

**Tabela 1**  
Consequências do abandono ou da sobreexploração no montado de sobreiro

| Abandono                                      | Sobreexploração  |
|---|--|
| Matorralização                                | Encabeçamento excessivo                                      |
| Aumento do risco de incêndio                  | Gestão intensiva dos matos para estabelecimento de pastagens |
| Aumento da probabilidade de morte das árvores | Diminuição da capacidade de regeneração natural              |

**Tabela 2**  
Grupos funcionais de arbustos de acordo com o tipo de fruto produzido

| Grupos funcionais de arbustos             |                      |
|---|----------------------|
| Tipo de fruto                             | Exemplo              |
| Bolota                                    | Carrasco; Carvalhiça |
| Carnudo                                   | Medronheiro; Murta   |
| Leguminoso                                | Tojo                 |
| Outro (cápsulas ou pequenos frutos secos) | Sargaços; Rosmaninho |

**Tabela 3**  
Resumo dos principais efeitos da idade das zonas de conservação (10 e 20 anos) sobre as espécies herbáceas e arbustivas e a diversidade estrutural dos montados de sobreiro em comparação com áreas de controlo de pastagem natural e pastagem permanente. (adaptada de Mexia, 2021).

| Pastagens naturais                | Áreas de conservação com mais de 10 anos | Áreas de conservação com mais de 20 anos |
|-----------------------------------|--|--|
| Riqueza em espécies arbustivas    | + 42%                                    | + 75%                                    |
| Riqueza em espécies herbáceas     | + 39%                                    | + 27%                                    |
| Diversidade estrutural vertical   | + 3%                                     | + 16%                                    |
| Diversidade estrutural horizontal | - 1%                                     | + 30%                                    |
| Grau de coberto arbustivo         | + 11%                                    | + 44%                                    |

| Pastagens permanentes             | Áreas de conservação com mais de 10 anos | Áreas de conservação com mais de 20 anos |
|-----------------------------------|--|--|
| Riqueza em espécies arbustivas    | + 220%                                   | + 300%                                   |
| Riqueza em espécies herbáceas     | + 30%                                    | + 29%                                    |
| Diversidade estrutural vertical   | + 215%                                   | + 281%                                   |
| Diversidade estrutural horizontal | + 87%                                    | + 175%                                   |
| Grau de coberto arbustivo         | + 346%                                   | + 561%                                   |



CENTRO DE COMPETÊNCIAS  
DO SOBREIRO e DA CORTIÇA

## Centro de Competências do Sobreiro e da Cortiça

# Zonas de conservação aumentam a diversidade do habitat nos montados de sobreiro



© Ângelo Bártolo

### Fonte

Mexia, T., Lecomte X., Caldeira M.C., Bugalho, M. - Conservation zones increase habitat heterogeneity of certified Mediterranean oak woodlands. *Forest Ecology and Management*, Volume 504, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119811>.

### Ficha técnica

Edição:  
FILCORK

Design Gráfico,  
Paginação e  
Preparação Gráfica:  
Whitespace

Impressão e  
Acabamento:  
Whitespace

Tiragem:  
1500 exemplares

Lisboa, Dezembro 2021

A certificação florestal é uma ferramenta que atesta a sustentabilidade da gestão praticada nos pilares económico, social e ambiental. Neste último, a definição de áreas de conservação na forma de pousios ou áreas de menor intervenção de gestão, é um dos requisitos associados à promoção da biodiversidade. O impacto destas áreas em termos da diversidade de arbustos, herbáceas, regeneração natural e crescimento é variável conforme a sua idade, ou seja, o número de anos desde que foram estabelecidas. Os impactos sobre a estrutura e diversidade da vegetação podem ser tomados em consideração pelos gestores florestais, para apoio à definição das áreas de conservação, consoante os objetivos pretendidos. Uma menor intensidade de gestão e de encabeçamento pode promover a regeneração e a vitalidade do montado, o que é criticamente relevante para a sua conservação.

