



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA**  
**BIODIVERSIDADE**

**PADRÃO DE USO E SELEÇÃO DE LOCAIS DE DORMIDA PELO MICO-LEÃO-DA-CARA-DOURADA (*LEONTOPITHECUS CHRYSOMELAS*) NA MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA, BRASIL**

Maria Alejandra Rivillas Carmona

**ILHÉUS - BAHIA**

**2025**

**MARIA ALEJANDRA RIVILLAS CARMONA**

**PADRÃO DE USO E SELEÇÃO DE LOCAIS DE DORMIDA PELO MICO-LEÃO-DA-CARA-DOURADA (*LEONTOPITHECUS CHRYSOMELAS*) NA MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade da Universidade Estadual de Santa Cruz como requisito para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Conservação da Biodiversidade.

Área de Concentração: Ecologia e Conservação de Populações

Orientador: Prof. Dr. Leonardo de Carvalho Oliveira

Co-orientadora: Dra. Kristel Myriam De Vleeschouwer

**ILHÉUS - BAHIA**

**2025**

**MARIA ALEJANDRA RIVILLAS CARMONA**

**PADRÃO DE USO E SELEÇÃO DE LOCAIS DE DORMIDA PELO MICO-LEÃO-DA-CARA-DOURADA (*LEONTOPITHECUS CHRYSOMELAS*) NA MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA, BRASIL**

R625

Rivillas Carmona, Maria Alejandra.

Padrão de uso e seleção de locais de dormida pelo mico-leão-da-cara-dourada (*Leontopithecus chrysomelas*) na Mata Atlântica do Sul da Bahia, Brasil / Maria Alejandra Rivillas Carmona. – Ilhéus, BA, 2025.

82f. : il.

Orientador: Leonardo de Carvalho Oliveira.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade.

Inclui referências e apêndice.

1. Mico-leão-dourado. 2. Habitat (Ecologia) – Conservação. 3. Ecossistema – Mata Atlântica. 4. Mico-leão-da-cara-dourada – Comportamento. I. Título.

CDD 599.84

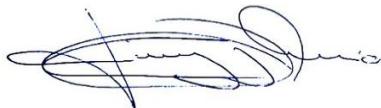
**ILHÉUS - BAHIA**

**2025**

**MARIA ALEJANDRA RIVILLAS CARMONA**

**PADRÃO DE USO E SELEÇÃO DE LOCAIS DE DORMIDA PELO MICO-LEÃO-DA-CARA-DOURADA (*LEONTOPITHECUS CHRYSOMELAS*) NA MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA, BRASIL**

Ilhéus, 18 de fevereiro de 2025



---

Dr. Leonardo de Carvalho Oliveira (orientador)

Universidad Estadual de Santa Cruz UESC



---

Dra. Kristel Myriam De Vleeschouwer (coorientadora)

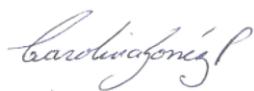
Antwerp Zoo Centre for Research and Conservation



---

Dr. James M Dietz

University of Maryland, College Park UMD



---

Dra. Carolina Gómez Posada  
Instituto Alexander von Humboldt

## AGRADECIMENTOS

Quero expressar minha profunda gratidão a todas as pessoas que tornaram possível a realização deste trabalho.

À minha família, pelo suporte sempre, por respeitarem minhas decisões e por apoiá-las, mesmo quando implicaram estar em outro país. Agradeço por suas palavras, pelo amor e por estarem sempre ao meu lado. Vocês tornaram possíveis cada uma das minhas conquistas e continuam sendo minha maior força para lutar pelos meus sonhos.

Aos meus amigos, que foram testemunhas do meu processo, estiveram ao meu lado ao longo do caminho e acreditaram em mim, mesmo nos momentos em que eu mesma duvidava.

Ao Brasil, um país que me acolheu com uma calorosidade que me fez apaixonar por sua cultura e por seu povo. Agradeço por me presentear com amigos e colegas incríveis, com quem cresci pessoal e profissionalmente. Além disso, agradeço a este país maravilhoso por ter me trazido o amor através do meu parceiro, que tem sido um apoio essencial ao longo deste processo.

Aos meus orientadores, Leonardo de Carvalho Oliveira e Kristel Myriam De Vleeschouwer, por me mostrarem que uma orientação vai além do âmbito acadêmico. Obrigada por confiarem no meu trabalho, por sua amizade e pelo apoio.

