



PLANO DE GESTÃO DOS SÍTIOS DE S. MAMEDE E NISA/LAGE DA PRATA

Volume I



Life – Natureza Nº LIFE04/NAT/PT/000214

Plano de Gestão para os Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata

Relatório Final



Volume I

Dezembro, 2008



ÍNDICE GERAL

I. Introdução	7
1.Objectivos	10
1.1 Objectivos específicos do Plano	11
II.Enquadramento	13
1. Enquadramento Geral e Administrativo	13
2. Descrição dos Sítios	14
3. Estatutos dos Sítios	16
4. Caracterização Biofísica	17
4.1 Caracterização climática	17
4.2 Bioclimatologia	26
4.3 Análise fisiográfica	26
4.4 Caracterização geológica	27
4.5. Pedologia	42
4.6 Biogeografia	45
5. Caracterização Ecológica	49
5.1. Ocupação do solo	49
5.2. Flora	50
5.3. Vegetação potencial	55
5.4. Habitats presentes nos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata	60
5.5 Cartografia de habitats	93
5.6. Fauna	96
6. Caracterização socio-económica	104
6.1 População	105
Sítio de S. Mamede	105
Sítio de Nisa/Lage da Prata	110
6.2 Taxa de analfabetismo	112
6.3 Regime de propriedade	113
6.4 Actividades económicas	113
7. Acção antrópica	114
8. Infra-estruturas e recursos disponíveis	118
8.1 Rede de defesa da floresta	118
8.2 Pontos de água	119
8.3 Postos de vigia	120
8.4 Rede viária florestal	121



8.5 Zonas de caça e pesca e perímetros florestais	121
9. Instrumentos de ordenamento e gestão	124
10. Valores patrimoniais	131
11.1 Património cultural imaterial	131
11.2 Património cultural material	132



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Valores da temperatura média mensal.....	19
Gráfico 2: Precipitação mensal verificada ao longo do ano.....	20
Gráfico 3: Evaporação mensal (mm) verificada ao longo do ano, durante o período de 1952-80, para Portalegre e 1954-80, para Marvão.	21
Gráfico 4: Humidade relativa mensal (9h) registada ao longo do ano.....	22
Gráfico 5: Número de dias de nebulosidade ($N \geq 8$) em cada mês do ano.....	23
Gráfico 6: Número de horas de sol mensais registadas ao longo do ano na estação de Portalegre.	24
Gráfico 7: Frequência média de vento (%).	25
Gráfico 8: Velocidade média do vento (km/h).	25
Gráfico 9: População total residente nos Municípios abrangidos pelo Sítio de S. Mamede.....	106
Gráfico 10: Evolução da densidade populacional no Sítio de S. Mamede, no período entre 2000 e 2005.....	106
Gráfico 11: Distribuição da população residente por género, no Sítio de S. Mamede, nos anos de 1981, 1991 e 2001.	107
Gráfico 12: Estrutura etária da população residente nos Municípios abrangidos pelo Sítio de S. Mamede.....	108
Gráfico 13: Evolução do Índice de Envelhecimento para o Sítio de S. Mamede.....	109
Gráfico 14: Total de população residente no Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa).	110
Gráfico 15: Evolução da densidade populacional no Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa).....	110
Gráfico 16: Nº habitantes por género, da população residente no Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa), para os anos de 1981, 1991 e 2001.	111
Gráfico 17: Estrutura etária da população residente no Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa).....	111
Gráfico 18: Evolução do Índice de Envelhecimento para o Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa).....	112
Gráfico 19: Distribuição da população activa por sectores de actividade económica nos Municípios de Nisa, Castelo de Vide, Marvão, Portalegre, Campo Maior e Arronches.	114



ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Área de abrangência dos Sítios por Município.	13
Quadro 2: Localização dos postos de recolha de dados climáticos.	18
Quadro 3: Solos presentes na região estudada.	43
Quadro 4: Ocupação do Solo nos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata.	50
Quadro 5: Distribuição das principais espécies florestais nos Sítios.	50
Quadro 6: Relação entre classificação da cartografia de habitats e os habitats listados e descritos para os Sítios.	94
Quadro 7: Ocupação dos Habitats relativamente aos Sítios (ha).	95
Quadro 8: Diversos indicadores socio-económicos para os Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata.	105
Quadro 9: Taxa de analfabetismo nos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata.	112
Quadro 10: Descrição dos postos de vigia nacionais, que servem os Sítios.	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Esquema da estrutura e relações entre as diferentes categorias.	97
--	----



I. Introdução

O presente documento foi realizado dentro do âmbito do Projecto LIFE – Natureza Nº LIFE04/NAT/PT/000214: NORTE NATUR – Gestão e Conservação dos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata. Constitui uma versão preliminar do Plano de Gestão para os Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata e implementação de um Sistema de Informação Geográfica, designado Acção A3.

Este Projecto foi desenvolvido numa área que integra dois locais classificados como SIC – Sítios de Importância Comunitária, o Sítio de S. Mamede e o Sítio Nisa/Lage da Prata e uma ZPE – Zona de Protecção Especial de Campo Maior, inseridos na Rede Natura 2000.

A Rede Natura 2000 constitui uma rede ecológica que pretende promover acções de conservação da natureza e diversidade biológica no espaço comunitário. A constituição da referida Rede resulta da aplicação de duas directivas europeias, a Directiva Aves e a Directiva Habitats, e visa a conservação dos habitats e espécies nas suas áreas de distribuição.

A Directiva Aves surgiu em primeiro lugar (Directiva 79/409/CEE) com o objectivo de regulamentar a conservação e gestão das populações selvagens de aves terrestres e marinhas, assim como dos respectivos habitats, através do estabelecimento de Zonas de Protecção Especial (ZPE). Por outro lado, a Directiva Habitats (Directiva 92/43/CEE) pretende complementar a legislação unicamente direccionada às aves, visando a preservação dos habitats naturais da flora e da fauna selvagens, tanto terrestres como marinhos, classificados como ameaçados, vulneráveis ou raros. À semelhança da Directiva anterior, esta compreende a criação de uma rede de Zonas Especiais de Conservação (ZEC). Cada Estado-membro elabora assim uma lista nacional de Sítios, de acordo com os critérios estabelecidos nas Directivas. Com base nessas listas e em coordenação com cada país, a Comissão Europeia selecciona uma lista de Sítios de Interesse Comunitário - SIC. Na sua totalidade, as Zonas de Conservação e Protecção (ZPE e ZEC) representam os locais de aplicação prática destas regulamentações, sendo os elementos constituintes da Rede Natura 2000.

A Rede Natura 2000 pretende assim cumprir o compromisso comunitário relativamente à Convenção da Diversidade Biológica e conciliar os interesses da vida selvagem com o das



comunidades locais, promovendo o desenvolvimento socio-económico dessas áreas. Para tal torna-se essencial tomar a sua gestão uma responsabilidade nacional, integrando as medidas de gestão com os instrumentos legais já em vigor em cada um dos países membros, constituindo um pilar básico no desenvolvimento rural. Pretende-se assim cumprir o objectivo mundial e europeu de travar o declínio da biodiversidade, até 2010.

Em Portugal, como consequência da inquestionável riqueza natural, foram propostos 60 Sítios, estando cerca de 21% do território continental classificado como Rede Natura 2000 (ICN, 2006). Estas zonas coincidem na sua maioria com territórios onde a população se encontra envelhecida e a debilidade económica, em muitos casos, ainda persiste, sendo necessário contextualizar as medidas de gestão para a conservação com a promoção do desenvolvimento social, económico e cultural das regiões em que se enquadram. A gestão destas áreas é da responsabilidade dos respectivos Municípios. É neste sentido que se revela a pertinência da elaboração de Planos de Gestão, adequados à realidade de cada região, nos quais todas as entidades com tutelas, interesses ou influência directa nas áreas de intervenção possam ser envolvidas e responsabilizadas, participando activamente na sua elaboração e implementação.

Embora a elaboração dos Planos de Gestão para as áreas de Rede Natura 2000 já esteja em curso, ainda não existem Planos formalmente aprovados. Como tal, de modo a assegurar a sua conservação e prevenir a incidência de actividades nocivas ao equilíbrio ecológico destes espaços, o Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade mantém em vigor um regime transitório que obriga a parecer vinculativo (Decreto-Lei 140/99 com a redacção de Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro), de modo a regulamentar as actividades nestas áreas (Artº 9), nomeadamente:

- A realização de obras de construção civil fora dos perímetros urbanos, com excepção das obras de reconstrução, ampliação demolição e conservação;
- A alteração do uso actual do solo em áreas contínuas superiores a 5 hectares e/ou dos terrenos das zonas húmidas ou marinhas, bem como as alterações à sua configuração e topografia;
- As alterações à morfologia do solo, com excepção das decorrentes das normais actividades agrícolas e florestais;
- A deposição de sucatas e de resíduos sólidos e líquidos;



- A construção de novas vias de comunicação e o alargamento das já existentes;
- A instalação de novas linhas aéreas de transporte de energia e de comunicações à superfície do solo fora dos perímetros urbanos;
- A prática de alpinismo, de escalada e de montanhismo;
- A prática de actividades desportivas motorizadas;
- A reintrodução de espécies indígenas da fauna e da flora selvagens.

O presente Plano destina-se aos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata, no Distrito de Portalegre, incluídos na Lista de Sítios da Rede Natura 2000, os quais foram incluídos no Projecto Life Natureza, promovido e apoiado pela Comissão Europeia, denominado NORTENATUR – Gestão e Conservação dos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata. O Projecto, iniciado a 1 de Outubro de 2004 e com duração de 5 anos, assume como entidade beneficiária a Associação de Municípios do Norte Alentejano (AMNA), em representação dos Municípios de Nisa, Castelo de Vide e Marvão e como parceiros a Universidade de Évora (UE), o Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB) e a FloraSul, Associação de Produtores da Floresta Alentejana, e é direccionado para a conservação e valorização de vinte e dois habitats presentes nos Sítios. As referidas entidades disponibilizam apoio técnico e administrativo ao projecto, recursos humanos e tecnológicos, de acordo com as necessidades.

Para além da elaboração do presente Plano, o Projecto tem como objectivos:

- a implementação de acções de gestão com vista à promoção da conservação dos habitats e espécies presentes nos Sítios;
- a produção de um plano de defesa dos habitats prioritários contra incêndios;
- a promoção da gestão sustentável dos povoamentos de carvalhos, nomeadamente sobreiro, azinheira e carvalho negral, assim como das espécies associadas a estes sistemas;
- a implementação de medidas de mitigação da erosão em áreas recém ardidadas;
- a divulgação dos resultados do Projecto aos agentes socio-económicos locais, informando todas as entidades directa ou indirectamente responsáveis pela sustentabilidade dos habitats visados, assim como promover a integração das



medidas propostas nos instrumentos de ordenamento do território em vigor, existentes na área alvo.

No que se refere ao Plano de Gestão, a sua principal missão é determinar linhas orientadoras para a conservação dos habitats presentes nos Sítios, definindo o tipo de acções que favorecem os referidos habitats. Pretende-se ainda que seja um Plano passível de coordenação com outros instrumentos legais, de modo a dar resposta a preocupações ecológicas e sociais da região, potenciando sempre que possível a organização do espaço rural, a modelação da paisagem e a qualidade de vida das populações. Traduz-se aqui uma visão mais abrangente relativamente aos tradicionais modelos de conservação, uma vez que o Plano pretende fazer uma abordagem multifuncional do espaço florestal e agrícola, considerando as potencialidades e restrições das suas diferentes componentes, tanto a nível florístico, faunístico, protecção do solo, gestão de águas interiores, entre outras.

Através da implementação das directrizes aqui expostas, pretende-se que os Sítios, enquanto áreas classificadas, se transformem em espaços desenvolvidos sustentavelmente, onde a qualidade de vida é um factor decisivo na fixação das populações e no seu envolvimento na conservação dos valores naturais.

1. Objectivos

No âmbito da conservação dos recursos naturais e segundo a Eurosite (2001), um Plano de Gestão é um “documento escrito, sujeito a discussão pública e aprovação, que descreve um determinado território ou espaço, identificando os problemas e oportunidades decorrentes da gestão orientada para a preservação dos seus valores naturais, geomorfológicos e paisagísticos”. A sua implementação deverá ser projectada de modo a que os objectivos estabelecidos possam ser reavaliados ao longo do tempo, considerando o carácter dinâmico dos habitats e espécies alvo e procurando acompanhar a sua evolução através de acções de monitorização.

Neste sentido, deseja-se assim elaborar uma ferramenta de apoio à decisão, para todas as entidades públicas ou privadas que estejam de algum modo envolvidas na gestão dos Sítios ou mesmo das áreas envolventes e fornecer informação inerente aos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata, caracterizando-os relativamente às suas mais valias, fragilidades,



potencialidades, enquadramentos ao nível dos instrumentos legais, e propor medidas de gestão sustentável para os Sítios.

O presente Plano assume assim como objectivos gerais:

1. Assegurar a conservação e gestão dos habitats e espécies a eles associadas, compatibilizando os valores naturais, sociais, culturais e económicos existentes na região;
2. Fomentar a comunicação e a cooperação entre os diversos agentes públicos e privados de forma a assegurar a sua participação efectiva;
3. Identificar e propor medidas político-financeiras que sustentem a concretização dos objectivos do Plano.

1.1 Objectivos específicos do Plano

Relativamente aos habitats visados no Plano, pretende-se especificamente concretizar a:

- a) Avaliação das potencialidades dos habitats, do ponto de vista dos seus usos dominantes;
- b) Maximização da contribuição da conservação dos valores naturais, nomeadamente dos habitats visados, para a fixação das populações na região.

Este Plano de Gestão encontra-se dividido em três volumes que correspondem a três fases distintas de trabalho. Uma primeira fase de caracterização, uma segunda fase de diagnóstico e por fim, uma fase de concretização. De seguida apresenta-se de uma forma resumida, a estrutura deste documento.

Numa primeira fase (Volume I – Introdução), faz-se uma breve apresentação e enquadramento do Plano de Gestão, assim como dos objectivos gerais e específicos que se pretendem atingir. De seguida, caracterizam-se os Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata, onde se salientam os seus valores patrimoniais a nível da fauna, flora e habitats. Após a identificação da riqueza natural dos Sítios, segue-se a caracterização biofísica, onde se destacam os aspectos climáticos, geológicos e biogeográficos. É ainda apresentada uma breve caracterização ecológica, onde são destacados os elementos da fauna e flora com



estatuto de conservação. Esta caracterização contempla ainda, uma descrição da vegetação potencial e dos habitats que são objecto de estudo deste Plano.

Neste Volume de introdução, e após a descrição dos valores naturais presentes nos Sítios, apresenta-se a caracterização sócio-económica, onde são tratados os índices de envelhecimento e de analfabetismo, assim como as principais actividades económicas da população. No ponto 8, designado “Acção antrópica”, descreve-se a influência que o Homem tem tido na paisagem do território em estudo, ao longo dos tempos. No ponto 9, destacam-se as infra-estruturas e os recursos que estão disponíveis na área dos Sítios, como a rede de defesa da floresta, pontos de água, postos de vigia, rede viária florestal e zonas de caça e pesca, assim como os perímetros florestais.

Por fim, salientam-se os instrumentos de ordenamento do território disponíveis e que influenciam este Plano de Gestão, assim como os valores patrimoniais que conferem relevância à área de estudo.

O Volume II, Conservação e Valorização, refere-se essencialmente à avaliação das ameaças e dos riscos a que os habitats estão sujeitos. Neste Volume procede-se à sistematização das problemáticas a que o Plano pretende dar resposta.

No Volume III, Estratégias de Gestão, são tratadas as medidas de gestão que melhor se adequam à conservação dos habitats em estudo. São ainda apresentadas algumas medidas de financiamento e de suporte para que esta conservação se torne sustentável.



II. Enquadramento

1. Enquadramento Geral e Administrativo

Os dois Sítios localizam-se no Norte Alentejano, especificamente no Distrito de Portalegre, representando aproximadamente 21% da área total do Distrito, numa mancha contínua que inclui áreas dos Municípios de Nisa, Crato, Castelo de Vide, Marvão, Portalegre, Arronches, Campo Maior e Elvas.

O Sítio de S. Mamede abrange a Serra com o mesmo nome, e é limitado a Este pela fronteira com Espanha e a Norte pelo rio Tejo, ocupando cerca de 80,52% da área conjunta dos Municípios de Nisa, Castelo de Vide, Marvão, Portalegre, Arronches, Campo Maior e Elvas. Por sua vez, o Sítio de Nisa/Lage da Prata confina a Este com o Sítio de S. Mamede e ocupa cerca de 21,66% da área do Município de Nisa e uma pequena percentagem do Município do Crato (0,47%). **(Mapa 1)**.

Quadro 1: Área de abrangência dos Sítios por Município.

Municípios	Área (ha)	Área do Sítio no Município (ha)	% do Município pertencente ao Sítio	Sítio
Crato	39.803,85	185,19	0,47	Nisa/Lage da Prata
Nisa	57.573,66	12.473,04	21,66	Nisa/Lage da Prata
		20.404,59	35,44	S. Mamede
Castelo de Vide	26.490,62	24.971,73	94,27	S. Mamede
Marvão	15.488,70	15.476,00	99,92	S. Mamede
Portalegre	44.709,85	22.786,04	50,96	S. Mamede
Arronches	31.475,43	22.087,70	70,17	S. Mamede
Campo Maior	24.719,09	9.232,88	37,35	S. Mamede
Elvas	63.120,64	257,54	0,41	S. Mamede

Na área dos Sítios e na sua envolvência encontram-se implementados outros instrumentos de gestão relacionados com a conservação da natureza, biodiversidade e património natural, cujos principais exemplos são, o Parque Natural da Serra de S. Mamede e, a Norte o Parque Natural do Tejo Internacional. A Sul é ainda de referir o Sítio do Caia e a Oeste, o de Cabeção.

Os Sítios são servidos por várias vias de comunicação rodoviária e ferroviária. Os principais acessos fazem-se pelas estradas nacionais EN 246, EN 371, EN 373, EN 359 e pelo IC3, IP2 e A23 **(Mapa 2)**.



Relativamente às linhas ferroviárias, os Sítios são atravessados pela Linha do Leste - Ramal de Cáceres, sendo também utilizada a Linha da Beira Baixa para aceder ao Norte dos Sítios, embora não esteja inserida nos limites dos mesmos (**Mapa 3**).

Pela análise dos mapas anteriormente referidos, é possível concluir que, na sua generalidade, os Sítios apresentam uma rede de vias de comunicação bem distribuída pelo território, tendo unicamente que ser melhorada ao nível dos caminhos florestais, principalmente visando a compartimentação das áreas onde a continuidade de material combustível representa uma ameaça aos habitats aqui visados.

2. Descrição dos Sítios

O Sítio de S. Mamede compreende uma área de 115 056,86 hectares no Distrito de Portalegre e inclui áreas dos Municípios de Nisa, Portalegre, Castelo de Vide, Marvão, Campo Maior, Elvas e Arronches. A maior parte da área pertence a privados, com excepção de aproximadamente 300 hectares de matas de produção de lenho, que constituem o Perímetro Florestal de S. Mamede. De acordo com o ICN (2006), o Sítio é caracterizado pela grande diversidade de habitats, sendo especialmente importante do ponto de vista fitogeográfico, visto ser o limite Sul de muitas espécies e comunidades vegetais de distribuição preferencialmente atlântica, que aqui surgem devido às características geomorfológicas e climáticas da serra. As diferentes condições edafoclimáticas que se associam a unidades de paisagem diferenciadas tornam possível a presença de espécies florísticas bastante diversificadas.

Nas encostas viradas a Norte, mais frescas e húmidas, verificam-se condições marcadamente Atlânticas, onde predominam, principalmente, carvalhais de carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), soutos e castinçais de *Castanea sativa* (castanheiro), medronhais (*Arbutus unedo*) e urzais (*Calluna vulgaris*, *Erica arborea* e *Erica tetralix*) e tojos (*Ulex minor*). Nas encostas viradas a Sul, mais quentes, o clima é marcadamente Mediterrâneo, dominando por isso, os montados de sobre e azinho, intercalados por retamais (*Retama sphaerocarpa*) e carrascais (*Quercus coccifera*).

Encontram-se ainda, por toda a área, diversas espécies de elevado valor patrimonial, como sejam o *Narcissus bulbocodium*, *Narcissus triandrus*, *Paeonia broteroii* entre outras espécies de características curiosas como a *Drosophyllum lusitanicum*.



Este Sítio apresenta, segundo o ICN (2006), uma grande diversidade faunística. O rio Caia, por exemplo, é um dos locais mais importantes para a conservação do saramugo (*Anaecypris hispanica*), espécie endémica da bacia do Guadiana, criticamente em perigo de extinção. Neste Sítio ocorrem igualmente a cumba (*Barbus comizo*) e a boga (*Chondrostoma polylepis*), entidade a partir da qual foi descrita uma nova espécie boga-do-Guadiana (*C. willkommii*), sendo este um dos poucos Sítios onde estão representadas as duas espécies (*C. polylepis* a Norte e *C. willkommii* a Sul). Ao nível da herpetofauna encontram-se aqui não só espécies caracteristicamente mediterrânicas como também espécies típicas de áreas mais atlânticas. De entre estas últimas destaca-se o lagarto-de-água (*Lacerta schreiberi*), endemismo ibérico que, inclusivamente, apresenta um isolado populacional na região.

O Sítio de S. Mamede inclui a gruta mais importante do país, e uma das mais importantes da Europa para a reprodução de morcegos cavernícolas, abrigando colónias de criação de morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*), morcego-rato-grande (*Myotis myotis*) e morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*). Aqui hibernam também o morcego-de-peluche, morcego-de-ferradura-pequeno, morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*) e morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Salienta-se ainda a presença de espécies como, o rato-de-Cabrera (*Microtus cabrerae*), a lontra (*Lutra lutra*) e alguns invertebrados raros, como o mexilhão-de-rio (*Unio crassus*) e o lepidóptero *Euphydryas aurinia*.

São Mamede é uma área de ocorrência histórica de lince-ibérico (*Lynx pardinus*). Apesar de aí se manterem ainda condições favoráveis à espécie, a optimização da qualidade do habitat para este carnívoro aumentará a probabilidade do seu retorno a médio prazo.

O Sítio de Nisa/Lage da Prata ocupa uma área de 12 656,62 hectares no Municípios de Nisa e Crato, sendo totalmente constituído por propriedade privada. É caracterizado pelo seu relevo de peneplanície, possuindo algumas zonas mais declivosas junto a vales fluviais.



O coberto vegetal é dominado por agro-sistemas (culturas de sequeiro, de regadio e pastagens) e pela presença de montados de azinho, registando-se pequenas áreas de montado misto de sobreiro com azinho ou carvalho. É ainda de realçar o interesse paisagístico desta zona que apresenta um dos mais interessantes aglomerados graníticos do Alto Alentejo.

Encontram-se ainda zonas arborizadas com pequenos maciços boscosos rodeados de outros bem revestidos de giestais e urzais, os quais alternam com estevais e arrelvados de herbáceas. O carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) está presente nesta zona em comunidades estremes, ou associado ao sobreiro e, embora menos, à azinheira (*Quercus rotundifolia*), a qual ocupa os espaços mais secos.

Para complementar a beleza e importância florística do Sítio, salientam-se as comunidades anfíbias da classe *Isoeto-Nanojuncetea*, bem representadas nesta região.

A nível da fauna, o Sítio de Nisa/Lage da Prata é, segundo o ICN (2006), uma área de ocorrência histórica de lince-ibérico (*Lynx pardinus*) e que à semelhança de S. Mamede mantém ainda algumas características adequadas à sua presença ou susceptíveis de serem optimizadas, de forma a promover a recuperação da espécie ou permitir a sua reintrodução a médio/longo-prazo, num programa integrado com os Sítios circundantes.

Ocorrem na área dos Sítios cerca de 160 espécies de vertebrados, das quais se destacam espécies raras ou ameaçadas, sobretudo aves de rapina como sejam a águia de Bonelli (*Aquila fasciatus*), o grifo (*Gyps fulvus*), o abutre-do-egipto (*Neophron percnopterus*), o bufo-real (*Bubo bubo*), o tartaralhão-caçador (*Circus pygargus*); e também espécies como o chasco-preto (*Oenanthe leucura*) e a cegonha-negra (*Ciconia nigra*).

3. Estatutos dos Sítios

Como já foi referido anteriormente, e é inerente ao presente Plano, os Sítios encontram-se classificados segundo os estatutos da Rede Natura 2000 (RN2000), sendo que aproximadamente 37,88% da área do Sítio de S. Mamede está classificada



como Parque Natural da Serra de S. Mamede, regendo-se pelo seu Plano de Ordenamento, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros nº77/2005, de 21 de Março.

Por outro lado, e uma vez que o levantamento dos dados para a construção da lista da Rede Natura 2000 foi realizado com base na classificação dos Biótopos Corine, importa referenciar os Biótopos de Vila Velha de Ródão, Póvoa e Meadas, Ribeira de Nisa, Serra de S. Mamede, Campo Maior e Albufeira do Caia, presentes na área em estudo.

A classificação destes Biótopos teve por base o projecto CORINE Land Cover (CLC), que realizou o inventário de ocupação do solo a partir da interpretação visual de imagens de satélite, em cada Estado Membro. A cartografia Corine foi a primeira fonte de informação de ocupação do solo pormenorizada para toda a Europa, tendo sido obtida com base numa metodologia comum a todos os Estados Membros. Em Portugal, o projecto foi coordenado pelo antigo Centro Nacional de Informação Geográfica (CNIG), actual Instituto Geográfico Português (IGP) e realizado por uma equipa multidisciplinar, tendo sido um dos primeiros países a completar o inventário, em 1990. Embora os Biótopos Corine não tenham valor legal são indicativos da sensibilidade da área e da presença de valores com interesse de conservação.

4. Caracterização Biofísica

4.1 Caracterização climática

O clima determina de modo permanente e generalizado todas as funções da paisagem, através da temperatura, insolação, precipitação, geada e vento, variáveis determinantes e fundamentais no processo de modelação do relevo, de desenvolvimento do solo, e conseqüentemente, da formação da paisagem.

Na caracterização climática do Sítio de S. Mamede e Sítio de Nisa/Lage da Prata foram utilizados os dados do Instituto Nacional de Meteorologia (1991), referentes às estações climatológicas de Portalegre (1951-80) e Marvão (1954- 1980), e os postos udométricos de Arronches e Castelo de Vide, respeitantes ao período de 1951 a 1980.



Foram estudadas as seguintes variáveis climatológicas: temperatura, precipitação, evaporação, humidade relativa, nebulosidade, insolação e vento.

Quadro 2: Localização dos postos de recolha de dados climáticos.

Estações Climatológicas e Postos Udométricos		Latitude (N)	Longitude (W)	Altitude (m)	Período de Observação
Estações Climatológicas	Portalegre	39°17'	7°25'	597	1951-1980
	Marvão	39°24'	7°23'	865	1954-1980
Postos Udométricos	Arronches	39°07'	7°18'	300	1951-1980
	Castelo de Vide	39°25'	7°27'	575	1951-1980

Fonte dos dados: INMG

A selecção das estações climatológicas e postos udométricos foi baseada na proximidade geográfica à área de intervenção, de modo a reflectir as condições climáticas gerais da região. Deste modo, a estação de Portalegre situa-se a SW e a estação de Marvão a NE. Entre elas existe a serra de S. Mamede o que significa que Portalegre está na encosta virada a Sul da serra e Marvão na encosta virada a Norte. O posto udométrico de Arronches fica situado a Sul, na planície, enquanto Castelo de Vide fica a NW. As diferenças de altitude são diversificadas e representativas. Por outro lado, estas estações apresentam um registo de dados com espectro temporal significativo, aproximadamente 30 anos, permitindo-nos ter uma visão global do clima.

4.1.1 Temperatura

A temperatura do ar é um parâmetro meteorológico de grande importância tanto no crescimento e desenvolvimento das plantas, como para a deflagração de incêndios, quando avaliada em conjunto com outras características do combustível e climáticas.

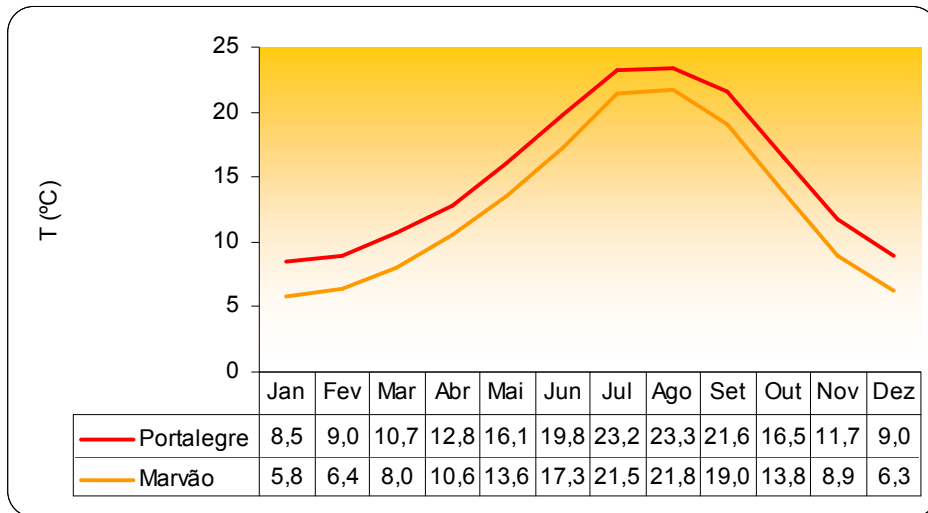


Gráfico 1: Valores da temperatura média mensal.

Fonte de dados: INMG

Pela análise do **Gráfico 1** é possível observar que, apesar de ambas as estações apresentarem valores de temperatura próximos, a estação de Marvão apresenta sempre valores mais baixos na ordem dos 2-3°C, o que se explica pela diferença de altitudes entre elas. As temperaturas mais elevadas observam-se nos meses de Julho, Agosto e Setembro. Por sua vez, o mês de Agosto é o que regista valores mais elevados com 23,3°C e 21,8°C para Portalegre e Marvão, respectivamente.

No período de tempo a que o estudo se refere, registou-se uma temperatura média anual de 15,1°C para Portalegre e 12,7°C para Marvão, o que significa que o gradiente térmico é de 0,89°C/100m de altitude. Assim, Arronches terá uma temperatura média anual de 17,8°C. Deste modo, poderemos afirmar que, a variação da temperatura na área dos Sítios, varia de 17,8°C na planície e os 11,2°C do ponto mais alto da serra (1025m).

4.1.2 Precipitação

Tal como os outros parâmetros climáticos, a precipitação tem efeitos importantes sobre o tipo de vegetação que ocorre em determinado local, os sistemas de drenagem e a humidade do solo. Para este parâmetro foram utilizados os dados das estações



climatológicas em estudo (Portalegre e Marvão), assim como os valores registados nos postos udométricos (Arronches e Castelo de Vide).

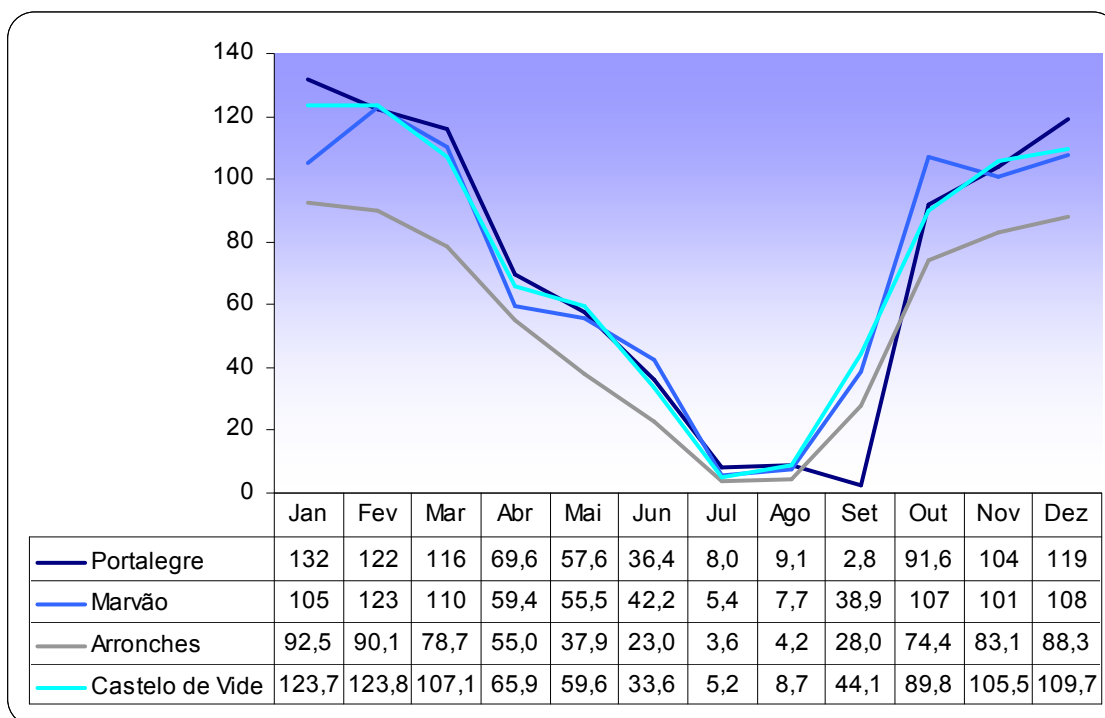


Gráfico 2: Precipitação mensal verificada ao longo do ano.

Fonte de dados: INMG

Com base no **Gráfico 2**, constata-se que o mês de Setembro regista o valor mais baixo de precipitação na estação de Portalegre, com 2,8 mm. Por sua vez, na estação de Marvão, o mês que apresenta o valor mais baixo de precipitação é o mês de Julho, com 5,4 mm. Em Arronches e Castelo de Vide é o mês de Julho, com 3,6 e 5,2 mm, respectivamente, que regista valores mais baixos de precipitação. Em relação aos meses mais chuvosos, para a estação de Portalegre e Arronches, a maior pluviosidade verifica-se no mês de Janeiro, com 132 e 92,5 mm, respectivamente, e na estação de Marvão e Castelo de Vide, no mês de Fevereiro, com 123,8 e 123,7 mm, respectivamente.

