
Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas

Francisco Lara

**SUCESSO DE FORRAGEIO NO MICO LEÃO
PRETO (*Leontopithecus chrysopygus*)**

Rio Claro - SP
2023

Francisco Lara

SUCESSO DE FORRAGEIO NO MICO LEÃO PRETO (*Leontopithecus chrysopygus*)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Laurence Marianne Vincianne Culot.

Rio Claro - SP

2023

L318s Lara, Francisco
Sucesso de forrageio no mico leão preto (*Leontopithecus chrysopygus*) / Francisco Lara. -- Rio Claro, 2023
38 p. : il., tabs., fotos, mapas

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado e licenciatura - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro
Orientadora: Laurence Marianne Vincianne Culot

1. Comportamento Animal. 2. Primatas. 3. Dieta. 4. Insetivoria. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Francisco Lara

SUCESSO DE FORRAGEIO NO MICO LEÃO PRETO (*Leontopithecus chrysopygus*)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Laurence Marianne Vincianne Culot (Orientadora)

Prof. Dr. José Paulo Leite Guadanucci

Dr.. Olivier Jean F. Kaisin

Aprovado em: 14 de Novembro de 2023.

Documento assinado digitalmente
 FRANCISCO LARA
Data: 29/11/2023 18:44:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do Discente

Documento assinado digitalmente
 LAURENCE MARIANNE VINCIANNE CULOT
Data: 01/12/2023 10:42:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura da Orientadora

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer à FAPESP pelo apoio a esta pesquisa prestado através do projeto Jovem Pesquisador 2 concedido ao Laboratório de Primatologia (LaP) do departamento de biodiversidade do Instituto de Biociências da UNESP Rio Claro, na pessoa da minha orientadora Profa. Dra. Laurence Marianne Vincianne Culot, sob o processo nº 2021/06668-0, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Embora eu não tenha recebido diretamente uma bolsa de estudos, o projeto Jovem Pesquisador 2 possibilitou os meios físicos para realização deste estudo garantindo transporte e os materiais necessários às viagens de campo para coleta de dados.

Agradeço especialmente à Laura Romano Vieira e ao Vinícius Salomão de Oliveira Santos, colegas biólogos e médicos veterinários, pela hospitalidade, generosidade e por toda ajuda prestada nas viagens de campo para a realização deste trabalho. Sem vocês nada disso seria possível.

Agradeço imensamente às mestrandas Catarina Ferraz de Camargo Cibim e Giovanna Rocha Bergamasco por me acompanharem durante as viagens de campo e em especial à Catarina por me apresentar ao Laboratório de Primatologia (LaP).

Expresso também minha gratidão ao doutorando Felipe Soares Bufalo e ao médico veterinário e mestrando Rodrigo Gonçalves Amaral, integrantes do LaP, pelas contribuições na idealização e desenvolvimento desta pesquisa.

Por fim agradeço à Mariana Vaini Marques e ao Daniel Rodrigo Dovigo pelo apoio, ajuda e suporte durante a escrita deste trabalho. Graças a vocês mantive minha saúde mental e consegui redigir este trabalho no pouco tempo que tive entre o fim das coletas de dados e a entrega para correção. Mais do que colegas de graduação, vocês são amigos que levarei para o resto da vida.

RESUMO

O Mico Leão Preto (*Leontopithecus chrysopygus* Mikan, 1823) é um primata calitriquídeo, cuja dieta consiste de frutos, exsudatos, néctar, invertebrados, principalmente insetos, e pequenos vertebrados. Ele procura as presas animais em uma gama de microhábitats como em frondes de palmeiras, entre suas flores e cachos de frutos, além de suas folhas secas, em meio a gravetos, sob cascas soltas de árvores, em cavidades na madeira, em musgos e plantas epífitas, lianas, moitas de bambu e madeira podre em decomposição. Apesar dos estudos feitos sobre as técnicas de forrageio e variedade de microhabitats usados pela espécie, ainda não existem informações sobre o sucesso de capturas das presas animais nos diferentes microhábitats e como este e o tempo de forrageio variam de acordo com a biomassa de invertebrados no ambiente. Essas informações são importantes para entender melhor os requisitos do Mico Leão Preto em termos alimentares e de microhabitat. Deste modo este trabalho busca compreender, através de observações de eventos de forrageio ad libitum se, dentre estes muitos microhábitats, há um maior sucesso na captura de insetos em determinado microhabitat. Entre abril e julho de 2023, durante 15 dias por mês foram coletados dados sobre o tipo de microhabitat, a duração do evento e se o indivíduo obteve sucesso (se capturou uma presa), para cada evento de forrageio. Além disso, todo mês, foi estimada a biomassa de invertebrados com o uso de 200 armadilhas *pitfall*. Nós observamos 2059 eventos de forrageio e a biomassa de invertebrados estimada variou de 0,03 a 0,33 g/m². É possível concluir que há microhábitats mais relevantes para o forrageio sendo bromélias e palmeiras os mais frequentemente visitados (86,80%), e que apresentaram maior sucesso (85,02%). Pudemos observar também que com a diminuição da biomassa de invertebrados houve uma concomitante diminuição no sucesso na obtenção de presas animais o que foi compensado pelos micos-leões-pretos aumentando o tempo dedicado ao forrageio, ao invés de buscar por outros recursos. Em suma, insetos são um recurso importantíssimo para subsistência do mico-leão-preto, saber como e onde esse recurso é obtido se mostra relevante para melhor entendimento das estratégias de sobrevivência da espécie.

Palavras-Chave: Comportamento Animal; Primatologia; Insetivoria; Dieta.

ABSTRACT

The black lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus* Mikan, 1823) is a callitrichid primate, whose diet consists of fruits, exudates, nectar, invertebrates, mainly insects, and small vertebrates. It searches for animal prey in a range of microhabitats such as palm tree fronds, among its flowers and clusters of fruits, in addition to its dry leaves, among twigs, under loose tree bark, in cavities in wood, in mosses and epiphytes plants, lianas, bamboo thickets and decaying rotten wood. Despite studies carried out on foraging techniques and the variety of microhabitats used by the species, there is still no information on the success of capturing animal prey in different microhabitats and how this and foraging time vary according to the biomass of invertebrates in the environment. This information is important to better understand the requirements of the black lion tamarin in terms of food and microhabitat. Therefore, this work seeks to understand, through observations *ad libitum* of foraging events, whether, among these many microhabitats, there is a greater success in capturing insects in a given microhabitat. Between April and July of 2023, for 15 days per month, were collected data such as the type of microhabitat, the duration of the event and whether the individual was successful (*i.e.* captured animal prey), for each foraging event. Additionally, every month, invertebrate biomass was estimated using 200 pitfall traps. We observed 2059 foraging events and the estimated invertebrate biomass ranged from 0.3 to 0.33 g/m². It is possible to conclude that there are microhabitats that are more relevant for foraging, with bromeliads and palm trees being the most frequently visited and most successful. We were also able to observe that with the decrease in invertebrate biomass there was a concomitant decrease in the success in obtaining animal prey, which was compensated by the black lion tamarins increasing the time dedicated to foraging, instead of looking for other resources. In short, insects are a very important resource for the subsistence of the black lion tamarin, knowing how and where this resource is obtained is relevant for better understanding the species' survival strategies.

Key-Words: Animal Behavior; Primatology; Insectivory; Diet.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. OBJETIVO E HIPÓTESE.....	10
2.1. Objetivo Geral.....	10
2.1.1. Objetivos Específicos.....	10
2.2. Hipóteses.....	10
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	11
3.1. Área de Estudo.....	11
3.2. Coleta de Dados.....	12
3.2.1. Forrageio.....	12
3.2.2. Biomassa de artrópodes.....	14
3.3. Etograma.....	14
3.4. Análise de Dados.....	18
4. RESULTADOS.....	19
4.1. Forrageio.....	19
4.2. Biomassa de artrópodes.....	28
5. DISCUSSÃO.....	30
5.1. Forrageio.....	30
5.2. Biomassa de artrópodes.....	31
6. CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS.....	34
APÊNDICE A - ATIVIDADE.....	37
APÊNDICE B - ARTRÓPODES.....	38

1. INTRODUÇÃO

O mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus* Mikan, 1823), doravante MLP, é uma espécie de primata da Família Callitrichidae, a mesma dos saguis (*Callithrix sp.*). É endêmico ao estado de São Paulo, Brasil (PASSOS, [1999](#)), sendo a única espécie do gênero a não habitar apenas regiões de floresta tropical costeira (KEUROGHLIAN & PASSOS, [2001](#)). Por muitos anos a espécie foi considerada extinta até ser redescoberta no Parque Estadual do Morro do Diabo em Teodoro Sampaio-SP em 1970 (PASSOS, [1999](#)). Atualmente os MLPs são considerados ameaçados de extinção (EN), segundo a Lista Vermelha de espécies ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), (IUCN, [2020](#)).

Todas as espécies conhecidas de micos-leões (*Leontopithecus* Lesson, 1840), mico-leão-da-cara-preta (*L. caissara* Lorini & Persson, 1990), mico-leão-da-cara-dourada (*L. chrysomelas* Kuhl, 1820), mico-leão-preto (*L. chrysopygus* Mikan, 1823) e mico-leão-dourado (*L. rosalia* Linnaeus, 1766), são consideradas como primatas frugívoros-insetívoros, com suas dietas sendo constituídas majoritariamente por frutos, pequenas presas animais, exsudatos de plantas e néctar (PASSOS & ALHO, [2001](#)).

