

ESTUDO COMPARATIVO DA DIVERSIDADE DE ARTRÓPODES EM POVOAMENTOS FLORESTAIS DISTINTOS

IALÁ, Ariana^(a), ROSA, Beatriz^(a), MENDES, José^(a), RIBEIRO, Mónica^(a), REGO, Carla^(b) & BOIEIRO, Mário^(b)

^(a)12º A (2023/2024), Escola Básica e Secundária Alfredo da Silva, Largo Bento Jesus Caraça, 2830-322, Barreiro, Portugal

^(b)Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Campo Grande, 1749-016, Lisboa, Portugal

Introdução

Os artrópodes constituem as formas de vida dominantes nos ecossistemas ⁽¹⁾. São responsáveis por processos chave para a fertilidade dos solos, como a decomposição de animais e plantas mortas, o que contribui para a reciclagem de nutrientes. Artrópodes, como as abelhas e outros grupos de insetos, não só estão na base de quase todas as cadeias tróficas, como também, por serem polinizadores, contribuem para a reprodução de plantas com flor ⁽²⁾. Os artrópodes são também bons bioindicadores porque são sensíveis a alterações nos ecossistemas ⁽³⁾, permitindo a avaliação dos efeitos das alterações nos povoamentos florestais. O sobreiro é uma árvore nativa, emblemática das paisagens do sul de Portugal, tendo capacidade adaptativa a condições adversas de clima e solo ⁽⁴⁾. Já os eucaliptos são espécies introduzidas e a decomposição das suas folhas liberta ácidos orgânicos que acidificam os solos ⁽⁵⁾.

Objetivo: Comparar a diversidade e abundância de grupos de artrópodes numa área com sobreiros relativamente a uma área contígua com eucaliptos.

Local de Estudo



Fig. 1 - Área de estudo: área associada a sobreiros (amarelo) e eucaliptos (vermelho). Freguesia Alhos Vedros, Concelho Moita 38°38'42,9"N 9°11'17,3"W

Armadilhas Utilizadas

Foram utilizadas duas técnicas, de baixo custo e atuação diferenciada ⁽⁶⁾, para amostrar os artrópodes presentes (19-02-2024): **Pratos coloridos** para polinizadores e **Armadilhas de Queda** para rastejantes.

Pratos Coloridos: Utilizaram-se pratos de 20 cm de diâmetro com diferentes cores, escolhidas com base em estudos que demonstram a sua capacidade de atração pelos insetos voadores⁽⁶⁾. Em cada área de estudo, grupos com 4 pratos das diferentes cores, foram dispostos em quadrado, distando cerca de 4 metros (Fig. 2A) e os exemplares recolhidos ao fim de 5 horas (entre as 12 e as 17h) (Fig. 2B).

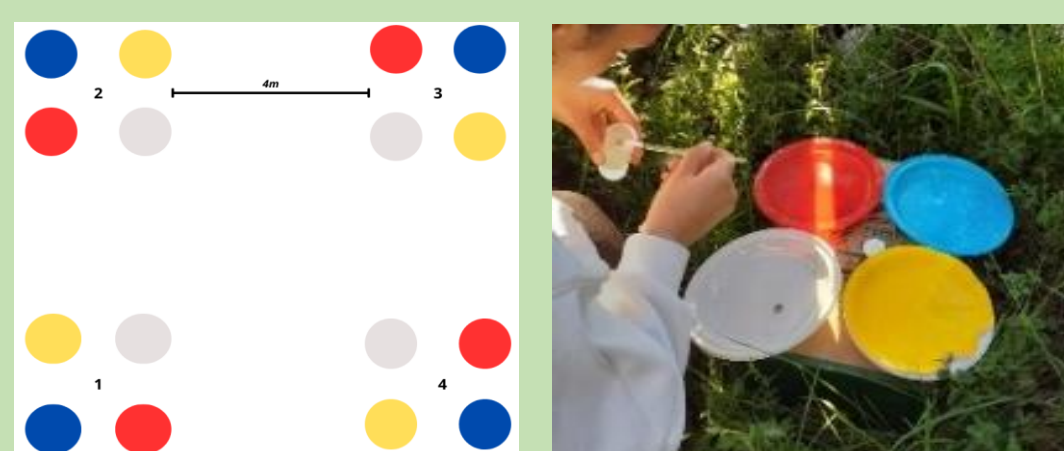


Fig. 2A - Desenho experimental dos pratos por área de estudo.