A serra de S. Mamede forma uma barreira de condensação de sentido NW-SE, o que provoca, por um lado, a ocorrência de maior precipitação na vertente ocidental, e por outro, na vertente oriental, a existência de ventos secos e quentes continentais, os quais vão provocar uma paisagem mais árida e agreste a esta vertente.



Verifica-se ainda através dos valores registados em Castelo de Vide (877 mm), Portalegre (909 mm) e Marvão (908 mm), que a pluviosidade aumenta com a altitude. Pelo contrário, nas zonas mais planas a Sul, a pluviosidade é menor, como se verifica em Arronches (659 mm). Em termos gerais, é então possível verificar que a precipitação média anual na região é de 838 mm.

4.1.3 Evaporação

A evaporação potencial corresponde à perda máxima de água para a atmosfera que um solo completamente abastecido de água e com uma cobertura vegetal completa sofre, quer por transpiração das plantas, quer por evaporação directa do solo. O seu valor é normalmente dado em milímetros, isto é, litros por metro quadrado no intervalo de tempo considerado.

Através do **Gráfico 3** podem observar-se os valores de evaporação (mm) por mês e para cada estação em estudo.

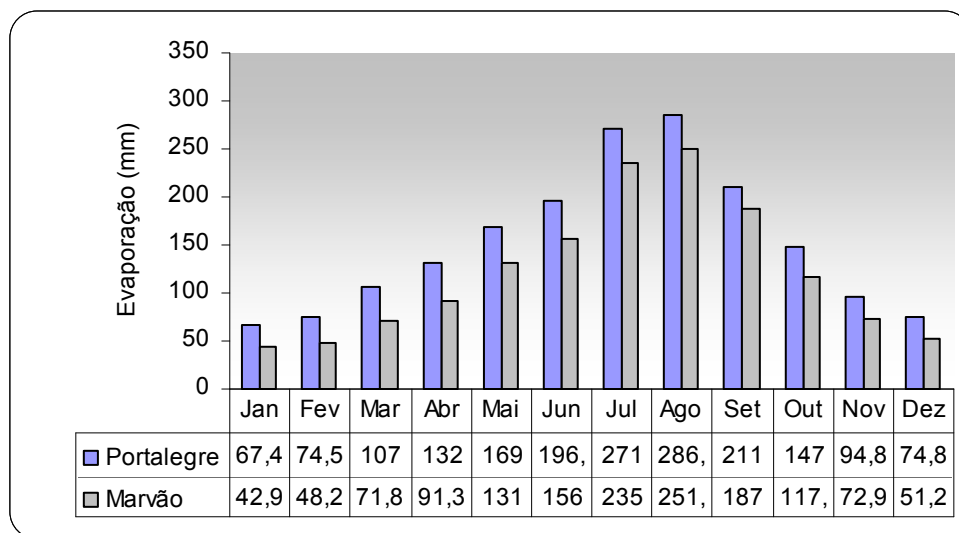


Gráfico 3: Evaporação mensal (mm) verificada ao longo do ano, durante o período de 1952-80, para Portalegre e 1954-80, para Marvão.

Fonte de dados: INMG

A quantidade de água devolvida à atmosfera por evaporação, na estação de Portalegre é de 1829,9 mm por ano e na estação de Marvão, é de 1456,4 mm. Os meses que registam valores mais altos de evaporação são os meses de Julho e Agosto, com 271 mm e 286 mm respectivamente, na estação de Portalegre, e 235 mm e 251 mm, na estação de Marvão. Nestes meses também se verificam os valores mais



altos de temperatura do ar. Os valores mais baixos de evaporação registam-se em Dezembro, Janeiro e Fevereiro, que são os meses onde a temperatura do ar também é mais baixa. Portalegre regista valores mais elevados de evaporação, em relação a Marvão.

Em termos gerais, a evaporação média por ano, na região em análise é de 1643,2 mm.

4.1.4 Humidade relativa

A humidade relativa do ar é um elemento climático que exerce grande influência no desenvolvimento das plantas, sendo um parâmetro que ao longo do dia varia na razão inversa da evolução da temperatura, atingindo os valores mais baixos durante a tarde, quando a temperatura do ar é mais elevada. A representação gráfica da humidade relativa do ar, medida às 9 horas, é a seguinte (**Gráfico 4**):

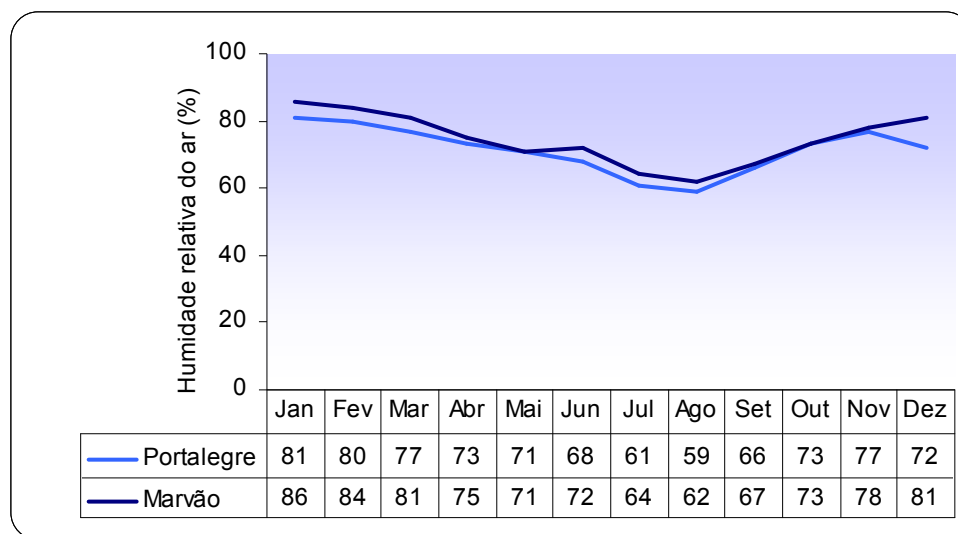


Gráfico 4: Humidade relativa mensal (9h) registada ao longo do ano.

Fonte de dados: INMG

Com base nos valores registados às 9h, e em termos médios anuais, não se verifica grande diferença entre a estação de Portalegre (72%) e Marvão (74%). Durante os meses de Novembro a Março, verificam-se valores mais elevados de humidade, oscilando em média em torno dos 80%. De Julho a Agosto, a humidade relativa é mais baixa, oscilando à volta dos 60%, caracterizando-se este como o período mais seco, que coincide também com o período de temperaturas mais elevadas. Em termos gerais, verifica-se uma humidade relativa média anual (9h) de 73%, na região em análise.



4.1.5 Nebulosidade e Insoleção

A insolação pode ser definida como o número de horas de sol descoberto acima do horizonte. É um elemento climático muito importante para as diferentes actividades humanas e também para o comportamento dos ecossistemas, apresentando uma importância bastante significativa no que se refere à vegetação, uma vez que corresponde à energia necessária à vida na Terra. A nebulosidade traduz o efeito inverso.

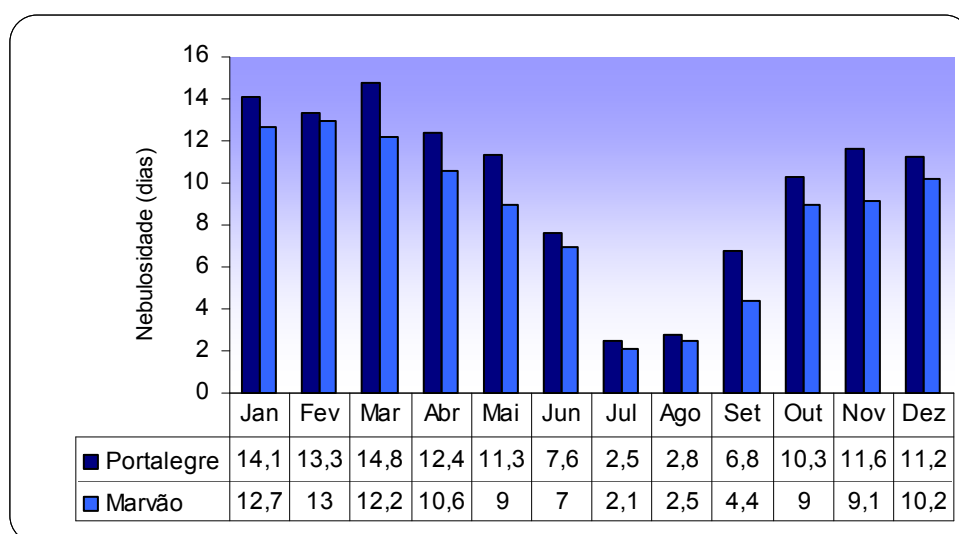


Gráfico 5: Número de dias de nebulosidade ($N \geq 8$) em cada mês do ano.

Fonte de dados: INMG

Em relação á nebulosidade (**Gráfico 5**), os meses que apresentam maior número de dias com nebulosidade elevada ($N \geq 8$), são os meses de Outubro a Maio. Pelo contrário, os meses de Julho e Agosto registam apenas 2 a 3 dias de nebulosidade, nas duas estações em estudo, sendo que, Portalegre regista maior número de dias de nebulosidade, em comparação com a estação de Marvão.

Por ano, a estação de Portalegre regista 118,7 dias de nebulosidade elevada ($N \geq 8$) e a estação de Marvão 101,8 dias. Em termos gerais, poderemos salientar, que existem cerca de 110 dias de nebulosidade elevada ($N \geq 8$) na região em análise.

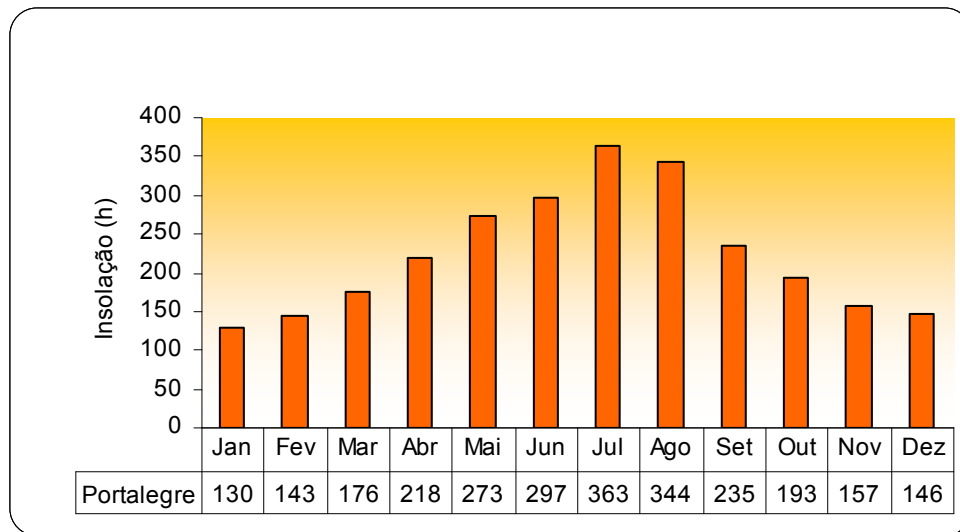


Gráfico 6: Número de horas de sol mensais registadas ao longo do ano na estação de Portalegre.

Fonte de dados: INMG

A insolação está inversamente relacionada com a nebulosidade, deste modo, a estação de Portalegre (**Gráfico 6**) regista valores de 2675,4 horas de sol por ano, sendo que os meses de Julho e Agosto apresentam o maior número de horas de sol. Os meses de Novembro a Fevereiro são os que registam menos dias de sol por ano. Para a estação de Marvão, Arronches e Castelo de Vide não existem dados publicados.

4.1.6 Regime de ventos

O vento é um factor importante a ser estudado, uma vez que a acção mecânica que exerce sobre as plantas, e consequentemente o seu efeito erosivo sobre o solo, são aspectos relevantes. Por outro lado, em velocidades não muito elevadas torna-se benéfico, devido ao efeito de arrefecimento sobre as zonas de contacto, resultando muito bem como protecção das áreas transpirantes. É ainda importante na propagação de muitas espécies vegetais.

Nos gráficos seguintes (**Gráfico 7 e Gráfico 8**), é possível verificar a velocidade média e frequência do vento, em cada um dos pontos cardeais e colaterais, em termos médios por ano, no período em estudo. Através desta análise consegue saber-se qual a direcção preferencial do vento, em cada mês, e qual a direcção em que este parâmetro sopra com maior intensidade.

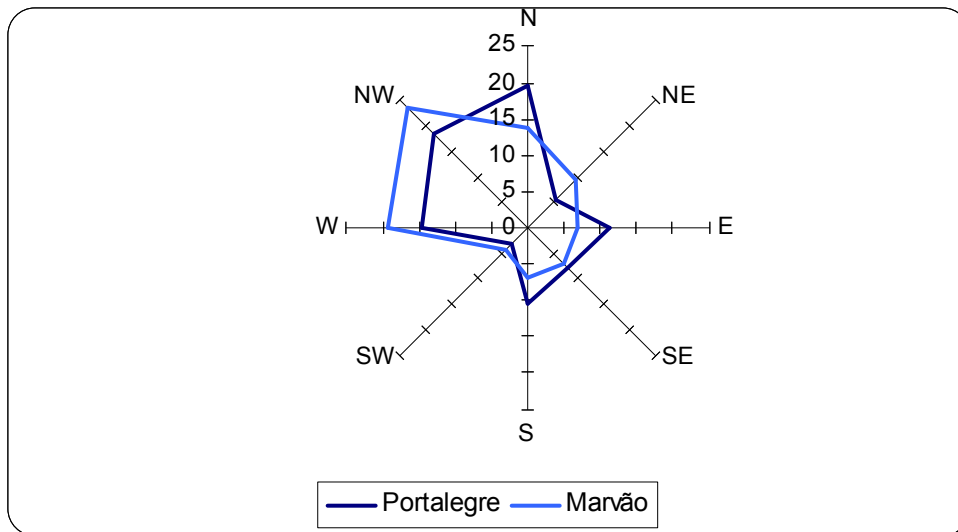


Gráfico 7: Frequência média de vento (%)

Fonte de dados: INMG

Em relação ao vento, podemos constatar a partir do **Gráfico 7** que predominam, na estação de Portalegre, os ventos do quadrante Norte, com uma frequência de 19,6%, e em Marvão, no quadrante W e NW, com uma frequência de 19,3% e 23,4%, respectivamente. Na estação de Portalegre, os ventos de NW e SE ocorrem com menos frequência; com 5,4% e 3,4%, respectivamente. Em Marvão, os ventos menos frequentes são os do quadrante SW e Sul, com 4,1% e 6,9%.

Este factor é importante se tivermos em conta que os ventos de Norte são mais frescos e húmidos e os ventos de Sul mais quentes e secos, aspecto importante para algumas espécies vegetais.

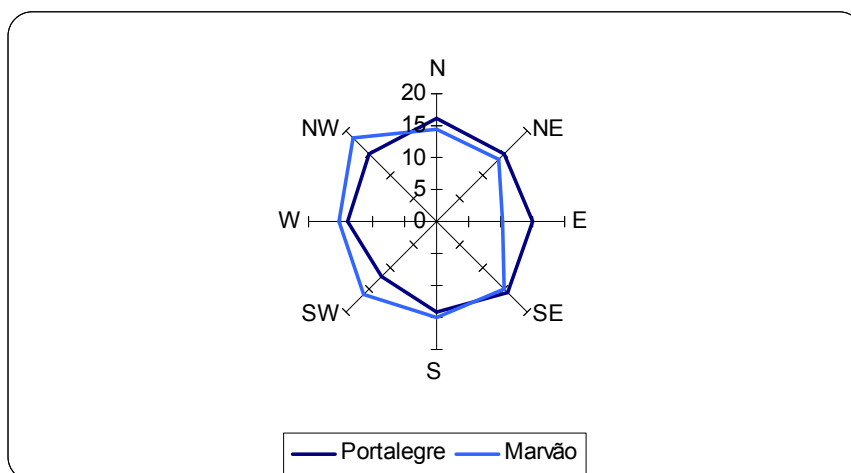


Gráfico 8: Velocidade média do vento (km/h).

Fonte de dados: INMG



A velocidade do vento (**Gráfico 8**), em termos médios varia de entre 15 e 19 km/h, para ambas as estações. Podemos verificar que, em termos de velocidade, o vento ocorre, de um modo geral, com a mesma velocidade média em todos os quadrantes, para a estação de Portalegre.

Na estação de Marvão, o quadrante Este destaca-se por apresentar velocidades mais baixas, 10,3 km/h.

4.2 Bioclimatologia

Os índices termopluviométricos calculados (**Anexo I**) permitem caracterizar bioclimaticamente a área estudada. Deste modo, o território apresenta um *Macrobioclima Mediterrâneo*, cuja característica principal é a existência de um período seco bem definido, neste caso durante os meses de Julho, Agosto e Setembro. Este período é designado por período de xericidade estival, com precipitações (mm) inferiores ao dobro da temperatura (°C), pelo menos durante dois meses no ano: $P < 2T$.

A combinação dos parâmetros termoclimáticos e ombroclimáticos permitiu identificar o bioclima que, seguindo as chaves de Rivas-Martínez *et al.* (2002), na região estudada é o *Mediterrâneo Pluviestacional Oceânico*, onde as temperaturas são suavizadas pela influência oceânica e precipitações orográficas. Em relação ao termótipo, os dados da estação de Portalegre indicam que está situada no *Mesomediterrâneo Inferior* com ombrótipo *sub-húmido*, e a estação de Marvão no *Mesomediterrâneo Superior* com ombrótipo *sub-húmido*. Estas diferenças justificam-se devido à exposição e altitude de cada uma das estações meteorológicas. Assim sendo, visto Portalegre estar mais virada a Sul, manifesta temperaturas mais elevadas, enquanto que a estação de Marvão, sujeita a uma exposição geográfica mais a Norte, recebe maior influência atlântica, proporcionando um clima mais fresco e húmido.

4.3 Análise fisiográfica

A área abrangida pelos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata apresenta diferenças de altitude em toda a sua extensão, derivadas do carácter montanhoso, que contrasta com a planície, assim como da morfologia bastante distinta das áreas



circundantes. A sua altitude máxima localiza-se no alto de S. Mamede, com 1025 m de altitude, onde ocorrem declives entre 7,5 e 15%, o ponto mais baixo situa-se na peneplanície com altitudes de cerca de 300 m, onde ocorrem declives que poderão variar entre 0 e 3,5%.

O declive é o principal factor condicionante do uso do solo e da erosão. A sua variação vai definir a morfologia da paisagem. A orientação das encostas poderá ser um factor decisivo para algumas espécies de flora e determinados habitats.

Através da carta de declives (**Mapa 4**), poderemos facilmente concluir que a área dos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata apresenta uma diferença de declives e morfologias significativa. Esta variação verifica-se basicamente associada à altitude. Deste modo, em zonas de maior altitude, verificam-se declives mais acentuados, superiores a 15% e um relevo acidentado, como acontece por exemplo nas cristas quartzíticas e encostas adjacentes. Em zonas intermédias de altitude, nas encostas de transição entre a serra e a planície, apresentam-se formas mais suaves de relevo e declives na ordem dos 3,5-7,5%. Na planície os relevos são suaves e levemente ondulados, associados a declives inferiores a 3,5%. Existem ainda as zonas ribeirinhas, com vales mais ou menos encaixados, com declives mais ou menos intensos, consoante a altitude e o substrato em que se encontram. (**Mapas 5 e 6**)

4.4 Caracterização geológica

4.4.1 Geomorfologia

A análise da geomorfologia é importante num plano de gestão, uma vez que determina a exposição das encostas, assim como o seu declive. É nestas condições especiais e peculiares que muitas vezes ocorrem condições específicas propícias à fixação de algumas espécies florísticas. A paisagem dos Sítios é marcada essencialmente por três zonas distintas: a elevação da serra de S. Mamede, de onde sobressaem cristas quartzíticas com cotas superiores a 800 m; o planalto, onde estas cristas assentam, zona intermédia com altitudes médias de 400-500 m; e a peneplanície, que se desenvolve para Norte, Sul e Poente, com altitudes entre os 300 m e 400 m. O maciço central caracteriza-se essencialmente pelas cristas quartzíticas, que lhe conferem formas definidas de relevo que contrastam com a peneplanície, de relevo suave e ondulado. Nesta paisagem verificam-se diferentes altitudes, sendo possível distinguir



alguns pontos com maior relevância: a Sr.^a da Penha (651 m); Cancho dos Altos (803 m); serra Selada (823 m); serra de Castelo de Vide (827 m); Crista de Marvão (acima dos 880 m). O Alto de S. Mamede é o ponto mais elevado, com 1025 m de altitude.

4.4.2 Hidrografia

Na área de estudo verifica-se a existência de uma densa rede hidrográfica (**Mapa 7**) caracterizada essencialmente por linhas de água torrencial, cuja actividade é consequência das condições climáticas existentes (precipitação elevada) aliadas às características fisiográficas da zona (relevo acidentado, declives acentuados, geologia e litologia). Os Sítios estão incluídos em duas importantes bacias hidrográficas, a bacia do Tejo na zona mais a Norte e a bacia do Guadiana na zona mais a Sul. A bacia do Tejo encontra-se melhor representada, nomeadamente pelas linhas de água do rio Sever, a ribeira de Nisa, a ribeira das Reveladas e a ribeira de S. João. O rio Sever nasce na vertente Norte da serra, seguindo essa orientação até Marvão, seguindo depois para Este, onde encontra a fronteira com Espanha, a qual acompanha até confluir com o Tejo. A ribeira de Nisa nasce a Ocidente, seguindo depois no sentido Noroeste. A ribeira de S. João corre no sentido Norte e desagua no rio Sever. A bacia hidrográfica do Guadiana está representada pelos rios Xévoira e Caia e pelas ribeiras de Arronches e do Abrilongo.

Na área dos Sítios é de salientar a presença de algumas albufeiras e barragens com relevância, como as barragens de Póvoa e Meadas, do Poio, Apartadura e do Rancheiro. Na zona Sul do Sítio referem-se ainda a Albufeira do Caia e Abrilongo.

4.4.3 Geologia e litologia

Os Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata são caracterizados geologicamente por uma estrutura em sinclinal, que dá forma à serra de S. Mamede e que se evidencia claramente do relevo de peneplanície que a envolve. Esta estrutura em sinclinal, de eixo NW-SE, data do Ordovícico-Silúrico-Devónico e estende-se de Castelo de Vide até à Esperança, em direcção SE. A morfologia e fisiografia desta estrutura é marcada pelas cristas de quartzitos, as quais se destacam na paisagem e definem as bordaduras da estrutura.



Em termos morfoestruturais, a Região Alentejo situa-se, na maior parte da sua extensão, no Maciço Ibérico, integrando ainda formações da Orla Ocidental. Podem ser definidas cinco unidades geotectónicas: Cantábrica, Astúrico-Ocidental-Leonesa, Centro-Ibérica, Ossa Morena e Sul Portuguesa. Em particular, nos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata estão representadas duas: Zona Centro-Ibérica (ZCI) e Zona de Ossa Morena (ZOM).

Zona Centro ibérica (ZCI)

A ZCI é representada por alternância de xistos e metagrauvaques do Grupo das Beiras, também designado por Complexo Xisto-Grauváquico, quartzitos, xistos argilosos e calcários da sucessão Ordovícica a Devónica, rochas eruptivas essencialmente ácidas. Ocorrem ainda depósitos de cobertura constituídos por arenitos e conglomerados.

Complexo Xisto-Grauváquico

Corresponde a um conjunto alternante de metagrauvaques e xistos, algo monótono, de espessura quilométrica, datado do Neoproterozóico ao Câmbrico (Palácios & Vidal, 1992 *in* ERHSA, 2002).

Domínio da serra de São Mamede

De acordo com Pereira (1995) *in* ERHSA (2002), o sinclínório de Portalegre, localizado na serra de S. Mamede, representa o sector português de uma importante estrutura varisca de direcção NW-SE que se prolonga para território espanhol segundo a direcção WNW-ESE. É limitado a Norte pelo batólito tardio-varisco de Nisa-Castelo de Vide e a Sul pela zona de cisalhamento Tomar-Badajoz-Cordoba. É constituído por formações do Proterozóico superior e do Paleozóico inferior, distribuídos por dois subdomínios:

Subdomínio de Alegrete-Castelo de Vide-Marvão

Trata-se de uma estrutura sinclinal que dobra uma sequência de unidades de idade compreendida entre o Ordovícico inferior e o Devónico médio. Esta sequência repousa em discordância angular sobre os metassedimentos xistentos do Complexo Xisto-Grauváquico. O flanco SW desta estrutura é laminado pelo cavalgamento de Alegrete de idade varisca.



O flanco NE do sinclinal está bem representado pela Formação do Quartzito Armoricano (crista quartzítica de Marvão) que aflora em faixas estreitas e reduzidas, limitadas a Norte pelo batólito granítico de Nisa-Castelo de Vide. O flanco SW do sinclinal é igualmente constituído pela Formação do Quartzito Armoricano e pela sequência xistenta com fauna típica do Silúrico. Estas unidades contactam por acidente tectónico – Cavalgamento de Alegrete – com os metaarenitos grosseiros e xistentos, pré-câmbrios da Formação de Urra, caracterizada pela ocorrência de xistos e grauvaques siliciosos, muito metamorfizados e tectonizados (ERHSA, 2002).

No centro desta estrutura sinclinal ocorrem terrenos de idade Devónica constituídos por xistos argilosos, grés e calcários dolomíticos (Formação de S. Mamede), aos quais se sucedem os calcários dolomíticos de Escusa. Nesta zona de grande complexidade evidenciam-se dobramentos provocados por forças orogénicas, assim como um elevado número de falhas geológicas.

Subdomínio de Portalegre-Esperança

Está limitado a Sul pelo Cavalgamento de Portalegre, colocando as formações do Precâmbrio terminal sobre os Quartzitos do Ordovício inferior.

Zona de Ossa Morena (ZOM)

A ZOM é constituída essencialmente por rochas metamórficas e rochas eruptivas e básicas. Em menor extensão surgem ainda xistos argilosos e grauvaques, calcários, dolomitos e mármore, de idades compreendidas entre o Pré-câmbrio e o Devónico superior, assim como, formações detríticas e carbonatadas mais modernas, do Terciário e Quaternário.

Corresponde a uma das zonas internas do soco varisco peninsular, cavalgando a Norte a Zona Centro-Ibérica (ZCI) através do cisalhamento Tomar-Badajoz-Cordoba e a Sul o Terreno do Pulo do Lobo, através do cavalgamento de Ferreira-Ficalho. São definidos diversos domínios e subdomínios com base nas suas características litoestratigráficas. Aqui só serão tratadas as representadas na área em estudo.



Faixa Blastomilonítica

Este domínio está representado na região de Campo Maior, Alter do Chão, Arronches, Elvas e Portalegre, pelas seguintes unidades: Formação de Campo Maior, Formação de Morenos, Formação de Mosteiros e Formação de Urra.

Formação de Campo Maior

Esta Formação ocupa o núcleo da estrutura anticlinal de orientação WNW-ESSE, que se estende desde Campo Maior até ao Crato, passando por Arronches. Caracteriza-se pela presença de rochas metamórficas de grau elevado a baixo e múltiplos acidentes de componente cisalhante e cavalgante que afectam as formas proterozóicas, por vezes acompanhadas de rochas peralcalinas e maciços granitóides. É constituído por gnaisses bióticos, rochas félsicas e migmatitos onde são frequentes fenómenos de alteração hidrotermal.

Intrusivo nesta formação, e ocupando o núcleo da estrutura, aflora o maciço de glabros hipersténicos e noritos de Campo Maior (Gonçalves, 1971).

Formação de Morenos

De acordo com Oliveira *et al.* (1991), esta Formação corresponde a um conjunto epimetamórfico situado em ambos os flancos do anticlinal de Campo Maior-Crato.

O flanco NE é constituído por um horizonte de exalitos (chertes) que, por sua vez, passam a xistos siliciosos micáceos com passagens de psamitos. No flanco SW a Formação de Morenos é constituída por metarcoses, metarenitos e micaxistos com algumas intercalações de anfibolitos. Para o topo desta formação ocorrem níveis carbonatados, parcialmente transformados em rochas calcosilicatadas que, por sua vez, passam a micaxistos granatíferos através dos quais se faz a transição para a Formação de Mosteiros.

Formação de Mosteiros

A Formação de Mosteiros é, segundo Gonçalves & Oliveira (1986), constituída por dois membros bem definidos. O membro inferior, no flanco NE da estrutura anticlinal, inicia-se por um nível lenticular de metarcoses acompanhadas por xistos esverdeados. Em continuidade estratigráfica sucede o membro superior com uma sequência monótona de xistos, grauvaques e psamitos cinzento-escuros com intercalações de metachertes negros e alguns níveis de calcários e anfibolitos.



Formação de Urra

Esta formação encontra-se representada a Norte do anticlinal de Campo Maior-Crato. Segundo Gonçalves (1971) é constituída por dois membros litologicamente bem diferenciados: um conjunto inferior, com espessura da ordem de 200 m, constituído por rochas porfiróides, que correspondem possivelmente a tufo ácidos. Sobre os porfiróides ocorre uma sequência de xistos e grauvaques, com cerca de 500 m de espessura, que poderá ser equivalente do Complexo Xisto Grauváquico da Beira, da ZCI.

4.4.4 Hidrogeologia

O tema aqui descrito é baseado no relatório técnico do Projecto “Estudo dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Alentejo” (ERSHA), terminado oficialmente em Dezembro de 2001.

Através deste estudo verificou-se a existência dos seguintes sistemas aquíferos e zonas de potencial hidrogeológico para os Sítios de S. Mamede e Nisa/ Lage da Prata:

- Sistema Aquífero da Bacia Tejo-Sado;
- Sector Aquífero de S. Mamede;
- Sistema Aquífero Carbonatado de Escusa (Castelo de Vide);
- Sector Aquífero das Rochas Ígneas de Nisa, Portalegre e Santa Eulália;
- Sector Aquífero Amieira-Montalvão;
- Sector das Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona de Ossa Morena (Domínio da Faixa Blastomilonítica).

Segundo o mesmo estudo, apresenta-se de seguida uma breve descrição de cada um destes sistemas:

Sistema Aquífero da Bacia Tejo-Sado

Este sistema aquífero está incluído na designada Bacia Cenozóica Tejo-Sado, que engloba a bacia hidrográfica do Tejo e a do Sado. Abrange os Municípios de Nisa, Crato, Ponte-Sôr, Alter do Chão, Avis, Sousel, Montemor-o-Novo, Vendas Novas e Alcácer do Sal. Trata-se do maior e por muitos considerado, o mais importante sistema aquífero Português.



A Bacia Cenozóica Tejo-Sado apresenta caudais que variam entre totalmente improdutivos a valores de 42 L/s, sendo a zona menos produtiva correspondente à borda da Bacia, onde afloram as formações Paleogénicas de carácter bastante argiloso e a espessura de cobertura é mais fina. À medida que se entra no interior da Bacia, surgem produtividades mais elevadas. Aqui as formações apresentam textura arenosa.

Em relação aos parâmetros físico-químicos, as águas deste sistema apresentam, de uma maneira geral, baixa mineralização, com valores médios de condutividade eléctrica de 309 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Relativamente a este parâmetro existem duas zonas distintas, com diferentes teores de mineralização: as águas captadas nas formações Paleogénicas que afloram na bordadura a Este da Bacia, com valores de condutividade eléctrica bastante elevados, comparativamente aos valores das águas captadas nas formações localizadas mais no interior da Bacia.

Também entre estas duas zonas se verificam diferenças a nível de pH. Assim sendo, as águas captadas nas formações Paleogénicas apresentam uma tendência básica, enquanto as restantes formações, uma tendência ácida.

Em termos de dureza, as águas da maior parte do aquífero são classificadas como brandas a moderadamente duras, com valores de dureza total situados no intervalo de 0 a 300 mg/L de CaCO_3 , embora as águas captadas na bordadura do aquífero apresentem valores de dureza mais elevados.

Do ponto de vista hidroquímico, as águas do Sistema Aquífero da Bacia Tejo-Sado são essencialmente cloretas ou bicarbonatadas mistas com tendência sódica. De um modo geral pode dizer-se que este Sistema Aquífero apresenta uma água subterrânea com boa qualidade para abastecimento público.

Sector Aquífero de S. Mamede

Este sector estende-se pelos Municípios de Portalegre, Arronches e Castelo de Vide. Esta área é caracterizada por uma estrutura geomorfológica de grande importância, a serra de S. Mamede. Esta região apresenta um potencial hidrogeológico baixo a médio, mas onde as captações são quase sempre produtivas. É fortemente influenciado pela precipitação. No entanto, as cristas quartzíticas apresentam um potencial hidrogeológico superior à média do total do sector. O sector de S. Mamede



encontra-se integrado na Zona Centro Ibérica (ZCI), sendo limitado a Sul pelo cavalcamento de Portalegre. A Sul deste, o sector é envolvido por uma área de produtividade baixa, as Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona de Ossa Morena (ZOM). A Oeste, é limitado por outra área de muito baixa produtividade, pertencente ao domínio da ZCI, a área das Rochas Ígneas de Nisa, Portalegre e Santa Eulália. O limite Norte do sector é feito pelo sector de Amieira-Montalvão, também de produtividade reduzida. Por fim, a Este, este sector é limitado pela fronteira com Espanha, através de várias linhas de água de pequena importância.

A caracterização hidrodinâmica do sector é extremamente complexa, devido às fracturas que funcionam como uma autêntica rede mais ou menos interligada de superfícies fracturadas que permite a passagem de água subterrânea, numa interconecção muito aleatória, heterogénea e anisotrópica.