Todas as espécies do gênero *Leontopithecus* são forrageadores manipulativos que exploram insetos e pequenos vertebrados refugiados sob cascas de árvores e em bromélias sob o dossel (GARBER [1992](#)). No entanto, o MLP incorpora mais insetos à sua dieta que as demais espécies congêneres (FEISTNER & PRICE [2000](#)). O grupo de MLPs estudado em Guareí-SP, passou quase tanto tempo forrageando por presas animais (23.1%) quanto se alimentando de frutos (27.4%) (KAISIN *et al* [2020](#)). Já os MLPs da Estação Ecológica dos Caetetus dedicam 19.8% de suas atividades totais na estação seca e 12,8% na estação chuvosa forrageando por presas animais (KEUROGHLIAN & PASSOS [2001](#)). Do tempo dedicado pelo MLP à predação de outros animais, 80% é voltado ao forrageio de insetos (ALBERNAZ [1997](#)). Já o mico-leão-dourado dispensa de 13% a 16% de seu tempo destinado à predação, forrageando insetos (GARBER [1992](#)).

Os principais componentes da dieta do MLP são frutos (67.9%), exsudatos (22.8%) e presas animais (8.9%) (PASSOS [1999](#)), entretanto as proporções dos diferentes itens alimentares variam de acordo com a área e a estação do ano. As presas consumidas pelos MLP incluem insetos (*Lepidoptera*, *Blattoidea*, *Coleoptera*,

Phasmatodea, e *Orthoptera*), aranhas, pequenos vertebrados como anuros e lagartos, ovos e filhotes de aves (KAISIN *et al* [2020](#)). A grande presença de restos de insetos em 100% das fezes coletadas indica sua grande importância na composição do repertório alimentar do MLP (PASSOS [1999](#)). É interessante ressaltar que com bastante frequência os adultos foram observados compartilhando suas presas com os filhotes do grupo, ainda mais presas grandes (PASSOS & KEUROGHLIAN, [1999](#)), como esperanças (*Phasmatodea*).

Durante os meses da estação seca, as presas animais equivalem a 11.2% da dieta dos MLPs da E.E. Caetetus, ao passo que representam apenas 1.9% na estação chuvosa (PASSOS [1999](#); KEUROGHLIAN & PASSOS [2001](#)). Nesses períodos de seca, quando a disponibilidade de alimentos é limitada, os micos-leões evitariam competição com primatas maiores ao se concentrarem em fontes alimentares mais especializadas que oferecem quantidades pequenas, mas confiáveis de alimento. Principalmente presas imóveis escondidas na coroa de palmeiras, em bromélias, cavidades em madeira e sob a casca de árvores (GARBER [1992](#)).

Os micos-leões procuram por insetos em uma miríade de microhábitats como em frondes de palmeiras, entre suas flores e cachos de frutos, além de suas folhas secas onde muitos insetos se refugiam, principalmente baratas (*Blattaria*); em meio a gravetos, sob cascas soltas de árvores, em cavidades na madeira, em musgos e plantas epífitas, lianas, moitas de bambu e madeira podre em decomposição. Microhábitats, estes, utilizados tanto pelo MLP quanto pelo mico-leão-dourado (PASSOS & KEUROGHLIAN [1999](#)).

Em comparação às demais espécies de mico-leão que dispõem quantidades consideráveis de tempo forrageando em epífitas, principalmente bromélias, o MLP da E.E. Caetetus procura por insetos nestas plantas apenas ocasionalmente. Outras plantas epífitas, *Cactaceae* e *Orchidaceae*, também foram visitadas pelo MLP e todos estes microhábitats citados estão dispersos por diferentes macrohábitats como áreas de florestas alagadas e de florestas secas (PASSOS & KEUROGHLIAN [1999](#)).

Apesar dos estudos feitos sobre os microhábitats de forrageio, não fica claro quanto esforço é necessário para encontrar as presas animais que são a principal fonte de proteínas do MLP. Amostragem por scan pode subestimar

consideravelmente a importância da artropodofagia em primatas arbóreos. Os resultados de estudos não publicados utilizando isótopos de carbono e nitrogênio para determinação da proporção entre frugivoria e o consumo de artrópodes pelo MLP revelam maior contribuição de presas animais para a dieta do MLP do que previamente descrito pela literatura (~47%) (RASKIN *et al*, [em preparação](#)). Todavia, observações comportamentais são essenciais para complementar análises de isótopos estáveis e entender o valor ecológico dos comportamentos. É, por exemplo, essencial determinar qual é o tempo de forrageio necessário para obter uma presa animal e como o tempo e o sucesso de forrageio variam com a biomassa de invertebrados no ambiente.

2. OBJETIVO E HIPÓTESE

2.1. Objetivo Geral

O objetivo do presente trabalho é averiguar, dentre os diferentes microhabitats utilizados, qual constitui a principal fonte de insetos para a dieta da população de MLP da cidade de Buri-SP e se a duração e sucesso de forrageio variam com a variação sazonal da disponibilidade de invertebrados no ambiente.

2.1.1. Objetivos Específicos

- Determinar em qual microhabitat o mico leão preto forrageia mais (em termo de número de ocorrência e duração) e onde ele tem maior taxa de sucesso.
- Testar a relação entre o sucesso relativo do forrageio e o uso de cada microhabitat.
- Averiguar a relação entre o sucesso na captura, biomassa de artrópodes e tempo dedicado ao forrageio.

2.2. Hipóteses

Foi observado que em Buri-SP a disponibilidade de bromélias parece ser maior que a relatada nos estudos realizados na E.E. Caetetus e também foi observado forrageio de insetos pelo MLP em epífitas do gênero *Monstera* (Araceae). Sendo assim foram levantadas as seguintes hipóteses:

1. Em pesquisa bibliográfica para o presente estudo foram encontrados dados sobre abundância e riqueza de artrópodes apenas para dois dos oito microhabitats de interesse, palmeiras (PTL) e bromélias (ESB). Os

dados encontrados sugerem uma grande abundância de artrópodes nas copas de palmeiras e em bromélias, portanto a primeira hipótese é de que os micos procurem mais nestes microhábitats e obtenham maior sucesso de capturas em comparação com outros microhabitats (AMADEO, [2012](#); BATTIROLA *et al*, [2004](#); MARQUES *et al*, [2009](#); SANTOS *et al*, [2003](#)).

2. A segunda hipótese é de que o microhábitat mais utilizado pelo MLP no forrageio seja aquele com maior porcentagem de sucesso.
3. E por fim, a terceira hipótese é de que com uma diminuição na disponibilidade de insetos a taxa de sucesso do MLP também diminua, o que demandaria um aumento no tempo dedicado ao forrageio.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Área de Estudo

A cidade de Buri está localizada no estado de São Paulo, sudeste do Brasil, com latitude 23°47'51" sul e longitude 48°35'34" oeste. A área de estudo é o remanescente de uma mata ripária ([ICMBIO](#)) às margens do rio Apiaí-Guaçu, classificada como Floresta Estacional Semidecidual (INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS, [2020](#)).

A influência antrópica na vegetação é notória com a presença de construções improvisadas por pescadores ao longo da margem do rio e a abundante presença de lixo. A mata ripária também é utilizada pela população local que caminha por trilhas a pé, com bicicletas e seus animais domésticos; é, ainda, cercada por plantações de *Pinus sp.*, *Eucalyptus sp.* e *Citrus sp.*; além de criação de gado.

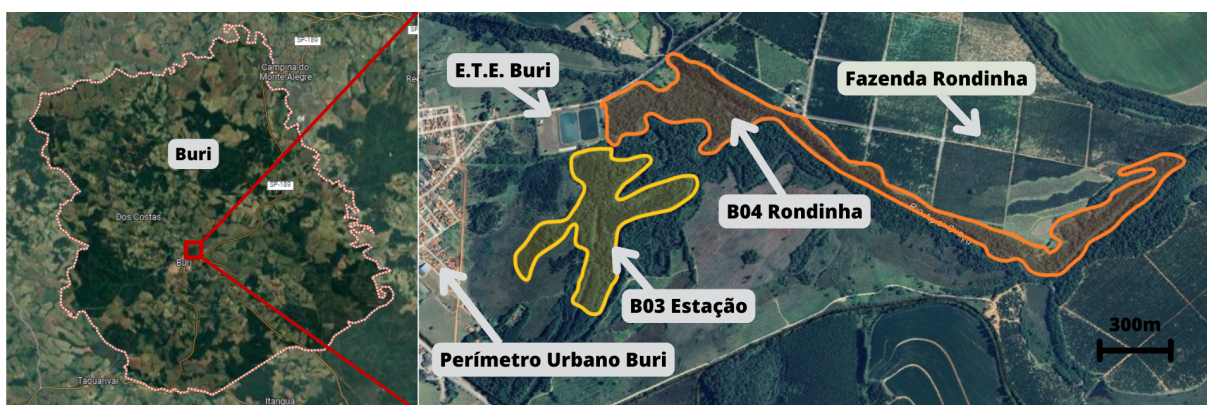
O clima local pode ser descrito como de verões quentes e com ausência de estação seca (PEEL; FINLAYSON; MCMAHON, [2007](#)), tendo temperatura média mensal máxima de 22°C e mínima de 18°C ([INPE](#)).

Figura 01 - Buri - São Paulo, Brasil.



Fonte: [Wikipedia](#) (2023).

Figura 02 - Área de estudo na cidade de Buri-SP.



Nota: E.T.E - Estação de Tratamento de Esgoto.

Fonte: [Google Earth](#), Edições [Canva](#).

3.2. Coleta de Dados

3.2.1. Forrageio

Dois grupos de MLP foram habituados à presença de observadores em projeto piloto realizado de 21 de janeiro de 2023 a 27 de fevereiro de 2023, sendo possível coletar os dados do presente projeto, sem interferência com o comportamento dos indivíduos, de abril a julho de 2023, 5 dias por mês e por grupo. Os dois grupos são nomeados Grupo B03 (Estação) e Grupo B04 (Rondinha), doravante referidos como B03 e B04 respectivamente; nomes previamente estabelecidos pelo Laboratório de Primatologia (LaP) da UNESP de Rio Claro-SP, responsável pelos estudos com o MLP na região.

