

plano diretor municipal
Ovar

Relatório do Suporte Físico

setembro 2013
município de Ovar
lugar do plano, gestão do território e cultura





ÍNDICE

A.	Introdução	3
B.	Metodologia	5
C.	Localização	8
D.	Relevo	10
E.	GEOLOGIA E SISMICIDADE	11
	E.1. Unidades Geológicas	11
	E.2. Sismicidade	15
F.	Água	18
	F.1. Águas Superficiais	18
	F.2. Águas Subterrâneas	19
G.	Solos	22
H.	Clima	24
	H.1. Temperatura.....	24
	H.2. Precipitação.....	24
	H.3. Humidade	25
	H.4. Insolação e Radiação	25
	H.5. Nebulosidade, Nevoeiro e Geadas	26
	H.6. Vento.....	27
	H.7. Classificação Climática.....	27
	H.8. Índice de Conforto Bioclimático.....	28
I.	Regiões Naturais e Ecológicas	30
	I.1. Estrutura Ecológica e Regiões Naturais.....	31
J.	ZPE Ria de Aveiro	34
K.	SIC Barrinha De Esmoriz	36
L.	Espaços Florestais / Enquadramento no Plano Regional De Ordenamento Florestal Centro Litoral (PROF-CL)	38
	L.1. Espaços Florestais e a sua evolução na Região Centro Litoral	38
	L.2. Tipos de espaços florestais - Arborizados e não arborizados	39
	L.3. Potencial produtivo das principais espécies de Árvores florestais	39
	L.4. Zonas sensíveis do ponto de vista da conservação / Habitats, fauna e flora	41
	L.5. Principais ameaças para as espécies classificadas.....	41
	L.6. Importância sócio - económica	42
	L.7. Árvores de Interesse público	45
	L.8. Funções dos espaços florestais / síntese do ordenamento - Regiões Homogéneas.....	45
M.	Recursos Geológicos e Energéticos	48



A. INTRODUÇÃO

A caracterização e compreensão do sistema biofísico e das questões ambientais é, indiscutivelmente, essencial para o ordenamento, apesar de se assistir, frequentemente, a um efetivo desprezo pelas características físicas, biológicas e humanas do território.

Atualmente é reconhecido que tanto os problemas como as potencialidades de um dado território, mesmo só considerados nas suas linhas fundamentais, desempenham um papel fundamental na orientação dos processos de ordenamento e de desenvolvimento.

No âmbito do ordenamento do território, o que se pretende é chegar tão perto quanto possível do ótimo, quanto ao uso global do espaço (e não simplesmente de algumas das suas parcelas e segundo objetivos setoriais), pelo que se procura atingir uma conjugação sinérgica de usos e funções, tanto no espaço como também no tempo, sendo impossível propor uma distribuição otimizada de usos e funções num determinado espaço, e para um dado tempo, sem se conhecer e compreender as suas características.

Na perspetiva que se adota neste trabalho, o processo em curso de planeamento e ordenamento do território visa organizar a distribuição dos usos e funções no espaço, como contributo para um desenvolvimento harmonioso. Tal desenvolvimento, que deverá resultar da utilização racional e sustentável dos recursos naturais e humanos presentes, bem como da conservação dos valores permanentes do território, é o que se traduz num progresso conjunto e harmonioso das várias atividades, permitindo não só a mera sobrevivência e segurança mas também a efetiva qualidade de vida das comunidades ligadas aos diferentes espaços territoriais.

Tendo em vista tal finalidade, só considerando conjunta e equilibradamente as várias componentes do território, é que o processo de ordenamento poderá atuar pela positiva – as propostas de distribuição no espaço e no tempo de usos e funções resultarão essencialmente das aptidões, capacidades e potencialidades, e não só da falta de restrições ou da não aptidão para outras utilizações.

O que se pretende é, na realidade, atingir um conhecimento do sistema biofísico e da utilização que dele fazem as comunidades humanas. Não se trata propriamente de uma classificação ou uma avaliação, mas sim de uma caracterização capaz de ser confrontada com o conjunto de usos e funções do território úteis às comunidades.

É, no entanto, forçoso reconhecer que esta caracterização do sistema biofísico será sempre imperfeita, pois trata-se de um sistema muitíssimo complexo sobre o qual só se possuem conhecimentos



parcelares, mas também que esses conhecimentos são crescentes e permitem sustentar opções ponderadas quanto à utilização do território.

Desta forma, a caracterização do sistema biofísico com vista ao ordenamento do território constitui-se como um momento essencial a todo e qualquer estudo de ordenamento territorial.

Com a realização da presente caracterização biofísica, no âmbito do presente processo de revisão do Plano Diretor Municipal de Ovar, entende-se que esta desempenhará uma forte contribuição na divulgação de problemas e oportunidades que se encontrem eventualmente encobertos, mas que são essenciais ao desenvolvimento harmonioso das comunidades humanas instaladas no território, assim como permitirá induzir uma melhoria substancial das decisões acerca da utilização do espaço, quer as relativas à sua gestão corrente como, principalmente, às que envolvem opções de ordenamento a médio e longo prazo.



B. METODOLOGIA

Considerando que um correto ordenamento exige, entre outras condições, uma caracterização e compreensão do território, e reconhecendo que se está ainda muito longe de um entendimento perfeito do sistema ambiental (quer em termos setoriais como, principalmente, em termos globais), admite-se todavia que os conhecimentos atuais são mais do que suficientes para fundamentar opções razoáveis quanto à utilização do espaço.

O pretender-se caracterizar e compreender o sistema biofísico, e não só os seus componentes, por muito importantes que eles sejam para todo o processo de tomada de decisões, com vista ao ordenamento de um qualquer território, tem consideráveis implicações na escolha de informação a recolher e no seu posterior tratamento.

O problema principal que se coloca ao iniciar-se a caracterização do sistema biofísico, e das questões ambientais, pode resumir-se em duas simples perguntas:

- Que informação recolher?
- Que tipo de tratamento preliminar terá que sofrer esta informação para ser utilizável no processo de ordenamento?

Responder à primeira questão parece simples, se se afirmar que é a informação que de forma direta, ou indireta, condiciona significativamente os usos e funções do território. É, no entanto, uma indicação vaga, sendo difícil de determinar as características que deverão condicionar, pela positiva e pela negativa, a utilização do espaço.

Numa perspetiva semelhante poderá afirmar-se que a informação a recolher acerca do sistema biofísico será aquela que capacite os responsáveis pela tomada de decisões, em qualquer nível, a promoverem uma melhor utilização do território. Tal afirmação genérica continua, no entanto, a não definir qualquer tipo de limites para obtenção de informação, limites esses que estão evidentemente relacionados com prazos e custos.

Acresce que importa ainda apontar a evidente dificuldade em exprimir e transmitir a caracterização de um qualquer território. Este facto, aliado à necessidade de um tempo de amadurecimento para se atingir uma aceitável compreensão desse território, condiciona substancialmente as abordagens metodológicas a adotar, bem como os parâmetros a estudar nelas contemplados.

Na presente caracterização biofísica, adotam-se, em teoria, duas abordagens que se entendem simultâneas e complementares: uma abordagem global e uma abordagem 'essencialmente' analítica.

Pretende-se, com a abordagem global ao sistema biofísico, uma contribuição para a sua caracterização e compreensão global, cuja primeira aproximação à unidade territorial será obtida a partir de informação disponível, nomeadamente cartografia variada, estudos anteriores (incluindo obviamente a anterior edição do Plano Diretor Municipal) e monografias diversas; e também de reconhecimentos de campo, sem o caráter de levantamento rigoroso, mas sim de percepção integrada do território.

Com base nesta informação pretende-se uma aproximação às correlações entre os componentes do sistema, à identificação da ação diferenciada dos diversos fatores, ao reconhecimento e caracterização de unidades significativas e hierarquicamente estruturadas.

Contemplando também uma abordagem 'essencialmente' analítica, não se nega que esteja presente simultaneamente a perspetiva sistémica, pois reconhece-se que a análise a desenvolver para cada um dos vários atributos do território deve considerar as múltiplas inter-relações existentes, contribuindo portanto para entender o conjunto.

Relativamente à caracterização biofísica, são então consideradas componentes biofísicas e socioeconómicas, através da contemplação dos seguintes parâmetros: geologia, clima, relevo, água, solo, vegetação, e usos funções do território.

Em relação a cada um dos parâmetros de caracterização do território considerados (envolvendo recursos, riscos, processos, valores, etc.), dão-se, entretanto, indicações, tanto quanto possível, quanto:

- À justificação da consideração do parâmetro, o seu interesse para o processo de ordenamento do território, mencionando o significado que tem para os responsáveis e outros participantes no processo, e nas decisões do ordenamento.
- Às fontes dos dados e respetivas limitações.
- Aos critérios seguidos na transformação dos dados de base.
- À descrição da área em estudo relativamente ao parâmetro em questão: quantidades, qualidades, localização, evolução no tempo, comparação com outras áreas, etc.
- À identificação e caracterização de interações com outros parâmetros.
- À contribuição de cada parâmetro, isolado e interagindo com outros.
- Etc.

Entretanto, no que respeita à caracterização biofísica, muitos parâmetros de análise referem-se a elementos cuja evolução e transformação são diminutas, ou até mesmo negligenciáveis, atendendo à relatividade da escala temporal homem - natureza! Por exemplo, as características geológicas de um dado território evoluem em milhares / milhões de anos, e são praticamente imutáveis no tempo de vida humana.



Sendo assim, no lapso temporal que decorreu entre o anterior Plano Diretor Municipal e o que se encontra agora em elaboração, muito do que então se definiu, continua ainda válido. Ou seja, no anterior PDM foi já feito um considerável esforço no tratamento de dados de base, transformando-os em informação útil no processo de planeamento em questão, pelo que seria incomportável proceder a novos trabalhos conducentes à obtenção da mesma informação, e até 'absurdo' omitir esses mesmos dados no presente trabalho. Desta forma, na presente caracterização, recorre-se à caracterização efetuada no anterior PDM, sempre que tal se justifique útil e consentâneo com a metodologia de trabalho adotada.

C. LOCALIZAÇÃO

Geograficamente, o Concelho de Ovar está situado na Orla Atlântica, aproximadamente a 25 km a Norte de Aveiro e 30 km a Sul do Porto. Com uma área aproximada de 150 km², é constituído por oito freguesias, com uma população de 55 398 habitantes (Censos 2011).

O Concelho, situado no distrito de Aveiro, tem como limites administrativos, a Norte, os concelhos de Espinho e Feira, a Sul, os Concelhos de Estarreja e Murtosa, a Nascente, os Concelhos da Feira e Oliveira de Azeméis, e a Poente, o Oceano Atlântico.

Na orla litoral localizam-se algumas praias importantes, entre elas a do Furadouro, Esmoriz e Cortegaça.

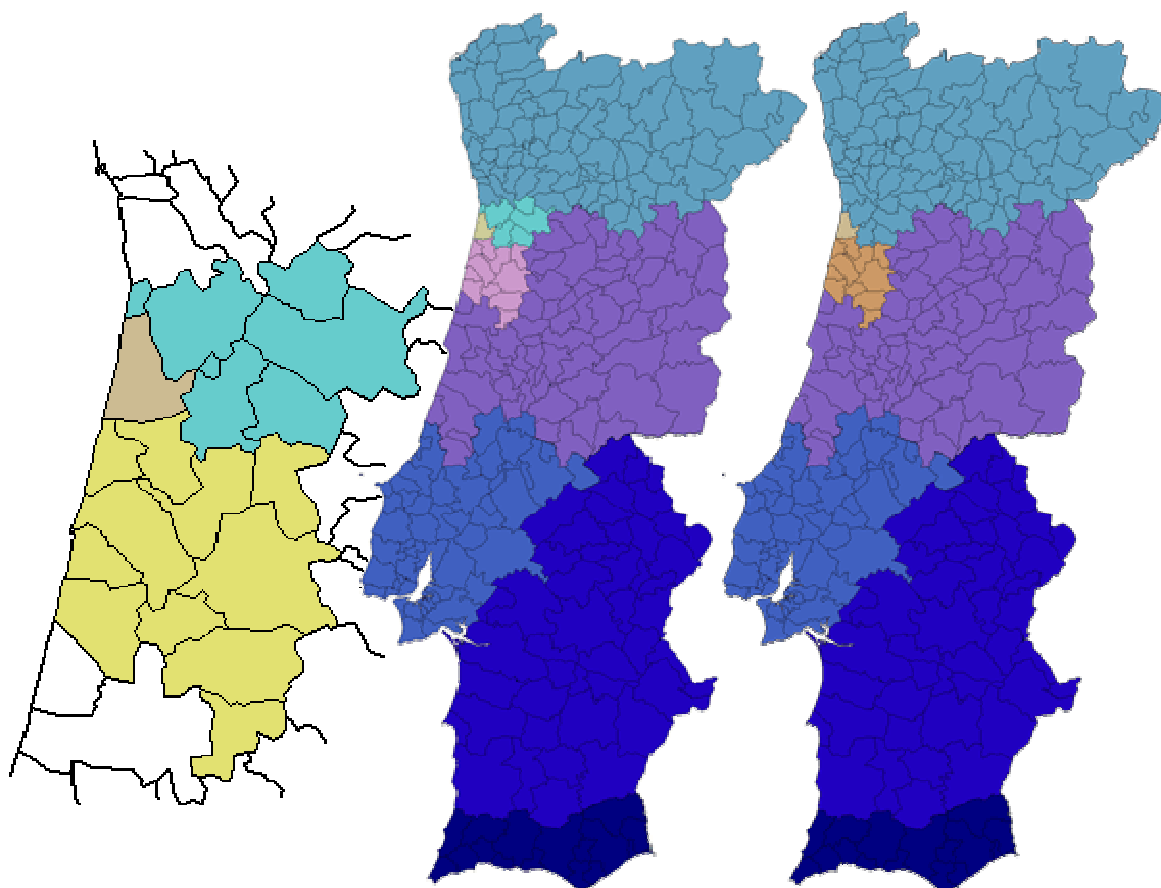


FIGURA 1. ENQUADRAMENTO DO CONCELHO DE OVAR EM PORTUGAL CONTINENTAL, NO DISTRITO DE AVEIRO E NA SUB-REGIÃO DO BAIXO VOUGA.

