

## Monitorização de lepidópteros diurnos

### Projeto LIFE Biodiscoveries (LIFE 13 BIO/PT/000386)

Primavera - Março 2020

#### Resumo

As borboletas são usadas em estudos de ecologia como bioindicadores por reagirem rapidamente a alterações de habitat. O principal objetivo desta amostragem consiste em tentar perceber os possíveis efeitos que o projeto LIFE Biodiscoveries pode estar a ter na evolução dos ecossistemas presentes.

Foram realizados três transectos em três zonas distintas: a) zona de Várzea, já intervencionada pelo projeto com ações de descasque de acácias; b) zona onde foi realizado Fogo Controlado, após descasque, ação também do projeto; c) zona de Montado, considerada como controlo.

As amostragens foram realizadas em março, no mesmo dia, tendo sido registadas num total 18 espécies. Embora não se verifiquem diferenças verdadeiramente significativas, do ponto de vista da riqueza específica, no Montado detetaram-se mais espécies do que nas zonas da Várzea e do Fogo Controlado. Verifica-se a tendência do ano anterior, isto é, uma progressiva colonização das áreas intervencionadas pelo projeto, apresentando espécies que se caracterizam por uma capacidade de dispersão elevada.

#### Introdução

Os lepidópteros diurnos, conhecidos por borboletas, são um bom grupo bioindicador por responderem rapidamente às alterações no seu meio face a uma perturbação.

Pela sua dependência ecológica nas espécies de flora autóctone pode dizer-se que as borboletas são influenciadas negativamente pela presença e expansão de espécies exóticas invasoras. Várias espécies destes insetos não sobrevivem mesmo em acaciais (Maravalhas, 2003). A ocupação e invasão de habitats florestais, corredores ao longo de vias de comunicação ou de terrenos abandonados, zonas consideradas relevantes ou potencialmente relevantes para as borboletas, podem levar a que ocorra um risco real de extinção local de populações de espécies raras e ameaçadas de borboletas.

Esta monitorização, realizada numa pequena escala, muito localizada e temporalmente resumida a um dia, resulta apenas num pequeno elenco do que a Reserva Natural Local do Sapal do Rio Coima e da Mata da Machada (RNL) realmente terá em termos de riqueza específica de borboletas. Pretende ser um suplemento, não previsto no projeto, para ajudar a perceber os verdadeiros impactos que o projeto possa estar a ter em termos da biodiversidade local.

Esta monitorização pretendeu também replicar e dar continuidade à amostragem já realizada em 2019.

## Metodologia

A presente monitorização, embora feita numa pequena escala, seguiu a metodologia típica para este grupo, tendo por base o Esquema de Monitorização de Borboletas Britânico. Foram realizados três transectos de aproximadamente 150m (Figura 1) onde foram registadas, sem captura, todas as espécies avistadas, em voo ou pousadas, e o número de indivíduos de cada espécie. O percurso de todos os transectos foi delineado junto a caminhos, de forma a uniformizar o esforço e tempo usado em todos eles. Em cada transecto, percorrido a pé, a um ritmo lento e constante, procedeu-se à identificação de todas as espécies de lepidópteros diurnos, num cubo virtual de 5m, onde o observador tinha 2,5m à sua direita e 2,5m à sua esquerda, 5m à frente e 5m acima, não fazendo paragens nos considerados *hotspots*, para não favorecer determinada contagem. Todos os animais fora desse cubo imaginário, não foram registados (Pollard & Yates, 1994). Para ajudar na identificação foram usados guias e apoio binocular para observação de pormenores de diagnóstico.

A saída de campo para amostragem foi realizada num único dia, a 24 de março de 2020. Aquando da amostragem, estava uma brisa leve (2 na Escala de Beaufort), isto é, as folhas das árvores mexiam-se. Em termos de temperatura esta manteve-se constante (21-22 °C).

