



## Avaliação da eficiência de diferentes tipos de iscas atrativas para amostragem padronizada de borboletas frugívoras em região subtropical

BIANCA DE OLIVEIRA<sup>1</sup>; TAIANE SCHWANTZ<sup>2</sup>; CRISTIANO AGRA ISERHARD<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas – bianca.crochemore@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – tai.schwantz@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – cristianoiserhard@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A ordem Lepidoptera é a segunda maior em número de espécies de insetos e tem como representantes as borboletas e mariposas (BROWN; FREITAS, 1999). As borboletas podem ser divididas em dois grupos de acordo com a sua fonte de alimentação, podendo ser: borboletas nectarívoras (se alimentam do néctar) e borboletas frugívoras (DEVRIES, 1987), caracterizadas pela sua dieta alimentar que consiste basicamente em frutas fermentadas, carcaças, fezes de animais e matéria orgânica em decomposição (DEVRIES, 1987). Pertencem exclusivamente à família Nymphalidae, sendo que em regiões Neotropicais são específicas das subfamílias Satyrinae, Biblidinae, Charaxinae e alguns grupos de Nymphalinae (WAHLBERG et al., 2009).

O método mais difundido para a coleta de borboletas frugívoras é o método passivo com armadilhas do tipo Van Someren-Rydon, utilizando iscas atrativas para a captura das borboletas. Já a isca mais utilizada em coletas na região Neotropical é a isca de banana fermentada com caldo de cana, sendo esta a isca padrão justamente por ser de fácil acesso, podendo ser encontrada na maioria das regiões (FREITAS et al., 2014). Porém, o uso da isca padrão pode não ser tão efetivo para todos os grupos frugívoros (FREITAS et al., 2014), bem como para a amostragem em regiões de altitudes (ALVAREZ et al., no prelo) ou de latitudes mais elevadas, como, por exemplo, a região do extremo sul do Brasil. Nesta região, as condições ambientais e disponibilidade de recursos são mais variáveis no decorrer do ano, principalmente relacionadas às diferenças na amplitude térmica (WOLDA, 1988) e grande severidade climática, dada sua localização subtropical, quando comparada com zonas tropicais. Sendo assim, utilizar diferentes tipos de iscas pode ser mais vantajoso para atrair um maior número de borboletas frugívoras e se aproximar da realidade da riqueza de espécies de cada região.

O objetivo do presente trabalho foi fazer uma revisão bibliográfica referente à estudos que utilizaram diferentes tipos de iscas para capturar borboletas frugívoras na região Neotropical, bem como trazer a atenção para as peculiaridades na captura desses insetos em regiões com altitudes e latitudes elevadas.

### 2. METODOLOGIA

Para a realização da revisão bibliográfica foi buscado na literatura trabalhos que testaram a eficácia de diferentes tipos de iscas. Além disso, nos baseamos no artigo de revisão escrito por Freitas et al. (2014), o qual aborda os vários tipos de iscas utilizados na literatura e suas particularidades na captura de borboletas frugívoras. Para encontrar os demais artigos foi realizada uma busca



através da plataforma Google Acadêmico, onde foram pesquisadas em conjunto as palavras-chave: “teste de iscas”, “borboletas frugívoras” e “Nymphalidae” para procedermos com a seleção dos artigos utilizados neste trabalho.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os trabalhos utilizados estão a revisão de Freitas et al. (2014), em que são abordados os tipos de iscas encontrados na literatura para a captura de borboletas frugívoras, o estudo de Alvarez et al. (no prelo), bem como os testes de efetividade de isca de Fucilini (2014).

Além da isca padrão, que é a de banana fermentada com caldo de cana, outros tipos de iscas podem atrair borboletas frugívoras, a exemplo do uso de frutas suculentas como manga e abacaxi, que se mostraram mais eficientes do que frutas cítricas, com ação limitada. Já o uso de armadilhas com iscas de peixe podre e fezes apresentam dificuldades de padronização, principalmente no caso de fezes de animais (FREITAS et al., 2014).

No teste de efetividade de iscas em região subtropical realizado por Fucilini (2014) para borboletas frugívoras do Parque Estadual de Itapuã, extremo sul do Brasil (Rio Grande do Sul), foram utilizadas armadilhas contendo três tipos diferentes de iscas: (i) banana fermentada com caldo de cana, (ii) fruta nativa (butiá) e (iii) fezes humanas. Como resultados (Tabela 1), foi possível notar que a isca de banana fermentada atraiu um elevado número de indivíduos de borboletas, mas a isca de fruta nativa se equiparou em número de indivíduos e atraiu o maior número de espécies, enquanto que a isca com fezes humanas se apresentou menos atrativa (FUCILINI, 2014). Insetos, em geral, apresentam um sincronismo com seus recursos para adultos e juvenis (POZO et al., 2008). A isca de fruta nativa ter sido tão atrativa quanto a de banana fermentada e ter capturado um maior número de espécies pode demonstrar que, apesar da banana ser uma fruta de fácil acesso o butiá está naturalmente inserido no habitat desses organismos e, por conseguinte, seu desenvolvimento acompanha as variações naturais de condições e recursos do ambiente.