Fig. 2B - Recolha das amostras.

Armadilhas de Queda: Em cada área de estudo, instalaram-se 8 armadilhas constituídas por copos com 8 cm de diâmetro, formando duas linhas, de acordo com a disposição representada (Fig. 3A). Recolheram-se as amostras ao fim de 7 dias (a 26-02-2024) (Fig. 3B).

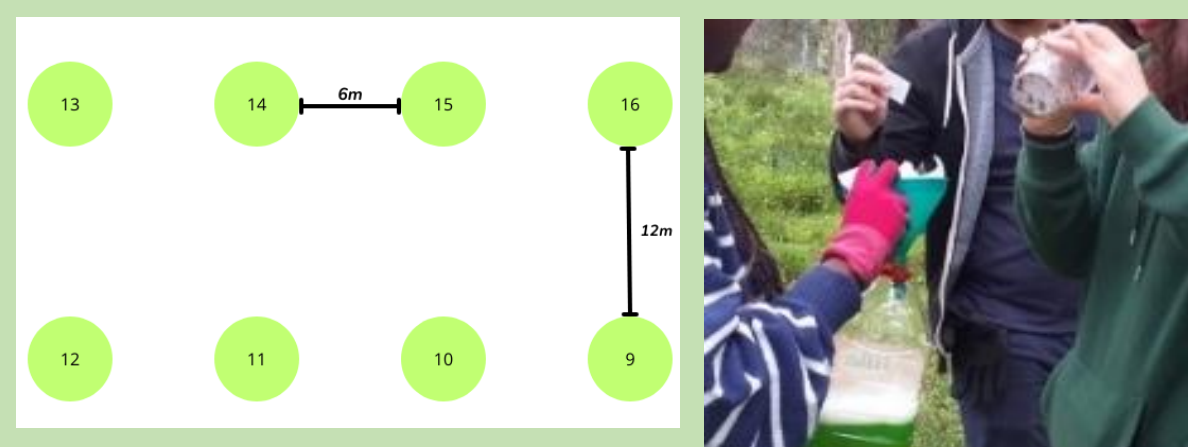


Fig. 3A - Desenho experimental das armadilhas de queda por área de estudo.

Fig. 3B - Recolha das amostras.

Identificação

A identificação taxonómica dos artrópodes, por ordens e famílias, foi feita à lupa binocular (Olympus SZX7), com recurso a chaves dicotómicas ⁽⁷⁾ (Fig. 4).



Fig. 4 - Material utilizado na identificação dos artrópodes.

