



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ
UENP – *CAMPUS* LUIS MENEGHEL
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

BEATRIZ ELIAS GOMES DO PINHO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**LEVANTAMENTO DA DIETA DE MORCEGOS
(MAMMALIA – CHIROPTEROS) NO PARQUE
ESTADUAL MATA SÃO FRANCISCO, NORTE DO
PARANÁ**

BANDEIRANTES/PR

MARÇO/2014

BEATRIZ ELIAS GOMES DO PINHO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**LEVANTAMENTO DA DIETA DE MORCEGOS
(MAMMALIA – CHIROPTEROS) NO PARQUE
ESTADUAL MATA SÃO FRANCISCO, NORTE DO
PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências
Biológicas da UENP-CLM como requisito
parcial para obtenção do Título de Bacharel
em Ciências Biológicas.

Orientador Prof. : MSc. Ana Cecília
Huffmann Inocente.

BANDEIRANTES/PR

MARÇO/2014

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	6
3 OBJETIVOS.....	9
3.1 OBJETIVO GERAL	
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	
4 JUSTIFICATIVA.....	10
5 MATERIAL E MÉTODOS.....	11
5.1 ÁREA DE ESTUDO	
5.2 COLETA DE DADOS	
5.3 ANÁLISE DE DADOS	
6 RESULTADOS ESPERADOS.....	13
7 CRONOGRAMA.....	14
8 ORÇAMENTO.....	15
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

1.INTRODUÇÃO

Morcegos pertencem á ordem Chiroptera, sendo um dos grupos de mamíferos mais diversificados do mundo. Os Chiropteras são divididos em duas subordens, os Megachiroptera e os Microchiroptera.Os Megachiroptera não estão presentes no Brasil e são representados por uma família, Pteropidae (REIS *et al.*,2007). Os Microchiroptera são compostos por 17 famílias e 930 espécies (REIS *et al.*,2007 *apud* SIMMONS, 2005). No Brasil existem nove famílias, sendo a segunda ordem em riquezas de espécies (REIS *et al.*,2007). As famílias brasileiras habitam todo território nacional (REIS *et al.*,2007).

São animais noturnos, assim na coloração há apenas variações entre o preto e o pardo, com algumas espécies ruivas ou amarelas (REIS *et al.*,2007). Utilizam a ecolocalização para se orientar, porém alguns frugívoros se localizam pela visão (REIS *et al.*,2007). No processo de ecolocalização, eles emitem sons de alta freqüência pela boca ou pelo nariz, indicando a direção e a distância dos objetos (REIS *et al.*, 2007 *apud* FENTON, 1992). A ecolocalização se torna importante para os morcegos desviarem de obstáculos noturnos e para alimentação (REIS *et al.*,2007). Também usam o som para a comunicação, acasalamento e agressão (REIS *et al.*,2007).

Os morcegos estão entre os mamíferos mais diversificados em relação aos hábitos alimentares (REIS *et al.*,2007). Os carnívoros são predadores de pequenos vertebrados, também se alimentam de grandes insetos (REIS *et al.*,2007). Os considerados frugívoros desempenham um importante papel na dispersão de sementes. Botânicos afirmam que os Chiropteros são os principais dispersores entre todos os mamíferos (REIS *et al.*, 2007 *apud*HUBER, 1910; PIJL, 1957). A dispersão está relacionada com o seu hábito de forrageio, sua mobilidade e com as longas distâncias que percorrem em busca de alimento (REIS *et al.*,2007 *apud* GALINDO-GONZÁLEZ, 1998), sendo elementos essenciais para a regeneração de ecossistemas florestais(SATO *et al.*, 2007 *apud* CHARLES-DOMINIQUE, 1986). Além disso, morcegos se tornam importantes também no papel de controladores de insetos (REIS *et al.*,2007), pois muitos são prejudiciais a lavoura ou podem transmitir doenças (REIS *et al.*,2007).Os hematófagos alimentam-se exclusivamente de sangue de mamíferos e aves(REIS *et al.*,2007). Os insetívoros se alimentam em vôo por insetos(REIS *et al.*,2007). Os onívoros possuem vários hábitos alimentares,

como pólen, néctar e frutas (REIS *et al.*, 2007). Os piscívoros se alimentam pela pesca, devido os grandes e fortes pés em forma de garra (REIS *et al.*, 2007). Os polinívoros e nectarívoros além de retirar carboidratos do néctar e proteínas do pólen ingerem também insetos (REIS *et al.*, 2007).