Os pesquisadores se dirigiam ao local de dormitório do grupo, previamente identificado no dia anterior, ainda na madrugada, antes de os MLPs acordarem e os seguiram até que estes adentrassem o mesmo, ou novo local de dormitório. Este tempo de acompanhamento de dormitório a dormitório variou de 07:54 a 10:15 de duração. Os grupos iniciavam suas atividades por volta das 07 horas da manhã e encerravam por volta das 17 horas, horário de Brasília (UTC/GMT -03:00), (Apêndice A).

Durante todo o dia, foi registrado o comportamento de forrageio dos indivíduos visíveis. Adotou-se como definição de forrageio “comportamento associado à procura para a obtenção de alimento de origem animal” (PASSOS, 1999). Como não era possível registrar todos os eventos de forrageio de todos os indivíduos, não utilizamos o método de “todas as ocorrências” (MARTIN & BATESON, 2007) que permitiria determinar o número exato de ocorrências. Em diversas localidades a presença massiva de lianas dificulta a visibilidade e os indivíduos dos grupos de Mico Leão Preto não ficam necessariamente próximos uns aos outros durante o forrageio, não sendo possível observar todos os indivíduos simultaneamente. Assim sendo, não se pretende afirmar que foram registradas 100% das ocorrências. No entanto, anotamos estes eventos sem restrições sistemáticas quanto ao tempo (MARTIN & BATESON, 2007), mas sempre que foi possível observar um indivíduo buscando ativamente por insetos, correspondendo então ao método *ad libitum* (ALTMANN, 1974; MARTIN & BATESON, 2007). Procuramos ter o mesmo esforço ao longo do dia e para os dois grupos durante os meses de coleta. Desta maneira, consideramos que, apesar de não obter o número exato de ocorrências, a quantidade e duração dos eventos de forrageio são comparáveis entre grupos e períodos.

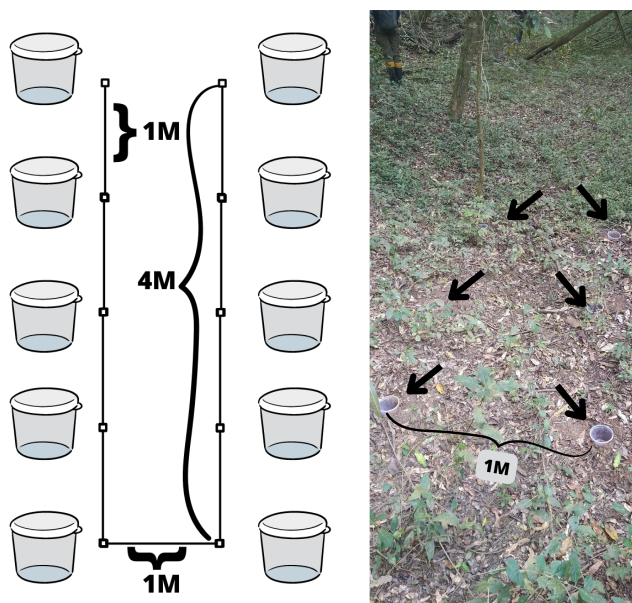
Quando um comportamento de forrageio era observado, foi iniciado um focal contínuo, anotando o início e fim (*i.e.* a duração) de cada comportamento de acordo com o etograma pré-estabelecido (quadro 01). Foi registrado o sucesso ou falha de cada evento de forrageio, ou seja, se o evento terminava com a captura ou não de uma presa animal. Contudo, a identificação das presas não foi possível porque em geral as presas eram pequenas e os MLPs as levavam direto à boca e as consumiam por inteiro.

3.2.2. Biomassa de artrópodes

A biomassa de artrópodes de cada área foi estimada a partir da biomassa coletada em armadilhas *pitfalls*. Nos territórios de cada grupo estudado foram delimitadas 10 parcelas de 1 x 4 metros em transecto com 100m entre elas. Em cada parcela foram instaladas 10 *pitfalls* dispostas em duas fileiras paralelas a um metro de distância uma da outra e com um metro de distância entre si, totalizando uma área de 4m² por parcela ou 40m² por grupo. As *pitfalls* consistiam de potes plásticos de polipropileno com volume de 750ml, enterradas com a abertura no nível do solo e preenchidas com 100ml de álcool etílico 70%.

Ao todo foram instaladas 200 *pitfalls*, cem para cada grupo. As *pitfalls* permaneceram abertas por 5 dias depois dos quais os artrópodes capturados foram separados, identificados, secos e pesados em balança semi-analítica (Apêndice B). A biomassa de artrópodes de cada área foi estimada a partir da biomassa coletada nas armadilhas pela área das *pitfalls*. Coletas foram feitas em triplicata, ou seja, uma vez por mês.

Figura 03 - Esquema da disposição das *pitfalls* em cada parcela



Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

3.3. Etograma

A partir do piloto realizado durante a habituação dos grupos em janeiro-fevereiro de 2023, foram levantados os microhábitats utilizados pelos MLPs em Buri e descritos os comportamentos como consta no quadro 01 e ilustrados nas figuras 04 e 05.

Quadro 01. Etograma idealizado pelo autor a partir de observações em campo.

ÍCONE	SIGLA	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
	FC	Flying Catch	O indivíduo busca capturar com as patas dianteiras inseto que voe e/ou salte nas proximidades, podendo este estar inicialmente pousado sobre uma árvore.
	GC	Ground Catch	O indivíduo desce ao chão da floresta e busca capturar com as patas dianteiras insetos pousados na serrapilheira.
	ESB	Epiphyte Search Bromeliad	O indivíduo busca ativamente entre as plantas, dentro das rosetas de folhas e/ou entre as raízes das <i>Bromelia sp.</i> removendo restos de gravetos e folhas secas.
	ESM	Epiphyte Search Monstera	O indivíduo busca ativamente entre as folhas, caule e/ou entre as raízes das <i>Monstera sp.</i> removendo restos de gravetos e folhas secas.
	SDT	Standing Dead Tree	O indivíduo busca ativamente por fendas, orifícios e/ou por sob a casca de uma árvore morta em decomposição que ainda permanece na posição de vida.

ÍCONE	SIGLA	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
	FDT	Fallen Dead Tree	O indivíduo busca ativamente por fendas, orifícios e/ou por sob a casca de uma árvore morta em decomposição que já tombou ao chão.
	PTL	Palm Tree Leaves	O indivíduo busca ativamente por insetos escondidos entre as folhas, cachos de flores e frutos de plantas da Família Arecaceae.
	LTDB	Living Tree's Dead Branch	O indivíduo busca ativamente por fendas, orifícios e/ou por sob a casca de um ramo morto em decomposição de uma árvore ainda viva, ou em orifício deixado por este após sua queda.

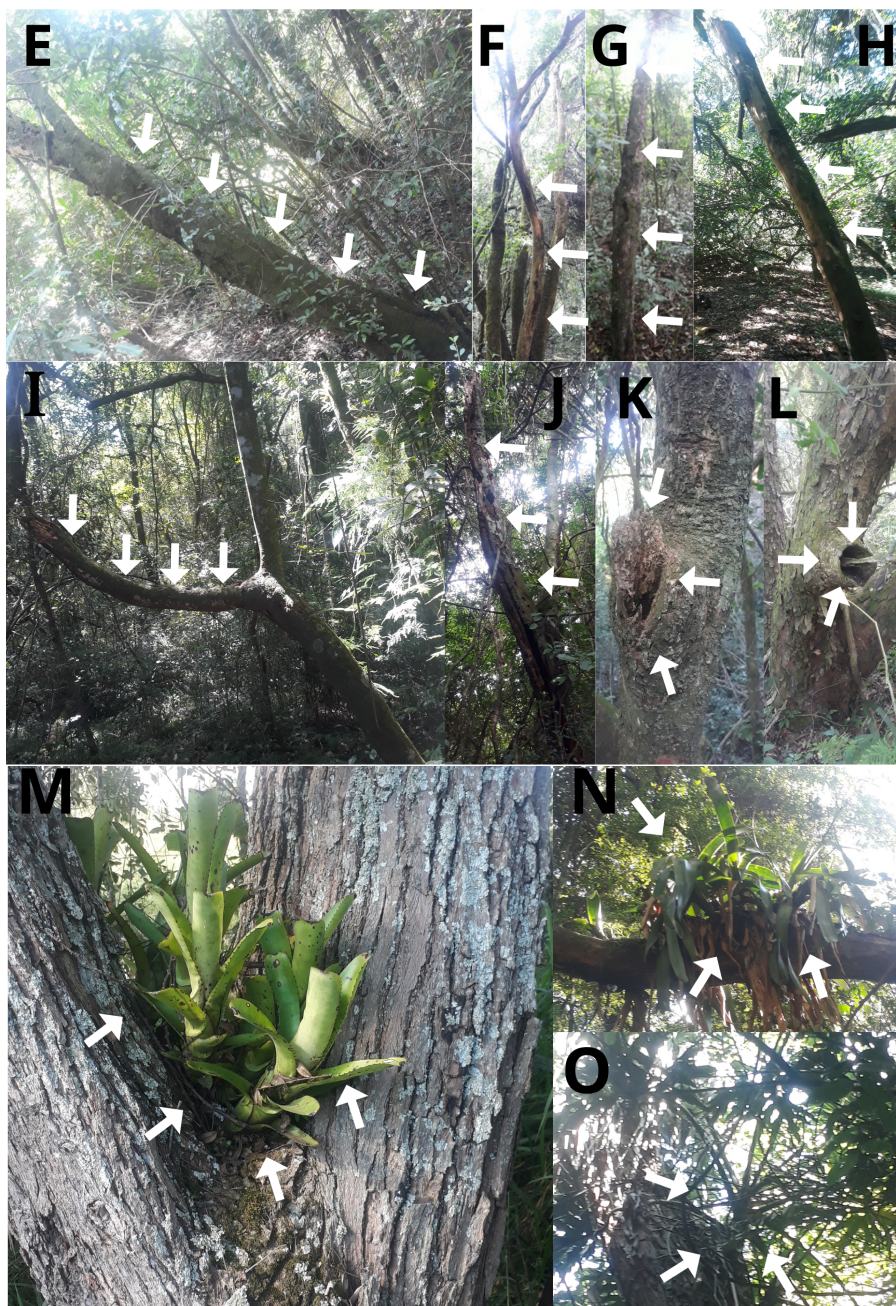
Fonte: Elaboração do autor, ícones [Canva](#).

