

Mariana Giuliatti Winter

**Aspectos comportamentais e ecológicos
do mico-leão-preto (Callitrichidae:
Leontopithecus chrysopygus):
uma revisão bibliográfica**

Mariana Giuliatti Winter

Aspectos comportamentais e ecológicos do mico-leão-preto
(Callitrichidae: *Leontopithecus chrysopygus*): uma revisão bibliográfica

Orientadora: Profa. Dra. Laurence Marianne Vincianne Culot

Co-orientadora: Gabriela Cabral Rezende

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

Rio Claro
2016

591.5 Winter, Mariana Giuliatti
W786a Aspectos comportamentais e ecológicos do mico-leão-preto
(Callitrichidae: Leontopithecus chrysopygus) : uma revisão bibliográfica /
Mariana Giuliatti Winter. - Rio Claro, 2016
40 f. : il., gráfs., tabs., mapas

Trabalho de conclusão de curso (licenciatura e bacharelado - Ciências
biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de
Rio Claro

Orientadora: Laurence Marianne Vincianne Culot
Coorientadora: Gabriela Cabral Rezende

1. Ecologia animal. 2. Comportamento animal. 3. Primatas. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

Dedico este projeto aos amores da minha vida, Mãe, Pai, Bu, Toninha e Pedro, que estiveram comigo ao longo desta caminhada, me dando muito suporte para eu conseguir chegar até aqui. Meu amor, carinho e agradecimento por vocês é imensurável. Obrigada <3

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Laurence por todo apoio técnico, confiança, e incentivo para a realização deste trabalho. Este apoio foi fundamental para meu desenvolvimento acadêmico.

Agradeço a minha co-orientadora Gabriela Rezende e ao IPÊ os quais se dispuseram a auxiliar sempre que preciso, e que me disponibilizaram vários documentos.

Agradeço à Mayara, minha amiga e companheira de casa e de projeto, por todo o apoio, pela amizade, e por sempre estar por perto me incentivando a continuar.

Agradeço muito ao Pedro e à minha família por todo o imenso apoio que me deram e por nunca terem desistido!

Agradeço aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado, e a todos que de alguma forma participaram deste momento em minha vida, e me ajudaram a seguir em frente.

RESUMO

O mico-leão-preto (Primates: *Leontopithecus chrysopygus*) é uma espécie endêmica do Estado de São Paulo ocorrendo em matas ombrófilas, matas semidecíduas e matas ciliares. Devido à fragmentação do seu habitat, a espécie está, hoje, ameaçada de extinção. Para implementar estratégias de conservação eficientes, é necessário ter um bom conhecimento sobre a espécie levando em conta as especificidades locais. É de conhecimento que o comportamento e a ecologia dos primatas podem variar muito de acordo com o habitat ou a configuração da paisagem. Neste contexto, um grande projeto de elaboração de banco de dados sobre a espécie está sendo desenvolvido, o *Black Lion Tamarin Genome Project*, envolvendo grupos de pesquisa brasileiros e estrangeiros. Neste projeto, pretendo contribuir à elaboração deste banco de dados, focando na parte de ecologia e comportamento das populações in situ, relacionando os dados obtidos com o tipo de área (floresta contínua, fragmento compacto e mata ciliar) e as regiões (Pontal do Paranapanema, Médio Paranapanema e Baixo Paranapanema). Destaca-se que o tipo de área mais estudado é o Fragmento com 59 estudos, seguido da Mata Ciliar com 45 estudos e a Floresta Contínua com 32 estudos. Quanto às regiões, o Pontal do Paranapanema é o que possui mais estudos (57), seguido do Médio Paranapanema que possui 47 estudos, e o menos estudado é o Alto Paranapanema com 32 estudos. Os temas mais estudados são: área de vida (10 estudos), dieta (12), orçamento temporal (9) e dormitórios (5). Os demais estudos como: uso do estrato e dispersão de sementes, aparecem apenas em duas populações cada e possuem 4 estudos e 2 estudos respectivamente. Em relação aos dados demográficos, o tema possui um esforço amostral no mínimo três vezes maior em Fragmentos que nas demais áreas. Reunimos o maior número de dados que se tem até hoje sobre a espécie, apontando os principais temas e locais de estudos e as diferenças que ocorrem entre os diferentes habitats. Este trabalho permitiu identificar os locais e temas de pesquisa que precisam de maior esforço para melhorar nosso conhecimento sobre a espécie e assim direcionar melhor as ações de conservação.

Palavras-chave: *Leontopithecus chrysopygus*, Revisão bibliográfica, Primatas.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Objetivos.....	9
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	10
2.1 Levantamento bibliográfico.....	10
2.2 Elaboração do banco de dados.....	10
2.3 Esforço amostral e análise dos parâmetros ecológicos e comportamentais.....	12
3 RESULTADOS.....	1
3	
3.1 Esforço amostral.....	13
3.2 Parâmetros comportamentais e ecológicos.....	16
<u>3.2.1 Dados individuais.....</u>	<u>16</u>
<u>3.2.2 Demografia.....</u>	<u>19</u>
<u>3.2.3 Área de vida</u>	<u>22</u>
<u>3.2.4 Dormitórios.....</u>	<u>24</u>
<u>3.2.5 Orçamento temporal.....</u>	<u>25</u>
<u>3.2.6 Uso do estrato.....</u>	<u>26</u>
<u>3.2.7 Comportamento de forrageio.....</u>	<u>26</u>
<u>3.2.8 Dieta.....</u>	<u>26</u>
<u>3.2.9 Dispersão de sementes.....</u>	<u>27</u>
4 DISCUSSÃO.....	28
5 CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
6 APÊNDICE A – Lista dos trabalhos usados na revisão bibliográfica.....	36

1 INTRODUÇÃO

Os micos-leões-pretos (Callitrichidae: *Leontopithecus chrysopygus*) são pequenos primatas, endêmicos do Estado de São Paulo. Pesando entre 500 a 700 gramas, são diurnos e geralmente vivem em grupos que podem ter de dois a oito indivíduos (Coimbra-Filho, 1976b; Kleiman, 1988).

A área de distribuição geográfica desta espécie abrange desde a margem norte do Rio Paranapanema até o limite leste do Rio Paraná e o sul do Rio Tietê (Rylands et al., 2002). Devido ao desmatamento de suas áreas de vida, florestas ombrófilas, florestas estacionais semi-descíduas e matas ciliares (Passos, 1999; Rylands et al., 2002), esta espécie está ameaçada de extinção (Kierulff, 2008).

O primeiro registro da espécie foi feito por Johann Natterer, durante suas explorações das florestas de Vargem Grande (província de São Paulo), entre 1819 e 1822, mais precisamente na Fazenda Ipanema em Sorocaba, onde descobriu e coletou oito indivíduos. Foi Johann C. Mikan quem descreveu a espécie em 1823 como *Jacchus chrysopygus*, mico-leão-preto (Coimbra-Filho, 1970a; Medici et al., 2003; Pelzeln, 1883). Em 1902, houve o segundo registro desta espécie, quando Ernst Garbe, levou três indivíduos, dois machos e uma fêmea, ao Museu Paulista, que foram coletados em Botucatu no Estado de São Paulo (Coimbra-Filho, 1970a; Rezende, 2014). Posteriormente, em 1905, foi doado ao mesmo museu um outro indivíduo macho, por Olavo Hummel, que na época era chefe de uma das expedições científicas da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo (Coimbra-Filho, 1970a; Laroque, 2006; Rezende, 2014). Após estes registros, o mico-leão-preto não foi mais avistado e foi considerado extinto até o ano 1970, quando Ademar Faria Coimbra-Filho observou, na Reserva Estadual do Morro do Diabo, três indivíduos (Coimbra-Filho 1970a; Medici et al., 2003).

As primeiras pesquisas realizadas com esta espécie por Ademar Coimbra-Filho e Russell Mittermeier eram focadas em determinar o tamanho da população e a sua situação na natureza (Valladares-Padua et al 2008a; 2008b). Somente no ano de 1973 as pesquisas passaram a ter também um foco ex situ, pois Coimbra-Filho estabeleceu no Banco Biológico da Tijuca a primeira colônia em cativeiro (Rezende, 2014). No início dos anos 80, as pesquisas sobre o mico-leão-preto se intensificaram devido à construção da Hidrelétrica de Rosana no Pontal do Paranapanema, local de habitat desta espécie (Carvalho e Carvalho 1989; Carvalho et al., 1989). Em meados de 1990 foi criado por Valladares-Padua o Instituto de Pesquisas e Projetos Ecológicos (IPÊ) que, em seu início, tinha como base os conceitos de Biologia da Conservação do mico-leão-preto em âmbito de educação ambiental e pesquisa de campo (Rezende, 2014).

Em 1980 com a construção da Hidrelétrica de Rosana que interferiria nos micos-leões-pretos de vida livre, pesquisas desta espécie em cativeiro se intensificaram, além de planos de manejo e conservação. A partir destas necessidades, IPÊ criou o Programa de Conservação do Mico-leão-preto possuindo planos de conservação e pesquisas, que permitiu, entre outras coisas e junto com outros pesquisadores, a descoberta de novas populações de mico-leão-preto no Pontal do Paranapanema – Fazenda Ribeirão Bonito, Fazenda Ponte Branca, Fazenda Tucano, Fazenda Rosanella (Rylands et al., 2008a *apud* Rezende, 2014), Fazenda Santa Maria I (Medici, 2001), Fazenda Santa Mônica – mas também nas florestas da cidade de Buri (SP), na unidade de conservação Estação Ecológica de Angatuba (Medici, 2001; Rezende, 2014), e na Fazenda João XXIII localizada na Serra de Paranapiacaba (Röhe, 2003).

Desde o ano de 1996, a espécie do mico-leão-preto era considerada “Criticamente em Perigo” na Lista Vermelha (IUCN). O sucesso dos programas de conservação assim como a descoberta de novas populações resultou na mudança de classificação da espécie para “Em perigo”, em 2008 (IUCN). Atualmente, estima-se uma população de 1200 a 1500 indivíduos, que se encontram em quatro Unidades de Conservação de Proteção Integral estaduais, duas Unidades de Conservação federais, duas RPPNs e cinco em propriedades particulares. Devido à diversidade de habitat e configuração da paisagem na qual a espécie se encontra, faz-se necessário o entendimento do grau de plasticidade ecológica e comportamental da mesma a fim de adaptar os programas de conservação aos requerimentos específicos da espécie em função da área em que ocorre. Porém, muitos estudos sobre o mico-leão-preto encontram-se em formato de relatórios, planilhas e teses, que até o momento não foram compilados.

Atualmente, o IPÊ vem dando continuidade aos estudos assim como novos grupos de pesquisa: o Laboratório de Primatologia da Universidade Estadual Paulista (LaP), o Departamento de Genética e Evolução da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e a Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP), que têm como objetivo avançar o conhecimento sobre a espécie para fornecer as bases necessárias para a conservação da espécie tanto *in situ* quanto *ex situ*.

Em 2014 foi aprovado o Decreto n. 60.519 que declara “o mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*) como Patrimônio Ambiental do Estado”, ressaltando a importância de proteger a espécie assim como seu habitat. Esta iniciativa foi tomada considerando o endemismo da espécie no estado de São Paulo e sua baixa densidade populacional dentro da sua área de distribuição. Neste contexto, surgiu a necessidade de juntar todos os dados até então obtidos sobre a espécie, em um mesmo local de acesso a

todos os pesquisadores e interessados, a fim de melhorar o conhecimento sobre a espécie e identificar os tópicos e áreas de estudo que ainda necessitam ser estudados.

À iniciativa da Profa Dra Patrícia Freitas do Departamento de Genética e Evolução da UFSCar, foi criado um grupo de pesquisa, do qual o LaP faz parte, cujo objetivo é reunir a maior quantidade possível de dados sobre a espécie em relação a sua história de vida, comportamento, cariótipo e mapeamento biomolecular, além de explorar as diferenças genômicas entre os indivíduos em vida livre e em cativeiro em um único banco de dados. Este projeto é intitulado de *Black Lion Tamarin Genome Project* (BLT Genome Project: <http://patdfreitas.wix.com/blackliongenome>). Assim sendo, este trabalho pretende contribuir diretamente para elaboração deste banco de dados, mais especificamente, compilando todos os dados referentes à ecologia e ao comportamento da espécie *in situ*.

Esta iniciativa auxiliará em um possível programa integrado para melhor conhecimento da biologia, evolução e conservação do mico-leão-preto. É sabido que o comportamento e ecologia dos primatas podem variar muito com as características do local em que se encontram, e a espécie do mico-leão-preto ocorre em locais com características ecológicas e de paisagens bastante distintas. A partir disto, pretendemos analisar os aspectos comportamentais e ecológicos da espécie no contexto da paisagem e das características ecológicas de cada local de ocorrência da mesma.

Portanto, é de extrema importância que seja realizada uma revisão bibliográfica a partir de todos os artigos publicados a respeito da ecologia e do comportamento do mico-leão-preto em vida livre, para melhor entendermos esta espécie e identificar os temas e locais ainda pouco estudados e assim auxiliar em sua preservação.

