

9240

Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*

Código EUNIS 2002	Código Paleártico 2001	CORINE Land Cover
G1.7 (G1.77/P-41.77)	41.77	3.1.1. <i>p.min.p.</i>



Bosque de *Quercus faginea* subsp. *broteroi* (*Arisaro-Quercetum broteroi*)
Outeiro da Zibreira (Torres Vedras) (S. Mesquita)

Protecção legal

- Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril – Anexo B-1 (republicado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro).
- Directiva 92/43/CEE – Anexo I.

Distribuição EUR15

- Região Biogeográfica Atlântica: Espanha.
- Região Biogeográfica Mediterrânica: Espanha e Portugal.

Proposta de designação portuguesa

- Carvalhais de *Quercus faginea* subsp. *broteroi*.

Diagnose

- Bosques cerrados, não-higrófilos, com estrato arbóreo dominado por *Q. faginea* subsp. *broteroi*, por vezes com presença de *Q. canariensis* ou *Q. faginea* subsp. *alpestris*, com estratos lianóide, arbustivo latifoliado/espinhoso e herbáceo vivaz ombrófilo bem desenvolvidos.

Correspondência fitossociológica

- *Quercion broteroi*, p.p. (classe *Quercetea ilicis*).
- *Quercus rotundifoliae-Oleion sylvestris*, p.p. (classe *Quercetea ilicis*).

Subtipos

- Sem subtipos.

Caracterização

- Comunidades florestais marcescentes (semi-caducifólias), de copado cerrado definindo um ambiente sombrio, dominado por *Quercus faginea* subsp. *broteroi* arbóreos¹ adultos e por vezes outras árvores. Estão ainda presentes estratos (sinúsias) lianóide, arbustivo latifoliado/espinhoso e herbáceo vivaz ombrófilo bem desenvolvidos (por vezes muscinal). São bosques não-higrófilos e indiferentes à reacção do substrato.
- Existem variantes deste habitat em que estão presentes no estrato arbóreo, entre as mais frequentes e em proporção menor que 50%²: *Quercus faginea* subsp. *alpestris*, *Q. canariensis*, *Q. x marianica* (= *Q. faginea* subsp. *broteroi* x *Q. canariensis*), *Q. robur*, *Quercus x coutinhoi* (= *Q. faginea* subsp. *broteroi* x *Q. robur*), *Q. pyrenaica*, *Q. suber*, *Quercus rotundifolia*, *Fraxinus angustifolia* e *Olea europaea* var. *sylvestris*. Podem ainda ocorrer outras árvores (e.g. *Pyrus bourgaeana*, *Ceratonia siliqua*).
- No estrato lianóide podem ocorrer, por exemplo: *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina* s.l., *Vinca difformis*, *Rosa sempervirens*, *Bryonia dioica*, *Clematis* sp. pl.
- No estrato arbustivo, são frequentes arbustos latifoliados de folhas cerosas e coriáceas: (e.g. *Viburnum tinus*, *Myrtus communis*, *Phillyrea latifolia*, *Ruscus aculeatus*).
- No estrato arbustivo podem ocorrer arbustos espinhosos não-heliófilos/malacófilos (e.g. *Genista tournefortii*, *Asparagus* sp. pl.).
- 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*, *Cheirolophus sempervirens*, *Clinopodium vulgare* s.l., *Picris spinifera*, *P. algarbiensis*, *Senecio lopezii*, *Stachys germanica* subsp. *lusitanicus*, *Serratula monardii* s.l., *Leucanthemum sylvaticum*, *Nothobartsia aspera*, *Geranium sanguineum*).
- No biótopo destes bosques podem ocorrer micro-habitats, nomeadamente epifíticos (c.f. habitats [8210](#) e [8220](#)).
- Em termos climáticos, estes bosques são maioritariamente termomediterrânicos, menos vezes mesomediterrânicos e ombricamente sub-húmidos a húmidos.
- Estes bosques são indiferentes à reacção do substrato e podem ocorrer em substratos siliciosos ou calcários compactos. Uma área importante do habitat ocorre, no entanto, em calcários.
- 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/matagais de loureiro, etc. (i.e. habitats [5230](#) e [5330](#)). Estas orlas garantem a protecção/integridade do bosque.

¹ (*) Entendem-se por indivíduos arbóreos, aqueles que possuem, DAPs (diâmetro medido a 1.30 m do solo) de, pelo menos 0.7 m, um tronco bem definido, com pelo menos 2.5 m de altura antes de ramificar em pernas e atingindo pelo menos 4.5 m de altura total. Distinguem-se, portanto dos indivíduos arbustivos, que podendo ter porte elevado, ramificam desde a base ou junto à base e têm DAPs menores que 0.5 m.

² Se a proporção de alguma árvore, que não *Q. faginea* subsp. *broteroi*, for maior que 50%, considera-se que estamos em presença do habitat respectivo dominado por essa árvore e não do presente habitat.

Distribuição e abundância

Escala temporal (anos desde o presente)	-10 ³	-10 ²	-10 ¹
Variação da área de ocupação	↓	↓	↓

- Os bosques de *Q. faginea* subsp. *broteroi* distribuem-se maioritariamente nas Províncias Luso-Estremadurense e Gaditano-Onubo-Algarvia.
- Desde o Neolítico que são objecto de arroteamento para fins agrícolas, fonte de material lenhoso e combustível. As áreas que restam são geralmente muito pequenas (bosquetes, sebes) e representam o remanescente de uma presumível área muitíssimo mais alargada.

Bioindicadores

- Presença dominante de indivíduos arbóreos de *Quercus faginea* subsp. *broteroi*.

Serviços prestados

- Retenção do solo.
- Regulação do ciclo da água.
- Refúgio de biodiversidade.
- Informação estética.
- Informação espiritual e histórica.
- Educação e ciência.

Conservação

Grau de conservação

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

Ameaças

- Alteração do uso do solo, por exemplo devido a:
 - expansão urbana (construções, aterros, etc.);
 - despejo de lixo, entulho e outros resíduos;
 - estacionamento de gado.
- Baixa valia económica associada à espécie em termos de produção de madeira e a existência de usos do solo mais rentáveis, como a agricultura ou a plantação de espécies florestais de crescimento rápido.
- Planeamento florestal desadequado.
- Fogo.
- Sobrecolheita de material lenhoso.
- Trânsito pedonal e de veículos.
- Escassez de informação sobre a naturalidade e o valor do habitat para a conservação.

Objectivos de conservação

- Incremento da área de ocupação.
- Melhoria do estado de conservação.

Orientações de gestão

- Interditar alterações ao uso do solo na área de ocupação do habitat.
- Promover a inclusão deste habitat em redes de micro-reservas integrais a criar.
- 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.
- Divulgar a importância do habitat para a conservação.
- A gestão activa destes habitats deve actuar em duas escalas:
 - à escala da comunidade de carvalhal:
 - para além de ser garantida a minimização dos factores de ameaça mais directos (cortes, devassa, perturbação do sub-bosque, destruição parcial ou total) deve ser tida em consideração a sua pouca resiliência a estas perturbações. Mesmo devido a causas naturais (e.g. incêndio, derrocada), pelas razões já apontadas, as vantagens competitivas de vegetação natural mais

habitats naturais

- agressiva poderão impedir a regeneração natural de carvalhos. Assim, activamente, preconiza-se a remoção mecânica da vegetação competidora (matos esclerofilos – carrascais, zambujais), nas zonas afectadas. O mesmo se aplica à vegetação exótica;
- se o carvalhal 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 de maior porte;
 - em alguns casos, em que a regeneração seja escassa e em que o perigo de invasão/substituição sucessional por matagal esclerófilo seja elevado, preconiza-se a plantação ou sementeira de carvalhos com compassos elevados, através de semente local;
 - deve ser criado um banco de plantas/sementes de proveniências semelhantes às dos povoamento a recuperar;
 - o estatuto populacional da regeneração deve ser monitorizado regularmente;
 - deve ser preservada, na medida do possível, a orla natural de matagal alto (medronhal, carrascal, etc.), pois esta estrutura participa no 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, 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.
- 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 bosques 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;
 - os carvalhais 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).

Outra informação relevante

- As comunidades higrófilas (imediações de linhas de água) eventualmente co-dominadas por *Q. faginea* subsp. *broteroi* e *Fraxinus angustifolia* consideram-se pertencentes aos habitats 91E0 ou 91F0.
- As comunidades co-dominadas por *Q. faginea* subsp. *faginea*, são geralmente bosques mistos com *Quercus suber* (ou *Q. rotundifolia*) ou pertencem às suas etapas de recuperação. Por vezes, sobretudo sobre rochas básicas (e.g. anfíbolitos e gneisses básicos), em mosaico com os sobreirais transmontanos (*Physospermo cornubiensis-Quercetum suberis* – habitat 9330), podem ocorrer manchas extremas desta árvore. O estado actual do conhecimento e o elevado grau de antropização da paisagem, não permite determinar com certeza, se estes bosques são comunidades climatófilas autónomas ecologicamente maduras, incluíveis no presente habitat, ou se representam etapas de recuperação de sobreirais. Deste modo, por precaução, consideramos todas as formações de *Q. faginea* subsp. *faginea* incluídas no habitat 9330 e não no presente.
- As formações co-dominadas por *Quercus canariensis*, em Portugal (serra de Monchique e serras adjacentes), são geralmente sobreirais mistos e como tal incluídos no habitat 9330³.

³ Existem formações sub-higrófilas co-dominadas por *Q. canariensis*, na serra de Monchique, mas são de facto sobreirais mistos, medronhais associados aos sobreirais mistos ou matas semi-artificiais de *Castanea sativa*. O nome *Euphorbio monchiquensis-Quercetum canariensis* Malato Beliz in Rivas-Martínez et al. 1990 corresponde aparentemente sempre a situações de potencialidade de sobreirais mistos. Assim, estas formações consideram-se incluídas no *Teucro baetici-Quercetum suberis* (subass. *quercetosum canariensis*). Justifica-se assim a sua sistematização no habitat de sobreirais (habitat 9330).

habitats naturais

- Muitos bosques estão semi-alterados pela presença co-dominante de árvores exóticas (e.g. *Acacia* sp. pl.) ou espontâneas plantadas (pinheiros). Por vezes, o arroteamento parcial de carvalhos 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%.
- Estão excluídas também as formações dominadas por indivíduos jovens e etapas de recuperação arbustivas ou sub-arbóreas.
- Um aspecto que condiciona a gestão e conservação do habitat prende-se com o carácter reliquial do habitat em muitas circunstâncias e a sua dinâmica populacional e sinecológica. Os bosques de *Q. faginea* subsp. *broteroi* tiveram provavelmente a sua maior expansão territorial sob climas antigos mais quentes e mais húmidos. Actualmente, representam vegetação reliquial presumivelmente menos adaptada ao clima actual e como tal têm menor capacidade de competir com a vegetação mediterrânica mais xerofítica (florestas e matagais esclerofilos). Tal facto torna-a pouco resiliente e muito susceptível às perturbações do habitat que favorecem competitivamente outra vegetação. Aspectos ligados à biologia reprodutiva desta árvore tornam a recuperação deste bosques muito difícil após perturbações. É frequente o desaparecimento de sementes e indivíduos jovens que garantam a restauração destes bosques após o arroteamento. Frequentemente, em termos de processo sucessional assiste-se à progressão para outros tipos de bosque (e.g. bosques de *Olea europaea* var. *sylvestris* em calcários; bosques de *Q. suber* em silicatos). Assim, a manutenção desta vegetação passa invariavelmente pela manutenção das condições florestais estritas que garantem a persistência de uma grande quantidade de sementes e da vantagem competitiva dos carvalhos sobre as outras árvores e arbustos. Isto é, torna-se necessário garantir a regeneração abundante de carvalhos no biótopo (efeito de massa) e a minimização das perturbações no habitat (vd. Orientações de gestão).

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.
- Malato-Beliz J (1982). *A Serra de Monchique. Flora e Vegetação*. Colecção Parques Naturais, 10. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa. 92 pp.
- 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.