Figura 04 - À esquerda Ground Catch. À direita Flying Catch.



Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

Figura 05. Diferentes microhábitats de forrageio do MLP.



Setas Brancas: (A-D) Fallen Dead Tree;
(E-H) Standing Dead Tree; (I-L) Living Tree's
Dead Branch; (M,N) Epiphytic Search
Bromeliad; (O) Epiphytic Search Monstera.

Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

3.4. Análise de Dados

Os dados obtidos para cada um dos grupos foram comparados a fim de averiguar se há igualdade entre os grupos estudados e se há correlação significativa entre parâmetros, para tanto foram realizadas as análises de normalidade de Shapiro-Wilk, teste de Kruskal-Wallis e correlação de Spearman.

Para que pudéssemos analisar os dados obtidos para os dois grupos estudados de forma conjunta, primeiramente foi realizada a análise de Shapiro-Wilk para determinar a normalidade da distribuição dos dados.

Realizamos o teste de Kruskal-Wallis para comparar taxa de sucesso (figura 09 A), porcentagem de sucesso (figura 09 B), uso da categoria (figura 07) e tempo dedicado a cada categoria (figura 08), concluímos que os dados dos dois grupos estudados são estatisticamente iguais e, a partir daí, analisamos a população de MLP da cidade de Buri-SP como um único conjunto de dados.

A porcentagem de sucesso para cada microhabitat foi calculada como número de sucessos observados dividido pelo total de eventos de forrageio na categoria multiplicado por 100. Também foi calculada uma taxa de sucesso para cada microhabitat com base no número de sucessos observados pelo tempo dedicado aos eventos de forrageio na categoria, também expressa em porcentagem. Subsequentemente foram analisados os dados para cada microhabitat buscando entender se realmente algum deles contribuiu mais que os demais para o consumo total de insetos pelo MLP.

Foram observados o uso de cada categoria, isto é, número de eventos de forrageio em cada microhabitat frente ao total de forrageios observado, e sucesso relativo, ou seja, número de sucessos de cada categoria em relação ao total de sucessos observados em todas as categorias. Também foram comparadas frequências absolutas de forrageios, assim como o tempo despendido em cada microhabitat. A partir do que foi coletado nas *pitfalls* estimou-se a biomassa de artrópodes de cada área e em cada coleta, o que foi plotado em comparação ao tempo dedicado ao forrageio e à taxa de sucesso em cada coleta.

4. RESULTADOS

4.1. Forrageio

Os dois grupos foram acompanhados por um total de 15 dias cada, em três coletas de cinco dias cada, somando 282 horas e 46 minutos, das quais 142 horas e 53 minutos acompanhando o grupo B03 e 139 horas e 53 minutos o grupo B04. Foram observados 2059 eventos de forrageio, sendo 1060 para B03 e 999 para B04. Destes 398 obtiveram êxito, sendo 244 para B03 e 154 para B04.

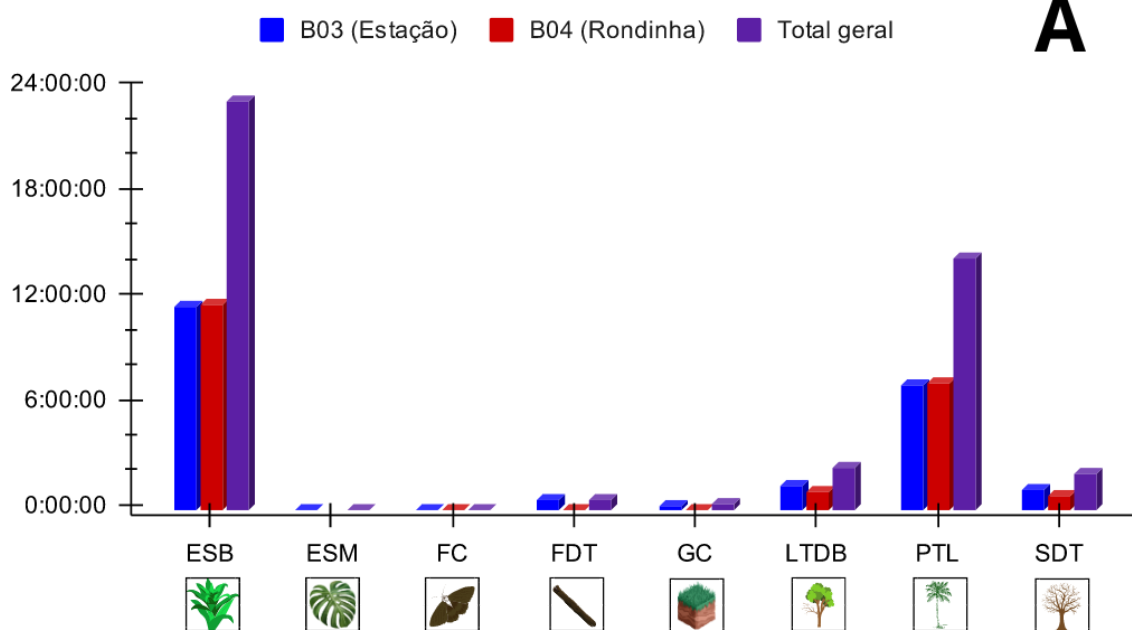
Ao todo, os eventos de forrageio observados somam 43 horas, 20 minutos e 39 segundos, sendo 22 horas, 14 minutos e 42 segundos para B03 e 21 horas, 05 minutos e 57 segundos para B04. Os 2059 eventos de forrageio variaram de 1 segundo a 19 minutos e 57 segundos, com duração média de 1 minuto e 15 segundos e desvio padrão igual a 94,5603. Os êxitos somaram 7 horas, 54 minutos e 11 segundos, sendo 4 horas, 58 minutos e 31 segundos para B03 e 2 horas, 55 minutos e 40 segundos para B04.

Ao olharmos para cada categoria separadamente, tanto o tempo dedicado ao forrageio como a quantidade de eventos de forrageio são bastante similares para os dois grupos. Os microhábitats mais usados foram bromélias (ESB), com 23 horas, 20 minutos e 22 segundos e 1098 observações ao todo, sendo 11 horas, 35 minutos e 03 segundos e 550 observações para B03 e 11 horas, 45 minutos e 19 segundos e 548 observações para B04; e palmeiras (PTL), com 14 horas, 23 minutos e 15 segundos e 391 observações ao todo, sendo 7 horas, 7 minutos e 55 segundos e 161 observações para B03 e 7 horas, 15 minutos e 20 segundos e 230 observações para B04 (Figura 06).

Figura 06 - A) Somatório do tempo dedicado ao forrageio em cada categoria por grupo e total. B) Número absoluto de ocorrências de cada categoria por grupo e total.

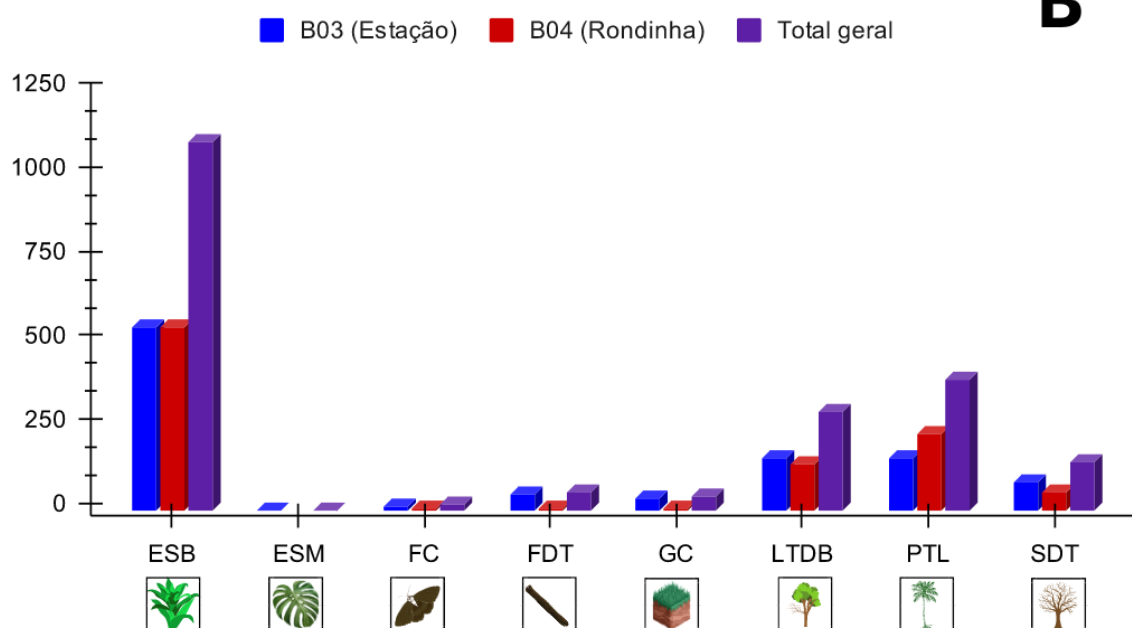
Tempo dedicado a cada Categoria

Tempo Total (Êxito + Falha)



Frequência por Categoria

Quantidade Total (Êxito + Falha)



ESB - Epiphyte Search Bromeliad; ESM - Epiphyte Search *Monstera*; FC - Flying Catch; FDT - Fallen Dead Tree; GC - Ground Catch; LTDB - Living Tree's Dead Branch; PTL - Palm Tree Leaves e SDT - Standing Dead Tree.