Este sector apresenta caudais médios de exploração de 1 L/s e instantâneos de 2 L/s, ou seja, uma produtividade média a baixa, mas com duas zonas distintas dentro do sector. Estas zonas encontram-se associadas às subdivisões geológicas e às linhas de água, mais concretamente à sua direcção e drenagem. A primeira área localiza-se mais a Norte, e a drenagem faz-se com direcção SE-NW, para a bacia hidrográfica do rio Tejo, apresenta caudais mais baixos, na ordem de 1 L/s (instantâneos). A segunda área localiza-se mais a Sul, a direcção de drenagem faz-se de NW-SE, para a bacia hidrográfica do rio Guadiana, apresentando caudais médios instantâneos mais elevados, na ordem dos 3 L/s.

Relativamente aos parâmetros físico-químicos, as águas deste sector apresentam valores pouco elevados de condutividade eléctrica, variando entre os 28 e os 668 $\mu\text{S}/\text{cm}$. No sector de S. Mamede existe uma dispersão homogénea dos valores baixos que mostram que, nesta área, a mineralização das águas não é acentuada.

Em relação aos valores de pH, para todo o sector de S. Mamede existe uma predominância das águas neutras com uma ligeira tendência ácida. Em termos de dureza são classificadas como brandas a moderadamente duras, com valores de dureza total situados no intervalo de 0 a 300 mg/L de CaCO_3 .



Do ponto de vista hidroquímico, as águas do Sector Aquífero de S. Mamede são essencialmente bicarbonatadas calco-sódicas.

De um modo geral pode dizer-se que o Sector Aquífero de S. Mamede apresenta uma água subterrânea com boa qualidade para abastecimento público.

Sistema Aquífero Carbonatado de Escusa (Castelo de Vide)

Este sistema fica localizado na parte central da serra de S. Mamede, estendendo-se entre os Municípios de Castelo de Vide e Marvão. Trata-se de uma zona em vale limitado pelas duas linhas de maior altitude da serra de S. Mamede. À sua volta afloram rochas xistentas com elevados declives e infiltração muito baixa. O escoamento superficial é representado por cursos de água influentes, não hierarquizados de regime torrencial, que se infiltram quando atingem a formação carbonatada. Pode ainda acontecer que essa água se infiltre nos depósitos de cobertura das formações paleozóicas e desta forma, circule em pequenos cursos subterrâneos que terminam em nascentes.

Em termo gerais, a Formação Carbonatada de Escusa situa-se no Maciço Ibérico, na Zona Central Ibérica (ZCI), próximo do contacto com a Zona de Ossa Morena (ZOM), com eixo NW-SE, desenvolvendo-se desde as proximidades de Castelo de Vide, para SE, até à fronteira com Espanha.

Do conjunto de formações que constituem a serra de S. Mamede, as rochas carbonatadas devónicas são as que apresentam maior aptidão hidrogeológica. Neste sistema os valores médios de caudal são de 6 L/s.

Relativamente aos parâmetros físico-químicos, as águas deste sector têm valores de condutividade eléctrica inferiores a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e pH com valores entre 6,5 e 7,5, sendo os valores mais elevados nas áreas mais a SE. Trata-se de águas brandas a moderadamente duras, com valores de dureza total situados no intervalo de 0 a 300 mg/L de CaCO_3 .

Do ponto de vista hidroquímico, as águas do Sistema Aquífero Carbonatado de Escusa são essencialmente bicarbonatadas calco-magnesianas-sódicas. De um modo



geral pode dizer-se que este Sistema Aquífero apresenta uma água subterrânea com boa qualidade para abastecimento público.

Sector Aquífero das Rochas Ígneas de Nisa, Portalegre e Santa Eulália

Este sector divide-se em duas partes: uma mais a Norte que abrange parcialmente os Municípios de Nisa, Castelo de Vide, Marvão, Crato, Portalegre e Alter do Chão e outra a Sul que compreende parcialmente os Municípios de Monforte, Arronches e Elvas.

Este sector localiza-se numa região muito complexa, devido à sua heterogeneidade e anisotropia, apresentando um potencial hidrogeológico reduzido. A aptidão hidrogeológica deste tipo de rocha é influenciada pela presença de sistemas de falhas e fracturas e pelos fenómenos de alteração.

A circulação de água subterrânea nas rochas ígneas apresenta um modelo característico de meios fissurados, uma vez que o escoamento subterrâneo é feito preferencialmente através de um sistema de fracturas e falhas, assim como nas camadas mais superficiais alteradas.

O complexo granítico de Nisa-Portalegre encontra-se rodeado por várias zonas de produtividade distintas: a Norte é limitado pelo sector xistento de baixa produtividade de Amieira-Montalvão, a Este pela fronteira com Espanha e pelo sector de produtividade intermédia de S. Mamede e a Oeste pela bacia do Tejo-Sado com uma produtividade mais considerável. A Sul encontra-se limitado por uma área de baixa produtividade – Rochas Ígneas e Metamórficas da zona de Ossa Morena.

O sector das rochas ígneas apresenta valores médios de caudal instantâneo inferiores a 1 L/s. Trata-se assim de um sector de produtividade baixa, mas que apresenta uma densidade de captações considerável, especialmente na proximidade de aglomerados populacionais com alguma dimensão, sendo que cerca de 15% dos pontos de água inventariados no ERSHA são para abastecimento público.

Relativamente aos parâmetros físico-químicos, as águas deste sector têm valores de condutividade eléctrica com valores pouco elevados (<400 $\mu\text{S}/\text{cm}$) o que mostra que, nessa área, a mineralização das águas não é acentuada; com pH baixos; são águas



brandas a moderadamente duras, com valores de dureza total situados no intervalo de 0 a 300 mg/L de CaCO₃.

Do ponto de vista hidroquímico, as águas do Sector Aquífero das Rochas Ígneas de Nisa, Portalegre e Santa Eulália são essencialmente bicarbonatadas sódico-potássicas.

De um modo geral pode dizer-se que o Sector Aquífero das Rochas Ígneas de Nisa, Portalegre e Santa Eulália apresenta uma água subterrânea com boa qualidade para abastecimento público.

Sector Aquífero Amieira-Montalvão

Este sector abrange a parte Norte dos municípios de Nisa, Castelo de Vide e Marvão, localizando-se na parte Norte do Distrito de Portalegre, a Sul da Beira Baixa, fazendo fronteira com Espanha, a Este. É constituído principalmente por rochas metamórficas de carácter xistento, sendo de realçar também a crista quartzítica e a faixa de corneanas.

O Sector localiza-se numa região extremamente complexa devido à sua heterogeneidade e anisotropia, com potencial hidrogeológico reduzido, mas onde as captações são quase sempre produtivas e onde os caudais de exploração se situam abaixo de 1 L/s.

No que diz respeito à faixa de corneanas que aflora a Sul do sector, interessa destacar a sua maior produtividade, relativamente aos xistos. A crista quartzítica deverá ter um potencial bastante superior à média do sector. Trata-se de uma água de grande qualidade físico-química e bacteriológica, devido ao afastamento em relação a fontes de poluição.

Aproximadamente 20% das captações deste sector tem como utilização o abastecimento público.

No que diz respeito aos parâmetros físico-químicos, as águas deste sector têm valores de condutividade eléctrica pouco elevados, que mostram que a sua mineralização não é acentuada; existe uma predominância de águas neutras com uma ligeira tendência ácida onde os valores de pH rondam 6,5, nunca atingindo menos de 4,7 e mais que



7,8. Quanto à dureza total, estas águas podem considerar-se brandas a moderadamente duras, uma vez que os valores se situam entre os 0 a 300 mg/L de CaCO_3 .

Do ponto de vista hidroquímico as águas do sector Amieira-Montalvão têm uma tendência bicarbonatada sódica.

Sector das Rochas Ígneas e Metamórficas da Zona de Ossa Morena (ZOM)

Em relação a este sistema aquífero, os autores do ERHSA optaram por dividi-lo em diferentes domínios metamórficos (Faixa Blastomilonítica; Domínio de Alter do Chão-Elvas; Domínio de Estremoz-Barrancos e Domínio Évora-Beja), dentro dos quais surgem algumas litologias ígneas. Deste modo, só aqui será tratado o Domínio da Faixa Blastomilonítica, uma vez que é o único que está representado na área de estudo deste Plano.

Faixa Blastomilonítica (FBM)

Situada no bordo NE da ZOM, a FBM possui uma orientação NW-SE e é formada essencialmente por rochas metamórficas de grau elevado a baixo, por vezes acompanhadas de rochas hiper-alcalinas e maciços granitóides.

Está representada pelos Municípios de Campo Maior, Alter do Chão, Arronches, Elvas e Portalegre. Este domínio é formado pelas seguintes formações geológicas: Formação de Campo Maior; Formação da Morena; Formação de Mosteiros e Formação da Urra.

As captações de água apresentam produtividade média de 1,15 L/s, sendo os valores mais baixos de todo o sistema aquífero da ZOM, com caudais médios de 0,56 L/s.

No que diz respeito aos parâmetros físico-químicos, também estas águas apresentam valores mais baixos de condutividade eléctrica (571 $\mu\text{S}/\text{cm}$), relativamente aos outros Domínios, o que mostra uma mineralização pouco acentuada. Quanto ao pH existe uma predominância de águas neutras, onde os valores rondam os 7,2. Em relação à dureza total, estas águas podem considerar-se brandas a moderadamente duras, uma vez que os valores se situam entre os 0 a 300 mg/L de CaCO_3 .



Do ponto de vista hidroquímico as águas deste Domínio são classificadas como bicarbonatadas magnesianas ou cálcicas.

De um modo geral pode dizer-se que o Sector Aquífero das Rochas Ígneas e Metamórficas – Zona de Ossa Morena apresenta uma água subterrânea com boa qualidade para abastecimento público, assim como o caso particular aqui tratado, o Domínio da Faixa Blastomilonítica.

4.4.5 Recursos hidrominerais

A região em estudo apresenta uma elevada riqueza em termos de recursos geológicos, como já foi referido anteriormente, e particularmente de recursos hidrominerais. Neste sentido, a água subterrânea da região tem, ou poderá vir a ter, um valor sócio-económico distinto do das águas comuns, devido a vocações de uso diferentes, relacionadas com as suas composições químicas e/ou temperatura. Esses usos poderão ser o termalismo (devido às suas propriedades medicinais, decorrentes da sua composição química e/ou temperatura), como matéria-prima (para extracção de substâncias dissolvidas, à semelhança do que se faz com um minério), ou simplesmente como bebida (se tiver, na origem, características químicas e microbiológicas boas para esse fim).

O Decreto-Lei n.º 90/90 considera recursos hidrominerais as “águas minerais naturais” e as “águas mineroindustriais”, ambas integradas no domínio público do Estado. A água mineral natural é uma água considerada bacteriologicamente própria, de circulação profunda, com particularidades físico-químicas estáveis na origem, dentro da gama de flutuações naturais, de que resultam propriedades terapêuticas ou simplesmente efeitos favoráveis à saúde. As águas mineroindustriais são águas naturais subterrâneas que permitem a extracção económica de substâncias nelas contidas.

Na área em estudo, o conhecimento e aproveitamento destes recursos é bastante remoto, como é exemplo as águas das termas de Castelo de Vide, analisadas quimicamente pela primeira vez em 1918, pelo célebre químico analista Prof. Charles Lepierre (ERHSA, 2002). Estas termas foram encerradas em 1993, mas durante muito tempo as suas águas foram utilizadas para o tratamento de doenças metabólico-



endócrinas e doenças do aparelho digestivo (D.R. n.º 118, II Série, de 23 de Maio de 1989).

De seguida serão apresentados os recursos hidrominerais mais relevantes na região.

Recursos hidrominerais usados no termalismo

Complexo Termal da Fadagosa

O complexo termal da Fadagosa, localiza-se no Distrito de Portalegre, Município de Nisa, na fronteira das freguesias de Arez (onde se situa a antiga nascente e o furo de captação actual) e do Espírito Santo.

O lugar da Fadagosa fica a cerca de 12km a Sul de Nisa, a 4 km a Nordeste de Tolosa e a cerca de 4km a Noroeste de Alpalhão. Tem uma área total de 288.950 m², na qual se pretende incluir, entre outras unidades, o Centro Administrativo de Gestão do Sítio de Nisa/Lage da Prata.

As águas destas termas têm como indicações terapêuticas as doenças reumáticas e músculo-esqueléticas, doenças da pele, doenças do aparelho respiratório, e doenças metabólico-endócrinas (D.R. nº298, II Série, de 27 de Dezembro de 1994). Este é considerado um empreendimento de elevado interesse para a região, nomeadamente no que se refere ao desenvolvimento local e regional, tendo em conta o crescente processo de desertificação sentido no Município, assim como em todo o Distrito.

Em explorações como esta importa garantir a gestão racional dos recursos, sem pôr em risco os habitats e a biodiversidade ali presentes. Assim, foram criadas zonas de protecção onde se condicionam algumas actividades à autorização prévia das autoridades competentes.

Fadagosa do Pereiro (ou de Marvão)

Trata-se de uma água de nascente, localizada no Distrito de Portalegre, Município de Marvão, mais concretamente na Freguesia de Beirã, lugar da Herdade do Pereiro. A nascente posiciona-se no contacto do chamado Maciço granítico de Nisa, o mesmo maciço em que ocorrem as fedegasas de Nisa. Segundo o ERHSA (2002), esteve já



classificada como água mineromedicinal e foi objecto de um alvará de concessão, principalmente para o tratamento de reumatismos.

A concessão foi declarada abandonada em 1970, mas as estatísticas oficiais relativas a 1965 já não referem dados sobre a frequência, sinal de que as termas já não funcionavam, provavelmente há muitos anos.

Segundo o relatório do ERHSA (2002) este é um dos casos mais promissores como “recurso potencial” e o seu aproveitamento deveria ser promovido, se bem que depois de um estudo prévio de viabilidade económica. De qualquer forma seria indispensável a realização de sondagens de pesquisa e avaliação do caudal disponível, baseadas num estudo hidrogeológico de pormenor.

Com carácter de urgência, o mesmo estudo considera necessária a fixação de uma *área de reserva*, nos termos do artigo 36º do Decreto-Lei n.º 90/90, tendo em vista acautelar a eventual instalação de qualquer actividade que cause a degradação do aquífero. No mínimo, a área pode ser a de um círculo com 50 metros de raio, com centro na nascente, e ficaria sujeita às servidões administrativas indicadas no artigo 42º do Decreto-Lei n.º 90/90, isto é, as mesmas proibições que se aplicam à chamada “zona imediata de protecção” nas explorações concedidas.

Fadagosa da Bica

Esta nascente localiza-se no Distrito de Portalegre, Município de Marvão e Freguesia de Santo António das Areias, lugar da Tapada da Bica, próximo da estrada n.º 524, que liga Barretos a Castelo de Vide, no leito do ribeiro da Bica, ou das Águas, a cerca de duas centenas de metros a Norte da ponte sobre o ribeiro.

Trata-se de uma água de nascente sulfúrea sem uso actualmente, mas há referência de que já foi utilizada para banhos, sobretudo para doenças de pele e reumatismo.

Em termos hidrogeológicos e de acordo com o relatório do ERHSA (2002), as condições fazem admitir a ocorrência de caudais interessantes em profundidade, maiores que o da nascente, o que, conjugado com os bons acessos e as boas condições ambientais e paisagísticas, levam a considerar ser um dos Sítios mais



aconselháveis para a criação de uma estância termal de raiz, à semelhança do que se escreveu atrás sobre a Fadagosa do Pereiro.

Recursos hidrominerais usados na indústria de engarrafamento

Ribeirinho e Fazenda do Arco (Vitalis)

Esta fonte localiza-se no Distrito de Portalegre, Município de Castelo de Vide, Freguesia de S. João Baptista, no flanco oriental da serra. A área está dentro do Parque Natural da serra de S. Mamede. Comercializadas com o nome *Vitalis*, estas águas têm como Concessionária a Empresa das Águas Alcalinas e Medicinais de Castelo de Vide, S.A., desde 1921. Nessa altura, a água objecto da concessão era captada por duas "minas", uma na Quinta do Ribeirinho e outra na Fazenda do Arco, donde provém o nome da concessão. Essas "minas" drenavam águas da formação xistenta e do depósito de encosta do flanco oriental da serra de Castelo de Vide, mas nunca chegaram a ser utilizadas, nem para fins termais, nem para engarrafamento. Hoje dispõe de 5 furos, que garantem um caudal de 19 m³/hora (ERHSA, 2002).

Fonte da Mealhada

Localiza-se no Distrito de Portalegre, Município de Castelo de Vide, Freguesia de S. João Baptista, perto do cemitério de Castelo de Vide, dentro do Parque Natural da serra de S. Mamede.

A água desta fonte é comercializada com o nome de "Castelo de Vide" e a Concessionária que a explora é a *Empresa das Águas Alcalinas e Medicinais de Castelo de Vide, S.A.*

4.5. Pedologia

A caracterização das unidades pedológicas presentes na área de estudo teve por base a Carta de Solos de Portugal, à escala 1:50 000 do Atlas do Ambiente. Foi ainda consultada a carta de Associações de Solos do Parque Natural da serra de S. Mamede, à escala 1:150 000. A descrição pedológica segue a classificação de Cardoso (1965).



Pedologicamente assinala-se a predominância de três ordens de solos (**Mapa 8**): Solos Litólicos (Cambissolos), Solos Argiluvitados Pouco Insaturados (Luvissolos) e Solos Incipientes (Litossolos). Saliente-se ainda a elevada representatividade dos afloramentos rochosos. A distribuição geral destes solos, pode considerar-se heterogénea, em clara concordância com os vários acidentes de relevo e suas subsequentes manifestações.

Quadro 3: Solos presentes na região estudada.

Ordem	Subordem
Solos Litólicos (Cambissolos)	Não Húmicos
	Húmicos
Solos Incipientes	Litossolos
	Aluviosolos
	Coluviosolos
Solos Argiluvitados Pouco Insaturados (Luviosolos)	Solos mediterrâneos pardos
	Solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos
Afloramentos Rochosos	Granitos
	Quartzitos
	Xistos ou grauvaques
	Calcários ou dolomias

De seguida a apresenta-se uma descrição sumária das unidades pedológicas segundo Cardoso (1965):

Solos Litólicos (Cambissolos)

Os solos litólicos são solos pouco evoluídos, com 15 a 40cm de espessura, delgados, de perfil AC ou A Bc C, apresentam textura arenosa e baixo teor em matéria orgânica. São solos quimicamente muito pobres, resultantes da meteorização de rochas graníticas e afins, com frequentes afloramentos rochosos. São formados maioritariamente a partir de rochas não calcárias, ou quando por estas, com os horizontes pedogenéticos (até ao C) totalmente descarbonatados, onde abundam fragmentos grosseiros de difícil meteorização.



Estão representados na área de estudo os solos Litólicos não Húmicos de granitos e quartzitos associados a afloramentos rochosos e, com menos representatividade, os solos Litólicos Húmicos de quartzitos, xistos e grauvaques.

Solos Incipientes (Litossolos)

Os solos incipientes são solos não evoluídos, sem horizontes genéticos claramente diferenciados, praticamente reduzidos ao material originário. Na área de estudo estão representados os Litossolos que são solos Incipientes derivados de rochas consolidadas, de espessura efectiva normalmente inferior a 10 cm. Encontram-se predominantemente em áreas sujeitas a erosão acelerada ou a erosão geológica recente. Têm baixo teor orgânico, no entanto, onde a abundância de raízes é maior, é povoado por microrganismos. Contêm, em regra, apreciável proporção de fragmentos da rocha-mãe que podem apresentar uma certa meteorização. Aparecem geralmente em situações de relevo excessivo. São solos de fraca aptidão cultural, de textura ligeira a mediana, dependendo muito da natureza da rocha-mãe e do grau de meteorização atingido. A alteração química limita-se a fraca formação de argila a partir dos minerais menos estáveis e, no caso dos solos derivados de rochas calcárias, há uma pequena dissolução de carbonatos.

Na área estudada ocorrem ainda as subordens: Aluviossolos e Coluviossolos.

Os Aluviossolos são solos que recebem em geral, periodicamente, adições de sedimentos aluvionares. São solos não hidromórficos, constituídos por depósitos estratificados de aluviões, em muitos casos, a toalha freática encontra-se a menos de 2m de profundidade. Encontram-se geralmente humedecidos e fortemente influenciados na sua economia de água, vegetação e biologia, pela presença dessa toalha freática.

Os solos de Baixas ou Coluviossolos são de origem coluvial localizados em vales, depressões ou na base de encostas. Têm, em regra, uma toalha freática mais ou menos profunda sujeita a oscilações acentuadas no decurso do ano. Não mostram no perfil qualquer efeito acentuado da água estagnada. Encontram-se, porém, geralmente humedecidos, tal como acontece com os Aluviossolos, sendo influenciados fortemente na sua economia de água, vegetação e biologia, devido à presença da toalha freática.



Solos Argiluvitados Pouco Insaturados (Luvisolos)

Os solos Argiluvitados Pouco Insaturados são solos evoluídos de perfil A Btx C, em que o grau de saturação do horizonte B é superior a 35% e que aumenta, ou pelo menos não diminui, com a profundidade e nos horizontes subjacentes. Na área em estudo estão representadas as subordens: Solos Mediterrâneos Pardos e Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos.

Dos solos mediterrâneos pardos estão melhor representados na área de estudo os não calcários, chamados também de Para-Barros porque estabelecem a transição para os Barros, apresentando uma certa percentagem de montmorilonóides na composição da sua fracção argilosa e algumas características comuns aos solos daquela Ordem, principalmente nos horizontes inferiores. Estes solos são formados por rochas não calcárias.

Da subordem dos solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos estão representados os solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos de materiais calcários e os solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos de materiais não calcários. São solos argiluvitados pouco insaturados de cores avermelhadas ou amareladas nos horizontes A ou B ou em ambos, que se desenvolvem em climas com características mediterrâneas. Sempre que os solos estão sujeitos à cultura agrícola, o seu teor orgânico é baixo, enquanto que em zonas incultas se mostra elevado. A razão C/N é baixa ou mediana, indicando uma satisfatória ou mesmo rápida decomposição das substâncias orgânicas, mas é evidente a tendência para os valores característicos do “mull” florestal.

4.6 Biogeografia

De acordo com Rivas-Martínez *et al.* (2002), a Biogeografia é uma ciência que estuda o modo como se distribuem na Terra as espécies e comunidades vegetais e o modo como se relacionam, recorrendo a dados emanados da corologia vegetal (ou fitogeografia) e da fitossociologia.

As categorias, divisões ou hierarquias principais da Biogeografia são: Reino biogeográfico, Região biogeográfica, Província biogeográfica, Sector biogeográfico, Distrito biogeográfico, mosaico local (“comarca”) e tessela. Estas categorias são espaços geográficos de superfície contínua, à excepção da tessela, que incluem todos



os acidentes orográficos e variações litológicas que podem surgir na sua área. Segundo Costa *et al.* (1998), tais territórios têm sempre uma flora, vegetação, litologia, geomorfologia, solos e paleo-história particulares. A tessela é considerada por Rivas-Martínez (1987) a unidade elementar da biogeografia, definindo-se como um espaço ou superfície de extensão variável, homogéneo do ponto de vista ecológico que apenas pode apresentar um tipo de vegetação potencial e conseqüentemente uma só seqüência de comunidades de substituição.

Segundo a tipologia proposta por Rivas-Martínez *et al.* (2002) as áreas dos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata localizam-se biogeograficamente:

Reino Holártico

 Região Mediterrânea

 Sub-região Mediterrânea Ocidental

 Província Mediterrânea Ibérica Ocidental

 Subprovíncia Luso-Extremadurensis

 Sector Toledano-Tagano

 Sector Mariânico-Monchiquense

O Reino é a unidade suprema da Biogeografia. Portugal encontra-se incluído no Reino Holártico que ocupa quase todo o Hemisfério Norte do planeta, englobando parte da Ásia, América do Norte, Norte de África e Europa. Apresenta *taxa* e ecossistemas próprios, influenciados pela origem da flora e da gênese dos grandes continentes, bem como bioclima e paleoendemismos.

A Região biogeográfica é uma área extensa que possui um bioclima e tipos de solos particulares. Tem uma flora original onde existem espécies, géneros e mesmo famílias endémicas. A Região Mediterrânica caracteriza-se por possuir um clima em que no Verão a $P < 2T$, podendo, no entanto, haver excesso de água nas outras estações. Observam-se bosques e matagais de árvores e arbustos de folhas planas, pequenas, coriáceas e persistentes.

A Sub-região Mediterrânea Ocidental compreende, segundo Pinto-Gomes & Paiva-Ferreira (1998), os territórios mais ocidentais da Península Ibérica, marcados pelo regime atlântico, onde predominam os substratos ácidos e conseqüentemente um



coberto vegetal silicícola. Apresenta uma flora antiga, rica em endemismos e vegetação original, onde predominam *sintaxa* endémicos, dos quais se destacam os carvalhais marcescentes de *Quercion broteroi*, as orlas de *Origanion virentis*, os matos higrófilos de *Salicion salviifoliae* e *Fluegion tinctoriae*; bem como os bosques edafohigrófilos de *Osmundo-Alnion*.

A Província biogeográfica apresenta espécies características, incluindo paleoendemismos e géneros endémicos, bem como domínios climácicos, séries, geoséries, comunidades permanentes e cliséries altitudinais próprias. A Província Mediterrânica Ibérica Ocidental alberga, segundo Costa *et al.* (1998), uma flora antiga e rica em endemismos. Devido à grande diversidade bioclimática e à complexidade da sua paleo-história possui uma vegetação potencial e subserial altamente individualizada e particularizada. *Genista hirsuta*, *Lavandula luisieri*, *Lavandula sampaioana* são alguns dos endemismos desta Província, presentes na área de estudo.

A Subprovincia Luso-Extremadurensis é um vasto território que ocupa grande parte do sudoeste da Península Ibérica e que corresponde aproximadamente às bacias inferiores do Tejo e Guadiana. Compreende o Centro e Sul de Portugal. Os termótipos termomediterrâneos e essencialmente mesomediterrâneos ocupam praticamente todo o território.

O Sector biogeográfico possui um cortejo florístico específico e espécies endémicas. Tem ainda catenas e andares de vegetação com organização particular. Possui elementos que lhe são próprios e por vezes, domínios climácicos especiais. A área mais a Norte dos Sítios pertence ao Sector Toledano-Tagano e a área mais a Sul, ao Sector Mariânico-Monchiquense.

De acordo com Costa *et al.* (1998) e da análise do **Mapa 9**, verifica-se ainda que a área dos Sítios se inclui em três Subsectores, o Subsector Hurdano-Zezerense (Sector Toledano-Tagano), o Subsector Oretano (Sector Toledano-Tagano) e o Subsector Araceno-Pacense (Sector Mariânico-Monchiquense).



Dentro dos subsectores temos ainda o Superdistrito Cacerense (Subsector Hurdano-Zezerense), o Superdistrito Pacence (Subsector Araceno-Pacense) e o Superdistrito Alto Alentejano (Subsector Araceno-Pacense).

O Sector Toledano-Tagano é dominado por solos graníticos, xistosos e quartzíticos e situa-se no andar mesomediterrânico seco a sub-húmido. Táxones como o *Cytisus multiflorus*, *Retama sphaerocarpa*, *Quercus pyrenaica*, *Halimium ocymoides* e *Polygala microphylla* diferenciam este Sector dos vizinhos, em território português (Costa *et al.*, 1998).

Dentro deste Sector insere-se o Subsector Hurdano-Zezerense, Superdistrito cacerense, onde se incluem os Municípios de Nisa, Castelo de Vide e uma pequena parte mais a Norte do Município de Marvão. Este Superdistrito situa-se no andar mesomediterrânico seco a sub-húmido inferior. A vegetação climatófila pertence à série do azinhal *Pyro bourgaeanae-Quercus rotundifoliae* (Costa *et al.*, 1998). Uma característica diferencial desta área é a comunidade permanente edafoixerófila reliquial de *Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae* (*Cytisus eriocarpi-Juniperetum lagunae*).

Ainda dentro do Sector Toledano-Tagano, insere-se o Subsector Oretano, representado em Portugal pela serra de S. Mamede. Segundo Costa *et al.* (1998), esta unidade biogeográfica situa-se no andar mesomediterrânico húmido a sub-húmido. Os solos dominantes têm origem granítica, xistosa e quartzítica. A serra de S. Mamede ultrapassa os 1000 metros de altitude tendo uma forte influência climática oceânica pois não existe qualquer barreira orográfica significativa entre ela e o oceano Atlântico. Está por isso, exposta aos efeitos dos ventos húmidos dominantes de Oeste e Sudoeste. Daí existirem diversos elementos atlânticos na flora local, como são exemplos *Quercus robur*, *Ulex minor*, *Castanea sativa*, *Cytisus multiflorus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Genista falcata*, *Halimium umbellatum*, *Luzula lactea*, entre outros.

O Sector Mariânico-Monchiquense em Portugal, e de acordo com Costa *et al.* (1998) é essencialmente silício, embora com algumas áreas dominadas por carbonatos com grau de metamorfismo variável. Os sobreirais e azinhais transformados em montados caracterizam esta área. Dentro deste Sector temos representado na área de estudo o Subsector Araceno-Pacense e, ao nível superdistrital, o Superdistrito Pacense e o Superdistrito Alto Alentejano.



O Superdistrito Pacense está representado em Portugal pela bacia do rio Caia, que inclui os Municípios de Arronches e Campo Maior, dentro da área de estudo. É uma zona plana, situada no andar mesomediterrânico sub-húmido, onde se encontra o tojal *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi* e o piornal *Retamo sphaerocarphae-Cytisetum bourgaei* que resultam da degradação dos azinhais silicícolas do *Pyro-Quercetum rotundifoliae*. Nos solos neutros, sobre carbonatos metamórficos paleozóicos com pouco calcário activo, a vegetação potencial corresponde aos azinhais de *Rhamno-Quercetum rotundifoliae*.

O Superdistrito Alto Alentejano, representado na área de estudo pelos Municípios de Portalegre e Arronches, é caracterizado por Costa *et al.* (1998) por uma área plana, ondulada, onde predominam os solos de origem xistosa e granítica. Quase toda a sua área se situa no andar mesomediterrânico sub-húmido. Os montados em solos silicícolas do *Pyro-Quercetum rotundifoliae* e os sobreirais de *Sanguisorbo-Quercetum suberis* são dominantes na paisagem vegetal.

5. Caracterização Ecológica

5.1. Ocupação do solo

A Carta de Ocupação do Solo (COS) existente para os Sítios (**Mapa 10**), elaborada pela FloraSul, resulta do agrupamento de áreas de COS referenciadas a diferentes anos, nomeadamente, da COS 1995, COS 2000 e COS 2003. Esta heterogeneidade resulta de diferentes períodos de actualização, sendo por isso uma cartografia à qual estão associadas algumas limitações, decorrentes das alterações do uso do solo ao longo dos anos. No entanto, é de referir que está prevista uma homogeneização desta informação durante o período de execução do Projecto Nortenatur, decorrente dos processos de produção da Cartografia de Habitats dos Sítios, de algumas validações de campo, assim como de outras acções previstas no Projecto que fornecem informação actualizada sobre a actual ocupação do solo.

Da análise da COS, verifica-se que as áreas florestais são as dominantes nos Sítios, representando aproximadamente 46% da área total. Pelo contrário, as áreas artificiais são aquelas que menor expressão assume no território, ocupando apenas 0,44% da área total (**Quadro 4**), o que espelha a fraca perturbação do meio relativamente à presença de espaços urbanos, zonas industriais, pedreiras, entre outros.

**Quadro 4:** Ocupação do Solo nos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata

Ocupação do Solo	Área (ha)
Floresta	58703,21
Área agrícola	41607,43
Meios semi-naturais	24010,05
Plantações	1667,31
Meios aquáticos	1029,54
Áreas artificiais	564,32

Fonte dos dados: FloraSul

Relativamente à ocupação do território por espécies florestais apresenta-se o **Quadro 5**.

Quadro 5: Distribuição das principais espécies florestais nos Sítios

Espécies Florestais	Área (ha)
<i>Quercus</i> sp.de folha perene (azinheira ou sobreiro)	22514,96
Sobreiro	17739,25
Eucalipto	10865,49
Azinheira	17100,73
Carvalho	5621,47
Pinheiro Bravo	4657,67
Outras Folhosas	1450,94
Castanheiro	1364,88
Outras Resinosas	115,55
Pinheiro Manso	4,177

Fonte dos dados: FloraSul

Da análise dos dados apresentados, é possível verificar que o sobreiro e a azinheira são as espécies florestais predominantes, ocupando, conjuntamente, cerca de 32,46% da área total dos Sítios. Seguem-se os povoamentos de eucalipto (8,51%), presentes em floresta de produção de lenho, maioritariamente exploradas por indústrias papeleiras. As espécies florestais com menor expressão são o pinheiro manso, outras resinosas e o castanheiro em último lugar, com 1,07% da área.

5.2. Flora

Apresentam-se de seguida as espécies florísticas do Sítio de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata com valor conservacionista, isto é, espécies protegidas por legislação



comunitária (Directiva *Habitats* - 92/43/CEE transposta para legislação nacional através do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro); as espécies protegidas por legislação nacional (Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de Maio e Decreto-Lei n.º 423/89 de 4 de Dezembro) e por fim, as espécies endémicas de acordo com os trabalhos de Franco (1971,1984), Franco & Afonso (1982, 1994, 1998, 2003), Tutin & *et al.* (1964-1980) e Valdés & *et al.* (1987).

Definem-se como endemismos espécies que vivem exclusivamente num território restrito. Tal facto deve-se essencialmente ao isolamento das populações, muitas vezes por barreiras geográficas. O termo endemismo é utilizado em florística para fazer referência à vinculação de um *taxon* a determinada área geográfica. Trata-se de um termo relativo, que poderá ser extensivo a uma região biogeográfica, a um país ou a uma área muito mais reduzida. O número de endemismos existentes na flora de uma Região constitui um dado de extrema importância para avaliar a riqueza da mesma.