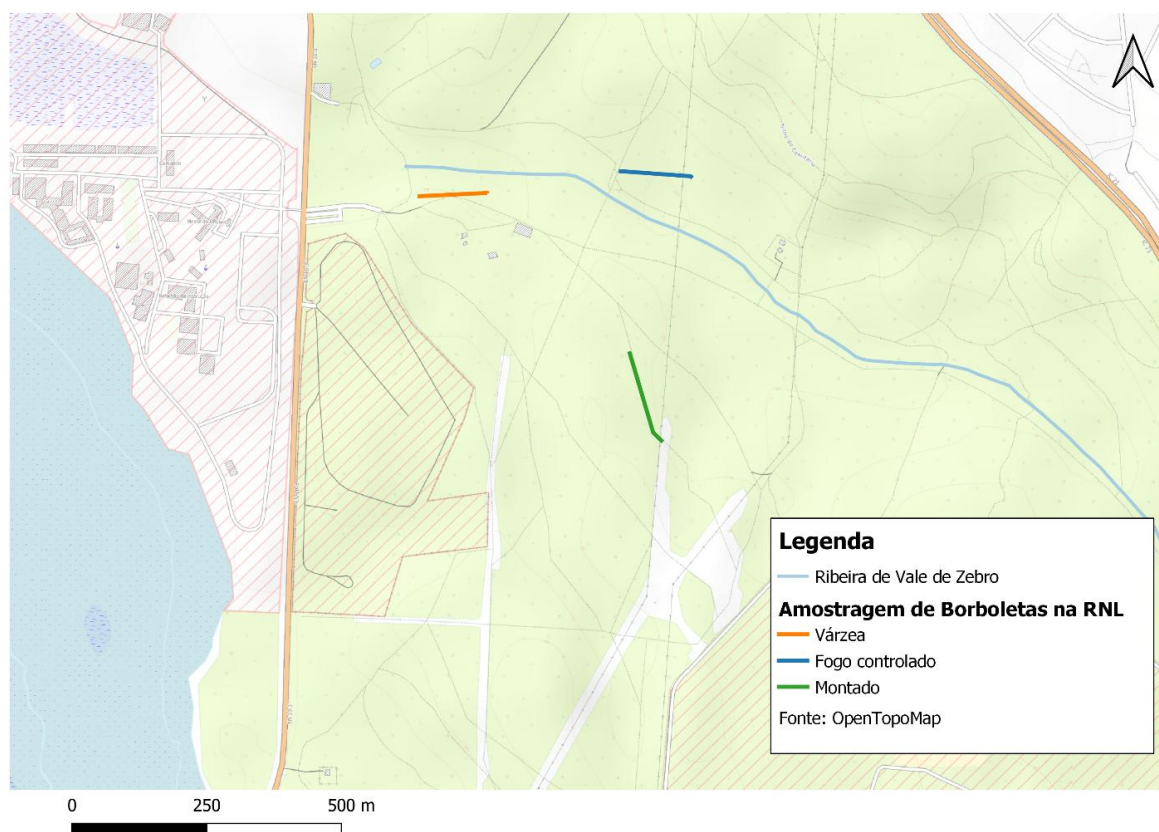


Figura 1 -Localização dos transectos realizados para amostragem de Lepidópteros.

Fez-se coincidir esses três transectos com três habitats ou zonas distintas da RNL, que tenham já tido ações de controlo de espécies exóticas, como é o caso da zona da Várzea e a zona onde houve a ação de Fogo Controlado. Para haver a possibilidade de comparação efetuou-se um transecto em zona de habitat tipicamente mediterrânico, distinto e autóctone, servindo de zona de controlo.

## Resultados

No total, detetaram-se 18 espécies, distribuídas pelos três locais de amostragem (Figura 2).