A todos os professores do programa de pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), pela formação e pelo conhecimento compartilhado. Especialmente aos professores Gaston Giné e Pavel Dodonov, pela valiosa assessoria na parte estatística deste trabalho. Também ao Laboratório de Ecologia Aplicada à Conservação (LEAC), por me fornecer a infraestrutura e as ferramentas necessárias para minha formação nesta área que tanto me apaixona. Agradeço especialmente ao Mario Herrera Lopera, por sua inestimável ajuda na parte estatística. Da mesma forma, agradeço às técnicas universitárias Amábile e Mayra, por resolverem todas as minhas dúvidas e tornarem os processos administrativos mais ágeis.

A todas as pessoas que participaram da coleta de dados em campo nas diferentes áreas, contribuindo com informações fundamentais para a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço às instituições que apoiaram o financiamento deste projeto: a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), o projeto BioBrasil, o Instituto de Pesquisa Bicho do Mato, o Projeto Cabrucas, a Fundação Internacional para a Ciência (IFS), o Zoológico de Antwerp e os programas de bolsas IDEA WILD, Rufford, WCS e Lion Tamarins of Brazil Fund.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), Código de Financiamento 001.

## SUMÁRIO

Resumo.....	14
Abstract.....	15
INTRODUÇÃO GERAL.....	16
Referências Bibliográficas.....	19
PADRÃO DE USO E SELEÇÃO DE LOCAIS DE DORMIDA PELO MICO-LEÃO-DA-CARADOURADA ( <i>LEONTOPITHECUS CHRYSOMELAS</i> ) NA MATA ATLÂNTICA DO SUL DA BAHIA, BRASIL.....	24
1. Introdução.....	24
2. Objetivos.....	27
2.1 Objetivo geral.....	27
2.2 Objetivos específicos.....	27
3. Métodos.....	28
3.1 Área de estudo.....	28
3.2. Coleta de dados.....	29
3.2.1 Grupos de estudo.....	29
3.2.2 Composição, características e frequência de uso de locais para dormir.....	36
3.3 Análises dos dados.....	38
4. Resultados.....	40
4.1 Características dos locais de dormida.....	40
4.2 Frequência de uso e seleção de locais de dormida.....	42
4.3 Defesa do território.....	45
4.4 Proximidade aos recursos alimentares.....	46

5. Discussão.....	47
5.1 Uso e seleção de locais de dormida.....	47
5.2 Defesa do território.....	50
5.2 Proximidade aos recursos alimentares.....	51
CONCLUSÃO GERAL.....	53
Referências bibliográficas.....	55
Material suplementar.....	63

## LISTA DE FIGURAS

- Fig. 1.** Mapa de localização das áreas de estudo dos grupos de *Leontopithecus chrysomelas* no sul da Bahia.....29
- Fig. 2.** Grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados no distrito de Piedade, localizado no oeste da REBIO-Una, indicando todos os tipos de florestas e áreas com atividade antrópica presente nas áreas de vida dos cinco grupos estudados. Os contornos mostram a localização da área de vida dos grupos calculada com a densidade de Kernel (RAB: 83,55 ha, QUI: 102,8 ha, PAL: 103,82 ha, MON: 57,42 ha, FLA: 83,96 ha) .....31
- Fig. 3.** Grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados no distrito de Colônia, localizado no oeste da REBIO-Una, indicando todos os tipos de florestas e áreas com atividade antrópica presente nas áreas de vida dos cuatro grupos estudados. Os contornos mostram a localização da área de vida dos grupos calculada com a densidade de Kernel (RIB: 40.09ha, ELI: 92.15ha, MRO:93.98ha, OZA:70.75ha) .....32
- Fig. 4.** Grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados numa propriedade particular (fazenda Almada), localizada no município de Ilhéus, Bahia. indicando o tipo de vegetação presente nas áreas de vida dos dois grupos estudados. Os contornos mostram a localização da área de vida dos grupos calculada com a densidade de Kernel (BOMFIM: 21.76ha, ALMADA: 94.83ha).....33
- Fig. 5.** Grupo de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa propriedade particular (fazenda Santa Rita), localizada no município de Ilhéus, Bahia, indicando o tipo de vegetação presente na área de vida do grupo estudado. O contorno mostra a localização da área de vida do grupo calculada com a densidade de Kernel (32.44ha).....34
- Fig. 6.** Grupo de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa reserva particular (Ararauna) localizada no município de Una, Bahia, indicando todos os tipos de florestas e áreas com atividade antrópica presentes na área de vida do grupo estudado. O contorno mostra a localização da área de vida do grupo calculada com a densidade de Kernel (53.78ha).....35
- Fig. 7.** Grupo de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa reserva particular (RPPN Serra do Teimoso) localizada no município de Jucari, Bahia, indicando todos os tipos de florestas e áreas com atividade antrópica presentes na área de vida do grupo estudado. O contorno mostra a localização da área de vida do grupo calculada com a densidade de Kernel (70.28ha).....36
- Fig. 8.** Características físicas das árvores disponíveis e árvores de dormida utilizadas por 9 grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em duas áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil. A: grupos estudados em Piedade (5 grupos), B: grupos estudados em Colônia (4 grupos).....44
- Fig S1.** Área de vida de um grupo (OZA) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado no distrito de Colônia, Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.....70