Esta lista foi baseada em pesquisa bibliográfica, nomeadamente as fichas de caracterização dos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata, elaboradas pelo ICNB complementada por levantamentos florísticos. Teve ainda a colaboração do Eng.º Castro Antunes (ICNB), numa comunicação especificamente realizada para o efeito.

Além da lista que é apresentada de seguida, foram realizadas fichas de caracterização para cada *taxon*, as quais se encontram num documento à parte. Estas fichas contêm uma breve descrição de cada espécie, a sua ecologia e distribuição geográfica, onde é destacada a sua distribuição em particular no nosso País.

Espécies constantes do anexo B-II do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02 presentes na área do Nortenatur

Marsupella profunda Lindb.

Salix salviifolia subsp. *australis* Franco (salgueiro-branco)

Espécies constantes do anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02 presentes na área do Nortenatur

Narcissus triandrus subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas-Goday (narciso)



Espécies constantes do Anexo B-V do Dec. Lei n.º 49/2005 de 24/02 presentes na área do Norténatur

Narcissus bulbocodium L. (campainhas-amarelas)

Ruscus aculeatus L. (gilbardeira)

Sphagnum auriculatum Schimp.

Espécies protegidas por legislação nacional

Quercus rotundifolia Lam. (azinheira) (Decreto-Lei n.º 169/2001)

Quercus suber L. (sobreiro) (Decreto-Lei n.º 169/2001)

Endemismos

Endemismos Ibéricos

Armeria beirana Franco (armeria)

Carduus platypus Lange (cardo)

Cistus inflatus Pourr. ex Demoly (sanganho)

Cytisus multiflorus (L'Hér.) Sweet (giesta-branca)

Digitalis thapsi L. (dedaleira)

Epipactis helleborine subsp. *tremolsii* (Pau) Klein (heleborinha)

Erica ciliaris L. (lameirinha)

Erica scoparia L. (urze-das-vassouras)

Festuca ampla Hack. (erva-carneira)

Flueggea tinctoria (L.) G.L. Webster (tamujo)

Galium broterianum Boiss.

Genista falcata Brot. (tojo-gadanho)

Juniperus oxycedrus L. subsp. *lagunae* Pau (zimbro-galego)

Lamium bifidum Cyr.

Lavandula luisieri (Rozeira) Rivas-Martínez (rosmaninho)

Lavandula sampaioana (Rozeira) Rivas-Mart., T.E. Díaz & Fern. Gonz. (rosmaninho-maior)

Leuzea conifera (L.) DC.

Limodorum abortivum (L.) Sw. (limodoro-mal-feito)

Linaria amethystea (Vent.) Hoffmanns. & Link (esporão)

Linaria incarnata (Vent) Sprengel

Linaria saxatilis (L.) Chaz.



Linaria triornithophora (L.) Willd. (esporas-bravas)
Lonicera periclymenum subsp. *hispanica* (Boiss. & Reut.) Nyman (madressilva)
Luzula sylvatica subsp. *henriquesii* (Degen) P. Silva
Molineriella laevis (Brot.) Rouy (erva-fina-maior)
Narcissus bulbocodium L. (campainhas-amarelas)
Narcissus pseudonarcissus subsp. *portensis*(Pugsley) A. Fernandes (campainhas-amarelas)
Narcissus triandrus subsp. *pallidulus* (Graells) Rivas-Goday (narciso)
Paeonia broteroi Boiss & Reuter (rosa-albadeira)
Pyrus bourgaeana Decne. (pereiro-bravo)
Salix salviifolia subsp. *australis* Franco (salgueiro-branco)
Sanguisorba hybrida (L.) Font Quer (agrimónia-bastarda)
Silene acutifolia Link ex Rohrb.
Stachys germanica subsp. *lusitanica* (Hoffmanns. & Link) Cout. (betónica-da-alemanha)
Thymus mastichina (L.) L. (bela-luz)

Península Ibérica e Macarronésia

Aquilegia vulgaris subsp. *dichroa* (Frey) T.E. Díaz (erva-pombinha)
Luzula lactea Link ex E.H.F. Mey.
Ophrys tenthredinifera Willd.

Península Ibérica e Norte de África

Celtica gigantea (Link) F. M. Vázquez (baracejo)
Cytisus striatus (Hill) Rothm. (giesta-das-serras)
Drosophyllum lusitanicum (L.) Link (erva-babosa)
Erica australis L. (urze-vermelha)
Halimium ocymoides (Lam.) Willk. (sargaço-branco)
Quercus faginea Lam. (carvalho-cerquinho)
Quercus lusitanica Lam. (carvalhiça)

Península Ibérica, Norte de África e Sul de França

Erica lusitanica Rudolphi (urze-branca)
Halimium lasianthum subsp. *alyssoides* (Lam.) Greuter (sargaça)
Halimium umbellatum (L.) Spach



São ainda mencionadas algumas espécies que, sem estatuto de protecção, deverão ser consideradas como importantes em termos de conservação, nomeadamente as que apresentarem uma área de distribuição muito restrita, ou aquelas que têm os Sítios como limite Sul da sua área de distribuição, e ainda as que são relevantes ao nível da composição e estrutura dos diferentes habitats característicos dos Sítios.

Anagallis tenella (L.) L.

Blechnum spicant (L.) Roth

Caltha palustris L. (malmequer-dos-brejos)

Carex demissa Hornem.

Castanea sativa Mill. (castanheiro)

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch

Dactylorhiza markusii (Tineo) Baumann & Künkele

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenkins (falso-feto-macho)

Dryopteris filix-mas (L.) Schott (fentanha-macha)

Erica tetralix L. (margariça)

Genista anglica L. (aliaga)

Ophrys lutea Cav. (erva-vespa)

Orchis italica Poir. in Lam. (flor-dos-macaquinhos)

Orchis mascula (L.) L. (satirião-macho)

Osmunda regalis L. (feto-real)

Pinguicula lusitanica L.

Polygala microphylla L.

Polystichum setiferum (Forssk.) Woynar (fentanha)

Quercus pyrenaica Willd. (carvalho-negral)

Quercus robur L. (carvalho-alvarinho)

Quercus x coutinhoi Samp. (*Q. robur* L. x *Q. faginea* Lam.)

Scrophularia scorodonia L. (escrofulária)

Selaginella denticulata (L.) Spring (selaginela)

Serapias cordigera L. (serapião-de-flores-grandes)

Serapias lingua L. (erva-língua)

Sibthorpia europaea L. (erva-longa)

Thelypteris palustris Schott

Wahlenbergia hederacea (L.) Rchb.

Viola palustris subsp. *juressi* (Link ex Wein) W. Becker ex Cout.



5.3. Vegetação potencial

O coberto vegetal reflecte a diversidade geológica, pedológica e climática, entre outros factores ecológicos e a própria acção do homem. As comunidades vegetais não são entidades estáticas, invariáveis no tempo. Antes pelo contrário, experimentam alterações constantes, incluindo as comunidades em equilíbrio e as etapas maduras. Sucessão é o processo que vai desde da ocupação de um terreno nu por vegetação colonizadora ou pioneira, passando pela substituição de umas comunidades por outras, até ao estabelecimento das etapas finais, mais complexas.

As séries de vegetação representam um bioindicador fiel das condições do meio. Representam, segundo Rivas-Martínez (1987), a unidade geobotânica sucessionista e paisagista que expressa todo o conjunto de comunidades vegetais ou estádios que se podem chamar de espaços tessellares, como resultado do processo de sucessão, o que inclui tanto os tipos de vegetação representativos da etapa madura do ecossistema vegetal, como as comunidades iniciais ou subseriais. A série de vegetação inclui, além da “cabeça de série”, as respectivas etapas de substituição arbustivas e herbáceas.

Distinguem-se dois tipos de séries: as climatófilas, que dependem do clima, prosperam sobre solos normalmente zonais e em estações cuja humidade edáfica depende exclusivamente do regime pluvial do território; e as edafófilas, que se instalam em solos com propriedades hídricas particulares. Estas últimas podem subdividir-se em edafoxerófilas (zonas secas) e edafohigrófilas, (associadas a margens de cursos de água e a locais edafocompensados).

A paisagem actual reflecte a exploração do solo, levada a cabo ao longo dos tempos pela agricultura, silvicultura, pecuária entre outros factores. No domínio de cada série presente podemos encontrar diversas etapas de substituição da vegetação clímax, estando os bosques, muitas vezes, reduzidos a pequenos núcleos.

Dadas as características biogeográficas, bioclimáticas e edáficas, podem ser definidas as seguintes séries de vegetação:

- Série mesomediterrânea luso-extremadurenses húmida silicícola do carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*): *Arbutus unedo*-*Quercus pyrenaica* S.;



- Série mesomediterrânea luso-extremadurens e ribatagana subhúmida-húmida silicícola do sobreiro (*Quercus suber*): *Sanguisorbo hybridae-Quercus suberis* S.;
- Série mesomediterrânea luso-extremadurens seco-subhúmida silicícola da azinheira (*Quercus rotundifolia*): *Pyro bourgaeanae-Quercus rotundifoliae* S.;
- Série termomediterrânea do sobreiro (*Quercus suber*): *Smilaco asperae-Quercus suberis* S.;

A vegetação potencial edafohigrófila dos leitos de cheia, sobre solos franco-limosos, corresponde aos bosques ripícolas de *Fraxinus angustifolia* que pertencem à série edafohigrófila: *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae Sigmetum*. Constitui a banda mais afastada do leito, e a sua etapa madura corresponde a um bosque caducifólio, mais ou menos sombrio, de *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* dominado por *Fraxinus angustifolia*.

Sempre que o caudal seja permanente e o solo ácido surgem amiais pertencentes à série *Scrophulario scorodaniae-Alnetum glutinosae Sigmetum*. Nos leitos torrenciais surgem os salgueirais de *Salix atrocinerea* pertencentes à série edafohigrófila *Saliceto atrocinereo-australis Sigmetum*. Esta série tem como etapa madura a associação *Salicetum atrocinereo-australis* que corresponde aos salgueirais caducifólios das borrazeiras *Salix atrocinerea* e *Salix salviifolia* subsp. *australis*, acompanhadas por espécies trepadeiras e lianóides como *Bryonia cretica* subsp. *dioica*, *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*, entre outras.

Em solos arenosos, argilosos ou cascalhentos dos leitos das linhas de água surge a série dos tamujais arborescentes *Pyro-Securinegetum tinctoriae*, dominados por *Flueggea tinctoria* (“tamujo”). Em contacto com esta comunidade é frequente a presença de caniçais e juncais. Estas comunidades estão sujeitas a um longo período de seca no Verão e a fortes inundações durante a época das chuvas, provocando fenómenos erosivos e de sedimentação. A alteração destes tamujais favorece a instalação de tabúais, dominados por tabúas e juncos, que ali encontram um espaço ecológico aberto para se instalarem.

Poderão ainda surgir, nos leitos dos cursos de água de regime torrencial do Guadiana, loendrais de *Rubo-Nerietum oleandri* dominado por *Nerium oleander*.



**Série mesomediterrânea silicícola do carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*):
Arbuto unedonis-Quercus pyrenaica S.**

A sequência sucessional regressiva desta série de vegetação climatófila é formada por um bosque denso, na sua fase climácica, dominado por *Quercus pyrenaica*, filiado na associação *Arbuto unedonis-Quercetum pyrenaicae*. Ocorre sobre solos silícios profundos, bem estruturados e com uma matéria orgânica do tipo “mull” florestal. Na orla destes carvalhais instalam-se, como orla herbácea não nitrófila, comunidades dominadas por *Origanum virens* e *Clinopodium vulgare*, entre outras. A primeira etapa de substituição dos bosques climácicos no sentido regressivo é um medronhal pertencente à associação *Phillyreo angustifoliae-Arbutetum unedonis*, dominado por espécies como *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phillyrea angustifolia* e *Viburnum tinus*. Em substituição destes medronhais surgem os giestais de *Cytisetum multifloro-eriocarpi*, onde se destaca a presença de *Cytisus multiflorus* e *Cytisus striatus* var. *eriocarpus*, acompanhados por *Pteridium aquilinum*, *Erica arborea*, *Genista falcata* e *Cytisus grandiflorus*, entre outras espécies. Sobre solos profundos surgem os arrelvados vivazes de *Celtica gigantea*. A acidificação do solo através do pastoreio intensivo leva à substituição dos giestais por urzais-estevais de *Erico australis-Cistetum populifolii*. Num estágio sucessional regressivo mais avançado, aparecem os nano-urzais de *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*. Em substituição destes matos ou em mosaico, surgem os arrelvados vivazes de *Gaudinio-Agrostietum castellanae* e os arrelvados anuais de *Helianthemion guttati*.

Na área dos Sítios esta Série ocorre na serra de S. Mamede entre Alpalhão-Crato-Portalegre.

Bioindicadores regionais: Quercus pyrenaica, Arbutus unedo, Daphne gnidium, Physospermum cornubiense, Physospermum cornubiense, Euphorbia amygdaloides, Ruscus aculeatus, entre outras.

Série mesomediterrânea silicícola do sobreiro: *Sanguisorbo hybridae-Quercus suberis* S.

A série mesomediterrânea *Sanguisorbo hybridae-Quercus suberis Sigmatum* tem como etapa madura ou cabeça de série, um sobreiral pertencente à associação *Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis*. Esta associação pertence à aliança *Quercion broteroi* que é constituída por bosques de carvalho-cerquinho (*Quercus faginea* subsp.



broteroi), sobreirais, azinhais e muito rica em arbustos e trepadeiras, inserindo-se na ordem *Quercetalia ilicis*. Em sítios húmidos, estes sobreirais podem-se enriquecer com carvalho-cerquinho (*Quercus faginea subsp. broteroi*). A destruição deste bosque conduz a um medronhal de *Phillyrea angustifoliae-Arbutetum unedonis*, sobre solos profundos e frescos dominados por *Arbutus unedo*, *Erica arborea* e *Phillyrea angustifolia*, entre muitas outras.

Nas orlas, ou em substituição destes medronhais, surgem os giestais de *Cytisetum multifloro-eriocarp*, onde se destaca a presença de *Cytisus multiflorus* e *Cytisus striatus* var. *eriocarpus*, acompanhados por *Pteridium aquilinum*, *Erica arborea*, *Genista falcata* e *Cytisus grandiflorus*, entre outras espécies.

Sobre solos profundos a eliminação destes giestais vai dar origem a arrelvados vivazes de *Melico magnolii-Stipetum giganteae*. Sobre solos degradados, os giestais vão ser substituídos por estevais de *Polygalo microphyllae-Cistetum populifolii*. Numa fase de maior degradação e acidificação do solo instalam-se os nano-urzais de *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*. Continuando num processo regressivo de sucessão, estes matos vão ser substituídos por arrelvados vivazes de *Dactylis lusitanica* e arrelvados anuais de *Helianthemion guttati*. Estas comunidades podem ainda aparecer em mosaico com alguma das comunidades anteriores.

Esta série está representada na serra de S. Mamede numa faixa entre os 300 e 850 m de altitude.

Bioindicadores regionais: Quercus suber, Arbutus unedo, Smilax aspera, Daphne gnidium, Phillyrea angustifolia, Osyris alba.

Série mesomediterrânea silicícola da azinheira (*Quercus rotundifolia*): *Pyro bourgaeanae-Querco rotundifoliae* S.

A etapa madura desta Série corresponde a um bosque de *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*, onde predominam espécies como *Quercus rotundifolia*, *Pyrus bourgaeana*, *Daphne gnidium*, *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus* e *Phillyrea angustifolia*. Estes azinhais, no geral, apresentam um sub-bosque menos denso que o do sobreiral e pertencem à aliança *Quercion broteroi* que é constituída por bosques de carvalho-cerquinho (*Quercus faginea subsp. broteroi*), sobreirais, azinhais, inserindo-se na ordem *Quercetalia ilicis* que reúne todos os bosques mediterrâneos climáticos, perenífolios e esclerófilos, ou caducifólios. Quando se encontram em bom estado de



conservação, estes azinhais podem aparecer com uma orla herbácea vivaz dominada por orégãos pertencentes à comunidade de *Clinopodio villosi-Origanetum virentis*.

A primeira etapa de substituição, se não ocorrer mobilização do solo e, sobretudo sem pastoreio subsequente, será um carrascal perenifólio e esclerófilo de *Hyacinthoido hispanicae-Quercetum cocciferae*. Por degradação destes carrascais surge um giestal/retamal de *Retamo sphaerocarphae-Cytisetum bourgaei* (*Retama sphaerocarpa*, *Cytisus scoparius*, *Adenocarpus telonensis*). Em condições de solos profundos surgem os arrelvados vivazes de *Melico magnolli-Stipetum giganteae*. Em substituição destes retamais surgirá um esteval de *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* que continuando a dinâmica regressiva, vai dar origem a um rosmaninhal de *Lavandula sampaioana*. Por degradação destes matos surgem os arrelvados vivazes de *Dactylis lusitanica*.

Nas clareiras das comunidades arbustivas, bem como em zonas de montado pouco pastoreadas surgem os arrelvados terofíticos e oligotróficos filiáveis na associação *Trifolio cherleri-Plantagineum bellardi*. Uma ligeira nitrificação no solo motivada pelo aumento de pastoreio leva à evolução destes arrelvados para arrelvados vivazes de *Trifolio subterranei-Poetum bulbosae*.

Esta série surge no extremo Sul da serra de S. Mamede e prolonga-se pelos territórios do Sítio de Nisa/Lage da Prata, em áreas de peneplanície.

Bioindicadores regionais: Quercus coccifera, Retama sphaerocarpa e ausência dos bioindicadores do sobreiral.

Série termomediterrânea do sobreiro (*Quercus suber*): *Smilaco asperae-Quercus suberis* S.

Esta Série foi descrita por Pinto-Gomes *et al.* (2003) e corresponde aos sobreirais reliquos do Alto Tejo que vivem sob a influência de um ombroclima seco a sub-húmido e de um piso termomediterrâneo superior a mesomediterrâneo inferior, sobre solos silíceos do sector Toledano-Tagano. Segundo os mesmos autores, estes sobreirais restringem-se apenas às zonas de acesso mais difícil, nomeadamente superfícies com declives acentuados e solos mais ou menos profundos, onde o Homem interfere menos. Na área de estudo ocorre no Município de Vila Velha de Ródão e superfícies mais setentrionais do Município de Nisa. Além do sobreiro (*Quercus suber*) está presente o zimbro (*Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae*), de porte arbóreo e um



conjunto de espécies termófilas como: *Smilax aspera* var. *altissima*, *Arisarum vulgare*, *Myrtus communis* e *Pistacia lentiscus*, entre muitas outras.

Como etapa madura surge um sobreiral de *Smilaco asperae-Quercus suberis*. Como primeira etapa de substituição e orla surge um medronhal dominado por *Arbutus unedo* e *Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae*. Na orla herbácea são frequentes as comunidades de orégãos (*Origanum virens*) representadas pela associação *Clinopodio villosi-Origanetum virentis*.

Em destruição dos medronhais, surgem os giestais dominados por *Cytisus striatus* subsp. *eriocarpus* e acompanhado de *C. multiflorus* e *Adenocarpus complicatus*, entre muitas outras, representando a associação *Cytisetum multifloro-eriocarpi*. Continuando na dinâmica regressiva, aparecem em substituição destes giestais os urzais-estevais dominados por *Erica australis*, *Cistus populifolius* e *Cistus ladanifer* que representam a associação *Erico australis-Cistetum populifolii*. A etapa de substituição destes matos é um nano-urzal de *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*. Nas orlas são frequentes as comunidades de *Clinopodio villosi-Origanetum virentis*.

Esta Série ocorre nas Portas de Ródão, nas encostas quartzíticas de declive acentuado. Em mosaico com estes sobreirais surge ainda uma nova série edafoxerófila de *Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae*, em condições muito específicas de xericidade do substrato, representada pela nova associação *Cytiso eriocarpi-Juniperetum lagunae*.

Bioindicadores regionais: Arbutus unedo, Erica australis, Juniperus oxycedrus subsp. *lagunae, Quercus suber*.

5.4. Habitats presentes nos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata

Os Sítios apresentam grande diversidade ecológica, consequência da sua diversidade faunística, florística, geomorfológica e ainda paisagística. O reconhecimento das áreas fundamentais para a preservação de habitats existentes nesta zona, que pela sua importância constituem marcos valiosos a nível nacional, ibérico ou mesmo europeu, merecem o máximo interesse e esforço coordenado entre entidades responsáveis para a sua conservação. A distribuição destes habitats ocorre um pouco por toda a área dos Sítios, surgindo ora como áreas homogéneas e de dimensão considerável, como são exemplo os montados de sobro ou azinho, ora em situações pontuais,



inseridas em manchas florestais ou agrícolas, como os charcos temporários e as charnecas húmidas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*.

O projecto Nortnatur é direccionado para a preservação de vinte e dois habitats em particular. Através da cartografia elaborada no âmbito do referido Projecto, é possível inferir que cerca de 49% da área dos Sítios é ocupada por habitats da Rede Natura 2000 (**Mapa 11**).

A sua selecção prendeu-se com o facto de alguns destes habitats se encontrarem em risco, sujeitos a diferentes tipos de ameaças ou por serem habitats com fraca expressão a nível nacional e que encontram aqui condições ideais. Como tal, durante o período de execução do projecto estes habitats foram sujeitos a acções de mitigação das ameaças presentes e promoção da sua conservação.

Apresenta-se de seguida a caracterização dos habitats seleccionados como objecto de acção do Projecto. Nem todos os habitats identificados no Plano Sectorial da Rede Natural 2000 para os Sítios em questão são objecto de intervenção neste Projecto. Assim sendo, neste capítulo só serão caracterizados os habitats seleccionados e que se encontram incluídos na cartografia de habitats elaborada no âmbito do referido Projecto Life: 3170, 3260, 3280, 3290, 4020, 4030, 5210, 5330, 6210, 6220, 6310, 6420, 8220, 8230, 8310, 91B0, 91E0, 92A0, 9230, 9260, 9330, 9340. Ficam por caracterizar os seguintes habitats: 6430, 6510 e 8310, também eles presentes na área dos Sítios, mas não do âmbito deste Projecto. Assim, no decurso do presente Plano só serão feitas recomendações para os habitats do Projecto, sendo que para os restantes habitats deverá tomar-se como referência as orientações de gestão expressas no Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Entende-se que a boa gestão dos habitats visados só poderá ter sucesso numa perspectiva integrada do território pelo que as intervenções nos referidos habitats não deverão ser descuradas.

A caracterização que a seguir se apresenta é baseada nas fichas de caracterização dos habitats naturais do Plano Sectorial da Rede Natura 2000, elaboradas pelo ICN (2006) complementada com a descrição das características regionais de cada um, elaborada pelo Eng.º Castro Antunes (ICNB), numa comunicação especificamente realizada para o efeito, e pela FloraSul.



3170 - *Charcos temporários mediterrânicos

Charcos endorreicos ou localizados na margem de cursos de água doce, sazonalmente inundados por uma pequena altura de água doce. São colonizados por complexos de comunidades (*microgeosigmeta*) de plantas vasculares, na sua maioria anuais, adaptadas a solos temporariamente encharcados, cujas comunidades presentes no Sítio pertencem à aliança *Cicendion* da ordem *Isoetetalia* e classe *Isoeto-Nanojuncetea*. Surgem nas depressões dos territórios de fisiografia plana (charcos endorreicos), margem de cursos de água e em locais húmidos em que a água não chega a emergir.

Bioindicadores regionais: *Arenaria conimbricensis*, *Sedum lagascae*, *Isoetes histrix*, *Juncus bufonius*, *Juncus tenageia*, *Juncus pygmaeus*, *Juncus capitatus*, *Hypericum humifusum*, *Molineriella laevis*, *Lotus subbiflorus*, *Moenchia erecta*, entre outras. Existem ainda algumas espécies companheiras que aparecem com frequência, embora tenham o seu óptimo noutras comunidades. A sua presença deve-se, em grande parte, a contactos catenais: *Narcissus bulbocodium*, *Chamaemelum nobile*, *Celtica gigantea*, *Armeria arenaria*, *Montia fontana subsp. amporitana*, *Ranunculus bulbosus subsp. aleae* e *Cynodon dactylon*, entre outras.

Distribuição geográfica

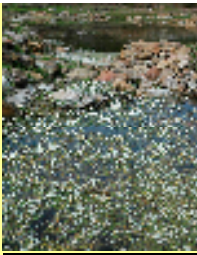
Este habitat ocorre em todo o país, embora seja mais frequente nos territórios mediterrânicos mais térmicos e de fisiografia plana. Foi abundante num passado recente, mas actualmente encontra-se em regressão, devido principalmente às alterações no uso do território. É prioritário para a conservação. Ocorre por toda a região biogeográfica Mediterrânica e na região Atlântica em Espanha, França e Reino Unido.

Situação actual do habitat

Na área do Nortenatur os charcos temporários mediterrâneos têm particular incidência e interesse, pelo número assinalável de espécies que os integram. Estes habitats



surgem principalmente em toda a extensa mancha dos granitos hercínicos de Nisa, a NW e Norte de Castelo de Vide, em depressões de territórios de fisiografia plana (charcos endorreicos) ou margens de cursos de água, sazonalmente inundados por uma pequena altura de água doce. Encontram-se colonizados por complexos de vegetação (microgeosigma) terofítica, anfíbia e efémera, de floração primaveril, de elevada diversidade. Podem ainda surgir em depósitos fluviais onde predominam arenitos e conglomerados numa matriz argilosa.



3260 – Cursos de água do piso basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitriche – Batrachion*

Cartografia de Habitats: *Galerias ripícolas*

Os cursos de água do piso basal a montano são habitats dulceaquícolas de águas correntes com comunidades de macrófitas aquáticas, fitossociologicamente integradas nas alianças *Ranunculion fluitantis* e *Ranunculion aquatilis* (classe *Potametea*). Surgem nos cursos de água doce, permanentes ou temporários do Sítio de S. Mamede, em águas correntes mais ou menos rápidas (fácies lóticós) ou, localizadamente lentas (fácies lênticos), com águas pouco profundas oligomesotróficas tendencialmente ácidas. Estes locais são colonizados por comunidades de briófitos aquáticos e/ou por comunidades de plantas vasculares suportadas pela água (hidrófitos) e enraizadas.

Estas comunidades atingem por vezes elevados graus de cobertura e são dominadas por briófitos aquáticos ou por plantas vasculares dos géneros *Callitriche* e *Ranunculus*. A composição florística depende, entre outros factores, do ensombramento (e.g., os briófitos aquáticos são favorecidos pela sombra), da granulometria e mobilidade do substrato e da velocidade (e.g., os miriofilídeos e potamídeos, ao invés dos batraquídeos e nufarídeos, são mais frequentes nos fácies lóticós), caudal, trofia, pH, mineralização e temperatura da água.

A instalação destas formações vegetais está directamente dependente da qualidade das águas, pois só prosperam em locais com teores baixos a médios de nutrientes e minerais dissolvidos ou em suspensão na água.



Este habitat é importante na regulação do ciclo da água, fornecimento de água e refúgio da ictiofauna.

Bioindicadores regionais: *Callitriche stagnalis*, *Ranunculus hederaceus*, *Ranunculus peltatus*, *Myosotis secunda*, *Montia amporitana*, entre outras.

Distribuição geográfica

Ocorre com frequência por toda a Europa e na Península Ibérica, embora se encontre em regressão, por acção antrópica. Em Portugal surge no Norte e Centro do País.

Situação actual do habitat

A grande diversidade de meios húmidos confere assinalável importância à área do Município de Nisa, onde se encontra representada, para além duma biodiversidade florística notável com presença de espécies muito especializadas, uma diversidade muito significativa de anfíbios e de insectos. Este habitat encontra-se escassamente representado na área dos Sítios.

3280 – Cursos de água mediterrânicos de fluxo constante com *Paspalo – Agrostidion* e galerias de *Salix e Populus alba*

Cartografia de Habitats: *Galerias ripícolas*

Este habitat é formado por arrelvados higronitrófilos filiados na aliança fitossociológica *Paspalo-Agrostion verticillati*, ladeados por cortinas arbóreas ribeirinhas de *Salix sp.* e *Populus alba*. Trata-se de arrelvados nitrificados, característicos dos cursos de água mediterrânicos permanentes, normalmente com floração tardio-estival, dominados por hemicriptófitos, dos quais se destaca a gramínea *Paspalum paspalodes*. Além dos arrelvados de *Paspalum*, nestes mosaicos são frequentes salgueirais, juncais nitrófilos de *Juncus inflexus*, arrelvados de *Cynodon dactylon* e comunidades herbáceas nitrófilas.

Os solos são depósitos fluviais, normalmente de granulometria fina (limosa), muito húmidos, durante boa parte do ano encharcados ou submersos durante boa parte do ano, muito ricos em compostos azotados assimiláveis, provenientes da circulação e do



pastoreio animal e da deposição de sedimentos ricos em matéria orgânica provenientes de águas eutróficas.

Este habitat é importante na regulação do ciclo da água e dos nutrientes, sendo frequentemente usados como zona de pasto para o gado.

Bioindicadores regionais: *Paspalum paspalodes*, *Juncus inflexus*, *Cynodon dactylon*.

Distribuição geográfica

Ocorre por toda a região mediterrânica, sendo bastante frequente em Portugal.

Situação actual do habitat

Este habitat encontra-se bem representado, surgindo sobre solos muito nitrificados e compactos, essencialmente nas margens de rios e ribeiras onde o gado frequentemente vai beber água e pastar. Está sujeito a grandes variações de humidade no solo, podendo encontrar-se completamente submerso no Inverno e Primavera, e no período estival ficar totalmente seco.

3290 – Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo* – *Agrostidion*

Cartografia de Habitats: *Galerias ripícolas*

Este habitat é formado por arrelvados nitrificados, filiados na aliança fitossociológica *Paspalo-Agrostion verticillati*. São característicos dos cursos de água mediterrânicos intermitentes, normalmente com floração tardio-estival, dominados por hemicriptófitos, de onde se destacam plantas do género *Paspalum*. Surge em mosaicos dominados por *Paspalum paspalodes* ou *P. dilatatum*. Além destas duas espécies podem surgir outras gramíneas higro-nitrófilas e ainda um número variável de dicotiledóneas com exigências ecológicas similares. Estes arrelvados surgem em solos de depósitos fluviais, normalmente de granulometria fina (limosa), muito húmidos, encharcados ou submersos durante parte do ano, muito ricos em compostos azotados assimiláveis, por serem intensivamente pastados no Verão por ovelhas, cabras e vacas. Para além destes arrelvados, são frequentes juncais nitrófilos de *Juncus inflexus*, arrelvados de



Cynodon dactylon, comunidades herbáceas nitrófilas e comunidades de megafórbios higrófilos, bem como um número variável de comunidades anfíbias e aquáticas.

Bioindicadores regionais: *Paspalum paspalodes*, *Juncus inflexus*, *Cynodon dactylon*.

Distribuição geográfica

A nível europeu, ocorre por toda a região Mediterrânica, onde é bastante frequente porque tem vindo a alargar a sua área de ocupação por acção antrópica. Frequente em todo o território nacional.

Situação actual do habitat

Este habitat encontra-se bem representado, surgindo sobre solos muito nitrificados e compactos de cursos de água intermitentes que o gado utiliza para beber água e pastar. Está sujeito a grandes variações de humidade no solo, podendo encontrar-se completamente submerso no Inverno e Primavera, e no período estival ficar totalmente seco.

4020 – *Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*

Este habitat é formado por urzais-tojais higrófilos, não turfófilos, de *Erica tetralix* e *Ulex minor* com *Erica ciliaris*, em que são também frequentes *Calluna vulgaris* e espécies do género *Genista*, nomeadamente, *Genista anglica*. É característico dos territórios do Centro e Sul de Portugal continental, com marcada influência atlântica, onde se desenvolve sobre solos arenosos hidromórficos do andar bioclimático termomediterrânico, sob ombroclima sub-húmido a húmido. São frequentes diversas gramíneas, ciperáceas, juncáceas e dicotiledóneas herbáceas, características dos prados e juncais com que habitualmente se organizam em mosaico. Este habitat está presente em solos permanentemente húmidos que sofrem um período de encharcamento variável durante a estação das chuvas, situados em áreas depressionárias de planalto ou fundos de vale.

Nas catenas de vegetação arbustiva, os urzais meso-higrófilos situam-se tipicamente entre os matos climatófilos da classe *Calluno-Ulicetea*.



Bioindicadores regionais: *Erica tetralix*, *Erica ciliaris*, *Calluna vulgaris*, *Genista anglica*, *Ulex minor*, *Erica lusitanica*, *Erica scoparia*, *Cistus inflatus*.

Distribuição geográfica

Na Europa, surge na região biogeográfica Atlântica em Espanha, França, Portugal e Reino Unido, enquanto na região Mediterrânica só ocorre em Espanha e Portugal.

Encontra-se representado, de forma pontual, em quase todo o País, nas áreas montanhosas do Norte e Centro (Sectores Galaico-Português e Orensano-Sanabriense). Estes urzais-tojais são muito raros no Sector Estrelense. Existem na serra de S. Mamede ocupando pequenas estações. É considerado um habitat prioritário para a conservação.

Situação actual do habitat

Ocupa pequenas estações, frequentemente em mau estado.



4030 - Charnecas Secas Europeias

Habitat composto por matos baixos de elevado grau de cobertura, dominados por caméfitos e nanofanerófitos, como o *Cistus inflatus*, *Genista triacanthos*, *Erica australis*, *E. umbellata*, *Pterospartum tridentatum* subsp. *lasianthum*, entre outras. As espécies mais frequentes são plantas com características estritamente heliófilas, formadoras de húmus do tipo mor e adaptadas a ciclos curtos de recorrência do fogo. Estas comunidades de matos baixos apresentam um elevado grau de cobertura e fitossocilogicamente inserem-se na classe *Cisto-Lavanduletea*. Vivem sobre solos derivados de rochas ácidas dos Sítios de S. Mamede e Nisa Lage da Prata. Formam mosaicos frequentemente com os prados anuais da classe *Helianthemetea*.

