

**9330****Florestas de *Quercus suber***

<b>Código EUNIS 2002</b>	<b>Código Paleártico 2001</b>	<b>CORINE Land Cover</b>
G2.1 (G2.112/P-45.22) (G2.113/P-45.23)	45.2 (45.22) (45.23)	3.1.1. <i>p.min.p.</i>



Indivíduo arbóreo de *Quercus x mixta* (= *Q. suber* x *Q. rotundifolia*), num bosque de sobreiro. Escoural, Évora (J. Capelo).



Bosque de sobreiro paraclimático  
Matinha de Queluz (Oeiras) (S. Mesquita)

## habitats naturais

**Protecção legal**

- Decreto-Lei n° 140/99, de 24 de Abril – Anexo B-1 (republicado pelo Decreto-Lei n° 49/2005, de 24 de Fevereiro).
- Directiva 92/43/CEE – Anexo I.
- Decreto-Lei n° 169/01, de 25 de Maio, e Decreto-Lei n° 155/2004, de 30 de Junho.

**Distribuição EUR15**

- Região Biogeográfica Atlântica: Espanha e França.
- Região Biogeográfica Mediterrânica: Espanha, França, Itália e Portugal.

**Proposta de designação portuguesa**

- Bosques de sobreiro.

**Diagnose**

- Bosques de copado cerrado, dominados por *Quercus suber*, por vezes co-dominados por outras árvores; com estratos lianóide, arbustivo latifoliado/espinhoso e herbáceo vivaz ombrófilo bem desenvolvidos e com intervenção humana reduzida ou nula sob coberto.

**Correspondência fitossociológica**

- Aliança *Quercion broteroi*, p.p.
- Aliança *Quercus rotundifoliae-Oleion sylvestris*, p.p.

**Subtipos**

- Sem subtipos.

**Caracterização**

- Comunidades florestais predominantemente perenifólias, de copado denso e cerrado, dominadas pelo sobreiro (*Quercus suber*), com sinúcias lianóide, arbustiva latifoliada/espinhosa, herbácea vivaz ombrófila e por vezes muscinal e epifítica bem desenvolvidas; assentes em todos os tipos de substrato, excepto os de reacção básica, com nenhuma ou escassa intervenção humana recente.
- Os bosques de sobreiro podem ser estremos ou mistos, podendo estar presentes no estrato arbóreo, numa proporção de coberto menor que 50%, outras árvores, definindo diversas variantes do habitat. As principais árvores, com significado biogeográfico e de conservação relevantes são: *Quercus faginea* subsp. *broteroi*, *Q. faginea* subsp. *faginea*, *Q. canariensis*, *Q. robur*, *Q. pyrenaica*, *Q. rotundifolia*, *Q. coccifera* subsp. *rivasmartinezii*, e ainda *nototaxa* como: *Q. x marianica* (*Q. faginea* subsp. *broteroi* x *Q. canariensis*), *Q. x coutinhoi* (*Q. faginea* subsp. *broteroi* x *Q. robur*), *Q. x neomarei* (= *Q. x andegavensis* = *Q. x pyrenaica* x *Q. robur*), *Q. x mixta* (*Q. suber* x *Q. rotundifolia*). Podem estar presentes outras árvores como, por exemplo, *Juniperus oxycedrus* subsp. *lagunae*, *Olea europaea* subsp. *sylvestris*, *Ceratonia siliqua*, *Fraxinus angustifolia*, *Pyrus cordata*, *Pyrus bourgaeana*, *Celtis australis*, *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*, *Arbutus unedo*, *Erica arborea*.
- No estrato lianóide podem ocorrer, por exemplo: *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina* s.l., *Rosa sempervirens*, *Brionia dioica*, *Clematis* sp. pl., *Hedera* sp. pl.
- No estrato arbustivo são frequentes arbustos latifoliados de folhas cerosas e coriáceas: (e.g. *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*, *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus*).
- No estrato arbustivo podem ocorrer arbustos espinhosos não-heliófilos/malacófilos (e.g. *Asparagus* sp. pl., *Genista falcata*, etc.)
- No estrato herbáceo, dominam os geófitos e hemicriptófitos herbáceos: (e.g. *Asplenium onopteris*, *Geum sylvaticum*, *Carex distachya*, *Galium scabrum*, *Luzula forsteri* subsp. *baetica*, *Hyacinthoides hispanica*, *Paeonia broteroi*, *Sanguisorba hybrida* s.l.)
- Nas clareiras e orlas naturais, ocorrem comunidades herbáceas sub-heliófilas, não nitrófilas, dependentes da protecção física e matéria orgânica da folhada arbórea: (e.g. *Origanum virens*, *Campanula rapunculus*, *Clinopodium vulgare* s.l., *Picris spinifera*, *P. algarbiensis*, *Senecio lopezii*, *Stachys germanica* subsp. *lusitanicus*, *Geranium sanguineum*).