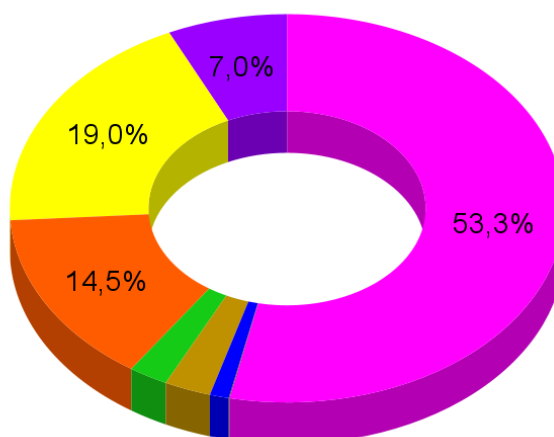
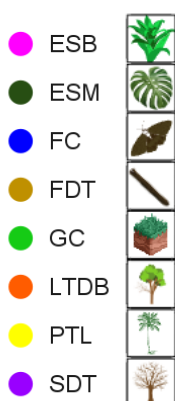
Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

De maneira geral, os microhábitats em que o MLP foi observado forrageando com maior frequência foram as bromélias (ESB), as palmeiras (PTL) e os ramos mortos de árvores ainda vivas (LTDB) respectivamente, o que corresponde a um total de 86,8% de todas as observações (figura 07).

Figura 07 - Porcentagem de ocorrência de cada categoria frente ao total observado.

Comportamento x Total de Observações

Buri



ESB - Epiphyte Search Bromeliad; ESM - Epiphyte Search *Monstera*; FC - Flying Catch; FDT - Fallen Dead Tree; GC - Ground Catch; LTDB - Living Tree's Dead Branch; PTL - Palm Tree Leaves e SDT - Standing Dead Tree.

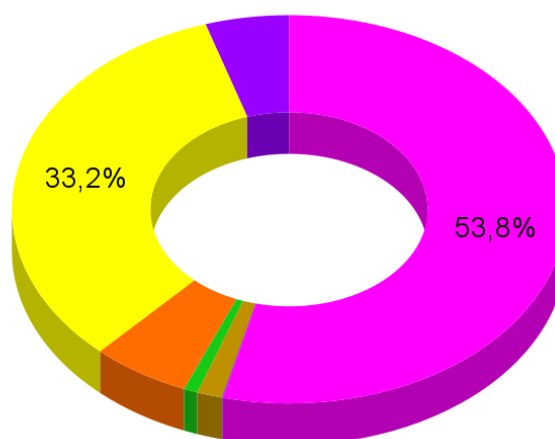
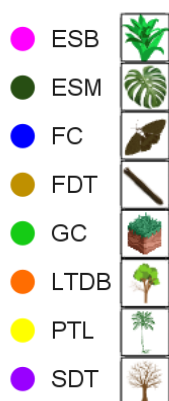
Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

Similarmente, os microhábitats nos quais o MLP despendeu mais tempo forrageando foram as bromélias (ESB) e as palmeiras (PTL) respectivamente. Estas, juntas, representam um total de 87% de todo o tempo dedicado ao forrageio (figura 08).

Figura 08 - Porcentagem de tempo dedicado a cada categoria frente ao total observado.

Comportamento x Tempo de Observações

Buri



ESB - Epiphyte Search Bromeliad; ESM - Epiphyte Search *Monstera*; FC - Flying Catch; FDT - Fallen Dead Tree; GC - Ground Catch; LTDB - Living Tree's Dead Branch; PTL - Palm Tree Leaves e SDT - Standing Dead Tree.

Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

Contudo, quando nos atentamos para o tempo médio, isto é, o tempo dedicado ao forrageio dividido pelo número de forrageios observado, nas diferentes categorias percebe-se que as palmeiras (PTL), são as que apresentam maior tempo médio de forrageio, 2 minutos e 17 segundos, seguidas pelas bromélias (ESB), 1 minuto e 17 segundos.

Tabela 01 - Tempo médio dedicado ao forrageio por microhábitat e por grupo estudado em Buri-SP, Abril - Julho 2023.

Tempo Médio por Categoria				
Ícone	Categoria	B03 Estação	B04 Rondinha	Geral
	ESB	0:01:16	0:01:18	0:01:17
	ESM	0:00:18	00:00:00	0:00:09
	FC	0:00:02	0:00:03	0:00:02
	FDT	0:00:43	0:00:24	0:00:33
	GC	0:00:27	0:00:28	0:00:27
	LTDB	0:00:32	0:00:28	0:00:30
	PTL	0:02:39	0:01:54	0:02:17
	SDT	0:00:51	0:00:56	0:00:53
	TOTAL	0:01:14	0:01:16	0:01:15

Nota: ESB - Epiphyte Search Bromeliad; ESM - Epiphyte Search *Monstera*; FC - Flying Catch; FDT - Fallen Dead Tree; GC - Ground Catch; LTDB - Living Tree's Dead Branch; PTL - Palm Tree Leaves e SDT - Standing Dead Tree.

Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

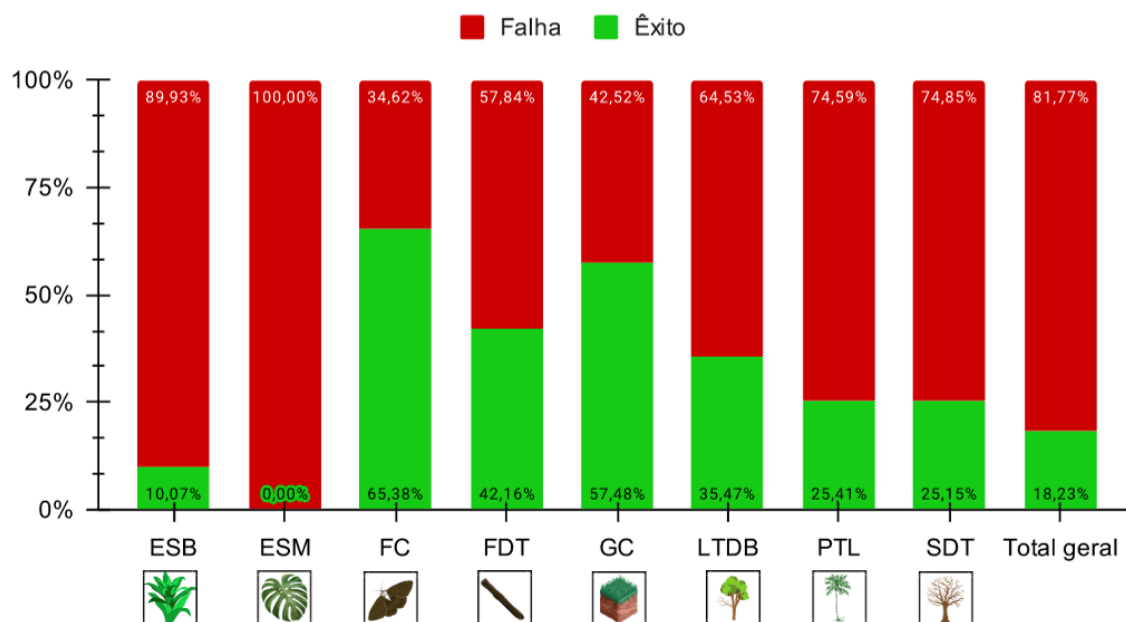
Como os resultados indicam que os dados não seguem uma distribuição normal ($N=8$; $W=0,7$ e $p\text{-valor}= 0,009$), prosseguimos para os testes não-paramétricos. Testando a igualdade entre os grupos com o teste de Kruskal-Wallis observamos que porcentagem de sucesso ($H=0,6204$ e $p = 0,4309$; B03 $M_d=30,52$, $\text{Min}=0$ e $\text{Máx}=76,92$; B04 $M_d=17,465$, $\text{Min}=0$ e $\text{Máx}=100$), taxa de sucesso ($H=0,3336$ e $p=0,5635$; B03 $M_d=36,855$, $\text{Min}=0$ e $\text{Máx}=80,77$; B04 $M_d=21,71$, $\text{Min}=0$ e $\text{Máx}=100$), uso da categoria ($H=0,1353$ e $p=0,7130$; B03 $M_d=4,14$, $\text{Min}=0,02$ e $\text{Máx}=52,08$; B04 $M_d=2,195$, $\text{Min}=0$ e $\text{Máx}=55,71$) e tempo dedicado a cada categoria ($H=0,2757$ e $p=0,5995$; B03 $M_d=6,51$, $\text{Min}=0,09$ e $\text{Máx}=51,89$; B04 $M_d=3,305$, $\text{Min}=0$ e $\text{Máx}=54,85$), são estatisticamente iguais ($GL=1$; $H_{\text{tab}}= 3,8415$), deste modo analisamos os grupos como um único rol de dados.

Figura 09 - A) Tempo em que se obteve êxito na captura de insetos frente ao tempo total dedicado ao forrageio em cada categoria e no geral para os grupos estudados.
B) Número de êxitos na captura de insetos frente ao número absoluto de forrageios em cada categoria e no total geral dos grupos estudados.