Na área dos Sítios está presentes o seguinte subtipo:

- Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais (pt3)



Distribuição geográfica

Ao nível europeu ocorre por toda a região Atlântica e na região Mediterrânica em Espanha, França, Itália e Portugal. À escala mundial a relação diversidade fitocenótica/área deste habitat é máxima em Portugal, sendo frequente por todo o País à excepção das áreas mais quentes e secas do Nordeste e do Sul de Portugal continental, onde se torna mais pontual.

Urzais, urzais-tojais e urzais-estevais mediterrânicos não litorais (pt3)

Urzais, urzais-tojais ou urzais-estevais mesófilos, dos andares bioclimáticos termo, meso, ou supramediterrânicos, pontualmente meso-supratemperados, subhúmidos a hiper-húmidos. Composição florística variável de onde se destaca a presença de *Erica umbellata*, *E. australis*, *Halimium alyssoides*, *H. ocymoides*, *Pterospartum tridentatum* subsp. *lasianthum* e *Ulex minor*. Estes matos são subseriais de bosques acidófilos decíduos da classe *Querco-Fagetea* ou de bosques esclerófilos ou marchescentes pertencentes à classe *Quercetea ilicis*.

Bioindicadores regionais: *Erica umbellata*, *E. australis*, *Halimium alyssoides*, *H. ocymoides*, *Pterospartum tridentatum* subsp. *lasianthum* e *Ulex minor*.

Distribuição geográfica

Está representado nos Sectores Orensano-Sanabriense e Estrelense, nas terras altas do Sector Toledano-Tagano e do Superdistrito Sintrano e ainda nas áreas mais chuvosas do Subsector Araceno-Pacense e do Superdistrito Serrano-Monchiquense, sobre macrobioclima mediterrânico com características oceânicas de ombroclima, pelo menos sub-húmido, embora o seu óptimo fitossociológico seja no ombroclima húmido a ultra-hiper-húmido.

Situação actual do habitat

A extensa área de ocupação actual em Portugal deve-se à abundância de rochas ácidas, à precipitação elevada e, sobretudo, à imposição antrópica milenar de regimes muito curtos de perturbação pelo fogo. Estes matos surgem bem representados nos solos derivados de rochas ácidas dos Sítios de S. Mamede e Nisa/ Lage da Prata.



5210 - Matagais arborescentes de *Juniperus spp.*

Os zimbrais da região que integram a sub-espécie *Juniperus oxicedrus* subsp. *lagunae*, encontrando-se localizados nas escarpas e zona envolventes das "Portas de Rodão". São comunidades com um acentuado carácter reliquial pois terão tido maior expansão na Era Quaternária sob a influência de um clima de continental frio e seco. Durante as glaciações da Era Quaternária, terão migrado para estes locais mais expostos e térmicos onde sobreviveram e acabaram por ficar em isolados populacionais.

Existem nesses locais em situações edafo-xerófitas, sobre substratos rochosos muito fracturados, o que implica terem de suportar uma forte secura estival, sendo acompanhados por azinheiras de pequeno porte e por arbustos adaptados a situações térmicas e secas, como é o caso do *Asparagus albus* e *Olea sylvestris*. Recentemente, tomou-se consciência de que nas imediações também ocupam solos normais, integrando sobreirais e azinhais onde podem atingir porte arbóreo. Provavelmente nessas zonas a prática de agricultura conduziu à sua sistemática destruição, impedindo a sua expansão.

Bioindicadores regionais: *Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae* de porte não arbóreo.

Distribuição geográfica

A distribuição em Portugal dos zimbrais de *Juniperus oxycedrus* circunscreve-se à parte Leste das bacias paleozóicas do rio Tejo (incluindo a campina da Idanha) e às paredes rochosas verticais do rio Douro (incluindo os afluentes a Leste do rio Tua). São localmente abundantes, apesar da sua área potencial corresponder apenas às zonas mais declivosas e rochosas. Na região biogeográfica Atlântica ocorre em Espanha e sob clima mediterrânico em Espanha, França, Grécia, Itália e Portugal.



Situação actual do habitat

No Sítio de S. Mamede, só existem nas Portas de Ródão, onde integram 3 tipos de situações em termos de habitat:

- a) Em solos sujeitos a constantes discontinuidades, isto é, solos com alguma profundidade alternados com afloramentos rochosos. Neste caso, integram sobreirais formando povoamentos mistos. Na região ocorre nas zonas mais frescas e/ou em solos com maior profundidade.
- b) Povoamentos mistos com azinheiras, onde as condições de secura são mais acentuadas que as do caso anterior.
- c) Povoamentos praticamente estromes de zimbros sobre solos com mais de 90% de rochas. Os zimbros encontram-se nas fendas atingindo portes consideráveis em situações nas quais, por exemplo, as azinheiras não ultrapassam o porte de caméfitos.

O objectivo do projecto é conservar os zimbrals já bem instalados e promover a expansão de bosques mistos de zimbros e sobreiros. Mas embora os *Juniperus* sejam a razão determinante da protecção dessa zona, a qual já foi classificada como monumento natural, ela é também muito importante pela enorme biodiversidade que encerra.

5330 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos

Este habitat é formado por matagais e matos meso-xerófilos mediterrânicos dominados por microfanerófitos e/ou mesofanerófitos. Estrutural e floristicamente heterogéneo, reúne comunidades arbustivas dominadas por espécies com estratégias adaptativas muito diversas, que têm em comum o facto de serem exclusivamente mediterrânicas e de não suportarem solos hidricamente compensados e encharcamentos estacionais muito prolongados.

Constituem frequentemente etapas de substituição ou orlas naturais de bosques esclerófilos mediterrânicos (*Quercetalia ilicis*), podendo também representar climaces infra-florestais permanentes em biótopos edafoxerófilos, como cristas rochosas, ou etapas seriais mais regressivas.



Os matos altos estão, genericamente, associados a níveis de perturbação relativamente baixos porém sempre superiores aos exigidos pelos bosques. São predominantemente termomediterrânicos, podendo atingir o mesomediterrânico em estações topograficamente expostas à insolação e abrigadas.

Na área dos Sítios estão presentes os seguintes subtipos:

- Piornais de *Retama sphaerocarpa* (5330pt2).
- Medronhais (5330pt3).
- Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos (5330pt6).

Distribuição geográfica

Encontra-se distribuído por quase toda a Região Biogeográfica Mediterrânica.

Piornais de *Retama sphaerocarpa* (5330pt2)

Matos dominados por *Retama sphaerocarpa* acompanhada por algumas leguminosas da tribo das *Cytiseae* como o *Cytisus scoparius*, *C. multiflorus* e *Genista polyanthos*.

Estas comunidades são subseriais de bosques perenifólios esclerofilos, apesar de poderem constituir a primeira etapa de substituição destes bosques, no sentido regressivo da sucessão ecológica. Dispõem-se em mosaico, principalmente com matos baixos de cistáceas e com um elevado número de comunidades herbáceas. Contudo, em territórios de ombroclima seco inferior, sobretudo em solos derivados de granitos, ocorrem com menos frequência. Estes matos são pastoreados extensivamente por ovinos e caprinos sendo frequente a presença de cardais.

Desenvolvem-se sobre solos relativamente profundos, oligo-mesotróficos, bem drenados, derivados de substratos rochosos ou de materiais coluvionares, normalmente siliciosos, com muita frequência do tipo luvissolo.

Bioindicadores regionais: *Retama sphaerocarpa*.

Distribuição geográfica

Este habitat ocorre sobretudo em territórios termo e mesomediterrânicos secos, das Sub-províncias Carpetano-Ibérico-Leonesa e Luso-Extremadurenses.



Situação actual do habitat

Os matos altos de *Retama sphaerocarpa* constituem neste território a vegetação subserial dos azinhais fitossociologicamente inseridos na associação *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*. Encontram-se bem representados no território, sendo particularmente frequentes em solos agrícolas abandonados dada a natureza estritamente heliófila e o forte carácter pioneiro da *Retama sphaerocarpa*.

Medronhais (5330pt3)

Matagais altos dominados por *Arbutus unedo* e *Erica arborea*, de características pré-florestais, acompanhados por outros arbustos como *Phillyrea angustifolia*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus oleoides*, *Pistacia lentiscus*, *Asparagus*, entre outros. Constituem as orlas naturais dos bosques de *Quercus suber* e dos carvalhais de *Quercus pyrenaica*. Por vezes constituem comunidades permanentes edafoxerófilas em encostas rochosas ou cristas. Ocorrem em mosaico com matos baixos que representam fases avançadas de degradação dos ecossistemas florestais. Ocupam preferencialmente solos do tipo cambissolo derivados de substratos siliciosos.

Bioindicadores regionais:

Dominância de *Arbutus unedo* e *Erica arborea*.

Distribuição geográfica

Os medronhais distribuem-se por todo o território de Portugal continental sob condições mesomediterrânicas.

Situação actual do habitat

Dominados essencialmente por *Arbutus unedo*, estes medronhais encontram-se bem representados neste território, onde se desenvolvem sobre solos profundos formando comunidades de elevada cobertura e densidade nas orlas naturais dos bosques de *Quercus suber* e dos carvalhais de *Quercus pyrenaica*.

Carrascais, espargueirais e matagais afins acidófilos (5330pt6)

Matagais densos filiados na aliança fitossociológica *Asparago albi-Rhamnion oleoidis*, dominados por *Pistacia terebinthus*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus* e acompanhados por arbustos como, por exemplo, *Crataegus monogyna* ou *Asparagus* sp. São normalmente etapas de substituição de bosques de sobreiro ou de azinheira.



Ocorrem sobre solos do tipo cambissolos ou regossolos (depósitos de vertente e coluviões) derivados de rochas ácidas, incluindo substratos compactos e areias (paleodunas). Os carrascais presentes nos Sítios são essencialmente mesomediterrânicos.

Bioindicadores regionais: Dominância em combinações florísticas variáveis de *Quercus coccifera*, *Myrtus communis*, *Rhamnus* sp., ou *Pistacia terebinthus* e ausência de *Juniperus* sp.

Distribuição geográfica

Distribuem-se sobretudo na porção mais interior da Sub-província Luso-Extremadurensis, sendo raros na Sub-província Carpetano-Ibérico-Leonesa.

Situação actual do habitat

Os carrascais deste território constituem a etapa de substituição dos bosques de azinheira, onde formam comunidades impenetráveis dominadas por *Quercus coccifera*, acompanhado por outros arbustos de grande porte. A existência de calcários neste território promove floristicamente dois tipos de carrascais distintos que prosperam em solos alcalinos e siliciosos.

**6210 – Prados secos seminaturais e facies arbustivas
em substrato calcário (*Festuco -
Brometalia*)** (*importantes habitats de orquídeas)

Arrelvados vivazes calcícolas, heliófilos, densos, com orquídeas, dominados por *Brachypodium phoenicoides* e compostos floristicamente por hemicriptófitos e geófitos calcícolas. São normalmente subseriais dos azinhais calcícolas, formando mosaicos com a sua vegetação serial. Prosperam sobre solos neutro-basófilos e mesoeutróficos, profundos e frescos, derivados de substratos calcários, margosos ou dolomíticos, nos andares termo e mesomediterrânico de ombrotipo sub-húmido a húmido.

Bioindicadores regionais: *Brachypodium phoenicoides*, *Ophrys lutea*, *Orchis italica*, *Orchis mascula*, *Serapias cordigera*, *Serapias lingua*, *Serapias parviflora*.



Distribuição geográfica

Em Portugal, este habitat ocorre na região mediterrânica nas Sub-províncias Luso-Extremadurense e Gaditano-Onubo-Algarvia. Em termos europeus, surge em toda a região Atlântica e região Mediterrânica.

Situação actual do habitat

Este habitat encontra-se associado aos azinhais basófilos da serra de S. Mamede, onde ocorre em condições edafoxerófilas, formando mosaicos com a sua vegetação serial.



6220 - *Sub-estepes de gramíneas e anuais da Thero-Brachypodietea

Arrelvados xerófilos de floração primaveril ou estival, dominados por gramíneas anuais e/ou vivazes de porte variável e submetidos a uma pressão variável de pastoreio. Vivem sobre solos oligo a mesotróficos, mais ou menos profundos. Estes habitats são prioritários para a conservação.

Estão presentes na área dos Sítios os seguintes subtipos:

- Arrelvados anuais neutrobasófilos (6220pt1).
- Malhadais (6220pt2).
- Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas (6220pt4).
- Arrelvados vivazes silicícolas de *Brachypodium phoenicoides* (6220pt5).

Distribuição geográfica

A nível europeu, surgem na região biogeográfica Atlântica, em Espanha, França e Portugal, e por toda a região Mediterrânica.

Arrelvados anuais neutrobasófilos (6220pt1)

Arrelvados anuais primocolonizadores, heliófilos e efémeros, de elevada diversidade específica. Correspondem a etapas de substituição muito regressivas de bosques (climatófilos ou edafoxerófilos) perenifólios ou marcescentes da Classe fitossociológica



Quercetea ilicis. Normalmente, dispõem-se em mosaico com matos baixos (matos neutrobasófilos da classe *Cisto-Lavanduletea*) ou com os arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas.

Colonizam solos calcários argilosos ricos em carbonatos, normalmente delgados, de reacção neutra a básica, bem drenados e pobres em matéria orgânica. Pressões de pastoreio muito elevadas e a mobilização do solo implicam a sua substituição, total ou parcial, por comunidades herbáceas nitrófilas e subnitrófilas de *Stellarietea mediae* ou por malhadais.

Bioindicadores regionais: *Brachypodium distachyon*, *Jasione montana*, *Linum trigynum*, *L. strictum*, *Scabiosa stellata*.

Distribuição geográfica

Sub-Provincias Gaditano-Onubo-Algarvia, Luso-Extremadurense e Carpetano-Ibérico-Leonesa, nos andares termo a supramediterrânico (ainda que muito pontualmente possam ocorrer no termo e mesotemperado) de ombroclima seco a húmido.

Situação actual do habitat

Estes arrelvados correspondem a etapas de substituição muito regressivas de bosques climatófilos ou edafoixerófilos da azinheira, estando bem representados nos solos calcários da serra de S. Mamede, embora o seu estado de conservação tenha vindo a piorar devido à redução do pastoreio.

Malhadais (6220pt2)

Pastos heliófilos constituídos por hemicriptófitos, geófitos, terófitos e caméfitos prostrados, dominância de *Poa bulbosa*, entre outras plantas.

A taxa de produção de biomassa é máxima no Inverno e no início da Primavera. Reduz-se praticamente a zero no início do Verão e é retomada com as primeiras chuvas outonais. É frequente formar mosaico com os prados anuais da Classe *Helianthemetea*, com comunidades subnitrófilas anuais de solos compactados pelo pisoteio (classe *Polygono-Poetea annuae*), como comunidades subnitrófilas anuais da ordem *Thero-Brometalia* (Classe *Stellarietea mediae*) e com arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas da classe *Stipo giganteae-Agrostietea castellanae*.



A sua persistência depende da manutenção de um pastoreio extensivo, sobretudo de ovinos, que deverá ser suspenso ou atenuado entre o final da Primavera e as primeiras chuvas outonais de modo a permitir a reprodução de algumas espécies anuais (e.g. *Trifolium subterraneum*).

Necessita de solos moderadamente compactados e com um horizonte superficial rico em matéria orgânica, tanto derivados de rochas ácidas como de rochas carbonatadas ou básicas.

Bioindicadores regionais: *Poa bulbosa*, *Trifolium subterraneum*, *Trifolium tomentosum*.

Distribuição geográfica

Andares termo a supramediterrânico de ombroclima seco a húmido dos Sectores Salmantino, Lusitano-Duriense, Estrelense, Toledano-Tagano e Mariânico-Monchiquense.

Situação actual do habitat

O grau de conservação dos malhadais tem-se deteriorado nos últimos anos por causa da redução do pastoreio extensivo e das mobilizações frequentes que afectam os montados.

Arrelvados vivazes silicícolas de gramíneas altas (6220pt4)

Arrelvados vivazes, silicícolas da Classe *Stipo giganteae-Agrostietea castellanae*, dominados por gramíneas heliófilas. São subseriais dos bosques perenífolios da Classe *Quercetea ilicis* ou caducifólios de *Quercus pyrenaica* (Classe *Querco-Fagetea*). Formam mosaicos frequentes com os prados anuais silicícolas da classe *Helianthemetea guttati* e com os giestais da Classe *Cytisetea scopario-striati*. Contactos catenais frequentes com prados vivazes higrófilos da classe *Molinio-Arrhenatheretea*.

Nas áreas mais produtivas as comunidades de *Agrostis castellana* estão submetidas a um regime misto de pastoreio e fenação. As fitocenoses incluídas neste subtipo são pastoreadas de forma muito extensiva. Vivem sobre solos profundos, oligotróficos,



bem drenados e sem fenómenos de hidromorfismo (à excepção de algumas formações de *Agrostis castellana* que suportam algum hidromorfismo).

Bioindicadores regionais: *Agrostis castellana*, *Celtica gigantea*.

Distribuição geográfica

Frequente no território nacional, sobretudo nos andares termo a supramediterrânico de ombroclima seco a hiper-húmido dos Sectores Orensano-Sanabriense, Lusitano-Duriense, Estrelense e Toledano-Tagano.

Situação actual do habitat

A extensa área de ocupação actual em Portugal deste subtipo deve-se à abundância de substratos ácidos, à oceanidade elevada e, sobretudo, à imposição antrópica milenar de regimes de perturbação pelo fogo, mais ou menos associados ao pastoreio.

Neste território encontra-se bem representado, estando associado aos montados de sobre e azinho, embora também ocupe espaços unicamente vocacionados para o pastoreio.

Arrelvados vivazes silicícolas de *Brachypodium phoenicoides* (6220pt5)

Arrelvados vivazes da *Brachypodium phoenicoidis* (classe Festuco-Brometea), silicícolas, heliófilos, densos, dominados por *Brachypodium phoenicoides* e acompanhado por *Dactylis glomerata* subsp. *lusitanica*. São subseriais dos bosques perenifólios da *Quercetalia ilicis*. Vivem sobre solos profundos, mesotróficos, mais ou menos bem estruturados.

Bioindicadores regionais: *Brachypodium phoenicoides*, *Dactylis glomerata* subsp. *lusitanica*.

Distribuição geográfica

Andar termo a mesomediterrânico de ombroclima sub-húmido a húmido da Sub-província Luso-Extremadurense.



Situação actual do habitat

No Sítio o habitat ocorre maioritariamente situações em que existe formando um mosaico com outras comunidades, como charcos temporários e manchas de mato, como é o caso de várias situações existentes nos granitos de Nisa e Castelo de Vide.



6310 - Montado de *Quercus suber* ou *Quercus rotundifolia* e área agrícola (Montados de *Quercus spp.* de folha perene)

Mosaico de pastagens naturais perenes sob coberto variável, pouco denso, de sobreiros ou azinheiras associado a um sistema de pastorícia extensiva e por vezes incluindo parcialmente sistemas de agricultura arvensa extensiva em rotações longas. É marcado pela presença constante de árvores esclerófilas, marcescentes e mesmo caducas, que surgem como resultado do adensamento dos bosques de *Quercetalia ilicis* e mesmo de *Querco-Fagetea*.

Bioindicadores regionais: presença simultânea de pastos de *Poetea bulbosae* e de elementos arbóreos de *Quercetalia ilicis* e mesmo de *Querco-Fagetea*.

Distribuição geográfica

Este habitat distribui-se pela Região Mediterrânica Ocidental, sobretudo no Sudoeste peninsular, do termo ao supra mediterrâneo sob ombroclima seco a húmido.

Situação actual do habitat

Na área dos Sítios os montados de azinho e sobro surgem em elevada percentagem, no entanto nem sempre em bom estado de conservação.



6420 - Pradarias Húmidas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*

Vegetação dominada por *Juncus* sp. que crescem em solos com certa profundidade, constituída por espécies herbáceas vivazes, pouco intervencionadas pelo homem. Instalaram-se por destruição dos bosques ripícolas caducifólios (amiais, freixiais, salgueirais), quando estes são cortados, sem que ocorra, posteriormente, profunda alteração do solo.

Este tipo de habitat, além do interesse de manutenção das espécies da flora, é frequentemente habitado por anfíbios, desempenhando importantes funções no que respeita à retenção do solo e regulação do ciclo da água.

Bioindicadores regionais: *Juncus effusus*, *Lobelia urens*, *Hypericum undulatum*, *Lotus pendunculatus*, *Galium palustre* e *Chelidonium majus*, entre outras.

Distribuição geográfica

Encontra-se bastante bem representado na Região Mediterrânica, o mesmo acontecendo em Portugal, com excepção das áreas de montanha.

Situação actual do habitat

Encontra-se em depressões e plataformas que mantêm humidade durante toda ou grande parte do ano. Porém, estes locais são normalmente muito pastados por gado durante o Verão, sendo difícil chegar a acordo com os proprietários para que prescindam de os utilizar, visto que lhes permitem manter encabeçamentos mais elevados nas explorações. Optou-se, por isso, por escolher os que se encontram nas orlas de ribeiras ou nas orlas de galerias ripícolas, o que tem a vantagem de incluir dois habitats na mesma área de protecção, circunstância mais facilmente aceite pelos donos da terra.

**8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação**Cartografia de Habitats: *Rocha*

Biótopos de comunidades vasculares epifíticas e de comunidades vasculares silicícolas casmofíticas, comofíticas ou casmo-comofíticas. Vivem em afloramentos de rochas siliciosas, mais ou menos escarpados, percorridos por uma rede complexa de fendas terrosas ou não, com ou sem acumulações em plataformas rochosas. Incluem-se ainda neste habitat taludes terrosos e muros colonizados por vegetação vascular comofítica especializada e os biótopos de vegetação epifítica.

As comunidades rupícolas e epifíticas são pobres em espécies vasculares (baixa diversidade α). No entanto, sobretudo no âmbito da Classe *Asplenieta trichomanis*, são ricas em endemismos ou plantas raras de distribuição restrita.

Os musgos e os líquenes constituem elementos importantes das fitocenoses rupícolas, com excepção das comunidades pertencentes à Classe *Phagnalo-Rumicetea indurati* e epifíticas, em muitos casos com um elevado nível de endemismo.

Está presente nos Sítios o subtipo afloramentos rochosos siliciosos com comunidades casmofíticas (8220pt1).

Distribuição geográfica

Região Biogeográfica Atlântica e Região Biogeográfica Mediterrânica. Em Portugal é relativamente frequente em todo o território.

Afloramentos rochosos siliciosos com comunidades casmofíticas (pt1)

Comunidades casmofíticas, fitossociologicamente inseridas na Classe *Asplenieta trichomanis*, e ordens *Androsacetalia vandellii* e *Cheilanthesalia maranto-maderensis*, que vivem em afloramentos rochosos siliciosos, ácidos a ultrabásicos e fissurados. Apresentam um escasso grau de cobertura e uma composição florística muito variável onde se destaca a presença frequente de relíquias paleotrópicas xéricas (e.g. *Cheilanthes* sp.pl., *Notholaena marantae*, *Cosentinia vellea*) e de alguns endemismos (*Silene acutifolia*).



Bioindicadores regionais:

- Fendas sombrias: *Asplenium trichomanes*, *Asplenium billotii*, *Dianthus lusitanus*, *Cheilanthes hispanica*.
- Muros e taludes sombrios: *Anogramma leptophylla*, *Ceterach officinarum*, *Umbilicus rupestris*, *Selaginella denticulata*.

Distribuição geográfica

Frequente nas Sub-províncias Carpetano-Ibérico-Leonesa e Luso-Extremadurenses e pontualmente nos territórios Eurossiberianos (Sub-província Cantabro-Atlântica), nos andares termo a supramediterrânico, atingindo o andar orotemperado na serra da Estrela (*Saxifragion willkommianae*); ombroclima seco a hiper-húmido.

Situação actual do habitat

Muito frequente nas encostas de Marvão, Castelo de Vide e em vários outros locais dos Sítios.

As comunidades heliofilas e xerófitas colonizadoras de grandes gretas de rochedos siliciosos encontram-se muito bem representadas na serra de S. Mamede sobre escarpas quartzíticas e em caos de blocos graníticos, especialmente no Norte da serra, Marvão e Castelo de Vide.

8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da
Sedo-Scleranthion ou da Sedo albi-Veronicion
dillenii

Cartografia de Habitats: *Rocha*

Superfícies rochosas e solos esqueléticos, normalmente de natureza granítica ou xistosa, colonizados por vegetação pioneira rica em crassuláceas do género *Sedum*, gramíneas cespitosas, musgos e líquenes, inserida na Classe *Sedo-Scleranthetea*.

As formações vegetais que caracterizam este habitat possuem tipicamente baixas coberturas e diversidade específica. Está presente na área dos Sítios o subtipo “Comunidades derivadas de *Sedum sediforme* ou *Sedum album* (8230pt3)”.



Distribuição geográfica

Região Biogeográfica Atlântica e Mediterrânica. Em Portugal, está presente um pouco por todo o país, com maior diversidade fitocenótica no Noroeste. No entanto, algumas das fitocenoses que integram a Classe *Sedo-Scleranthetea* possuem uma distribuição relativamente restrita em Portugal.

Comunidades derivadas de *Sedum sediforme* ou de *Sedum album* (8230pt3)

Comunidades dominadas por *Sedum sediforme* ou *S. album* de composição florística muito variável consoante o território biogeográfico, o substrato, exposição à luz, disponibilidade de solo, humidade, etc.

Vivem sobre substratos ácidos ou básicos, sendo particularmente frequentes em muros abandonados e taludes de estrada pedregosos em territórios meso e termomediterrânicos, com um solo normalmente rico em bases de troca.

Dispõem-se frequentemente em mosaico com comunidades rupícolas seminitrófilas (classe *Parietetea*) e com comunidades comofíticas da classe *Phagnalo-Rumicetea*.

Bioindicadores regionais: *Sedum hirsutum*, *Sedum brevifolium*, *Agrostis trunctula*, *Umbilicus rupestris*.

Distribuição geográfica

Frequentes um pouco por todo o Portugal mediterrânico.

Situação actual do habitat

As escarpas da serra de S. Mamede encontram-se muito bem revestidas com este tipo de vegetação rupícola.



8310 - Grutas não exploradas pelo turismo

Cartografia de Habitats: *Habitats Rochosos*

Incluem-se neste habitat grutas e algares não exploradas pelo turismo, incluindo as suas massas de água.

As grutas e algares são constituídas por uma rede mais ou menos complexa de cavidades, passagens e fissuras atravessadas ou não pela água. As condições microclimáticas das grutas e algares são únicas, combinando uma obscuridade total no seu interior, com pequenas variações anuais da temperatura.

Neste habitat a vegetação vascular e muscinal concentra-se na porção iluminada pelo sol das entradas das cavidades. A estrutura e composição dos complexos de vegetação vascular dependem de numerosos factores, entre eles a forma, exposição e dimensão das aberturas, presença de água ressumante, trofia da água ressumante, etc. A vegetação muscinal penetra mais para o interior das cavidades porque suporta condições de maior penumbra.

Este habitat apresenta uma enorme importância como refúgio de biodiversidade animal. As grutas e algares servem de abrigo e área de reprodução a numerosas espécies de morcegos. Os seus excrementos, por sua vez, abrigam uma flora microbiana e uma fauna especializada. Outros vertebrados utilizam também as grutas como abrigo e área de reprodução. O uso de muitas grutas, algares e outras cavidades pelas sociedades humanas do passado acresce à importância patrimonial e científica deste habitat.

Bioindicadores regionais: sem bioindicadores.

Distribuição geográfica

Região Biogeográfica Atlântica e Mediterrânica. Este habitat está concentrado nos maciços calcários estremenho e arrabico e no barrocal algarvio, embora se encontre distribuído um pouco por todo o Portugal Continental, nomeadamente no Sítio de S. Mamede.

Situação actual do habitat

Este habitat encontra-se muito bem representado no Sítio de S. Mamede.



91B0 – Freixiais térmofilos de *Fraxinus angustifolia*

Cartografia de Habitats: *Galerias ripícolas*

Mesobosques edafo-higrófilos não ripícolas, com um estrato arbóreo de árvores higrófilas como *Fraxinus angustifolia*, *Prunus avium* e *Salix atrocinerea* e árvores mesófilas como o carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*) e carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*). Têm ainda um estrato arbustivo formado por espécies características dos matagais espinhosos subseriais, pertencentes à Classe *Rhamno-Prunetea*, e um estrato herbáceo formado por espécies escionitrófilas anuais da Classe *Cardamino hirsutae-Geranietea purpurei* e escionitrófilas perenes da Classe *Galio-Urticetea*.

Quando surgem em meia encosta contactam com séries de vegetação climatófilas ou edafoxerófilas, no sentido do talvegue contactam com amiais ripícolas ou loendrais. Vivem sobre solos hidricamente compensados, normalmente coluviões (regossolos) mesotróficos, extensos nas cabeceiras planálticas e reduzidos a uma estreita faixa, nos vales mais apertados.

Bioindicadores regionais: *Fraxinus angustifolia*, *Salix atrocinerea*.

Distribuição geográfica

Estendem-se pelos andares termo, meso e supramediterrânico (horizonte inferior), raramente ultrapassando os 800 m de altitude na Região Mediterrânica. Em Portugal ocorrem muito pontualmente.

Situação actual do habitat

A sua presença é muito escassa, pois a maioria dos terrenos encontram-se muito cultivados.



91E0 – * Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Cartografia de Habitats: *Galerias ripícolas*.

Este habitat é formado por bosques de amieiros, salgueiros ou bidoeiros em margens de cursos de água permanentes (galerias ripícolas), pertencentes à aliança fitossociológica *Osmundo-Alnion*.

Na área em estudo estão presentes os amieiros ripícolas, habitat prioritário para a conservação.

Distribuição geográfica

Ocorre por toda a região biogeográfica Atlântica e Mediterrânica.

Amieiros ripícolas (91E0pt1)

Bosques de amieiros de margens de cursos de água permanentes (galerias ripícolas) da *Osmundo-Alnion* (Classe *Salici purpureae-Populetea nigrae*), formados por um estrato arbóreo com *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Laurus nobilis* e *Salix atrocinerea*; um estrato arbustivo com arbustos espinhosos como *Crataegus monogyna* e arbustos não espinhosos como *Salix salviifolia* e *Sambucus nigra*; um estrato lianóide com *Bryonia dioica* subsp. *cretica*, *Hedera helix*, *Rubus* sp., *Tamus communis* e *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*; um estrato herbáceo com numerosas espécies higroesciófilas e nemorais, entre as quais numerosos pteridófitos.

Têm o seu óptimo nos troços médios de rios pouco torrenciais, com águas oligotróficas a mesotróficas e solos siliciosos.

Bioindicadores regionais: *Alnus glutinosa*, *Fraxinus angustifolia*, *Crataegus monogyna*, *Salix atrocinerea*, *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*.

Distribuição geográfica

Em Portugal, estendem-se pelos andares termo a mesotemperado e termo, meso e supramediterrânico das Sub-províncias Cantabro-Atlântica, Carpetano-Ibérico-



Leonesa, Gaditano-Onubo-Algarviense e Luso-Extremadurensis. Comum em quase todas as bacias hidrográficas mas raro na bacia do Guadiana. Representam a maior parte das galerias ripícolas dos Sítios, estando presente na ribeira de Arronches, rio Xévorá, ribeira de Severete e na zona norte do rio Sever.

Situação actual do habitat

Encontra-se bem representado na maior parte das galerias ripícolas onde bordeja águas correntes durante todo o ano, apenas com ligeira paragem em anos muito secos.



92A0 – Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*

Cartografia de Habitats: *Galerias ripícolas*.

Este habitat é formado por bosques ou matagais caducifólios (salgueirais arbustivos) maioritariamente ripícolas, densos, muitas vezes impenetráveis e de óptimo mediterrânico. Na sua maioria dominados por choupos (*Populus nigra* e *P. alba*) e salgueiros arbóreos (*Salix neotricha*, *S. fragilis*). O sub-bosque é constituído por um estrato lianóide e um estrato herbáceo.

Em mosaico é frequente ocorrerem silvados da *Rhamno-Prunetea*; comunidades escionitrófilas perenes da *Galio-Urticetea* ou anuais da *Cardamino hirsutae-Geranietea purpurei*. Nos Sítios estão presentes os salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *australis*

Distribuição geográfica

A nível europeu, este habitat ocorre na região biogeográfica atlântica em Espanha e França e por toda a região mediterrânica.

Salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia* subsp. *australis* (92A0pt5)

Salgueirais arbustivos filiados na associação *Salicetum atrocinerneo-australis* (Classe *Salici purpureae-Populetea nigrae*), dominados por *Salix salviifolia* subsp. *australis*. Localizam-se em leitos siliciosos de linhas de água de regime torrencial, em leitos frequentemente secos durante o Verão. Contactam mais frequentemente com



comunidades de *Nerium oleander* (habitat 92D0) e *Tamarix africana* (Classe *Nerio-Tamaricetea*).

Bioindicadores regionais: *Populus nigra*, *Salix salviifolia* subsp. *australis*, *Salix fragilis*.

Distribuição geográfica

Só ocorre a Sul do rio Tejo, com óptimo sinecológico no andar termomediterrânico sob ombroclima seco.

Situação actual do habitat

A sua presença manifesta-se cada vez mais pontualmente devido à degradação da vegetação por influência antrópica. Este habitat está escassamente representado na área dos Sítios, ocorrendo apenas em Portagem, onde existe um trajecto de remanso, mas muito perturbado e alterado pelo Homem. Estes bosques encontram-se no geral muito degradados, fragmentados e submetidos a um forte efeito de margem.



