

COMUNIDADES DE *ASPHODELUS BENTO-RAINHAE*

RIBEIRO, SILVIA^{1*} DELGADO, FERNANDA² & ESPÍRITO-SANTO, M. DALILA¹

¹Centro de Botânica Aplicada à Agricultura, Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal. silvia.sbenedita@gmail.com, dalilaesanto@isa.utl.pt
²Escola Superior Agrária de Castelo Branco, Quinta da Srª de Mércules, 6000-099 Castelo Branco, Portugal. fdelgado@esa.ipcb.pt

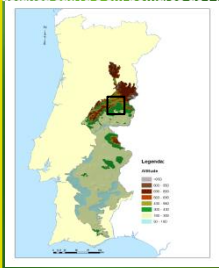


1. Introdução

A espécie *Asphodelus bento-rainhae* P. Silva é um endemismo lusitano considerado "Em Perigo Crítico de Extinção" de acordo com os critérios de ameaça IUCN. É também uma espécie prioritária para conservação e incluída na Convenção de Berna (IUCN, 2010).

Tem uma área de distribuição muito localizada (Figura 1), ocorrendo apenas na vertente norte da serra da Gardunha, dos 530 aos 810 S.).

m.s.m. em solos profundos derivados de xisto e granito, em carvalhais mistos de *Quercus pyrenaica*, *Quercus robur*, castiçais de *Castanea sativa* e em romares de *Prunus avium* (terracos e rainhas).



A germinação desta espécie na natureza tem-se revelado difícil, contrariamente à sua reprodução vegetativa que apresenta uma elevada taxa de sucesso (ICN, 2006; Delgado, 2010).

As comunidades estudadas inserem-se nas séries de carvalho-negral (*Holco mollis-Quercus pyrenaica* S. e *Arbutu unedonis-Quercus pyrenaica* S.) e de sobreiral (*Poterio agrimonoidis-Quercus suberis* S.).

Objectivos:

- estabelecer a relação entre a presença de *Asphodelus bento-rainhae* e as diferentes etapas seriais envolvidas;
- comparar a diversidade florística das comunidades de *Asphodelus bento-rainhae* em situações de carvalho, castiçal e cerejal e avaliar as respectivas consequências para conservação.

2. Material & Métodos

Do ponto de vista biogeográfico, a sua área de distribuição insere-se no Distrito Zezerense (Subsector Surbeirense, Sector Beirense, Subprovincia Luso-Extremadurensis, Provincia Mediterrânica Ibérica Central) (Rivas-Martínez, 2007). No levantamento das comunidades foi utilizada a metodologia fitossociológica desenvolvida por Braun-Blanquet (1979) modificada por Géhu & Rivas-Martínez, 1981).

Os valores de diversidade das comunidades de *Asphodelus bento-rainhae* foram comparados em 3 parcelas de 200 m² de carvalho, castiçal e cerejal.

As parcelas de carvalho têm estado sujeitas ao longo do tempo, a fogo e gestão florestal (corte), enquanto que as parcelas de castiçal não foram alvo de qualquer mobilização ou alteração há mais de 30 anos. Por sua vez, o cerejal é produzido em modo biológico não lhe estando associada qualquer utilização de herbicidas.

A diversidade específica, foi avaliada pelo cálculo do índice de Shannon (H')⁽¹⁾, equitabilidade (J)⁽²⁾ e riqueza específica. Estes índices são uma medida de diversidade local, conhecida também por diversidade α ou intra-habitat.

O índice de Shannon não tem limites superiores estabelecidos (no entanto é sensível à presença de espécies de fraca cobertura) e é tanto maior quanto maior for o número de espécies, o seu grau de abundância e a aproximação da distribuição de indivíduos.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

A diversidade de Shannon (H') é o logaritmo negativo da média da abundância das espécies i expressas como uma proporção da cobertura total.

A equitabilidade (J) é a razão entre a diversidade de Shannon (H') e a riqueza específica (S).

A riqueza específica (S) é o número de espécies presentes na comunidade.

3. Resultados

Os valores de riqueza e diversidade florística mais elevados (Figuras 2, 3, 4 e 5) verificaram-se nas comunidades de *Asphodelus bento-rainhae* em carvalhais o que poderá ser explicado pela possibilidade de nestes bosques existir maior banco de sementes, uma vez que estes constituem o bosque natural potencial da região e também pelo facto de estas áreas apresentarem um mosaico de vegetação mais diversificado em que o bosque alterna muito frequentemente com as várias etapas seriais arbustivas e herbáceas, promovendo assim, uma maior diversidade de espécies.

