610	1930	2203
Pousos	1579	2126	3738	4405	5008
Regueira de Pontes	1204	956	1530	1865	1943
Sta. Catarina da Serra	4514	1384	3745	3765	3836
Sta. Eufémia	1002	-	2177	1690	1898
Souto da Carpalhosa	3571	3231	6315	4105	4968
Bajouca	1321	-	-	-	2038
Marinha Grande	18137	6055	20483	23350	31284
Marinha Grande	13887	3125	15699	18695	25783
Vieira de Leiria	4250	2930	4784	4655	5501
Porto de Mós	26488	9883	21220	20290	21700
Alcaria	1415	404	389	350	319
Alqueidão da Serra	2127	842	2278	1520	1797
Alvados	2103	1154	761	775	567
Arrimal	1857	611	869	885	853
Calvaria de Cima	1011	-	1556	1630	1884
Juncal	2667	1635	2766	2455	2893
Mendiga	2001	481	1019	980	963
Mira d'Aire	1677	675	3029	3550	3952
Pedreiras	1128	-	1943	1665	2445
São Bento	3970	-	1350	1290	1013
S. João Batista	1618	1543	1628	1670	1534
S. Pedro	1498	1754	2462	2355	2402
Serro Ventoso	3416	784	1170	1165	1078

Fonte:

C.N.E., Carta Administrativa de Portugal, Lisboa, 1980.

I.N.E., Recenseamentos da População.

Quadro 42 - Densidade e variação da população

	Densidade da população				Variação da população		
	1864	1960	1970	1981	1864/60	60/70	70/81
Distrito de Leiria	33.4	115.2	107.3	119.6	244.4	-6.8	11.5
Batalha	49.1	133.4	113.5	121.6	171.8	-14.9	7.1
Batalha	89.5	206.6	188.8	222.4	130.9	-8.6	17.8
Reguengo do Fetal	29.2	94.9	83.5	72.9	233.2	-12.0	-12.7
São Mamede	29.2	99.1	71.4	71.3	233.2	-27.9	-0.2
Leiria	57.1	147.0	139.8	170.9	157.3	-4.9	22.3
Amor	62.4	194.6	149.2	224.2	212.0	-23.3	50.2
Arrabal	58.0	110.8	101.1	123.1	91.1	-8.7	21.7
Azóia	60.2	127.0	123.9	160.3	111.1	-2.5	29.4
Barosa	37.8	91.0	87.3	134.3	140.9	-4.1	53.9
Barreira	61.5	161.3	179.0	223.8	162.4	11.0	25.0
Boavista	-	152.3	107.9	184.3	-	-29.1	70.8
Caranguejeira	53.6	156.6	126.8	142.0	192.3	-19.1	12.0
Carvide	78.1	162.2	152.8	144.1	107.7	-5.8	-5.7
Coimbrão	28.5	38.6	30.7	34.0	35.6	-20.6	10.8
Colmeias	49.9	136.7	98.6	107.0	173.8	-27.8	8.5
Cortes	72.1	158.8	137.2	178.1	120.3	-13.6	29.8
Leiria	425.3	1091.5	1100.7	1679.1	156.7	0.8	52.5
Maceira	48.4	162.2	177.6	199.0	235.2	9.5	12.1
Marrazes	106.9	341.3	402.4	564.6	219.4	17.9	40.3
Milagres	46.1	133.7	109.2	135.2	190.3	-18.4	23.9
Monte Real	73.5	167.9	153.7	181.9	128.5	-8.5	18.4
Monte Redondo	41.2	108.6	100.0	97.2	163.8	-7.9	11.3
Ortigosa	66.0	129.1	121.5	125.5	95.5	-9.6	3.3
Parceiros	44.0	123.9	148.6	169.6	181.5	19.9	14.1
Pousos	134.6	236.7	279.0	317.2	75.8	17.8	13.7
Regueira de Pontes	79.4	127.1	154.9	161.4	60.0	21.9	4.2
Sta. Catarina da Serra	30.7	83.0	83.4	85.0	170.6	0.5	1.9
Sta. Eufémia	-	217.3	168.7	189.4	-	-22.4	12.3
Souto da Carpalhosa	66.0	129.1	115.0	139.1	95.5	-9.6	21.0
Bajouca	41.2	108.6	100.0	154.3	163.8	-7.9	11.3
Marinha Grande	33.4	112.9	128.7	172.5	238.3	14.0	34.0
Marinha Grande	22.5	113.0	134.6	185.7	402.4	19.1	37.9
Vieira de Leiria	68.9	112.6	109.5	129.4	63.3	-2.7	18.2
Porto de Mós	37.3	80.1	76.6	81.9	114.7	-4.4	6.9
Alcaria	28.6	27.5	24.7	22.5	-3.7	-10.0	-8.9
Alqueidão da Serra	39.6	107.1	71.5	84.5	170.5	-33.3	18.2
Alvados	54.9	36.2	36.9	27.0	-34.1	1.8	-26.8
Arrimal	32.9	46.8	47.7	45.9	42.2	1.8	-3.6
Calvaria de Cima	-	153.9	161.2	186.4	-	4.8	15.6
Juncal	61.3	103.7	92.1	108.5	69.2	-11.2	17.8
Mendiga	24.0	50.9	49.0	48.1	111.9	-3.8	-1.7
Mira d'Aire	40.3	180.6	211.7	235.7	348.7	17.2	11.3
Pedreiras	-	172.3	147.6	216.8	-	-14.3	46.8
São Bento	-	34.0	32.5	25.5	-	-4.4	-21.5
S. João Batista	95.4	100.6	103.2	94.8	5.5	2.6	-8.1
S. Pedro	117.1	164.4	157.2	160.3	40.4	-4.3	2.0
Serro Ventoso	23.0	34.3	34.1	31.6	49.2	-0.4	-7.5

Fonte:

C.N.E., Carta Administrativa de Portugal, Lisboa, 1980.

I.N.E., Recenseamentos da População.

Quadro 43 - Estrutura etária e coeficiente de dependência

	0-14 anos		15-34 anos		35-64 anos		>64 anos		Coefic. Dep.
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
Distrito de Leiria	103305	24.6	123333	29.3	144330	34.4	49261	11.7	57.0
Batalha	3089	24.5	3998	31.8	4169	33.1	1332	10.6	54.1
Batalha	2021	26.6	2453	32.3	2436	32.1	682	9.0	55.3
Reguengo do Fetal	429	20.3	657	31.0	745	35.2	286	13.5	51.0
São Mamede	639	22.2	888	30.8	988	34.4	364	12.6	53.5
Leiria	26100	27.0	31005	32.2	30989	32.1	8423	8.7	55.7
Amor	1257	30.9	1280	31.6	1192	29.3	335	8.2	64.4
Arrabal	596	24.1	816	33.0	813	32.9	246	10.0	51.7
Azóia	519	26.1	696	34.9	625	31.4	152	7.6	50.8
Barosa	410	24.3	544	32.3	571	33.9	160	9.5	51.1
Barreira	767	29.1	890	33.8	789	30.0	186	7.1	56.8
Boavista	433	26.1	543	32.8	573	34.6	108	6.5	48.5
Caranguejeira	1131	26.4	1397	32.5	1356	31.6	407	9.5	55.9
Carvide	630	25.3	748	30.0	829	33.2	287	11.5	58.1
Coimbrão	445	24.0	534	28.8	625	33.6	252	13.6	60.1
Colmeias	1146	24.1	1326	27.9	1702	35.9	573	12.1	56.8
Cortes	752	25.9	1029	35.4	879	30.2	248	8.5	52.4
Leiria	2914	25.3	3618	31.5	3985	34.6	985	8.6	51.3
Maceira	2570	26.8	3162	33.0	3150	32.9	706	7.4	51.9
Marrazes	2885	27.0	3456	32.4	3529	33.1	801	7.5	52.8
Milagres	1205	28.2	1342	31.5	1344	31.5	376	8.8	58.9
Monte Real	616	27.7	677	30.4	718	32.3	214	9.6	59.5
Mpnte Redondo	1203	30.7	1253	32.0	1117	28.6	342	8.7	65.2
Ortigosa	500	30.2	503	30.3	497	30.0	158	9.5	65.8
Parceiros	610	27.7	742	33.7	690	31.3	161	7.3	53.8
Pousos	1302	26.0	1627	32.5	1645	32.8	434	8.7	53.1
Regueira de Pontes	583	30.0	631	32.5	568	29.2	161	8.3	62.1
Sta. Catarina da Serra	1031	26.9	1291	33.6	1169	30.5	345	9.0	55.9
Sta. Eufémia	491	25.9	643	33.9	595	31.3	169	8.9	53.3
Souto da Carpalhosa	1426	28.7	1621	32.7	1487	29.9	434	8.7	59.8
Bajouca	679	33.3	635	31.2	541	26.5	183	9.0	73.3
Marinha Grande	7994	25.6	9779	31.3	10812	34.5	2699	8.6	51.9
Marinha Grande	6612	25.6	8196	31.8	8853	34.4	2122	8.2	51.2
Vieira de Leiria	1382	25.1	1583	28.8	1959	35.6	577	10.5	55.3
Porto de Mós	5314	24.5	6417	29.6	7386	34.0	2583	11.9	57.2
Alcaria	59	18.5	48	15.0	119	37.3	93	29.2	91.0
Alqueidão da Serra	379	21.1	617	34.3	582	32.4	219	12.2	49.9
Alvados	118	20.8	144	25.4	193	34.0	112	19.8	68.2
Arrimal	244	28.6	229	26.8	278	32.6	102	12.0	68.2
Calvaria de Cima	501	26.6	546	29.0	628	33.3	209	11.1	60.5
Juncal	726	25.1	861	29.8	999	34.5	307	10.6	55.5
Mendiga	227	23.6	242	25.1	347	36.0	147	15.3	63.5
Mira d'Aire	1010	25.6	1217	30.8	1352	34.2	373	9.4	53.8
Pedreiras	598	24.5	763	31.2	809	33.1	275	11.2	55.5
São Bento	217	21.4	246	24.3	363	35.8	187	18.5	66.3
S. João Batista	386	25.2	417	27.2	556	36.2	175	11.4	57.7
S. Pedro	600	25.0	752	31.3	803	33.4	247	10.3	54.5
Serro Ventoso	249	23.1	335	31.1	357	33.1	137	12.7	55.8

Fonte:
I.N.E., Recenseamento Geral da População, 1981.