9230 - Carvalhais galaico-portugueses de *Quercus pyrenaica* e *Quercus robur*

Carvalhais formados por comunidades clímaces dominadas por *Q. robur* e/ou *Q. pyrenaica* que vivem sobre solos oligotróficos (pontualmente mesotróficos) – do tipo cambissolo, umbrissolo ou regossolo – derivados de litologias ácidas (raramente rochas básicas) em fisiografias planas a moderadamente declivosas. São representados pela associação fitossociológica *Arbutum unedoni* - *Quercetum pyrenaicae*, encontrando-se bem representados na Serra de S. Mamede. É um habitat formado por árvores dos bosques maduros de crescimento lento, lenho denso e tolerantes à sombra, com um grau de cobertura do estrato arbóreo normalmente próximo dos 100%, o que torna o sub-bosque sombrio e com elevada humidade relativa, onde as variações da temperatura (anual e diária) são pequenas. É dominado por espécies esciófilas com áreas de distribuição normalmente muito latas. O estrato



herbáceo é dominado por geófitos de floração precoce e por biótipos graminóides. Na área dos Sítios estão presentes os carvalhais estremos de *Quercus pyrenaica*.

Distribuição geográfica

Ocorrem em Espanha e em Portugal na região mediterrânica e nos territórios atlânticos de Espanha, França e Portugal.

Situação actual do habitat

Este habitat encontra-se bem representado na serra de S. Mamede pela associação fitossociológica *Arbutum unedoni-Quercetum pyrenaicae*.

Carvalhais estremos de *Quercus pyrenaica pyrenaica* (9230pt2).

Mesobosques filiados na aliança fitossociológica *Quercenion pyrenaicae* onde domina no estrato arbóreo *Q. pyrenaica*. Apresenta ainda um estrato lianóide com espécies como a *Hedera helix*, *Tamus communis*, *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, *Rubus ulmifolius*; um estrato arbustivo formado por arbustos como o *Crataegus monogyna*, *Cytisus* sp., *Genista falcata*; e um estrato herbáceo formado por geófitos de floração precoce, gramíneas, entre outras. Dispõem-se frequentemente em mosaico, com etapas subseriais como sejam os giestais, os urzais mesófilos e, pontualmente, estevais.

Contactam catenalmente com os azinhais edafoixerófilos nos territórios mais secos e de menor altitude; com bosques higrófilos não ripícolas, em vales mais abertos; com bosques ripícolas ou salgueirais de *Salix salviifolia*, em vales mais apertados.

Bioindicadores regionais: *Quercus pyrenaica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, entre outras.

Distribuição geográfica

Em Portugal estão representados nas Terras altas (> 650-750 m) da Sub-província Carpetano-Ibérico-Leonesa; terras altas (> 400-500 m) do Sector Toledano-Tagano (Sub-província Luso-Extremadurensis); muito pontualmente surgem nos territórios mais chuvosos da Província Gaditano-Onubo-Algarvia, a Sul da serra de Sintra (*inclusive*). Têm o seu óptimo sinecológico nos andares mesomediterrânico sub-húmido superior a húmido e supramediterrânico sub-húmido a hiper-húmido e em territórios de alguma continentalidade. Na área dos Sítios estão presentes no Norte e NW da serra.



Situação actual do habitat

Na sua generalidade, actualmente, os carvalhais encontram-se muito afastados das situações climáticas que outrora caracterizaram o Norte Alentejano, principalmente consequência do impacto negativo das actividades humanas. Concretamente, a plantação de monoculturas de espécies de rápido crescimento, nomeadamente pinheiros e eucaliptos, a substituição dos carvalhais por espécies exóticas invasoras e os incêndios florestais são as ameaças mais relevantes nestes habitats, provocando o empobrecimento da biodiversidade. Caso não se intervenha com brevidade, no sentido de mitigar estas ameaças, a recuperação destes habitats será difícil e lenta.

Na área dos Sítios este habitat encontra-se muito bem representado no Norte e NW da serra, existindo situações frequentes, próximas do óptimo biológico (situação pristina), caracterizadas por um notável conjunto de espécies.



9260 - Florestas de *Castanea sativa*

Este habitat é formado por castiçais abandonados e soutos antigos, pertencentes à série de vegetação dos bosques de *Quercus pyrenaica* (*Arbuto-Quercus pyrenaicae* S.) e dos bosques de *Quercus suber* (*Sanguisorbo hybridae-Quercetum suberis* S.). São formações dominadas por *Castanea sativa*, quer para produção de varas, quer para produção de castanha com árvores velhas, que vivem sobre solos ácidos.

Na área em estudo estão presentes os dois subtipos deste habitat: Castiçais abandonados (9260pt1) e Soutos antigos (9260pt2).

Distribuição geográfica

Em termos europeus, ocorre na região biogeográfica Atlântica, em Espanha e França (em Portugal só marginalmente) e por toda a região Mediterrânica.



Castinçais abandonados (9260pt1)

Talhadas de *Castanea sativa* abandonadas e, por isso, parcialmente invadidas por espécies de *Quercus* autóctones, como *Quercus robur* ou *Quercus faginea*. Formados por um estrato arbustivo e um herbáceo com uma composição florística semelhante aos bosques autóctones. Possuem áreas superiores a 2.500 m² com graus de cobertura do estrato arbóreo superior a 80%, sendo a percentagem de espécies de *Quercus* autóctones superiores a 20% e o restante *Castanea sativa*.

Distribuição geográfica

Em Portugal ocorrem nos andares supramediterrânico e supratemperado, podendo atingir os andares mesomediterrânico, embora pontualmente, e mesotemperado, de ombroclima sub-húmido a húmido na Sub-provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa e no sector Toledano-Tagano.

Soutos antigos (9260pt2)

Soutos velhos de *Castanea sativa* em que, pelo efeito da mobilização cíclica do solo o estrato arbustivo é praticamente inexistente e o estrato herbáceo dominado por plantas nitrófilas e semi-nitrófilas. Têm áreas superiores a 2.500 m² e densidades com mais de 50 árvores por hectare.

Distribuição geográfica

Em Portugal ocorrem nos andares supramediterrânico e supratemperado, podendo atingir os andares mesomediterrânico, embora pontualmente, e mesotemperado, de ombroclima sub-húmido a húmido na Sub-provincia Carpetano-ibérico-leonesa e no sector Toledano-tagano e Galaico-portuguesa.

Situação actual do habitat

Na área dos Sítios não existem praticamente bosques climácicos, a maioria dos bosques encontra-se numa condição pré-climácica. Os castinçais e soutos antigos servem de habitat de substituição a uma fauna e micoflora especializada dependente dos numerosos microhabitats associados a árvores mortas ou envelhecidas. A área deste habitat tem vindo a ser substituída por carvalhais.



9330 - Bosque de *Quercus suber*

Bosques climáticos mediterrânicos e temperados, mais ou menos densos, dominados por *Quercus suber* e rico em fanerófitos e elementos lianóides, onde poderá coexistir um estrato muscinal. Ocorre sobre solos ácidos com nenhuma ou escassa intervenção humana. Podem ser estremos ou mistos, podendo estar presentes outras árvores no estrato arbóreo, numa proporção de coberto menor que 50%, definindo diversas variantes do habitat.

Bioindicadores regionais: *Quercus suber*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Philyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Daphne gnidium*. Presença de 4 extractos de vegetação (arbóreo, lianóide, arbustivo, herbáceo e muscinal)

Distribuição geográfica

Está distribuído um pouco por todo o País. A nível europeu, ocorre por toda a região Mediterrânica e, na região Atlântica, apenas em Espanha e França.

Situação actual do habitat

Existem ainda raras e pequenas áreas bem conservadas, no entanto muitos destes habitats encontram-se bastante alterados, consequência do plantio ou invasão por outras espécies de árvores ou arbustos heliófilos. O grau de alteração antrópica é de moderado a elevado.



9340 - Bosque de *Quercus rotundifolia*

Comunidades florestais predominantemente perenifólias, de copado denso e cerrado, dominadas por *Quercus rotundifolia*, com extracto lianóide, arbustivo, herbáceo vivaz ombrófilo e por vezes muscinal e epifítico bem desenvolvidos. Vivem em substratos



derivados de rochas compactas, siliciosas ou calcárias, com nenhuma ou escassa intervenção humana recente.

No estrato lianóide podem ocorrer, por exemplo: *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina*, *Bryonia dioica* e *Hedera* sp.. No estrato arbustivo são frequentes arbustos latifoliados de folhas cerosas e coriáceas, como *Viburnum tinus*, *Rhamnus oleoides*, *Myrtus communis* e *Ruscus aculeatus*. Podem igualmente ocorrer arbustos espinhosos não-heliófilos, como o *Asparagus* sp. No estrato herbáceo dominam os geófitos e hemicriptófitos herbáceos como *Elaoselinum foetidum*, *Hyacinthoides hispanica* e *Paeonia broteroi*.

Os bosques de azinheira podem ser estremes ou mistos, podendo estar presentes no estrato arbóreo outras árvores, numa proporção de coberto menor que 50%, definindo diversas variantes do habitat. No subcoberto destes bosques podem ocorrer outros habitats, nomeadamente epifíticos.

Na área dos Sítios os bosques de *Quercus rotundifolia* estão presentes sobre silicatos.

Distribuição geográfica

A nível europeu, na região biogeográfica Atlântica, em Espanha e França e por toda a região Mediterrânica.

Bosques de *Quercus rotundifolia* sobre silicatos (9340pt1)

Bosques estremes de azinheira ou co-dominados por *Pyrus bourgaeana*, *Pistacia terebinthus*, *Q. x mixta* (= *Q. suber* x *Q. rotundifolia*), *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Q. pyrenaica* e *Pyrus bourgaeana*. Formam mosaicos, sobretudo com os giestais silicícolas de *Cytisus* sp., *Adenocarpus* sp. e *Retama sphaerocarpa*. São frequentes as comunidades arbustivas de *Cistus* sp. e, por vezes, os matagais/carrascais, como orla natural dos azinhais mais termófilos. Ocorrem predominantemente sobre solos do subtipo cambissolos, derivados de rochas siliciosas compactas tais como granitos, sienitos, xistos, grauvaques, dioritos, quartzodioritos e por vezes formações sedimentares como os arenitos compactos.

Bioindicadores regionais: *Quercus rotundifolia*, *Ruscus aculeatus*, *Paeonia broteroi*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus oleoides*, *Pistacea lentiscus*. Presença de 5 extractos de vegetação (arbóreo, lianóide, arbustivo, herbáceo e muscinal).



Distribuição geográfica

Os azinhais silicícolas distribuem-se no interior de Portugal continental na Sub-província Carpetano-Ibérico-Leonesa, Sectores Salmantino e Lusitano-Duriense e na Sub-província Luso-Extremadurensis, Sectores Toledano-Tagano e Leste do Sector Mariânico-Monchiquense.

Situação actual do habitat

Ocorrem pontualmente em pequenos núcleos e em locais de difícil acesso ou pouco aptos para exploração, como é o caso das formações rochosas.

5.5 Cartografia de habitats

A distribuição geográfica dos habitats acima descritos, encontra-se expressa na cartografia de habitats, apresentada no **Mapa 11**. A cartografia foi elaborada com base na informação da Carta de Ocupação do Solo (COS), à qual se fez corresponder informação sobre os habitats, tendo sido elaborada a classificação de cada polígono através da corrida de um algoritmo programado em *avenue*, para correlação entre a classificação da ocupação do solo e os habitats a ela associados.

Na aplicação desta metodologia foram utilizados os seguintes dados:

a) Ocupação do Solo – cobertura vectorial em formato ESRI elaborada a partir da fotointerpretação de imagens digitais ortorectificadas de 2000/2003, de cor verdadeira. Cobertura elaborada fazendo uso das classes de entidades definidas na metodologia da cartografia de uso do solo de 1990 do IGP, com manchas de área mínima de 0,5 hectares e que constituem uma unidade homogénea do ponto de vista da utilização do solo, à escala de digitalização de 1:5000. Dados referenciados com coordenadas militares, elipsóide internacional, projecção de Gauss, *Datum* de Lisboa. Data de execução de 2005.

b) Habitats – Delimitação de Habitats sobre cartas militares em formato *raster*, elaborada pelo Eng. Castro Antunes - ICNB. Dados referenciados com coordenadas militares, elipsóide internacional, projecção de Gauss, *Datum* de Lisboa. Data de execução de 1999.

c) Áreas de Intervenção do Projecto Nortenatur – cobertura vectorial em formato ESRI elaborada pelo ICNB, a partir de fotointerpretação e validada no campo. Dados



referenciados com coordenadas militares, elipsóide internacional, projecção de Gauss, *Datum* de Lisboa. Data de execução de 2006.

No entanto, importa ressaltar que houve dificuldade em identificar alguns habitats de modo expedito, nomeadamente os habitats pertencentes aos estratos herbáceos e arbustivo. No **Quadro 6**, apresenta-se a relação entre a classificação da cartografia apresentada e os habitats constantes do anexo B-I do Dec-Lei n.º 49/2005, para os Sítios.

Quadro 6: Relação entre classificação da cartografia de habitats e os habitats listados e descritos para os Sítios.

Cartografia de <i>Habitats</i>	<i>Habitats</i> listados
3170	3170 - Charcos temporários mediterrânicos
4020	4020 - Charnechas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaries</i> e <i>Erica tetralix</i>
4030	4030 - Charnechas secas europeias
5210	5210 - Matagais arborescentes de <i>Juniperus</i> spp.
5330	5330 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6220	6220 - Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6310	6310 - Montado de <i>Quercus</i> spp. de folha perene
9230	9230 - Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>
9260	9260 - Florestas de <i>Castanea sativa</i>
9330	9330 - Florestas de <i>Quercus suber</i>
9340	9340 - Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
Galerias Ripícolas	3260 - Cursos de água do piso basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>
	3280 - Cursos de água mediterrânicos de fluxo constante com <i>Paspalo-Agrostidion</i> e galerias de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
	3290 - Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
	91B0 - Freixiais térmófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i>
	91E0 - Florestas aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
	92A0 - Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
Habitats Rochosos	8220 - Vertentes rochosas siliciosas com vegetação
	8230 - Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Scleranthion</i> ou da <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>

Como é possível observar, a principal limitação da cartografia aqui apresentada, é o facto de existirem objectos da cartografia que identificam mais que um habitat. Este



facto deve-se principalmente às limitações da fotointerpretação, assim como à reduzida dimensão e grau de especificidade desses habitats.

Para além dos habitats apresentados no **Quadro 6**, estão ainda listados outros habitats, que não foi possível extrapolar para a cartografia. São o habitat 6210: Prados secos seminaturais e fâcies arbustivas em substrato calcário (*Festuco-Brometalia*) e o habitat 8310: Grutas não exploradas pelo turismo.

Da análise da cartografia de habitats é possível verificar que os habitats que ocupam maior área os montados e os matos (inclui 4030 e 5330). A distribuição por área (hectares) e percentagem de ocupação relativamente à totalidade da área dos Sítios, está expressa no **Quadro 7**.

Quadro 7: Ocupação dos Habitats relativamente aos Sítios (ha).

Habitat	Área (ha)	% na área NN
3170 – Charcos temporários mediterrânicos	150,43	0,12
4020 -Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliares</i> e <i>Erica tetralix</i>	7,31	0,01
4030 - Charnecas secas europeias	8.910,74	6,98
5210 – Matagais arborescentes de <i>Juniperus sp.</i>	37,69	0,03
5330 - Matos termomediterrânicos pré-desérticos	7.056,91	5,53
6220 - Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>	2.933,84	2,30
6310 - Montado de <i>Quercus spp.</i> de folha perene	32.227,93	25,23
9230 - Carvalhais galaico-portugueses de <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>	5.497,31	4,30
9260 - Florestas de <i>Castanea sativa</i>	892,09	0,70
9330 – Florestas de <i>Quercus suber</i>	210,29	0,17
9340 – Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	332,09	0,26
Galerias ripícolas (3280, 3290, 91B0, 91E0, 92A0)	1.165,36	0,91
Habitats rochosos (8220, 8230,8310)	2.981,45	2,33
Total de Habitats identificados	62.396,06	48,86

Fonte dos dados: FloraSul

Conclui-se então que os habitats identificados ocupam sensivelmente metade da área em estudo, correspondendo a 62 396,06 hectares.

Os habitats com menor expressão neste território são os Charcos Temporários, os Matagais de *Juniperus spp.* e as Charnecas Húmidas.



A realização de validações periódicas da cartografia é um passo importante, não só para monitorizar a presença e estado de conservação dos habitats, mas também de modo a aperfeiçoar o grau de qualidade da cartografia.

5.6. Fauna

O elenco faunístico completo para os Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata (Anexo II), foi elaborado pela Universidade de Évora. Foi baseado em fontes bibliográficas, complementadas com consultas a especialistas de que se destacam alguns técnicos do PNSSM. A listagem produzida não integrará porventura todas as espécies de vertebrados terrestres presentes, devido às lacunas de informação existentes. Por outro lado, a ocorrência de diversas espécies elencadas carece de uma futura confirmação no terreno.

As fontes bibliográficas utilizadas na sua elaboração foram Mira 1995, Pargana 1995, Perestrelo 1995, Rainho 1995, Rodrigues 1995, Marques 1996, Elias *et al.* 1998, Pargana *et al.* 1998, Rainho *et al.* 1998, Santos 1998, Silva & Elias 1999, COBA 2000, Malkmus 2004, Gouveia 2005, e Ferreira e Afonso de Sousa 2008.

Ao elenco faunístico foi aplicada a metodologia de avaliação do estado de conservação adoptada no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.* 2006), seguindo o novo sistema de avaliação e classificação das espécies da IUCN (IUCN 2001) e as recomendações elaboradas para a sua aplicação (IUCN 2003,2004b).

Este sistema de classificação integra onze categorias bem definidas: Extinto (EX), Extinto na Natureza (EW) e Regionalmente Extinto (RE) referem-se a *taxa* desaparecidos do território do momento actual. Criticamente em perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) traduzem um grau de ameaça atribuído com bases em critérios quantitativos. A categoria Quase Ameaçado (NT), aplica-se a *taxa* que podem estar perto da situação de ameaça se persistirem ou se agravarem as condições verificadas. Pouco Preocupante (LC) refere-se a *taxa* que não se classificam como ameaçados nem como próximo de ameaça. Informação Insuficiente (DD) é atribuído a *taxa* cuja informação disponível não é adequada para avaliar o risco de extinção. Não



Avaliado (NE) e Não Aplicável (NA) dizem respeito a *taxa* não passíveis de aplicação dos critérios considerados.

A estrutura e as relações entre as diferentes categorias são apresentadas no esquema da **Figura 1**.

Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal – Revisão

ESTRUTURA DAS CATEGORIAS IUCN (2001)

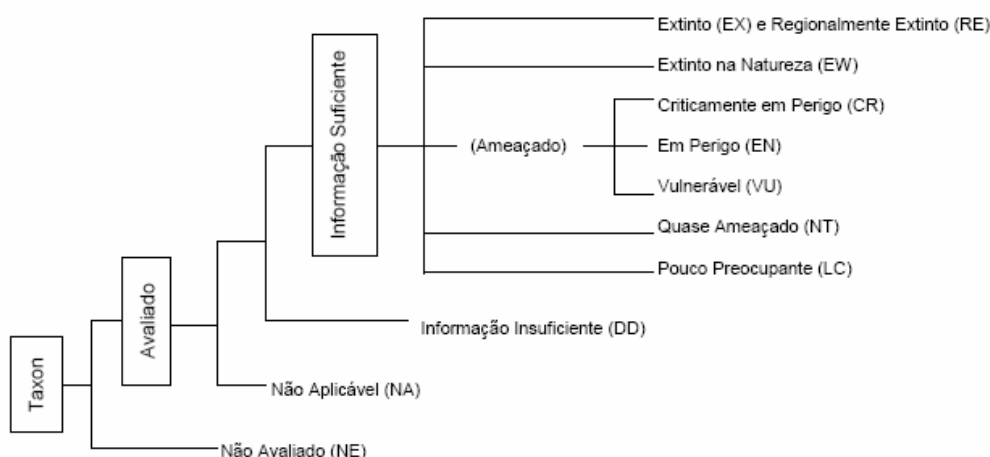


Figura 1: Esquema da estrutura e relações entre as diferentes categorias.

É também referida para as espécies a situação legal dos *taxa*.

Destacam-se de seguida as espécies do Sítio de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata protegidas por legislação comunitária - Directiva *Habitats* (92/43/CEE) e Directiva *Aves* (79/409/CEE) transpostas para a legislação nacional através do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro; bem como as espécies endémicas e as espécies incluídas no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.

Espécies de Aves constantes do anexo A-I do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 Fevereiro, ocorrentes na área do Nortenatur

**Aegypius monachus* (abutre-preto)

**Aquila fasciata* (águia de Bonelli)



Alcedo atthis (guarda-rios)
Anthus campestris (petinha-dos-campos)
Aquila chrysaetos (águia-real)
Bubo bubo (bufo-real)
Burhinus oedichnemus (alcaravão)
Buteo rufinus (búteo-mouro)
Caprimulgus europaeus (noitibó)
Ciconia ciconia (cegonha-branca)
Ciconia nigra (cegonha-negra)
Circaetus gallicus (águia-cobreira)
Circus aeruginosus (tartaranhão-ruivo-dos-pauis)
Circus cyaneus (tartaranhão-azulado)
Circus pygargus (tartaranhão-caçador)
Coracias garrulus (rolieiro)
Egretta garzetta (garça-branca)
**Falco naumanni* (peneireiro-das-torres)
Falco peregrinus (falcão-peregrino)
Grus grus (grou)
Gyps fulvus (grifo)
Hieraaetus pennatus (águia-calçada)
Lullula arborea (cotovia-pequena)
Melanocorypha calandra (calhandra)
Milvus migrans (milhafre)
Milvus milvus (milhano)
Neophron percnopterus (abutre-do-egipto)
Oenanthe leucura (chasco-preto)
**Otis tarda* (abetarda)
Pandion haliaetus (águia-pesqueira)
Pernis apivorus (falcão-abelheiro)
Sylvia undata (felosa-do-mato)
**Tetrax tetrax* (sisão)



Espécies da Fauna do anexo B-II do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02 presentes na área do Nortenatur

Peixes

- Anaecypris hispanica* (saramugo)
- Barbus comizo* (cumba)
- Chondrostoma lemmingii* (boga-de-boca-arqueada)
- Chondrostoma polylepis* (boga-comum)
- Chondrostoma willkommi* (boga-do-Guadiana)
- Complexo de *squalius alburnoides* (bordalo)

Anfíbios

- Discoglossus galganoi* (rã-de.-focinho-pontiaguado)

Répteis

- Emys orbicularis* (cágado-de-carapaça-estriada)
- Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água)
- Mauremys leprosa* (cágado-mediterrânico)

Mamíferos

- **Canis lupus* (lobo)
- Lutra lutra* (lontra)
- **Lynx pardinus* (lince)
- Microtus cabreræ* (rato de Cabrera)
- Miniopterus schreibersi* (morcego-de-pelucho)
- Myotis bechsteini* (morcego de Bechstein)
- Myotis blythii* (morcego-rato-pequeno)
- Myotis myotis* (morcego-rato-grande)
- Rhinolophus ferrumequinum* (morcego-de-ferradura-grande)
- Rhinolophus euryale* (morcego-de-ferradura-mediterrânico)
- Rhinolophus hipposideros* (morcego-de-ferradura-pequeno)
- Rhinolophus mehelyi* (morcego-de-ferradura-mourisco)



Espécies de Fauna constantes do anexo B-IV do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/02 que ocorrem na área do Nortenatur

Peixes

Anaecypris hispanica (saramugo)

Anfíbios

Alytes cisternasii (sapo-parteiro-ibérico)

Alytes obstetricans (sapo-parteiro-comum)

Bufo calamita (sapo-corredor)

Discoglossus galganoi (rã-de-focinho-pontiagudo)

Hyla arborea (rela)

Hyla meridionalis (rela-meridional)

Répteis

Chalcides bedriagai (cobra-de-pernas-pentadáctila)

Coluber hippocrepis (cobra-de-ferradura)

Emys orbicularis (cágado-de-carapaça-estriada)

Lacerta schreiberi (lagarto-de-água)

Podarcis hispanica (lagartixa-ibérica)

Mamíferos

Canis lupus (lobo)

Felis silvestris (gato-bravo)

Lutra lutra (lontra)

Lynx pardinus (lince-ibérico)

Microtus cabreræ (rato de Cabrera)

Myotis bechsteini (morcego de Bechstein)

Myotis blythii (morcego-rato-pequeno)

Myotis daubentonii (morcego-de-água)

Myotis emarginatus (morcego-lanudo)

Myotis myotis (morcego-rato-grande)

Myotis nattereri (morcego-de-franja)

Nyctalus lasiopterus (morcego-arborícola-gigante)

Nyctalus leisleri (morcego-arborícola-pequeno)



Nyctalus noctula (morcego-arborícola-grande)
Pipistrellus kuhlii (morcego de Kuhl)
Pipistrellus pipistrellus (morcego-anão)
Plecotus austriacus (morcego-orelhudo-cinzento)
Rhinolophus ferrumequinum (morcego-de-ferradura-grande)
Rhinolophus hipposideros (morcego-de-ferradura-pequeno)
Rhinolophus euryale (morcego-de-ferradura-mediterrânico)
Rhinolophus mehelyi (morcego-de-ferradura-mourisco)

Espécies constantes do Anexo B-V do Dec. Lei n.º 49/2005 de 24 Fevereiro, que ocorrem na área do Nortenatur

Peixes

Barbus bocagei (barbo-comum)
Barbus comizo (cumba)
Barbus microcephalus (barbo-de-cabeça-pequena)
Barbus steindachneri (barbo de Steindachner)

Anfíbios

Rana perezi (rã-verde)

Mamíferos

Genetta genetta (geneta)
Herpestes ichneumon (sacarrabos)

Endemismos Ibéricos

Peixes

Anaocypris hispanica (saramugo)
Barbus bocagei (barbo-comum)
Barbus comizo (cumba)
Barbus microcephalus (barbo-de-cabeça-pequena)
Barbus steindachneri (barbo de Steindachner)
Chondrostoma lemmingii (boga-de-boca-arqueada)
Chondrostoma polylepis (boga-comum)



Cobitis paludica (verdemã-comum)

Complexo squalius alburnoides (bordalo)

Anfíbios

Alytes cisternasii (sapo-parteiro-ibérico)

Discoglossus galganoi (rã-de-focinho-pontiagudo)

Rana iberica (rã-ibérica)

Lissotriton boscai (tritão-de-ventre-laranja)

Répteis

Chalcides bedriagai (cobra-de-pernas-pentadáctila)

Lacerta schreiberi (largo-de-água)

Mamíferos

Lynx pardinus (lince)

Microtus cabrerai (rato de Cabrera)

Talpa occidentalis (toupeira)

A presença das espécies *Lynx pardinus* (lince) e *Canis lupus* (lobo) é histórica, estando estas espécies extintas regionalmente.

Como já foi referido, as medidas de gestão dos habitats propostas neste documento visam otimizar a qualidade do meio para estas espécies, de forma que no futuro elas possam voltar a ocorrer nos Sítios.

Estatuto de conservação de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal

São consideradas as espécies classificadas como Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN), Vulnerável (VU) e Quase Ameaçado (NT). Excluem-se as espécies classificadas como Pouco Preocupante (LC), Informação Insuficiente (DD) e Não Aplicável (NA).



Aves

- **Aegypius monachus* (abutre-preto) - CR
- **Aquila fasciata* - EN
- Aquila chrysaetos* (águia-real) - EN
- Bubo bubo* (bufo-real) – NT*
- Caprimulgus europaeus* (noitibó-cinzento) - VU
- Ciconia nigra* (cegonha-preta) – VU*
- Circaetus gallicus* (águia-cobreira) – NT*
- Circus aeruginosus* (águia-sapeira) – VU*
- Circus cyaneus* (tartaranhão-cinzento) - CR
- Circus pygargus* (águia-caçadeira) - EN
- Coracias garrulus* (rolieiro) - CR
- Falco naumanni* (francelho) - VU
- Falco peregrinus* (falcão-peregrino) – VU*
- Grus grus* (grou) - VU
- Gyps fulvus* (grifo) – NT*
- Hieraaetus pennatus* (águia-calçada) – NT*
- Melanocorypha calandra* (calhandra-real) – NT*
- Milvus migrans* (milhafre) - CR
- Milvus milvus* (milhafre-real) - CR
- Neophron percnopterus* (britango) – EN
- Oenanthe leucura* (chasco-preto) - CR
- Otis tarda* (abetarda) - EN
- Pandion haliaetus* (águia-pesqueira) - CR
- Pernis apivorus* (bútio-vespeiro) - VU
- Tetrax tetrax* (sisão) – VU

Peixes

- Anaecypris hispanica* (saramugo) - CR
- Barbus comizo* (cumba) - EN
- Barbus microcephalus* (barbo-de-cabeça-pequena) – NT
- Barbus sclateri* (barbo do Sul) – EN
- Chondrostoma lemmingii* (boga-de-boca-arqueada) – EN



Reptéis

Vipera latastei (víbora-cornuda) – VU

Emys orbicularis (cágado-de-carapaça-estriada) - EN

Mamíferos

Canis lupus (lobo) - EN

Felis silvestris (gato-bravo) - VU

Lynx pardinus (lince-ibérico) - CR

Microtus cabreræ (rato de Cabrera) - VU

Miniopterus schreibersi (morcego-de-peluche) - VU

Myotis bechsteini (morcego de Bechstein) - EN

Myotis blythii (morcego-rato-pequeno) - CR

Myotis myotis (morcego-rato-grande) – VU

Myotis nattereri (morcego-de-franja) – VU

Oryctolagus cuniculus (coelho-bravo) – NT*

Rhinolophus ferrumequinum (morcego-de-ferradura-grande) - VU

Rhinolophus euryale (morcego-de-ferradura-mediterrânico) – CR

Rhinolophus hipposideros (morcego-de-ferradura-pequeno) – VU

Rhinolophus mehelyi (morcego-de-ferradura-mourisco) – CR

6. Caracterização socio-económica

O presente capítulo caracteriza o nível económico e de desenvolvimento social nesta região, demonstrando qual a importância dos recursos naturais e da sua exploração na economia regional, perspectivando, em particular, os seus reflexos no desenvolvimento económico e social.

Ressalva-se o facto da presente caracterização não se reportar unicamente à zona em estudo, mas considerar a totalidade da área dos Municípios que abarcam os Sítios. Este facto deve-se à dificuldade encontrada em obter dados estatísticos relativos, exclusivamente, à área dos Sítios. É no entanto de referir que, pela fraca expressividade da percentagem classificada como Rede Natura 2000 nos Municípios de Elvas e Crato, optou-se pela sua exclusão nesta caracterização.



É então visível que, embora este capítulo traduza uma caracterização generalista da população residente na área dos Sítios, uma vez que é baseada em dados referenciados ao Município, contém informação bastante diversa e pretende contextualizar a realidade desta população, relativamente ao Distrito de Portalegre e ao Norte Alentejano.

O **Quadro 8** apresenta resumidamente o contexto socio-económico geral dos Sítios relativamente à realidade do Alentejo.

Quadro 8: Diversos indicadores socio-económicos para os Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage de Prata

Indicador	Ano de referência dos dados	Alentejo	Valores médios para os Municípios envolvidos
Área Total (Km ²)	2004	27 323,8	1277,1
Densidade Populacional (hab/Km ²)	2004	19,3	25,1
População Residente	2001	535 753,0	9040,3
Índice de Envelhecimento	2005	170,8	250,0
Taxa de Crescimento Efectivo (%)	2005	-0,20	-0,8
Taxa de Natalidade bruta (‰)	2005	9,0	7,4
Taxa de Analfabetismo	2001	17,1	20,09
Taxa de Desemprego (%)	2004	8,6	–
PIBpm per capita (10 ³ €)	2001	9,6	–
Índice de Poder de Compra <i>per capita</i>	2004	76,7	72,6

(-) Sem valores

Embora se verifique, nos Municípios abrangidos pelos Sítios, uma densidade populacional superior à do Alentejo, é importante ressaltar que esta é uma população envelhecida, consequentemente mais resistente a alterações de hábitos e à adopção de medidas inovadoras, como as propostas expostas no Plano.

6.1 População

Sítio de S. Mamede

O Sítio de S. Mamede está integrado no Alto Alentejo, Distrito de Portalegre. Ocupa uma área total de 1150,57 km², distribuídos por sete Municípios. Assume um peso populacional total de 35,72%, em relação ao total da população residente nos Municípios abrangidos, no ano de 2001.



Através do **Gráfico 9** verifica-se que a população residente nos Municípios integrados na área do Sítio, em valor absoluto, tem vindo a diminuir progressivamente desde a década de 80, seguindo a tendência verificada para todo o Alto Alentejo.

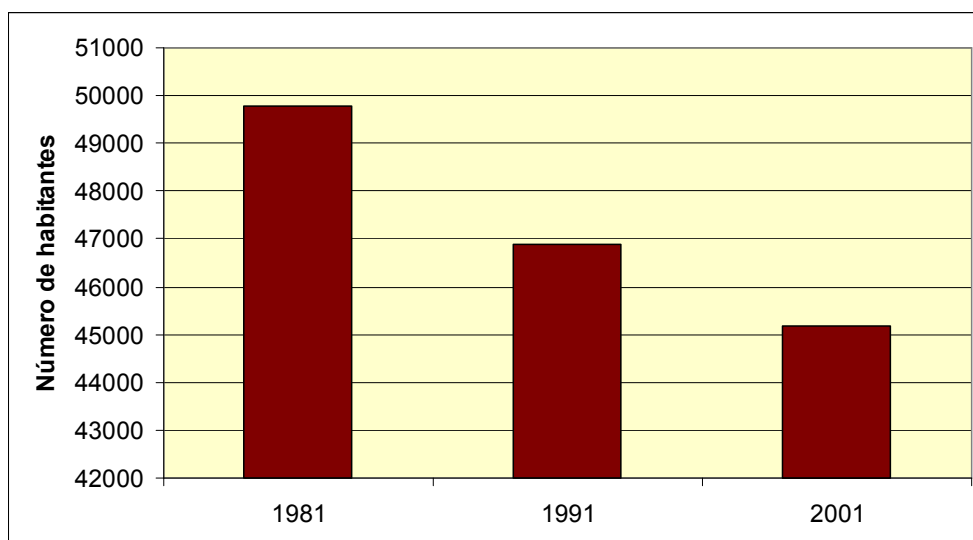


Gráfico 9: População total residente nos Municípios abrangidos pelo Sítio de S. Mamede

Fonte dos dados: INE, Censos 2001

O decréscimo acentuado da população assume importantes implicações ao nível do abandono da actividade agrícola e outras actividades rurais, demonstrando o fraco envolvimento das populações com o meio natural envolvente e nomeadamente com os valores naturais de especial relevo.