Para Alvarez et al. (no prelo), testar uma nova padronização de iscas em regiões de altitudes elevadas nos páramos andinos da Colômbia foi fundamental, visto que estas regiões apresentam características ambientais peculiares mesmo estando dentro da faixa tropical (severidade climática ao longo do ano, temperaturas baixas, menor taxa de decomposição de frutos, por exemplo), onde o uso de armadilhas com iscas de banana é mais eficiente. Por outro lado, em regiões de grandes altitudes é menos comum encontrar frutos carnosos naturalmente no ambiente, portanto a isca com banana não é uma fonte de alimento convencional. Assim, diante da necessidade de avaliar a efetividade de diferentes iscas para estas regiões foram utilizadas, além da isca de banana amassada com açúcar e rum, iscas de peixe podre, em quatro diferentes ambientes na Colômbia. Dentre os resultados (Tabela 1), a isca de peixe podre registrou maior abundância em três dos quatro locais de amostragem e obteve maior riqueza em todos os ambientes amostrados, com a isca de banana tendo maior número de indivíduos em apenas uma das áreas de coleta (ALVAREZ et al., no prelo).



Tabela 1 :- Efetividade dos tipos de iscas com relação à riqueza e abundância de borboletas frugívoras com as subfamílias mais atraídas.:

	Tipo de Isca	Riqueza/Abundância	Subfamílias
FUCILINI (2014)	Banana fermentada	17/97	Satyrinae Charaxinae Biblidinae
	Fruta nativa (butiá)	18/97	Satyrinae Charaxinae Biblidinae
	Fezes humanas	06/13	Biblidinae Charaxinae Satyrinae
ALVAREZ et al. (no prelo)	Banana fermentada	37/430	Satyrinae
	Peixe podre	57/2.509	Satyrinae Biblidinae

#### 4. CONCLUSÕES

O uso da isca de banana fermentada para a região Neotropical é importante para a padronização das amostragens de borboletas frugívoras. Porém, dependendo do tipo de ambiente e da região considerada nos neotrópicos, pode não ser a única alternativa, visto que outros tipos de iscas podem ser mais atrativas e eficazes, principalmente em áreas com altitudes e/ou latitudes elevadas. Sendo assim, se faz necessário mais estudos com diferentes tipos de iscas para a região Neotropical, sendo esta uma importante fonte para pesquisas considerando a padronização dos estudos de Ecologia de Comunidades de borboletas frugívoras para a faixa subtropical.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, et al. 2021. Sampling performance of bait traps in high Andean fruit-feeding butterflies. *Neotropical Biodiversity*. no prelo.

BROWN, K. S. JR. & FREITAS, A. V. L., 1999. – Lepidoptera.-- In: C. A. JOLY. e C. E. M. Bicudo, (orgs). **Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil: Síntese do conhecimento ao final do século XX.** 5: 225-243 (C.R.F. Brandão & E. M. Cancello, eds.), Invertebrados terrestres. Fapesp, São Paulo.

DEVRIES, P. J. The Butterflies of Costa Rica and their Natural History. In: **Papilionidae, Pieridae and Nymphalidae**. Princeton: Princeton University Press, n. 17, p. 327, 1987.



FUCILINI, Lidiane Luisa. **Borboletas frugívoras do Parque Estadual de Itapuã: Padrões de diversidade e avaliação do efeito de diferentes iscas**, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. 2014.

FREITAS, André Victor Lucci et al. Studies with butterfly bait traps: an overview. **Revista Colombiana de Entomología**, v. 40, n. 2, p. 203-212, 2014.

POZO, C. et al. Seasonality and phenology of the butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidae) of Mexico's Calakmul region. **Florida Entomologist**, v. 91, p. 407-422, 2008.

WAHLBERG, Niklas et al. Nymphalid butterflies diversify following near demise at the Cretaceous/Tertiary boundary. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 276, n. 1677, p. 4295-4302, 2009.

WOLDA, H. Insects seasonality: Why? **Annual Rev. Ecol. Syst**, v. 19, p. 1-18, 1988.