Região Norte	Concelho de Ovar
Região Centro	Concelhos do Distrito de Aveiro / Região Norte
Região Lisboa e Vale do Tejo	Concelhos do Distrito de Aveiro / Região Centro
Região Alentejo	Concelhos do Distrito de Aveiro / Sub-Região do Baixo Vouga
Região Algarve	Concelhos da Sub-Região do Baixo Vouga



Segundo o volume 10 da *coleção de estudos* publicada pela DGOTDU “*Contributos para a Identificação e Caraterização da Paisagem em Portugal Continental*”, o concelho de Ovar insere-se na Unidade de Paisagem da Beira Litoral, mais especificamente Ria de Aveiro e Baixo Vouga.

“Trata-se de uma paisagem húmida, plana e aberta. Como exceção a este carácter amplo que resulta de escassos elementos verticais, há que mencionar significativas zonas agrícolas intensamente compartimentadas, bem como as dunas e pinhais ao longo do extenso cordão arenoso que separa a ria do oceano.”¹

¹ Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem de Portugal Continental, DGOTDU, Volume III, pp. 141

D. RELEVO

O relevo é um fator essencial na definição de unidades territoriais com vista ao ordenamento, e é importante o contributo direto e indireto das características do relevo para determinar aptidões, capacidades e potencialidades para todas as utilizações e funções úteis ao homem.

O Concelho de Ovar insere-se numa extensa planície ao longo da costa atlântica, levemente levantada a Nascente, onde a altimetria do Concelho sobe um pouco, sem contudo atingir cotas superiores a 250 metros (a cota mais elevada encontra-se a Nordeste, na freguesia de S. Vicente de Pereira).

A parte do território concelhio que bordeja a Ria de Aveiro (canal do Carregal) tem cotas muito baixas, sendo por vezes inundada. A baixa cota destes terrenos, associada à característica de planura da zona, dificulta por vezes a drenagem, mas em contrapartida, e em termos agrícolas, faz com que estes terrenos sejam bastante produtivos.

Esta zona mais litoral do Concelho (sensivelmente delimitada pela linha de caminho de ferro) tem, em termos médios, cotas inferiores a 25 metros.

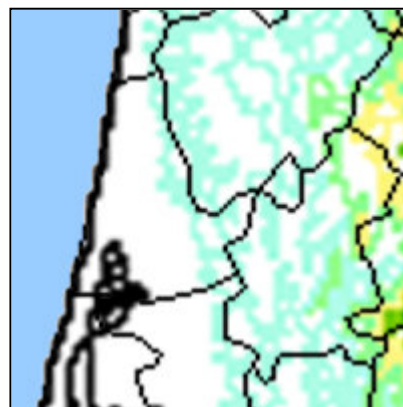


FIGURA 2 CARTA HIPSOMÉTRICA.
CURVAS DE NÍVEL.

Entre 1 e 100 m
Entre 101 e 200 m
Entre 201 e 300 m
Entre 301 e 400 m
Entre 401 e 500 m
Entre 501 e 600 m
Entre 601 e 700 m

Fonte: Comissão Nacional do Ambiente 1982. Instituto Hidrográfico 1982. Atlas do Ambiente. Direção-Geral do Ambiente. Instituto do Ambiente.

E. GEOLOGIA E SISMICIDADE

A geologia, nos seus múltiplos aspetos, constitui um fator - chave para a compreensão de qualquer território, pois corresponde ao que ele tem de mais permanente e determina outros importantes atributos, tais como o relevo e o solo.

Os estudos geológicos fornecem indicações acerca de recursos e de riscos que, sendo significativos na área em estudo, condicionam decisivamente alguns usos e funções do território. Porém, no âmbito do ordenamento, Cancela d'Abreu (1989) refere que não se justifica desenvolver uma análise exaustiva acerca da origem e evolução do relevo ao longo do tempo geológico, uma vez que os processos geomorfológicos foram determinados num passado longínquo, tendo verdadeiro interesse explicitar as unidades que refletem aspetos morfológicos particulares.

E.1. UNIDADES GEOLÓGICAS

A Carta Geológica de Ovar abrange extensas áreas aplanadas. A região litoral é ocupada por larga zona de terras baixas (aluviões atuais e areias de duna) que constituem a parte Setentrional do haff - delta de Aveiro (Ria de Aveiro).

Um dos canais da Ria, o canal de S. Jacinto, prolonga-se até perto de Ovar, onde se divide em numerosos braços (esteiros).

A esta região baixa e no sentido do interior do Concelho, sucede uma larga faixa coberta por depósitos de praias antigas, que se dispõem em degraus sucessivos voltados para o mar. Os maiores relevos do Concelho encontram-se na freguesia de S. Vicente de Pereira.

Destas zonas mais altas, descem numerosas linhas de água em direção ao mar, em vales geralmente pouco acentuados.

Em termos litológicos, praticamente todo o Concelho de Ovar apresenta formações sedimentares, salpicado por algumas manchas, a Nascente, de formações sedimentares e metamórficas.

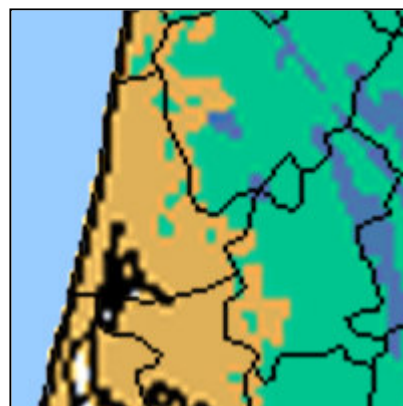


FIGURA 3. CARTA LITOLÓGICA.
COMPLEXOS LITOLÓGICOS.

- Formações Sedimentares
- Formações Sedim. e Metamórficas
- Rochas Eruptivas Plutónicas

Fonte: Estação Agronómica Nacional 1982.
Instituto Hidrográfico, 1982. Atlas do Ambiente.
Direção-Geral do Ambiente. Instituto do Ambiente.



A - Depósitos Modernos

Os depósitos modernos são constituídos por aluviões atuais, areias e cascalheiras de praia e areia de duna.

Como já se referiu, a região litoral do Concelho de Ovar é baixa e arenosa. As areias de duna ocupam áreas extensas nesta região (dunas de Ovar), ao longo de todo o litoral, e penetram para o interior até perto de Arada.

Os aluviões atuais formam as regiões baixas dos vales das ribeiras, compreendendo os próprios nateiros.

B - Plio - Plistocénico

As formações plio-pleistocénicas são constituídas por formações areno - pelítica de cobertura e depósitos de praias antigas.

Na região de Ovar encontram-se, com alguma representatividade, os sedimentos das formações areno - pelítica de cobertura. Propriamente no Concelho, a sua localização mais significativa é nas zonas da Tapada do Monte, a Nascente e Sul de Arada até à Murteira, Sobral, Salgueiral de Cima, S. João e Granja.

Estas formações formam uma cobertura mais ou menos espessa sobre os depósitos de praia ou sobre os terrenos antigos.

Os depósitos de praias antigas ocupam áreas significativas na região.

Estes depósitos são essencialmente constituídos por leitos de calhaus rolados e por areias, podendo também existir argilas. Assentam sobre terrenos xistosos ou granito - gnáissicos, normalmente muito alterados. Estes depósitos são normalmente a ponte de exploração de areias e saibros para a construção civil.

Nestes depósitos individualizam-se diferentes níveis, em geral bem marcados.

No Concelho encontram-se presentes os seguintes níveis:

- Depósitos de 5 - 8 m

Não sendo muito representativos, aparecem a Noroeste de Arada e a Norte do esteiro da Ribeira Nova. São áreas cobertas, em parte, por areias de duna e muito aproveitadas do ponto de vista agrícola. Sob a película argilosa superficial encontram-se cascalheiras e areias de praia.



- Depósitos de 15 - 20 m
Especialmente entre Ovar e Avanca, junto à linha de caminho de ferro, existem depósitos de praia, do mesmo tipo dos anteriores, mas em relação a estes com superfícies mais elevadas, com 15 - 20 m de altitude.
- Depósitos de praia de 30 - 40 m
Na região de Ovar e Estarreja têm largo desenvolvimento os níveis de praia de 30 - 40 m de altitude. No Concelho de Ovar encontram-se em Sobral, S. João, Assões e Cadaval, Roçadas de Vilarinho, S. João de Válega e Rua Nova. Os depósitos destas praias cobrem, por vezes, extensões muito grandes, que impressionam pela sua regularidade.
- Depósitos de praia de 45 - 50 m
Na região Leste de Ovar, em especial, existe um nível de praia cuja altitude oscila entre 45 e 55 m. Este nível de praia pode observar-se em Salgueiral de Cima, entre Cimo de Vila e Sande, em Guilhovai, Carvalho de Baixo, São Gonçalo e Candosa.
- Depósitos de praia de 60 - 70 m
Os depósitos deste nível de praia cobrem áreas importantes. São de referir as manchas da região de Arada, Relvas, Cabanões, Beira Monte, Almagreira, Porto Lavado, Corga do Sul, Válega e Torre.
- Depósitos de praia de 80 - 90 m
Os depósitos de praia de 80 - 90 m de altitude estão representados por numerosos retalhos, alguns extensos e bem conservados. Podem citar-se os de Tapada do Monte e Pedras de Cima, do Carrascal, Estrada Nova e Murteira, Pintim de Baixo, Monte da Candosa e dos Candais.
- Depósitos de praia de 100 - 110 m
As manchas pertencentes a este nível de praia têm alguma representatividade no Concelho. Entre outras, podem referir-se as de Travanca e Murteira e, mais concretamente na zona limítrofe das freguesias de S. João e Válega, aparecem grandes manchas deste nível. São as localizadas a Oeste de Torre e Relva e da Estrada de Bustelo e ainda a de Passô.
- Depósitos de praia de 120 - 130 m
Os níveis de praia mais altos são precisamente os níveis de 120 - 130 m, que em alguns casos podem ir até 140 m. No Concelho de Ovar apenas existem duas manchas destes níveis. Localizam-se na freguesia de S. Vicente de Pereira e ainda junto a Relva e S. Martinho da Gândara.



C - Complexo Xisto - Grauváquico Ante - Ordovícico e Séries Metamórficas Derivadas

Os terrenos do complexo xisto - grauváquico ante - ordovícico cobrem a restante área, a Nascente do Concelho de Ovar. Estas formações já se estendem desde a zona de Espinho, embora nesta área do Concelho se encontrem menos metamorizadas. Este complexo compreende as seguintes formações:

- Xistos cloríticos, sericíticos e moscovíticos (xistos de Arada)
São xistos quartzo - sericíticos, quartzo - sericito - cloríticos, clorito - sericito - moscovíticos, etc., geralmente físseis, mais ou menos ondulados.

Estes xistos apresentam frequentemente características de passagem a micaxistos.

Nas proximidades da Capela de S. Geraldo de Carvalhal, os xistos estão muito dobrados e contêm intercalações quatzosas, lenticulares, que acompanham as dobras.

Em Arada, junto à Capela da Sr.^a do Desterro, os xistos são físseis, negros, um pouco luzentes, com intercalações de quartzo. Em Alcapedrinha observa-se o mesmo, isto é, os xistos são negros, finos e ondulados. Na zona de Ovar e Válega foram observados xistos negros, argilosos, finos, com cristais de pirite.

Dos xistos de Arada passa-se, gradualmente, aos xistos porfiroblásticos, que diferem dos primeiros apenas pelo seu grau de metamorfismo.

- Xistos antibolíticos
Estes xistos têm a sua representatividade na zona de Maceda, e continuam para Sul até um pouco para além de Arada. Desaparecem depois sob os depósitos de praia de Preguiça. Têm uma espessura que pouco ultrapassa os 100 m. A orientação desta faixa é NO - SE. Esta faixa forma claramente uma intercalação nos xistos cloríticos e sericíticos.
- Xistos biotíticos com granadas e estauroлите (xistos porfiroblásticos)
Estes xistos fazem a transição gradual dos xistos clorito - biotito - moscovíticos.

Os xistos porfiroblásticos constituem uma faixa orientada na direção NO - SE, e que se estendem desde Espinho até Lourinhal, passando por Pedras de Baixo, Nascente de Arada e Murteira, Torre e S. Martinho da Gândara. Esta faixa tem uma largura que ronda os 800 m e que na zona Nascente contacta com as formações xisto - gnaissico - graníticas.

Existem diversas pedreiras com base nestes xistos, algumas porém já abandonadas.

Com base em estudos já efetuados na freguesia de Arada, foram descritas rochas contendo como componentes essenciais a moscovite (com maior predominância), e depois os outros componentes eram biotite, quartzo e clorite. Como minerais acessórios possuíam rútilo, em grande quantidade, sob a forma de prismas curtos, turmalina, apatite e grafite.

- Migmatitos, gnaisses, micaxistos, xistos luzentes

A freguesia de S. Vicente de Pereira é ocupada na sua grande maioria por terrenos formados por rochas variadas, em que se encontram granito - migmatitos, gnaisses, micaxistos, e xistos luzentes. A cartografia de tais terrenos é difícil, não só pelo grande número e exiguidade das manchas, como também pela passagem gradual dum as rochas às outras, bem como ainda pela alteração superficial que apresentam.

Em determinados pontos afloram rochas granitoides ou granito - gnaissícas, normalmente utilizadas para instalar pedreiras.

Normalmente os gnaisses são oligoclásicos, migmatíticos, de duas micas, contendo oligoclase, feldspato potássico e segregações bióticas em faixas alongadas, ou então, gnaisses cataclásticos, alcalinos, com albite, albite - oligoclase e pertite, com duas micas.

E.2. SISMICIDADE

A sismicidade de uma região refere-se à distribuição no espaço e no tempo das magnitudes dos sismos que nela ocorrem.