## Os principais mecanismos de certificação da gestão florestal – Forest Stewardship Council (FSC) e Programme for Endorsement of Forest Certification (PEFC) – abrangiam em 2020 no seu conjunto, 553 Mha de floresta a nível mundial.

Ambos os sistemas requerem a incorporação de preocupações de caráter ambiental na gestão das explorações certificadas, nomeadamente com a delimitação de áreas de conservação, mas sem conhecimento dos efeitos das mesmas em termos da biodiversidade, no caso dos montados de sobreiro. Em Portugal, a superfície de montado certificada ultrapassa já os 100.000 ha e as áreas mais antigas têm pouco mais de 10 anos de certificação da gestão.

A gestão tradicional dos montados, traduz-se num mosaico de diferentes usos no sobcoberto, constituindo um habitat heterogéneo, suporte de elevados níveis de biodiversidade, incluindo espécies de vertebrados endémicas e ameaçadas e um sobcoberto arbustivo e herbáceo diversificado. As principais ameaças a este uso passam quer pelo abandono quer pela sobreexploração do sistema (Tabela 1).

Nas áreas de conservação, as medidas de gestão mais comuns são o pousio, a redução ou exclusão do pastoreio e a menor regularidade no controlo da vegetação espontânea. Estas medidas tendem a promover a diversidade arbustiva no sobcoberto mas também a diminuir a diversidade no estrato herbáceo.

A função protetora dos arbustos pode facilitar o estabelecimento das plantas de sobreiro, diminuindo a herbivoria e criando condições mais favoráveis à germinação da bolota e posterior crescimento das plântulas, mas a competição estabelecida ou o efeito alelopático de algumas espécies podem diminuir as oportunidades para a regeneração natural.

## Impactos das zonas de conservação no estrato arbóreo

Não se verificaram diferenças nos parâmetros avaliados no estrato arbóreo – área basal e circunferência à altura do peito, entre as áreas de conservação e as restantes áreas, porém a abundância de plântulas de sobreiro era maior nas primeiras do que nas segundas.

Também o número de plantas e sobreiros jovens era superior nas áreas de conservação estabelecidas há 10 anos, mas sem significância estatística quando comparadas com as áreas controlo (áreas de características edafoclimáticas similares, mas não classificadas como áreas de conservação).

## Impactos das zonas de conservação no estrato arbustivo

No total, nas sete propriedades onde foi realizado o presente estudo, foram identificadas **35 espécies de arbustos, 33 das quais nas zonas de conservação e 22 nas áreas controlo.**

Apesar da riqueza em espécies arbustivas não ser diferente nas áreas comparadas, a composição das mesmas era distinta (61% de dessemelhança) e o grau de coberto arbustivo (continuidade espacial do estrato arbustivo) era superior nas zonas de conservação. A diversidade arbustiva horizontal e vertical é superior nas zonas de conservação, mas não existem diferenças em termos da presença dos diferentes grupos funcionais (Tabela 2).

A presença de arbustos de grande dimensão (> 2 metros) foi reduzida ou nula em qualquer uma das áreas (conservação ou controlo).

## Efeito da idade das zonas de conservação

Apenas foi avaliada numa propriedade, onde as áreas de conservação tinham 10, 14 e 20 anos de idade. A abundância da regeneração natural teve uma relação positiva com o grau de coberto arbustivo, tendo sido possível identificar também associações positivas com determinadas espécies.