1.1 Objetivos

Este projeto tem como objetivo principal reunir todos os dados obtidos e publicados até a data presente sobre o comportamento e a ecologia do mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*) de vida livre, e relacionar os resultados com as características da paisagem das áreas de ocorrência da espécie. Sendo assim, pretende-se:

- Elaborar um banco de dados com todos os dados obtidos sobre a espécie de vida livre (contribuição direta ao *BLT Genome Project*);
- Identificar os temas e os locais de pesquisa que necessitam de mais estudos;
- Determinar a variação dos parâmetros ecológicos e comportamentais da espécie, em função das características das paisagens em que a espécie é encontrada.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Levantamento bibliográfico

O levantamento bibliográfico foi feito a partir de uma compilação já existente no Laboratório de Primatologia (LaP) da Unesp – Campus Rio Claro e organizado na plataforma *Endnote Web*, onde estão reunidos todos os trabalhos publicados (artigos e teses) sobre o mico-leão-preto. Além disso, em colaboração com o Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), foram adicionados dados não publicados (planilhas de dados, relatórios internos, e documentos escritos por pesquisadores que coletaram os dados) ao nosso banco de dados (Apêndice A).

2.2 Elaboração do banco de dados

Os dados coletados dos materiais obtidos no levantamento bibliográfico foram resumidos em planilhas (em inglês) que depois, serão formatadas e incorporadas no banco de dados do *BLT Genome Project*. Primeiramente organizamos os dados em três níveis de análise: população, grupo e indivíduo, que serão descritos a seguir:

- Em nível de população, os dados coletados foram: número identificador da população, município/estado, nome do complexo florestal, nome do local, se estão em alguma unidade de conservação, o tipo de paisagem (fragmento, floresta contínua ou mata ciliar), o tipo da floresta (semidecídua ou ombrófila), altitude, latitude, longitude, tipo de população (nativa ou introduzida/translocada), área do local de ocorrência (ha), número de indivíduos avistados, número estimado de grupos, densidade estimada (ind/ha), abundância estimada, data do último avistamento dos indivíduos da população e as fontes bibliográficas relacionadas a cada população.

- Em nível de grupo, os dados coletados foram: número identificador do grupo, número identificador da população a qual pertence, nome do complexo florestal, nome do local, data do último avistamento do grupo, número de indivíduos, composição do grupo (machos, fêmeas, jovens e filhotes), fontes bibliográficas relacionadas a cada grupo. Além disso, registramos os temas de pesquisa que foram investigados para cada grupo entre: demografia, uso da área de vida, orçamento de atividades, dormitórios, dieta, comportamento de forrageio, dispersão de sementes, e uso de estrato.

- Em nível de indivíduo, os dados coletados foram: número identificador do animal, número identificador do grupo e da população, nome do complexo florestal, local, sexo, data de nascimento, data da morte, data do primeiro avistamento, idade que possuía quando foi avistado pela primeira vez, e dados coletados durante a captura como: data da captura,

presença ou ausência de marcas/cicatrizes, biomassa (g), medidas do corpo e se amostras de sangue e fezes foram coletadas.

Posteriormente organizamos os dados de acordo com os temas específicos dos estudos, sempre relacionando-os com suas fontes bibliográficas:

- Demografia, onde os dados coletados foram: a população, o grupo, o tipo da floresta (semidecídua ou ombrófila), nome do local, os nascimentos e mortes dos indivíduos, e a data.
- Área de vida, onde os dados coletados foram: a população, o grupo, o tipo da floresta (semidecídua ou ombrófila), nome do local, o período de estudo, esforço amostral (dias), área (ha), método de coleta dos dados e a distância percorrida (média, desvio padrão e método de amostragem).
- Dormitórios, onde os dados coletados foram: a população, o grupo, o tipo da floresta (semidecídua ou ombrófila), nome do local, o período de estudo, esforço amostral (dias), composição do grupo, hora da entrada no dormitório (média e desvio padrão), hora da saída do dormitório (média e desvio padrão), tipos de dormitórios (árvores, ocos em árvores ou cipós), altura total do dormitório (média, desvio padrão), altura da entrada do oco (média e desvio padrão), diâmetro à altura do peito (média, desvio padrão), família e espécies da planta.
- Orçamentos de atividades, onde os dados coletados foram: a população, o grupo, o tipo da floresta (semidecídua ou ombrófila), nome do local, o período de estudo, esforço amostral (dias), método de amostragem, composição do grupo, e a porcentagem passada em cada atividade (deslocamento; descanso; forrageio; alimentação que foi dividido em alimentação de frutas, exsudado, invertebrados e vertebrados; interações sociais que foi dividido em brincando, grooming, interações agonísticas e interações sexuais).
- Dieta, onde os dados coletados foram: a população, o grupo, o tipo da floresta (semidecídua ou ombrófila), nome do local, o período de estudo, esforço amostral (dias), métodos de coleta dos dados, composição do grupo, tipo dos itens consumidos (invertebrados, vertebrados, frutas ou exsudado), meses de consumo, representação de cada item na dieta (em %), dados sobre os frutos consumidos (família, espécie, coloração, tamanho do fruto e número de sementes).
- Comportamento de forrageio, onde os dados coletados foram: a população, o grupo, o tipo da floresta (semidecídua ou ombrófila), nome do local, o período de estudo, esforço amostral (dias), métodos utilizados na coleta dos dados, composição do grupo, tipo de micro-habitat do forrageio e porcentagem de tempo passado em cada micro-habitat.
- Dispersão de sementes, onde os dados coletados foram: a população, o grupo, o tipo da floresta (semidecídua ou ombrófila), nome do local, o período de estudo, esforço

amostral (dias), métodos utilizados na coleta dos dados, composição do grupo, número de sementes/fezes (média $\pm$ desvio padrão), número de espécies de plantas/fezes (média $\pm$ desvio padrão), distâncias de dispersão (média $\pm$ desvio padrão, mínimo e máximo), tamanho das sementes (média $\pm$ desvio padrão, mínimo e máximo), família e espécie das plantas dispersas..

- Uso do estrato, onde os dados coletados foram: a população, o grupo, o tipo da floresta (semidecídua ou ombrófila), nome do local, o período de estudo, esforço amostral (dias), métodos utilizados na coleta dos dados, composição do grupo, estrato (categoria ou em metros) e porcentagem de tempo passado em cada estrato.

2.3 Esforço amostral e análise dos parâmetros ecológicos e comportamentais

Primeiro, determinamos o esforço amostral por população e por tema de pesquisa, tentando ressaltar os tipos de área (floresta contínua – maior do que 10 000 ha – fragmento compacto e mata ciliar) e região (Alto Paranapanema, Médio Paranapanema e Pontal do Paranapanema) que carecem de estudos.

O esforço amostral de cada tema, exceto “demografia”, foi padronizado em dias. Portanto, quando os estudos mencionavam o esforço amostral em horas, consideramos uma média de observação de dez horas por dia, e então dividimos o número total de horas mencionado por dez, para obter um esforço amostral em dias. Quando os estudos mencionavam o esforço amostral em meses, consideramos, baseado em estudos semelhantes, uma média de cinco dias de observação por mês, e então multiplicamos pelo número de meses de cada estudo. Para o tema “demografia”, o esforço amostral foi estabelecido em meses, pois, em sua maioria, estes estudos consistem em anotar a composição do grupo uma vez por mês, ou a cada duas semanas. Portanto, para se ter uma ideia do esforço amostral para um estudo de demografia, o mais relevante é saber sobre quantos meses o estudo foi levado.

Num primeiro momento, resumimos os principais resultados dos diferentes temas de pesquisa de maneira descritiva. Para os temas com maior quantidade de dados (demografia, área de vida, dormitórios, orçamento temporal, e dieta), foram feitas análises quantitativas a fim de detectar alguns padrões e suas variações. Estas análises foram feitas a partir de tabelas e gráficos feitos no excel e no programa R. Analisamos, também, quantitativamente, os dados biométricos dos indivíduos capturados.

A partir dos dados de demografia, calculamos a composição média de cada grupo de cada população, para cada tipo de área (Fragmento, Floresta Contínua e Mata Ciliar). Além disto, calculamos as médias de mortalidade, nascimento e migrações em cada população para cada tipo de área e para cada região (Alto Paranapanema, Médio Paranapanema e Pontal do Paranapanema).

Quanto aos dormitórios, a dieta, e o orçamento de atividades, analisamos se existem diferenças entre os tipos de área (Fragmento, Floresta Contínua e Mata Ciliar) e de acordo com a região em que se encontravam: Alto Paranapanema, Médio Paranapanema e Pontal do Paranapanema. As alturas das entradas dos dormitórios foram comparadas entre Floresta Contínua e Mata Ciliar com um teste de Mann-Whitney assim como a porcentagem de tempo passado em cada comportamento foi comparada entre Fragmento e Mata Ciliar. Comparamos as medianas das áreas de vida calculadas com os métodos de enquadrilhamento e MCP (Mínimo polígono convexo) entre tipo de área e região, por serem métodos relativamente semelhantes. Testes de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis foram utilizados para determinar se a biomassa dos indivíduos varia de acordo com o sexo e o tipo de área, respectivamente.

3 RESULTADOS

3.1 Esforço amostral

Compilamos os dados de 8 estudos publicados em revistas nacionais, 13 estudos publicados em revistas internacionais, 8 dissertações (5 de mestrado, 2 de doutorado e um TCC) e 16 planilhas de dados de estudos não publicados (Apêndice A). Registramos 13 locais de ocorrência do mico-leão-preto sendo que 12 deles possuem populações nativas e apenas a Fazenda Mosquito na cidade de Narandiba, possui uma população translocada. Destas áreas, 4 são Unidades de Conservação de Proteção Integral estaduais, 2 são Unidades de Conservação federais, e 2 são RPPNs; sendo que as demais áreas (5) são propriedades particulares (Valladares-Padua et al. 2000a; Lima et al. 2003; Röhe et al. 2003; Rezende 2014; Rodrigues et al. 2014).

As Unidades de Conservação de Proteção Integral estaduais são: o Parque Estadual Morro do Diabo (PMD), em Teodoro Sampaio; a Estação Ecológica de Caetetus (CAE), em Galia; a Estação Ecológica de Angatuba, em Angatuba e Guareí; e o Parque Estadual Carlos Botelho (CB), em São Miguel Arcanjo e Capão Bonito. As Unidades de Conservação federais são: a Estação Ecológica Mico-leão-preto (PTB), no Pontal do Paranapanema, de Proteção Integral; e a Floresta Nacional (FLONA) de Capão Bonito, em Capão Bonito e Buri, de Uso Sustentável. As Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) são: a Fazenda Mosquito (Fmos), em Narandiba e a RPPN Olavo Egydio Setúbal (Fazenda Rio Claro – FRC), em Lençóis Paulista (Valladares-Padua et al. 2000a; Lima et al. 2003; Röhe et al. 2003; Reze, em Lençóis Paulista (Valladares-Padua et al. 2000a; Lima et al. 2003; Röhe et al. 2003; Rezende 2014; Rodrigues et al. 2014). As 5 áreas de ocorrência do mico-leão-preto em propriedades particulares são: Santa Maria em Presidente Epitáfio (SMA); Fazenda São João XXIII em Pilar do Sul (PIS); Fazenda São José em Itapeva (ITA); Granja Alvorada

em Taquarivaí (TAQ); Guareí (Gua) (Culot et al. unpubl data; IPÊ, 2003; IPÊ, 2006; IPÊ, 2016).

Dentre estas áreas, 5 são fragmentos compactos (Santa Maria, Fazenda Mosquito, Estação Ecológica de Caetetus, Itapeva – Fazenda São José, Estação Ecológica Mico-leão-preto – Ponte Branca), 5 são matas ciliares (Fazenda Rio Claro, Buri – Bu, Taquarivaí, Turvinho I – Borebi – BORE, Guareí) e 3 são florestas contínuas (Parque Estadual Morro do Diabo, Pilar do Sul – Fazenda João XXIII, Parque Estadual Carlos Botelho).