Quadro 44 - Repartição da população activa por sectores de actividade e taxa de actividade

	Total	Primário		Secundário		Terciário		Taxa de activ.
		Total	%	Total	%	Total	%	
Distrito de Leiria	160934	44092	27.4	68145	42.3	48697	30.3	38.3
Batalha	4904	1221	24.9	2289	46.7	1394	28.4	39.0
Batalha	2956	576	19.5	1430	48.4	950	32.1	38.9
Reguengo do Fetal	832	291	35.0	286	34.4	255	30.6	39.3
São Mamede	1116	354	31.8	573	51.3	189	16.9	38.8
Leiria	37008	5626	15.2	17786	48.1	13596	36.7	38.3
Amor	1315	151	11.5	900	68.4	264	20.1	32.4
Arrabal	980	141	14.4	514	52.4	325	33.2	39.7
Azóia	837	147	17.5	373	44.6	317	37.9	42.0
Barosa	686	36	5.3	374	54.5	276	40.2	40.7
Barreira	991	152	15.3	449	45.3	390	39.4	37.7
Boavista	667	131	19.7	291	43.6	245	36.7	40.3
Caranguejeira	1579	374	23.7	888	56.2	317	20.1	36.8
Carvide	802	85	10.6	533	66.5	184	22.9	32.2
Coimbrão	587	93	15.9	383	65.2	111	18.9	31.6
Colmeias	2065	928	44.9	800	38.8	337	16.3	43.5
Cortes	1115	151	13.5	509	45.7	455	40.8	38.3
Leiria	4947	74	1.5	1085	21.9	3788	76.6	43.0
Maceira	3293	170	5.1	2538	77.1	585	17.8	34.3
Marrazes	4312	196	4.5	2013	46.7	2103	48.8	40.4
Milagres	1676	532	31.8	760	45.3	384	22.9	39.3
Monte Real	807	117	14.4	345	42.8	345	42.8	36.3
Mpnte Redondo	1621	580	35.8	688	42.4	353	21.8	41.4
Ortigosa	612	172	28.1	248	40.5	192	31.4	36.9
Parceiros	909	91	10.0	481	52.9	337	37.1	41.3
Pousos	2018	104	5.1	918	45.5	996	49.4	40.3
Regueira de Pontes	639	71	11.1	337	52.7	231	36.2	32.9
Sta. Catarina da Serra	1509	346	22.9	742	49.2	421	27.9	39.3
Sta. Eufémia	767	178	23.2	386	50.3	203	26.5	40.4
Souto da Carpalhosa	1606	360	22.4	911	56.7	335	20.9	32.3
Bajouca	668	246	36.8	320	47.9	102	15.3	32.8
Marinha Grande	12163	237	1.9	8647	71.1	3279	27.0	38.9
Marinha Grande	10183	141	1.4	7416	72.8	2626	25.8	39.5
Vieira de Leiria	1980	96	4.8	1231	62.2	653	33.0	36.0
Porto de Mós	8447	1922	22.7	4358	51.6	2167	25.7	38.9
Alcaria	73	28	38.4	22	30.1	23	31.5	22.9
Alqueidão da Serra	607	180	29.7	275	45.3	152	25.0	33.8
Alvados	213	59	27.7	112	52.6	42	19.7	37.6
Arrimal	320	167	52.2	88	27.5	65	20.3	37.5
Calvaria de Cima	625	79	12.7	392	62.7	154	24.6	33.2
Juncal	1128	328	29.1	632	56.0	168	14.9	39.0
Mendiga	294	70	23.8	122	41.5	102	34.7	30.5
Mira d'Aire	1786	63	3.6	1176	65.8	547	30.6	45.2
Pedreiras	946	71	7.5	684	72.3	191	20.2	21.3
São Bento	490	382	78.0	71	14.4	37	7.6	48.4
S. João Batista	571	103	18.0	250	43.8	218	38.2	37.2
S. Pedro	909	149	16.4	401	44.1	359	39.5	37.8
Serro Ventoso	485	243	50.1	133	27.4	109	22.5	45.0

Fonte:
I.N.E., Recenseamento Geral de População, 1981.

Quadro 45 - Número de famílias residentes e alojamentos clássicos

	Famílias residentes 1981	Alojamentos clássicos			Alojam. famil. 1981	Pess. / alojam. 1981	Pess. / família 1981
		1970	1981	%70-81			
Distrito de Leiria	130277	131335	160272	22.0	1.23	2.62	3.23
Batalha	3750	3860	4675	21.1	1.25	2.69	3.36
Batalha	2152	1895	2458	29.7	1.14	3.09	3.53
Reguengo do Fetal	660	785	947	20.6	1.43	2.24	3.21
São Mamede	938	1180	1270	7.6	1.35	2.27	3.07
Leiria	27350	23820	32178	35.1	1.18	3.00	3.53
Amor	1108	800	1212	51.5	1.09	3.35	3.67
Arrabal	731	735	869	18.2	1.19	2.84	3.38
Azóia	550	435	615	41.4	1.12	3.24	3.62
Barosa	504	325	540	66.2	1.07	3.12	3.34
Barreira	705	560	755	34.8	1.07	3.49	3.73
Boavista	484	300	550	83.3	1.14	3.01	3.42
Caranguejeira	1253	1455	1642	12.9	1.31	2.61	3.42
Carvide	735	805	884	9.8	1.20	2.82	3.39
Coimbrão	576	615	1145	86.2	1.99	1.62	3.22
Colmeias	1551	1570	2117	34.8	1.36	2.24	3.06
Cortes	811	730	1001	37.1	1.23	2.91	3.59
Leiria	3398	2285	3615	58.2	1.06	3.18	3.38
Maceira	2680	2480	2980	20.2	1.11	3.22	3.58
Marrazes	2987	2075	3233	55.8	1.08	3.30	3.57
Milagres	1168	1100	1533	39.4	1.31	2.78	3.65
Monte Real	668	580	733	26.4	1.10	3.04	3.33
Mpnte Redondo	1044	1390	1221	27.4	1.17	3.21	3.75
Ortigosa	447	435	495	13.8	1.11	3.35	3.71
Parceiros	612	555	643	15.9	1.05	3.43	3.60
Pousos	1400	1230	1616	31.4	1.15	3.10	3.58
Regueira de Pontes	542	465	566	21.7	1.04	3.43	3.58
Sta. Catarina da Serra	1083	1150	1381	20.1	1.28	2.78	3.54
Sta. Eufémia	541	580	793	36.7	1.47	2.39	3.51
Souto da Carpalhosa	1277	1165	1484	27.4	1.16	3.35	3.89
Bajouca	495	-	555	27.4	1.12	3.67	4.12
Marinha Grande	9554	8275	11472	38.6	1.20	2.73	3.27
Marinha Grande	7824	6040	8816	46.0	1.13	2.92	3.30
Vieira de Leiria	1730	2236	2656	18.8	1.54	2.07	3.18
Porto de Mós	6676	6960	7829	12.5	1.17	2.77	3.25
Alcaria	135	185	201	8.6	1.49	1.59	2.36
Alqueidão da Serra	522	620	783	26.3	1.50	2.30	3.44
Alvados	198	205	225	9.8	1.14	2.52	2.86
Arrimal	239	265	270	1.9	1.13	3.16	3.57
Calvaria de Cima	560	565	665	17.7	1.19	2.83	3.36
Juncal	879	850	949	11.6	1.08	3.05	3.29
Mendiga	308	325	367	12.9	1.19	2.62	3.13
Mira d'Aire	1222	1280	1323	3.4	1.08	2.99	3.23
Pedreiras	734	620	832	34.2	1.13	5.34	6.06
São Bento	353	430	417	-3.0	1.18	2.43	2.87
S. João Batista	478	540	562	4.1	1.18	2.73	3.21
S. Pedro	714	720	856	18.9	1.20	2.81	3.36
Serro Ventoso	334	355	379	6.8	1.13	2.84	3.23

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Geral de População, 1970 e 1981.

Quadro 46 - Número de alojamentos familiares ocupados e de pessoas com electricidade

	Alojamentos familiares ocupados					Número de pessoas				
	Total	Com electric..	%	Sem electric.	%	Total	Com electric..	%	Sem electric.	%
Distrito de Leiria	127248	115855	91.0	11393	9.0	417236	387315	92.8	29921	7.2
Batalha	3695	3550	96.1	145	3.9	12530	12202	97.4	328	2.6
Batalha	2100	2016	96.0	84	4.0	7534	7315	97.1	219	2.9
Reguengo do Fetal	659	641	97.3	18	2.7	2117	2080	98.3	37	1.7
São Mamede	936	893	95.4	43	4.6	2879	2807	97.5	72	2.5
Leiria	26853	25847	96.3	1006	3.7	95516	92978	97.3	2538	2.7
Amor	1083	1046	96.6	37	3.4	4064	3964	97.5	100	2.5
Arrabal	729	712	97.7	17	2.3	2471	2418	97.9	53	2.1
Azóia	543	520	95.8	23	4.2	1992	1926	96.7	66	3.3
Barosa	501	474	94.6	27	5.4	1685	1595	94.7	90	5.3
Barreira	696	670	96.3	26	3.7	2632	2569	97.6	63	2.4
Boavista	471	460	97.7	11	2.3	1657	1634	98.6	23	1.4
Caranguejeira	1246	1216	97.6	30	2.4	4291	4223	98.4	68	1.6
Carvide	727	697	95.9	30	4.1	2494	2439	97.8	55	2.2
Coimbrão	566	523	92.4	43	7.6	1856	1758	94.7	98	5.3
Colmeias	1528	1441	94.3	87	5.7	4747	4562	96.1	185	3.9
Cortes	804	780	97.0	24	3.0	2908	2851	98.0	57	2.0
Leiria	3176	3152	99.2	24	0.8	10686	10624	99.4	62	0.6
Maceira	2648	2540	95.9	108	4.1	9586	9268	96.7	318	3.3
Marrazes	2933	2883	98.3	50	1.7	10579	10456	98.8	123	1.2
Milagres	1164	1122	96.4	42	3.6	4267	4163	97.6	104	2.4
Monte Real	659	632	95.9	27	4.1	2203	2137	97.0	66	3.0
Monte Redondo	1038	947	91.2	91	8.8	3915	3673	93.8	242	6.2
Ortigosa	444	421	94.8	23	5.2	1658	1595	96.2	63	3.8
Parceiros	592	572	96.6	20	3.4	2203	2157	97.9	46	2.1
Pousos	1392	1349	96.9	43	3.1	4939	4826	97.7	113	2.3
Regueira de Pontes	536	502	93.7	34	6.3	1943	1850	95.2	93	4.8
Sta. Catarina da Serra	1080	1033	95.6	47	4.4	3836	3748	97.7	88	2.3
Sta. Eufémia	531	517	97.4	14	2.6	1898	1861	98.1	37	1.9
Souto da Carpalhosa	1271	1173	92.3	98	7.7	4968	4728	95.2	240	4.8
Bajouca	495	465	93.9	30	6.1	2038	1953	95.8	85	4.2
Marinha Grande	9327	9033	96.8	294	3.2	31138	30318	97.4	820	2.6
Marinha Grande	7618	7389	97.0	229	3.0	25639	24994	97.5	645	2.5
Vieira de Leiria	1709	1644	96.2	65	3.8	5499	5324	96.8	175	3.2
Porto de Mós	6575	6286	95.6	289	4.4	21683	21101	97.3	582	2.7
Alcaria	132	128	97.0	4	3.0	319	309	96.9	10	3.1
Alqueidão da Serra	516	486	94.2	30	5.8	1797	1748	97.3	49	2.7
Alvados	191	175	91.6	16	8.4	567	542	95.6	25	4.4
Arrimal	233	210	90.1	23	9.9	853	813	95.3	40	4.7
Calvaria de Cima	553	528	95.5	25	4.5	1884	1814	96.3	70	3.7
Juncal	867	825	95.2	42	4.8	2893	2799	96.8	94	3.2
Mendiga	307	289	94.1	18	5.9	963	933	96.9	30	3.1
Mira d'Aire	1214	1202	99.0	12	1.0	3937	3897	99.0	40	1.0
Pedreiras	708	681	96.2	27	3.8	2445	2384	97.5	61	2.5
São Bento	351	327	93.2	24	6.8	1013	968	95.6	45	4.4
S. João Batista	473	453	95.8	20	4.2	1534	1503	98.0	31	2.0
S. Pedro	704	678	96.3	26	3.7	2400	2345	97.7	55	2.3
Serro Ventoso	326	304	93.3	22	6.7	1078	1046	97.0	32	3.0