## habitats naturais

- No biótopo destes bosques podem ocorrer micro-habitats, nomeadamente epifíticos (c.f. habitats 8210 e 8220).
- Estes bosques conformam um micro-clima florestal sombrio e produzem folhada que origina horizontes orgânicos do tipo *mull* florestal.
- As orlas arbustivas naturais destes bosques (matagais) são extremamente diversificadas e são normalmente matagais/medronhais/carrascais, etc. (i.e. habitats 5230 e 5330). São particularmente frequentes, no entanto, os medronhais (combinações de *Arbutus unedo*, *Erica arborea* e *Laurus nobilis* – habitat 5310). Estas orlas garantem a protecção/integridade do bosque. Deve ser considerados bem conservados os bosquetes associados à orla de matagal respectiva.
- Os sobreirais podem surgir praticamente em qualquer tipo de substrato silicioso, compacto ou friável (e.g. areias pleistocénicas). A sua presença em calcários é pouco frequente, mas pode ocorrer, por exemplo em depósitos de vertente muito descarbonatados, em estações de precipitação elevada.
- Em termos climáticos, podem ocorrer em macrobioclima temperado (termotemperado e mesotemperado) ou mediterrânico (termomediterrânico e mesomediterrânico), em andares ômbrios de sub-húmido a hiperhúmido.

### Distribuição e abundância

Escala temporal (anos desde o presente)	-10 <sup>3</sup>	-10 <sup>2</sup>	-10 <sup>1</sup>
Varição da área de ocupação	↓	↓	↓

- Os bosques de *Quercus suber* estão representados, *grosso modo*, em todo o território de Portugal continental.
- Desde o Neolítico que estes bosques são objecto de arroteamento para fins agrícolas, pastoris, caça, fonte de cortiça e combustível. Na maior parte da área potencial, os sobreirais prístinos foram sendo transformados numa estrutura agro-silvopastoril, dominada por árvores pouco densas e com o sub-bosque subordinado ao uso agrícola ou pastagem extensiva, i.e. em *montados* (habitat 6310).
- Apesar de existirem maciços arbóreos mais densos, os bosquetes climáticos bem conservados de sobreiro são extremamente raros. Como tal têm um enorme valor de conservação.

### Bioindicadores

- Presença dominante de indivíduos arbóreos de *Quercus suber*.

### Serviços prestados

- Sequestração de CO<sub>2</sub>.
- Regulação do ciclo da água.
- Fornecimento de água.
- Retenção do solo.
- Formação do solo.
- Regulação do ciclo de nutrientes.
- Refúgio de biodiversidade
- Informação estética
- Informação espiritual e histórica
- Educação e ciência.

### Conservação

#### Grau de conservação

- A grande maioria da área de ocupação encontra-se alterada por plantio ou invasão por outras espécies de árvores ou arbustos heliófilos ou com um grau de alteração antrópica de moderado a elevado. Existem ainda raras pequenas áreas bem conservadas.

#### Ameaças

- Alteração do uso do solo, por exemplo devido a:
  - expansão urbana (construções, aterros, estruturas viárias, etc.);
  - transformação em montado;
  - agricultura;

## habitats naturais

- despejo de lixo, entulho e outros resíduos.
- Trânsito pedonal e de veículos.
- Planeamento florestal desadequado, incluindo:
  - aceiramento abusivo;
  - “desmatação” do sub-bosque para prevenção de incêndios, como medida de ordenamento cinegético, etc.;
  - substituição por arborizações com espécies florestais de crescimento rápido.
- Incêndios florestais.
- Características culturais atávicas (limpeza dos sobreirais como prova de cuidado).
- Escassez de informação sobre a naturalidade e o valor do habitat para a conservação.

**Objectivos de conservação**

- Incremento da área de ocupação, em pelo menos 10%.
- Melhoria do estado de conservação.