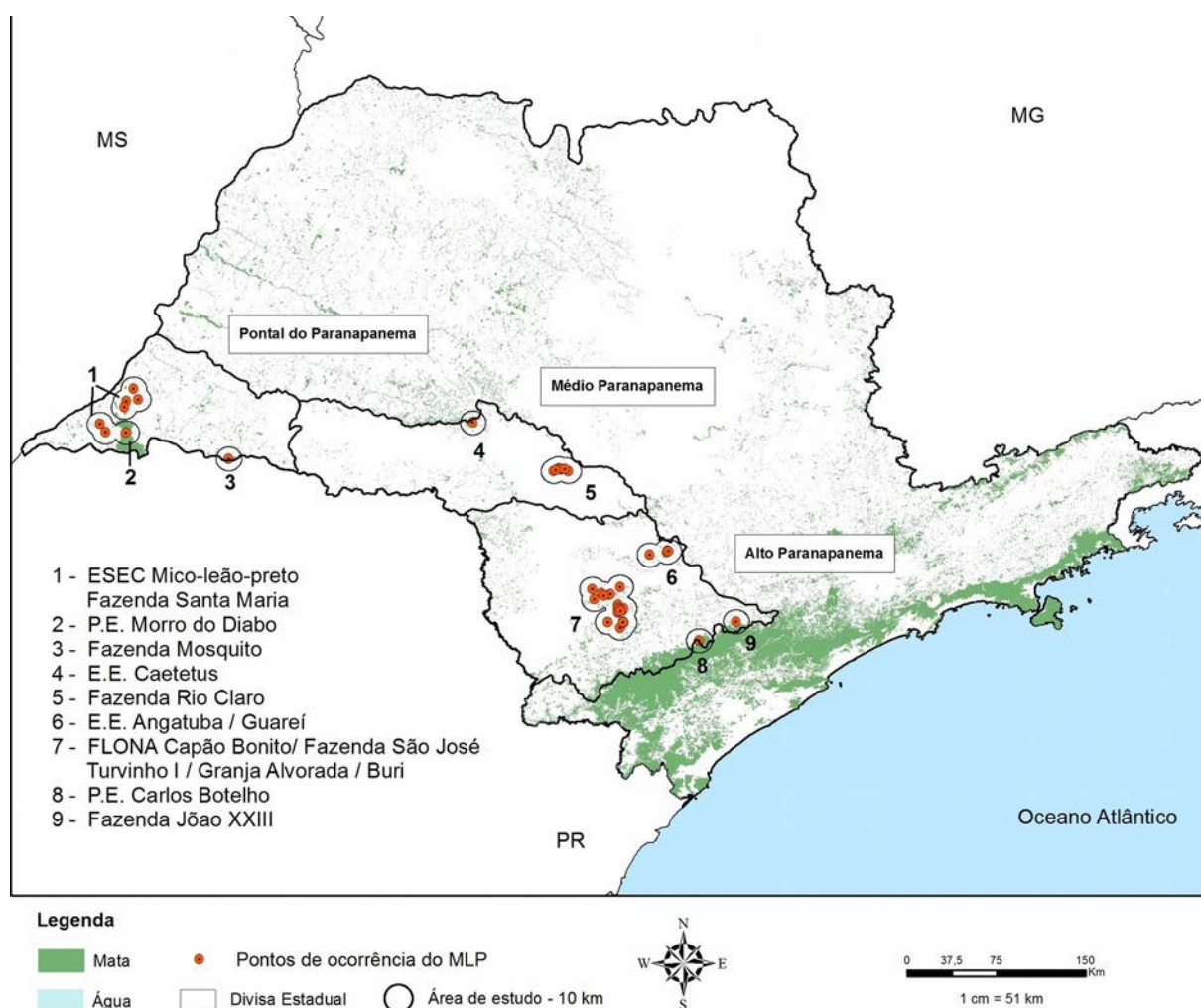


Figura 1 – Áreas com ocorrência de Mico-leão-preto no Estado de São Paulo com 9 marcações que representam as 13 áreas habitadas pelo mico-leão-preto, sendo que as marcações 1 e 7 têm subdivisões. Bacia do Paranapanema, demarcando o Pontal do Paranapanema, o Médio Paranapanema e o Alto Paranapanema. Fonte: Camila Genaro.

Ao comparar o esforço amostral entre as populações, é possível observar o destaque da Estação Ecológica de Caetetus com o maior esforço amostral e posteriormente a Fazenda Rio Claro (Figura 2). Além disto, em 8 populações não encontrei nenhum esforço amostral em nenhum tema. Sendo assim, é possível observar que o tipo de floresta mais estudado até então são os Fragmentos compactos com 1753 dias amostrais. Os temas mais estudados são: área de vida (711 dias amostrais), o orçamento temporal (710), dieta (617) e dormitórios (463). Um outro fato importante é a baixa quantidade de estudos sobre uso do estrato (90), forrageio (78) e dispersão de sementes (47), os quais aparecem apenas em duas populações cada (Figura 2).

Em estudos de demografia, a Fazenda Mosquito é a que possui maior quantidade de estudos e de anos estudados (9 anos), e Buri possui uma alta média (quando dividimos o esforço amostral de todos os estudos, pelo número total de estudos) devido a dois estudos terem sido realizados em apenas 1 ano, por alguns meses, porém com uma sequência de dias de observação; porém, Buri possui um esforço amostral de 5 meses.

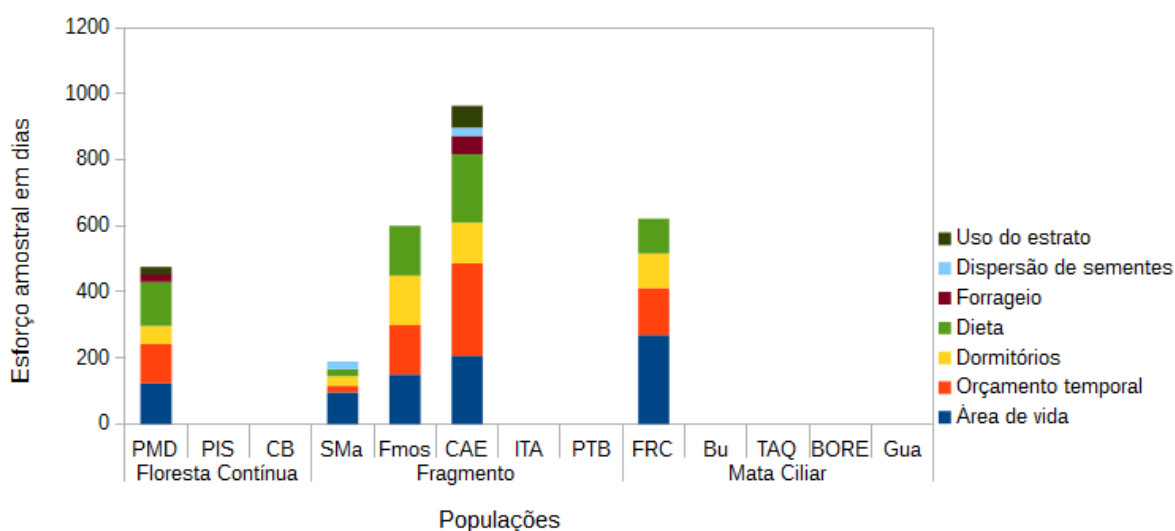


Figura 2 – Relação do esforço amostral de cada tema estudado junto ao esforço amostral total em cada população. SMa (Santa Maria); PMD (Parque Estadual Morro do Diabo); FRC (Fazenda Rio Claro); Fmos (Fazenda Mosquito); CAE (Estação Ecológica de Caetetus); PIS (Pilar do Sul – Fazenda João XXIII); Bu (Buri); ITA (Itapeva – Fazenda São José); TAQ (Taquarivaí); BORE (Borebi); PTB (ESEC – Ponte Branca); Gua (Guareí); CB (Parque Estadual Carlos Botelho).

Para os dados demográficos, as áreas em Fragmentos compactos possuem um esforço amostral no mínimo três vezes maior que as demais áreas (Figura 3). Sendo que, dentre as

populações dos Fragmentos, a Fazenda Mosquito detém mais da metade do esforço. Para tal, precisamos levar em consideração que a Fazenda Mosquito (Fmos) teve 7 grupos estudados, o Parque Estadual Morro do Diabo (PMD) teve 9 grupos, e a Fazenda Rio Claro (FRC) 2 grupos.

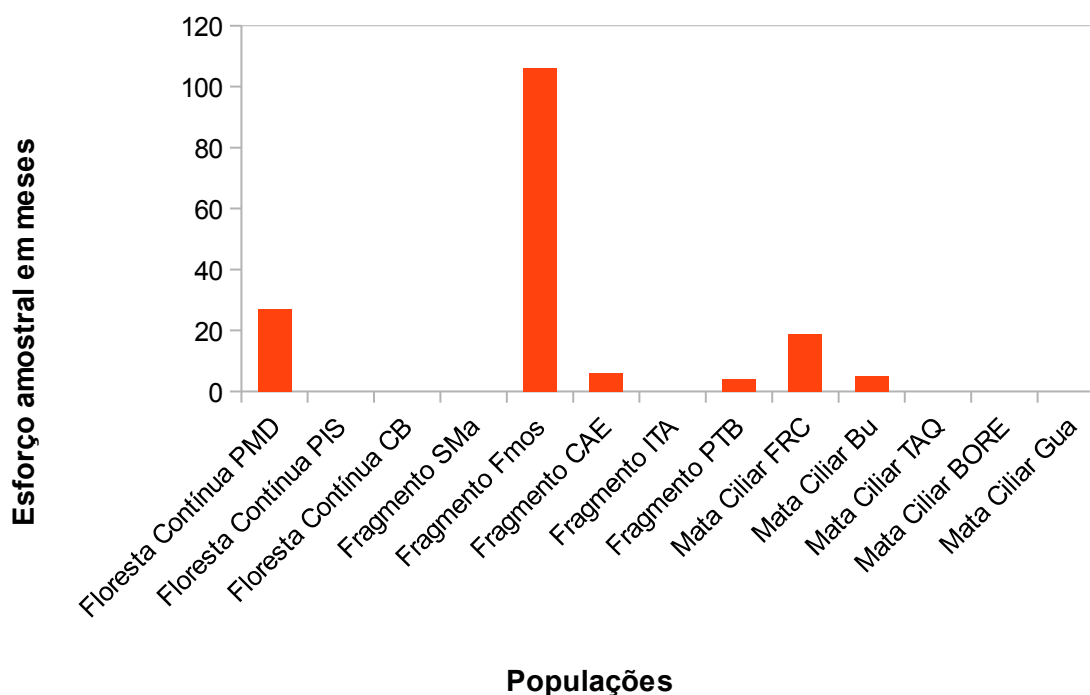


Figura 3– Número de meses referentes a todos os estudos de demografia de cada população. SMa (Santa Maria); PMD (Parque Estadual Morro do Diabo); FRC (Fazenda Rio Claro); Fmos (Fazenda Mosquito); CAE (Estação Ecológica de Caetetus); PIS (Pilar do Sul – Fazenda João XXIII); Bu (Buri); ITA (Itapeva – Fazenda São José); TAQ (Taquarivaí); BORE (Borebi); PTB (ESEC – Ponte Branca); Gua (Guareí); CB (Parque Estadual Carlos Botelho).

3.2 Parâmetros comportamentais e ecológicos

3.2.1. Dados individuais

Um total de 37 indivíduos foram capturados e sua biomassa registrada (Figura 4). Todos estes indivíduos estão com uma tatuagem, possibilitando sua identificação. Destes 37 indivíduos, 17 estão em fragmentos compactos, 7 em florestas contínuas e 13 em matas ciliares. Em relação às regiões, 13 estão no Alto Paranapanema, 0 no Médio Paranapanema e 24 no Pontal do Paranapanema.

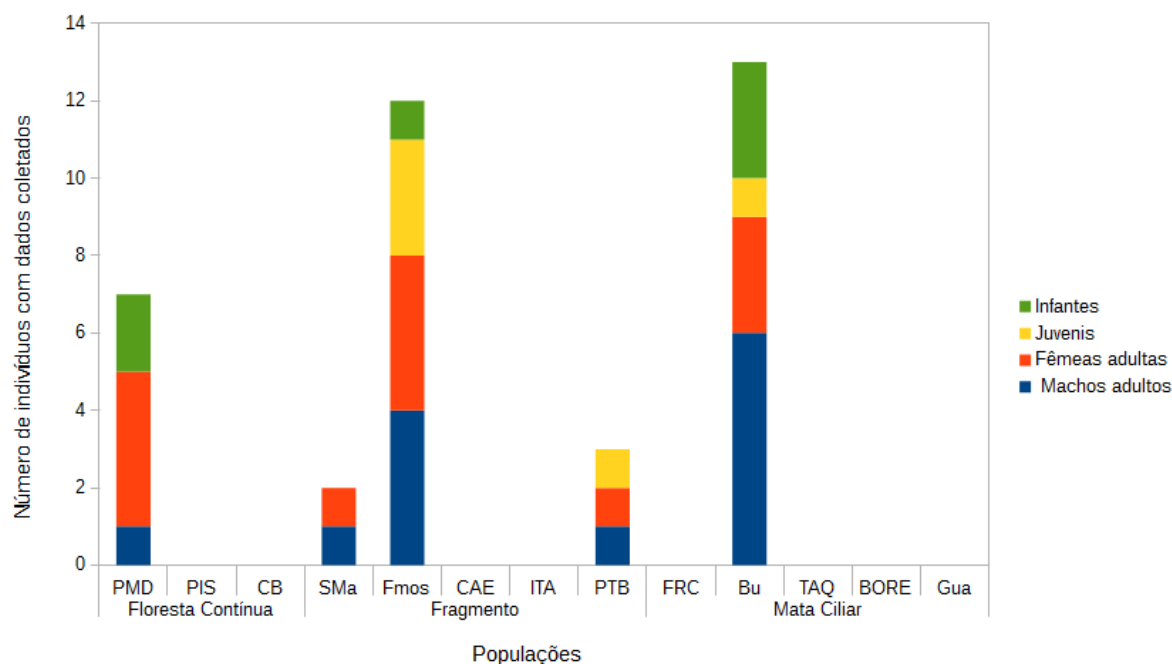


Figura 4: Número de indivíduos capturados com dados da biomassa e alguns com dados morfométricos coletados. SMa (Santa Maria); PMD (Parque Estadual Morro do Diabo); FRC (Fazenda Rio Claro); Fmos (Fazenda Mosquito); CAE (Estação Ecológica de Caetetus); PIS (Pilar do Sul - Fazenda João XXIII); Bu (Buri); ITA (Itapeva – Fazenda São José); TAQ (Taquarivaí); BORE (Borebi); PTB (ESEC – Ponte Branca); Gua (Guareí); CB (Parque Estadual Carlos Botelho).