Fonte:
I.N.E., Recenseamento Geral da População e da Habitação, 1981.

Quadro 47 - Número de alojamentos familiares ocupados e de pessoas com retrete

	Alojamentos familiares ocupados						Número de pessoas					
	Com retrete			Sem retrete			Com retrete			Sem retrete		
		%	Esgotos públicos	%		%		%	Esgotos públicos	%		%
Distrito de Leiria	93062	73.1	20966	16.5	34186	26.9	320318	76.8	79452	19.0	96918	23.2
Batalha	2686	72.7	121	3.3	1009	27.3	9809	78.3	437	3.5	2721	21.7
Batalha	1730	82.4	121	5.8	370	17.6	6463	85.8	437	5.8	1071	14.2
Reguengo do Fetal	444	67.4	0	0.0	215	32.6	1583	74.8	0	0.0	534	25.2
São Mamede	512	54.7	0	0.0	424	45.3	1763	61.2	0	0.0	1116	38.8
Leiria	22570	84.1	3247	12.1	4283	15.9	82987	86.9	10997	11.5	12529	13.1
Amor	916	84.6	0	0.0	167	15.4	3612	88.9	0	0.0	452	11.1
Arrabal	588	80.7	0	0.0	141	19.3	2091	84.6	0	0.0	380	15.4
Azóia	415	76.4	0	0.0	128	23.6	1561	78.4	0	0.0	431	21.6
Barosa	440	87.8	0	0.0	61	12.2	1523	90.4	0	0.0	162	9.6
Barreira	600	86.2	4	0.6	96	13.8	2361	89.7	22	0.8	271	10.3
Boavista	437	92.8	0	0.0	34	7.2	1565	94.4	0	0.0	92	5.6
Caranguejeira	1041	83.5	0	0.0	205	16.5	3748	87.3	0	0.0	543	12.7
Carvide	547	75.2	0	0.0	180	24.8	2009	80.6	0	0.0	485	19.4
Coimbrão	460	81.3	0	0.0	106	18.7	1544	83.2	0	0.0	312	16.8
Colmeias	952	62.3	0	0.0	576	37.7	3225	67.9	0	0.0	1522	32.1
Cortes	680	84.6	0	0.0	124	15.4	2534	87.1	0	0.0	374	12.9
Leiria	3106	97.8	2572	81.0	70	2.2	10492	98.2	8713	81.5	194	1.8
Maceira	2112	79.8	0	0.0	536	20.2	7851	81.9	0	0.0	1735	18.1
Marrazes	2803	95.6	647	22.1	130	4.4	10231	96.7	2191	20.7	348	3.3
Milagres	1001	86.0	0	0.0	163	14.0	3818	89.5	0	0.0	449	10.5
Monte Real	563	85.4	0	0.0	96	14.6	1971	89.5	0	0.0	232	10.5
Monte Redondo	675	91.5	0	0.0	363	49.2	2725	69.6	0	0.0	1190	30.4
Ortigosa	329	74.1	0	0.0	115	25.9	1315	79.3	0	0.0	343	20.7
Parceiros	506	85.5	2	0.3	86	14.5	1920	87.2	6	0.3	283	12.8
Pousos	1262	90.7	21	1.5	130	9.3	4540	91.9	61	1.2	399	8.1
Regueira de Pontes	461	86.0	0	0.0	75	14.0	1737	89.4	0	0.0	206	10.6
Sta. Catarina da Serra	898	83.1	1	0.1	182	16.9	3375	88.0	4	0.1	461	12.0
Sta. Eufémia	485	91.3	0	0.0	46	8.7	1784	94.0	0	0.0	114	6.0
Souto da Carpalhosa	877	69.0	0	0.0	394	31.0	3670	73.9	0	0.0	1298	26.1
Bajouca	416	84.0	0	0.0	79	16.0	1785	87.6	0	0.0	253	12.4
Marinha Grande	8548	91.6	1036	11.1	779	8.4	28866	92.7	3664	11.8	2272	7.3
Marinha Grande	7086	93.0	1036	13.6	532	7.0	24034	93.7	3664	14.3	1605	6.3
Vieira de Leiria	1462	85.5	0	0.0	247	14.5	4832	87.9	0	0.0	667	12.1
Porto de Mós	4689	71.3	314	4.8	1886	28.7	16398	75.6	1040	4.8	5285	24.4
Alcaria	85	64.4	0	0.0	47	35.6	226	70.8	0	0.0	93	29.2
Alqueidão da Serra	317	61.4	0	0.0	199	38.6	1230	68.4	0	0.0	567	31.6
Alvados	103	53.9	8	4.2	88	46.1	327	57.7	27	4.8	240	42.3
Arrimal	96	41.2	1	0.4	137	58.8	407	47.7	4	0.5	446	52.3
Calvaria de Cima	427	77.2	0	0.0	126	22.8	1507	80.0	0	0.0	377	20.0
Juncal	638	73.6	0	0.0	229	26.4	2257	78.0	0	0.0	636	22.0
Mendiga	162	52.8	0	0.0	145	47.2	584	60.6	0	0.0	379	39.4
Mira d'Aire	1152	94.9	0	0.0	62	5.1	3758	95.5	0	0.0	179	4.5
Pedreiras	520	73.4	0	0.0	188	26.6	1891	77.3	0	0.0	554	22.7
São Bento	143	40.7	0	0.0	208	59.3	479	47.3	0	0.0	534	52.7
S. João Batista	361	76.3	107	22.6	112	23.7	1238	80.8	348	22.7	295	19.2
S. Pedro	554	78.7	198	28.1	150	21.3	1976	82.3	661	27.5	424	17.7
Serro Ventoso	131	40.2	0	0.0	195	59.8	517	48.0	0	0.0	561	52.0

Fonte:
I.N.E., Recenseamento Geral da População e da Habitação, 1981.

Quadro 48 - Número de alojamentos familiares ocupados com água

	ALOJAMENTOS FAMILIARES OCUPADOS					
	Água no alojam.		Água canalizada só no edific.	S/ água canalizada no alojam.		
	Total	Rede pública		Total	Fontanário	Poço/Furo
Distrito de Leiria	85043	44036	2926	39279	12563	23874
Batalha	2593	870	109	993	281	658
Batalha	1571	666	55	474	194	253
Reguengo do Fetal	473	204	7	179	81	89
São Mamede	549	0	47	340	6	316
Leiria	20620	9425	491	5742	1868	3596
Amor	823	0	32	228	50	171
Arrabal	505	0	9	215	66	144
Azóia	380	156	52	111	46	61
Barosa	364	306	10	127	58	68
Barreira	536	284	2	158	89	48
Boavista	424	348	11	36	16	17
Caranguejeira	958	0	20	268	132	135
Carvide	490	0	13	224	48	171
Coimbrão	383	114	1	182	12	162
Colmeias	876	0	29	623	144	414
Cortes	752	705	9	43	31	7
Leiria	3123	3103	10	43	24	17
Maceira	1822	594	105	721	258	430
Marrazes	2609	2184	23	301	148	143
Milagres	850	0	37	277	29	230
Monte Real	524	319	9	126	82	42
Mpnte Redondo	578	0	19	441	128	307
Ortigosa	279	0	7	158	65	84
Parceiros	485	435	10	97	39	56
Pousos	1161	877	27	204	107	93
Regueira de Pontes	392	0	18	126	46	79
Sta. Catarina da Serra	772	0	1	307	34	261
Sta. Eufémia	412	0	10	109	35	71
Souto da Carpalhosa	807	0	26	438	154	244
Bajouca	315	0	1	179	27	141
Marinha Grande	7175	3188	147	2005	613	1299
Marinha Grande	5933	3187	128	1557	563	916
Vieira de Leiria	1242	1	19	448	50	383
Porto de Mós	4785	3037	173	1617	288	1307
Alcaria	66	0	0	66	31	34
Alqueidão da Serra	375	274	7	134	2	132
Alvados	86	0	1	104	2	101
Arrimal	87	1	1	145	0	143
Calvaria de Cima	434	372	80	39	10	24
Juncal	653	382	11	203	90	108
Mendiga	158	0	9	140	4	135
Mira d'Aire	1151	1084	6	57	2	50
Pedreiras	471	59	11	226	96	130
São Bento	171	0	19	161	0	161
S. João Batista	383	334	18	72	20	51
S. Pedro	613	531	10	81	18	63
Serro Ventoso	137	0	0	189	13	175