**Orientações de gestão**

- Promover a transformação de áreas marginais de montado denso de sobreiro (vd. habitat 6310), através de plantação, protecção da regeneração e eliminação absoluta do uso agro-pastoril.
- Interditar alterações ao uso do solo na área de ocupação do habitat, e.g. expansão do uso agrícola, florestação com espécies de crescimento rápido e expansão urbana.
- Promover a inclusão deste habitat, nas situações melhor conservadas, em redes de micro-reservas integrais a criar.
- Executar medidas orientadas para a prevenção e a redução de risco de incêndio.
- Reforçar a fiscalização sobre a deposição de resíduos na área de ocupação do habitat.
- Condicionar o trânsito de pessoas, veículos e animais domésticos na área de ocupação do habitat.
- A sua pequena dimensão espacial e de número de indivíduos adultos pode revelar-se problemática em termos de reprodução e perpetuidade do bosque. Devido a fenómenos funcionais de diversa ordem (“envelhecimento” sucessional da comunidade, ecodeme arbórea demasiado equiénia, efeito da fauna silvestre, erosão genética), os bosquetes muito isolados de outras massas de sobreiro podem apresentar depressão da regeneração. Tais núcleos devem ser monitorizados para garantir a sementeira/plantação artificial, se necessário.
- Divulgar a importância do habitat para a conservação.
- A gestão activa destes habitats deve actuar em duas escalas:
  - à escala da comunidade de sobreiral:
    - deve ser garantida a minimização dos factores de ameaça mais directos (cortes, devassa, perturbação do sub-bosque, destruição parcial ou total);
    - deve ser eliminado o pastoreio;
    - se o sobreiral estiver invadido por árvores exóticas ou espontâneas ecologicamente alheias a este habitat, estas devem ser removidas;
    - nas manchas em regeneração, o processo de estabelecimento da dominância de árvores deve ser facilitado pelo desbaste selectivo de varas muito densas e indivíduos muito juntos ou dominados, favorecendo os maiores;
    - deve ser criado um banco de plantas/sementes de proveniências semelhantes às dos povoamento a recuperar;
    - deve ser preservada, na medida do possível, a orla natural de matagal alto (medronhal, carrascal, etc.) pois esta estrutura faz parte do sistema vegetacional do bosque, protegendo da acção microclimática da insolação e vento, assim como de herbívoros e da vegetação heliófila ou nitrófila agressiva, tendente a invadir o interior do bosque;
    - redução de risco de incêndio, nomeadamente através da limpeza de caminhos e de orlas arbustivas, redução do grau de cobertura da vegetação arbustiva subserial vizinha por métodos mecânicos, criação de pontos de água e abertura de aceiros – é necessário ter em consideração que os matos subseriais têm um papel fundamental na regeneração das espécies arbóreas (facilitação), que a abertura de caminhos facilita o acesso aos bosques e o corte ilegal de árvores, e que os aceiros e caminhos aumentam o efeito de margem. Assim, na adopção de práticas de redução de riscos de incêndio, devem ser ponderados os custos e os benefícios do seu uso.

## habitats naturais

- à escala da paisagem/territorial:
  - deve ser promovida a arborização e recuperação dos povoamentos, na sua área potencial com recurso a técnicas silvícolas de perturbação mínima;
  - a manutenção do mosaico de sebes, matos, pastagens naturais, etc., em função do uso extensivo do solo, quando os bosquetes integrem paisagens de tipo rural, deve ser promovida através de incentivos ou contratualização com os proprietários, devendo ser mantida uma orientação e monitorização estreita das acções de gestão;
  - a exploração da cortiça deve ser condicionada, sendo interdita nas manchas de reserva integral e admissível a recolha de cortiça sem trânsito de máquinas nas manchas integradas em sistemas rurais, de carácter semi-alterado ou montados em recuperação;
  - os sobreirais em ambiente “rural” devem ser incluídos em programas de desenvolvimento integrado do território, no sentido de potenciar e valorizar a sua persistência como fonte de serviços directamente associados a valias económicas (turismo, ecoturismo, valor paisagístico).
- A não-gestão do habitat 6310 é uma via óbvia para o incremento da área de ocupação do habitat 9330 por progressão ecológica. Como os interesses dos agentes económicos no montado são relativamente reduzidos e os serviços do ecossistema de montado (biodiversidade, valor patrimonial, conservação do ar, ciclo hidrológico, etc.) não têm retorno significativo ao sistema, este poderão ser “abandonados” à regeneração da vegetação natural, com a recuperação da floresta, ao fim de tempo suficiente. Tal implica o aumento dos incêndios florestais, devendo ser tomadas medidas orientadas para a prevenção e a redução de risco. É provável que esse “abandono” aconteça espontaneamente por ausência de interesse nessas áreas consideradas economicamente marginais, mas noutras áreas poderá constituir uma opção de “não-gestão” consciente (áreas classificadas, por exemplo).