Portugal, no contexto da tectónica de placas, situa-se na placa euro-asiática, limitada a sul pela falha Açores - Gibraltar, a qual corresponde à fronteira entre as placas euroasiática e africana e, a oeste pela falha dorsal do oceano Atlântico. O movimento das placas caracteriza-se pelo deslocamento para norte da placa africana e pelo movimento divergente de direção este-oeste na dorsal atlântica.

Os dados disponibilizados pelo Instituto de Meteorologia demonstram que a atividade sísmica do território português resulta de fenómenos localizados na fronteira entre as placas euro-asiática e africana (sismicidade interplaca) e de fenómenos localizados no interior da placa euro-asiática (sismicidade intraplaca).

Em função do enquadramento geodinâmico regional do território continental português verifica-se que a sismicidade, associada a falhas ativas, apresenta dois casos distintos:

- para sismos gerados no oceano (sismos interplacas) a sua sismicidade pode considerar-se elevada. Os sismos apresentam magnitudes elevadas ($M > 6$) e períodos de retorno de algumas centenas de anos;
- para sismos intraplaca a sismicidade é moderada passando a baixa nas zonas situadas no norte de Portugal. Este facto não significa que nestas zonas não possam ocorrer sismos de magnitudes significativas, mas que os seus períodos de retorno são da ordem dos milhares a dezenas de milhares de ano.

Em Portugal, para além da região do Vale Inferior do Tejo, existem outras zonas de sismicidade histórica importante: Loulé, Setúbal, Batalha - Alcobaça e Moncorvo.

A sismicidade pode ser expressa através da intensidade, que mede a grandeza de um sismo qualitativamente, em função dos efeitos nas populações, construções e ambiente. A intensidade varia com a distância ao epicentro, características geológicas e topográficas do terreno, e com as estruturas edificadas.

A carta das máximas intensidades observadas até à atualidade, permite concluir que o risco sísmico no Continente é significativo. Entretanto, no que se refere ao Concelho de Ovar, este encontra-se numa zona de intensidade sísmica máxima de grau 7, na parte Sul do território, e grau 6 na parte Norte. Relativamente à sismicidade histórica, o Concelho de Ovar apresenta uma zona litoral cuja intensidade máxima verificada é de grau 7, quando na zona interior do Concelho (e litoral Norte) é de grau 6.

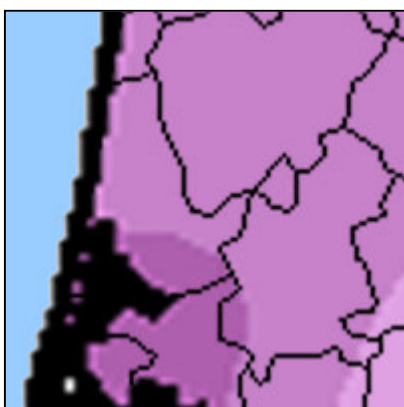


FIGURA 4. INTENSIDADE SÍSMICA (ZONAS DE INTENSIDADE MÁXIMA). VALORES DA INTENSIDADE SÍSMICA. PERÍODO (1901-1971).

- Intensidade Máxima 5
- Intensidade Máxima 6
- Intensidade Máxima 7

Fonte: Estação Agronómica Nacional, 1974. Direcção-Geral dos Recursos Florestais / Instituto Hidrográfico, 1975. Atlas do Ambiente. Direcção-Geral do Ambiente. Instituto do Ambiente.

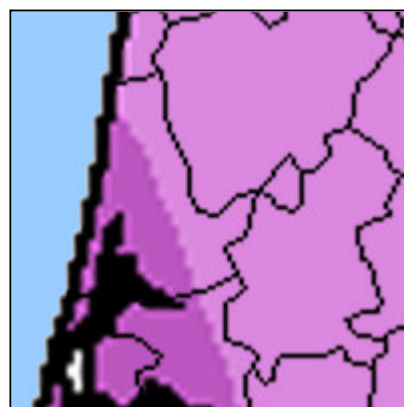


FIGURA 5. SISMICIDADE HISTÓRICA. ISOSSISTAS DE INTENSIDADES MÁXIMAS. ESCALA DE MERCALLI MODIFICADA.

- Intensidade Máxima 6
- Intensidade Máxima 7

Fonte: Instituto de Meteorologia, 1996. Atlas do Ambiente. Direcção-Geral do Ambiente. Instituto do Ambiente.



Desta forma, a sismicidade no território de Ovar apresenta intensidades que variam entre:

- Grau 6 (bastante forte), sendo sentido por todas as pessoas. Provoca o início do pânico nas populações. As loiças e vidros das janelas partem-se. Objetos ornamentais, livros, etc., caem das prateleiras. Os quadros caem das paredes. As mobílias movem-se ou tombam. As árvores e arbustos são visivelmente agitados. Produzem-se leves danos nas habitações.
- Grau 7 (muito forte), no qual é difícil permanecer de pé. Os objetos pendurados tremem. As mobílias partem. As chaminés fracas partem ao nível do terço superior. Queda de reboco, tijolos soltos, pedras, telhas, parapeitos soltos e ornamentos arquitetónicos. Há estragos limitados em edifícios de boa construção, mas importantes e generalizados nas construções mais fortes. Facilmente perceptível pelos condutores de automóveis. Desencadeia pânico geral nas populações.



F. ÁGUA

Sendo a água um recurso escasso e, em simultâneo, fundamental a todas as formas de vida, é essencial para o ordenamento do território conhecer a sua distribuição no espaço e no tempo, a sua circulação e as características que apresenta.

A água é um fator chave para a caracterização e compreensão do território, e o seu estudo contribui decisivamente quanto a opções de ordenamento, nomeadamente relativas à localização dos estabelecimentos humanos em sítios seguros, que permitam o aproveitamento dos recursos existentes sem os degradarem ou destruírem, aos processos de produção agrícola, florestal e pecuária, bem como ao lazer e recreio ligado à água, e à proteção e promoção de valores naturais e humanizados.

F.1. ÁGUAS SUPERFICIAIS

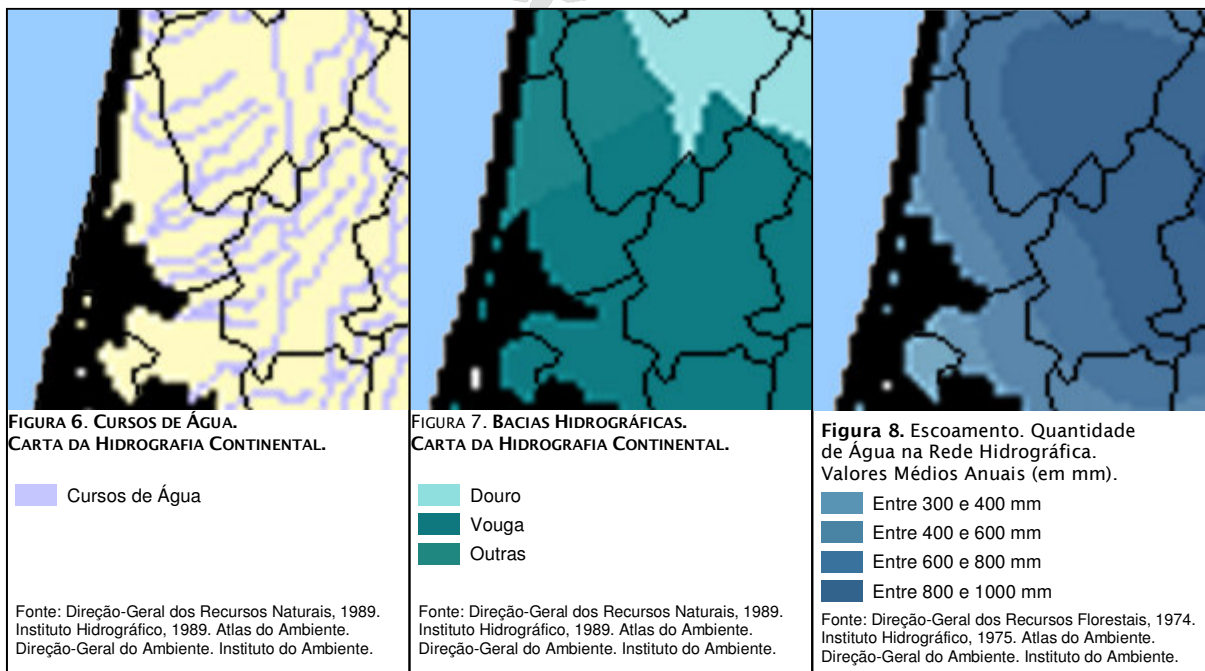
Os cursos de água superficiais existentes no Concelho são em número significativo. Estes cursos de água, embora por vezes com o nome de rios, na sua maioria não passam de simples ribeiros de caudal permanente, se bem que no verão seja muito reduzido.

A zona Sul do Concelho de Ovar integra a bacia hidrográfica do Rio Vouga, enquanto a parte Norte não se encontra inserida em nenhuma região hidrográfica significativa.

Os principais cursos de água do Concelho são os seguintes: Ria de Aveiro (braço do Carregal, e largo da Coroa com os seus esteiros – Puxadouro, Ribeira Nova, Vagem e Loureiro), Barrinha de Esmoriz, Rio Gonde e Negro, e as Ribeiras de S. Miguel, Seixo, Sr.^a da Graça, S. João, Cáster, Mangas, Cortegaça e Vale de Maceda.

Na área integrada na bacia hidrográfica do Douro destacam-se as ribeiras de Mangas e Cortegaça e a Vala de Maceda.

Alguns destes cursos de água, dada a proximidade de zonas industriais, apresentam já elevados níveis de poluição, sendo no entanto de salientar que muitas das linhas de água, nomeadamente rio Cáster, ribeira de S. João e ribeira de Cortegaça já chegam ao concelho de Ovar com poluição industrial do concelho vizinho (neste caso, Santa Maria da Feira).



Uma das zonas cujo equilíbrio ecológico se encontra mais ameaçado é a Barrinha de Esmoriz. Dadas as grandes quantidades de poluição (doméstica e industrial) que aí chegam através das ribeiras, a Barrinha encontra-se num estado bastante avançado de degradação.

Neste caso, o rio Maior e a Vala de Paramos são parte contribuinte do problema na medida em que transportam grande carga de poluição proveniente da indústria papeleira e corticeira bem como efluentes domésticos.

As atividades agrícolas envolvidas à Barrinha são também, por vezes, grandes responsáveis pela degradação aí verificada.

A quantidade de água na rede hidrográfica do Concelho de Ovar apresenta uma gradação no sentido NO - SE, sendo de 300 a 400 mm na zona da Ria de Aveiro até valores entre os 600 e 800 mm no limite Nascente do Concelho.

Os recursos naturais não são inesgotáveis, constituindo uma riqueza patrimonial que deve ser salvaguardada.

F.2. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

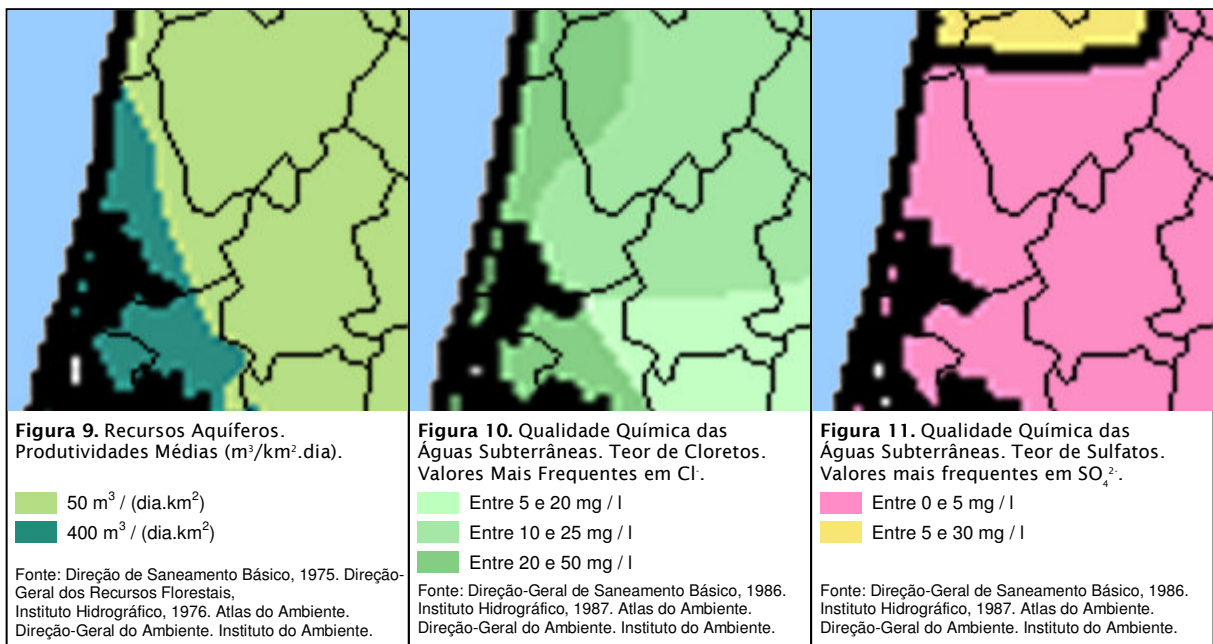
As características hidrogeológicas definem-se através das condições litológicas, estruturais e tectónicas associadas aos terrenos existentes ao nível geológico. O conhecimento deste grupo de condicionantes da recarga e descarga de águas subterrâneas permite estabelecer um esboço de mecanismo e circulação das referidas águas.

O subsolo encerra maiores ou menores quantidades de água que nele se infiltra e que mantém uma circulação subterrânea complexa que é função, em especial, do clima, do tipo e estrutura das rochas e da topografia. A permeabilidade das rochas, não só a que diz respeito à infiltração como também a devida à circulação subterrânea, depende em grande parte da sua porosidade e do seu grau de fraturação. A água infiltra-se por gravidade até atingir uma zona mais impermeável, acima da qual constitui os aquíferos.

O conceito de produtividade de um aquífero pode variar consoante as circunstâncias, pois uma determinada formação poderá ser designada por produtiva mesmo que não forneça senão caudais muito pequenos, desde que suficientes para os fins em vista.