Taxa de Sucesso

Buri

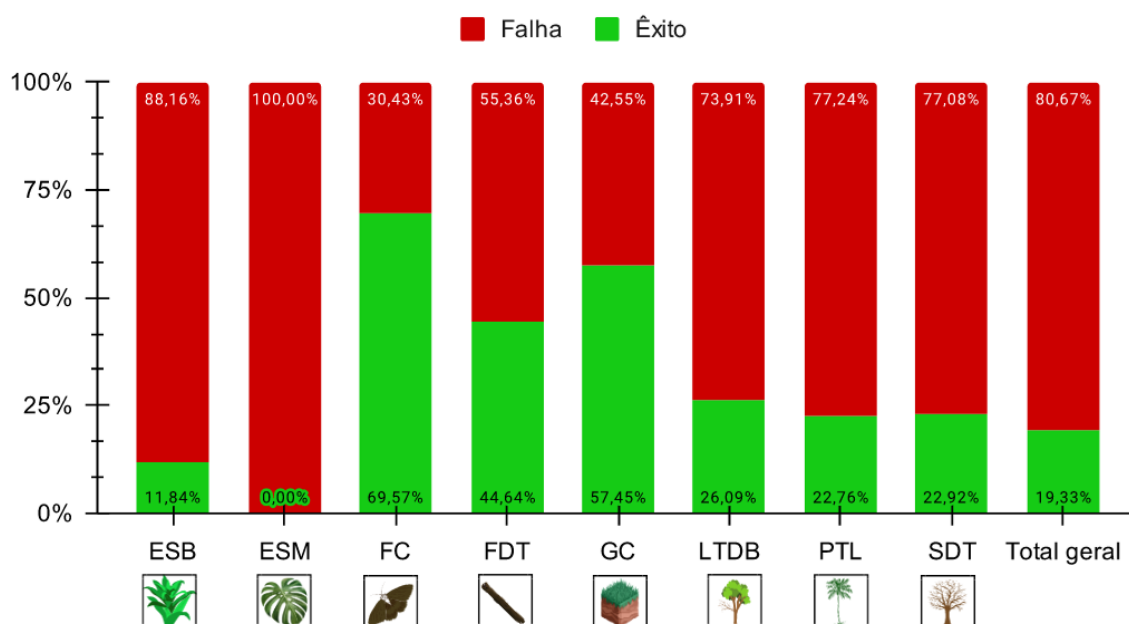
A



Porcentagem de Sucesso

Buri

B



ESB - Epiphyte Search Bromeliad; ESM - Epiphyte Search *Monstera*; FC - Flying Catch; FDT - Fallen Dead Tree; GC - Ground Catch; LTDB - Living Tree's Dead Branch; PTL - Palm Tree Leaves e SDT - Standing Dead Tree.

Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

Tabela 02 - Comparação dos sucessos no forrageio para cada microhábitat frente ao total de observações em Buri-SP, Abril - Julho 2023.

Geral Buri						
Ícone	Categoria	Nº Absoluto Sucessos	Sucesso Relativo	Porcentagem Sucesso	Taxa de Sucesso	Total de Observações
	ESB	130	32,66%	11,84%	10,07%	1098
	ESM	0	0,00%	0,00%	0,00%	1
	FC	16	4,02%	69,57%	65,38%	23
	FDT	25	6,28%	44,64%	42,16%	56
	GC	27	6,78%	57,45%	57,48%	47
	LTDB	78	19,60%	26,09%	35,47%	299
	PTL	89	22,36%	22,76%	25,41%	391
	SDT	33	8,29%	22,92%	25,15%	144

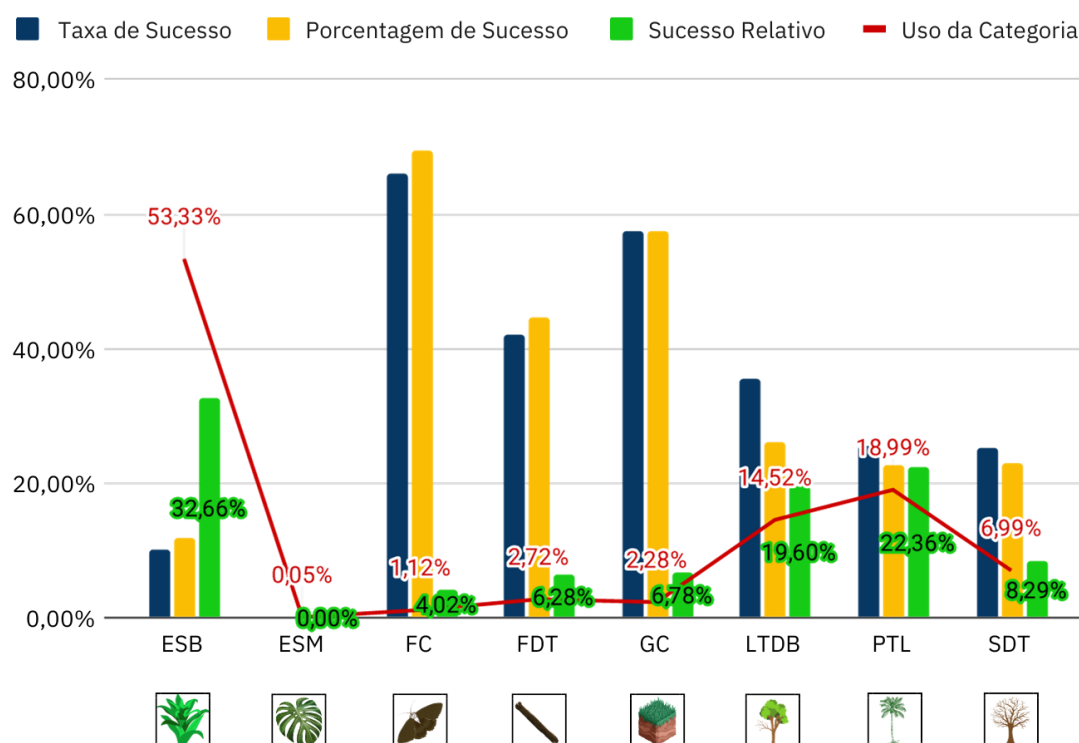
Nota: ESB - Epiphyte Search Bromeliad; ESM - Epiphyte Search *Monstera*; FC - Flying Catch; FDT - Fallen Dead Tree; GC - Ground Catch; LTDB - Living Tree's Dead Branch; PTL - Palm Tree Leaves e SDT - Standing Dead Tree.

Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

Encarou-se, também, o sucesso sob diferentes perspectivas (Tabela 02), buscando uma forma mais adequada de demonstrar qual microhabitat contribui mais significativamente para a dieta do MLP. A porcentagem de sucesso e a taxa de sucesso não estão significativamente correlacionados com a frequência de forrageio (Porcentagem: $rs=-0,3095$; $t=-0,7973$; $p=0,4556$; $N=8$. Taxa: $rs=-0,2619$; $t=-0,6647$; $p=0,5309$; $N=8$); ao passo que, comparando sucesso relativo de cada categoria com a frequência de forrageio, encontrou-se uma forte correlação positiva ($rs= 0,9762$; $t=11,0235$; $p< 0.0001$; $N=8$); (Figura 10).

Figura 10 - Frequência de forrageio em cada categoria *versus* Diferentes Sucessos

Frequência X Sucessos



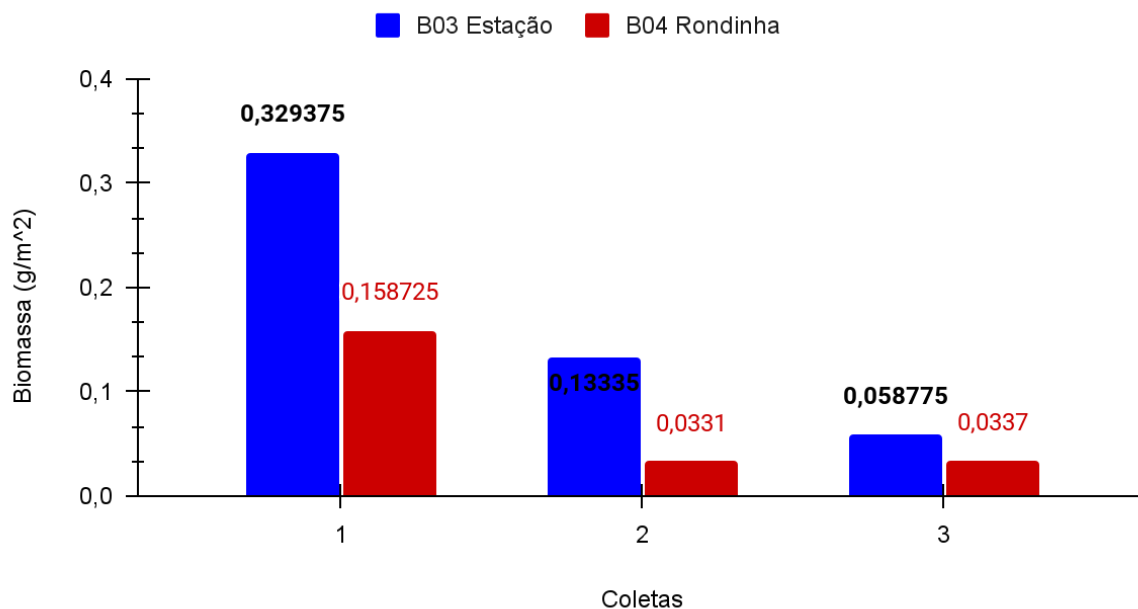
ESB - Epiphyte Search Bromeliad; ESM - Epiphyte Search *Monstera*; FC - Flying Catch; FDT - Fallen Dead Tree; GC - Ground Catch; LTDB - Living Tree's Dead Branch; PTL - Palm Tree Leaves e SDT - Standing Dead Tree.

Fonte: Elaboração do autor, ilustração [Canva](#).

4.2. Biomassa de artrópodes

Figura 11 - Biomassa de artrópodes encontrada no território de cada grupo em cada coleta.

Biomassa por Coleta



Fonte: Elaboração do autor.

A cada coleta a biomassa de artrópodes coletada nas pitfalls diminuiu para ambos os grupos (Figura 11), sendo coletado 13,175g; 5,334g e 2,351g para as coletas 1, 2 e 3, respectivamente, do grupo B03 e 6,349g; 1,324g e 1,348g do grupo B04 (Apêndice B). As coletas 1, 2 e 3 do grupo B03 foram realizadas nos meses de abril, maio e junho, respectivamente, e do grupo B04 nos meses de maio, junho e julho, respectivamente.

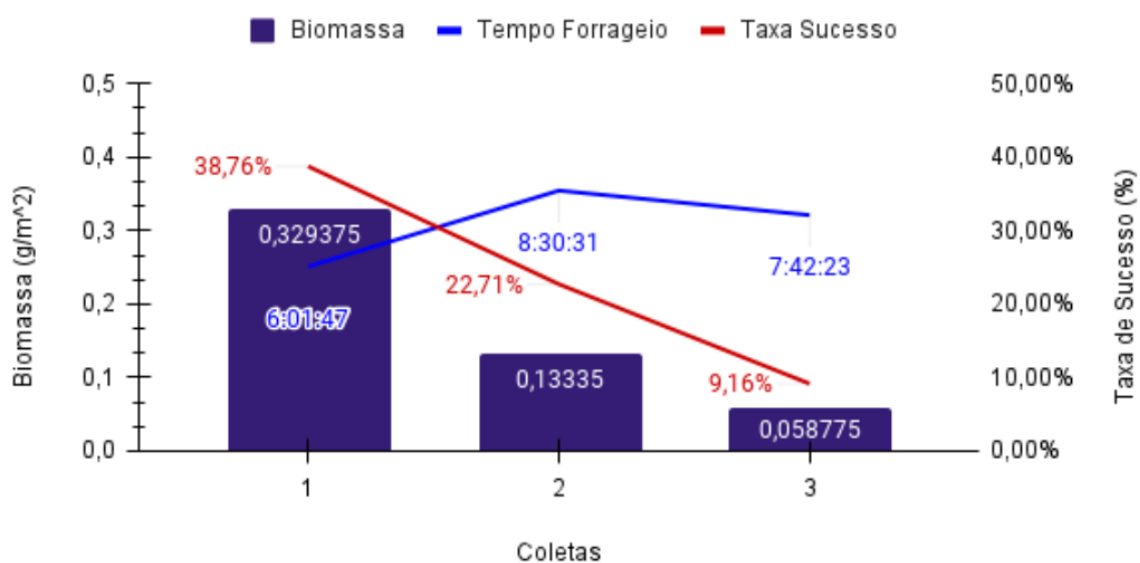
Comparando a biomassa, a taxa de sucesso e o tempo total dedicado ao forrageio, é possível observar uma queda na taxa de sucesso a cada coleta, acompanhando a diminuição da biomassa, ao passo que o tempo total dedicado ao forrageio tende a aumentar em ambos os grupos estudados (Figura 12).

Figura 12 - Comparação da biomassa de artrópodes, do tempo dedicado ao forrageio e da taxa de sucesso em cada uma das coletas de dados. A) Grupo B03 (Estação) e B) Grupo B04 (Rondinha).

Biomassa X Tempo X Sucesso

B03 Estação

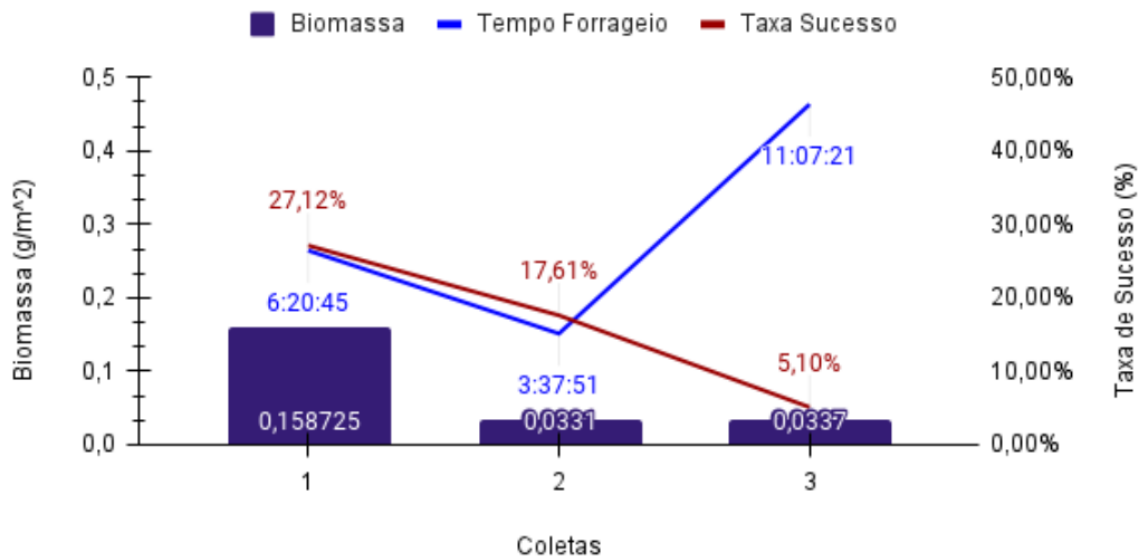
A



Biomassa X Tempo X Sucesso

B04 Rondinha

B



Fonte: Elaboração do autor.

5. DISCUSSÃO

5.1. Forrageio

Para o presente trabalho foram objeto de estudo dois grupos de MLP da cidade de Buri-SP. Ambos os grupos estudados habitam a margem esquerda do rio Apiaí-guaçu e possuem territórios adjacentes, estando separados meramente por um estreito ribeirão, que não impede a travessia dos micos. Se tratando de grupos de uma mesma população, de uma mesma espécie, vivendo numa mesma área, enfrentando as mesmas condições ambientais, sujeitos às mesmas vicissitudes das intempéries e da ação humana; era de se esperar que apresentassem uma mesma resposta às condições do meio.

Isto é evidenciado na similaridade dos dados observados acerca dos horários de início e término das atividades, bem como da quantidade de horas diárias de atividade (Apêndice [A](#)). Também são semelhantes o tempo dedicado ao forrageio, o número de eventos de forrageio, a proporção de tempo dedicado a cada categoria de microhabitat e a frequência de visitas a cada categoria dos dois grupos. Estatisticamente os grupos se comportam de forma semelhante e, portanto, optou-se por analisar a população de MLPs como um único conjunto.

Em desacordo com a literatura encontrada acerca do forrageio de insetos pelo MLP da E.E. Caetetus (PASSOS, [1999](#)), o microhabitat que a população de Buri visitou com maior frequência, e que dedicou mais tempo forrageando, foram as bromélias (ESB) seguido das palmeiras (PTL). Do ponto de vista do microhabitat para a atividade de forrageio, são ambientes similares que formam diversos nichos onde se acumulam serapilheira, água e detritos; condições ótimas para o abrigo de insetos e anuros (SANTOS, [2003](#); BATTIROLA, [2004](#); AMADEO, [2012](#)), presas do MLP. Também foi evidente a frequência de visitas a ramos mortos de uma árvore ainda viva (LTDB), porém não o tempo dedicado a esta categoria. Apesar de visitar mais vezes e passar mais tempo nas bromélias, os MLPs de Buri passaram em média mais tempo nas palmeiras (PTL) em cada evento de forrageio, investiram mais tempo por visita nas buscas nas palmeiras (PTL) que nas bromélias (ESB), mesmo estas sendo aparentemente mais abundantes.

Como o MLP pode obter sucesso e forragear após poucos segundos ou muitos minutos de procura em determinado microhabitat, ou ainda desistir de sua

busca após poucos segundos ou muitos minutos de procura infrutífera, não esperávamos obter valores similares para a taxa de sucesso e porcentagem de sucesso. Numa situação em que os MLPs obtivessem muitos sucessos com poucos segundos de busca e diversos fracassos onde só desistissem de procurar após bastantes minutos infrutíferos, encontraríamos uma alta porcentagem e uma baixa taxa de sucesso. Contudo o que encontramos é que tanto porcentagem, como taxa de sucesso apresentam valores próximos a 20%; praticamente um sucesso a cada cinco tentativas, ou em um quinto do tempo dedicado ao forrageio.

Olhando separadamente para cada categoria, a porcentagem de sucesso foi maior em algumas e a taxa de sucesso em outras, mas com valores sempre próximos. Porcentagem e taxa de sucesso foram altas em categorias que apresentaram frequência baixa, exceto em *Monstera* (ESM) que foi observado um único evento de forrageio que resultou em falha. Isto indica uma possível necessidade de mais dados para estes microhábitats a fim de se chegar a resultados mais próximos do real.

O parâmetro que se mostrou mais adequado para representar a relevância de cada microhabitat na dieta do MLP foi o sucesso relativo, medida que representa a porcentagem de cada categoria no total de sucessos. Aqui as categorias mais expressivas são, novamente, bromélias (ESB), palmeiras (PTL) e ramos mortos de uma árvore ainda viva (LTDB), respectivamente; que juntos somam 74,62% dos sucessos.

Ao compararmos o sucesso relativo de cada categoria com o quanto ela foi usada pelo MLP, *i.e.* a frequência de visitação da categoria, nos deparamos com uma forte correlação positiva. Isto significa que a população de MLPs de Buri forrageou mais nos microhábitats em que obteve maior sucesso relativo e não nos que apresentaram maior porcentagem de sucesso ou maior taxa de sucesso que apresentaram baixa correlação.