O levantamento de morcegos em parques possibilita observar as consequências da fragmentação em relação á profundas mudanças de hábitos alimentares e comportamentais, à diminuição de espécies, sendo fundamental para a sua conservação (ANTUNES *et al.*, 2009 *apud* MIRETZIK, 2003). Segundo Estrada e Coates-Estrada (2001), a capacidade de dispersão dos morcegos diminui sua fraqueza á fragmentação no que diz respeito aos outros mamíferos.

O fragmento de mata onde a dieta de morcegos será estuda já teve sua quiroptero fauna levantada em dois estudos, o de Ribeiro (2009) e o de Xavier (2013). As espécies encontradas no Parque Mata São Francisco foram *Artibeus fimbriatus* (Gray, 1828), *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818), *Platyrrhinus lineatus* (E. Geoffroy, 1810), *Sturnira lilium* (E. Geoffroy, 1810), *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758), *Chropterus auritus* (Peter, 1856), *Desmodus rotundus* (E. Geoffroy, 1810), *Phyllostomus hastatus* (Pallas, 1767), *Myotis nigricans* (Schinz, 1821) e *Lasiurus blossevillii* (Lesson and Garnot).

2. REVISÃO DE LITERATURA

Alguns trabalhos foram realizados para identificar a dieta de várias espécies de morcegos em regiões distintas, sendo essas regiões compostas por parques ecológicos que possuem um ecossistema associado ao domínio de Mata Atlântica, o qual abriga diversas espécies de diferentes famílias.

PASSOS *et al* (2003) utilizaram amostras de fezes de morcegos do Parque Estadual de Intervales, município de Ribeirão Grande/SP, para identificar sua dieta, através das sementes encontradas. No laboratório as amostras foram observadas sob lupa para o reconhecimento do material fecal. Durante o estudo 371 morcegos foram capturados. A dieta frugívora de *Sturniralilium* foi a mais variada com oito famílias vegetais consumidas, mas concentrando – se em frutos de Solanaceae. *Artibeusfimbriatus* apresentou sementes de Cecropiaceae e Moraceae e poucas sementes de Solanaceae, Piperaceae e Cucurbitaceae. Nas amostras de *Artibeuslituratus* encontraram sementes de Cecropiaceae, Moraceae e Solanaceae. *Carollia perspicillata*, somente sementes de Piperaceae, Solanaceae e Rosaceae. As espécies *Pygoderma bilabiatum* e *Sturniratilda* mostraram poucas fezes com sementes ou com polpa não identificável. *Plotyrrhinus recifinus*, *Artibeus obscurus* e *Chiroderma morio* não defecaram. A grande quantidade de morcegos frugívoros encontrados no trabalho, incidiu na importância desta guilda para os morcegos de Mata Atlântica, onde muitas espécies de plantas são capazes de manter uma comunidade de morcegos variada ao longo de todo o ano.

SATO *et al* (2007) estudaram a estrutura de comunidade, comportamento alimentar e frugivoria dos morcegos (Mammalia, Chiroptera) em *Cecropia pachystachya* (Urticaceae) na estação experimental de Itirapina/SP. Os resultados indicam a frugivoria de morcegos em *Cecropia pachystachya* e seus efeitos na germinação das sementes. A vantagem de se ter consumo de frutos e eliminação das sementes intactas gera o aumento da sobrevivência da semente e como consequência a germinação e o estabelecimento do solo. Durante essa etapa do trabalho foi examinado a dieta dos morcegos através de pequenas sementes encontradas nas suas fezes de frugívoros. 403 indivíduos foram capturados, apenas quatro das doze espécies de morcegos coletados se alimentaram de embaúba (*Cecropia pachystachya*): *A. lituratus*, *P. lineatus*, *C. perspicillata* e *G. soricina*. Além dessa alimentação *A. lituratus* consumiu frutos carnosos que não foram

contabilizados, Piperaceae, Solanaceae e Myrtaceae. *Platyrrhinus lineatus* inclui também Piperaceae e Moraceae em menor quantidade comparado a Urticaceae. Mesmo considerada nectarívora *G. soricinate* em sua dieta frutos de Urticaceae e Moraceae. As quatro espécies de morcegos que consumiram *C. pachystachya* possuem um importante papel na dispersão de semente, seja na mobilidade relacionada á semente, seja pela retirada do perianto da semente.