- Fig S2.** Área de vida de um grupo (MRO) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado no distrito de Colônia, Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.....71
- Fig S3.** Área de vida de um grupo (ELI) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado no distrito de Colônia, Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.....72
- Fig S4.** Área de vida de um grupo (RIB) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado no distrito de Colônia, Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.....73
- Fig S5.** Área de vida de um grupo (Santa Rita) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa propriedade particular (Fazenda Santa Rita) do município de Ilhéus na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.....74
- Fig S6.** Área de vida de um grupo (Almada) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa propriedade particular (Fazenda Almada) do município de Ilhéus na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.....75
- Fig S7.** Área de vida de um grupo (BomFim) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa propriedade particular (Fazenda Almada) do município de Ilhéus na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.....76
- Fig S8.** Área de vida de um grupo (Ararauna) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa reserva particular (Reserva Ararauna) do município de Una na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.....77

**Fig S9.** Área de vida de um grupo (Teimoso) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa reserva particular (RPPN Serra do Teimoso) do município de Jucari na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.....78

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados em seis áreas da Mata Atlântica, no sul da Bahia, Brasil. Apresenta-se o número médio de indivíduos durante o período de estudo, acompanhado do desvio padrão.....	30
<b>Tabela 2.</b> Número de locais de dormida utilizados por 14 grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados em 6 áreas da Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil.....	41
<b>Tabela 3.</b> Resultados da análise do modelo misto generalizado (GLMM) para a probabilidade de uso de árvores de dormida (uso ou não uso) em relação às árvores disponíveis no ambiente para 9 grupos (Piedade: 5 grupos, Colônia: 4 grupos) de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados em duas áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil. AIC: Critério de Informação de Akaike. Códigos de significância: 0 " 0,001 " 0,01 " 0,05 '! 0,1.....	43
<b>Tabela 4.</b> Resultados dos testes t de Student que comparam as características das árvores de dormida e das árvores disponíveis no ambiente para 9 grupos (Piedade: 5 grupos, Colônia: 4 grupos) de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados em duas áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil. Nas medidas estruturais das arvores (DAP e altura) se apresentam a media e o desvio padrão.....	43
<b>Tabela 5.</b> Resultados da análise do modelo misto generalizado (GLMM) para a frequência de uso de locais de dormida para 14 grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados em 6 áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil. AIC: Critério de Informação de Akaike, ΔAIC: Diferença de AIC em relação ao melhor modelo, Peso de Akaike (wi): Peso do melhor modelo. Códigos de significância: 0 " 0,001 " 0,01 " 0,05 '! 0,1.....	45
<b>Tabela 6.</b> Área de vida (exclusiva e de sobreposição) e número de locais de dormida em áreas exclusivas e de sobreposição para 14 grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados em 6 áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil.....	46
<b>Tabela 7.</b> Resultados dos testes t de Student que comparam as distâncias entre os locais de dormida observados e os locais de alimentação, e os locais de dormida esperados pelo acaso e os locais de alimentação, para 9 grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados em 5 áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil. As medidas de distância apresentadas correspondem às médias das distâncias.....	47
<b>Tabela S1.</b> Definição dos tipos de vegetação definidos por CATENACCI; DE VLEESCHOUWER; NOGUEIRA-FILHO (2009) presentes na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil.....	63
<b>Tabela S2.</b> Representação dos tipos de vegetação nas áreas de vida de 14 grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados em seis áreas da Mata Atlântica, sul da Bahia, Brasil. Os valores das áreas de vida são apresentados como somatória das áreas ocupadas pelos grupos em cada localidade. Colônia: 4 grupos, Piedade: 5 grupos, RPPN Serra do Teimoso: 1 grupo, Ararauna: 1 grupo, Fazenda Almada: 2 grupos, Fazenda Santa rira: 1 grupo.....	65
<b>Tabela S3.</b> Tipos de vegetação presentes nas áreas de vida de 14 grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados em 6 áreas da Mata Atlântica, sul da Bahia, Brasil.....	66

<b>Tabela S4.</b> Espécies de árvores utilizadas como locais de dormida por 5 grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados na Mata Atlântica, no distrito de Piedade, sul da Bahia, Brasil.....	65
<b>Tabela S5.</b> Espécies de árvores utilizadas como locais de dormida por 4 grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados na Mata Atlântica, no distrito de Colônia sul da Bahia, Brasil.....	69
<b>Tabela S6.</b> Espécies de árvores utilizadas como locais de dormida por 2 grupos de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudados na Mata Atlântica, numa propriedade particular (Fazenda Almada) no sul da Bahia, Brasil.....	72
<b>Tabela S7.</b> Espécies de árvores utilizadas como locais de dormida por 1 grupo de <i>Leontopithecus chrysomelas</i> estudado na Mata Atlântica, numa propriedade particular (Fazenda Santa Rita) no sul da Bahia, Brasil.....	73

## RESUMO

A seleção de locais de dormida desempenha um papel crucial na ecologia comportamental de primatas, influenciando sua sobrevivência e distribuição. *Leontopithecus chrysomelas* utiliza predominantemente cavidades em árvores para dormir, o que pode limitar sua presença em habitats modificados. Este estudo investigou o padrão de uso e seleção de locais de dormida pelo mico-leão-da-cara-dourada na Mata Atlântica do sul da Bahia, considerando 1) as características estruturais das árvores utilizadas como locais de dormida, 2) a influência dessas características na seleção e frequência de uso dos locais de dormida, 3) se a frequência de uso dos locais de dormida difere do esperado ao acaso entre habitats com diferentes níveis de perturbação antrópica, 4) a relação entre a distribuição dos locais de dormida e a defesa territorial, e 5) a proximidade dos locais de dormida aos recursos alimentares. Foram analisados dados de 14 grupos distribuídos em seis áreas com distintos níveis de perturbação antrópica, incluindo florestas maduras, secundárias (com diferentes estágios sucessionais) e sistemas agroflorestais de cacau sombreados, conhecidos como cabrucas. Os resultados indicam que *L. chrysomelas* seleciona preferencialmente árvores de grande porte para dormir, independentemente do tipo de habitat. Em áreas menos perturbadas, os grupos utilizaram uma maior diversidade de espécies arbóreas, enquanto em ambientes mais antropizados, recorreram a espécies generalistas. Aproximadamente 82% dos locais de dormida eram cavidades em árvores, ressaltando a importância desse recurso para a espécie. A frequência de uso dos locais de dormida foi maior em áreas mais perturbadas, possivelmente devido à menor disponibilidade de árvores adequadas. Nessas áreas, os locais de dormida estavam mais próximos das árvores de alimentação, sugerindo uma estratégia de otimização energética. Em habitats menos perturbados, os locais de dormida estavam majoritariamente distribuídos em territórios exclusivos dos grupos, enquanto em áreas mais perturbadas, a distribuição entre áreas exclusivas e sobrepostas foi mais equilibrada, sugerindo que a competição pode ter um papel mais relevante do que a defesa territorial nesses ambientes. Concluímos que a seleção de locais de dormida por *L. chrysomelas* está fortemente associada às características estruturais das árvores, sendo a presença de indivíduos de grande porte (DAP  $\approx$  50 cm; altura  $\approx$  20 m) essencial para a persistência da espécie em habitats perturbados. De forma geral, a proximidade aos recursos alimentares e a defesa territorial influenciam o uso e a seleção dos locais de dormida e dependendo do tipo de habitat onde esses primatas se encontram, uma estratégia pode ser mais predominante que outra.

**Palavras-chave:** Características estruturais das árvores, perturbação antrópica, proximidade aos recursos alimentares, defesa territorial.

## ABSTRACT

The selection of sleeping sites plays a crucial role in the behavioral ecology of primates, influencing their survival and distribution. *Leontopithecus chrysomelas* predominantly uses tree cavities for sleeping, which may limit its presence in modified habitats. This study investigated the pattern of use and selection of sleeping sites by the golden-headed lion tamarin in the Atlantic Forest of southern Bahia, considering 1) the structural characteristics of trees used as sleeping sites, 2) the influence of these characteristics on the selection and frequency of use of sleeping sites, 3) whether the frequency of use of sleeping sites differs from what would be expected by chance among habitats with different levels of anthropogenic disturbance, 4) the relationship between the distribution of sleeping sites and territorial defense, and 5) the proximity of sleeping sites to food resources. Data from 14 groups distributed across six areas with varying levels of anthropogenic disturbance were analyzed, including mature forests, secondary forests (with different successional stages), and shaded cacao agroforestry systems, known as cabrucas. The results indicate that *L. chrysomelas* preferentially selects large trees for sleeping, regardless of habitat type. In less disturbed areas, groups used a greater diversity of tree species, while in more anthropized environments, they relied on generalist species. Approximately 82% of the sleeping sites were tree cavities, highlighting the importance of this resource for the species. The frequency of use of sleeping sites was higher in more disturbed areas, possibly due to the lower availability of suitable trees. In these areas, sleeping sites were closer to feeding trees, suggesting an energy optimization strategy. In less disturbed habitats, sleeping sites were mostly distributed within the exclusive territories of groups, whereas in more disturbed areas, the distribution between exclusive and overlapping areas was more balanced, suggesting that competition may play a more relevant role than territorial defense in these environments. We conclude that the selection of sleeping sites by *L. chrysomelas* is strongly associated with the structural characteristics of trees, with the presence of large individuals (DBH  $\approx$  50 cm; height  $\approx$  20 m) being essential for the persistence of the species in disturbed habitats. Overall, the proximity to food resources and territorial defense influence the use and selection of sleeping sites, and depending on the type of habitat these primates inhabit, one strategy may be more predominant than the other.

**Keywords:** Structural characteristics of trees, anthropogenic disturbance, proximity to food resources, territorial defense.

## INTRODUÇÃO GERAL

A disponibilidade de recursos é um fator determinante na sobrevivência e aptidão dos indivíduos em uma população, sendo que diversos estudos avaliam como a disponibilidade de alimentos (recursos) influencia o comportamento e a aptidão individual dos animais (CHENEY; SEYFARTH, 1987; HAAVE-AUDET et al., 2022; STEPHENS et al., 2024). No entanto, outros recursos também desempenham um papel crucial na aptidão individual, como a disponibilidade de locais adequados para dormir (ANDERSON, 2000; FRUTH; TAGG; STEWART, 2018a). Os locais de dormida constituem um recurso crítico para os animais, pois impactam diretamente em seu estado físico individual, essa relevância decorre de diversos fatores, associados à sobrevivência dos animais nos locais de dormida e ao redor deles (ANDERSON, 1998; VELÁZQUEZ-VÁZQUEZ et al., 2015) . A seleção de locais de dormida ocorre em função de sua capacidade de proporcionar conforto, proteção contra predadores e parasitas, doenças e variações climáticas, além de oferecer fácil acesso a recursos alimentares e permitir a defesa territorial (FRUTH; TAGG; STEWART, 2018a; GAZAGNE et al., 2020; HOKAN et al., 2018; JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015; LI et al., 2011; MANDL; HOLDERIED; SCHWITZER, 2018). Em primatas, especificamente, foi documentado um conjunto de hipóteses que explicam a seleção de locais de dormida. Essas hipóteses não são mutuamente exclusivas, mas sua importância pode variar dependendo das pressões impostas nos habitats em que os animais se encontram.

A hipótese de proximidade aos recursos alimentares estabelece que os primatas selecionam seus locais de dormida com base na disponibilidade de alimentos no ambiente (ANDERSON, 2000). Uma das estratégias documentadas é o uso de locais de dormida que permitem acesso a um ponto principal de alimentação, conhecido como lugar de alimentação central (Central Place Foraging, CPF)(ORIANS; PEARSON, 1979). Embora essa estratégia envolva um alto gasto energético para se deslocar do local de dormida até as árvores de alimentação, esse esforço é compensado pelo consumo de alimentos preferidos (ANDERSON, 1998; MCALEER; GIRALDEAU, 2006; PIROTTA et al., 2018). No entanto, em ambientes degradados, onde a disponibilidade de recursos é limitada, essa estratégia pode não ser vantajosa (CHAPMAN; CHAPMAN; MCLAUGHLIN, 1989). Nesses cenários, os primatas tendem a adotar o uso de múltiplos lugares centrais (Multiple Central Place Foraging, MCPF), uma estratégia que envolve a utilização de vários locais de dormida estrategicamente posicionados próximos a diferentes áreas

de alimentação, esse padrão foi observado em diversas espécies de primatas que habitam ambientes alterados pela atividade humana, como *Macaca thibetana* (LI et al., 2022), *Saguinus fuscicollis* e *Saguinus mystax* (SMITH et al., 2007), *Macaca leonina* (GAZAGNE et al., 2020), *Macaca fascicularis* (BROTCORNE et al., 2014) e *Callithrix jacchus* (PONTES; SOARES, 2005).