Do ponto de vista da produtividade dos aquíferos, Portugal divide-se em três regiões fundamentais, definidas consoante o comportamento hidrológico e a distribuição geográfica das formações geológicas ocorrentes: a meseta ibérica, as orlas pós-paleozoicas, e as bacias do Tejo e do Sado.

Neste âmbito, o Concelho de Ovar encontra-se numa zona limite na qual a sua parte Nascente se enquadra na meseta ibérica, essencialmente constituída por rochas eruptivas e metamórficas, das quais não se conseguem extrair geralmente, por captação, senão caudais da ordem dos dl / s. Aqui a produtividade de aquíferos, é de apenas $50 \text{ m}^3 / (\text{dia} \cdot \text{km}^2)$. Já na sua parte mais litoral e Sul, enquadrada na orla pós-paleozoica a produtividade dos aquíferos é superior sendo de $400 \text{ m}^3 / (\text{dia} \cdot \text{km}^2)$.





Do ponto de vista da qualidade química das águas subterrâneas, está-se perante águas de relativa boa qualidade, cujos valores mais frequentes de cloretos variam entre os 10 e 25 mg / l na zona Nascente, e entre 20 e 50 mg / l na parte litoral. O teor de sulfatos apresenta-se em todo o Concelho no intervalo mais baixo verificado entre 0 e 5 mg / l.

G. SOLOS

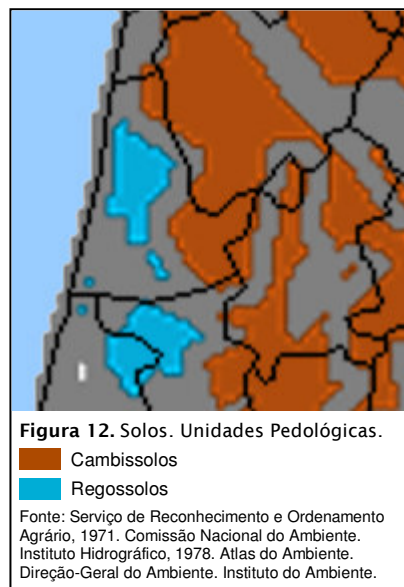
O solo forma-se a uma taxa de 0,3 a 1,5 mm por ano e pode ser considerado, à escala humana, como um recurso não renovável. O conhecimento dos solos ocorrentes num dado território é um dos elementos fundamentais essenciais para fundamentar opções de distribuição de usos e funções, particularmente os que envolvem qualquer tipo de produção agrícola, florestal, pastoril e suas combinações, sendo também bastante importante quanto a quase todos os usos urbanos, industriais e recreativos, bem como às funções de proteção, recuperação e regulação. Ou seja, impõe-se a sua caracterização na sua dupla condição de recurso essencial à vida, e de suporte a estruturas e infraestruturas.

O Concelho de Ovar apresenta no seu território a presença de duas unidades pedológicas: cambissolos na sua parte Nascente, e Regossolos na zona litoral.

Os cambissolos, por definição, são solos pouco desenvolvidos e, por isso, apresentam alteração química e física em grau não muito avançado, porém suficiente para o desenvolvimento de cor ou de estrutura, sendo que a estrutura da rocha ou material parental não deve ocupar mais do que 50% de seu volume total. Assim, de modo geral, são solos passíveis de cultivo agrossilvo-pastoril.

Os Regossolos, únicos estabelecidos na Subordem dos Regossolos e no Grupo dos Regossolos dos Climas Sub-húmidos e Semiáridos, são constituídos por materiais detríticos arenosos mais ou menos grosseiros.

Compõem-se de duas Famílias: Regossolos Psamíticos não húmidos (Rg) e Regossolos Psamíticos húmidos cultivados (Rgc). Os primeiros são solos arenosos, soltos, mais ou menos ácidos e muito pouco ou nada diferenciados, possuindo, quando muito, um delgado horizonte superficial com pequena acumulação de matéria orgânica. Incluem as areias de dunas e doutras formações geológicas mais antigas, em geral de fraca vegetação xerófita. Os segundos incluem os Regossolos Psamíticos cultivados em que a toalha freática se encontra a menos de um metro de profundidade durante a maior parte do ano; apresentam, por ação das culturas, um horizonte superficial normalmente com maior percentagem de matéria orgânica e mais espesso do que os não húmidos e ainda características de redução nas camadas inferiores do perfil. A sua topografia é, natural ou artificialmente, plana. Incluem-se também nesta última Família os Regossolos Psamíticos cultivados em regadio de horizonte A1 com as características atrás apontadas.



A interpretação dos dados relativos ao pH dos solos é sensivelmente limitada, nomeadamente devido ao facto de o pH não ser um dado fixo, contudo permite fornecer indicações importantes sob os pontos de vista pedológico e agronómico. Estas últimas resultam da verificação de correlações mais ou menos aproximadas, entre valores do pH e a nutrição e desenvolvimento das plantas.

Usando a designação da chamada escala de Pratolongo, a generalidade dos solos no Concelho de Ovar apresentam-se ácidos, com um pH entre 4,6 e 5,5 – no limiar do considerado ótimo para o crescimento da vegetação. Tratam-se, de um modo geral, de solos algo pobres em fósforo, potássio assimilável e cálcio, e que facilitam a lixiviação de nutrientes e xenobióticos para as águas subterrâneas, afetando as suas características físicas, químicas e biológicas.

Este facto deverá ser tomado em conta na seleção dos sistemas culturais, quer em termos de escolha de cultivos, quer, sobretudo, na correção e fertilização dos solos, para a manutenção dos níveis de fertilidade. Nos solos agrícolas o pH pode elevar-se recorrendo à correção mineral, contribuindo para a retenção de catiões, como os metais pesados, o alumínio, o ferro, e outras moléculas orgânicas que compõem os fertilizantes e os pesticidas.

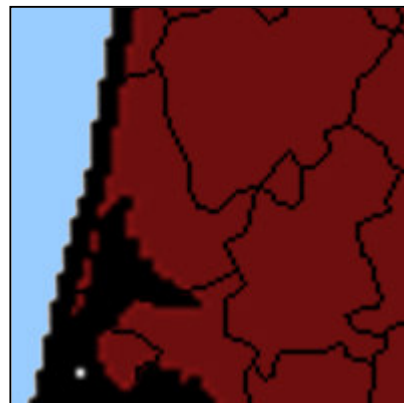


Figura 13. Acidez e Alcalinidade dos Solos. Classes de pH (em água).

■ Entre 4,6 e 5,5

Fonte: Estação Agronómica Nacional, 1979.
Instituto Hidrográfico, 1980. Atlas do Ambiente.
Direção-Geral do Ambiente. Instituto do Ambiente.



H. CLIMA

O clima é considerado um fator fundamental para entender a formação, constituição e funcionamento de qualquer território, e é o responsável pelo tipo geral de atividade biológica, pelo que constitui um dos parâmetros importantes na definição de unidades territoriais com vista ao ordenamento. A caracterização climática permite equacionar, entre outros aspetos, as condições mais propícias para os estabelecimentos humanos e / ou de técnicas utilizadas para alterar situações existentes.

Para a presente caracterização foram analisados os elementos climáticos com significado para o ordenamento (os que têm a ver com as interações expressas pelos usos e funções existentes).

Dada a ausência de estações meteorológicas na área do Concelho de Ovar, recorreu-se aos dados da Estação de Aveiro (Barra / S. Jacinto), a mais próxima do Concelho, e que, de forma aproximada, reflete as características da região. Complementarmente apresentam-se valores retirados do Atlas do Ambiente.

H.1. TEMPERATURA

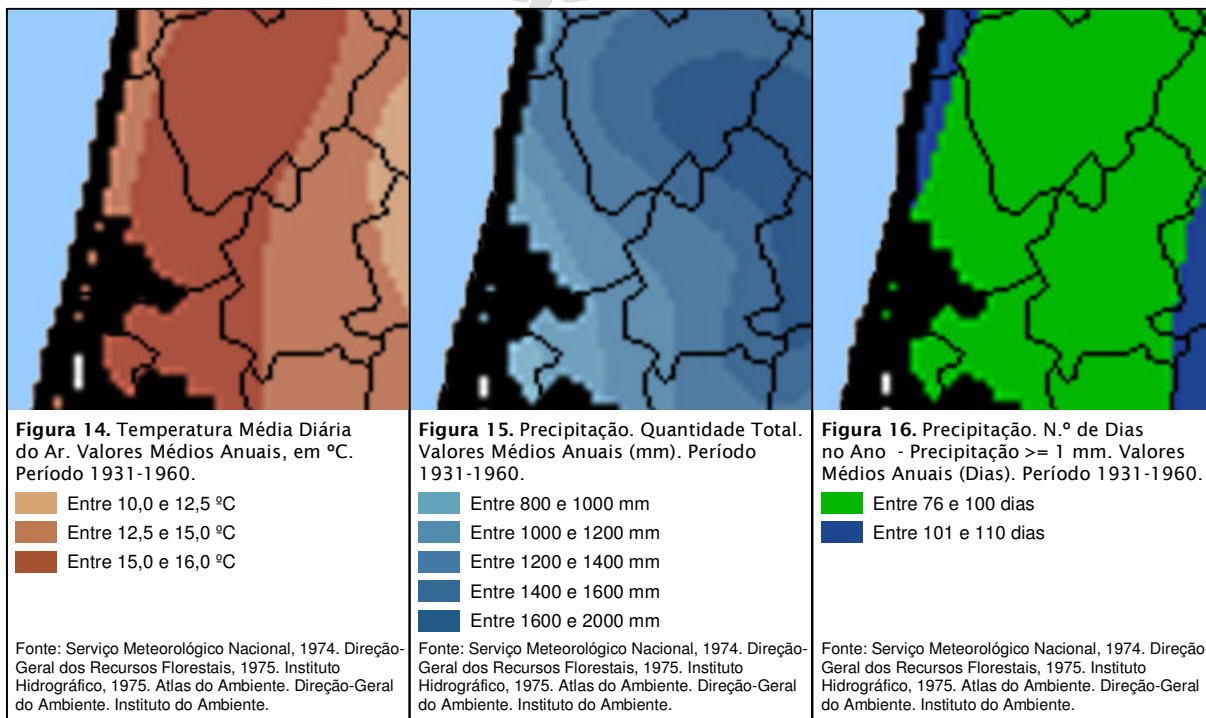
Termicamente podem considerar-se que, tanto os verões como os Invernos são moderados, devido à influência benéfica do oceano. Verifica-se que a temperatura média anual ronda os 15 °C. S. Jacinto apresenta um valor de 14,6 °C e a amplitude térmica anual é da ordem dos 8,6 °C.

Dos dados indicados no Atlas do Ambiente, este valor de 15 °C refere-se à orla mais atlântica do Concelho, verificando-se que, para Nascente de Ovar, este valor é superior, entre os 15 e 16 °C.

Constata-se ainda que a temperatura média do mês mais frio (janeiro) ronda os 10 °C, e a do mês mais quente não chega aos 20 °C.

H.2. PRECIPITAÇÃO

Em termos de pluviosidade, verifica-se que a precipitação total anual no Concelho é superior a 1000 mm, oscilando de 800 mm, na parte Sudoeste, até 1200 - 1400 mm na parte Nordeste do Concelho. Verifica-se ainda que, em termos médios, o número de dias do ano com precipitação igual ou superior a 1,0 mm ultrapassa os 100 dias na orla atlântica a Norte, enquanto que no restante território do município o número de dias encontra-se no intervalo entre 76 e 100 dias.



H.3. HUMIDADE

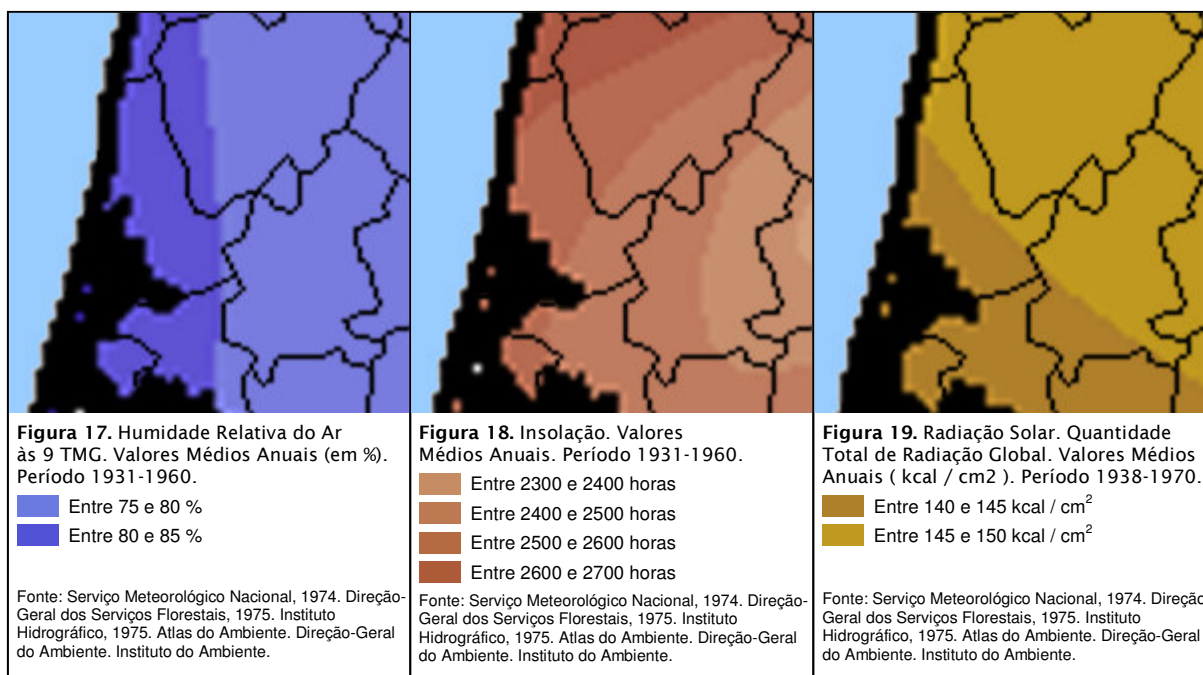
A humidade relativa é normalmente elevada. Para valores registados às 9 horas, os valores encontrados são da ordem de 80 a 85%.