CARVALHO *et al* (2008), realizaram um estudo no Parque Ecológico e Ecoturístico de Pedras Grandes do sul de Santa Catarina, sobre a descrição da dieta de *Mimon bennettii*. O conhecimento sobre a dieta foi apanhado a partir das fezes dos indivíduos capturados e pela coleta de restos de alimento encontrado no abrigo noturno. No total capturaram seis indivíduos de *M. bennettii*, sendo que três foram observados utilizando o abrigo noturno. No levantamento de fezes dos seis indivíduos encontrados e dos descendentes dos coletores, foi observado somente restos de artrópodes. A ordem Coleoptera foi a mais frequente dentre os alimentos consumidos. A espécie *Mimon bennettii* apresentou apenas dieta composta por artrópodes, mas outros estudos revelaram que possuem uma dieta diversificada, isso ocorre devido às populações locais que apresentam nichos alimentares mais estreitos do que nicho da espécie como um todo. Coleópteros costumam ser a dieta mais abundante dos morcegos insetívoros pelo fato de ser o grupo mais diverso de animais, serem de fácil captura e apresentarem uma grande quantidade em diversos ambientes.

O trabalho de NOVAES *et al* (2010), indica o consumo de *P. suterella* por morcegos que foi notado durante a análise de quirópteros do Parque Natural Municipal da Prainha, localizado no Rio de Janeiro. Os resultados obtidos foram dados através da captura de 68 morcegos de cinco espécies distintas, sendo que a mais capturada junto a *P. suterella* em frutificação foi *A. lituratus*. Sobras de *P. suterella* foram encontradas na boca de 14 morcegos, entretanto fragmentos de frutos e sementes foram observados nas fezes de *Artibeus lituratus* apenas. Com os resultados dos estudos compreenderam que o domínio de *A. lituratus* no consumo de *P. suterella* ocorreu devido á grande abundância dessa espécie em quase toda a área e a plasticidade e adaptação alimentar que as espécies deste gênero possuem.

O estudo realizado por BRUNO *et al* (2011) no Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado, região da Pampulha do município de Belo Horizonte, indica o levantamento da sua quiropterofauna. Obteve um total de 169 capturas,

com espécies de duas famílias: Phyllostomidae (sete espécies) e Vespertilionidae (uma espécie). No que diz respeito às guildas tróficas, encontraram cinco espécies de morcegos frugívoros, podendo estar relacionado à quantidade de espécies arbóreas existentes na área urbana e nos parques municipais.

Relacionando dieta e horários de captura entre duas espécies de morcegos frugívoros é o trabalho de SARTORE & REIS *et al* (2012). O estudo foi realizado no campus da Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil. Foram capturados 336 indivíduos. Os pesquisadores observaram que a espécie *A. lituratus* consumiu *Ficus citrifolia* Mill, *Ficus eximia* Schott, *Cecropia glaziovii* Sneathl, *Cecropia pachystachya* Trécul, *Terminalia catappa* *Syagrus romanzoffiana* em pequena quantidade *Ficus adhatodifolia* Schott ex Spreng, *Solanum paniculatum* L., *Piper aduncum* L. e polpa de fruto não identificado, enquanto que a espécie *A. lineatus* consumiu *F. citrifolia*, *C. glaziovii* e *C. pachystachya*. Assim, conclui-se que *A. lituratus* encontra frutos que estão mais disponíveis no ambiente, forrageando em uma mesma planta, gastando menos energia, resultando em uma forma de conseguir muito alimento com menor esforço.

Com a apresentação desses trabalhos percebeu que a maioria dos morcegos encontrados possui uma dieta de sementes e frutos, chamados de frugívoros e que a espécie encontrada com maior abundância foi a *A. lituratus* devido a sua capacidade de se adaptar a alimentos de diferentes lugares.

3. OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GERAL

Objetivo geral da pesquisa será analisar a importância da presença de morcegos como possíveis dispersores do Parque Estadual Mata São Francisco.

3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

- a) Qualificar a dieta das espécies de morcegos do Parque.
- b) Quantificar a dieta das espécies de morcegos do Parque.
- c) Correlacionar a dieta com os recursos disponíveis no Parque.

4.JUSTIFICATIVA

Estudos que tem como este objetivo de identificar, qualificar e quantificar a dieta das espécies de morcegos (Chiroptera), são de fundamental importância para a conservação de habitats fragmentados como o Parque Estadual da Mata São Francisco, já que estes animais atuam como dispersores de espécies da flora presentes neste fragmento.