Resultados e Discussão

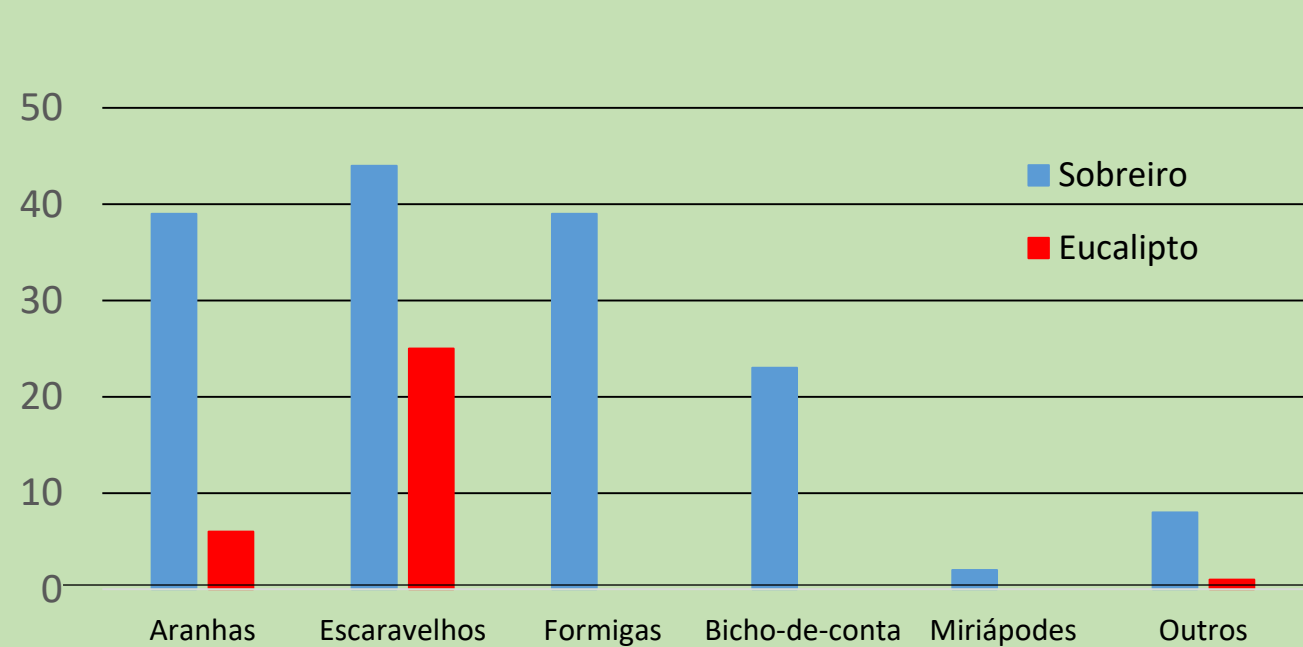


Fig. 5 - Diversidade e abundância de grupos de artrópodes, registados nas armadilhas de queda nas áreas de estudo.

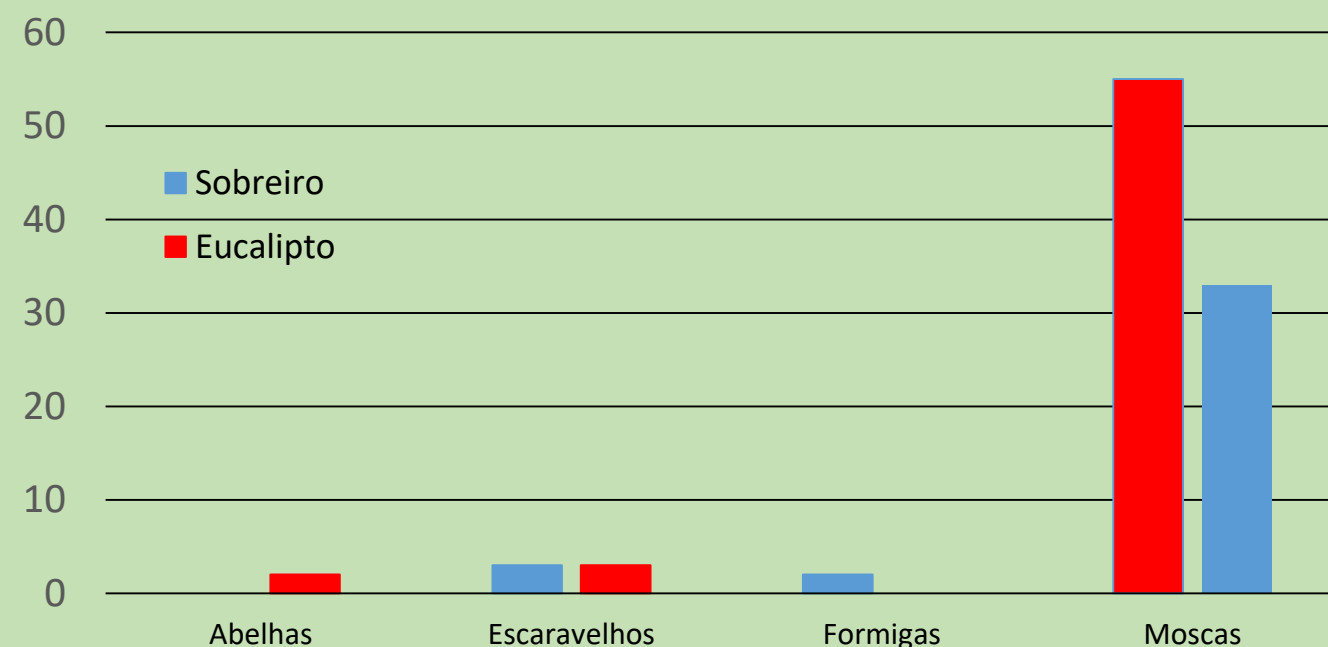


Fig. 6 - Diversidade e abundância de grupos de insetos, registados nos pratos coloridos nas áreas de estudo.