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Geral da População e da Habitação, 1981

Quadro 49 - Número de pessoas com água

	NUMERO DE PESSOAS					
	Água no alojam.		Água canalizada só no edific.	S/ água canalizada no alojam.		
	Total	Rede pública		Total	Fontanário	Poço/Furo
Distrito de Leiria	293102	145999	8494	115640	36261	70821
Batalha	9347	2946	327	2856	746	1964
Batalha	5853	2365	197	1484	546	866
Reguengo do Fetal	1622	581	13	482	193	266
São Mamede	1872	0	117	890	7	832
Leiria	76171	33304	1521	17824	5917	11036
Amor	3251	0	81	732	169	537
Arrabal	1836	0	34	601	166	419
Azóia	1436	561	176	380	148	222
Barosa	1204	1014	27	454	210	236
Barreira	2112	1066	9	511	308	139
Boavista	1527	1225	32	98	51	42
Caranguejeira	3451	0	49	791	403	387
Carvide	1821	0	43	630	128	489
Coimbrão	1295	346	3	558	34	505
Colmeias	3000	0	71	1676	403	1079
Cortes	2760	2591	35	113	80	18
Leiria	10543	10493	24	119	67	44
Maceira	6783	2210	352	2451	906	1431
Marrazes	9536	7891	73	970	474	454
Milagres	3373	0	112	782	105	616
Monte Real	1836	1058	27	340	223	114
Monte Redondo	2393	0	75	1447	407	1014
Ortigosa	1121	0	16	521	225	270
Parceiros	1879	1681	27	297	122	167
Pousos	4195	3168	77	667	350	301
Regueira de Pontes	1506	0	59	378	142	235
Sta. Catarina da Serra	2990	0	5	841	96	722
Sta. Eufémia	1551	0	28	319	120	193
Souto da Carpalhosa	3356	0	81	1531	489	912
Bajouca	1416	0	5	617	91	490
Marinha Grande	24406	10653	402	6330	1951	4073
Marinha Grande	20248	10650	355	5036	1786	2986
Vieira de Leiria	4158	3	47	1294	165	1087
Porto de Mós	16598	10357	501	4584	798	3707
Alcaria	179	0	0	140	65	70
Alqueidão da Serra	1405	1051	15	377	16	361
Alvados	267	0	1	299	2	292
Arrimal	362	4	4	487	0	481
Calvaria de Cima	1535	1319	239	110	23	68
Juncal	2283	1341	30	580	254	311
Mendiga	576	0	29	358	17	337
Mira d'Aire	3740	3509	14	183	9	151
Pedreiras	1717	193	29	699	286	413
São Bento	561	0	50	402	0	402
S. João Batista	1279	1099	60	195	52	142
S. Pedro	2162	1841	30	208	45	163
Serro Ventoso	532	0	0	546	29	516

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Geral da População e da Habitação, 1981

Quadro 50 - Número de alojamentos familiares ocupados e de pessoas com água, em percentagem

	ALOJAMENTOS FAMILIARES OCUPADOS						NUMERO DE PESSOAS					
	Água no alojam.		Água canalizada só no edific.	S/ água no alojam			Água no alojam.		Água canalizada só no edific.	S/ água no alojam.		
	%	Rede Públ. (%)		%	Fontanário	Poço/Furo	%	Rede Públ. (%)		%	Fontanário	Poço/Furo
Distrito de Leiria	66.8	34.6	2.3	30.9	9.9	18.8	70.2	35.0	2.0	27.7	8.7	17.0
Batalha	70.2	23.5	2.9	26.9	7.6	17.8	74.6	23.5	2.6	22.8	6.0	15.7
Batalha	74.8	31.7	2.6	22.6	9.2	12.0	77.7	31.4	2.6	19.7	7.2	11.5
Reguengo do Fetal	71.8	31.0	1.1	27.2	12.3	13.5	76.6	27.4	0.6	22.8	9.1	12.6
São Mamede	58.7	0.0	5.0	36.3	0.6	33.8	65.0	0.0	4.1	30.9	0.2	28.9
Leiria	76.8	35.1	1.8	21.4	7.0	13.4	79.7	34.9	1.6	18.7	6.2	11.6
Amor	76.0	0.0	3.0	21.1	4.6	15.8	80.0	0.0	2.0	18.0	4.2	13.2
Arrabal	69.3	0.0	1.2	29.5	9.1	19.8	74.3	0.0	1.4	24.3	6.7	17.0
Azóia	70.0	28.7	9.6	20.4	8.5	11.2	72.1	28.2	8.8	19.1	7.4	11.1
Barosa	72.7	61.1	2.0	25.3	11.6	13.6	71.5	60.2	1.6	26.9	12.5	14.0
Barreira	77.0	40.8	0.3	22.7	12.8	6.9	80.2	40.5	0.3	19.4	11.7	5.3
Boavista	90.0	73.9	2.3	7.6	3.4	3.6	92.2	73.9	1.9	5.9	3.1	2.5
Caranguejeira	76.9	0.0	1.6	21.5	10.6	10.8	80.4	0.0	1.1	18.4	9.4	9.0
Carvide	67.4	0.0	1.8	30.8	6.6	23.5	73.0	0.0	1.7	25.3	5.1	19.6
Coimbrão	67.7	20.1	0.2	32.2	2.1	28.6	69.8	18.6	0.2	30.1	1.8	27.2
Colmeias	57.3	0.0	1.9	40.8	9.4	27.1	63.2	0.0	1.5	35.3	8.5	22.7
Cortes	93.5	87.7	1.1	5.3	3.9	0.9	94.9	89.1	1.2	3.9	2.8	0.6
Leiria	98.3	97.7	0.3	1.4	0.8	0.5	98.7	98.2	0.2	1.1	0.6	0.4
Maceira	68.8	22.4	4.0	27.2	9.7	16.2	70.8	23.1	3.7	25.6	9.5	14.9
Marrazes	89.0	74.5	0.8	10.3	5.0	4.9	90.1	74.6	0.7	9.2	4.5	4.3
Milagres	73.0	0.0	3.2	23.8	2.5	19.8	79.0	0.0	2.6	18.3	2.5	14.4
Monte Real	79.5	48.4	1.4	19.1	12.4	6.4	83.3	48.0	1.2	15.4	10.1	5.2
Monte Redondo	55.7	0.0	1.8	42.5	12.3	29.6	61.1	0.0	1.9	37.0	10.4	25.9
Ortígosa	62.8	0.0	1.6	35.6	14.6	18.9	67.6	0.0	1.0	31.4	13.6	16.3
Parceiros	81.9	73.5	1.7	16.4	6.6	9.5	85.3	76.3	1.2	13.5	5.5	7.6
Pousos	83.4	63.0	1.9	14.7	7.7	6.7	84.9	64.1	1.6	13.5	7.1	6.1
Regueira de Pontes	73.1	0.0	3.4	23.5	8.6	14.7	77.5	0.0	3.0	19.5	7.3	12.1
Sta. Catarina da Serra	71.5	0.0	0.1	28.4	3.1	24.2	77.9	0.0	0.1	21.9	2.5	18.8
Sta. Eufémia	77.6	0.0	1.9	20.5	6.6	13.4	81.7	0.0	1.5	16.8	6.3	10.2
Souto da Carpalhosa	63.5	0.0	2.0	34.5	12.1	19.2	67.6	0.0	1.6	30.8	9.8	18.4
Bajouca	63.6	0.0	0.2	36.2	5.5	28.5	69.5	0.0	0.2	30.3	4.5	24.0
Marinha Grande	76.9	34.2	1.6	21.5	6.6	13.9	78.4	34.2	1.3	20.3	6.3	13.1
Marinha Grande	77.9	41.8	1.7	20.4	7.4	12.0	79.0	41.5	1.4	19.6	7.0	11.6
Vieira de Leiria	72.7	0.1	1.1	26.2	2.9	22.4	75.6	0.1	0.9	23.5	3.0	19.8
Porto de Mós	72.8	46.2	2.6	24.6	4.4	19.9	76.5	47.8	2.3	21.1	3.7	17.1
Alcaria	50.0	0.0	0.0	50.0	23.5	25.8	56.1	0.0	0.0	43.9	20.4	21.9
Alqueidão da Serra	72.7	53.1	1.4	26.0	0.4	25.6	78.2	58.5	0.8	21.0	0.9	20.1
Alvados	45.0	0.0	0.5	54.5	1.0	52.9	47.1	0.0	0.2	52.7	0.4	51.5
Arrimal	37.3	0.4	0.4	62.2	0.0	61.4	42.4	0.5	0.5	57.1	0.0	56.4
Calvaria de Cima	78.5	67.3	14.5	7.1	1.8	4.3	81.5	70.0	12.7	5.8	1.2	3.6
Juncal	75.3	44.1	1.3	23.4	10.4	12.5	78.9	46.4	1.0	20.0	8.8	10.8
Mendiga	51.5	0.0	2.9	45.6	1.3	44.0	59.8	0.0	3.0	37.2	1.8	35.0
Mira d'Aire	94.8	89.3	0.5	4.7	0.2	4.1	95.0	89.1	0.4	4.6	0.2	3.8
Pedreiras	66.5	8.3	1.6	31.9	13.6	18.4	70.2	7.9	1.2	28.6	11.7	16.9
São Bento	48.7	0.0	5.4	45.9	0.0	45.9	55.4	0.0	4.9	39.7	0.0	39.7
S. João Batista	81.0	70.6	3.8	15.2	4.2	10.8	83.4	71.6	3.9	12.7	3.4	9.3
S. Pedro	87.1	75.4	1.4	11.5	2.6	8.9	90.1	76.7	1.3	8.7	1.9	6.8
Serro Ventoso	42.0	0.0	0.0	58.0	4.0	53.7	49.4	0.0	0.0	50.6	2.7	47.9

Fonte:

I.N.E., Recenseamento Geral da População e da Habitação, 1981

Quadro 51 - Consumo de energia eléctrica: número de consumidores em 1970 e em 1983