Apesar dos valores de riqueza e diversidade florística no castiçal e cerejal se revelarem equivalentes, é de salientar que o castiçal estudado é de elevado interesse conservacionista, tendo uma maturidade fitocenótica muito elevada, o que reduz bastante a entrada de luz limitando, assim, o desenvolvimento de espécies anuais e heliófilas. Por outro lado, nas parcelas de cerejal, as comunidades de *Asphodelus bento-rainhae* contactam muito frequentemente com comunidades anuais de *Helianthemetea guttatae*, contudo de reduzido valor para conservação.

Nas comunidades de *Asphodelus bento-rainhae* são abundantes táxones como *Agrostis castellana*, *Dactylis glomerata* subsp. *lusitânica*, *Centaurea aristata* e *Rumex acetosella* subsp. *angiocarpus*, os quais são característicos da *Agrostion castellanae* e unidades superiores, sendo também frequentes espécies como *Pteridium aquilinum*, *Arrhenatherum bulbosum*, *Hypochaeris radicata*, *Lithodora prostrata*, *Genista falcata* e *Cytisus multiflorus*, táxones característicos de algumas das etapas seriais do bosque climatófilo.



Figura 2: Parcela A (Carvalho).

Coordenadas geográficas:
40°07'46.2"N; 7°30'48.8"W;
Altitude: 574 m; Histórico de uso:
gestão florestal (corte) e fogo.



Figura 3: Parcela B (Castiçal).

Coordenadas geográficas:
40°07'27.0"N; 7°31'58.8"W;
Altitude: 658 m; Sem alteração
de uso; mobilização ou gestão
florestal há mais de 30 anos.



Figura 4: Parcela C (Cerejal).

Coordenadas geográficas:
40°07'26.6"N; 7°31'11.1"W;
Altitude: 721 m; Histórico de uso:
cerejal em modo biológico sem
uso de herbicidas.

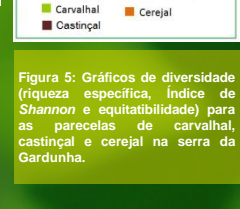


Figura 5: Gráficos de diversidade (riqueza específica, índice de Shannon e equitabilidade) para as parcelas de carvalho, castiçal e cerejal na serra da Gardunha.

4. Conclusão

Os resultados indicam-nos que uma gestão sustentável dos distintos habitats onde as comunidades de *Asphodelus bento-rainhae* ocorrem é fundamental para a preservação da espécie e a conservação da biodiversidade.

Tendo em conta a diversidade florística associada às parcelas de carvalho bem como o facto de esta espécie ter o seu óptimo desenvolvimento em clareiras e orlas de bosque, a gestão destes espaços permitirá otimizar a diversidade de mosaicos de vegetação natural serial do bosque climatófilo.

A conservação e ligação das áreas de carvalho e castiçal através de corredores ecológicos e zonas tampão garantem a conectividade através de um *continuum naturale*.

Será importante promover a sustentabilidade económica do cerejal favorecendo ao mesmo tempo a conservação do *Asphodelus bento-rainhae*.

Do ponto de vista fitossociológico, as comunidades de *Asphodelus bento-rainhae* enquadram-se na aliança *Agrostion castellanae* da classe *Stipo-Agrostietea castellanae*, sugerindo que estas comunidades constituíam o arrelvado vivaz serial do carvalho na serra da Gardunha.

Referências:

- Braun-Blanquet J. 1979. Fitossociologia. Bases para el estudio de las comunidades vegetales. Ed. Blume. Madrid.
 Delgado, F. (2010). Conservação e valorização de *Asphodelus bento-rainhae* e *Lavandula lusitana* (Rozira) Rivas-Martínez da Beira Interior. Tese de Doutoramento. Documento provisório. ISA, UTL, Lisboa
 Géhu JM, Rivas-Martínez S. 1981. Notions fondamentales de phytosociologie in Syntaxonomie. J. Cramer. Vaduz.
 ICN (2006). Plano Sectorial da Rede Natural 2000. Flora. Instituto da Conservação da Natureza. Direcção de Serviços da Conservação da Natureza. Lisboa.
 IUCN (2010). Red list categories and criteria, version 3.1.2.2001. In IUCN Survival Commission. IUCN of Treated Species. Version 2010.1 www.iucnredlist.org
 Rivas-Martínez S. 2007. Mapa de series, geoseries Y geopermaseries de vegetación de España. [Memoria del mapa de vegetación potencial de España]. Itineraria Geobotánica 17: 1-435.

Agradecimentos

Este estudo foi parcialmente financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (bolsa SFRH/BD/29515/2006).