Entretanto, os valores médios anuais da humidade relativa do ar situam-se entre os 65 e 70% na zona Este, crescendo para valores superiores entre os 70 e 75% na zona Oeste.

H.4. INSOLAÇÃO E RADIAÇÃO

A insolação regista valores superiores a 2500 horas, verificando-se que a parte Norte do Concelho apresenta valores superiores a 2600 horas. Este fator tem implicações diretas nas condições de veraneio que o Concelho de Ovar já apresenta.

Em termos de quantidade total de radiação global dá-se uma diferenciação com sentido Noroeste / Sudeste, em que na área Nascente os valores médios anuais são da ordem de 145 a 150 kcal / cm², diminuindo na área Poente para valores situados no intervalo entre 140 e 145 kcal / cm².



H.5. NEBULOSIDADE, NEVOEIRO E GEADA

A geada é um processo local e característico de ocorrências microclimáticas resultantes da conjugação do relevo, hidrologia e ocupação do solo, por isso as suas ocorrências são locais e variáveis, se bem que em toda a região se façam sentir geadas durante um período de tempo não desprezável, circunstância que condiciona a definição de aptidões culturais e a delimitação da geografia dos sistemas culturais.

A geada manifesta uma maior frequência nos meses de inverno, atingindo valores superiores a 5 dias nas freguesias de Maceda, Cortegaça e Esmoriz, sendo inferior a 5 dias nas restantes freguesias.

No que se refere à geada relativamente à duração da época agrícola, de outubro a setembro, verificam-se que a ocorrência de geadas acontece num período entre um e dois meses em praticamente todo o Concelho, e entre dois e três meses na pequena porção litoral a Norte.

No que respeita à nebulosidade, ocorrem, em média, cerca de 120 dias por ano com nebulosidade igual ou menor a dois décimos. Estima-se ainda em cerca de 60 dias o período em que pode ocorrer nevoeiro.

A evapotranspiração real é também um elemento climático muito importante para a caracterização de um clima, pela sua influência no ciclo hidrológico e no balanço de água no solo de uma região – a evaporação. Segundo o Atlas do Ambiente, os valores anuais da evapotranspiração real situam-se entre 600 e 700 mm.

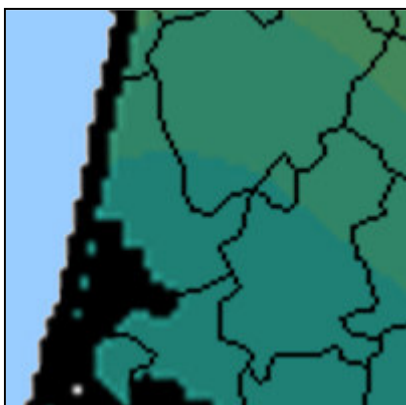


Figura 20. Geada. N.º de Dias no Ano. Valores Médios Anuais (em Dias). Período 1941-1960.

- Entre 1 e 5 dias
- Entre 5 e 10 dias
- Entre 10 e 20 dias

Fonte: Serviço Meteorológico Nacional, 1974. Direção-Geral dos Serviços Florestais, 1975. Instituto Hidrográfico, 1975. Atlas do Ambiente. Direção-Geral do Ambiente. Instituto do Ambiente.

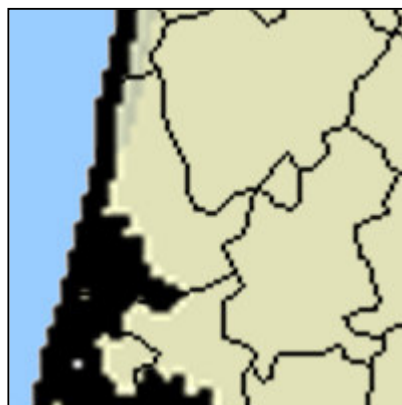


Figura 21. Geada. Duração da Época no Ano Agrícola Out.-Set. Valores Médios Anuais, em Meses. Período 1941-1960.

- Entre 1 e 2 meses
- Entre 2 e 3 meses

Fonte: Serviço Meteorológico Nacional, 1974. Direção-Geral dos Serviços Florestais, 1975. Instituto Hidrográfico, 1975. Atlas do Ambiente. Direção-Geral do Ambiente. Instituto do Ambiente.

H.6. VENTO

O regime geral do vento é variável na região, como resultado da distribuição geral da pressão atmosférica nesta região do globo. Simultaneamente ocorrem ventos locais denominados 'brisas', geralmente fracos, e que alternam de sentido entre o dia e a noite.

Geralmente a brisa marítima faz-se sentir de manhã e a brisa terrestre ao anoitecer. Estas brisas são importantes para a caracterização microclimática local.

Em S. Jacinto, o rumo dominante do vento é de N e NO, nos meses de verão, com velocidades médias crescentes ao longo do dia. No inverno, predominam os ventos de Sul, durante a manhã, e os ventos de Sul e Norte de tarde. Contudo, o número de dias em que a velocidade do Vento é superior a 55 km / h não ultrapassa os 10 dias.

H.7. CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA

O clima temperado marítimo, característico da faixa litoral Norte do país, naturalmente que se impõe no Concelho de Ovar. Clima húmido, com temperaturas moderadas ou frescas, registando ao longo do ano pequenas amplitudes térmicas.

Em resumo, podem enquadrar-se os valores atrás apresentados do clima do Concelho de Ovar na classificação de Koppen, no tipo Csb, cujo significado é o seguinte:

C

Clima temperado húmido, sem quedas regulares de neve, temperaturas médias do ar do mês mais frio do ano compreendidas entre 18 °C e -3 °C, enquanto que o mês mais quente regista temperaturas superiores a 10 °C. No caso do Concelho de Ovar estes valores são respetivamente de 9,9 °C e 15 °C.

s

Apresenta uma estação seca durante o verão. O mês mais chuvoso é, na época fria, em que a precipitação é, pelo menos, três vezes superior à que se regista no mês menos chuvoso da época quente. No Concelho de Ovar verifica-se que o mês mais chuvoso é janeiro, com uma precipitação de 137,2 mm, sendo agosto o mês menos chuvoso na época quente, e com uma pluviosidade de 10,1 mm.

b

A temperatura do mês mais quente é inferior a 22 °C, mas com pelo menos 4 meses superiores a 10 °C. No Concelho verifica-se que a temperatura média do mês mais quente é de 18,4 °C, e tem 10 meses com temperaturas superiores a 10 °C.

Pode-se ainda verificar a existência de uma estação biologicamente seca e quente [Gausson – $R (mm) < 2 T (^\circ C)$], com uma duração de 3 meses.

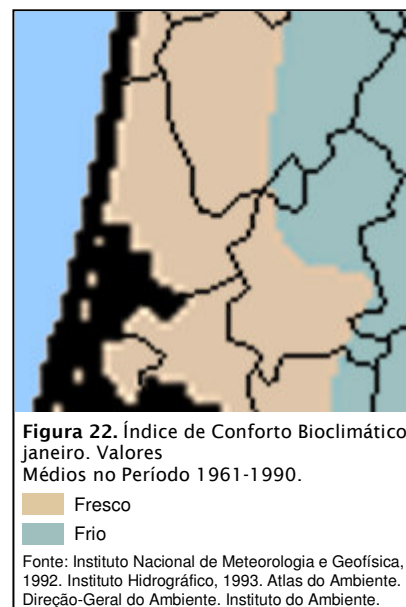
H.8. ÍNDICE DE CONFORTO BIOCLIMÁTICO

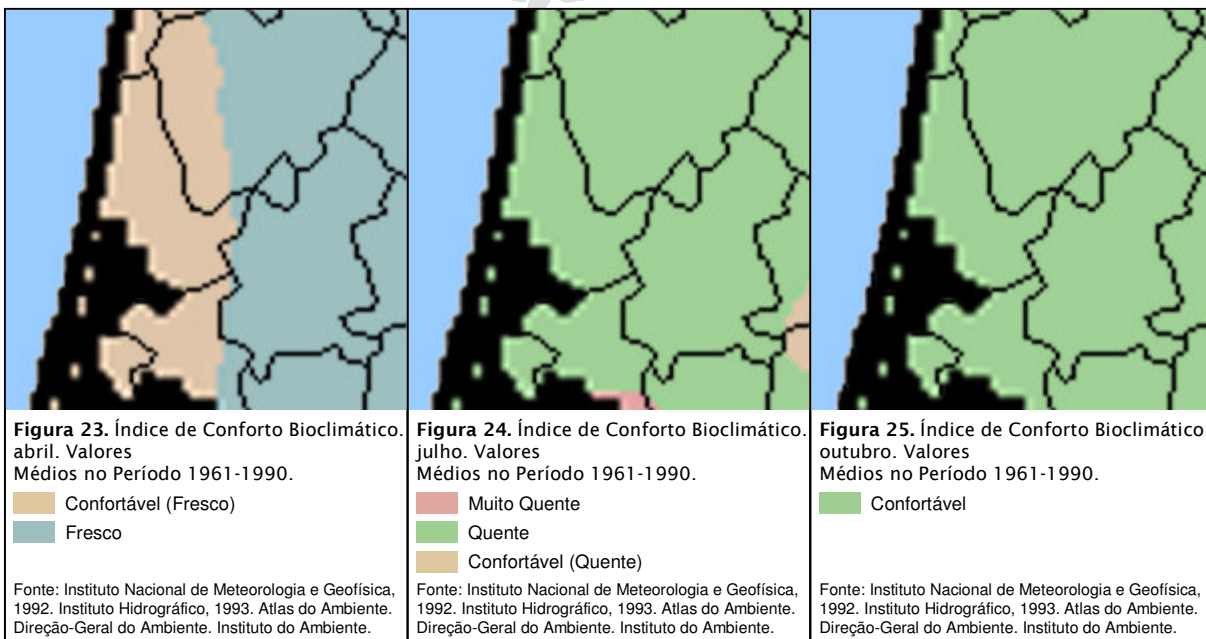
O índice de conforto bioclimático, do Atlas do Ambiente, adota uma classificação que considera 8 qualificações entre o Muito Frio e o Muito Quente.

Ovar apresenta, em janeiro, um índice de conforto bioclimático de Fresco.

Em abril, o índice passa a Confortável - Fresco em praticamente todo o território, à exceção de uma pequena parcela a Nascente, que continua com um índice em Fresco.

Em julho o índice de conforto bioclimático no Concelho de Ovar é extensivo a todo o seu território apresentando-se com uma classificação de Quente. Também em outubro Ovar todo o território concelhio se encontra na mesma classificação, mas desta feita em Confortável.





I. REGIÕES NATURAIS E ECOLÓGICAS

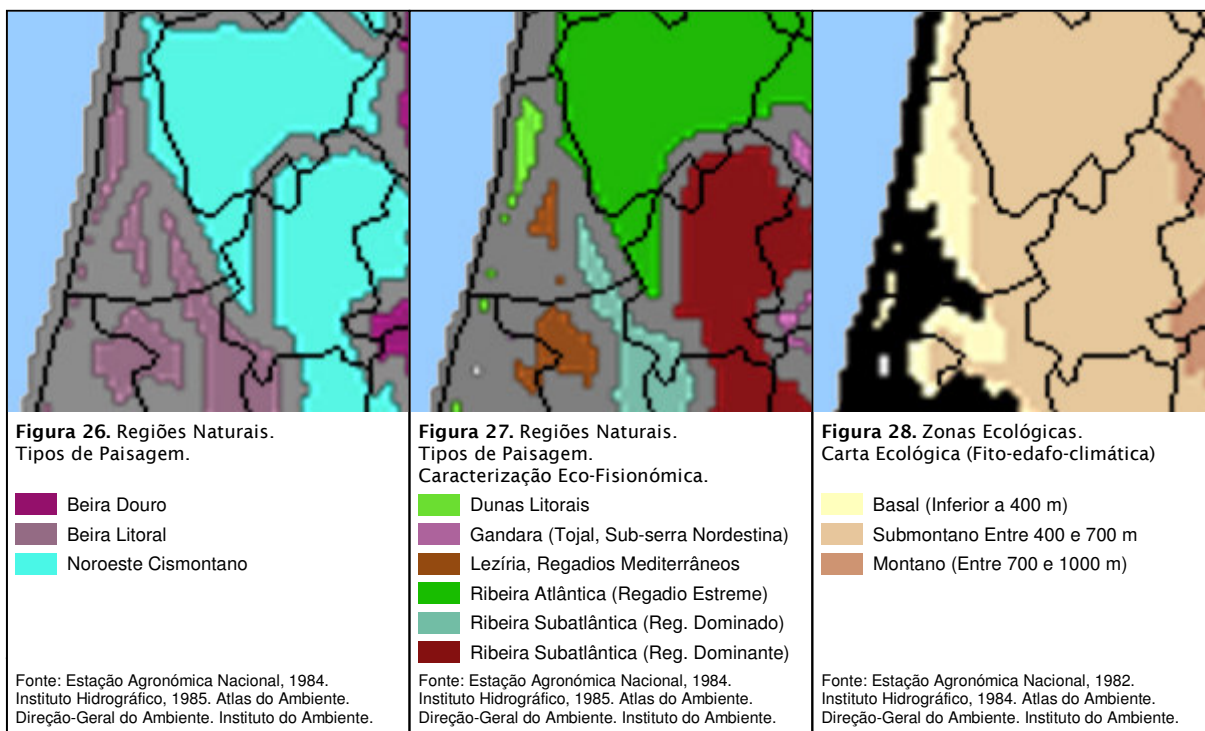
Segundo Pina Manique e Albuquerque (1984), o Concelho de Ovar enquadra-se na região natural denominada Beira Litoral, no limite com a região do Noroeste Cismontano, na fronteira Nascente do Concelho.