### Outra informação relevante

- Os bosques de sobreiro possuem uma grande heterogeneidade composicional e ambiental. É possível distinguir, em Portugal, em função de combinações de andar bioclimático, tipo de substrato e contexto biogeográfico, pelo menos sete associações climácicas distintas. Estas por seu turno, em função da co-dominância das espécies arbóreas referidas (vd. Caracterização) ainda são, subdivisíveis em inúmeras sub-associações (*quercetosum rotundifoliae*, *quercetosum pyrenaicae*, *quercetosum canariensis*, etc.). No entanto, em termos de Objectivos de conservação e Orientações de gestão como habitat climácico, que não envolvem aspectos sucessionais relevantes, tal distinção é desnecessária, pelo que não se consideraram subtipos.
- A presumível distribuição dos sobreirais ante-Neolíticos corresponde aproximadamente à actual distribuição dos “montados de sobreiro”. Estes últimos são estruturalmente derivados de antigos bosques prístinos de sobreiro, por efeito da acção humana. Os montados são complexos de vegetação em que dominam tipos herbáceos e em que o ambiente florestal deixou de existir por desadensamento do copado por alteração funcional e estrutural da comunidade florestal. As principais alterações relativamente ao habitat florestal em causa foram: desaparecimento do ambiente sombrio, desaparecimento do micro-clima florestal; alteração do solo florestal; eliminação do sub-bosque florestal; depressão da regeneração natural, poda das árvores, substituição do sub-bosque através da promoção de vegetação não-florestal no sob-coberto (pastagens, matos heliófilos, culturas) – vd. habitat 6310. Como tal, mesmo os montados densos não devem ser considerados incluídos neste habitat.
- Os bosquetes remanescentes de sobreirais são pequenos e frequentemente representam formações em vales apertados ou encostas declivosas não acessíveis facilmente à agricultura. Outra situação frequente é a de manchas em que a intervenção humana, tendo existido, é antiga e cessou há tempo suficiente para restabelecimento parcial duma situação análoga ao clímax (paraclímax).
- Muitos bosquetes estão semi-alterados pela presença co-dominante de árvores exóticas ou espontâneas plantadas (pinheiros). Por vezes, o arroteamento parcial de árvores pode originar uma invasão por arbustos heliófilos alheios ao bosque (e.g. *Cistus* sp.) A sua inclusão ou não neste habitat depende do grau de invasão ou presença destes elementos. Devem ser seguidos dois critérios de inclusão principais:
  - manutenção das características florestais (vd. Caracterização);
  - grau de invasão/exóticas menor que 20% da área do habitat.
- Estão excluídas também as formações dominadas por indivíduos jovens e etapas de recuperação arbustivas ou sub-arbóreas.

## Bibliografia

- Braun-Blanquet J, Pinto-da-Silva AR & Rozeira A (1956). Résultats de deux excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen, II. Chênaies à feuilles caduques (*Quercion occidentale*) et chênaies à feuilles persistantes (*Quercion fagineae*) au Portugal. *Agron. Lusit.* **18** (3): 167-234.
- Capelo J & Onofre N (2001). *Medidas Agro-Ambientais. 4.1. Preservação de bosquetes ou maciços arbóreos/ arbustivos com interesse ecológico/paisagístico*. Manual técnico. DGDR. MADRP. 24 pp.
- Comissão Europeia (Direcção Geral de Ambiente) & Agência Europeia do Ambiente (Centro Temático Europeu da Protecção da Natureza e da Biodiversidade) (2002) *Atlantic Region. Reference List of habitat types and species present in the region*. Doc. Atl/B/fin. 5. Bruxelas-Paris.
- Comissão Europeia (Direcção Geral de Ambiente) & Agência Europeia do Ambiente (Centro Temático Europeu da Protecção da Natureza e da Biodiversidade) (2003) *Mediterranean Region. Reference List of habitat types and species present in the region*. Doc. Med/B/fin. 5. Bruxelas-Paris.
- Comissão Europeia (Direcção Geral de Ambiente; Unidade Natureza e Biodiversidade) (2003). *Interpretation Manual of European Union Habitats*. Bruxelas.
- Rivas-Martínez S, Lousã M, Díaz TE, Fernández-González F, & Costa JC (1990). La vegetación del sur de Portugal (Sado, Alentejo y Algarve). *Itinera Geobot.* **3**: 5- 126.