



# A COMUNIDADE DE BORBOLETAS FRUGÍVORAS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS CONECTADOS E DESCONECTADOS POR CORREDORES: INFLUÊNCIA NA DIVERSIDADE, COMPOSIÇÃO E TAMANHO CORPÓREO.

Paula Rachel Rotta Furlanetti; Isadora de Miranda e Souza Sette; Júlio N.C. Louzada

Universidade Federal de Lavras -UFLA.

---

## INTRODUÇÃO

As florestas tropicais têm passado por um processo crescente de fragmentação. Muitos biomas estão passando por processos de desflorestamento por motivos variados. O Sul de Minas não é diferente, também esta passando por graves mudanças na paisagem original. O resultado de tantos anos de exploração da área é hoje um conjunto de habitats fragmentados, formando assim um mosaico de pequenos habitats (Sawchik, 2002; Kapos, 1989).

Um dos fatores que afetam diretamente o tamanho das populações em fragmentos florestais, e conseqüentemente a diversidade de espécies, é o grau de isolamento do fragmento, pois interfere na endogamia e na quantidade de recursos disponíveis. Os corredores de habitat se tornaram uma das estratégias mais populares para conservação biológica (Mann & Plummer 1993, 1995).

Na região de Lavras - MG existem centenas de quilômetros de escavações lineares (2-2,5 m de profundidade por 3-4m de largura) denominados "valos". A estrutura destes valos permitiu que a vegetação colonizasse estes ambientes, tornando-se assim corredores biológicos com potencial para uso de espécies de animais de vários grupos taxonômicos distintos.

Com intuito de avaliar o papel destes fragmentos e corredores para a conservação da biodiversidade de insetos foi estudada a comunidade de borboletas frugívoras. Os lepidópteros frugívoros foram estudados por serem bons bioindicadores, serem atraentes, por seu ciclo de vida curto, e por permitirem uma amostragem relativamente fácil com o uso de armadilhas atrativas.

## OBJETIVO

Estudar a importância da conectividade de fragmentos florestais para a conservação da comunidade de borboletas frugívoras.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na zona rural do município de Lavras, a 6 Km da cidade. Na área estudada foram identificadas 3 elementos de paisagem: uma matriz agropastoril, corredores florestais e fragmentos de vegetação. Foram estudados 14 fragmentos, sendo 7 dentro de um sistema de fragmentos conectados por corredores e outros 7 isolados por uma matriz agropastoril. Os fragmentos conectados têm áreas entre 1,03 ha e 12,4 ha. Já os fragmentos isolados tem uma variação entre 0,818 ha e 12,978 ha.

Em cada um dos 14 fragmentos instalou-se 5 armadilhas do tipo fruit-trap de 30 cm de diâmetro, 80 cm de altura e base rígida de 40x40 cm, onde era colocada uma vasilha plástica contendo a isca atrativa. As coletas foram feitas por 6 dias seguidos com as armadilhas postas linearmente nestes fragmentos. A isca utilizada foi banana e caldo de cana fermentados por 48h, sendo repostas a cada dois dias. Utilizou-se a curva de acumulação observada e estimada pelo estimador de Jackknife. Para testar as diferenças entre os dois sistemas foi utilizado um modelo linear generalizado, tendo o número total de espécies, a abundância e o tamanho médio dos indivíduos do fragmento como variável resposta. E a conexão ou não e a área do fragmento como variável explicativa. Foi utilizada uma análise de cluster, para analisar a semelhança entre os sistemas quanto a composição de espécies.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram capturados um total de 48 espécies de borboletas frugívoras da família Nymphalidae, distribuídas entre os dois sistemas de fragmentos conectados e desconectados. <!--

Esta riqueza esta abaixo das 78 espécies observados por Uehara-Prado *et al.* (2005) em áreas de Mata atlântica no interior de São Paulo. Entretanto, os {PS..2}— valores de riqueza observados aqui são relativamente elevados para um sistema de fragmentos pequenos inseridos em uma paisagem bastante antropizada. Outro aspecto relevante é que Uehara-Prado *et al.* (2005) amostraram um período de 6 meses e o presente trabalho se restringiu a um período de 2 meses.

Quanto à riqueza entre os sistemas conectados e desconectado o número de espécies não teve uma diferença estatisticamente significativa ( $F=0,332$ ;  $p=0,575$ ). Os dois sistemas apresentaram um número de 38 espécies não necessariamente as mesmas, porém, quando construída a curva do esforço amostral, observou-se que as curvas não tiveram um comportamento semelhante para os dois sistemas, ou seja, uma diferença biológica na eficiência de captura nos dois sistemas. Não foi observada diferenças no número de indivíduos capturados em fragmentos conectados e desconectados ( $F=1,104$ ;  $p=0,3141$ ).

A curva de acumulação da riqueza estimada pelo método Jackknife, evidenciou um resultado tendendo a estabilização para o sistema conectado e de não estabilização para o sistema desconectado. Este padrão mostra que a diversidade beta influencia seus resultados devido provavelmente a variação espacial na composição das espécies, por serem fragmentos isolados em uma área muito extensa, o que não ocorre com o sistema de fragmentos conectados, por estarem dispostos na paisagem de forma mais próxima.

A análise de cluster evidenciou a formação de grupos onde os fragmentos conectados se agruparam de maneira distinta dos desconectados, evidenciando que existem diferenças na composição de espécies entre os dois sistemas. Hill (1995) Observou a ocorrência de borboletas especializadas em fragmentos florestais em corredores florestais que se conectavam a estes. Este autor sugere que a presença de corredores pode incrementar a presença de espécies sensíveis a alterações ambientais na paisagem fragmentada. Apesar

de não termos informações precisas sobre a preferência de habitat das espécies estudadas neste trabalho, podemos supor que as diferenças observadas na composição de espécies entre o sistema conectado por corredores e o desconectado pode ser devido a manutenção no primeiro de espécies mais exigentes quanto ao habitat.

## CONCLUSÃO

O sistema de fragmentos conectados mantém uma diversidade de espécies e quantidade de indivíduos equivalente a sistemas de fragmentos desconectados, apesar de existirem diferenças na composição de espécies.

Os sistemas desconectados apresentam alta diversidade em função da variação espacial na composição de espécies.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HILL, C.J. Linear strips of rain forest vegetation as potential dispersal corridors for rain forest insects. *Conservation Biology*, 9:1559-1566. 1995
- MANN, C. C., AND M. L. PLUMMER.. Are wildlife corridors the right path? *Science* 270: 1428-1430. 1995
- SAWCHIK, J.;DUFRENE, M.;LEBERUN, P.; SHTICKZELLE, N. E BAGUETTE, M. Metapopulation dynamics of the bog fritillary butterfly modeling the effect of habitat fragmentation. *Acta oecologica*. P 287-296.2002
- UEHARA-PRADO. M., BROWN JR., K.S., FREITAS, A.V. L. Biological traits of frugivorous butterflies in a fragmented and a continuous landscape in the south Brazilian Atlantic Forest. *Journal Lepidopterists' Society* 59: 96–106. 2005.