Ainda segundo o mesmo autor, a área em estudo classifica-se como zona ecológica de andar fotoclimática basal (< 400 m).

Relativamente ao tipo de paisagem, e segundo a caracterização eco - fisionómica, o território do Concelho de Ovar apresenta quatro classificações distintas:

- Dunas Litorais, na orla costeira;
- Lezíria e Regadios Mediterrâneos, na zona central;
- Ribeira Subatlântica (regadio dominado) a Sudeste;
- Ribeira Atlântica (regadio estreme) a Nascente.

Segundo *Pina Manique e Albuquerque*² (1984), o Concelho de Ovar caracteriza-se por se enquadrar em duas regiões naturais: o seu território mais central insere-se na paisagem da Beira Litoral, enquanto a parte Nordeste se insere na paisagem do Noroeste Cismontano. Entretanto, o Concelho de Ovar enquadra-se na região da Beira litoral inserem-se na sub-região do Baixo Vouga, e na proximidade da região do Douro Litoral, para Norte.





Ainda segundo o mesmo autor, a área em estudo classifica-se, genericamente, como zona ecológica de andar fitoclimática Basal (< 400 m), que se estende ao longo da linha de costa e sub - montano (400 - 700 m), mais para o interior do concelho.

I.1. ESTRUTURA ECOLÓGICA E REGIÕES NATURAIS

Estrutura Ecológica Municipal (EEM)

A EEM constitui uma figura de ordenamento do território que:

- i. Determina quais os sistemas ecológicos fundamentais à sustentabilidade do território, estabelecendo, deste modo, uma diferenciação entre recursos que não deverão ser destruídos, daqueles cuja apropriação não condiciona o funcionamento do território;
- ii . Equaciona as ocupações possíveis através da definição de novas paisagens, concebidas de acordo com critérios de sustentabilidade, critérios formais e critérios de utilidade social;
- iii. Integra as áreas ecologicamente sensíveis (como é o caso das linhas de água e das áreas com riscos de erosão) e áreas que pelo seu coberto vegetal e ocupação constituem valores naturais e/ou patrimoniais, cuja preservação se justifica para a manutenção da integridade, regeneração e identidade do território;
- iv . Concretiza-se através de um conjunto diversificado de usos, definidos de acordo com as características e localização de cada uma das áreas consideradas, estabelecendo-se alguns deles em continuidade com a ocupação atual (salientam-se, entre os usos possíveis, as atividades agrícolas e florestais, os espaços naturais e os espaços de recreio e lazer);
- v . Constitui o suporte de atividades complementares às que são proporcionadas pelo tecido edificado e atua como uma forma de controlar a edificação dispersa e de afirmar um processo de requalificação e reestruturação urbana, e intensificando o contacto entre o espaço edificado e a estrutura ecológica através da sua definição no interior e no limite dos perímetros urbanos.

Magalhães, M.R; Silva, A; Cunha, N; & Campo, S. 2002. DELIMITAÇÃO DA ESTRUTURA ECOLÓGICA MUNICIPAL DE LOURES. Métodos de Análise Espacial para Interpretação da Paisagem.

[www.igeo.pt/Igeo/portugues/servicos/CDI/biblioteca/PublicacoesIGP_files/esig_2002/papers/p038.pdf]

Para além da Rede Natura 2000 (ZPE da Ria de Aveiro, e SIC Barrinha de Esmoriz) integram a Estrutura Ecológica Municipal outros valores com importantes funções ecológicas e ambientais, nomeadamente a rede hidrográfica, espaços agrícolas, espaços ecológicos em meio urbano, outros espaços naturais (nomeadamente áreas de REN). O conjunto destes espaços assume-se com elevada importância ao nível da qualidade ambiental do Concelho, nomeadamente do equilíbrio entre espaço construído e espaço natural, da preservação de espécies de fauna e flora, do interesse paisagístico.

De uma maneira geral, consideram-se como espaços *ecológicos em meio urbano*, as áreas localizadas nos aglomerados urbanos, onde as suas potencialidades naturais proporcionam a utilização urbana para fins culturais, lúdicos, recreativos, desportivos, num espaço qualificado e

valorizado para o efeito. Estes espaços correspondem por vezes, a áreas da RAN e REN, integradas no tecido urbano. O arranjo urbanístico e paisagístico de linhas de água dentro dos aglomerados, a valorização e aproveitamento paisagístico de parcelas de terreno *non aedificandi* são exemplos das situações descritas. É também uma forma de enquadrar e valorizar áreas onde as condições naturais se assumem como uma mais-valia, contribuindo para o equilíbrio entre espaço edificado e espaço verde e para o incremento da qualidade de vida das populações.

Ao nível das propostas de ordenamento, procurou-se garantir uma continuidade e 'boa leitura' da estrutura ecológica, nomeadamente através da preservação e valorização dos 'corredores ecológicos' (em muitas situações correspondem a linhas de água e envolvente das mesmas) que atravessam aglomerados urbanos.

O património natural do concelho inclui áreas de grande interesse ecológico, classificadas no âmbito do Programa Corine - Biótopos. São elas: a Barrinha de Esmoriz (617 hectares), a Costa do Furadouro (617 hectares) e a Ria.

Costa do Furadouro

A Costa do Furadouro é uma área litoral de interesse nacional. Este Biótopo inclui uma área dunar, ainda em bom estado de conservação, contribuindo para isso a riqueza em vegetação.

Barrinha de Esmoriz

A Barrinha de Esmoriz, além de outras funções geralmente associadas a este tipo de zona húmida, constitui um excelente local de invernada para muitas aves aquáticas e de nidificação para muitas outras. É de salientar que grande parte das espécies de aves existentes está protegida por Convenções Internacionais de que Portugal é signatário.

Entretanto, a realização das funções ecológicas deste biótopo torna-se cada vez mais difícil face:

À poluição aquática e problemas de assoreamento associados;

À pressão urbana que se traduz em habitações cada vez mais próximas das zonas, zoológicamente mais sensíveis;

À poluição provocada pelo despejo de lixos;

Ao ruído provocado por veículos motorizados;

A toda a pressão humana e ruído provocados pela construção de um campo de futebol e realização de uma feira nas proximidades da lagoa;

À indisciplina dos caçadores;

À pressão lúdico / turística.



A garantia da permanência do valor ecológico e paisagístico da Barrinha exige medidas de recuperação que terão que ser assumidas, em simultâneo, pelos concelhos envolventes, mas também por todos aqueles que contribuem para o seu estado atual de degradação.

Ria

Este biótopo, com influência marinha, pela sua riqueza em vários tipos de habitats, tem alto valor ecológico.

Esta área natural serve de etapa fundamental nas migrações, de local de nidificação, invernada, de abrigo e alimentação à avifauna. É ainda um importante habitat para outros vertebrados, espécies piscícolas, crustáceos, moluscos, vermes, e outros invertebrados.

Quase todas as espécies de aves presentes estão protegidas por Convenções Internacionais. Além disso, ocorrem espécies que têm o estatuto de vulneráveis em Portugal. É disso exemplo a Garça Vermelha (*Ardea purpurea*) que utiliza a Ilha do Garcia.

No Concelho, há a destacar, pelo interesse em preservar, o Biótopo Corine Meijil - Marinha de Sabugueiro e Aguieira - Tijosa.

O biótopo Ria é extremamente rico em valores naturais e paisagísticos, porém, também é extremamente sensível e frágil.

O grande poder atrativo da Ria para atividades turístico-recreativas e a crescente necessidade do Homem urbano pelo contacto com a Natureza traduzem-se numa crescente pressão sobre esta zona.

Urge um ordenamento da envolvente da Ria em que as especificidades naturais não sejam interpretadas somente pelo seu valor como atrativo turístico, mas sim também pelo seu valor natural, sensibilidade e reação às ações humanas.

A recuperação da Ria exige uma ação conjunta dos municípios envolventes, nomeadamente através da Comunidade Intermunicipal da Região de Aveiro.



J. ZPE RIA DE AVEIRO

A ZPE da Ria de Aveiro abrange cerca de 6% do território do Concelho, enquanto o território do Concelho de Ovar integrado na ZPE – 3031,3 ha - corresponde a 21% do total da ZPE. A ZPE no Concelho localiza-se na parte sul, principalmente na envolvente da ria de Aveiro. (ver Pl. de Condicionantes e Pl. da Estrutura Ecológica limites da Rede Natura 2000 - ZPE da Ria de Aveiro).

«Importante e extensa zona húmida. Trata-se de um sistema lagunar complexo, constituído por uma rede principal de canais de maré permanentemente ligados e por uma zona terminal de esteiros com canais estreitos e de baixas profundidades. A ligação ao mar faz-se através de uma barra existente no cordão litoral.

Destaca-se a existência de extensas áreas de sapal, salinas, áreas significativas de caniço e importantes áreas de Bocage, associadas a áreas agrícolas, onde se incluem as abrangidas pelo aproveitamento Hidroagrícola do Vouga. Estas áreas apresentam-se como importantes locais de alimentação e reprodução para diversas espécies de aves, sendo que a área alberga regularmente mais de 20.000 aves aquáticas, e um total de cerca de 173 espécies, com particular destaque para o elevado número de aves limícolas.

De notar que a ZPE suporta, regularmente, mais do que 1% da população biogeográfica de Alfaiate *Recurvirostra avosetta*, de Negrola *Melanitta nigra*, de Borrelho-grande-de-coleira *Charadrius hiaticula* e de Borrelho-de-coleira interrompida *Charadrius alexandrinus* e alberga ainda concentrações significativas de espécies de importância comunitária. Refere-se ainda a importância da Ria de Aveiro para várias espécies de passeriformes migradores» (1)

«As orientações de gestão para a ZPE da Ria de Aveiro são dirigidas prioritariamente para a conservação das aves aquáticas e passeriformes migradores. Neste âmbito deverá ser encarada como fundamental a manutenção e restauração da área húmida e do seu mosaico de habitats, promovendo a coexistência de habitats de alimentação (vasas e salinas), habitats de nidificação e repouso (sapais) e corredores de migração (galerias ripícolas e bosquetes) e assegurar a sua qualidade ambiental a prazo.

Deverá também ser garantida a preservação dos habitats marinhos desta ZPE, importantes para a preservação de algumas espécies da avifauna. As atuais atividades que se praticam na área deverão ser compatibilizadas com os objetivos de conservação da natureza, através da promoção de boas práticas ambientais e do zonamento de áreas sensíveis (instrumentos de gestão territorial). Deverá também ser garantida a qualidade da água melhorando a eficácia de fiscalização sobre a emissão de poluentes.

Na área do Aproveitamento Hidroagrícola do Vouga, para além das orientações de gestão identificadas, deverão ver-se cumpridas as exigências das boas práticas agrícolas em vigor, complementadas pela monitorização da qualidade da água e a preservação das galerias ripícolas. Ainda relativamente à poluição das águas causada ou induzida por nitratos de origem agrícola, bem como à sua propagação, deve ser dado cumprimento ao programa de ação para a zona vulnerável nº 2, de proteção ao aquífero quaternário de Aveiro.» (1)

(1) *Plano Setorial da Rede Natura 2000, janeiro de 2006.*

Caraterização resumida da ZPE e ZIA da Ria de Aveiro

Concelhos

Águeda
Albergaria-a-Velha
Aveiro
Estarreja
Ílhavo
Mira
Murtosa
Oliveira do Bairro
Ovar
Vagos

Habitats florestais

Sapal, caniços
Vegetação ribeirinha, Pântanos, Águas paradas, Águas correntes, Salinas
Áreas de Bocage (essencialmente agrícolas), matos, floresta e pastagens naturais

Fauna: Classificação

- Diretiva Aves (79/409/CEE) (ZPE)
- Zona Importante para Aves (ZIA)

Fauna: Aves

Ardea purpurea (Garça-vermelha)
Calidris alpinas chinzii (Pilrito-comum)
Charadrius alexandrinus (Borrelho-de-coleira-interrompida)
Charadrius hiaticula (Borrelho-grande de-coleira)
Circus aeruginosus (Tartaranhão-ruivo-dos-pauis)
Ixobrychus minutus (Garçote)
Melanitta nigra (Pato-preto)
Milvus migrans (Milhafre-preto)
Pandion haliaetus (Águia-pesqueira)
Passeriformes megradores caniçais
Platalea leucorodia (Colhereiro)
Sterna albifrons (Andorinha-do-mar-anã)

Fonte: *Plano Setorial da Rede Natura 2000, janeiro de 2006*



K. SIC BARRINHA DE ESMORIZ

O SIC Barrinha de Esmoriz (PTCON0018) publicado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 76/00 de 5 de Julho, possui na sua totalidade 396 ha, sendo que 31 % da área total do SIC encontra-se no concelho de Ovar e ocupa 1% do mesmo. A importância da Barrinha de Esmoriz reside na presença da lagoa costeira de água salobra, que é um habitat prioritário do Plano Sectorial da Rede Natura. Originada pela deposição de areia junto à foz de uma pequena linha de água, com a formação de um cordão dunar que é aberto sazonalmente para renovação da água. A lagoa tem associada uma área de floresta sub-higrófila de árvores caducifolias, habitat que em Portugal se distribui de forma pontual e maioritariamente na Beira Litoral.

Destaca-se ainda a presença da campanulácea *Jasione lusitanica*, um endemismo ibérico dos areais do Litoral Noroeste, que devido à sua reduzida e fragmentada área de ocupação, se encontra significativamente ameaçada.

Caraterização resumida do SIC Barrinha de Esmoriz

Concelhos

Espinho

Ovar

Habitats naturais e semi-naturais

Lagunas Costeiras, Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré, Prados de *Spartina* (*Spartinion maritimae*, Prados salgados atlânticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*), Dunas moveis embrionárias, Dunas moveis do cordão litoral com *Ammophila arenaria*, Dunas fixas com vegetação herbácea, Pradarias húmidas mediterrâneas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*, Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), Florestas mistas de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia* das margens de grandes rios (*Ulmenion minoris*), Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*.