Não encontramos diferença significativa de biomassa entre sexos ($N=26$, $W=68$, $P=0.41$; machos: 650g (450-750g) vs. fêmeas: 600g (435-700g)) (Figura 5) e tampouco entre os tipos de área ($N=26$, $KW \text{ Chi}^2=2.5$, $gl=2$, $P=0.29$; Floresta contínua: $N=5$, 625g (550-700g) vs. Fragmento: $N=12$, 600g (435-650g) vs. Mata Ciliar: $N=9$, 650g (550-750g)) (Figura 6).

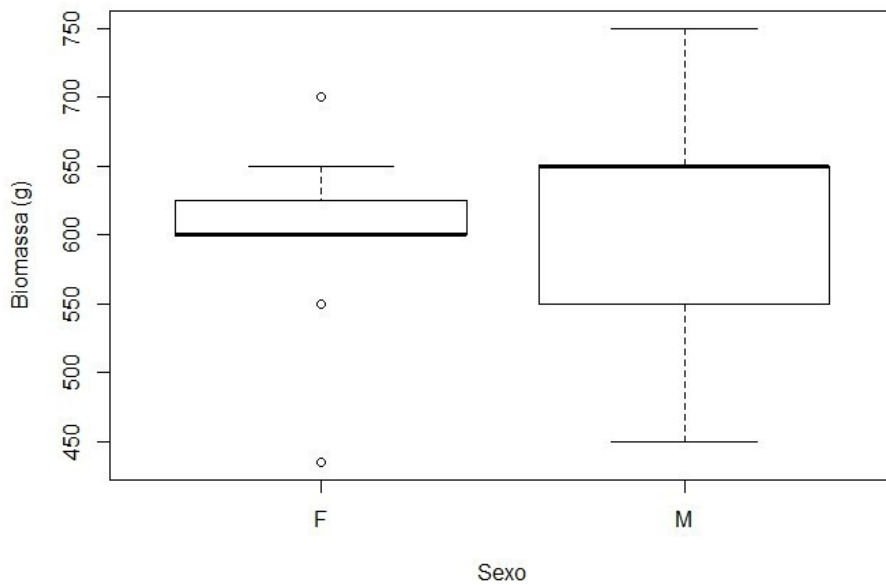


Figura 5: Mediana da biomassa de indivíduos adultos machos (M) e fêmeas(F). Contendo as biomassas mínima e máxima.

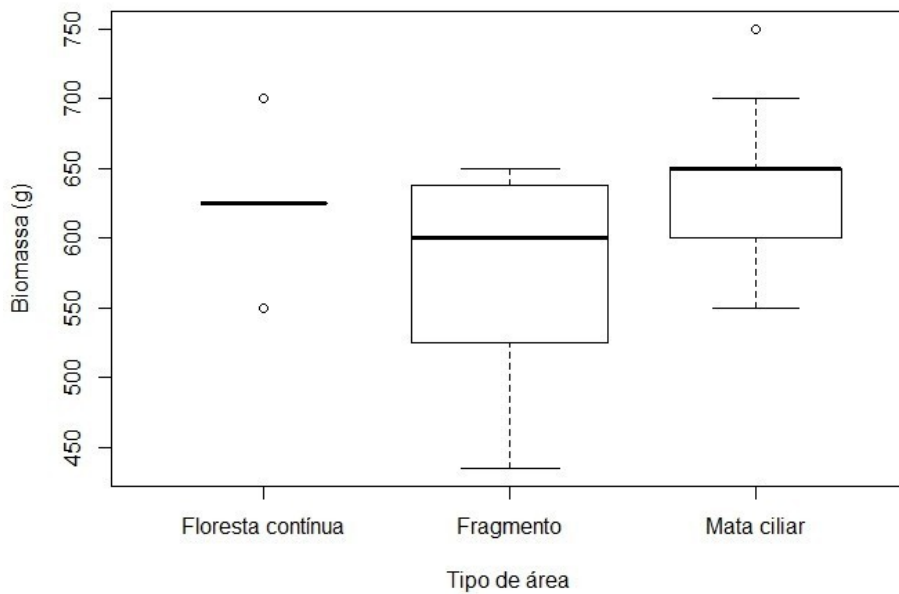


Figura 6: Mediana da biomassa dos indivíduos (machos e fêmeas juntos), separados por tipo de área. Contendo as biomassas mínima e máxima.

Em relação à coleta de dados morfométricos, apenas dois indivíduos pertencentes à população do fragmento de Santa Maria possuem dados como tamanho da cauda, comprimento das mãos, diâmetro da cabeça, dentre outros.

O material biológico de apenas quatro indivíduos, os dois de Santa Maria e dois de Buri, tiveram seu sangue e seus pelos coletados. Estas amostras foram coletadas pelo IPÊ, o qual informou que elas possuem destinos diferentes. Os pelos ainda estão em posse do IPÊ enquanto que as amostras de sangue foram para laboratórios específicos para análises bioquímicas e de presença do flavivirus e as fezes que foram enviadas para a UNESP – Campus Jaboticabal.

3.2.2 Demografia

Um dos principais temas abordados nos estudos sobre a espécie é a demografia. Abrange seis das treze populações, sendo que cada população possui pelo menos um estudo, totalizando 18 estudos sobre este tema. Cada estudo contempla apenas um grupo, que em sua maioria são diferentes entre si. Há somente dois casos, em que um mesmo grupo foi estudado em duas áreas diferentes, devido à translocação dos mesmos, um grupo em 1995 e o outro em 1999, da Fazenda Rio Claro para a Fazenda Mosquito (Medici, 2001).

Os grupos de micos-leões-pretos (Figura 7) são maiores em mata ciliar (5.45 ± 1.92) do que em Fragmentos compactos (3.87 ± 1.5) e floresta contínua (3.37 ± 1.55). Em fragmentos compactos e mata ciliar, existe uma maior quantidade de machos adultos (1.53 ± 0.84 e 1.59 ± 1.35 , respectivamente) do que fêmeas (0.94 ± 0.47 e 1.17 ± 0.8), juvenis (0.59 ± 0.75 e 0.48 ± 0.74) e filhotes (0.62 ± 0.83 e 0.93 ± 0.8). Na Floresta Contínua, a maioria dos grupos (4 de 6) possuem mais fêmeas adultas ($1.26 \pm .45$) que machos adultos (0.93 ± 0.78), além de, em 2 grupos, não terem juvenis (0.33 ± 0.62 ; filhotes: 0.81 ± 1.18).

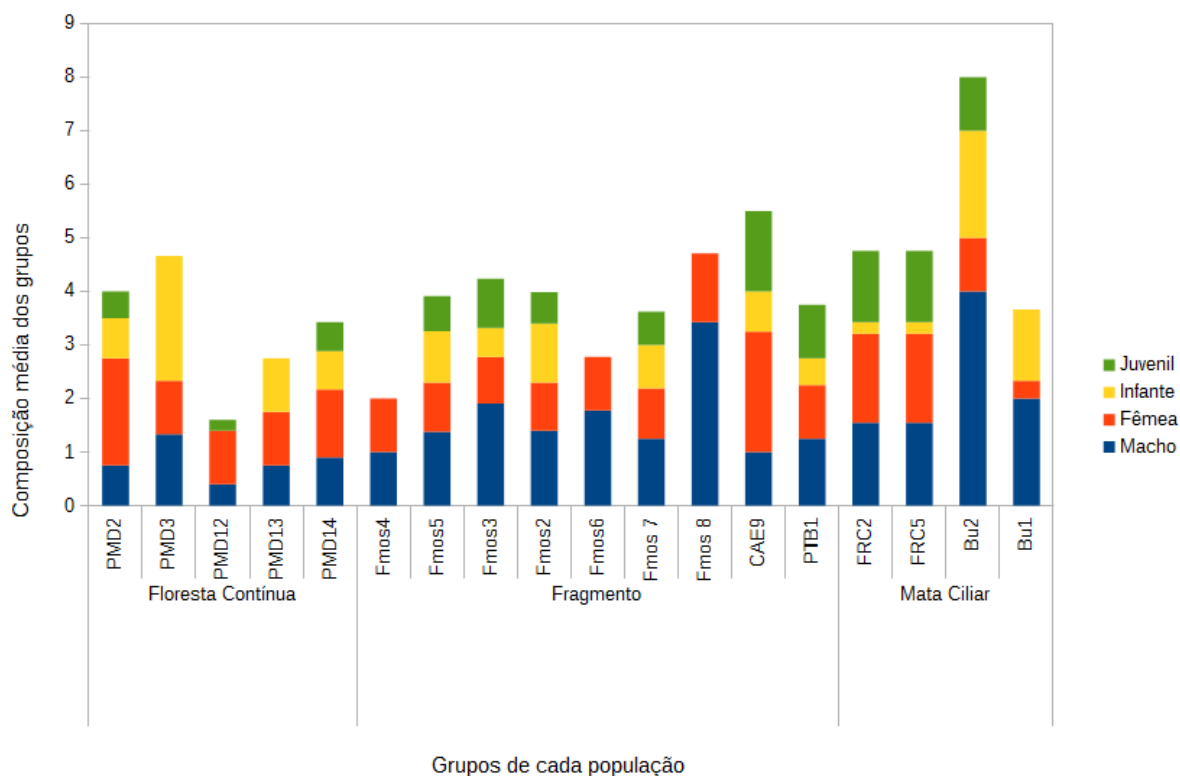


Figura 7 – Composição média dos grupos por população. Média de indivíduos por grupo, separadas pela faixa etária, e adultos separados também pelo sexo. PMD: Parque Estadual Morro do Diabo; Fmos: Fazenda Mosquito; CAE: Estação Ecológica de Caetetus; PTB: Ponte Branca – ESEC; FRC: Fazenda Rio Claro e Bu: Buri. Os números ao lado das siglas são identificadores de grupos.

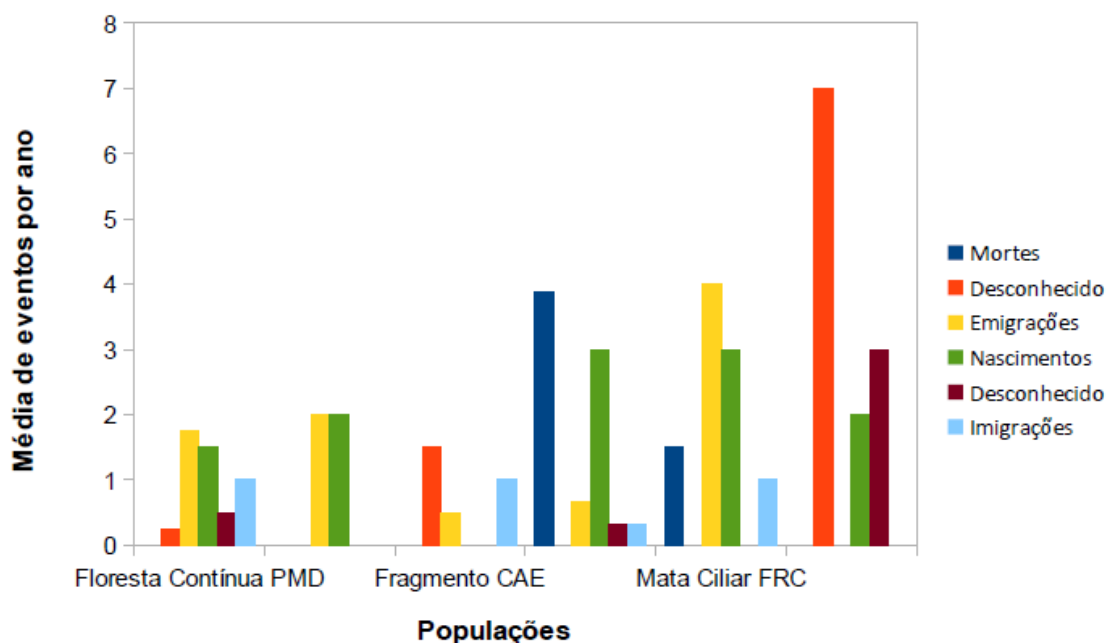


Figura 8: Média de cada evento calculada por ano para cada população, divididos por tipo de área. PMD (Parque Estadual Morro do Diabo); FRC (Fazenda Rio Claro); Fmos (Fazenda Mosquito); CAE (Estação Ecológica de Caetetus); Bu (Buri); PTB (ESEC – Ponte Branca). Desconhecido (laranja): eventos de saída como mortes e emigrações; Desconhecido (vinho): eventos de entrada como imigrações e nascimentos.