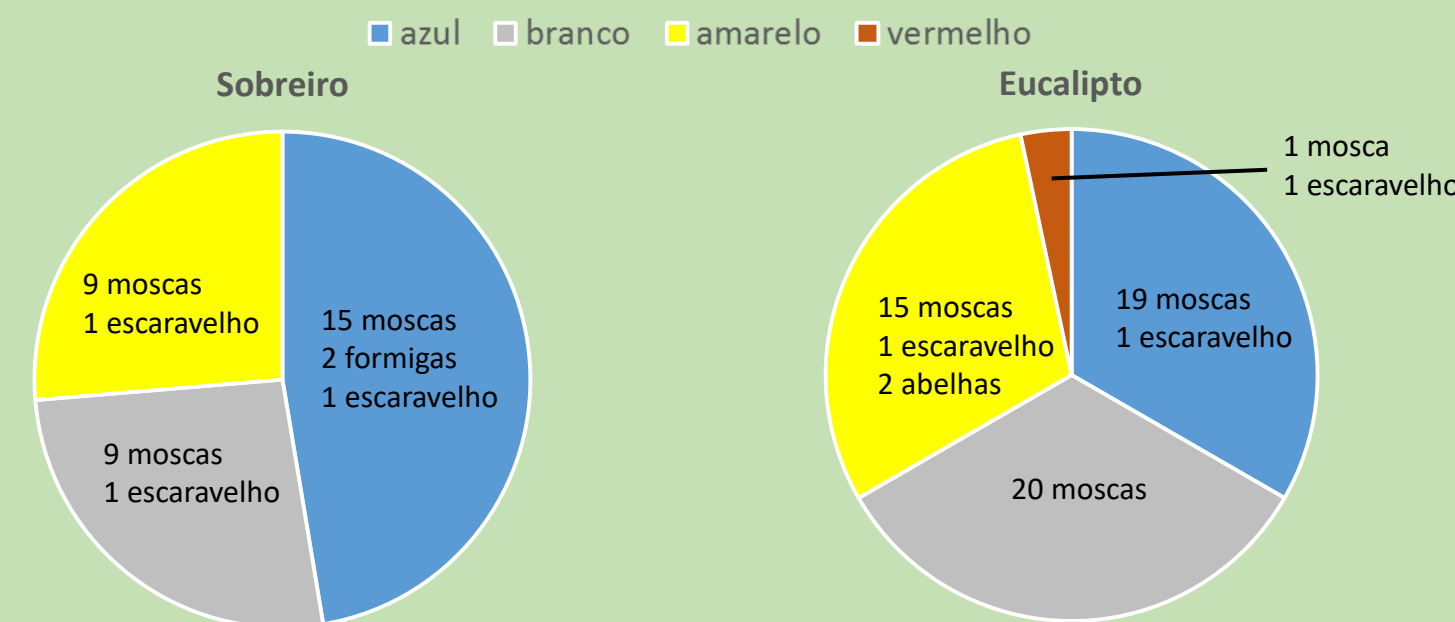


Fig. 7 - Diversidade e abundância de grupos de artrópodes, registados nas armadilhas de pratos coloridos nas áreas de estudo, por cores.

No que respeita à fauna do solo capturada nas **armadilhas de queda** (Fig. 5), observou-se que a área de sobreiros apresenta maior diversidade e abundância de grupos de artrópodes quando comparada com a área de eucaliptos. Os escaravelhos do género *Ocypus* (Fig. 8) foram os coleópteros mais abundantes, especialmente dominantes no sobreiral. No sobreiral outros grupos ocorreram com abundância, tais como a formiga *Crematogaster scutellaris* (Fig. 9), apenas detetada no montado. As moscas foram os principais visitantes dos **pratos coloridos** em ambas as áreas. As abelhas são importantes polinizadores (Fig. 10) no entanto foram capturados apenas 2 exemplares nos pratos amarelos colocados no eucaliptal (Figs. 6 e 7).