Espécies da Flora

Jasione lusitanica

Espécies da Fauna

Lampetra planeri



Outras Espécies

Spiranthes aestivalis, *Discoglossus galganoi*

Principais usos e ocupação do território

Outros (áreas urbanas e industriais, áreas sem coberto vegetal) 39%, Zonas Húmidas 26,5%, Matos e Pastagens naturais 19%, Áreas agrícolas arvenses 9,7%, Floresta 4,9%

Caraterização Agro-florestal

Área do sítio: 1% agrícola, 26% florestal

Uso agrícola – SAU: 5 ha

Uso florestal: 102 ha

Fonte: *Plano Setorial da Rede Natura 2000*



L. ESPAÇOS FLORESTAIS / ENQUADRAMENTO NO PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL CENTRO LITORAL (PROF-CL)

Com base no *PROF CL (Plano Regional de Ordenamento Florestal – Centro Litoral)*, no presente capítulo faz-se uma síntese das principais características e funções inerentes ao Espaço Florestal e Natural da Região CL e particularmente no que se refere ao Município de Ovar.

L.1. ESPAÇOS FLORESTAIS E A SUA EVOLUÇÃO NA REGIÃO CENTRO LITORAL

A análise dos espaços florestais na região do Centro Litoral revela que a área ocupada é de cerca de 63% da área total desta região PROF. Caracterizam-se na sua maioria por espaços florestais arborizados que ocupam cerca de 45% da área total da região e distribuem-se por toda a área com alguma uniformidade, salientando-se uma maior concentração destes espaços ao longo da costa litoral, onde se localizam as Matas Nacionais e também na zona Nordeste desta região, desde os concelhos de Sever do Vouga a Penacova. Os espaços florestais não arborizados ocupam cerca de 15% da área total desta região e localizam-se essencialmente na costa litoral (área dunar) e a Sul da região PROF, especificamente, nos concelhos de Porto de Mós e Batalha, coincidente com o sistema montanhoso da Serra de Porto de Mós e Serra da Mendiga.

No que diz respeito à evolução dos espaços florestais, e tendo como base os Inventários Florestais Nacionais, constata-se um aumento da área ocupada. No que se refere à evolução dos espaços florestais arborizados verifica-se que o maior acréscimo da área ocupada ocorreu entre 1964-1974, constatando-se que posteriormente não ocorreram alterações significativas da área. Relativamente à área ocupada por incultos, verificou-se um aumento, cerca de 70%, nos últimos 20 anos, o que pode dever-se ao abandono da agricultura, uma vez que não ocorreu alteração da área ocupada por espaços florestais arborizados.

A análise da informação do *IFN (Inventário Florestal Nacional)* por espécie de árvore faz perceber a baixa diversidade específica da floresta do Centro Litoral. Os dados do IFN indicam que quase 95% da floresta era, em 1995, composta por povoamentos de pinheiro-bravo (cerca de 65%) e por povoamentos de eucalipto (cerca de 29%).

De acordo com os dados do IFN, o Centro Litoral possui cerca de 17% da área de pinheiro bravo e 11% da área de eucalipto em Portugal continental. Os povoamentos de pinheiro bravo estão localizados em toda a região, com particular incidência na faixa costeira entre Ílhavo e Marinha Grande. A exceção à forte distribuição de pinhal é a zona Nordeste, ocupada maioritariamente por eucaliptos.



Os povoamentos de eucalipto ocupam cerca de 73 mil hectares. Estão fortemente concentradas na zona Nordeste do Centro Litoral, principalmente nos concelhos de Sever do Vouga, Águeda, Anadia, Albergaria-a-Velha e Penacova.

No que respeita à evolução dos povoamentos florestais, e tendo como base os Inventários Florestais Nacionais de 1973 e 1995, constata-se o forte crescimento da área de eucalipto (que praticamente duplicou a sua área em 20 anos) e o decréscimo considerável da área de pinheiro-bravo. Em valor absoluto, o acréscimo de área do eucalipto equivale aproximadamente ao decréscimo do pinheiro-bravo. Constata-se assim, pelo menos em termos líquidos, a tendência de substituição de uma espécie por outra (não há necessariamente uma substituição direta e física dos povoamentos). É de referir ainda o aumento significativo, em termos relativos, da área de carvalhos e de outras folhosas.

Fontes de informação:

Direção-Geral das Florestas, 2001. Inventário Florestal Nacional

Direção-Geral das Florestas, 1985. Inventário Florestal Nacional

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

L.2. TIPOS DE ESPAÇOS FLORESTAIS – ARBORIZADOS E NÃO ARBORIZADOS

Segundo o PROF a distribuição dos espaços florestais é dividida em:

Espaços Florestais Arborizados «os terrenos dedicados à atividade florestal e incluem povoamentos florestais que ocupam uma área superior ou igual a 0,5 ha e largura não inferior a 20m».

Espaços Florestais não Arborizados «terrenos ocupados por matos, pastagens naturais, áreas naturais, áreas ardidas de povoamentos florestais, áreas de corte raso e os terrenos improdutivos ou estéreis do ponto de vista da existência de comunidade vegetais».

Águas interiores «identificam estuários ou rios, lagoas, albufeiras, sapais e salinas, que ocupam uma área superior ou igual a 0,5ha e largura não inferior a 20m»

Segundo a carta relativa à *Localização dos Espaços Florestais* (que integra o *Caderno 4 do PROF-CL*), a grande maioria dos Espaços Florestais do Município são *Espaços Florestais Arborizados* (253,942 ha), *Espaços Florestais não Arborizados* (84,059 ha) e *Águas Interiores* (15,134 ha).

L.3. POTENCIAL PRODUTIVO DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES DE ÁRVORES FLORESTAIS

A região PROF do Centro Litoral é muito apta para as espécies florestais com maior potencial produtivo para madeira, combinando terras baixas, planas, com precipitação suficiente e temperaturas amenas proporcionadas pela proximidade do mar. Por isso, não surpreendem os elevados potenciais produtivos para o eucalipto e para o pinheiro-bravo:

- Eucalipto – Marginal (25%) no litoral, sul (Porto de Mós) e interior sul (à volta de Condeixa a nova), sendo ótimo (65%) na restante área desta região;



- Pinheiro-bravo – Marginal (10%) nos calcários (Porto de Mós e este de Condeixa a nova), regular (25%) no litoral, favorável (20%) no nordeste (Penacova, Anadia, este de Águeda e Sever do Vouga) e ótimo (40%) no restante território (faixa central de Sul a Norte), com destaque para Leiria, Pombal, Montemor o Velho, Oeste de Coimbra, centro de Cantanhede, Oliveira do Bairro, centro de Águeda, Este de Aveiro e Estarreja).

As árvores caducifólias têm uma aptidão moderada no Centro litoral (provavelmente porque os Carvalhos foram “empurrados” das terras baixas pelas plantações florestais), sendo esta região dominada a norte pelo Carvalho alvarinho e a sul pelo Carvalho cerquinho (Carvalho negral e Castanheiro são residuais nesta região):

- Carvalho alvarinho – Ótimo em 30% do território, nos concelhos do Nordeste (Ovar, Anadia, Estarreja, Sever do Vouga, Águeda, Albergaria a Velha e Penacova) marginal e desfavorável no litoral.
- Carvalho cerquinho – Desfavorável (20%) em todo o litoral (com exceção de Mira com ótima aptidão); desfavorável (Penacova) ou marginal (10%) no interior (Sever do Vouga, este de Anadia e Águeda), favorável (55%) a norte do Mondego (Montemor o Velho, Coimbra, Cantanhede, Oliveira do Bairro, este de Aveiro) e ótimo (15%) a sul do Mondego, em Pombal (Este) e Leiria (quase totalidade do concelho).
- Carvalho negral – Marginal em quase toda a região (90%), com exceção de Porto de mós, Batalha e Sever do Vouga, maioritariamente ótimos para Carvalho negral.
- Castanheiro – Marginal (95%) em toda a região, exceto a nordeste (Sever do Vouga e este de Águeda) onde é regular.

Os *Quercus sp* de folha persistente não têm aptidão nesta região, com a azinheira marginal e o sobreiro desfavorável, excetuando uma pequena área na Marinha Grande e Leiria, onde é favorável.



L.4. ZONAS SENSÍVEIS DO PONTO DE VISTA DA CONSERVAÇÃO / HABITATS, FAUNA E FLORA

O Centro Litoral (CL) apresenta um conjunto de áreas predominantemente associadas a ecossistemas aquáticos, com exceção dos sítios de Sicó/Alvaiázere e Serra de Aires e Candeeiros que se diferenciam das restantes zonas sensíveis do ponto de vista da conservação não só pelos habitats que as constituem como também pelas espécies que albergam.

O rio Vouga é importante para a conservação de espécies piscícolas migradoras, o lagarto-de água *Lacerta schreiberi* e a salamandra-lusitânica *Chioglossa lusitanica*.

Há ainda, no Centro Litoral, o estuário do Mondego, a Ria de Aveiro e o paul do Taipal que são zonas importantes para as aves aquáticas.

As áreas classificadas e protegidas de acordo com os critérios da *Rede NATURA 2000* integram os sítios classificados ao abrigo das seguintes normas / diretivas:

- Diretiva Habitats (92/43/CEE)
- Diretiva Aves (79/409/CEE)
- Zona Importante para Aves (ZIA)

L.5. PRINCIPAIS AMEAÇAS PARA AS ESPÉCIES CLASSIFICADAS

O número elevado de espécies ameaçadas na região Centro Litoral explica a diversidade de ameaças para a sua conservação. Numa abordagem global podem-se destacar como principais grupos de ameaças (ou potenciais fatores de degradação):

- os incêndios florestais (constituem uma ameaça generalizada para as várias espécies de flora e fauna presentes no CL);
- a degradação das linhas de água e das respetivas galerias ripícolas;
- a intensificação da agricultura e o conseqüente abandono das práticas agrícolas tradicionais (que origina a perda e degradação de alguns habitats);
- a pressão da caça;
- diminuição da área de povoamentos florestais com folhosas de crescimento lento, com particular incidência para os carvalhais de folha caduca e persistente;
- perturbações causadas por atividades humanas, sobretudo durante os períodos de nidificação.

É ainda importante realçar que a preservação de mamíferos com destaque para os morcegos e Lontra. As linhas de água e zonas húmidas são essenciais como habitat de um considerável número de espécies faunísticas e florísticas. Entre as mais ameaçadas que deveremos proteger e salvaguardar estão a garça-vermelha, o marreco, a frisada, o goraz e o tartaranhão-ruivo-dos-pauis. Esta ação deverá ser encarada de uma forma global e integrada e não se limitar apenas ao nível das

áreas classificadas. As ameaças e fatores de risco deverão assim ser avaliados e minimizados a uma escala regional.

Nas opções de planeamento para as áreas florestais do Centro Litoral é, assim, importante ter em consideração estes fatores enumerados. A manutenção destes habitats passa pela gestão sensata das mesmas, incluindo medidas como a proteção das linhas de água e a recuperação de cursos de água degradados.

Os habitats florestais desempenham um papel importante ao nível da manutenção da diversidade biológica e da fertilidade dos solos, entre as suas funções destacam-se:

- suporte de habitat para diversas espécies faunísticas e florísticas;
- melhoria das características físico-químicas do solo, nomeadamente através da formação de 'manta morta' devido à queda de folhada;
- proteção do solo contra a erosão;
- melhoria da qualidade das linhas de água, pelo aumento da taxa de infiltração e pela melhor capacidade de filtragem que os solos mais profundos, associados a estas espécies, apresentam.

Na região do Centro Litoral é também importante ter em consideração o importante papel que espécies pioneiras, como o pinheiro-bravo, exercem na proteção do litoral e na estabilização e proteção do solo.

L.6. IMPORTÂNCIA SÓCIO – ECONÓMICA

MADEIRA – ‘LENHO’

No eucalipto, o lenho tem como principal destino a produção de pasta de papel, enquanto o lenho do pinheiro bravo tem como principais produtos os toros para serração e a rolaria para a indústria de trituração. As madeiras de pequenas dimensões têm destinos como a trituração para produção de aglomerados de fibras ou de partículas, a produção de estilha para produção de energia ou a celulose.

Para além do lenho, outros produtos podem ser obtidos a partir destas espécies e a sua comercialização poderá gerar rendimentos complementares interessantes para o produtor. O material resultante do eucalipto é o mais procurado, sendo seguido pelo do pinheiro bravo, as exóticas também registam uma procura significativa.



RESINA

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

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

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

MEL

Os dois destinos possíveis para o mel são o consumo direto e a indústria. Na região (BIN) destacam-se, como árvores e arbustos com interesse apícola, o eucalipto, o castanheiro e o carvalho negro.

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

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



FRUTOS

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

Há ainda que fazer referência ao medronheiro. As utilizações dos frutos e da árvore são diversas, contando-se a aguardente, as bebidas e os edulcorantes resultantes dos frutos, a cestaria com os ramos jovens, o carvão e a lenha, os taninos para curtumes retirados das folhas e das cascas, as gomas resultantes das sementes, o artesanato da madeira nova, as ramagens para arranjos florais, as tinturas das raízes e o mel. Apesar de todas estas utilizações, neste momento a produção de maior importância, e aquela que faz ainda prevalecer o interesse económico nesta espécie, é a produção de aguardente a partir da fermentação dos frutos.

CAÇA

«Os recursos cinegéticos são o suporte da atividade da caça, importante fator de desenvolvimento rural numa região dadas as sinergias que geram nas economias locais» (Machado & Amaral, 2000)».

O Centro Litoral (CL) apresenta uma grande amplitude de valores tanto do rendimento total como por unidade de área derivado, entre outros fatores, do considerável número de concelhos que abrange. Os concelhos nos quais maiores proveitos se produzem são os de Cantanhede e Pombal, seguidos por Anadia, Mealhada e Soure já com valores inferiores de rendimento total. Têm ainda importância relativa, ainda que menor, Coimbra e Mira.

A caça maior tem um baixo peso relativo em todo o Centro Litoral, sendo apenas de destacar nos concelhos de Penacova e Pombal devido à caça ao javali. Por outro lado, as migratórias já representam uma fatia significativa do rendimento direto total dos abates na região. O grande número de habitats que suportam muitas das espécies migratórias que existem no Centro Litoral é um dos fatores que contribuem para estes resultados.