A quantidade de populações em que foram estudadas sua demografia, são bem menores em Floresta Contínua e em Mata Ciliar do que em Fragmento. Conforme a figura 8, em quatro populações a média de emigrações é maior que a de imigrações; em uma população ocorre o contrário enquanto que em outra não ocorre nenhum destes eventos. Quando observamos como um todo, a média de eventos por ano, varia de zero a aproximadamente sete, sendo que a morte de indivíduos foi registrada somente em duas populações, na Fazenda Rio Claro e na Fazenda Mosquito. Em contrapartida, os nascimentos foram registrados em cinco das seis populações estudadas, tendo uma média máxima de três filhotes por ano.

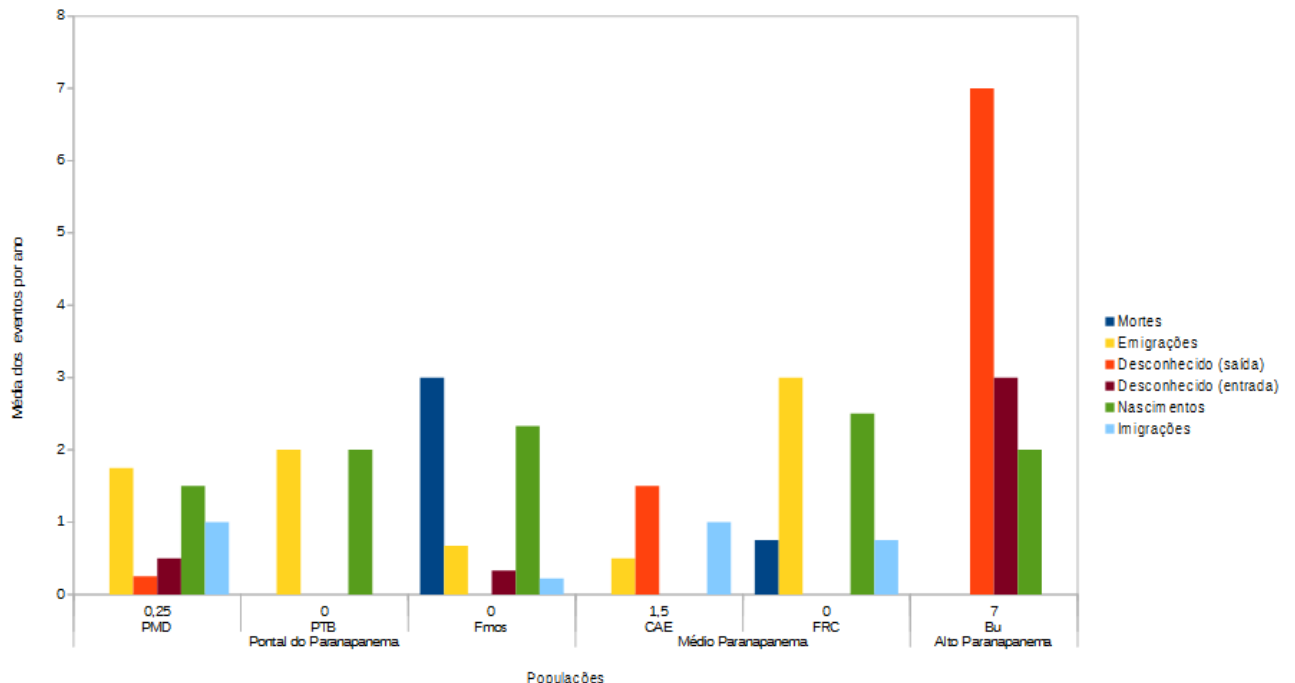


Figura 9: Média de cada evento calculado por ano para cada população, divididos por região em que se encontram. PMD (Parque Estadual Morro do Diabo); FRC (Fazenda Rio Claro); Fmos (Fazenda Mosquito); CAE (Estação Ecológica de Caetetus); Bu (Buri); PTB (ESEC – Ponte Branca). Desconhecido (laranja): eventos de saída como mortes e emigrações; Desconhecido (vinho): eventos de entrada como imigrações e nascimentos.

Quando observamos os dados divididos por regiões (Figura 9), observa-se ainda assim, uma maior média de eventos de saída (morte ou emigração) na população de Buri. Os eventos de mortes de indivíduos foram registrados em duas regiões, Pontal do Paranapanema e Médio Paranapanema.

É possível observar, quando analisamos todas as populações, que o número de nascimentos é superior ao número de mortes, porém quando observamos a Fazenda Mosquito, que é um local de indivíduos translocados, o número de mortes por ano é apenas um a mais que o de nascimentos. Enquanto que na Fazenda Rio Claro, o número de nascimentos é o dobro do número de mortes. No Pontal do Paranapanema, a quantidade de imigrações é pequeno, não passando de 1 por ano, assim como no Médio Paranapanema. A média anual de emigração no Pontal do Paranapanema é em torno de 2 indivíduos, sendo que no Médio Paranapanema entre as populações, os dados são bem destoantes, havendo na Fazenda Rio Claro em torno de 4 indivíduos, e nos demais grupos em torno de 1 ou zero.

3.2.3 Área de vida

O número de estudos sobre área de vida dos micos-leões-pretos é maior em fragmentos compactos (5 estudos) do que em Florestas Contínuas (3 estudos) e Matas Ciliares (3

estudos). O tamanho das áreas de vida em Florestas Contínuas é quase 40 ha a mais do que nas áreas de fragmentos compactos, sendo que em fragmentos compactos os estudos obtiveram resultados semelhantes entre si, ao redor de 80 ha, e quase o dobro da área de vida em Mata Ciliar (Figura 10).

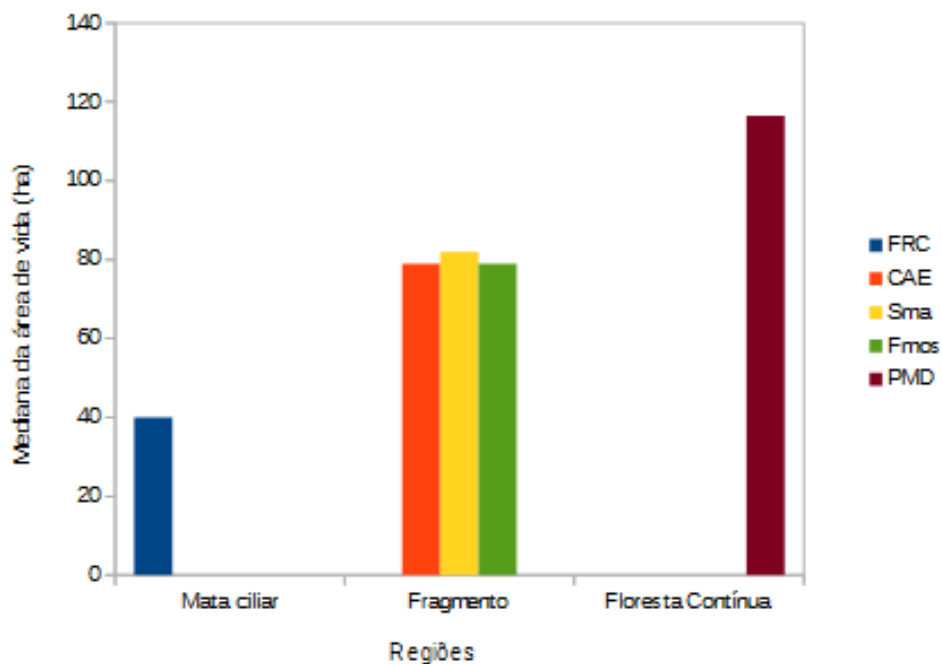


Figura 10: Mediana da área de vida em cada população, separadas pelo tipo de área em que se encontram. (N) = número de estudos. Sma (Santa Maria); PMD (Parque Estadual Morro do Diabo); FRC (Fazenda Rio Claro); Fmos (Fazenda Mosquito); CAE (Estação Ecológica de Caetetus).

Não existe estudo de área de vida do mico-leão-preto no Baixo Paranapanema. Além disto a diferença entre a mediana total do Médio Paranapanema (59.5 ha) e do Pontal do Paranapanema (79 ha) é de 20 ha, o que é bastante significativo, porém, o Pontal do Paranapanema possui população cuja área de vida é bem acima de todas as demais populações analisadas, que se encontra no Parque Estadual Morro do Diabo. (Figura 11).

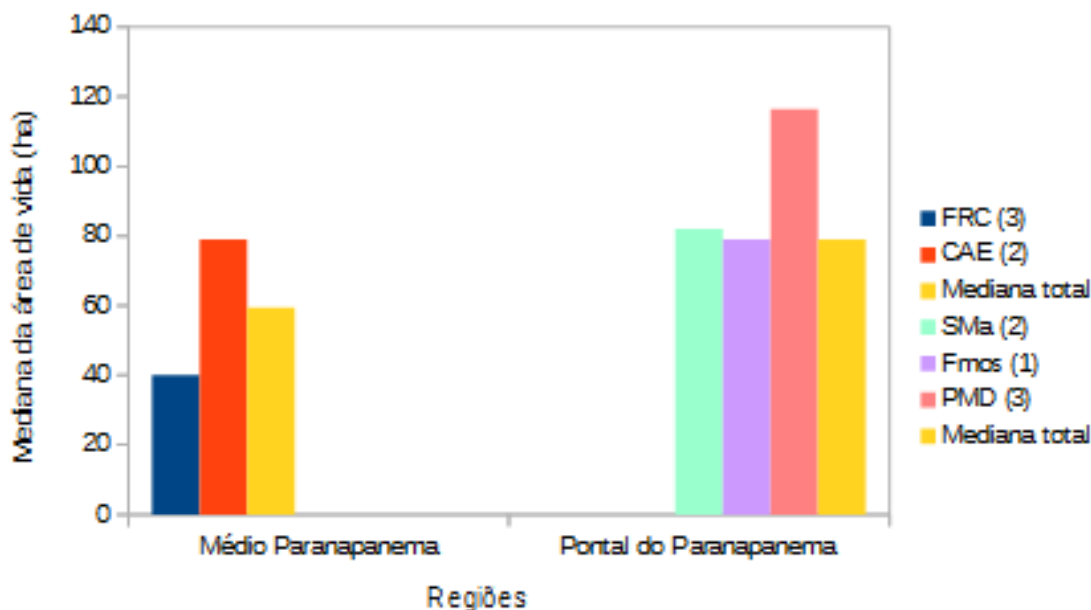


Figura 11: Mediana da área de vida em cada população, separadas pela região em que se encontram. (N) = número de estudos. Mediana total (mediana da área de vida total de cada região); SMa (Santa Maria); PMD (Parque Estadual Morro do Diabo); FRC (Fazenda Rio Claro); Fmos (Fazenda Mosquito); CAE (Estação Ecológica de Caetetus).

3.2.4 Dormitórios

Os estudos sobre os dormitórios utilizados pelo mico-leão-preto não são tão escassos. Porém, dos estudos obtidos, muitas das plantas foram identificadas com nomes populares o que dificulta a identificação precisa quanto à família e à espécie. O uso dos dormitórios pelo mico-leão-preto foi estudado somente nos fragmentos compactos e em matas ciliares, e apenas nas regiões do Médio e do Pontal do Paranapanema.

Em relação aos registros de dormitórios, tanto em Fragmento quanto em Mata Ciliar, obtivemos somente 4 famílias e 3 espécies em comum. Quando comparamos às registradas tanto no Médio Paranapanema quanto no Pontal do Paranapanema, obtivemos dados bem semelhantes, onde apenas 4 famílias e 2 espécies foram registradas em comum. As famílias mais representadas foram Euphorbiaceae (4 espécies) e Meliaceae (4 espécies), em ambas as comparações.

A altura da entrada dos dormitórios entre a Floresta Contínua e a Mata Ciliar não se mostrou significativamente ($N= 8$, $W=202$, $P=0.3583$) (Figura 12). Na Floresta Contínua, a altura da entrada está entre 5 e 15 metros, enquanto que na Mata Ciliar está entre aproximadamente 7 e quase 15 metros. As alturas mínimas são iguais, porém, a altura máxima da Floresta Contínua é 25 metros e da Mata Ciliar é em torno de 20 metros.