5.2. Biomassa de artrópodes

A cada coleta de dados avançávamos mais adentro do outono/inverno; estação de menos chuvas, menos frutos, menor disponibilidade de insetos, evidenciada pela biomassa coletada nas pitfalls. Em ambos os grupos os valores encontrados de artrópodes coletados diminuíram de coleta a coleta, aumentando a escassez de recursos.

Apesar de os MLPs não deixarem de forragear por insetos, com a crescente falta de recursos o sucesso no forrageio decai junto à biomassa coletada. Tendo menos comida disponível e menor sucesso em conseguí-la, o MLP dedicou cada vez mais tempo à procura, passando a despende cada vez mais horas ao forrageio. Isso demonstra que para suprir suas necessidades proteicas o MLP tenta compensar o menor sucesso na obtenção de presas animais dedicando mais tempo de suas atividades diárias ao forrageio.

Tanto para B03 quanto para B04 encontramos uma tendência da taxa de sucesso acompanhar de forma diretamente proporcional a disponibilidade de artrópodes, bem como do tempo dedicado ao forrageio acompanhá-las de forma inversamente proporcional.

6. CONCLUSÃO

O Mico Leão Preto é um primata de pequeno porte, calitriquídeo onívoro que se alimenta de frutos, gomas e presas animais, principalmente, mas não se limitando a insetos, foco deste trabalho. Buscamos entender melhor de onde o MLP obtém esse recurso tão importante para sua sobrevivência e como este se relaciona com outras variáveis.

Os dois grupos de MLP, pertencentes à população da cidade de Buri, estado de São Paulo; nos forneceram dados estatisticamente iguais e nos dizem que o microhabitat mais utilizado foram as bromélias (ESB), seguido pelas palmeiras (PTL), e que a categoria com maior porcentagem de sucesso e maior taxa de sucesso foi a de insetos capturados em pleno voo (FC).

Todavia, olhando para o peso de cada categoria no total de sucessos, vemos que as categorias com os maiores sucessos relativos correspondem às categorias mais visitadas pelo MLP, as bromélias (ESB), seguidas das palmeiras (PTL).

Com isso concluímos que as bromélias (ESB), constituem a principal fonte de insetos na dieta do MLP, com palmeiras (PTL) em segundo lugar, confirmando nossa primeira hipótese. Aqui, entretanto, seria interessante comparar esses dados com a disponibilidade de cada microhabitat no ambiente, informação esta que infelizmente não possuímos, sendo um ponto a se melhorar, um enfoque a se realizar, em futuros estudos.

Por outro lado, os microhabitats mais relevantes não foram os de maior taxa ou porcentagem de sucesso, mas os de maior sucesso relativo, o que refuta nossa segunda hipótese. Entendemos então que é preciso avaliar a disponibilidade de cada microhabitat nos territórios do MLP.

Com o agravamento da escassez de recursos e a diminuição na disponibilidade de presas, o MLP enfrenta cada vez menores taxas de sucesso, encontrando cada vez menos alimentos. Como contrapartida, uma das saídas encontradas pelos MLPs estudados é aumentar os esforços e dedicar mais tempo de sua atividade diária à procura de insetos, recurso de grande valor nutricional, corroborando nossa terceira e última hipótese. Contudo são necessários mais dados e mais estudos para encontrarmos uma explicação mais robusta para as estratégias do MLP.

REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, A.L.K.M. Home Range Size and Habitat Use in the Black Lion Tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*). **International Journal of Primatology**, n.18, v.6, p.877-887. 1997.

ALTMANN, J. Observational Study of Behavior: Sampling Methods. **Behaviour**, n. 49, v. 3/4, p. 227-267. 1974.

AMADEO, F. E. **Estrutura da comunidade de insetos (Arthropoda: Insecta) associados à *Aechmea distichantha* Lem. (Bromeliaceae)**. 2012. 53p. Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, 2012.

BATTIROLA *et al.* Aspectos ecológicos da comunidade de Araneae (Arthropoda, Arachnida) em copas da palmeira *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae) no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, n.48, v.3, p. 421-430. 2004.

BUFALO, F. S. **PADRÕES DE MOVIMENTAÇÃO DE MICOS-LEÕES PRETOS (*Leontopithecus chrysopygus*) EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL**. 2020. 38p. Dissertação de Mestrado - UNESP, Rio Claro-SP, 2020.

CANVA. Design, Photo & Video. Disponível em: <<https://www.canva.com>>

FEISTNER, A.T.C.; PRICE, E.C. Food Sharing in Black Lion Tamarins (*Leontopithecus chrysopygus*). **American Journal of Primatology**. n.52, p.47–54. 2000.

GARBER, P.A. Vertical Clinging, Small Body Size, and the Evolution of Feeding Adaptations in the Callitrichinae. **American Journal Of Physical Anthropology** n.88, p.469-482. 1992.

GOOGLE. **Google Earth Website**. Acesso em: 10/09/2023. Disponível em: <<http://earth.google.com/>>.

ICMBIO. Fitofisionomias: mata ripária. **Projeto Corredor Ecológico da Região do Jalapão**. p.7. Acesso em: 16/02/2023. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/projetojalapao/pt/biodiversidade-3/fitofisionomias.html?showall=&start=6>>

INPE. Previsão Climática. **CPTEC**. Acesso em: 16/02/2023. Disponível em: <<http://clima1.cptec.inpe.br/monitoramentobrasil/pt>>

INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS. **Inventário Florestal 2020**. São Paulo, Instituto Florestal, 2020. Acesso em: 16/02/2023. Disponível em: <https://datageo.ambiente.sp.gov.br/coffey?_48_INSTANCE_KDzpt1cNV1RS_iframe_text=inventario+florestal&enviar=Consultar&p_p_id=48_INSTANCE_KDzpt1c>

RASKIN A. *et al.* New Insights about the black lion tamarin's diet based on stable isotope analyses in a fragmented landscape. Em preparo para publicação.

SANTOS, *et al.* Artrópodos associados à copa de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae), na região do Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, n.47, v. 2, p. 211-224. 2003

STOINSKI, T.S. & BECK, B.B. Spontaneous Tool Use in Captive, Free-ranging Golden Lion Tamarins (*Leontopithecus rosalia rosalia*). **PRIMATES**. n.42, v.4, p.319-326. 2001.

WIKIPEDIA. Buri. Acesso em: 18/02/2023. Disponível em:
<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Buri>>

APÊNDICE A - ATIVIDADE

Dormitório B03 Estação				Dormitório B04 Rondinha			
Data	Saída	Entrada	Total	Data	Saída	Entrada	Total
24/04/23	07:00:00	16:45:00	09:45:00	18/05/23	07:04:00	16:52:00	09:48:00
25/04/23	06:41:00	16:48:00	10:07:00	19/05/23	07:01:00	17:03:00	10:02:00
26/04/23	06:36:00	16:51:00	10:15:00	20/05/23	07:29:00	16:39:00	09:10:00
27/04/23	07:00:00	16:40:00	09:40:00	21/05/23	07:27:00	17:12:00	09:45:00
28/04/23	06:53:00	16:10:00	09:17:00	22/05/23	06:54:00	16:17:00	09:23:00
24/05/23	07:20:00	17:26:00	10:06:00	18/06/23	08:12:00	16:28:00	08:16:00
25/05/23	06:54:00	17:00:00	10:06:00	19/06/23	08:20:00	17:28:00	09:08:00
26/05/23	06:58:00	16:50:00	09:52:00	20/06/23	07:27:00	16:12:00	08:45:00
27/05/23	06:56:00	16:08:00	09:12:00	22/06/23	07:43:00	16:24:00	08:41:00
28/05/23	06:59:00	16:00:00	09:01:00	23/06/23	07:50:00	17:26:00	09:36:00
26/06/23	07:28:00	17:13:00	09:45:00	26/07/23	07:42:00	16:47:00	09:05:00
27/06/23	07:14:00	16:31:00	09:17:00	27/07/23	07:18:00	17:23:00	10:05:00
28/06/23	07:26:00	17:40:00	10:14:00	28/07/23	07:15:00	16:59:00	09:44:00
29/06/23	07:21:00	15:43:00	08:22:00	29/07/23	07:05:00	16:21:00	09:16:00
30/06/23	07:53:00	15:47:00	07:54:00	30/07/23	07:26:00	16:35:00	09:09:00

APÊNDICE B - ARTRÓPODES

Morfotipo	Grupo B03 Estação						Grupo B04 Rondinha					
	Coleta 01		Coleta 02		Coleta 03		Coleta 01		Coleta 02		Coleta 03	
	Qntd.	Peso (g)	Qntd.	Peso (g)	Qntd.	Peso (g)	Qntd.	Peso (g)	Qntd.	Peso (g)	Qntd.	Peso (g)
Coleóptera	49	3,515	5	0,717	1	0,698	6	0,434	2	0,051	1	0,100
Lepidóptera	14	0,464	2	0,242	3	1,321	3	1,151	0	0,000	1	0,127
Ortóptera	119	2,534	15	1,012	0	0,000	23	0,656	2	0,072	1	0,006
Hymenóptera	5	0,319	1	0,080	1	0,095	5	0,161	0	0,000	3	0,183
Blattodea	5	0,029	3	0,091	1	0,009	0	0,000	0	0,000	0	0,000
Hemíptera	4	0,035	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000	0	0,000
Díptera	4	0,008	1	0,018	1	0,025	6	0,060	0	0,000	0	0,000
Dermaptera	79	0,480	3	0,018	0	0,000	16	0,119	0	0,000	0	0,000
Opiliones	22	0,601	20	0,853	4	0,198	42	1,512	13	0,626	12	0,375
Araneae	18	1,548	9	1,136	1	0,005	19	2,256	4	0,575	2	0,121
Myriapoda	9	3,642	2	1,167	0	0,000	0	0,000	0	0,000	2	0,436
TOTAL	328	13,175	61	5,334	12	2,351	120	6,349	21	1,324	22	1,348