	Não Doméstico			Industrial			Agrícola			Total		
	1970	1983	%70-83	1970	1983	%70-83	1970	1983	%70-83	1970	1983	%70-83
Distrito de Leiria	9733	19914	104.6	2238	3808	70.2	1960	7294	272.1	85812	181853	111.9
Batalha	283	510	80.2	71	120	69.0	69	197	185.5	3032	5424	78.9
Batalha	174	386	121.8	44	63	43.2	65	188	189.2	1739	3092	77.8
Reguengo do Fetal	56	60	7.1	10	11	10.0	4	9	125.0	613	867	41.4
São Mamede	53	61	15.1	8	18	125.0	0	0	0.0	671	1433	113.6
Leiria	2241	5100	127.6	427	733	71.7	607	2590	326.7	20806	40834	96.3
Amor	49	124	153.1	15	18	20.0	76	349	359.2	809	1690	108.9
Arrabal	50	88	76.0	14	18	28.6	9	35	288.9	590	1024	73.6
Azóia	30	118	293.3	5	10	100.0	24	64	166.7	429	892	107.9
Barosa	13	56	330.8	2	13	550.0	8	28	250.0	306	588	92.2
Barreira	25	93	272.0	5	3	-40.0	4	20	400.0	419	891	112.6
Boavista	58	115	98.3	12	6	-50.0	19	25	31.6	427	690	61.6
Caranguejeira	63	138	119.0	10	16	60.0	8	44	450.0	1063	1816	70.8
Carvide	33	85	157.6	2	15	650.0	54	265	390.7	584	1542	164.0
Coimbrão	42	104	147.6	6	8	33.3	5	62	1140.0	454	1160	155.5
Colmeias	101	220	117.8	32	31	-3.1	46	192	317.4	1290	2484	92.6
Cortez	43	115	167.4	10	20	100.0	12	47	291.7	539	1145	112.4
Leiria	960	2287	138.2	79	113	43.0	20	90	350.0	3848	9621	150.0
Maceira	133	286	115.0	44	94	113.6	9	105	1066.7	1782	3142	76.3
Marrazes	205	44	-78.5	59	4	-93.2	114	64	-43.9	2381	476	-80.0
Milagres	48	140	191.7	7	14	100.0	36	224	522.2	874	1858	112.6
Monte Real	81	160	97.5	5	9	80.0	17	70	311.8	521	894	71.6
Mnnte Redondo	59	134	127.1	15	19	26.7	23	251	991.3	651	1667	156.1
Origosa	15	39	160.0	6	7	16.7	39	123	215.4	317	654	106.3
Parceiros	24	76	216.7	7	11	57.1	11	55	400.0	342	801	134.2
Pousos	52	244	369.2	13	27	107.7	15	49	226.7	880	1969	123.8
Regueira de Pontes	27	82	203.7	7	14	100.0	18	92	411.1	348	753	116.4
Sta. Catarina da Serra	54	135	150.0	23	41	78.3	6	18	200.0	731	1500	105.2
Sta. Eufémia	20	60	200.0	5	2	-60.0	8	33	312.5	503	861	71.2
Souto da Carpalhosa	52	115	121.2	8	15	87.5	25	186	644.0	677	1864	175.3
Bajouca	-	33	-	-	8	-	-	95	-	-	736	-
Marinha Grande	655	1509	130.4	358	309	-13.7	-	241	-	7391	12834	73.6
Marinha Grande	655	1152	75.9	278	225	-19.1	-	167	-	5878	10155	72.8
Vieira de Leiria	-	357	-	53	33	-37.7	-	73	-	1485	2625	76.8
Porto de Mós	552	1110	101.1	178	172	-3.4	55	130	136.4	4669	9178	96.6
Alcaria	8	8	0.0	1	1	0.0	0	0	-	119	180	51.3
Alqueidão da Serra	22	45	104.5	7	11	57.1	0	0	-	264	685	159.5
Alvados	10	21	110.0	1	4	300.0	0	0	-	148	275	85.8
Arrimal	10	29	190.0	1	3	200.0	0	1	-	87	251	188.5
Calvaria de Cima	59	93	57.6	12	20	66.7	5	24	380.0	373	788	111.3
Juncal	55	130	136.4	14	16	14.3	9	27	200.0	508	1125	121.5
Mendiga	22	55	150.0	6	7	16.7	0	1	-	177	390	120.3
Mira d'Aire	152	237	55.9	32	39	21.9	0	1	-	1235	1819	47.3
Pedreiras	63	90	42.9	30	44	46.7	11	20	81.8	507	982	93.7
São Bento	3	23	666.7	0	-	-	0	0	-	19	426	-
S. João Batista	126	321	154.8	23	18	-21.7	30	56	86.7	1014	1866	84.0
S. Pedro*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serro Ventoso	22	58	163.6	8	9	12.5	0	0	-	175	391	123.4

* Agregada a S. JOAO BAPTISTA

Fonte

M.I.E., Estatísticas das Instalações Eléctricas em Portugal, 1970 e 1981.

Quadro 52 - Consumo de energia eléctrica: consumo doméstico e não doméstico (KWh) em 1970 e em 1983

	DOMESTICO			NAO DOMESTICO		
	1970	1983	% 70-83	1970	1983	% 70-83
Distrito de Leiria	25499514	162552559	537.5	9784866	70606859	621.6
Batalha	539695	5179370	859.7	216377	1653174	664.0
Batalha	404948	3288376	712.0	190232	1187099	524.0
Reguengo do Fetal	83749	725227	766.0	13215	168206	1172.8
São Mamede	50998	1165767	2185.9	12930	169585	1211.6
Leiria	6751603	40306746	497.0	4119379	19263214	367.6
Amor	153502	1473160	859.7	23680	254577	975.1
Arrabal	86884	889273	923.5	22037	217063	885.0
Azóia	122428	924626	655.2	91270	1009177	1005.7
Barosa	78720	622422	690.7	4802	129593	2598.7
Barreira	81709	971155	1088.6	14417	505483	3406.2
Boavista	115537	715176	519.0	118237	579996	390.5
Caranguejeira	159376	1378166	764.7	33871	286555	746.0
Carvide	66777	1104496	1554.0	10460	244562	2238.1
Coimbrão	83968	649324	673.3	25925	261549	908.9
Colmeias	249592	1870463	649.4	53059	681657	1184.7
Cortes	105284	1075317	921.3	14001	592979	4135.3
Leiria	2946951	13397385	354.6	2098982	9192974	338.0
Maceira	377991	2999348	693.5	61410	539999	779.3
Marrazes	961525	417034	-56.6	245872	110424	-55.1
Milagres	130056	1549496	1091.4	17381	407499	2244.5
Monte Real	177958	951157	434.5	146335	637435	335.6
Monte Redondo	109132	1215799	1486.8	34230	282759	2640.7
Ortigosa	53436	602449	1027.4	7244	124658	1620.8
Parceiros	115114	840488	630.1	44191	321464	627.4
Pousos	228350	2169785	850.2	37382	594505	1490.4
Regueira de Pontes	76955	733768	853.5	8660	132476	1429.7
Sta. Catarina da Serra	98848	1114711	1027.7	28249	348145	1132.4
Sta. Eufémia	66330	667732	906.7	6761	214276	3069.3
Souto da Carpalhosa	105180	1464131	1292.0	33500	287353	757.8
Bajouca	-	515885	1486.8	-	65386	2640.7
Marinha Grande	3753199	17485318	365.9	225270	6072017	2595.4
Marinha Grande	3292624	14991125	355.3	222470	5014418	2154.0
Vieira de Leiria	460575	2494193	441.5	-	1055069	-
Porto de Mós	1244508	8885294	614.0	302248	2660581	780.3
Alcaria	13985	120414	761.0	1738	7704	343.3
Alqueidão da Serra	30931	548476	1673.2	14470	74209	412.8
Alvados	22826	224390	883.0	2401	34447	1334.7
Arrimal	8208	225554	2648.0	1879	44029	2243.2
Calvaria de Cima	81916	787550	861.4	23820	220672	826.4
Juncal	75068	965715	1186.5	20723	263695	1172.5
Mendiga	30101	352564	1071.3	5403	66675	1134.0
Mira d'Aire	524822	2154081	310.4	74526	695818	833.7
Podreiras	115399	1132549	881.4	51112	344550	574.1
São Bento	260	359270	138080.8	26	125525	482688.5
S. João Batista	316940	1676246	428.9	88974	503434	465.8
S. Pedro*	-	-	-	-	-	-
Serro Ventoso	24052	338485	1307.3	14169	60687	328.3

* Agregado a S. JOÃO BAPTISTA

Fonte:

M.I.E., Estatística das Instalações Eléctricas em Portugal, 1970 e 1983.

Quadro 53 - Consumo de energia eléctrica: consumo industrial e agrícola (KWh) em 1970 e em 1983

	INDUSTRIAL			AGRICOLA		
	1970	1983	% 70-83	1970	1983	% 70-83
Distrito de Leiria	234638581	523834298	123.3	1979576	4671642	136.6
Batalha	742844	10530810	1317.6	21501	67211	212.6
Batalha	113540	432689	281.1	20294	65990	225.2
Reguengo do Petal	18893	27218	44.1	1207	1221	1.2
São Mamede	42453	62123	46.3	-	-	-
Leiria	104799504	166505476	58.9	347706	1416596	307.4
Amor	75120	412408	449.0	20739	68830	231.9
Arrabal	90565	124714	37.7	8473	13207	55.9
Azóia	145275	1936225	1232.8	7963	53526	572.2
Barosa	20503	488492	2282.5	2288	6012	162.8
Barreira	46007	1147937	2395.1	1967	3441	74.9
Boavista	203780	3431257	1583.8	4272	3985	-6.7
Caranguejeira	302666	355231	17.4	3959	9859	149.0
Carvide	459	258964	56319.2	10471	37741	260.4
Coimbrão	94162	93881	-0.3	708	12435	1656.4
Colmeias	465552	915048	96.6	32547	71491	119.7
Cortes	51812	732659	1314.1	2539	4369	72.1
Leiria	653285	4833589	639.9	19824	36534	84.3
Maceira	131827	1678787	1173.5	2306	21636	838.2
Marrazes	2501113	165664	-93.4	60008	18400	-69.3
Milagres	35008	83883	139.6	11240	117920	949.1
Monte Real	7105	141929	1897.6	29632	33256	12.2
Monte Redondo	186876	423303	139.8	4995	109306	2571.1
Ortigosa	6729	161420	2298.9	6735	43413	544.6
Parceiros	70459	1149389	1531.3	18517	50484	172.6
Pousos	576643	1154280	100.2	4396	14850	237.8
Regueira de Pontes	25988	100318	286.0	9302	52545	464.9
Sta. Catarina da Serra	156239	436452	179.3	968	3159	226.3
Sta. Eufémia	89077	32966	-63.0	1072	6021	461.7
Souto da Carpalhosa	89592	299199	234.0	35470	79468	124.0
Bajouca	-	24828	139.8	-	24117	2571.1
Marinha Grande	37361269	96625334	158.6	-	144139	-
Marinha Grande	3639402	7856531	115.9	-	82882	-
Vieira de Leiria	279134	354041	26.8	-	26557	-
Porto de Mós	14398123	36185250	151.3	15495	122452	690.3
Alcaria	280	359	28.2	-	-	-
Alqueidão da Serra	12195	12471	2.3	-	-	-
Alvados	26610	42973	61.5	-	-	-
Arrimal	61	12332	20116.4	-	88	-
Calvaria de Cima	123732	175940	42.2	444	3890	776.1
Juncal	102191	174211	70.5	1441	9157	535.5
Mendiga	13225	22629	71.1	-	1260	-
Mira d'Aire	359581	928168	158.1	-	24	-
Pedreiras	469180	1135157	141.9	1831	11846	547.0
São Bento	-	36590	-	-	-	-
S. João Batista	224684	221702	-1.3	11779	20626	75.1
S. Pedro*	-	-	-	-	-	-
Serro Ventoso	45425	28537	-37.2	-	-	-

* Agregado a S. JOAO BAPTISTA

Fonte:

M.I.E., Estatística das Instalações Eléctricas em Portugal, 1970 e 1983.

Quadro 54 - Consumo de energia eléctrica: consumo total (KWh) em 1970 e em 1983

	REMANESCENTE			TOTAL		
	1970	1983	% 70-83	1970	1983	% 70-83
Distrito de Leiria	8356899	33007138	295.0	280259436	794672496	183.5
Batalha	314992	864309	174.4	1835409	18294874	896.8
Batalha	193251	456379	136.2	922265	5430533	488.8
Reguengo do Fetal	46996	108437	130.7	164060	1030309	528.0
São Mamede	74745	864309	1056.3	181126	1601251	784.1
Leiria	2429175	10431927	329.4	118447367	237923959	100.9
Amor	35151	139001	295.4	308192	2347976	661.9
Arrabal	20892	160527	668.4	228851	1404784	513.8
Azóia	19024	97970	415.0	392689	4021524	924.1
Barosa	11874	46870	294.7	118187	1293389	994.4
Barreira	44650	66116	48.1	188750	2694132	1327.4
Boavista	16748	77571	363.2	458574	4807985	948.5
Caranguejeira	54167	205149	278.7	554039	2234960	303.4
Carvide	19482	124530	539.2	107649	1770293	1544.5
Coimbrão	51464	191514	272.1	256227	1208703	371.7
Colmeias	66963	290398	333.7	867713	3829057	341.3
Cortes	30085	159009	428.5	203721	2564333	1158.7
Leiria	1543573	4047643	162.2	7262615	31508125	333.8
Maceira	49493	3027919	6017.9	623027	5567689	793.7
Marrazes	139029	49577	-64.3	3907547	761099	-80.5
Milagres	54376	551852	914.9	248061	2710650	992.7
Monte Real	75399	226921	201.0	436429	1990698	356.1
Monte Redondo	34128	224144	923.8	369361	2255311	715.1
Ortigosa	13284	78699	492.4	87428	1010639	1056.0
Parceiros	9532	85306	794.9	257813	2447131	849.2
Pousos	42302	221981	424.8	889073	4155401	367.4
Regueira de Pontes	14479	65818	354.6	135384	1084925	701.4
Sta. Catarina da Serra	27381	1152742	4110.0	311685	2055209	559.4
Sta. Eufémia	22573	88435	291.8	185813	1009430	443.3
Souto da Carpalhosa	26397	190824	622.9	290139	2320975	700.0
Bajouca	-	125265	923.8	-	755481	715.1
Marinha Grande	610315	2196834	260.0	41951971	42585642	1.5
Marinha Grande	528903	1813924	243.0	7683399	29758880	287.3
Vieira de Leiria	83330	298254	257.9	823039	4228114	413.7
Porto de Mós	455158	1343862	195.3	16415532	15510080	-5.5
Alcaria	16574	23333	40.8	32577	151810	366.0
Alqueidão da Serra	14358	90420	529.8	71954	725576	908.4
Alvados	29285	54567	86.3	81122	356377	339.3
Arrimal	11978	32476	171.1	22126	314479	1321.3
Calvaria de Cima	33159	90389	172.6	263071	1278441	386.0
Junçal	27963	98827	253.4	227386	1511605	564.8
Mendiga	32465	93659	188.5	81194	536787	561.1
Mira d'Aire	94849	265594	180.0	1053778	4043685	283.7
Pedreiras	36557	111725	205.6	674079	2735827	305.9
São Bento	1573	100611	6296.1	1859	621996	-
S. João Batista	136916	320475	134.1	779293	2742483	251.9
S. Pedro*	-	-	-	-	-	-
Serro Ventoso	19488	59725	206.5	103134	487434	372.6

* Agregado a S. JOAO BAPTISTA

Fonte: M.I.E., Estatística das Instalações Eléctricas em Portugal, 1970 e 1983.

Quadro 55 - Número de explorações e total de cabeças de gado bovino e suíno (1972)

	BOVINOS				SUINOS			
	Número de manif	Nº total cabeças	Cabeças por manif	Cabeças por ha	Número de manif	Nº total cabeças	Cabeças por manif	Cabeças por ha
Distrito de Leiria	17199	42606	2.5	0.12	55816	289499	5.2	0.82
Batalha	482	1360	2.8	0.13	1946	11101	5.7	1.07
Batalha	197	764	3.9	0.22	905	7286	8.1	2.13
Reguengo do Fetal	3	16	5.3	0.01	474	1784	3.8	0.61
São Mamede	282	580	2.1	0.14	567	2031	3.6	0.50
Leiria	4613	10793	2.3	0.19	11507	68562	6.0	1.21
Amor	330	702	2.1	0.39	585	2507	4.3	1.38
Arrabal	92	248	2.7	0.12	324	778	2.4	0.39
Azóia	53	158	3.0	0.13	254	993	3.9	0.80
Barosa	32	51	1.6	0.04	194	514	2.6	0.41
Barreira	22	88	4.0	0.07	205	761	3.7	0.65
Boavista	106	437	4.1	0.49	190	10078	53.0	11.21
Caranguejeira	306	674	2.2	0.22	807	2770	3.4	0.92
Carvide	269	467	1.7	0.27	511	1940	3.8	1.12
Coimbrão	213	407	1.9	0.07	345	1165	3.4	0.21
Colmeias	361	911	2.5	0.21	876	10225	11.7	2.31
Cortes	13	37	2.8	0.02	292	1165	4.0	0.71
Leiria	21	184	8.8	0.27	47	411	8.7	0.60
Maceira	300	562	1.9	0.12	1084	3411	3.1	0.71
Marrazes	124	476	3.8	0.25	570	3083	5.4	1.63
Milagres	406	937	2.3	0.30	792	9637	12.2	3.05
Monte Real	145	341	2.4	0.28	304	1080	3.6	0.88
Monte Redondo	354	726	2.1	0.18	594	2520	4.2	0.63
Ortigosa	216	433	2.0	0.33	314	1282	4.1	0.97
Parceiros	53	228	4.3	0.18	196	761	3.9	0.59
Pousos	64	214	3.3	0.14	479	1600	3.3	1.01
Regueira de Pontes	142	352	2.5	0.29	316	2150	6.8	1.79
Sta. Catarina da Serra	194	413	2.1	0.09	563	1766	3.1	0.39
Sta. Eufémia	131	311	2.4	0.31	333	1471	4.4	1.47
Souto da Carpalhosa	490	1079	2.2	0.30	952	4108	4.3	1.15
Bajouca	176	356	2.0	0.27	380	2386	6.3	1.81
Marinha Grande	351	672	1.9	0.04	2128	5346	2.5	0.29
Marinha Grande	187	356	1.9	0.03	1535	3764	2.5	0.27
Vieira de Leiria	164	316	1.9	0.07	593	1582	2.7	0.37
Porto de Mós	1319	3960	3.0	0.15	3136	19794	6.3	0.75
Alcaria	26	52	2.0	0.04	36	68	1.9	0.05
Alqueidão da Serra	119	309	2.6	0.15	341	1387	4.1	0.65
Alvados	49	142	2.9	0.07	129	627	4.9	0.30
Arrimal	123	339	2.8	0.18	192	1878	9.8	1.01
Calvaria de Cima	64	169	2.6	0.17	207	629	3.0	0.62
Juncal	143	300	2.1	0.11	367	1536	4.2	0.58
Mendiga	114	313	2.7	0.16	212	2837	13.4	1.42
Mira d'Aire	34	115	3.4	0.07	88	275	3.1	0.16
Pedreiras	47	115	2.4	0.10	337	1158	3.4	1.03
São Bento	247	971	3.9	0.24	258	2048	7.9	0.52
S. João Batista	55	149	2.7	0.09	242	1071	4.4	0.66
S. Pedro	122	407	3.3	0.27	439	3263	7.4	2.18
Serro Ventoso	176	579	3.3	0.17	288	3017	10.5	0.88

Fonte:

I.N.E., Arrolamento Geral do Gado, 1972.

Quadro 56 - Número de explorações e total de cabeças de gado bovino e ovino (1979)

	BOVINOS				OVINOS			
	Nº expl. c/ gado	Nº total cabeças	Cabeças por expl.	Cabeças por ha	Nº expl. c/ gado	Nº total cabeças	Cabeças por expl.	Cabeças por ha
Distrito de Leiria	17262	66815	3.9	0.19	13075	47923	3.7	0.14
Batalha	772	4097	5.3	0.40	174	411	2.4	0.04
Batalha	300	2748	9.2	0.80	39	82	2.1	0.02
Reguengo do Fetal	42	122	2.9	0.04	40	86	2.2	0.03
São Mamede	430	1227	2.9	0.30	95	243	2.6	0.06
Leiria	4225	15080	3.6	0.27	1541	4110	2.7	0.07
Amor	312	1121	3.6	0.62	2	10	5.0	0.01
Arrabal	106	244	2.3	0.12	33	66	2.0	0.03
Azóia	39	165	4.2	0.13	12	28	2.3	0.02
Barosa	47	108	2.3	0.09	12	20	1.7	0.02
Barreira	43	103	2.4	0.09	8	17	2.1	0.01
Boavista	99	537	5.4	0.60	18	69	3.8	0.08
Caranguejeira	289	691	2.4	0.23	331	958	2.9	0.32
Carvide	218	605	2.8	0.35	9	19	2.1	0.01
Coimbrão	115	662	5.8	0.12	8	16	2.0	0.00
Colmeias	396	2404	6.1	0.54	382	1038	2.7	0.23
Cortes	22	61	2.8	0.04	18	42	2.3	0.03
Leiria (*)								
Maceira	290	999	3.4	0.21	159	301	1.9	0.06
Marrazes	95	339	3.6	0.18	17	84	4.9	0.04
Milagres	246	838	3.4	0.27	53	130	2.5	0.04
Monte Real	122	497	4.1	0.41	25	65	2.6	0.05
Monte Redondo	285	677	2.4	0.17	11	44	4.0	0.01
Ortigosa	148	801	5.4	0.61	14	63	4.5	0.05
Parceiros	61	323	5.3	0.25	17	58	3.4	0.04
Pousos	50	172	3.4	0.11	21	71	3.4	0.04
Regueira de Pontes	107	377	3.5	0.31	2	9	4.5	0.01
Sta. Catarina da Serra	299	764	2.6	0.17	200	435	2.2	0.10
Sta. Bufémia	131	617	4.7	0.62	27	66	2.4	0.07
Souto de Carpalhosa	496	1270	2.6	0.36	81	194	2.4	0.05
Bajouca	209	705	3.4	0.53	81	307	3.8	0.23
Marinha Grande	277	993	2.1	0.03	29	151	5.2	0.01
Marinha Grande	158	362	2.3	0.03	16	76	4.8	0.01
Vieira de Leiria	119	231	1.9	0.05	13	75	5.8	0.02
Porto de Mós	1360	6395	4.7	0.24	376	2311	6.1	0.09
Alcaria	20	49	2.5	0.03	7	186	26.6	0.13
Alqueidão da Serra	148	511	3.5	0.24	8	22	2.8	0.01
Alvados	60	184	3.1	0.09	24	72	3.0	0.03
Arrimal	139	663	4.8	0.36	25	198	7.9	0.11
Calvaria de Cima	47	139	3.0	0.14	21	59	2.8	0.06
Juncal	167	620	3.7	0.23	55	165	3.0	0.06
Mendiga	146	508	3.5	0.25	32	217	6.8	0.11
Mira d'Aire	47	281	6.0	0.17	17	194	11.4	0.12
Pedreiras	81	258	3.2	0.23	65	190	2.9	0.17
São Bento	228	1766	7.7	0.44	49	651	13.3	0.16
S. João Batista	51	269	5.3	0.17	21	81	3.9	0.05
S. Pedro	77	412	5.4	0.28	22	95	4.3	0.06
Serro Ventoso	149	735	4.9	0.22	30	181	6.0	0.05

Fonte:
I.N.E., Recenseamento Agrícola - Gado, 1979.

Quadro 57 - Número de explorações e total de cabeças de gado caprino e suíno (1979)

	CAPRINOS				SUINOS			
	Nº expl. c/ gado	Nº total Cabeças	Cabeças por expl.	Cabeças por ha	Nº expl. c/ gado	Nº total Cabeças	Cabeças por expl.	Cabeças por ha
Distrito de Leiria	12011	39081	3.3	0.11	39314	459826	11.7	1.31
Batalha	486	1295	2.7	0.13	1452	22127	15.2	2.14
Batalha	60	104	1.7	0.03	726	19170	26.4	5.62
Reguengo do Feial	112	252	2.3	0.09	248	1467	5.9	0.51
São Mamede	314	939	3.0	0.23	478	1490	3.1	0.37
Leiria	1468	3965	2.7	0.07	7206	76602	10.6	1.36
Amor	25	212	8.5	0.12	522	2164	4.1	1.19
Arrabal	226	470	2.1	0.23	165	508	3.1	0.25
Azóia	24	123	5.1	0.10	141	984	7.0	0.79
Barosa	35	54	1.5	0.04	115	323	2.8	0.26
Barreira	11	34	3.1	0.03	254	1972	7.8	1.68
Boavista	14	50	3.6	0.06	162	13902	85.8	15.46
Caranguejeira	173	324	1.9	0.11	383	2321	6.1	0.77
Carvide	37	73	2.0	0.04	421	1113	2.6	0.64
Coimbrão	4	82	20.5	0.02	137	837	6.1	0.15
Colmeias	139	281	2.0	0.06	731	16487	22.6	3.72
Cortes	43	90	2.1	0.06	128	537	4.2	0.33
Leiria								
Maceira	155	279	1.8	0.06	688	7219	10.5	1.50
Marrazes	14	27	1.9	0.01	209	1360	6.5	0.72
Milagres	34	173	5.1	0.05	379	5622	14.8	1.78
Monte Real	45	304	6.8	0.25	147	594	4.0	0.49
Monte Redondo	8	99	12.4	0.02	376	1638	4.4	0.41
Ortigosa	23	132	5.7	0.10	162	600	3.7	0.45
Parceiros	30	73	2.4	0.06	130	1587	12.2	1.22
Pousos	32	124	3.9	0.08	140	566	4.0	0.36
Regueira de Pontes	6	8	1.3	0.01	148	7458	50.4	6.19
Sta. Catarina da Serra	297	657	2.2	0.15	372	1561	4.2	0.35
Sta. Eufémia	47	99	2.1	0.10	207	1379	6.7	1.38
Souto da Carpalhosa	31	131	4.2	0.04	778	4071	5.2	1.14
Bajouca	15	66	4.4	0.05	311	1799	5.8	1.36
Marinha Grande	75	164	2.2	0.01	1670	3684	2.2	0.20
Marinha Grande	67	148	2.2	0.01	1356	2880	2.1	0.21
Vieira de Leiria	8	16	2.0	0.00	314	804	2.6	0.19
Porto de Mós	947	4264	4.5	0.16	2332	37303	16.0	1.41
Alcaria	52	107	2.1	0.08	19	92	4.8	0.07
Alqueidão da Serra	84	243	2.9	0.11	249	3024	12.1	1.42
Alvados	63	130	2.1	0.06	78	490	6.3	0.23
Arrimal	104	422	4.1	0.23	159	3005	18.9	1.62
Calvaria de Cima	30	54	1.8	0.05	119	1934	16.3	1.91
Juncal	73	181	2.5	0.07	377	6447	17.1	2.42
Mendiga	141	593	4.2	0.30	236	5397	22.9	2.70
Mira d'Aire	21	213	10.1	0.13	93	1072	11.5	0.64
Pedreiras	46	83	1.8	0.07	184	2840	15.4	2.52
São Bento	180	1614	9.0	0.41	242	4266	17.6	1.07
S. João Batista	19	33	1.7	0.02	189	2749	14.5	1.70
S. Pedro	32	99	3.1	0.07	212	3330	15.7	2.22
Serro Ventoso	102	492	4.8	0.14	175	2657	15.2	0.78

Fonte:
I.N.E., Recenseamento Agrícola - Gado, 1979.

Quadro 58 - Variação do número de cabeças de gado bovino e suíno
(1972/79 - %)

	BOVINO		SUÍNO	
	Cabeças por manif.	Nº de cabeças	Cabeças por manif.	Nº de cabeças
	1972	72-79 (%)	1972.0	72-79 (%)
Distrito de Leiria	2.5	56.8	5.2	58.8
Batalha	2.8	201.3	5.7	99.3
Batalha	3.9	259.7	8.1	163.1
Reguengo do Fetal	5.3	662.5	3.8	-17.8
São Mamede	2.1	111.6	3.6	-26.6
Leiria	2.3	39.7	6.0	11.7
Amor	2.1	59.7	4.3	-13.7
Arrabal	2.7	-1.6	2.4	-34.7
Azóia	3.0	4.4	3.9	-0.9
Barosa	1.6	111.8	2.6	-37.2
Barreira	4.0	17.0	3.7	159.1
Boavista	4.1	22.9	53.0	37.9
Caranguejeira	2.2	2.5	3.4	-16.2
Carvide	1.7	29.6	3.8	-42.6
Coimbrão	1.9	62.7	3.4	-28.2
Colmeias	2.5	163.9	11.7	61.2
Cortes	2.8	64.9	4.0	-53.9
Leiria	8.8		8.7	-
Maceira	1.9	77.8	3.1	111.6
Marrazes	3.8	-28.8	5.4	-55.9
Milagres	2.3	-10.6	12.2	-41.7
Monte Real	2.4	45.7	3.6	-45.0
Monte Redondo	2.1	-6.7	4.2	-35.0
Ortigosa	2.0	85.0	4.1	-53.2
Parceiros	4.3	41.7	3.9	108.5
Pousos	3.3	-19.6	3.3	-64.6
Regueira de Pontes	2.5	7.1	6.8	246.9
Sta. Catarina da Serra	2.1	85.0	3.1	-11.6
Sta. Eufémia	2.4	98.4	4.4	-6.3
Souto da Carpalhosa	2.2	17.7	4.3	-0.9
Bajouca	2.0	98.0	6.3	-24.6
Marinha Grande	1.9	-11.8	2.5	-31.1
Marinha Grande	1.9	1.7	2.5	-23.5
Vieira de Leiria	1.9	-26.9	2.7	-49.2
Porto de Mós	3.0	61.5	6.3	88.5
Alcaria	2.0	-5.8	1.9	35.3
Alqueidão da Serra	2.6	65.4	4.1	118.0
Alvados	2.9	29.6	4.9	-21.9
Arrimal	2.8	95.6	9.8	60.0
Calvaria de Cima	2.6	-17.8	3.0	207.5
Juncal	2.1	106.7	4.2	319.7
Mendiga	2.7	62.3	13.4	90.2
Mira d'Aire	3.4	144.3	3.1	289.8
Pedreiras	2.4	124.3	3.4	145.3
São Bento	3.9	81.9	7.9	108.3
S. João Batista	2.7	80.5	4.4	156.7
S. Pedro	3.3	1.2	7.4	2.1
Serro Ventoso	3.3	26.9	10.5	-11.9

Fonte:

I.N.E., Arrolamento Geral do Gado, 1972.