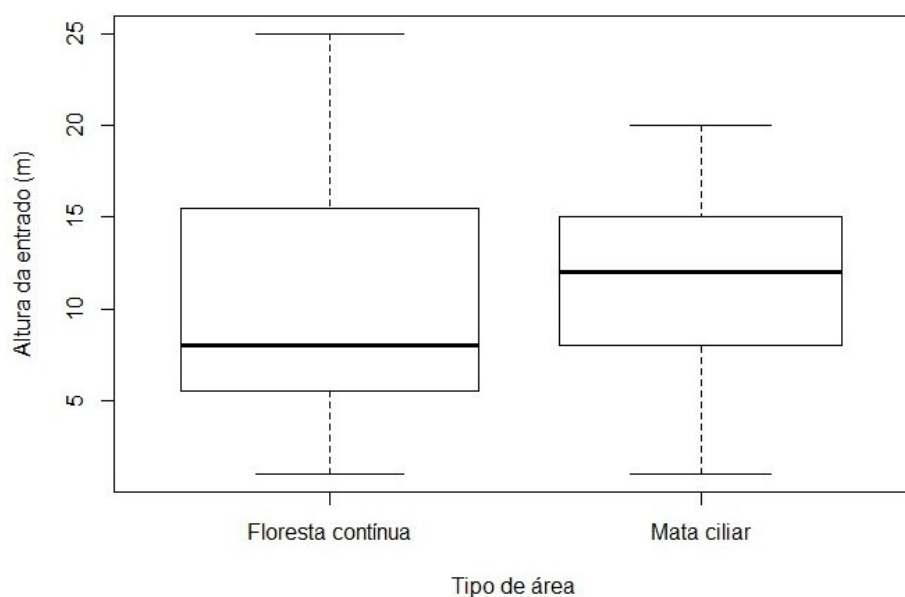


Figura 12: Altura das entradas dos dormitórios, contendo a maior e a menor altura, em dois tipos de área.

3.2.5 Orçamento temporal

Os testes realizados foram sobre o efeito dos tipos de área sobre o orçamento temporal da espécie, mais especificamente, sobre o comportamento de descanso, de movimentação, de forrageio, de alimentação e das interações sociais. Todos os resultados obtidos foram não significativos (Planilha 1):

Comportamentos	N	W	P
Descanso	8	9	0.79
Movimentação/ locomoção	8	5	0.57
Forrageio	8	6	0.79
Tempo se alimentando	8	9	0.79
Interações sociais	7	5	0.80

Planilha 1: Resultados do teste Mann-Whitney dos comportamentos da espécie. Relação de comportamentos da espécie com os respectivos resultados do teste Mann-Whitney. N=tamanho amostral; W=resultado do teste; e P=P-value.

3.2.6 Uso do estrato

Estudos sobre o uso do estrato pelo mico-leão-preto são extremamente escassos, onde somente dois dos quatro estudos analisados quantificaram o tempo que o animal passou em cada estrato (Albernaz,1997; Passos, Alho,2001). Destes dois, um deles foi realizado em floresta contínua (Parque Estadual Morro do Diabo) e o outro num fragmento compacto (Estação Ecológica de Caetetus). Apesar de terem quantificado o tempo em cada estrato para forrageio e tempo com a caça, cada um adotou uma medida diferente para as alturas dos estratos, impossibilitando alguma comparação. Porém, é possível obter destes estudos, que o mico-leão-preto é uma espécie que utiliza principalmente os estratos baixos, desde o chão (0 m) até 10 metros, mas que também pode ser encontrado utilizando estratos até 20 metros de altura.

3.2.7 Comportamento de forrageio

Até hoje foi realizado muito pouco estudo sobre o comportamento de forrageio do mico-leão-preto, sendo contabilizados apenas quatro neste levantamento bibliográfico (Albernaz,1997; Mamede Costa,1997; Passos, Keuroghlian,2001; Passos, Alho,2001). Mesmo sendo tão pouco, não é possível padronizá-los quanto aos métodos adotados a fim de ter uma resposta mais precisa em relação ao micro-habitat mais utilizado pela espécie. No geral, é possível concluir que esta espécie forrageia em uma grande diversidade de micro-habitats (liana, galhos, ramagem, solo, tronco, copa e folhagem) não possuindo diferenças significativas entre eles. Além disto, o comportamento de forrageio permanece praticamente igual tanto em épocas chuvosas quanto em épocas secas.

3.2.8 Dieta

Das 13 populações estudadas, cinco delas possuem pelo menos um estudo sobre a sua dieta. As famílias de frutos mais comuns tanto dentre as regiões quanto dentre os tipos de área são: Myrtaceae e Moraceae. Em relação aos exsudatos, a família mais comum é a Leguminosae, porém, não foi vista registrada em Floresta Contínua. Pela grande diversidade alimentar da espécie, a mesma consome frutos muito diferentes em cores e tamanhos; podendo ser amarelo, rosa, roxo e laranja. Em relação aos tamanhos eles são bem variados, podendo chegar a ter 105.0 mm de comprimento e até 64.0 mm de largura.

Não foi registrada nenhuma família de exsudato comum entre Floresta contínua e Fragmento, e portanto, nenhuma família de exsudato comum entre as três áreas (Planilha 2). Entre Mata Ciliar e Fragmento, foi onde obtivemos o maior número de famílias e espécies iguais registradas, tanto de frutos (12(12)) quanto de exsudatos (11(8)). Quando comparamos entre o Médio e o Pontal do Paranapanema obtivemos 17 famílias e 16 espécies de frutos, e 11 famílias e 9 espécies de exsudatos registrados em comum.

	N° total de famílias e espécies utilizadas nas comparações: f/x(e/y)	
	Frutos (f)	Exsudatos (e)
FC-MC-Frag	5/31(2/73)	0/21(0/41)
FC-MC	6/21(7/46)	1/15(0/31)
FC-Frag	6/20(8/54)	1/13(1/19)
MC-Frag	12/30(12/66)	11/20(8/37)
A-M-P	0	0
A-M	0	0
A-P	0	0
M-P	17/30(16/71)	11/21(9/38)

Planilha 2: Relação de famílias e espécies de frutos e exsudatos em comum nas diferentes regiões e tipos de áreas. FC: Floresta Contínua; MC: Mata Ciliar; Frag: Fragmento; A: Alto Paranapanema; P: Pontal do Paranapanema; M: Médio Paranapanema. O Alto Paranapanema não possui dados sobre dieta. As variáveis x e y representam as famílias e as espécies (respectivamente) totais que foram comparadas.

3.2.9 Dispersão de sementes

A dispersão de sementes é um dos temas que foi, até então, pouco estudado, com estudos apenas em 2 fragmentos, Santa Maria no Pontal do Paranapanema (Alcolea, 2016) e Estação Ecológica de Caetetus (Passos, 1997) no Médio Paranapanema. Até hoje, foi registrada a dispersão de sementes de 18 espécies de 13 famílias pelo mico-leão-preto. As famílias com mais espécies registradas são Myrtaceae (3 espécies) e Moraceae (3 espécies). As sementes possuem uma largura máxima de 10.5 mm e um comprimento máximo de 11.0 mm.

O mico-leão-preto dispersa uma média de 77.5 sementes por fezes. Em ambos estudos, foi testado o efeito da passagem pelo tubo digestório do mico-leão-preto sobre o sucesso de germinação. Ao todo, foram testadas 649 sementes coletadas das fezes e 594 sementes coletadas e retiradas da polpa. Com isso, foram testadas 18 espécies de 13 famílias diferentes. Os resultados mostraram que a passagem pelo trato digestório do mico-leão-preto aumenta o sucesso de germinação de 38.9% das espécies (7/18), sendo que as demais comparações entre as sementes não teve nenhuma diferença significativa.

4 DISCUSSÃO

Até o presente projeto, não encontramos nenhuma outra revisão bibliográfica a respeito da espécie *Leontopithecus chrysopygus*. Devido ao fato de ter sido recentemente redescoberta em 1970, e também por ser uma espécie endêmica do Estado de São Paulo, é uma espécie pouco estudada até o momento, além de ser encontrada atualmente em apenas treze populações pelo estado. Destas 13 populações, 8 delas se encontram em unidades de conservação, sendo que destas, 3 não possuem nenhum estudo referente a nenhum dos temas abordados neste trabalho, que, somando com as 5 áreas particulares que também não possuem nenhum estudo destes temas, temos 8 áreas de 13 muito pouco estudadas.

Quando observamos o tamanho do esforço amostral de cada tema em cada população, é possível observar que os estudos que temos até o momento sobre as espécies estão restritos principalmente às áreas da Estação Ecológica de Caetetus, Fazenda Mosquito e Fazenda Rio Claro. Embora o Parque Estadual Morro do Diabo tenha sido um dos primeiros locais em que a espécie foi avistada por Coimbra-Filho (1970a), em 1970, e tenha uma boa variedade de temas estudados, seu esforço amostral é relativamente pequeno, fato que pode ter ocorrido a limitações da época.

As demais populações da espécie que se encontram em Pilar do Sul, Parque Estadual Carlos Botelho, Itapeva, Taquarivaí, Borebi e Guareí possuem apenas dados de avistamentos de indivíduos, não possuindo nenhum tema estudado na área. Em relação à Buri e Ponte Branca, existem dados de demografia, porém, com a exceção do trabalho de Lima e Pádua (2003), nenhum deles foi publicado e só obtivemos os mesmos devido à colaboração do IPÊ. Guareí foi o local mais recente onde se descobriu a presença do mico-leão-preto em mata ciliar (Culot et al, 2015), em 2013, onde alguns indivíduos foram avistados e os estudos nesta área ainda estão no início.

Dentre os estudos em fragmentos, os temas menos estudados foram: o comportamento de forrageio (Passos, Alho, 2001; Passos, Keuroghlian, 2001), e a dispersão de sementes (Passos, 1997; Alcolea, 2016). Em relação aos estudos em Mata Ciliar, os temas menos estudados foram: comportamento de forrageio (Mamede Costa, 1997), dieta (Mamede Costa, 1997; Medici, 2001), dormitórios (Mamede Costa, 1997; Medici, 2001), orçamento temporal (Mamede Costa, 1997; Medici, 2001), sendo que dispersão de sementes e uso do estrato não possuem nenhum estudo. Em estudos na Floresta Contínua, os temas menos estudados foram: uso de estrato (Albernaz, 1997), comportamento de forrageio (Albernaz, 1997), dormitórios (Albernaz, 1997), área de vida (Carvalho, Albernaz, 1989; Albernaz, 1997), sendo que dispersão de sementes não possui nenhum estudo.

No Pontal do Paranapanema, os temas menos estudados são comportamento de forrageio (Albernaz, 1997), dispersão de sementes (Alcolea, 2016) e uso de estrato

(Albernaz,1997). No Médio Paranapanema o tema menos estudado é o de dispersão de sementes (Passos,1997). No Alto Paranapanema, o tema menos estudado é o de demografia que possui dois estudos, ambos realizados pelo IPÊ em 2006. Área de vida, orçamento temporal, dieta, dormitórios, comportamento de forrageio, dispersão de sementes e uso do estrato não possuem nenhum estudo.

Tratando da demografia desta espécie, tende-se a ter um número maior de machos nos grupos do que de fêmeas. Isto ocorre em acordo com a estrutura social da espécie onde geralmente uma fêmea se reproduz e os outros indivíduos do grupo, principalmente machos adultos, ajudam a carregar os filhotes (Carvalho. Albernaz, 1989; Passos, 1992; IPÊ; Medici, 2001). Este padrão é consistente em matas ciliares e fragmentos, porém, obtivemos uma média maior de fêmeas do que de machos por grupo, nos estudos em florestas contínuas. Os dados de eventos desconhecidos de saída, que podem indicar morte ou emigração, são mais expressivos e aparecem em mais estudos do que os dados de mortes e até mesmo emigrações. Isto pode ocorrer devido ao fato que não são eventos que os pesquisadores conseguem testemunhar facilmente, e nem sempre há indícios do que ocorreu exatamente.

Quando comparamos a área de vida em cada população e em cada tipo de área, observa-se que na Mata Ciliar, onde somente a Fazenda Rio Claro possui estes dados, a área de vida é praticamente metade da área de vida das demais populações que se encontram em fragmentos e em Floresta Contínua. Podemos dizer que isto ocorre devido à largura das áreas de mata ciliar, que tendem a ser compridas, porém, estreitas, diminuindo o tamanho de área disponível para a espécie (Mamede Costa,1997; Medici,2001). Dentre outros fatores, a disponibilidade de alimentos é considerado um fator que determina as distâncias diárias percorridas pela espécie e consequentemente influenciam no tamanho da área de vida (Clutton-Brock, Harvey *apud* Mamede Costa, 1997). No entanto, ainda precisamos de mais estudos para podermos comparar a produtividade e a sazonalidade entre os três tipos de área (fragmentos, floresta contínua e mata ciliar), a fim de melhor entendermos como e se estes fatores interferem tanto na área de vida, como na ecologia do mico-leão-preto como um todo.

Dentre os dados sobre a dieta da espécie, não foi encontrado nenhuma família de exsudato em comum entre os locais de Floresta Contínua e Fragmento (item 3.2.8). Isto pode ter ocorrido devido às diferenças nas vegetações destes dois habitats.

Considerando as grandes diferenças de famílias de frutos consumidos entre as regiões e os tipos de áreas, poderíamos considerar fatores como, a época de frutificação das espécies, e as épocas em que os estudos foram realizados, onde as coletas e observações foram feitas em épocas (secas, chuvosas) diferentes, ou alguma delas possui uma variedade muito maior de famílias e espécies. As famílias de plantas mais comuns dentre todas as regiões e tipos de áreas foram a Myrtaceae e a Moraceae.

Segundo Valladares-Pádua (1993), a variedade de famílias e espécies de plantas utilizadas como alimentos pelo mico-leão-preto não é grande, concentrando-se principalmente em frutos e espécies da família Myrtaceae, contendo 65% da alimentação total deste primata. Porém, podemos considerar que o mico-leão-preto possui uma certa plasticidade em relação à sua alimentação, pois, mesmo que neste estudo do Pádua (1993) mais da metade das espécies eram da família Myrtaceae, em outros locais, quando estes alimentos são escassos ou não estão presentes o ano todo, o mico-leão-preto se alimenta de outras espécies e famílias, para compor a sua dieta.

Este primata vive em ambientes com grande sazonalidade e adaptou-se de forma a ser mais flexível em relação à alimentação. Consomem uma grande variedade de frutos, exsudatos, invertebrados e vertebrados (Carvalho, Albernaz, 1989; Carvalho, Carvalho, 1989; Passos, 1992; Albernaz, 1997; Mamede Costa, 1997; Passos, 1999; Passos, Keuroghlian, 1999; Passos, Kim, 1999; Passos, Keuroghlian, 2001; Medici, 2001; Alcolea, 2016) e atuam como dispersores de sementes (Passos, 1997; Alcolea, 2016). Este seria um fator pelo qual, é possível dizermos que o mico-leão-preto é encontrado em habitats tão diferentes como matas ciliares, fragmentos e áreas de reflorestamento, por ser uma espécie insetívora-frugívora que também é predadora e também se alimenta de exsudatos (Passos, 1992).

Quando falamos sobre dispersão de sementes, sabemos pouco sobre o papel que o mico-leão-preto tem como dispersor, pois temos somente dois estudos (Passos, 1997; Alcolea, 2016), sendo um na Estação Ecológica de Caetetus e outro em Santa Maria. Contudo, já se sabe que este primata tem um efeito positivo, ou no mínimo, neutro em relação ao sucesso de germinação (Alcolea, 2016). No entanto, ainda é muito importante que este tema seja estudado em outros locais de ocorrência, bem como o seu papel em matas ciliares. No entanto, há um estudo sobre dispersão e sementes por primatas na Mata Atlântica na América do Sul em que o gênero do mico-leão (*Leontopithecus*), é abordado, sendo responsável por dispersar 75.0% das espécies de Celastraceae e 66.7% de Apocynaceae (Bufalo et al., 2016).

Os dormitórios são um recurso chave para a sobrevivência dos primatas, que precisa responder a uma série de critérios para ser selecionados, como diminuir o risco de predação, proteger das intempéries do clima, ou terem uma proximidade maior com recursos alimentares, dentre outros. O mico-leão-preto dorme numa variedade de microhabitats mas, principalmente em ocos de árvores que se encontram disponíveis. É de grande importância que sejam identificadas as espécies mais importantes que são usadas como dormitórios, no entanto, só temos 5 estudos sobre o tema (Carvalho, Albernaz, 1989; Passos, 1992; Mamede Costa, 1997; Medici, 2001; Culot & Messaoudi unpubl data), sendo que, em dois deles, não são informadas as famílias e as espécies, nem o esforço amostral,

além de que a metodologia utilizada, bem como as terminologias dos tipos de dormitórios utilizadas não possuem um padrão. A meu ver, seria necessário aumentar o rigor científico, assim como o número de estudos mais específicos. Estes primeiros resultados mostram que as espécies utilizadas como dormitórios variam muito de um tipo de área para outra, demonstrando a necessidade de intensificar os estudos em diferentes tipos de áreas.

Para futuros estudos sobre a espécie, seria útil atribuir nomes ou identificações para os grupos estudados, para facilitar a não repetição de dados. Seria importante também aumentar a coleta de amostras e dados morfométricos, pois são dados muito úteis, dentre outros motivos, para a comparação entre os grupos e populações. A coleta sistemática de amostras de pelos ou sangue ao capturar indivíduos também precisa ser implementada a fim de estudar o fluxo gênico, como também a presença ou ausência de doenças em determinadas áreas ou regiões.

Uma melhor padronização na coleta de dados também é necessária para facilitar as comparações entre áreas. Pois, além do fato de ter poucos estudos para alguns temas de pesquisa, muitos deles não eram possíveis de comparar ou agrupar devido a uma falta de padrão. Este estudo também permitiu ressaltar a necessidade de aumentar a rigor científica dos trabalhos como especificar melhor o esforço amostral ou utilizar nomes científicos e não populares para listar espécies vegetais ou animais.

5 CONCLUSÃO

Com este trabalho observamos o quão restrita é a área em que o mico-leão-preto vive, mesmo sendo áreas com vegetações diferentes. A revisão bibliográfica desta espécie ajuda a reunir o máximo de dados que se tem até hoje, a fim de apontar os locais e os estudos conhecidos, assim como as diferenças entre os habitats; e os locais e temas que possuem um número mais reduzido de estudo. Quanto mais conhecermos a espécie, melhor poderemos criar medidas para que a sua conservação seja cada vez mais eficaz.

REFERÊNCIAS

- ALCOLEA, M. **Dispersão de sementes pelo mico-leão-preto, *Leontopithecus chrysopygus* (Primates, Callitrichidae) em um fragmento de Mata Atlântica**, Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas no Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Botucatu, 2016.
- ALBERNAZ, A.L.K.M. Home Range Size and Habitat Use in the Black Lion Tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*). **International Journal of Primatology**, p.877-87, august 1997
- BUFALO FS, GALETTI M, CULOT L. Seed Dispersal by Primates and Implications for the Conservation of a Biodiversity Hotspot, the Atlantic Forest of South America. **International Journal of Primatology** 37(3):333-349. 2016.
- CARVALHO, C. T.; ALBERNAZ, A. K.; LUCCA, C. A. T. Aspectos da bionomia do mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus* Mikan) (Mammalia, Callithricidae). **Rev. Inst. Flor. S. Paulo**, 1(1), p. 67-83. 1989.
- CARVALHO, C. T.; CARVALHO, C. F. A organização social dos saúis-pretos (*Leontopithecus chrysopygus* Mikan) na reserva Teodoro Sampaio, São Paulo (Primates, Callithricidae). **Rev. Brasil. Zool**, 6(4), p. 707-717. 1989.
- COIMBRA-FILHO, A. F. Considerações gerais e situação atual dos micos-leões escuros, *Leontideus chrysomelas* (Kuhl, 1820) e *Leontideus chrysopygus* (Mikan, 1823) (Callithricidae, Primates). **Rev. Brasil. Biol.** 30(2): p.249-268. 1970a.
- COIMBRA-FILHO, A. F. *Leontopithecus rosalia chrysopygus* (Mikan, 1823), o mico leão do Estado de São Paulo (Callitrichidae-primates). **Rev. Do Inst. Florest.**, v.10, n.1, p. 1-36. 1976b.
- COIMBRA-FILHO, A.F.; MITTERMEIER, R.A. Distribution and Ecology of the Genus *Leontopithecus chrysopygus* LESSON, 1840 in Brazil. *Primates*, 14(1): 47-66, 1993
- CULOT et al. New records, reconfirmed sites and proposals for the conservation of Black Lion Tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*) in the middle and upper Paranapanema. *Neotropical Primates* 22(1), June 2015
- Diário Oficial da União – Seção 1. Nº 245, página 121. Quinta-feira, 18 de dezembro de 2014.
- EMMONS, L. **Neotropical Rainforest Mammals. A field Guide**. Chicago:ed. The University of Chicago Press, 1990. 281p.
- KEUROGHLIAN, A.; PASSOS, F.C. Prey foraging behavior, seasonality and time-budgets in black Lion tamarins, *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan 1823) (Mammalia, Callitrichidae). **Brazilian Journal of Biology**, 61 (3), p. 455-59, 2001
- KIERULFF, M. C. M.; RYLANDS, A. B.; MENDES. S.L. & DE OLIVEIRA, M.M. 2008. *Leontopithecus*

chrysopygus. The IUCN Red List of Threatened Species 2008:e.T11505A3290864. Disponível em <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T11505A3290864.en>. Acesso em: 13 de fev. 2016.

KLEIMAN, D. G., HOAGE, R. J., GREEN, K. M. The lion tamarins, genus *Leontopithecus*. In: MITTERMEIER, R. A. et al (Ed.) **Ecology and behavior of neotropical primates**. Washington: World Wildlife Fund, 1988, v.2, p. 299-347.

LAROQUE, L.F.S. **Fronteiras geográficas, étnicas e culturais envolvendo os Kaingang e suas lideranças no sul do Brasil (1889-1930)**. 2006, 416f. Tese (Doutorado em História)-Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2006.

LIMA, F.S.; SILVA, I.C.; MARTINS, C.S.; VALLADARES-PADUA, C. On the Occurrence of the Black

Lion Tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*) in Buri, São Paulo, Brazil. **Neotropical Primates**, 11(2), p.76-77, 2003.

MAMEDE-COSTA, A.C. **Ecologia de um grupo de micos-leões-pretos (*Leontopithecus chrysopygus* Mikan, 1823) na mata ciliar da Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, SP**. 1997. 109 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia)- Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, 1997.

MAMEDE-COSTA, A.C.; GOBBI, N. The black lion tamarin *Leontopithecus chrysopygus* – its conservation and management, **ORYX** VOL 32 NO 4 OCTOBER 1998

MARTINS, C.S. **Conservação do mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*): três tipos de manejo avaliados através da ecologia e comportamento**. 2003. 171 f. Tese (Doutorado em Ecologia)-Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

MEDICI, E.P. **Translocação e Manejo Metapopulacional de Mico-leão-preto, *Leontopithecus chrysopygus* Mikan, 1823 (Callithricidae – Primates)**. 2001. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

MEDICI, E.P. et al. Translocation as a Metapopulation Management Tool for the Black Lion Tamarin, *Leontopithecus chrysopygus*. **Primate Conservation**, (19), p. 23 – 31, 2003.

PARANHOS, K.M. **Estimativas populacionais para espécies raras: o mico-leão-preto *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan, 1823) como modelo**. 2006. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

PASSOS, F.C. **Hábito alimentar de mico-leão-preto *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan, 1823) (Callitrichidae, Primates) na Estação Ecológica dos Caetetus, município de Gália, SP**. 1992. 99f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) -Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

PASSOS, F.C. Behavior of the Black Lion tamarin, *Leontopithecus chrysopygus*, in different forest levels in the Caetetus Ecological Station, São Paulo, Brazil. **Neotropical Primates 2 (suppl.)**, p.40-41, 1994.

PASSOS, F.C. A foraging association between the olivaceous woodcreeper *Sittasomus griseicapillus* and the Black Lion tamarin *Leontopithecus chrysopygus* in south-east Brazil. **Ciência e Cultura**, 49, p. 144-45, 1997.

PASSOS, F.C. Seed dispersal by Black Lion tamarin *Leontopithecus chrysopygus* (Primates, Callitrichidae) in southeastern Brazil. **Mammalia**, 61, p. 109-11. 1997.

PASSOS F.C, Dieta de um grupo de mico-leão-preto, *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan)(Mammalia, Callitrichidae), na Estação Ecológica dos Caetetus, São Paulo, **Revista Bras Zool**, v. 16 (supl.1), p. 269-278, 1999.

PASSOS F.C, KEUROGHILAN A., Foraging behavior and microhabitats used by black lion tamarins, *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan) (Primates, Callitrichidae). **Revista Bras Zool**, v. 16 (supl.2), p. 219-222, 1999.

PASSOS, F.C.; KIM, A.C. Nectar feeding on *Mabea fistulifera* Mart. (Euphorbiaceae) by Black Lion tamarins, *Leontopithecus chrysopygus* Mikan, 1823 (Callitrichidae), during the dry season in southeastern Brazil. **Mammalia**, 63, p. 519-21, 1999.

PASSOS, F.C.; ALHO, Importância de diferentes microhabitats no comportamento de forrageio por presas do mico-leão-preto, *Leontopithecus chrysopygus* (Mikan) (Mammalia, Callitrichidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, 18 (supl.1), p. 335-42, 2001.

PELZELN, A. von. **Brasilische Säugethiere**: Resultate von Johann Natterer's Reisen in den Jahren 1817 bis 1835. Viena: A Hölder, 1883, 140 p.

REZENDE G.C. **Mico-Leão-Preto: A história de sucesso na conservação de uma espécie ameaçada**. - 1. ed. – São Paulo: Matrix, 2014.

RÖHE, F.; ANTUNES, A.P.; TÓFOLI, C.F. The Discovery of a New Population of Black Lion Tamarins (*Leontopithecus chrysopygus*) in the Serra de Paranapiacaba, São Paulo, Brazil. **Neotropical Primates**, 11(2), p. 75-76, 2003.

RYLANDS, A. B., KIERULFF, M. C.; PINTO, L. P. Distribution and status of lion tamarins. **Lion Tamarins: Biology and Conservation**, D. G. Kleiman e A. B. Rylands (eds.), p 42-70, 2002.

STRAUBE, F.C. Johann Natterer (1787 – 1843): naturalista-maior do Brasil. **Nattereria**, 1, p. 4 – 13, 2000.

São Paulo, 2014. Decreto n. 60.519, de 5 de junho de 2014. Declara o mico-leão-preto (*Leontopithecus chrysopygus*) como Patrimônio Ambiental do Estado, cria a Comissão Permanente de Proteção dos Primatas Paulistas – Pró-Primatas e da providências correlatas. **Diário Oficial**, Poder Executivo, São Paulo, SP, 6 junho 2014, Seção 1, pp.1. <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60519-05.06.2014.html>_. Acesso em: 2 de Abril de 2016.

VALLADARES-PADUA, C.B. **Black Lion tamarin *Leontopithecus chrysopygus*: status and conservation**. Dissertação (Mestrado) University of Florida – Gainesville, 1987.

VALLADARES-PADUA, C.B. **Ecology, behavior and conservation of black lion tamarins (*Leontopithecus chrysopygus* Mikan, 1823)**. 1993. 182f. Tese (Doutorado em Wildlife Ecology) - University of Flórida, Gainesville, 1993.

VALLADARES-PADUA, C.B.; CULLEN, L. JR. Distribution, abundance and minimum viable metapopulation of the Black Lion tamarin (*Leontopithecus chrysopygus*). Dodo, **Journal of the Wildlife Preservation Trusts**, 30, p. 80-88, 1994.

VALLADARES-PADUA, C.B., 1997. Habitat analysis for the metapopulation conservation of Black Lion tamarins (*Leontopithecus chrysopygus*, Mikan, 1823). In: SOUZA, M. B. C. and MENEZES, A. A. L. (Eds.), **A primatologia no Brasil-6**, pp.13-26. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Sul and Sociedade Brasileira de Primatologia.

VALLADARES-PADUA, C.B. et al. Preliminary evaluation of the reintroduction of a mixed wild-captive group of Black Lion tamarins *Leontopithecus chrysopygus*. **Dodo**, 36, p. 30-38, 2001.

VALLADARES-PADUA, C.B.; PADUA S.; MARTINS C.S.; CULLEN Jr. L. Reestabelecendo os micos-

leões-pretos (*Leontopithecus chrysopygus*). In: Primack, R.B.; Rodrigues, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Ed. Planta, 2008a, p. 160-161.

VALLADARES-PADUA, C.B.; BALLOU, J.D.; MARTINS, C.S.; CULLEN Jr. L. Manejo de Metapopulação para a Conservação de Micos-leões-pretos. In: Keliman, D.G.; Rylands, A.B. (Orgs). **Micos leões: biologia e conservação**. Tradução de Larissa Stones. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008b, p. 400-417.

6 APÊNDICES

Apêndice A – Lista dos trabalhos usados na revisão bibliográfica

Estudos publicados em revistas internacionais			
Título	Autor(es)	Ano	Revista
Home Range Size and Habitat Use in the Black Lion Tamarin (<i>Leontopithecus chrysopygus</i>).	ALBERNAZ, A.L.K.M.	1997	International Journal of Primatology 18: 877-87
Distribution and Ecology of the Genus <i>Leontopithecus chrysopygus</i> LESSON, 1840 in Brazil	COIMBRA-FILHO, A.F.; MITTERMEIER, R.A.	1993	Primates, 14(1): 47-66
New records, reconfirmed sites and proposals for the conservation of Black Lion Tamarin (<i>Leontopithecus chrysopygus</i>) in the middle and upper Paranapanema	CULOT et al.	2015	Neotropical Primates 22(1), June.
On the Occurrence of the Black Lion Tamarin (<i>Leontopithecus chrysopygus</i>) in Buri, São Paulo, Brazil.	LIMA, F.S.; SILVA, I.C.; MARTINS, C.S.; VALLADARES-PADUA, C.B.	2003	Neotropical Primates 11(2): 76-77.
The black lion tamarin <i>Leontopithecus chrysopygus</i> – its conservation and management	MAMEDE-COSTA, A.C.; GOBBI, N.	1998	ORYX VOL 32 NO 4 OCTOBER 1998
Translocation as a Metapopulation Management Tool for the Black Lion Tamarin, <i>Leontopithecus chrysopygus</i> .	MEDICI, E.P.; VALLADARES-PADUA, C.B.; RYLANDS, A.B.; MARTINS, C.S.	2003	Primate Conservation (19): 23-31.
Behavior of the Black Lion tamarin, <i>Leontopithecus chrysopygus</i> , in different forest levels in the Caetetus Ecological Station, São Paulo, Brazil.	PASSOS, F.C.	1994	Neotropical Primates 2 (suppl.): 40-41
Seed dispersal by Black Lion tamarin <i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Primates, Callitrichidae) in southeastern Brazil.	PASSOS, F.C.	1997	Mammalia 61:109-11
Nectar feeding on <i>Mabea fistulifera</i> Mart. (Euphorbiaceae) by Black Lion tamarins, <i>Leontopithecus chrysopygus</i> Milken, 1823 (Callitrichidae), during the dry season in southeastern Brazil.	PASSOS, F.C. AND KIM, A.C.	1999	Mammalia 63:519-21

First record of <i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Primates: Callitrichidae) in Carlos Botelho State Park, São Miguel Arcanjo, São Paulo, Brazil	RODRIGUES, S.B.M.; GAGETTI, B.L.; PIRATELLI, A.J.	2014	Mammalia 2014; aop
The Discovery of a New Population of Black Lion Tamarins (<i>Leontopithecus chrysopygus</i>) in the Serra de Paranapiacaba, São Paulo, Brazil.	RÖHE, F.; ANTUNES, A.P.; TÓFOLI, C.F.	2003	Neotropical Primates 11(2): 75-76.
Distribution, abundance and minimum viable metapopulation of the Black Lion tamarin (<i>Leontopithecus chrysopygus</i>).	VALLADARES-PADUA, C.B.; CULLEN, L., JR.	1994	Dodo, Journal of the Wildlife Preservation Trusts 30: 80-88.
Preliminary evaluation of the reintroduction of a mixed wild-captive group of Black Lion Tamarins <i>Leontopithecus chrysopygus</i>	VALLADARES-PADUA, C.B. MARTINS, C.S., WORMELL, D.; SETZ, E.Z.F	2001	Dodo 36: 30-38.

Relação de trabalhos, contendo títulos, autores, ano de publicação e a revista internacional onde foi publicado.

Estudos publicados em revistas nacionais			
Título	Autor(es)	Ano	Revista
Aspectos da bionomia do mico-leão-preto (<i>Leontopithecus chrysopygus</i> Mikan) (Mammalia, Callitrichidae)	CARVALHO, C.T., ALBERNAZ, A.K.M., LUC CA, C.A.T.	1989	Rev. Instituto da Floresta 1(1):67- 83
A organização social dos saúis-pretos (<i>Leontopithecus chrysopygus</i> Mikan), na reserva em Teodoro Sampaio, São Paulo (Primates, Callitrichidae)	CARVALHO, C.T.; CARVALHO, C.F.	1989	Rev. Brasil. Zool. 6(4): 707-717
Prey foraging behavior, seasonality and time-budgets in black Lion Tamarins, <i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Mikan 1823) (Mammalia, Callitrichidae)	KEUROGHLIAN, A., PASSOS, F.C.	2001	Brazilian Journal of Biology 61 (3): 455-59
A foraging association between the olivaceous woodcreeper <i>Sittasomus griseicapillus</i> and the Black Lion tamarin <i>Leontopithecus chrysopygus</i> in south-east Brazil.	PASSOS, F.C.	1997	Ciência e Cultura 49:144-45.

Dieta de um grupo de mico-leão-preto <i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Mikan) (Mammalia, Callitrichidae) na Estação Ecológica do Caetetus, São Paulo.	PASSOS, F.C.	1999	Revista Brasileira de Zoologia 16 (suppl.1): 269-78
Foraging behavior and microhabitats used by black Lion tamarins, <i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Mikan) (Primates, Callitrichidae).	PASSOS, F.C., KEUROGHLIAN, A.	1999	Revista Brasileira de Zoologia 16 (suppl.2): 219-22
Importância de diferentes microhabitats no comportamento de forrageio por presas do mico-leão-preto, <i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Mikan) (Mammalia, Callitrichidae)	PASSOS, F.C., AILHO,	2001	Revista Brasileira de Zoologia 18 (suppl.1): 335-42
Habitat analysis for the metapopulation conservation of Black Lion tamarins (<i>Leontopithecus chrysopygus</i> , Mikan, 1823). In M. B. C. Sousa and A. A. L. Menezes (Eds.)	VALLADARES-PADUA, C.B,	1997	A primatologia no Brasil-6, pp.13-26. Natal, RN: Universidade Federal do Rio Grande do Sul and Sociedade Brasileira de Primatologia.

Relação de trabalhos, contendo títulos, autores, ano de publicação e a revista nacional onde foi publicado.

Dissertações			
Título	Autor(es)	Ano	Tese/Local
Dispersão de sementes pelo mico-leão-preto, <i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Primates, Callitrichidae) em um fragmento de Mata Atlântica	ALCOLEA, M.	2016	Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas no Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – Campus de Botucatu
Ecologia de um grupo de micos-leões-pretos (<i>Leontopithecus chrysopygus</i> Mikan, 1823) na mata ciliar da Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, SP. 109 f.	MAMEDE-COSTA, A.C.	1997	Mestrado em Ecologia. Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro
Conservação do mico-leão-preto (<i>Leontopithecus chrysopygus</i>): três tipos de manejo avaliados através da ecologia e comportamento. 171 f.	MARTINS, C.S.	2003	Doutorado em Ecologia. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Translocação e Manejo Metapopulacional de Mico-leão-preto, <i>Leontopithecus chrysopygus</i> Mikan, 1823 (Callitrichidae – Primates). 2001. 115 f.	MEDICI, E.P.	2001	Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
Estimativas populacionais para espécies raras: o mico-leão-preto <i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Mikan, 1823) como modelo.	PARANHOS, K.M.	2006	Mestrado em Ecologia e Conservação). 62 f. Universidade Federal do Paraná, Curitiba,
Hábito alimentar de mico-leão-preto <i>Leontopithecus chrysopygus</i> (Mikan, 1823) (Callitrichidae, Primates) na Estação Ecológica dos Caetetus, município de Gália, SP. 99f.	PASSOS, F.C.	1992	Mestrado em Ecologia. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
Black Lion tamarin <i>Leontopithecus chrysopygus</i> : status and conservation.	VALLADARES-PADUA, C.B.	1987	Mestrado, University of Florida, Gainesville.
Ecology, behavior and conservation of black lion tamarins (<i>Leontopithecus chrysopygus</i> Mikan, 1823). 182f.	VALLADARES-PADUA, C.B.	1993	Doutorado em Wildlife Ecology. University of Florida, Gainesville.

Relação de dissertações de mestrado e doutorado, e um TCC, contendo o título, o autor, ano de publicação e a universidade onde foi realizado.

Planilhas			
Títulos	Autor(es)	Ano	Local/Grupo
Demografia do grupo Antigo na Fazenda Mosquito.	IPÊ	1995-1999 / 2002-2006	Fazenda Mosquito/Grupo Antigo
Demografia do grupo Ponte Madeira em Buri.	IPÊ	2006	Buri/Grupo Ponte Madeira
Demografia do grupo G1(translocado) na Fazenda Mosquito.	IPÊ	1995-2003	Fazenda Mosquito/Grupo G1(translocado)
Demografia do grupo Projeto B em Lençóis Paulista.	IPÊ	1993-1994	Lençóis Paulista/Grupo Projeto B
Demografia do grupo Estreito no Parque Estadual Morro do Diabo.	IPÊ	2002	Parque Estadual Morro do Diabo/Grupo Estreito
Dados de indivíduos do grupo Estreito e do grupo Mina.	IPÊ	2002	Grupo Estreito e Grupo Mina
Demografia do grupo Buri1 na Fazenda Mosquito.	IPÊ	2005-2006	Fazenda Mosquito/Grupo Buri 1
Demografia do grupo G4 na Fazenda Mosquito.	IPÊ	1999-2005	Fazenda Mosquito/Grupo G4
Demografia do grupo L. Ferro no Parque Estadual Morro do Diabo.	IPÊ	2002-2003	Parque Estadual Morro do Diabo/Grupo L. Ferro

Demografia do grupo Vizinho da Mina no Parque Estadual Morro do Diabo.	IPÊ	2003-2004	Parque Estadual Morro do Diabo/Grupo Vizinho da Mina
Demografia do grupo Mina no Parque Estadual Morro do Diabo.	IPÊ	2002-2005	Parque Estadual Morro do Diabo/Grupo Mina
Dados de populações nas cidades de Itapeva, Taquarivaí e Borebi.	IPÊ	2003-2004/ 2006	Itapeva(Fazenda São José); Taquarivaí(Granja Alvorada e Fazenda Primavera); Borebi (Lawarcell)
Demografia do grupo Ponte Branca na ESEC.	IPÊ	2005/ 2007	ESEC/Ponte Branca
Demografia do grupo Novo na Fazenda Mosquito.	IPÊ	2004-2006	Fazenda Mosquito/Grupo Novo
Demografia do grupo Draga em Buri.	IPÊ	2006	Buri/Grupo Draga
Dados (altitude, área, latitude e longitude) dos locais no Município de Buri, onde o mico-leão-preto é encontrado.	IPÊ	2003	Buri

Relação de planilhas contendo dados de demografias, áreas e locais do mico-leão-preto, contendo a data da coleta de dados e os locais e grupos de estudo.