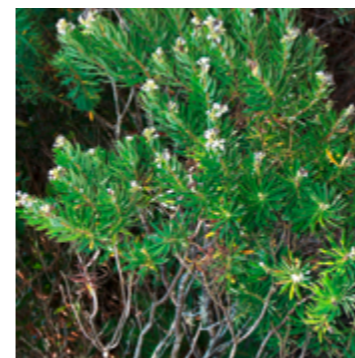
**Tojo (*Ulex australis*) e sargaço (*Cistus salvifolius*)** positivas apenas para a classe de regeneração: plântulas



**Roselha (*Cistus crispus*)** positiva para todas as classes de regeneração



**Trovisco fêmea (*Daphne gnidium*)** positiva nas classes: plântulas e sobreiros jovens



Verificou-se ainda:

- Maior dessemelhança das comunidades arbustivas com o aumento da idade das zonas de conservação
- Aumento do grau de coberto arbustivo, principalmente decorrente de arbustos baixos (< 2 m de altura)
- Presença de arbustos altos (> 2 m) apenas nas áreas de conservação estabelecidas há mais de 20 anos
- Ausência de diferença no grupo funcional dos arbustos produtores de bolota
- Aumento do grupo funcional dos arbustos produtores de frutos carnudos e leguminosos

Nas espécies herbáceas, foram identificadas 148 espécies, com o maior número de espécies a ocorrer nas áreas controlo de pastagem permanente e o menor nas áreas de conservação com 14 anos. Quanto maior a idade das zonas de conservação mais distintas são as comunidades de herbáceas em comparação com as áreas controlo.

O grupo funcional das gramíneas foi o dominante em qualquer área, à exceção das áreas controlo em pastagem permanente, onde as espécies de leguminosas foram as dominantes. Apenas o grau de coberto das gramíneas diminuiu com a idade das zonas de conservação.

### Grupos funcionais de herbáceas

Gramíneas

Leguminosas

Outras plantas herbáceas

## Gestão em áreas de conservação

A regeneração do sobreiro é tendencialmente maior nas áreas de conservação do que nas áreas controlo, mas variável com os anos de estabelecimento da área de conservação. Áreas de conservação com 10 anos apresentaram mais regeneração do que as áreas com 20 anos, o que pode indicar que idades intermédias das zonas de conservação podem ser mais favoráveis ao estabelecimento da regeneração natural do que a manutenção dessas áreas por mais anos (> 10 anos).

→ Neste caso, a rotação das áreas de conservação a partir dos 10 anos pode ser mais benéfica do que a sua manutenção, se o objetivo for promover a regeneração natural.

A diversidade vertical e horizontal do sobcoberto é significativamente maior nas áreas de conservação mais antigas (14 e 20 anos) quando comparadas com as áreas de controlo, originando mais nichos ecológicos e beneficiando espécies distintas, o que é relevante em termos de conservação da natureza.

→ Aconselha-se a manutenção dos arbustos altos, normalmente produtores de frutos carnudos que servem de alimento a espécies migradoras de aves e mamíferos, no outono e no inverno.

Ter zonas de diferentes idades e eventualmente zonas de pastagem permanente pode aumentar a biodiversidade total.

A diversidade funcional diferiu significativamente entre as zonas de conservação e as de controlo, com maior abundância de arbustos característicos de fases avançadas da sucessão ecológica, nomeadamente espécies com frutos carnosos em zonas de conservação com 20 anos (medronheiro, murta, aroeira e lentisco), enquanto as zonas de conservação mais jovens têm mais espécies pioneiras.

→ A promoção de zonas de conservação de diferentes idades aumenta a heterogeneidade do habitat nas áreas certificadas de montado.

A composição em termos de espécies de arbustos e herbáceas foi mais distinta entre as áreas de controlo e as áreas de conservação mais antigas.

→ O controlo regular do estrato arbustivo nas zonas de conservação, desde que limitado a algumas áreas, pode ser positivo pela diminuição da matorralização com espécies dominantes, favorecendo a co-existência de espécies, e, portanto, maior diversidade.

Por outro lado, a diversidade de herbáceas diminuiu com a antiguidade das áreas de conservação.

→ Nas áreas de pastagem permanente são as espécies anuais e as leguminosas que dominam (estas últimas muito dependentes das condições climáticas) enquanto nas áreas de conservação de pastagem natural são as herbáceas perenes que dominam, sendo mais resilientes à variabilidade climática interanual.