Nenhuma das espécies encontradas integra o Livro Vermelho dos Invertebrados de Portugal Continental ⁽⁸⁾.



Fig. 8 - Escaravelho do género *Ocypus*.

Uma vez que os povoamentos florestais se encontravam expostos às mesmas condições abióticas foi possível estabelecer uma comparação direta entre os resultados obtidos nas duas áreas de estudo.

Foram capturados muito menos exemplares nos pratos coloridos do que nas armadilhas de queda (Figs. 5 e 6). O fator tempo é uma das limitações que permite compreender tal discrepância, uma vez que as armadilhas de queda permaneceram no campo durante um maior período de tempo. A maior abundância de artrópodes no solo do sobreiral (Fig. 5) pode ser justificada pelo facto do sub-bosque desta zona se encontrar muito mais desenvolvido do que o do eucaliptal, constituindo assim abrigo para os mesmos.

A reduzida atividade dos polinizadores evidenciada pelos resultados obtidos (Figs. 6 e 7) é justificada pela época do ano em que foi efetuada a amostragem (meados de fevereiro), pois as condições atmosféricas características deste período (frio e chuva), não são favoráveis à atividade destes seres vivos, mostrando-se muito inferior quando comparada à descrita em estudos realizados em épocas do ano mais favoráveis ⁽⁹⁾.

Estudos futuros que visem fortalecer os resultados obtidos, devem ser realizados em alturas do ano mais quentes, quando houver maior diversidade e abundância de flores, decorrerem durante um maior período de tempo e com recurso a um maior número de réplicas.

Considerações Finais: Pode concluir-se que do ponto de vista da conservação, ainda que a área em estudo seja pouco intervencionada pelo Homem, a transformação de sobreirais em eucaliptais equivale a uma perda significativa de diversidade e abundância de vários grupos de artrópodes. Em eucaliptais de produção, onde é maior a intervenção humana as perdas de biodiversidade podem resultar na perda considerável de funções vitais para os ecossistemas ⁽¹⁰⁾, como a polinização, a dispersão de sementes, e a reciclagem de nutrientes ⁽¹⁾.

Referências Bibliográficas:

- (1) Borges, P. & Silva, P.H. (2010). Artrópodes. Siaram, 2pp. https://islandia.uac.pt/fotos/publicacoes/publicacoes_Artrópodes_siaram.pdf
- (2) Canales, M. & Elder, S. (2020). Five vital roles insects play in our ecosystem. *National Geographic Magazine*: <https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/insects-play-these-five-vital-roles-in-our-ecosystem-feature>
- (3) Siemann, E. & Weisser, W. (Eds.) (2008). *Insects and Ecosystem Function*. Ecological Studies. 173. Springer.
- (4) Silva, J. (ed.) (2007). *Os Montados, Muito para além das árvores*. Jornal Público, Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento, Liga para a Protecção da Natureza, Lisboa.
- (5) Silva, J. (ed.) (2007). *Pinhais e Eucaliptais, A floresta cultivada*. Jornal Público, Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento, Liga para a Protecção da Natureza, Lisboa.
- (6) Armacher, J.C., Dayuan, X., Jinchao, F., Weiguo, S. & Yi, Z. (2012). A Comparison of Terrestrial Arthropod Sampling Methods. *Journal of Resources and Ecology*. 3: 174-182.
- (7) Barrientos, J.A. (1988). *Bases para un curso práctico de Entomología*. Asociación Española de Entomología, Barcelona.
- (8) Boieiro, M., Ceia, H., Caramujo, M.J., Cardoso, P., Garcia Pereira, P., Pires, D., Reis, J. & Rego, C. (Eds.) (2023). *Livro Vermelho dos Invertebrados de Portugal Continental*. FCIências.ID e ICNF I.P., Lisboa.
- (9) Sem autor (sem data). *Um olhar atento sobre a polinização*. Centro Ciência Viva. <https://servicos.ciencia Viva.pt/recursos/v1/redirect/956/4583>
- (10) Batista, R. (2023). *Expansão descontrolada dos eucaliptos em Portugal*. Jovens Reportéres para o ambiente. <https://ira.abaae.pt/plataforma/artigo/expansao-descontrolada-dos-eucaliptos-em-portugal/>



Com o apoio de:

