

## MONITORAMENTO DE BORBOLETAS FRUGÍVORAS NO JARDIM BOTÂNICO DA RESERVA FLORESTAL ADOLPHO DUCKE, MANAUS, AM

Thainá Naiara Trajano KNIGHTS<sup>1</sup>; Rosemary Silva VIEIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq; <sup>2</sup>Orientador INPA/CNPq

### 1. Introdução

O Jardim Botânico vem sofrendo ultimamente, uma grande pressão antrópica devido o seu contato com a mancha urbana de Manaus, assim se faz necessário conhecer a entomofauna como parte desta biodiversidade, antes que seja mais alterada do que é hoje devido às invasões e crescimento desordenado da cidade na direção desta área (Castro *et al.* 2012). Lepidoptera é uma das Ordens mais representativas da Classe Insecta, apresenta aproximadamente 146.000 espécies descritas e 255.000 estimadas mundialmente. As borboletas constituem 13% da Ordem, compreendendo as famílias *Hesperiidae*, *Lycaenidae*, *Nymphalidae*, *Papilionidae*, *Pieridae* e *Riodinidae*. A família *Nymphalidae* é a que contém o maior número de espécies, a mais diversa relação com plantas hospedeiras e a maior diversidade de formas larvais, sendo as lagartas bastante diversas em relação a cor, tamanho e forma. Dentro dessa família encontram-se as borboletas frugívoras. Uehara-Prado *et al.* (2004) relata que a amostragem com borboletas frugívoras apresenta algumas vantagens práticas, que facilitam o estudo de suas populações. Elas são facilmente capturadas em armadilhas contendo isca fermentada, de modo que o estudo pode ser simultâneo e o esforço amostral padronizado em diferentes áreas (Uehara-Prado *et al.* 2005). Deste modo o presente trabalho tem como objetivo a avaliar o ciclo de vida das borboletas e a dinâmica do grupo de frugívoras, incluindo as espécies ocorrentes nos espaços de uso público. Além disso, a captura de borboletas adultas e confinamento provisório contribuirão com o fornecimento de ovos, utilizados nos ensaios do criadouro-piloto (projeto paralelo).

### 2. Material e Métodos

Borboletas frugívoras foram monitoradas por meio do uso de armadilhas numeradas (Figura 1a) e (Figura 1b), utilizando iscas da fruta banana-prata fermentada. Comparações entre as coletadas na área de visitação e a borda da reserva foram realizadas. Foram estabelecidas 2 linhas de 10 armadilhas (Figura 2) nas Trilhas 'Vermelha' e 'Amarela' colocadas no sub-bosque (Figura 3), realizando as amostragens mensalmente, durante os 5 dias seguinte ao iscamento. A identificação das espécies foi feita com base em guias fotográficos (DÁbrera 2006; Vieira *et al.* 2011). Ou, quando não possível, levadas para identificação em laboratório. Foram considerados aspecto/condição do bicho (Figura 4a), (Figura 4b). Para concomitantemente contribuir com o aumento do número de espécies de borboletas frugívoras do criadouro piloto no Jardim Botânico (Figura 5), utilizou-se o método de fotografias na coleta das espécies. Sendo feita a captura e confinamento provisório de borboletas adultas (Figura 6). Para não haver erros nos registros referentes a localização da captura de cada borboleta, as fotos foram tiradas com as borboletas ao lado do número referente ao da armadilha onde foram coletadas (Figura 7).



Figura 1. A

Figura 1. B Fotos: Vanessa Gama

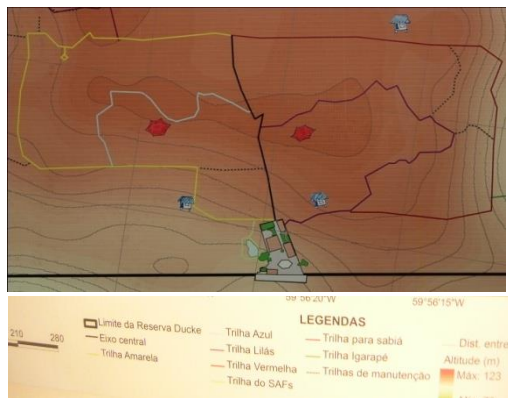


Figura 2. Mapa das trilhas do Jardim Botânico de Manaus/Fotos Vanessa Gama



Figura 3.



Figura 4. a



Figura 4. B



Figura 5

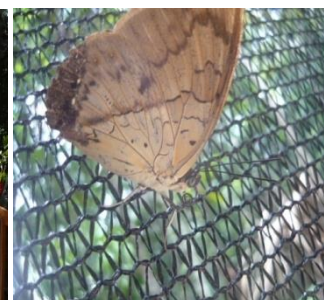


Figura 6



Figura 7 Fotos: Vanessa Gama

### 3. Resultados e Discussão

Uma das formas de se conhecer a composição dessa população é o método de monitoramento. Sendo esse o método adotado no presente trabalho. Assim em sete meses de coleta, foram amostradas 303 borboletas, distribuídas em duas famílias: Nymphalidae e Morphidae, cinco subfamílias; Charaxinae, Biblidinae, Nymphalinae, Morphinae e Satyrinae. E 20 gêneros. As espécies mais abundantes foram: *Catoblepia xanthus*, *Colobura dirce*, *Nessaea obrinus*, *Opsiphane invirae*, *Archaeoprepona licomedes*, *Caligo helenor* e *Prepona pheridamas* (Tabela 1). No mês de setembro estavam ativas apenas dez armadilhas ao longo da trilha Amarela no Jardim Botânico, essa trilha é mais na borda da Reserva, com maior perturbação humana, e mostra-se a mais pobre em espécies e número de indivíduos coletados. A partir de outubro dez novas armadilhas foram instaladas ao longo da trilha Vermelha, essa uma trilha mais afastada da borda, cerca de 200m. Mostra-se a mais rica em número de espécies e número de indivíduos (Figura 2). Esse contraste na dinâmica de populações nos leva a uma questão já bem conhecida no que diz respeito ao ecossistema de forma geral, pois os efeitos da fragmentação florestal na biota são bem variados, alterando a riqueza, a abundância a composição de espécies, a dinâmica florestal, e uma variedade de processos ecológicos. As coletas caracterizaram um padrão mensal; quando num determinado mês a quantidade de borboletas eram X, no mês seguinte esse número diminuía, e vice-versa. (Figura 2). Nos meses de setembro e outubro os indivíduos coletados foram levados para identificação e armazenamento no laboratório TEAM de BORBOLETAS. Nas coletas subsequentes invalidou-se esse método. Adotam-se fotografá-las, e levá-las a confinamento no criadouro experimental do Jardim Botânico. De modo geral foram registradas 140 borboletas na 'Trilha Amarela' e 164 na 'T. Vermelha'.

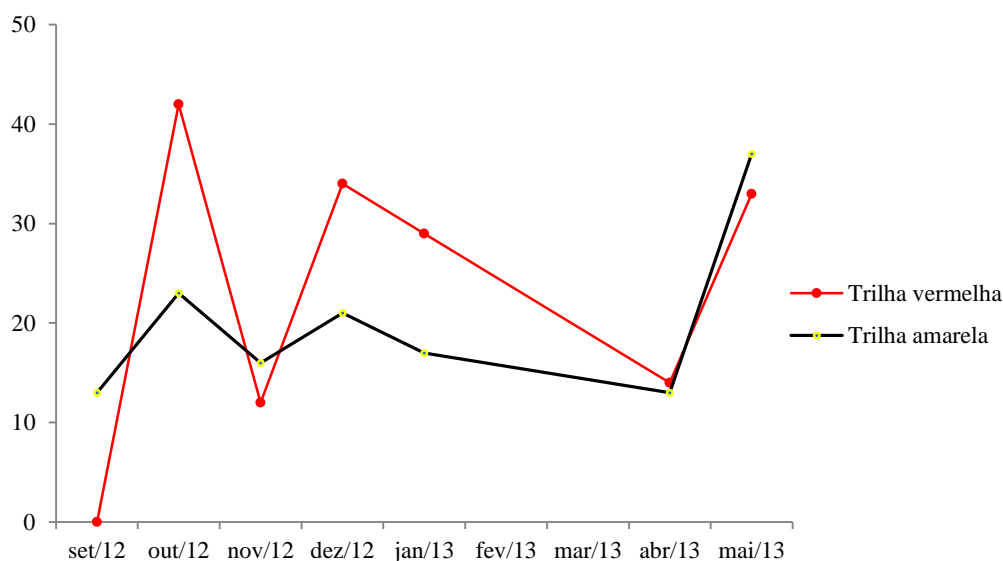


Figura 2. Captura de borboletas de acordo com a trilha e meses de coleta.

Tabela 1. Espécies de principais borboletas de acordo com os meses de coleta.

Espécies	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Abr	Mai	Total
<i>Catoblepia xanthus</i>	-	2	1	5	13	8	9	<b>38</b>
<i>Nessaëa obrinus</i> ♂	-	4	1	1	4	3	4	<b>17</b>
<i>Archaeoprepona licomedes</i>	-	6	4	1	1	-	-	<b>12</b>
<i>Caligo helenor</i>	-	2	2	2	1	-	1	<b>8</b>
<i>Prepona pheridamas</i>	-	2	2	5	2	-	-	<b>11</b>
<i>Colobura dirce</i>	2	4	-	6	6	3	12	<b>33</b>

#### 4. Conclusão

Todo projeto sofre mudanças no decorrer de seu desenvolvimento, com esse não foi diferente. O cronograma inicial contemplava 12 meses de monitoramento de borboletas. No entanto, diante de dificuldades alheias, o período de estudo foi reduzido para sete meses. Mesmo assim, o projeto cumpriu sua proposta de avaliar a dinâmica e uso de habitat de borboletas frugívoras e propor uso do grupo como objeto nos programas de visitação do Jardim Botânico Adolpho Duck. Em termos de indivíduos as trilhas pouco se diferenciaram. As borboletas frugívoras são consideradas um grupo com grande potencial para estudos de monitoramento. Esses resultados abrem caminho pra uma investigação mais detalhada. Uma vez que está nos planos da equipe do INPA juntamente com a do MUSA, a criação de um insetário público. Assim de acordo com os dados já expostos, não é possível afirmar qual trilha é a mais rica em espécies, pois vários fatores contribuíram para o aparecimento ou coleta das borboletas, fatores com alto passivo de mudanças, e que implicam diretamente nos comportamentos das mesmas. Um deles é o clima. Então, diante das condições e período de monitoramento, a 'Trilha vermelha', é a indicada de forma superficial, como a maior em possibilidades de observações de borboletas frugívoras.

#### 5. Referências Bibliográficas

- Uehara-Prado, M.; et al. 2004. *Guia das borboletas frugívoras da Reserva Estadual do Morro Grande e região de Caucaia do alto, cotia (São Paulo)*. *Biota Neotropica*, 4(1). BN00504012004.
- Uehara-Prado, M.; Brown, K.S.; Freitas, A.V.L. 2005. Características biológicas de borboletas frugívoras em um fragmentado e uma paisagem contínua da Mata Atlântica do Sul do Brasil. *J. Lepid. Soc.*, 59(2): 96-106.
- DeVries, P.J. 1987. *As borboletas da Costa Rica e sua história natural: Papilionidae, Pieridae e Nymphalidae*. Princeton University Press, Princeton, 327p.