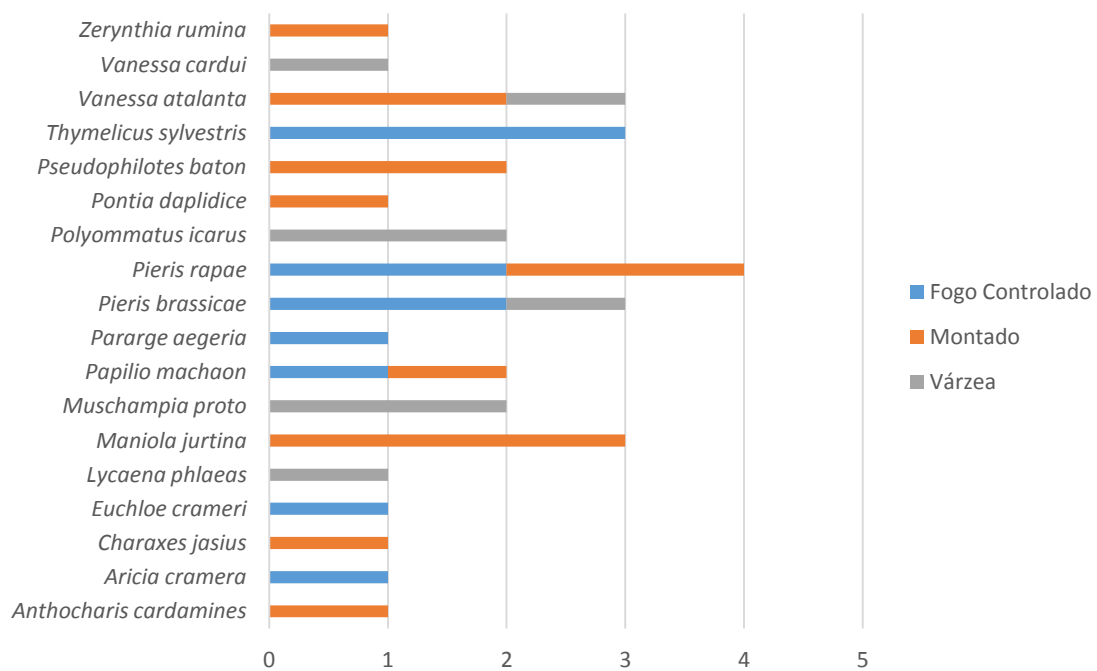
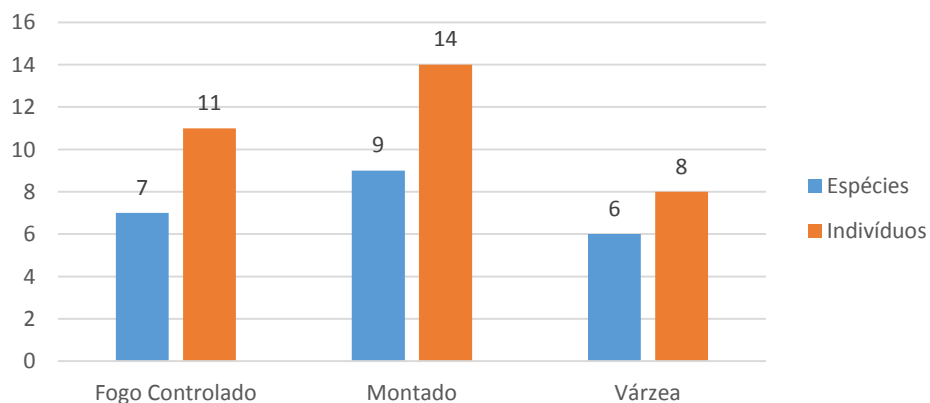


Figura 2 – Número total de indivíduos detetados e identificados por espécie ao longo dos três transectos realizados.

Foi no Montado que se detetaram mais espécies e mais indivíduos, nove espécies e 14 indivíduos (Figura 3). A zona do Fogo Controlado apresenta mais espécies e mais indivíduos do que a Várzea, zona associada à linha de água, já intervencionada pelo projeto LIFE Biodiscoveries com descasque de acácias. Na zona de Fogo Controlado foram detetadas sete espécies e um total de 11 indivíduos.



## Discussão e comparação 2019-2020

Esta amostragem foi realizada nas mesmas condições meteorológicas e nos mesmos transectos considerados na amostragem de 2019 (3 de junho).

Comparativamente a 2019, os resultados de 2020 mostram uma maior diversidade (Figura 4). Nos três transectos realizados foram detetadas mais espécies e mais indivíduos, contudo os resultados seguem a mesma tendência que havia sido verificada em 2019, isto é, mais espécies e indivíduos na zona considerada de controlo, o Montado, e a zona de Várzea considerada a de menor riqueza específica.

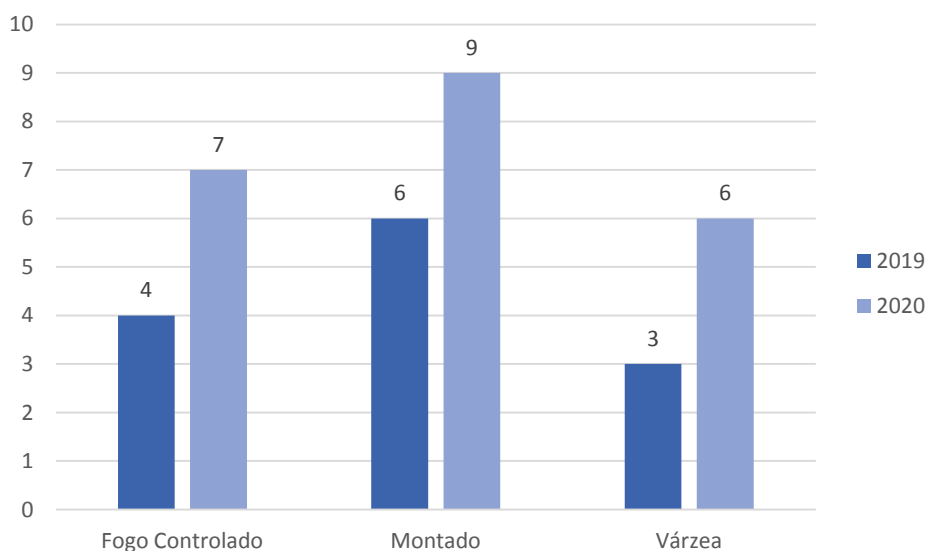


Figura 4 – Comparação do número de espécies amostradas em 2019 e em 2020.