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1. ÁREA DE ESTUDO

Parque Nacional Mata São Francisco, localizada entre os municípios de Cornélio Procópio e Santa Mariana. Estende uma área com aproximadamente 832 ha, caracterizada como uma Floresta Estacional Semidecidual (vegetação que perde folhas na estação seca) (XAVIER *et al.*, 2011). Até 1998, o Parque era considerado propriedade particular e tornou-se Parque Estadual a partir do Decreto Estadual n°: 4333/94.

O clima é considerado subtropical úmido, seco no inverno com temperatura média de 21°C. Ao redor do parque existem agriculturas como soja, milho, trigo (CIPOLA & ZEQUI *et al.*, 2010). É composto por diferentes e importantes espécies de vegetação tais como: *Aspidospermum polyneuron* Mull. Arg. (Peroba-rosa), *Astronium graveolens* Jacq. (Guaritá), *Balfourodendron riedelianum* (Engl.) Engl. (Pau Marfim), *Euterpe edulis* Mart. (Palmito), *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms (Pau-de-alho), entre outras (ESTEVAN *et al.*, 2009)



5.2. COLETA DE DADOS

O estudo será realizado a cada vinte dias entre os meses de Março e Agosto totalizando dez amostragens. Os morcegos serão coletados através de redes de neblina armadas com 1,50 metros de altura, por quatro horas, no período das 18h até as 22h, sendo observadas em um intervalo de 15 minutos. Após a captura os morcegos serão identificados e em seguida serão colocados em sacos de algodão, onde ficarão 30 minutos para obtenção das fezes depois serão soltos.

5.3. ANÁLISE DE DADOS

As fezes capturadas serão triadas em laboratório na tentativa de identificar o tipo de dieta dos morcegos através das sementes intactas encontradas. Para identificação do material será utilizado com auxílio de um microscópio, comparando-se o material coletado com sementes de plantas encontradas na área de estudo e por comparação do material do herbário da Universidade Estadual do Norte do Paraná (SARTORE & REIS *et al.*, 2012). Depois de qualificados os dados serão quantificados e serão correlacionados com a vegetação disponível no Parque.

6. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se com esse trabalho determinar a dieta dos Morcegos do Parque Estadual Mata São Francisco estabelecendo relações com as espécies vegetais encontradas no fragmento para embasar futuros planos de manejo que visem sua conservação.

7. CRONOGRAMA

	Coleta de dados	Análise de dados	Redação da monografia	Defesa da monografia
Março	X			
Abril	X	X		
Maio	X	X		
Junho	X	X		
Julho	X	X		
Agosto	X	X		
Setembro	X			
Outubro			X	
Novembro			X	X
Dezembro				X

8. ORÇAMENTO

A maioria dos materiais utilizados serão disponibilizados pela universidade e pelo laboratório de zoologia do campus Luis Meneghel. A alimentação e o combustível serão de recursos próprios.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, F. 2008. Ampliação da distribuição e descrição da dieta de *Mimonbennettii* (Phyllostomidae, Phyllostominae) no sul do Brasil. *Chiroptera Neotropical* 14(2).

BRUNO, M. 2011; Levantamento da quiropterofauna do Parque Municipal Fazenda Lagoa do Nado. *Chiroptera Neotropical* 17(1), Belo Horizonte.

ESTRADA, A.; COATES-ESTRADA, R.
Species composition and reproductive phenology of bats in a tropical landscape at Los Tuxtlas, México. *Trop. Ecol.* V. 17, p. 672-646, 2001.

PASSOS, F. C. Frugivoria em morcegos (Mammalia, Chiroptera) no Parque Estadual Intervalles, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 20(3): 511-517, set 2003.

RIBEIRO, D.S.A.; Levantamento de morcegos (Mammalia, Chiroptera) do Parque Estadual Mata São Francisco, Bandeirantes, 2009.

REIS, Nelio; PERACCHI, Adriano; PEDRO, Wagner; LIMA, Isaac. **Morcegos do Brasil.** Londrina: 2007.

SARTORE, E. R.; REIS, N. R. Relacionando dieta e horários de captura entre duas espécies de morcegos frugívoros (Chiroptera, Phyllostomidae, Sternodermatinae). *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina, v. 33, n. 1, p. 65-76, 2012.

SATO, T. M. Estrutura de comunidade, comportamento alimentar e frugivoria dos morcegos (Mammalia, Chiroptera) em *Cecropiapachystachya* (Urticaceae) na estação experimental de Itirapina/SP. **Dissertação de graduação**, Curitiba, 2007.

XAVIER, L. H. Riqueza de Quirópteros (Mammalia, Chiroptera) em fragmento de Mata Estacional Semidecidual do Norte do Paraná, Bandeirantes, 2013.