I.N.E., Recenseamento Agrícola - Gado, 1979.

Quadro 59 - As variáveis a nível de freguesia que constituem a matriz para a análise factorial (variáveis 1 a 9)

Variável nº	Densidade da popul. 1981 (hab/km2)	Variação da população		Idades		População Activa			Nº pessoas por família
		60/70	70/81	<15	>64	Prim.	Sec.	Terc.	
		%	%	%	%	%	%	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
BATALHA	222.4	-8.6	17.8	26.6	9.0	19.5	48.4	32.1	3.53
REGUENGO DO FETAL	72.9	-12.0	-12.7	20.3	13.5	35.0	34.4	30.6	3.21
SÃO MAMEDE	71.3	-27.9	-0.2	22.2	12.6	31.8	51.3	16.9	3.07
AMOR	224.2	-23.3	50.2	30.9	8.2	11.5	68.4	20.1	3.67
ARRABAL	123.1	-8.7	21.7	24.1	10.0	14.4	52.4	33.2	3.38
AZOIA	160.3	-2.5	29.4	26.1	7.6	17.5	44.6	37.9	3.62
BAROSA	134.3	-4.1	53.9	24.3	9.5	5.3	54.5	40.2	3.34
BARREIRA	223.8	11.0	25.0	29.1	7.1	15.3	45.3	39.4	3.73
BOAVISTA	184.3	-29.1	70.8	26.1	6.5	19.7	43.6	36.7	3.42
CARANGUEJEIRA	142.0	-19.1	12.0	26.4	9.5	23.7	56.2	20.1	3.42
CARVIDE	144.1	-5.8	-5.7	25.3	11.5	10.6	66.5	22.9	3.39
COIMBRAO	34.0	-20.6	10.8	24.0	13.6	15.9	65.2	18.9	3.22
COLMEIAS	107.0	-27.8	8.5	24.1	12.1	44.9	38.8	16.3	3.06
CORTES	178.1	-13.6	29.8	25.9	8.5	13.5	45.7	40.8	3.59
LEIRIA	1679.1	0.8	52.5	25.3	8.6	1.5	21.9	76.6	3.38
MACEIRA	199.0	9.5	12.1	26.8	7.4	5.1	77.1	17.8	3.58
MARRAZES	564.6	17.9	40.3	27.0	7.5	4.5	46.7	48.8	3.57
MILAGRES	135.2	-18.4	23.9	28.2	8.8	31.8	45.3	22.9	3.65
MONTE REAL	181.9	-8.5	18.4	27.7	9.6	14.4	42.8	42.8	3.33
MONTE REDONDO	97.2	-7.9	11.3	30.7	8.7	35.8	42.4	21.8	3.75
ORTIGOSA	125.5	-9.6	3.3	30.2	9.5	28.1	40.5	31.4	3.71
PARCEIROS	169.6	19.9	14.1	27.7	7.3	10.0	52.9	37.1	3.60
POUSOS	317.2	17.8	13.7	26.0	8.7	5.1	45.5	49.4	3.58
REGUEIRA DE PONTES	161.4	21.9	4.2	30.0	8.3	11.1	52.7	36.2	3.58
S. CATARINA DA SERRA	85.0	0.5	1.9	26.9	9.0	22.9	49.2	27.9	3.54
S. EUFEMIA	189.4	-22.4	12.3	25.9	8.9	23.2	50.3	26.5	3.51
SOUTO CARPALHOSA	139.1	-9.6	21.0	28.7	8.7	22.4	56.7	20.9	3.89
BAJOUCA	154.3	-7.9	11.3	33.3	9.0	36.8	47.9	15.3	4.12
MARINHA GRANDE	185.7	19.1	37.9	25.6	8.2	1.4	72.8	25.8	3.30
VIEIRA DE LEIRIA	129.4	-2.7	18.2	25.1	10.5	4.8	62.2	33.0	3.18
ALCARIA	22.5	-10.0	-8.9	18.5	29.2	38.4	30.1	31.5	2.36
ALQUEIDÃO SERRA	84.5	-33.3	18.2	21.1	12.2	29.7	45.3	25.0	3.44
ALVADOS	27.0	1.8	-26.8	20.8	19.8	27.7	52.6	19.7	2.86
ARRIMAL	45.9	1.8	-3.6	28.6	12.0	52.2	27.5	20.3	3.57
CALVARIA DE CIMA	186.4	4.8	15.6	26.6	11.1	12.7	62.7	24.6	3.36
JUNCAL	108.5	-11.2	17.8	25.1	10.6	29.1	56.0	14.9	3.29
MENDIGA	48.1	-3.8	-1.7	23.6	15.3	23.8	41.5	34.7	3.13
MIRA DE AIRE	235.7	17.2	11.3	25.6	9.4	3.6	65.8	30.6	3.23
PEDREIRAS	216.8	-14.3	46.8	24.5	11.2	7.5	72.3	20.2	6.06
SÃO BENTO	25.5	-4.4	-21.5	21.4	18.5	78.0	14.4	7.6	2.87
S. JOÃO BAPTISTA	94.8	2.6	-8.1	25.2	11.4	18.0	43.8	38.2	3.21
S. PEDRO	160.3	-4.3	2.0	25.0	10.3	16.4	44.1	39.5	3.36
SERRO VENTOSO	31.6	-0.4	-7.5	23.1	12.7	50.1	27.4	22.5	3.23

Quadro 60 - As variáveis a nível de freguesia que constituem a matriz para a análise factorial (variáveis 10 a 17)

Variável nº	Alojamentos			Consumo de electricidade				Suínos (cabeças por explor.)
	c/ elect.	c/ retrete	c/ água	Doméstico		Industrial		
	%	%	%	1983 Kwh/hab	70-83 %	1983 Kwh/hab	70-83 %	
	10	11	12	13	14	15	16	
BATALHA	96.0	82.4	74.8	433.1	712.0	57.0	281.1	26.4
REGUENGO DO FETAL	97.3	67.4	71.8	342.6	766.0	12.9	44.1	5.9
SÃO MAMEDE	95.4	54.7	58.7	404.9	2185.0	21.6	46.3	3.1
AMOR	96.6	84.6	76.0	362.5	859.7	101.5	449.0	4.1
ARRABAL	97.7	80.7	69.3	359.9	923.5	50.5	37.7	3.1
AZOIA	95.8	76.4	70.0	464.2	655.2	972.0	1232.8	7.0
BAROSA	94.6	87.8	72.7	369.4	690.7	289.9	2282.5	2.8
BARREIRA	96.3	86.2	77.0	369.0	1088.6	436.1	2395.1	7.8
BOAVISTA	97.7	92.8	90.0	431.6	519.0	2070.8	1583.8	85.8
CARANGUEJEIRA	97.6	83.5	76.9	321.2	764.7	82.8	17.4	6.1
CARVIDE	95.9	75.2	67.4	442.9	1554.0	103.8	56319.2	2.6
COIMBRAO	92.4	81.3	67.7	349.9	673.3	50.6	-0.3	6.1
COLMEIAS	94.3	62.3	57.3	394.0	649.4	192.8	96.6	22.6
CORTES	97.0	84.6	93.5	369.8	921.3	251.9	1314.1	4.2
LEIRIA	99.2	97.8	98.3	1164.8	354.6	1164.8	639.9	0.0
MACEIRA	95.9	79.8	68.8	312.8	693.5	175.1	1173.5	10.5
MARRAZES	98.3	95.6	89.0	39.1	-56.6	15.5	-93.4	6.5
MILAGRES	96.4	86.0	73.0	363.1	1091.4	19.7	139.6	14.8
MONTE REAL	95.9	85.4	79.5	427.5	434.5	63.8	1897.6	4.0
MONTE REDONDO	91.2	91.5	55.7	310.5	1486.8	108.1	139.8	4.4
ORTIGOSA	94.8	74.1	62.8	363.4	1027.4	97.4	2298.9	3.7
PARCEIROS	96.6	85.5	81.9	381.5	630.1	521.7	1531.3	12.2
POUSOS	96.9	90.7	83.4	433.3	850.2	230.5	100.2	4.0
REGUEIRA DE PONTES	93.7	86.0	73.1	377.6	853.5	51.6	286.0	50.4
S. CATARINA DA SERRA	95.6	83.1	71.5	290.6	1027.7	113.8	179.3	4.2
S. EUFEMIA	97.4	91.3	77.6	351.8	906.7	17.4	-63.0	6.7
SOUTO CARPALHOSA	92.3	69.0	63.5	294.7	1292.0	60.2	234.0	5.2
BAJOUCA	93.9	84.0	63.6	253.1	1486.8	12.2	139.8	5.8
MARINHA GRANDE	97.0	93.0	77.9	581.4	355.3	304.7	115.9	2.1
VIEIRA DE LEIRIA	96.2	85.5	72.7	453.4	441.5	64.4	26.8	2.6
ALCARIA	97.0	64.4	50.0	377.5	761.0	1.1	28.2	4.8
ALQUEIDÃO SERRA	94.2	61.4	72.7	305.2	1673.0	6.9	2.3	12.1
ALVADOS	91.6	53.9	45.0	395.7	883.0	75.8	61.5	6.3
ARRIMAL	90.1	41.2	37.3	264.4	2648.0	14.5	20116.4	18.9
CALVARIA DE CIMA	95.5	77.2	78.5	418.0	861.4	93.4	42.2	16.3
JUNCAL	95.2	73.6	75.3	333.8	1186.5	60.2	70.5	17.1
MENDIGA	94.1	52.8	51.5	366.1	1071.3	23.5	71.1	22.9
MIRA DE AIRE	99.0	94.9	94.8	545.1	310.4	234.9	158.1	11.5
PEDREIRAS	96.2	73.4	66.5	254.8	881.4	255.4	141.9	15.4
SÃO BENTO	93.2	40.7	48.7	354.7	13808.8	36.1	56319.2	17.6
S. JOÃO BATISTA	95.8	76.3	81.0	425.9	428.9	56.4	-1.3	14.5
S. PEDRO	96.3	78.7	87.1	425.9	428.9	56.4	-1.3	15.7
SERRO VENTOSO	93.3	40.2	42.0	314.0	1307.3	26.5	-37.2	15.2

COMPOSTO E IMPRESSO
NA SECÇÃO DE OFFSET DA
COMISSÃO DE COORDENAÇÃO
DA REGIÃO CENTRO