No que diz respeito às espécies encontradas, embora a maioria seja de carácter generalista, algumas podem ser relacionadas com habitats e espécies autóctones ou ainda a ecossistemas mais evoluídos.

Das espécies detetadas e identificadas, destaca-se a *Zerynthia rumina*, considerada moderadamente ameaçada em Portugal (Maravalhas, 2003), espécie típica de zonas incultas e margens de caminhos.

Algumas das espécies elencadas necessitam e dependem da presença de matos mediterrânicos, pelo que a recuperação e a regeneração dos ecossistemas pelo controlo das exóticas, que implica mais luz a incidir no solo, pode estar relacionado com o regresso e a expansão de espécies autóctones e típicas destes habitats, como os cardos, acantos, malvas, urtigas, tomilho, resedas, mostardas, trevos, cornichão, luzerna e tomilho, importantes e essenciais para a presença de espécies como *Vanessa sp.*, *Pseudophilotes baton*, *Pontia daplidice* e *Polyommatus icarus*.

Duas das espécies detetadas estão associadas a habitats ripícolas bem conservados, sendo a *Pararge aegeria*, comum nas margens de ribeiras, funcionando como um bom

bioindicador e a *Anthocharis cardamines*, que também está presente em florestas claras, isto é, onde a luz é um fator importante.

Outras três espécies estão relacionadas com flora e habitats autóctones, com a *Papilio machaon* que depende de zonas com arruda e funcho, a *Euclhloe crameri* de zonas de carvalhais e a *Charaxes jasius* de bosques de medronho.

Embora a simplicidade da presente amostragem não permita extrapolações ou tratamentos estatísticos, os resultados refletem diferenças entre os habitats, embora que pouco pronunciadas. A colonização das zonas em recuperação e, em particular em áreas como a zona de Várzea que foi sujeita a descasque de acácias e da zona do Fogo Controlado, pode ser suportada pelo facto de que, segundo Covington, 2004, estas alterações na intensidade de luz serem as primeiras responsáveis pela colonização das áreas e só depois as mudanças da comunidade vegetal, favorecendo assim uma rápida dispersão de indivíduos adultos para essas áreas.

## Conclusão

As ações do projeto tendem a ganhar importância e relevância na evolução dos ecossistemas, que vão recuperando as espécies de flora típicas mediterrânicas, relevantes e importantes para as borboletas e outros grupos faunísticos. Esta possibilidade de sucessão ecológica é estimulada pelo projeto, quer pelo controlo em si das espécies exóticas, quer pela consequente maior abertura e entrada de luz, já referida, em vários talhões com as intervenções no terreno.

## Referências Bibliográficas

Covington, W. W. 2004. Ecological Restoration Treatments Increase Butterfly Richness and Abundance: Mechanisms of Response. *Restoration Ecology*. 12:85–96.

Maravalhas E. 2003. As Borboletas de Portugal. Vento Norte.

Pollard, E. and T. Yates. 1994. Monitoring butterflies for ecology and conservation: the British Butterfly Monitoring Scheme. Springer.

## Elenco das espécies amostradas

Nome científico	Nome Comum
<i>Anthocharis cardamines</i>	Ponta-laranja
<i>Aricia cramera</i>	Cramera
<i>Charaxes jasius</i>	Borboleta-do-medronheiro
<i>Euchloe crameri</i>	Crameri
<i>Lycaena phlaeas</i>	Acobreada
<i>Maniola jurtina</i>	Loba
<i>Muschampia proto</i>	Proto
<i>Papilio machaon</i>	Cauda-de-andorinha
<i>Pararge aegeria</i>	Malhadinha
<i>Pieris brassicae</i>	Borboleta-da-couve
<i>Pieris rapae</i>	Borboleta-pequena-da-

	couve
<b><i>Polyommatus icarus</i></b>	Azul-comum
<b><i>Pontia daplidice</i></b>	Pontia
<b><i>Pseudophilotes baton</i></b>	Azulinha-do-tomilho
<b><i>Thymelicus sylvestris</i></b>	Douradinha-silvestre
<b><i>Vanessa atalanta</i></b>	Atalanta
<b><i>Vanessa cardui</i></b>	Cardui
<b><i>Zerynthia rumina</i></b>	Borboleta-carnaval