L.7. ÁRVORES DE INTERESSE PÚBLICO

O arvoredo pode constituir uma interessante moldura de monumentos arquitetónicos, valorizando as paisagens. Por este motivo, devem proteger-se todos os arranjos florestais e de jardins de interesse artístico ou histórico, tal como os exemplares isolados de espécies vegetais que pelo seu porte, idade ou raridade façam recomendar a sua conservação. No PROF não consta nenhuma árvore de interesse público localizada no Município de Ovar

L.8. FUNÇÕES DOS ESPAÇOS FLORESTAIS / SÍNTESE DO ORDENAMENTO - REGIÕES HOMOGÉNEAS

O PROF-CL na Parte B, Caderno 4 – SÍNTESE DO ORDENAMENTO, classificou os Espaços Florestais tendo como critério ou metodologia as diferentes funções (funcionalidades) dos Espaços Florestais. A classificação assentou nas cinco funções principais a seguir referidas:

- PRODUÇÃO
- PROTEÇÃO
- CONSERVAÇÃO DOS HABITATS, DE ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA E DE GEOMONUMENTOS
- SILVOPASTORÍCIA, CAÇA E PESCA NAS ÁGUAS INTERIORES
- RECREIO, ENQUADRAMENTO E ESTÉTICA DA PAISAGEM

A seguir apresenta-se um Quadro que para além de caracterizar as funções principais dos Espaços Florestais, identifica também as várias subfunções (dentro de cada função principal).

Quadro 1.1. – Funções principais e Subfunções dos Espaços Florestais

FUNÇÃO PRINCIPAL	SUBFUNÇÃO
PRODUÇÃO Contribuição dos Espaços Florestais para o bem-estar material das sociedades rurais e urbanas	- Produção de madeira - Produção de cortiça - Produção de biomassa e energia - Produção de frutos e sementes - Produção de outros materiais vegetais e orgânicos
PROTEÇÃO Contribuição dos Espaços Florestais para a manutenção das geocenoses e das infraestruturas antrópicas	- Proteção da rede hidrográfica - Proteção contra a erosão eólica - Proteção contra a erosão hídrica e cheias - Proteção microclimática - Proteção ambiental
CONSERVAÇÃO DOS HABITATS, DE ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA E DE GEOMONUMENTOS Contribuição dos Espaços Florestais para a manutenção das diversidades biológica e genética e de geomonumentos	- Conservação de habitats classificados - Conservação de espécies da flora e fauna protegidas - Conservação de geomonumentos - Conservação dos recursos genéticos

<p>SILVOPASTORÍCIA, CAÇA E PESCA NAS ÁGUAS INTERIORES</p> <p>Contribuição dos espaços Florestais para o desenvolvimento da caça, pesca e pastorícia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas - Suporte à Pastorícia - Suporte à Apicultura - Suporte à pesca em águas interiores
<p>RECREIO, ENQUADRAMENTO E ESTÉTICA DA PAISAGEM</p> <p>Contribuição dos Espaços Florestais para o bem-estar, físico, psíquico, espiritual e social dos Cidadãos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Enquadramento de aglomerados urbanos - Enquadramento de equipamentos turísticos - Recreio - Conservação de paisagens notáveis - Enquadramento de usos especiais - Enquadramento de infraestruturas

Fonte: PROF-CL

O Concelho de Ovar encontra-se integrado em duas Sub-regiões Homogéneas, uma parte mais central e a maior parte na sub-região homogénea *Ria e Foz do Vouga* e mais a nordeste na sub-região *Entre Vouga e Mondego*.

Na sub-região *Ria e Foz do Vouga* a primeira função é a proteção, o que facilmente se entende atendendo a que a parte do Município integrada nesta sub-região corresponde, *grosso modo*, à parte que também se encontra na *REDE NATURA 2000*. Na sub-região homogénea *Entre Vouga e Mondego* a função principal é a Silvo-pastorícia, Caça e Pescas.

O quadro seguinte hierarquiza as diferentes funções do Espaço Florestal, ou seja, indica qual a importância das diferentes funções em cada uma das sub-regiões homogéneas assim como os objetivos e justificações dessa hierarquização.

Quadro 1.2. – Hierarquização das diferentes funções do Espaço Florestal

DESCRIÇÃO DAS SUB-REGIÕES HOMOGÉNEAS		
SUB - REGIÃO	FUNÇÕES	JUSTIFICAÇÃO / OBJETIVOS
Ria e Foz do Vouga	<p>1ª -Conservação de habitats, ...</p> <p>2ª – Recreio</p> <p>3ª - Proteção</p>	<p>- Importante e extensa zona húmida, com a presença de <i>habitat</i>, de flora e de fauna com elevado valor de conservação, inserido na Zona de Proteção Especial.</p> <p>- Paisagens de elevado valor. Atividades de recreio, salientando-se o turismo da natureza</p> <p>- Densa rede hidrográfica em região muito urbanizada, necessitando de cuidados especiais no âmbito de controlo de cheias e proteção de margens. Proteção de espaços agrícolas valiosos no litoral.</p>

ENTRE VOUGA E MONDEGO	1ª – Silvo-pastorícia, caça e pesca nas águas interiores.	- Aptidão para a pesca nos rios Vouga, Águeda e Mondego e na albufeira da Aguieira. Apicultura (mel de eucalipto). Com potencial cinegético.
	2ª Proteção.	- Risco de erosão, pelos declives, tipo de ocupação florestal e intensidade de precipitação, assim como das vertente do vale do rio Vouga
	3ª Produção	- Potencial de produção lenhosa.

Fonte: PROF-CL / Síntese do Ordenamento

Ainda de acordo com o PROF-CL, o diferente nível de importância / relevância de cada uma das 5 funções principais dos Espaços Florestais no Concelho de Ovar é o seguinte:

- PRODUÇÃO

Ao nível desta função, a quase totalidade do Concelho está caracterizada como Sem Especial Relevância

- PROTEÇÃO

A maior parte do Concelho está classificada como Importante.

- CONSERVAÇÃO DOS HABITATS, DE ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA E DE GEOMONUMENTOS

A maior parte do Município está classificada como Importante. (*grosso modo* correspondente à área integrada na Rede Natura).

- SILVOPASTORÍCIA, CAÇA E PESCA NAS ÁGUAS INTERIORES

A maior parte do Município está classificada como Sem Especial Relevância.

- RECREIO, ENQUADRAMENTO E ESTÉTICA DA PAISAGEM

Ao nível desta função quase a totalidade do Concelho está classificado como importante

M.RECURSOS GEOLÓGICOS E ENERGÉTICOS

São diminutos os recursos minerais do Concelho de Ovar, constituídos apenas por algumas explorações de caulino, diversas pedreiras, areeiros e barreiros. Embora com expressão territorial reduzida a sua importância socioeconómica revela-se de grande importância no contexto local e como um setor estratégico para a competitividade do país no contexto internacional.

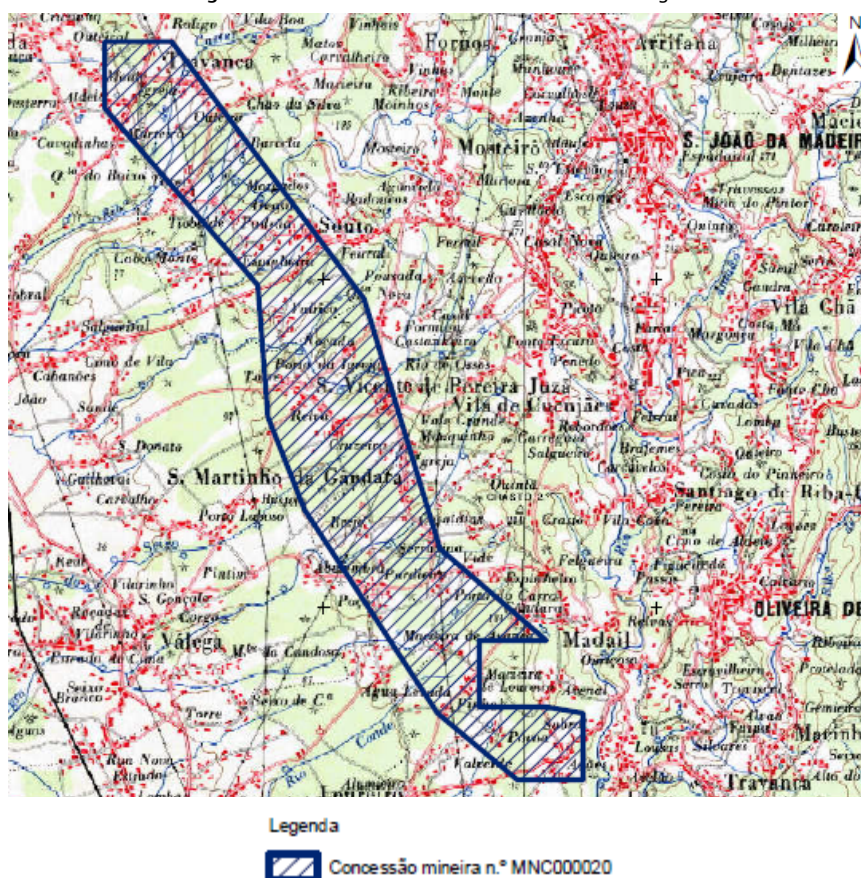
O caulino tem sido explorado em S. Vicente de Pereira Jusã e na freguesia vizinha de S. Martinho da Gândara, pertencente ao Concelho de Oliveira de Azeméis.

As explorações mais importantes pertencem ao Couto Mineiro da Vista Alegre, cuja produção, na década de 50, foi de perto de 10 000 toneladas de caulino.

A areia e a argila dos depósitos de praia são exploradas no Barreiro do Cadaval, a Sudeste de Ovar.

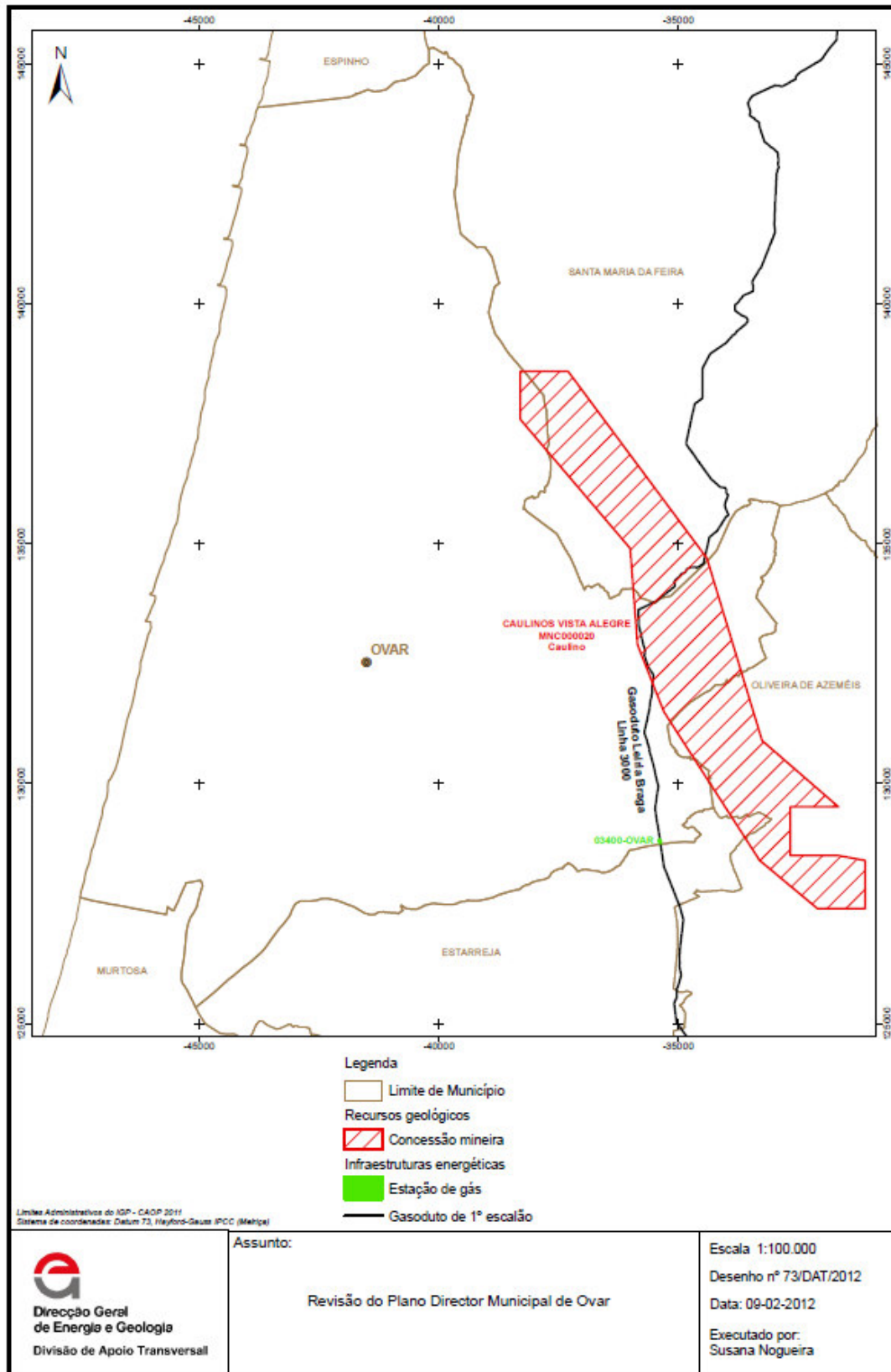
As figuras seguintes representam a Concessão Mineira n.º MNC000020 e a sua expressão territorial no concelho de Ovar. O concelho é também atravessado pelo Gasoduto de 1.º escalão.

Figura 29. Concessão Mineira Caulinos da Vista Alegre



Fonte: DGEG, 17.10.2012

Figura 30. Concessão Mineira Caulinos Vista Alegre no concelho de Ovar



Fonte: DGE, 09.02.2012