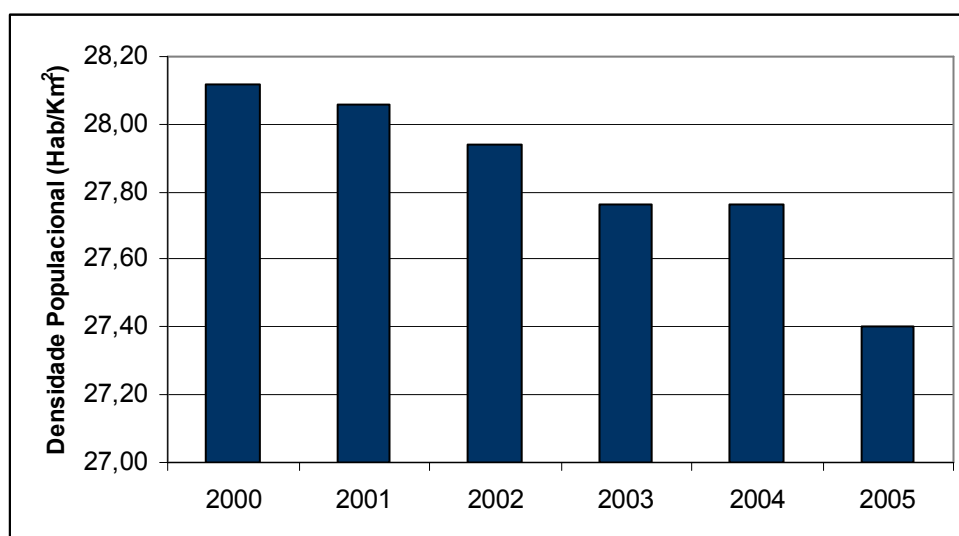


Gráfico 10: Evolução da densidade populacional no Sítio de S. Mamede, no período entre 2000 e 2005

Fonte dos dados: INE, Estimativas Anuais da População Residente (2007)



Relativamente à estrutura demográfica, é particularmente importante demarcar as tendências da distribuição populacional por sexos e idades.

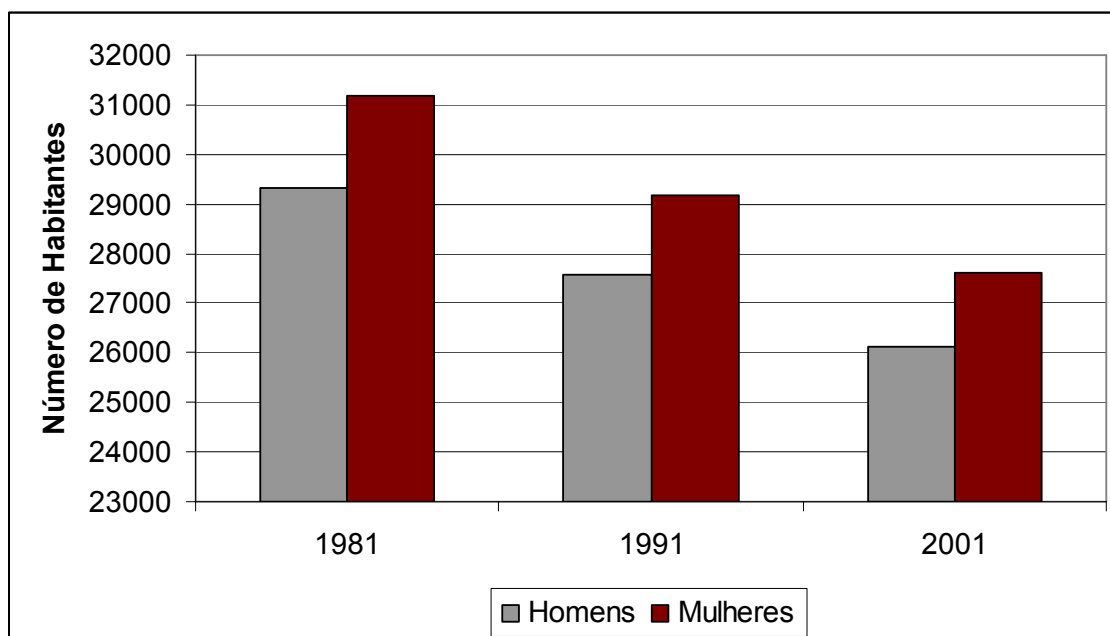


Gráfico 11: Distribuição da população residente por género, no Sítio de S. Mamede, nos anos de 1981, 1991 e 2001.

Fonte dos dados: INE

Através da análise do **Gráfico 11**, é possível verificar que a proporção entre homens e mulheres, nestes Municípios, se manteve semelhante ao longo do período de tempo considerado, apesar do número de habitantes ter diminuído de modo acentuado.

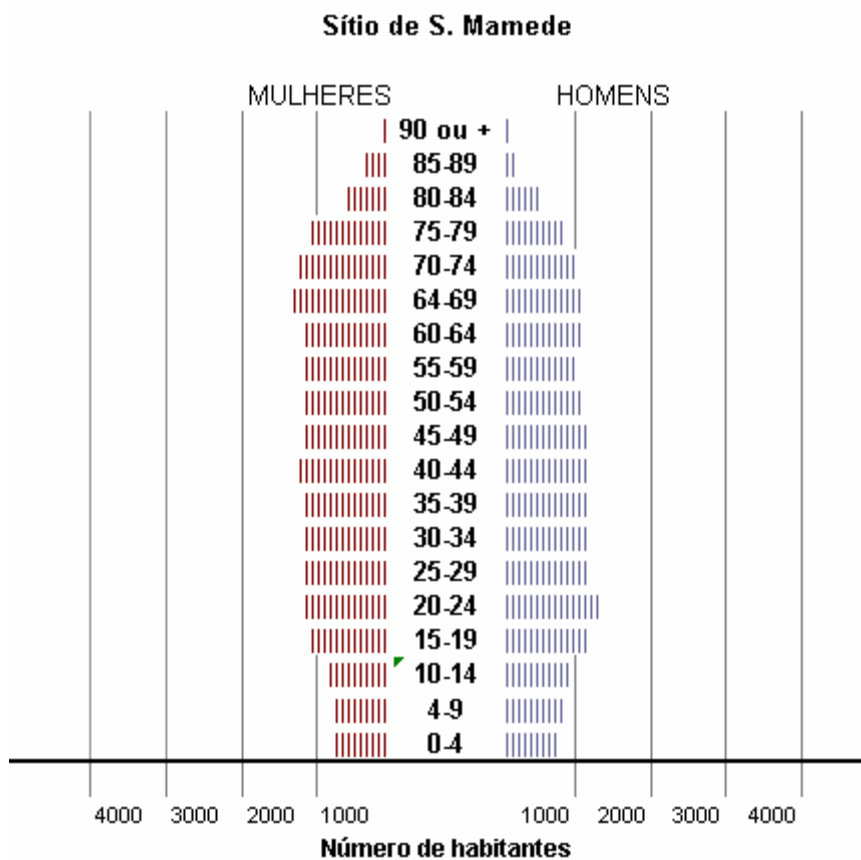


Gráfico 12: Estrutura etária da população residente nos Municípios abrangidos pelo Sítio de S. Mamede

Fonte dos dados: INE, 2001

Relativamente à estrutura etária da população aqui residente, nota-se que a maior parte dos habitantes dos Municípios incluídos no Sítio de S. Mamede têm idades compreendidas entre os 65 e 74 anos.

Índice de envelhecimento

O índice de envelhecimento expressa a relação entre o número de idosos e jovens de uma população, contabilizando a população com mais de 65 anos e menor de 14 anos.

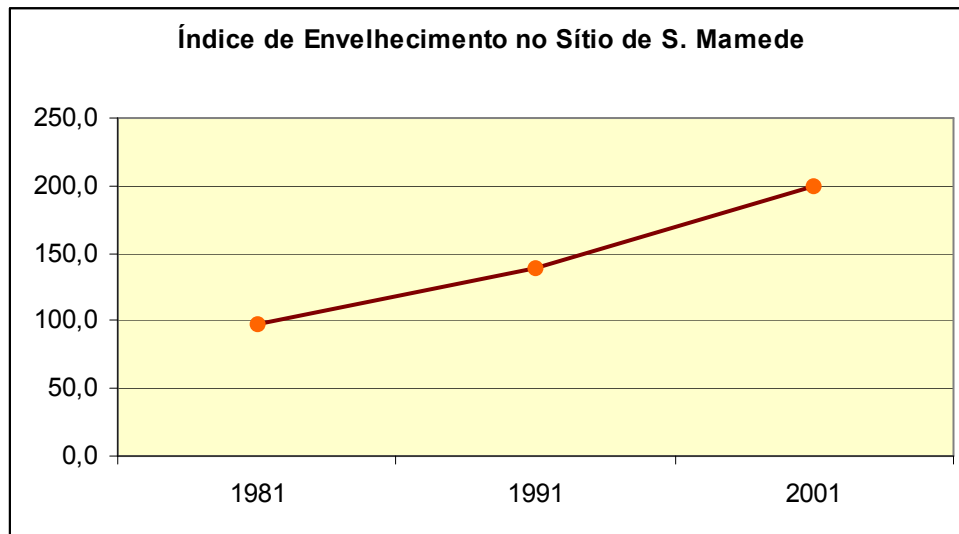


Gráfico 13: Evolução do Índice de Envelhecimento para o Sítio de S. Mamede

Fonte dos dados: INE

Denota-se, através do **Gráfico 13**, um aumento muito significativo do Índice de Envelhecimento, tendo aumentado sensivelmente para o dobro nas duas últimas décadas.

Este cenário repercute-se de forma negativa no desenvolvimento socio-económico da região, assim como nas questões relacionadas com o estado dos espaços agro-florestais. Primeiramente, por revelar um crescente abandono das actividades agro-silvo-pastoris, que se traduz num menor investimento e interesse pelo espaço rural, promovendo o aparecimento de áreas contínuas de combustível, propícias à propagação de incêndios, tornando deste modo os habitats presentes nos Sítios mais susceptíveis. Em segundo, por estarmos perante mentalidades de uma população envelhecida, tendencialmente mais resistente à implementação de novas medidas de acção, nomeadamente no que toca a novos modelos de gestão das áreas florestais, e com menos dinamismo. Importa assim construir plataformas de apoio à população que incentivem à permanência na região, oferecendo oportunidades de emprego e qualidade de vida.



Sítio de Nisa/Lage da Prata

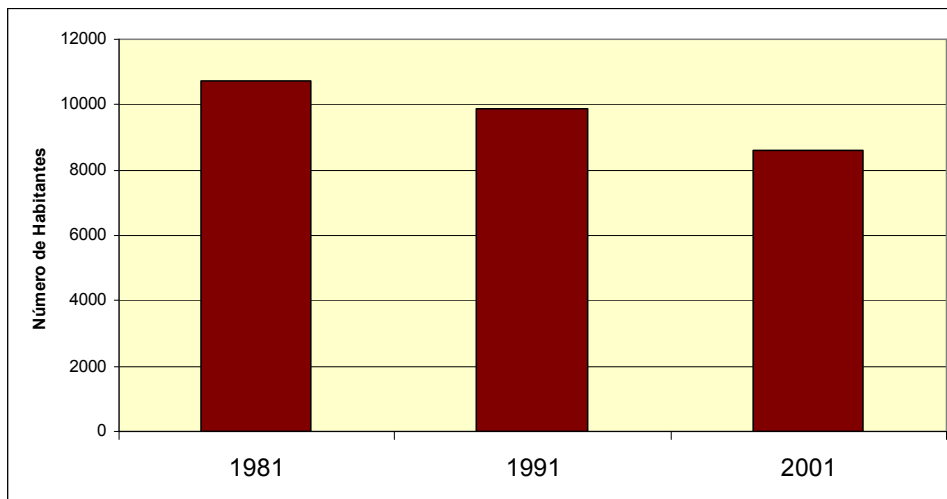


Gráfico 14: Total de população residente no Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa)

Fonte dos dados: INE

No Sítio de Nisa/Lage da Prata verifica-se uma diminuição da população residente, embora não tão acentuada como a verificada para o Sítio de S. Mamede.

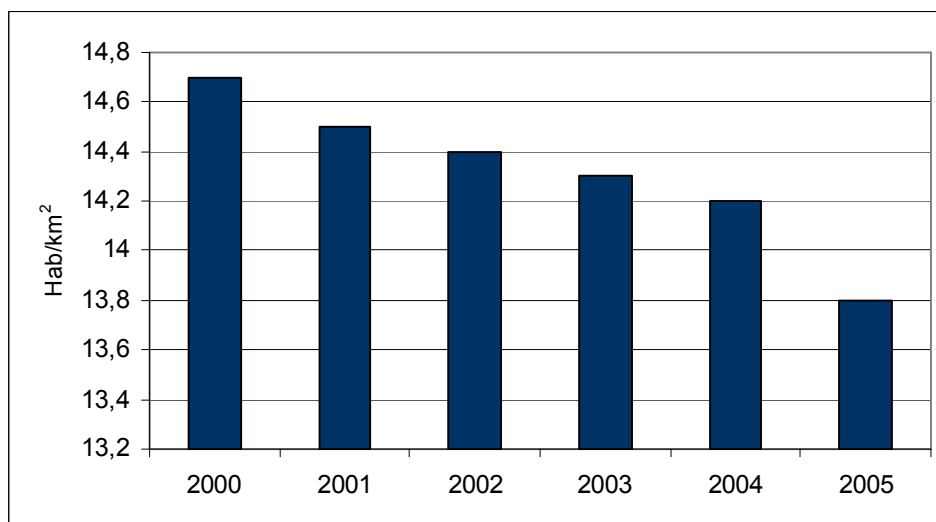


Gráfico 15: Evolução da densidade populacional no Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa)

Fonte dos dados: INE, Estimativas Anuais da População Residente (2007)

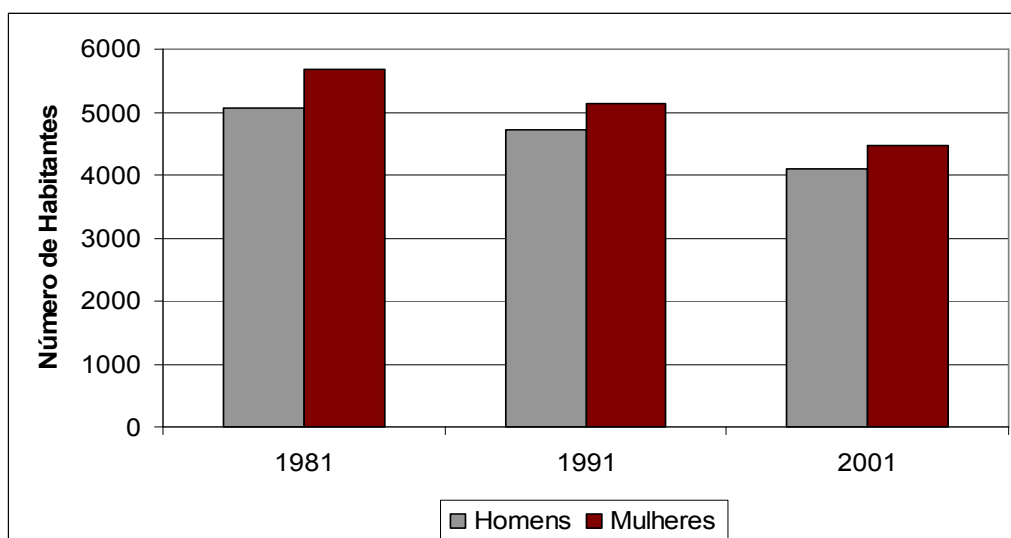


Gráfico 16: Nº habitantes por género, da população residente no Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa), para os anos de 1981, 1991 e 2001.

Fonte dos dados: INE, 2001

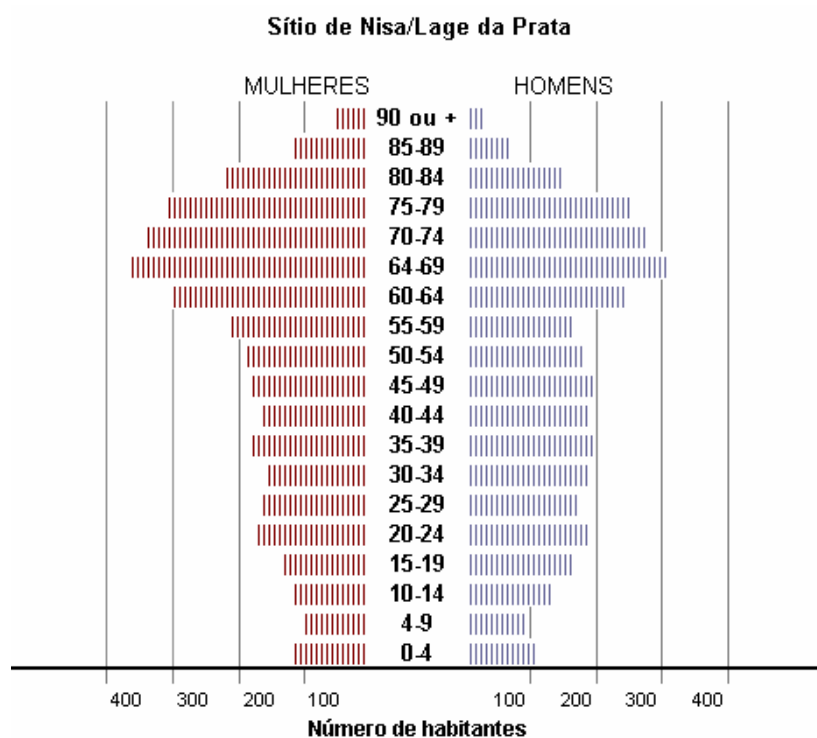


Gráfico 17: Estrutura etária da população residente no Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa)

Fonte dos dados: INE, 2001

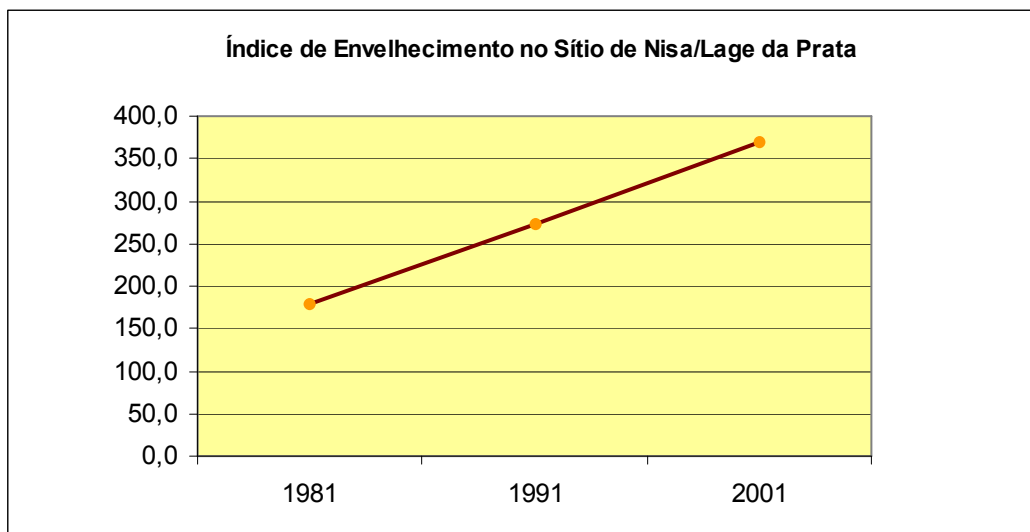


Gráfico 18: Evolução do Índice de Envelhecimento para o Sítio de Nisa/Lage da Prata (Município de Nisa)

Fonte dos dados: INE

No entanto denota-se através dos gráficos referentes ao Sítio de Nisa/Lage da Prata que, embora também se verifique o mesmo padrão de envelhecimento e diminuição da população residente, a alteração ao longo dos anos (de 1981 a 2001) é mais acentuada do que a verificada para o Sítio de S. Mamede.

6.2 Taxa de analfabetismo

Quadro 9: Taxa de analfabetismo nos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata

	Taxa de Analfabetismo		
	Em 1981	Em 1991	Em 2001
S. Mamede	33,9	24,46	18,88
Nisa/Lage da Prata	36,1	26,3	21,3

Fonte dos dados: INE

Os Municípios abrangidos pela área dos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata apresentam elevadas taxas de analfabetismo (18,88% em S. Mamede e 21,3% em Nisa/Lage da Prata, para o ano de 2001), o que revela de uma forma geral, baixos níveis de instrução. Este facto torna-se este facto um sério obstáculo para o desenvolvimento de conhecimentos relacionados com novas tecnologias e de actividades que requerem conhecimentos especializados e/ou formação superior.



6.3 Regime de propriedade

À semelhança da realidade nacional, o regime de propriedade nos Sítios é dominado por propriedades privadas que, na sua generalidade, não têm associados instrumentos de gestão próprios, com excepção das poucas áreas de gestão pública ou áreas que, devido à riqueza natural existente ou interesse de conservação, estão sujeitas a restrições impostas por instituições públicas, como é o caso da área adstrita ao Parque Natural da Serra de S. Mamede, gerido pelo Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB). Quanto ao tipo de propriedade, é possível identificar duas situações distintas, sendo que nos Municípios a Norte dominam as explorações em minifúndio, caracterizadas por um mosaico paisagístico rendilhado e, pelo contrário, nas zonas mais a Sul dominam propriedades de maiores dimensões e de estrutura mais extensiva.

De ressaltar que nos casos em que predomina o minifúndio, a gestão do território torna-se por norma mais dificultada, quer devido à fragmentação do terreno, de tipologias de exploração e de responsabilidades, quer pela reduzida área das unidades de gestão.

6.4 Actividades económicas

Considerando os dados referentes à distribuição da população activa pelos diversos ramos de actividade, verificamos que a maior parte da população empregada ocupa o sector dos serviços (66,15%). O sector industrial (25,98%) surge em segundo lugar, visto ser um sector em desenvolvimento na região, com algumas indústrias pedreiras, fábricas de cortiça, unidades de fabrico de móveis, de artefactos de cimento, de confecções para fatos de trabalho e de confeitaria de amêndoas. O sector primário (7,87%) perdeu importância na vida económica dos municípios nas últimas décadas, sendo que são já raras as famílias que dependem das actividades rurais como meio de subsistência (INE, 2001).

O facto de se verificar um crescimento no sector dos serviços, em detrimento do sector primário, poderá conduzir a um progressivo abandono dos espaços rurais, o que talvez seja revelador da fraca ligação das populações aos bens naturais existentes, não sendo por isso investidos esforços na sua valorização, conservação ou até mesmo



exploração sustentável. Por outro lado este facto potencia, em larga medida, o aumento do risco de incêndio.

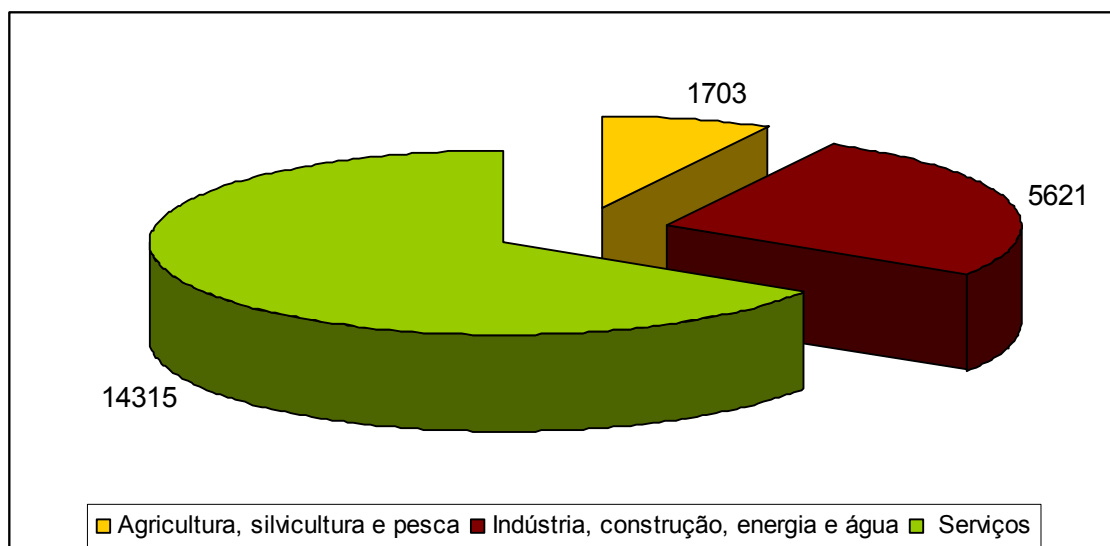


Gráfico 19: Distribuição da população activa por sectores de actividade económica nos Municípios de Nisa, Castelo de Vide, Marvão, Portalegre, Campo Maior e Arronches.

Fonte dos dados: INE, 2001

7. Acção antrópica

Para garantir uma gestão eficaz dos Sítios, esta não deverá ser baseada unicamente na caracterização das suas componentes actuais e recursos disponíveis, mas também nas suas interacções, processos evolutivos e na análise das formas de resposta dos sistemas às constante perturbações. Neste contexto interessa então tomar em consideração o uso do território pelo Homem, no passado, e relacioná-lo com as condições no presente, analisando as consequências e a melhor forma de maximizar as suas potencialidades.

A paisagem que hoje temos é resultado da acção secular do Homem sobre o ambiente natural. Pelo seu carácter holístico e pela sua importância como factor de identidade local, face a um processo de globalização crescente, a paisagem é considerada actualmente na Europa como a base fundamental para a gestão do território, através da integração dos espaços culturais e naturais, tornando-se um palco adequado para a concertação de políticas (Conselho da Europa, 2000). No espaço rural, a agricultura tem sido o mais importante motor de intervenção do Homem na paisagem. Assim, e de



acordo com o mesmo documento, as transformações que se têm verificado na agricultura europeia nas últimas décadas, reflectem-se em mudanças na paisagem, pondo em causa outras funções, como a de conservação, equilíbrio ambiental, recreio, turismo, espaço habitacional de qualidade de vida e preservação da identidade local, especialmente referida na Convenção Europeia da Paisagem.

A história da floresta portuguesa e, nomeadamente, a da área de intervenção deste Plano, não difere da do conjunto dos países da Europa do Sul, na qual os efeitos de milhares de anos de ocupação humana tiveram como resultado a destruição do coberto vegetal original, pelo fogo ou pelo corte, a fim de dar lugar à pastorícia e à agricultura ou a outros tipos de coberto florestal. Com o aumento da ocupação humana registou-se o recuo das espécies de carvalhos, nomeadamente na vegetação mesomediterrânica do centro e Sul de Portugal, onde se encontra a área de estudo. Aqui predominava uma floresta de sobreiro, azinheira e, nos locais mais altos e húmidos, carvalho-negral.

Os descobrimentos e a expansão ultramarina agravaram o efeito da destruição da floresta climácica, a que acresceram os fogos, o pastoreio e a destruição para a construção e para combustível.

Tal como na história de muitos outros países, o facto da floresta ser de tal maneira dominante não permitia que houvesse área suficiente para satisfazer as exigências alimentares locais. A forma como o Homem nesses tempos encarava a floresta não deixava espaço para contemplações, sendo o objectivo instalar culturas agrícolas e pastos, não deixando de aproveitar os seus recursos, à medida que a ia abatendo.

Ao longo da evolução dos povos, a necessidade em produtos florestais foi mudando. A madeira, que noutros tempos era exclusivamente para aquecimento, começara então a ser ouro na era dos Descobrimentos, para a construção naval. Também as necessidades agrícolas foram aumentando, levando à diminuição, pouco a pouco, da área arborizada.

Desde cedo alguns monarcas tomaram consciência de certos problemas ligados à floresta e à sua exploração, e começaram-se a tomar medidas para a defesa e ampliação da floresta nacional, como foi o caso do reinado de D. Diniz.



A gestão cinegética, as sementeiras de pinhais e defesa das matas contra roubos e fogos, passaram a ser problemas dos Monarcas da 1ª Dinastia. Aparecem então as primeiras medidas de contenção da erosão. Datam de 1495 os primeiros esforços de reflorestação (Ordenações Manuelinas), seguidas, em 1565, da florestação dos baldios (Lei das Árvores), embora a espécie mais utilizada para a reflorestação fosse o pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), espécie minoritária na vegetação climácica.

Mais tarde, por volta dos anos trinta, Portugal era, de *grosso modo*, divisível em duas grandes regiões, separadas pela linha da bacia do Tejo e da cordilheira central, em que a região a Norte dos Distritos de Lisboa, do Alto Ribatejo e da cordilheira central era a «zona de agricultura familiar», distinta da dos «campos do Sul», que se estendem até à zona algarvia. A Sul do Distrito de Setúbal, Baixo Ribatejo, Sul da Beira Baixa e Alentejo, estendiam-se os «campos do Sul»: clima quente e seco e agricultura extensiva baseada no trigo, com pousios longos (cinco a sete anos). Para compensar estes intervalos, muitos dos campos, em regra abertos, compreendiam a exploração florestal com árvores esparsas (montados de sobreiro e azinheira e olivais). Os pousios, tal como no Norte interior, estavam também ligados à criação de gado ovino e suíno (Rosas, 1994).

Para se conseguir a auto-suficiência em cereais, com enorme incremento da erosão, são sacrificadas florestas de carvalhos esclerófilos (sobreiros, azinheiras e carvalho cerquinho). Também por alturas da Guerra de Espanha e da Grande Guerra Mundial, a necessidade de energia para a indústria e para os comboios aumenta a degradação da vegetação climácica, substituída sistematicamente por pinheiro-bravo.

Os trabalhos de arborização baseados no pinheiro-bravo decorreram a um ritmo lento, até ao Plano de Povoamento Florestal de 1939. Nesta época, enquanto se arborizava sistematicamente com pinheiro bravo, as áreas consideradas sem aptidão agrícola, em especial no Norte, nas dunas e zonas montanhosas, no Sul e Centro tinha lugar a campanha do trigo.

A expansão da agricultura fez-se nos anos anteriores à década de 50, à custa da retracção da área florestal e determinou a paisagem rural, tal como hoje a conhecemos. Nos anos 60 a agricultura começava a dar sinais de grande fragilidade, os rendimentos dos agricultores eram muito baixos, não permitindo um nível de vida



que se começava a pretender. Havia ainda o problema de muitos terrenos não serem de boa qualidade para o exercício de actividades agrícolas.

Com a expansão do caminho-de-ferro e o início da industrialização, nos fins do século XIX e início do século XX, dá-se nova destruição do que restava de carvalhais. De 1954 a 1965 surgem os Planos Regionais de Arborização, novamente à base do pinheiro-bravo e, de 1965 a 1974, regista-se a actuação do Fundo de Fomento Florestal, com ênfase na arborização dos terrenos particulares, que já constituíam a grande maioria dos espaços com aptidão florestal.

Só mais tarde, após a campanha do trigo, no Alentejo surge o incremento da plantação de montados, em especial de sobreiros, com cuidados técnicos e com a pretensão da qualidade destes. É igualmente nesta altura que se dá início ao incremento das pastagens e da silvopastorícia, com o fomento das pastagens melhoradas com trevo subterrâneo.

Estas transformações são reconhecíveis nos territórios do Sítio, marcando assim a sua evolução até aos dias de hoje. No que diz respeito às transformações de alguns dos habitats em particular, refere-se o seguinte:

- Actualmente, os carvalhais ocupam uma área significativamente menor à potencial, maioritariamente consequência da sua substituição progressiva por zonas agrícolas e povoamentos de castanheiro;
- Os habitats de matagais de *Juniperus*, que actualmente se encontram em povoamentos reliquiais nos Sítios, estão cada vez mais vulneráveis aos incêndios e outros factores de ameaça, principalmente consequência do abandono rural e êxodo para as grandes metrópoles. No entanto, no passado, embora a área de ocupação fosse muito semelhante à actual, os habitats manifestavam-se mais resilientes a essas ameaças, encontrando-se melhor estabelecidos no território.
- Relativamente às charnecas húmidas, verifica-se que assumiam uma presença mais marcada durante os períodos em que o clima era mais húmido, sendo que actualmente o habitat está maioritariamente comprometido pela degradação progressiva dos cursos de água.

Com o intuito de obter informação sobre as alterações mais recentes ao uso do solo nas áreas sujeitas a intervenção pelo Projecto, e de construir uma base de dados do



histórico dos Sítios, foram aplicados aos proprietários questionários, dos quais só se obteve respostas em 10 dos casos, prosseguindo o esforço para obtenção de resposta por parte de todos os proprietários.

8. Infra-estruturas e recursos disponíveis

De uma forma geral, as ameaças aos habitats e aos valores naturais com interesse de conservação, de que são exemplo os incêndios florestais ou a excessiva pressão antrópica, são encaradas como fenómenos derivados da natural evolução das comunidades humanas sendo a sua completa supressão praticamente impossível. No entanto, com o recurso a modelos de gestão activa dos espaços agro-florestais que pressuponham a maximização da utilização das infra-estruturas presentes no território e dos recursos disponíveis, é possível aumentar o nível de segurança dos recursos e das populações. Pretende-se assim estabelecer ligação entre o ordenamento do território e o planeamento florestal, o que até à data não se tem verificado em Portugal, sendo prova disso as constantes alterações legislativas e o ajuste de aspectos de âmbito fiscal dirigidos ao sector agro-florestal. Torna-se então evidente a importância do investimento na promoção da gestão florestal, manutenção e melhoria das infra-estruturas de apoio e acesso aos recursos disponíveis, que podem minimizar os impactos negativos.

De seguida apresentam-se as infra-estruturas e recursos existentes que podem, quando utilizados de modo integrado e segundo linhas estratégicas de gestão bem definidas, minimizar os impactos negativos no terreno e potenciar a utilização sustentável dos habitats.

Aos dados referidos está associado um Sistema de Informação Geográfica, que permite disponibilizar informação de forma expedita, actual e de fácil manutenção.

8.1 Rede de defesa da floresta

A existência da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios tem como objectivo a melhoria das condições de prevenção e combate a incêndios florestais. No caso da Rede de Defesa da Floresta dos Sítios (**Mapa 12**) foram consideradas as Redes Primária e Secundária de Faixas de Gestão de Combustível (RPFGC e RSFGC)



propostas e aprovadas pela extinta CRRAA. As áreas de abrangência da referida Comissão, na zona dos Sítios, são os Municípios de Nisa, Crato, Castelo de Vide, Marvão e Portalegre, sendo que, para a restante área, a FloraSul projectou, com base nas especificações legislativas em vigor de organização do território (Dec. Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho), a RSFGC. No entanto, a proposta de RPFGC para os Municípios de Elvas, Campo Maior e Arronches não é apresentada, uma vez que a sua elaboração é da responsabilidade da DGRF.

8.2 Pontos de água

As linhas, planos e pontos de água existentes nos Sítios são estruturas fundamentais no planeamento da gestão dos Sítios, pois para além de constituírem uma rede de grande importância na manutenção da biodiversidade, permitem ainda, em muitos dos casos, abastecer equipamentos de luta contra incêndios, sejam eles terrestres ou aéreos, e garantem o funcionamento das faixas de humedecimento. São ainda estruturas com relevância para a correcção torrencial, actividades de regadio e abastecimento de água potável.

No **Mapa 13** apresenta-se a rede de pontos de água dos Sítios, construído com base na informação disponibilizada pelo Instituto Geográfico Português (IGP). Da análise do mesmo verifica-se a existência de um total de 298 pontos de água inventariados no terreno. No **anexo III** apresenta-se a listagem de 256 desses pontos de água, por freguesia, sendo do ponto de vista da acessibilidade, 97 mistos, 14 terrestres, 1 scooping e 1 aéreo. Dos restantes 144 pontos listados não existe disponível qualquer especificação quanto ao tipo de acessibilidade.

Pela avaliação do referido mapa (**Mapa 13**) é possível verificar que os pontos de água se encontram relativamente bem distribuídos, sendo no entanto necessário garantir a sua manutenção e operacionalidade. Esta é geralmente da responsabilidade dos proprietários privados ou do Instituto da Água - INAG.

É, no entanto, de ressaltar a ausência de pontos de água nas freguesias de N. Sra. da Graça de Degolados e S. João Baptista, no Município de Campo Maior, área com bastante presença de habitats de montado de azinheira, sendo por isso pertinente considerar a implementação de pontos de água nesta região, com o objectivo de



defesa da floresta contra incêndios e de abeberamento da fauna selvagem associada a este habitat.

8.3 Postos de vigia

Os postos de vigia desempenham um papel de primordial importância no que respeita à optimização da vigilância contra incêndios, potenciando a eficácia na detecção dos fogos florestais, função que assume grande relevância. Possibilitam a rápida detecção de um foco de incêndio e assim o seu pronto combate.

A vigilância fixa nos Sítios é assegurada, entre outros meios, pelos postos de vigia de Olelos (PV 39-01), Castelo (PV 39-04), Penedo Gordo (PV 39-06), Gavião (PV 64-03), S. Miguel Nisa (PV 65-01), S. Mamede (PV 65-02), Alter Pedroso (PV 65-03) e Castelo Velho (PV36-10), tutelados pela GNR e ainda por dois postos espanhóis que se encontram em coordenação com as autoridades nacionais (**Mapa 13**).

O Quadro seguinte (**Quadro 8**) descreve em pormenor as principais características dos referidos postos de vigia nacionais.

Quadro 10: Descrição dos postos de vigia nacionais, que servem os Sítios.

	Município	Freguesia	Proprietário	Conservação	Estado	Estrutura	Altitude (m)	Altura Total (m)	Altura da Plataforma
Olelos (PV 30-01)	Castelo Branco	Retaxo	DRABI	Razoável	Operacional	Metálica	482	12	10
Castelo (PV 39-04)	Castelo Branco	Monforte da Beira	DRABI	Razoável	Operacional	Metálica	457	6	4,2
Penedo Gordo (PV 39-06)	Vila Velha de Ródão	Vila Velha de Ródão	Câmara Municipal de Vila Velha De Ródão	Razoável	Operacional	Metálica	560	6	2,8
Gavião (PV 64-03)	Gavião	Gavião	DRAAL	Razoável	Operacional	Metálica	280	12	10
S. Miguel Nisa (PV 65-01)	Nisa	S. Simão	DRAAL	Razoável	Operacional	Metálica	460	10	8
S. Mamede (PV 65-02)	Portalegre	Reguengo	DRAAL	Razoável	Operacional	Metálica	1080	10	8
Alter Pedroso (PV 65-03)	Alter do Chão	Alter do Chão	DRAAL	Razoável	Operacional	Metálica	413	8	6
Castelo Velho (PV 36-10)	Mação	Enwendos	DRABI	Razoável	Operacional	Metálica	434	7	4

Fonte: IGP

Em áreas com valor conservacionista, como é o caso dos Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata, os postos de vigia revelam-se locais de visibilidade privilegiada sobre a área, facilitando deste modo o controlo das alterações na paisagem e a detecção de situações anómalas.



Preconiza-se deste modo a salvaguarda destas infra-estruturas, uma vez que os incêndios florestais são uma ameaça com marcada presença na área em estudo.

8.4 Rede viária florestal

Sendo uma das infra-estruturas vitais, tanto para o acesso aos espaços rurais, nomeadamente aos habitats visados e explorações agro-florestais, como no combate aos fogos florestais, é essencial analisar a distribuição destas infraestruturas, tanto para o controlo do nível de pressão antropogénica e perturbação dos valores naturais, como para a programação de acções de vigilância, no âmbito da defesa contra incêndios, e compartimentação das áreas florestais.

Com base no **Mapa 2** acima apresentado (capítulo II, ponto 1), observa-se que os Sítios possuem uma Rede Viária bem distribuída, composta maioritariamente por Redes Privadas e Públicas e Vias Florestais, sendo essencial avaliar o tipo de acessibilidade aos habitats visados no Plano e às zonas mais sensíveis dos Sítios. Neste locais interessa, em alguns casos, limitar o acesso minimizando o impacto negativo resultante da circulação de transeuntes.

8.5 Zonas de caça e pesca e perímetros florestais

Do mesmo modo que se verifica noutras regiões do País, os Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata possuem uma grande diversidade biológica, protagonizada por distintos ecossistemas que albergam as mais variadas associações vegetais e comunidades faunísticas. Desde o ponto mais alto da serra de S. Mamede até às zonas mais baixas de planície, passando pelas diversas linhas de água que completam a paisagem desta região, pode encontrar-se uma grande diversidade de espécies de caça, como é o caso do coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), da perdiz-vermelha (*Alectoris rufa*), espécies migratórias como o pombo-bravo (*Columba oenas*), e caça maior como o javali (*Sus scrofa*).

A caça, eficazmente gerida, dá lugar a um adequado desenvolvimento das espécies faunísticas existentes, principalmente nas que é necessário proteger e conservar para gerações vindoras. Por outro lado, proporciona uma importante fonte de ingressos assim como um número de postos de trabalho estável para as populações desta região. Para tal, é importante que as condições originais do habitat se mantenham, de



maneira a existir quantidade suficiente de recursos disponíveis para a fauna silvestre, ao longo do ano. Consoante a espécie de caça em causa, assim será realizada a gestão do habitat.

De acordo com Barreto & Borralho (2006), como indicação geral, em cada zona de caça deve-se intervir em cerca de 5% a 10 % da sua área de ocupação. Deverão ser instaladas culturas para a fauna, em várias parcelas com áreas não superiores a 1 ha, cuja forma seja próxima da rectangular e tenham preferencialmente largura inferior a 50 metros. Dependendo da localização e distribuição das culturas agrícolas existentes, estas culturas para a fauna devem ser distribuídas de modo a colmatar os locais mais desprovidos de recursos alimentares, para que o alimento passe a estar disponível por toda a área das zonas de caça e, se possível, deverão ser vedadas de modo a impedir o acesso do gado. Segundo os mesmos autores, estas parcelas deverão ser sujeitas a uma mobilização mínima do solo, antecedida de desmatção se for caso disso, e posteriormente semeadas. Os tratamentos fitossanitários devem ser evitados de modo a que as culturas adquiram uma grande diversidade de plantas e invertebrados, estes últimos muito importantes na dieta da perdiz-vermelha durante as primeiras semanas de vida.

Na escolha das culturas a instalar deve equacionar-se, para além do objectivo a que se destinam, as condições do meio, designadamente de solo, disponibilidade de água, clima e eventualmente outras, designadamente a densidade de herbívoros, em particular de coelhos. Assim, dentro das seguintes espécies, devem ser escolhidas as misturas de gramíneas e leguminosas ou outras que melhor se adaptem ao local de instalação: trigo, triticales, centeio ou aveia, com tremocilha ou ervilhaca, são possíveis sementeiras de Outono/Inverno.

De um modo geral, o objectivo é que se proporcionem condições de refúgio, abrigo e criação para cada tipo de caça, devendo ser mantidas manchas de mato intactas, se possível combinadas com parcelas de culturas para a fauna. Estas manchas de mato têm como objectivo disponibilizar refúgios para protecção dos indivíduos contra os predadores ou condições adversas, nomeadamente proporcionando sombra e abrigo contra o frio, a chuva, ou o vento.



A cinegética assume grande expressão em ambos os Sítios, podendo verificar-se através da análise do **Mapa 15** a elevada presença de zonas de caça, existindo 72 zonas de caça distribuídas por 85.870,66 hectares. Pela análise do referido mapa, verifica-se a existência de 7 zonas de caça turística, 12 zonas de caça municipal e 51 zonas de caça associativa.

Pesca

Devido à singular orografia da região, em particular da Serra de São Mamede, aparecem, tanto na vertente Norte como a Sul, vales encaixados onde correm diferentes rios, ribeiras e albufeiras que proporcionam excelentes condições para a prática da pesca desportiva e um dia em cheio de tranquilidade e relaxamento.

Na bacia do Tejo, nomeadamente na ribeira de Nisa, rio Sever e seus afluentes, podem encontrar-se as seguintes espécies piscícolas: *Cobitis paludica* (verdemã), *Squalius pyrenaicus* (escalo), *Barbus bocagei* (barbo-comum) e *Chondrostoma polylepis* (boga-comum). Nas barragens, nomeadamente de Póvoa e Meadas, do Poio e Apartadura, encontram-se espécies como: *Barbus bocagei* (barbo-comum), *Carassius auratus* (pimpão), *Gambusia holbrooki* (gambusia), *Chondrostoma polylepis* (boga-comum), *Cyprinus carpio* (carpa), *Cobitis paludica* (verdemã), *Lepomis gibbosus* (perca-sol), *Micropterus salmoides* (achigã) e *Squalius pyrenaicus* (escalo).

Na bacia do Guadiana, nomeadamente no rio Caia e rio Xévora e seus afluentes, estão presentes principalmente as seguintes espécies piscícolas: *Barbus bocagei* (barbo-comum), *Chondrostoma lemmingii* (boga-de-boca-arqueada), *Chondrostoma willkommii* (boga-do-Guadiana), *Cobitis paludica* (verdemã), *Micropterus salmoides* (achigã), *Cyprinus carpio* (carpa), *Squalius pyrenaicus* (escalo) e Complexo de *Squalius alburnoides* (bordalo).

Na albufeira do Caia surgem as seguintes espécies piscícolas: *Barbus barbus* (barbo), *Chondrostoma lemmingii* (boga-de-boca-arqueada), *Chondrostoma willkommii* (boga-do-guadiana), *Micropterus salmoides* (achigã), *Cyprinus carpio* (carpa), *Squalius pyrenaicus* (escalo), Complexo de *Squalius alburnoides* (bordalo), *Carassius auratus* (pimpão), *Esox lucius* (lúcio) e *Lepomis gibbosus* (perca-sol).



Ocorrem ainda, por toda a região, diversas barragens, charcas ou albufeiras agrícolas, normalmente destinadas à rega ou ao abeberamento do gado, que apresentam algum potencial como *habitat* de aves aquáticas. Como tal, estas áreas devem ser geridas de forma adequada, considerando as espécies que ali habitam, o tamanho do estrato arbustivo da vegetação ribeirinha, a limpeza das margens das albufeiras, a manutenção de alguns troços com vegetação tipo tabúia ou caniço, entre outras.

As áreas destinadas às actividades de pesca, identificadas pela DGRF, para a área dos Sítios apresentam-se, no **Mapa 15** em anexo.

9. Instrumentos de ordenamento e gestão

Os Sítios de S. Mamede e Nisa/Lage da Prata, identificados pelos seguintes códigos da Lista Nacional da Rede Natura 2000, PTCO007 e PTCO044, respectivamente, estão sujeitos às orientações expressas no Plano Sectorial da Rede Natura 2000, elaborado pelo ICNB, que embora ainda se encontre em fase de aprovação, explicita, na sua generalidade, as directrizes de gestão para as áreas alvo.

No entanto, existem ainda outros instrumentos de gestão em vigor no território, quer seja para áreas específicas inseridas no limite dos Sítios, ou instrumentos que na sua área de acção os englobam, dos quais se destacam os seguintes:

- Os Planos Directores Municipais que integram as áreas em causa, nomeadamente os PDM de Nisa, Castelo de Vide, Marvão, Portalegre, Arronches e Campo Maior. Nestes Planos é estabelecido o modelo de estrutura espacial do território municipal, com base na classificação do solo e são definidos os sistemas de protecção dos valores e recursos naturais, culturais, agrícolas e florestais, e identificada a estrutura ecológica municipal.

- Os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT), presentes nos Municípios de Castelo de Vide, Marvão, Portalegre e Arronches. Estes instrumentos são de natureza regulamentar, elaborados pela administração central, e visam a prossecução de objectivos de interesse nacional. Na área dos Sítios encontramos dois tipos de PEOT, os Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas e os Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POAAP). Os POAAP incluídos na



área dos Sítios, referem-se às albufeiras do Caia, Apartadura, Abrilongo e Póvoa e Meadas;

- O Plano de Ordenamento e Plano Orientador de Prevenção do Parque Natural da Serra de S. Mamede, que se ocupa de aproximadamente 24% da área total do Sítio de S. Mamede;

- O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alto Alentejo, que tem como principais objectivos:

- 1) Estabelecer a aplicação regional das estratégias nacionais de política florestal tendo em vista o desenvolvimento sustentável;
- 2) Estabelecer a interligação com outros instrumentos de gestão territorial;
- 3) Definir normas florestais ao nível regional e a classificação dos espaços florestais de acordo com as suas potencialidades e restrições;
- 4) Promover o fomento da floresta e dos recursos associados, a conservação de ecossistemas de singular valor natural e a manutenção da diversidade biológica específica, bem como a protecção dos espaços florestais mais vulneráveis aos agentes bióticos e abióticos, e estabelecer zonas de intervenção prioritária para agentes públicos e privados;
- 5) Definir a dimensão a partir da qual as explorações florestais privadas são sujeitas a planos de gestão florestal;
- 6) Potenciar a contribuição dos recursos florestais na fixação das populações ao meio rural.

- Os Planos das Bacias Hidrográficas dos rios Tejo e Guadiana pretendem promover uma estratégia nacional para a sua gestão e utilização em estreita coordenação com os interesses de conservação, protecção do ambiente e ordenamento do território, segundo padrões de sustentabilidade e envolvendo aspectos técnicos, económicos, ambientais e institucionais, de modo a envolver as populações e os agentes económicos.



A elaboração deste Plano de Gestão deverá ainda estar articulada com os referidos diplomas de classificação, como Sítio PTCO0007 – S. Mamede e Sítio PTCO0044 – Nisa/Lage da Prata, mas também, com outros instrumentos legais existentes, que regulamentam práticas e actividades:

Domínio Público Hídrico

O Decreto-Lei n.º 468/71 de 5 de Novembro actualiza e unifica o regime jurídico dos terrenos do domínio público hídrico de modo a facilitar o seu aproveitamento para os diversos usos de que são economicamente susceptíveis. Estão incluídos:

- leitos e as margens das águas do mar;
- correntes de água;
- lagos e lagoas.

Através do Decreto-Lei n.º 382/99 de 22 de Setembro ficam salvaguardadas as águas subterrâneas. Este diploma estabelece as normas e os critérios para a delimitação de perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público, designados por perímetros de protecção, com a finalidade de proteger a qualidade das águas dessas captações. Todas as captações de água subterrânea destinadas ao abastecimento público de água para consumo humano estão abrangidas por este diploma no que diz respeito à delimitação da zona de protecção imediata.

O perímetro de protecção é a área contígua à captação, na qual se interditam ou condicionam as instalações e as actividades susceptíveis de poluírem as águas subterrâneas, que engloba três zonas: zona de protecção imediata, zona de protecção intermédia e zona de protecção alargada. Esta delimitação obedece a critérios geológicos, hidrogeológicos e económicos estabelecidos em função das características do aquífero em que se encontra a captação, as condições da captação e os caudais de exploração, mediante a realização de estudos hidrogeológicos e económicos.

Na zona de protecção imediata é interdita qualquer instalação ou actividade, com excepção das que têm por finalidade a conservação, manutenção e melhor exploração da captação.



Na zona de protecção intermédia podem ser interditas ou condicionadas as diversas actividades e instalações quando se demonstrem susceptíveis de provocarem a poluição das águas subterrâneas. Salientam-se as seguintes:

- a) Pastorícia;
- b) Usos agrícolas e pecuários;
- c) Aplicação de pesticidas móveis e persistentes na água ou que possam formar substâncias tóxicas, persistentes ou bioacumuláveis;
- d) Colectores de águas residuais;
- e) Pedreiras e quaisquer escavações;
- f) Lagos e quaisquer obras ou escavações destinadas à recolha e armazenamento de água ou quaisquer substâncias susceptíveis de se infiltrarem;

Na zona de protecção alargada podem ser interditas ou condicionadas diversas actividades e instalações quando se demonstrem susceptíveis de provocarem a poluição das águas subterrâneas, das quais destacamos as seguintes:

- a) Utilização de pesticidas móveis e persistentes na água ou que possam formar substâncias tóxicas, persistentes ou bioacumuláveis;
- b) Colectores de águas residuais;
- c) Lagos e quaisquer obras ou escavações destinadas à recolha e armazenamento de água ou quaisquer substâncias susceptíveis de se infiltrarem;
- d) Pedreiras e explorações mineiras;

Os planos de bacia hidrográfica, bem como os planos municipais e os planos especiais de ordenamento do território, contemplam obrigatoriamente os perímetros de protecção delimitados neste diploma.

Portaria n.º 835/93, de 8 de Setembro

O Parque Natural da Serra de São Mamede, criado pelo Decreto-Lei n.º 121/89 de 14 de Abril, tem como principais objectivos a protecção e o aproveitamento sustentado dos respectivos recursos geomorfológicos paisagísticos, florísticos e faunísticos, bem como a promoção, de uma forma ordenada e equilibrada, do desenvolvimento económico, social e cultural das populações locais, através do incentivo às ocupações tradicionais do território.



Em face do exposto e analisadas as novas disposições reguladoras do exercício da caça nas áreas pertencentes à Rede Nacional de Áreas Protegidas, introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 251/92 de 12 de Novembro, que incluem a possibilidade de interdição de locais a caça, atentos os interesses específicos de conservação da natureza, impõe-se, desde logo, a redefinição dos princípios relativos à actividade cinegética, já contidos no decreto-lei de criação do Parque. Estas razões determinam a definição de áreas incompatíveis com o exercício da actividade cinegética.

Assim, ao abrigo do disposto na alínea b) do n.º 2 do artigo 101.º do Decreto-Lei n.º 251/92 de 12 de Novembro: “dentro dos limites do Parque Natural da Serra de São Mamede, previstos nos mapas I e II anexos ao Decreto-Lei n.º 121/89 de 14 de Abril, e alterados por declaração publicada no Diário da República, 1.ª série, de 31 de Maio de 1989, é interdito o exercício da caça nas seguintes áreas:

Zona 1: Serras da Carrancosa e da Pedra Torta

Zona 2: Senhora da Lapa

Zona 3: Caleiras da Escusa

Reserva Ecológica Nacional (REN)

A Reserva Ecológica Nacional (REN) é definida no Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março como “uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a protecção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos indispensáveis ao enquadramento equilibrado das actividades humanas”.

A REN foi criada em 1983 através do Decreto-Lei n.º 321/83, de 5 de Julho, para salvaguardar a estabilidade e fertilidade das regiões e conservar os recursos naturais. Mais tarde foi redefinida pelo Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março, diploma este que foi sujeito a alterações pelos Decretos-Lei n.º 316/90, de 13 de Outubro, n.º 213/92, de 12 de Outubro e n.º 79/95, de 20 de Abril.

Inclui as seguintes áreas (Anexo I do Decreto-Lei n.º 79/95, de 20 de Abril):

I – nas zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento:

a) Leitos dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias;

b) Albufeiras e uma faixa de protecção delimitada a partir do regolfo máximo;



c) Cabeceiras das linhas de água sempre que a sua dimensão e situação em relação à bacia hidrográfica tenha repercussões sensíveis no regime do curso de água e na erosão das cabeceiras ou das áreas situadas a jusante;

d) Áreas de máxima infiltração;

II – nas zonas declivosas:

a) Áreas com riscos de erosão;

b) Escarpas, sempre que a dimensão do seu desnível e comprimento o justifiquem, incluindo faixas de protecção delimitadas a partir do rebordo superior e da base, com largura determinada em função da geodinâmica e dimensão destes acidentes de terreno e do interesse cénico e geológico do local.

As áreas classificadas como REN encontram-se dispersas por toda a área dos Sítios, ocupando aproximadamente 48% da área total. Grande parte destas áreas corresponde a zonas declivosas, que apresentam elevado risco de erosão (**Mapa 16**).

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) é definida pelo Decreto-Lei n.º 196/89 de 14 de Junho como “o conjunto das áreas que, em virtude das suas características morfológicas, climatéricas e sociais, maiores potencialidades apresentam para a produção de bens agrícolas”. Este diploma é alterado pelo Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de Dezembro, que propõe no seu artigo 1º: “(...) defender e proteger as áreas de maior aptidão agrícola e garantir a sua afectação à agricultura, de forma a contribuir para o pleno desenvolvimento da agricultura portuguesa e para o correcto ordenamento do território.”

A REN vem assim defender os solos de Capacidade de Uso das classes A e B, bem como solos de baixas aluvionares e coluviais e ainda outros, cuja integração na RAN se mostre conveniente para a prossecução dos fins previstos na lei. As áreas da RAN estão cartografadas á escala 1:25 000 e publicadas em Portaria no Diário da República. Com a ratificação e publicação dos Planos Directores Municipais - PDM - aquelas Portarias caducam e a carta da RAN é a constante dos PDM.

Os solos da RAN devem ser exclusivamente afectos à agricultura, sendo proibidas todas as acções que diminuam ou destruam as suas potencialidades agrícolas, designadamente as seguintes:



- a) Obras hidráulicas, vias de comunicação e acessos, construção de edifícios, aterros e escavações;
- b) Lançamento ou depósito de resíduos radioactivos, resíduos sólidos urbanos, resíduos industriais ou outros produtos que contenham substâncias ou microrganismos que possam alterar as características do solo;
- c) Despejo de volumes excessivos de lamas, designadamente resultantes da utilização indiscriminada de processos de tratamento de efluentes;
- d) Acções que provoquem erosão e degradação do solo, desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade e outros efeitos perniciosos;
- e) Utilização indevida de técnicas ou produtos fertilizantes e fitofarmacêuticos.

Assim, os solos com melhor potencial pedológico para a produção primária não podem sofrer alterações irreversíveis dessa situação, fundamental de um ponto de vista biofísico, económico e social.

A RAN, através do Decreto-Lei 196/89 de 14 de Junho (DR 134/89, Série I) que revê o Regime Jurídico da Reserva Agrícola Nacional, permite a realização de projectos de florestação aprovados pela Direcção Geral das Florestas em solos da RAN, assim como, pelo Decreto-Lei 278/95 de 25 de Outubro (DR 247/95, Série I-A).

Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

O Decreto-Lei n.º 69/90, de 2 de Março regula a elaboração, aprovação e ratificação dos planos municipais de ordenamento do território, abreviadamente designados por planos municipais. Um dos elementos fundamentais do Plano são as Plantas, nomeadamente a planta actualizada de condicionantes que “assinala as servidões administrativas e restrições de utilidade pública, incluindo as decorrentes da Reserva Agrícola Nacional e da Reserva Ecológica Nacional, as áreas de protecção a imóveis classificados e as áreas integradas no domínio público hídrico” (n.º 6 do Art.º 10).

Deste modo, todos os documentos supramencionados deverão ser considerados como instrumentos fundamentais na elaboração deste Plano, uma vez que tentam salvaguardar o uso de áreas particularmente sensíveis do ponto de vista ecológico.



10. Valores patrimoniais

O património de uma região representa riqueza. Em paisagens mediterrânicas o valor patrimonial evolui com a dinâmica dos antropossistemas e está fortemente associado aos valores naturais presentes. É assim fundamentalmente consequência da relação do homem com a natureza, derivando em larga medida das diferentes tradições de gestão do uso do solo e da organização do território, pretérita e actual. Deste modo, importa considerar o património sobre duas vertentes: o Património Cultural Imaterial e o Património Material, estando neste último incluídos o Património Natural e o Património Construído. O património imaterial é indissociável do património material e quaisquer medidas no sentido do estudo, valorização e protecção patrimonial devem subentender uma perspectiva integrada. A doçaria local, tendo por base a utilização de produtos naturais, nomeadamente a castanha, é um bom exemplo da salvaguarda e valorização económica conjunta de património natural e de património cultural. A certificação de produtos originais da região, como a castanha, enchidos e queijos, entre outros, representa uma acertada estratégia de valorização patrimonial que deverá ser alargada a outros produtos.

11.1 Património cultural imaterial

Entende-se por “património cultural imaterial” as práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas - juntamente com os instrumentos, objectos, artefactos e lugares culturais que lhes estão associados - que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu património cultural. Este património cultural imaterial, que se transmite de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função do seu ambiente, da sua interacção com a natureza e da sua história, gerando um sentimento de identidade e continuidade e contribuindo assim para promover o respeito pela diversidade cultural e pela criatividade humana (UNESCO, 2003).

Compreende as expressões de vida e tradições que as comunidades, grupos e indivíduos em todas as partes do mundo recebem dos seus ancestrais e passam aos seus descendentes. Manifesta-se em particular nos seguintes campos, segundo (UNESCO, 2003):

a) Tradições e expressões orais, incluindo o idioma como vector do património cultural imaterial;



- b) Artes do espectáculo;
- c) Práticas sociais, rituais e eventos festivos;
- d) Conhecimentos e práticas relacionados com a natureza;
- e) Técnicas artesanais tradicionais.

Em Portugal ainda não estão classificados estes valores patrimoniais, de acordo com a definição proposta pela Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial, que entrou em vigor em Abril de 2006.

11.2 Património cultural material

O Património Cultural Material constitui, desde a pré-história, um importante valor para a nossa espécie, sendo disso testemunho, os dados arqueológicos e a forma como no presente com ele se relaciona cada indivíduo e cada nação. Este tipo de património compreende o Património Natural, biótico e abiótico, onde estão incluídos os valores patrimoniais da flora, vegetação, fauna e património genético; e o Património Cultural Construído, onde se incluem artefactos e estruturas arquitectónicas que marcam a presença e evolução do homem na terra.

Património natural

O Património Natural subdivide-se em Património Biótico e Património Abiótico.

Ao nível do Património Biótico destaca-se a presença de algumas espécies de flora, como *Armeria beirana* (armeria), *Caltha palustris* (malmequer-dos-brejos), *Drosophyllum lusitanicum* (erva-babosa), *Galium broterianum*, *Genista falcata* (tojo-gadanho), *Juniperus oxycedrus* subsp. *Lagunae* (zimbro-galego), *Lavandula luisieri* (rosmaninho), *Lavandula sampaiiana* (rosmaninho-maior), *Leuzea conífera*, *Luzula sylvatica* subsp. *henriquesii*, *Linaria saxatilis*, *Linaria triornithophora* (esporas-bravas), *Lonicera periclymenum* subsp. *Hispanica* (madressilva), *Marsupella profunda*, *Narcissus bulbocodium* (campainhas-amarelas”; “campainhas-do-monte), *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *Portensis* (narciso trombeta), *Paeonia broteroi* (rosa-albardeira), *Salix salviifolia* subsp. *Australis* (“borrazeira-branca”; “salgueiro-branco), *Silene acutifolia*, *Carduus platypus* (cardo), por se tratarem de espécies endémicas ou raras.

A nível de habitats destacam-se os seguintes: 3170 – Charcos temporários mediterrânicos; 4020 – Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica tetralix* e



Erica ciliaris; 6220 – Sub-estepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea*, 91E0 - Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*, por se tratarem de habitats prioritários para a conservação.

A nível da fauna referem-se as seguintes espécies endémicas ou raras: *Chondrostoma lemmingii* (boga-de-boca-arqueada), *Barbus microcephalus* (barbo-de-cabeça-pequena), *Anaocypris hispanica* (saramugo), *Vipera latastei* (víbora-cornuda), *Rana ibérica* (rã ibérica), *Lacerta schreiberi* (lagarto-de-água), *Discoglossus galganoi* (rã-de-focinho-pontiagudo), *Alytes cisternasii* (sapo-parteiro-ibérico), *Ciconia nigra* (cegonha-preta), *Otis tarda* (abetarda), *Coracias garrulus* (rolieiro), *Oenanthe leucura* (chasco-preto), *Lynx pardinus* (lince-ibérico) e diversas espécies de quirópteros.

Também as diferentes raças autóctones de bovinos, ovinos, caprinos, suínos e equinos, fazem parte do Património Biótico, designado especificamente por Património Genético. A importância da manutenção das raças autóctones é múltipla, podendo-se salientar o seu papel nos agro-ecossistemas, permitindo uma utilização eficiente dos recursos disponíveis e contribuindo para um sistemas de produção sustentável. É ainda importante para a fixação das populações rurais, assim como dos seus usos e costumes e do ponto de vista da conservação da diversidade genética. Deste modo, destaquem-se as seguintes raças autóctones de bovinos: raça alentejana, mertolenga e preta; de ovinos: merino branco e merino preto; de caprinos: raça serpentina; de suínos: raça alentejana e de equinos: raça lusitana.

A nível do património abiótico constata-se a presença de estruturas geológicas e geomorfológicas de valor e expressão significativa na paisagem, bem como a existência de recursos hidrogeológicos de elevado valor. Em todos identificam-se potencialidades para exploração turística (ecoturismo), sendo para tal necessária a implementação de infra-estruturas de apoio. Estes são ainda valores a considerar na protecção contra incêndios e no ordenamento do território. Incluem-se assim nesta descrição as seguintes áreas:

- As “marmitas de gigante” na proximidade de Mosteiros;
- As cristas quartzíticas distribuídas pela serra de S. Mamede;
- A falha de Castelo de Vide, a mais expressiva na geologia local, directamente com as nascentes termo-minerais;
- Os Olhos d’Água, em Marvão;



- Os calcários dolomíticos que afloram no interior do sinclinal limitado pelas cristas quartzíticas, que foram em tempos explorados para produzir cal;
- Portas de Ródão (Nisa)
- A presença de importantes aquíferos e a exploração de águas minero-medicinais
- Vários exemplos de dobras e falhas geológicas, na região de Mosteiros;
- Os recursos minerais, nomeadamente as pedreiras de granito e de ardósia.
- Vale Calcário da Escusa (São Salvador da Aramenha) e Vale Lourenço (ribeira de Arronches);
- Os “Caos de Blocos” e vários exemplos de dobras e falhas (Mosteiros);
- As “marmitas de gigante”;
- O Pico de S. Mamede e Monte Sete (cascata e pedreira de xisto);
- Gruta no Sítio de S. Mamede. A mais importante do país e uma das mais importantes da Europa, que aloja uma colónia de criação de cerca de 20 000 indivíduos de morcego-peluche, espécie classificada como vulnerável.

Património cultural construído

Entende-se por património cultural construído o património arqueológico e o património de interesse histórico-arquitectónico. O seu valor será função da sua tipicidade, da sua qualidade estética e do seu grau de harmonização com a paisagem, do seu significado histórico-cultural, da sua dimensão, da sua originalidade, do seu interesse científico e pedagógico, bem como do seu estado de conservação.

Existe distribuído pelos diferentes Municípios, Património Construído que, pelo seu valor próprio, é de manifesta relevância para a identidade cultural da região e que possui grande significado nacional.

No **Anexo III**, apresentam-se os valores patrimoniais classificados pelo Instituto Português do Património Arquitectónico, por Município e que se encontram classificados como Monumentos Nacionais ou Imóveis de Interesse Público. Faz-se ainda referência ao património em vias de classificação, uma vez que o presente Plano tem um horizonte de planeamento alargado.

Na área em análise, a paisagem rural está fortemente marcada por traços de uma longa e persistente intervenção antrópica, numa lógica de utilização agrícola. É, no entanto, uma paisagem que, tendo sido “produzida” pelo homem, conserva ainda



grande valor de naturalidade, constituindo uma rica interface entre património natural e património cultural. A qualidade estética, a monumentalidade, o grau de coerência, a importância simbólica, a raridade e antiguidade de muitos espaços abrangidos pelos Sítios conferem-lhes, além de elevado interesse científico e pedagógico, um potencial lúdico ímpar que deverá ser explorado em benefício da sua conservação e do desenvolvimento local sustentado.