Em relação a defesa territorial, existem duas hipóteses contrastantes, a hipótese da defesa da área (Range Defense Hypothesis) sugere que primatas preferem locais de dormida em áreas de bordas com os territórios de outros grupos, para facilitar detecção de conspécicos (JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015) enquanto a hipótese alternativa do risco (Alternative Risk Hypothesis) sugere que, em áreas onde existe sobreposição territorial entre grupos, os primatas tendem a priorizar o uso de locais de dormida localizados em áreas exclusivas de seu território (ALBERT; SAVINI; HUYNEN, 2011; WRANGHAM et al., 2007), evitando assim conflitos intergrupais e facilitando a defesa de territórios mais familiares para o grupo (JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015). Esse comportamento tem sido consistentemente documentado em espécies como *Hylobates pileatus* (PHOONJAMPA et al., 2010), *Colobus guereza* (VON HIPPEL, 1998) e *Macaca leonina* (JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015), assim como em tamarinos, incluindo *Oedipomidas oedipus*, *Saguinus mystax* e *S. fuscicollis* (SAVAGE, 1990; SMITH et al., 2007). Nessas espécies, a frequência de uso e a distribuição dos locais de dormida se concentram predominantemente em áreas centrais e exclusivas de seus territórios.

A hipótese de evitação de predadores prediz que os primatas escolhem árvores estruturalmente grandes e altas como locais de dormida, já que essas características permitem a detecção precoce de predadores, oferecem maior segurança e facilitam a fuga em caso de perigo (ALBERT; SAVINI; HUYNEN, 2011; FEI et al., 2012, 2017). De acordo com essa hipótese, os primatas também evitam reutilizar frequentemente os mesmos locais de dormida para reduzir o risco de serem descobertos por predadores (FEI et al., 2012; JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015; PHOONJAMPA et al., 2010). Além de evitar a predação, a reutilização limitada de locais de dormida parece ser uma estratégia eficaz para minimizar a transmissão de parasitas. Contudo, a elevada reutilização dos locais de dormida parece ser inevitável quando os locais de dormida são escassos (GAZAGNE et al., 2020; HAUSFATER; MEADE, 1982; KOWALEWSKI; ZUNINO, 2005).

As características estruturais das árvores também estão relacionadas à hipótese de termorregulação, que estabelece que os primatas selecionam locais de dormida com base na proteção que esses locais oferecem contra variações climáticas e árvores grandes com copas densas são cruciais para essa função (EPPLEY et al., 2017; SAVAGIAN; FERNANDEZ-DUQUE, 2017). Essas características, combinadas com posturas específicas, como dormir encolhidos, reduzem a perda de calor durante a noite (LUTERMANN; VERBURGT; RENDIGS, 2010). Assim, para os primatas, as características determinantes na seleção de árvores de dormida incluem o diâmetro à altura do peito (DAP), o percentual de cobertura do dossel, a altura da copa, a altura da árvore e a presença de cipós ou emaranhados (DAY; ELWOOD, 1999; HANKERSON; FRANKLIN; DIETZ, 2007; JUCÁ et al., 2020; MEKONNEN et al., 2021; WAHUNGU, 2001).

A perturbação antrópica dos habitats pode alterar essas características visto que altera as características do ambiente onde os locais de dormida estão inseridos, modificando a composição das comunidades vegetais, a cobertura do dossel e características estruturais como a espessura e a altura das árvores, bem como a presença de emaranhados (KIM, EUNYOUNG; SONG, WONKYONG; LEE, DONGKUN, 2012; MARSH, 2003; SAUNDERS; HOBBS; MARGULES, 1991). Além disso, ações antrópicas geram mudanças na distribuição espacial e temporal das plantas, que podem impactar a disponibilidade e densidade de árvores de dormida adequadas (TABARELLI; MANTOVANI; PERES, 1999; VELÁZQUEZ-VÁZQUEZ et al., 2015). Quando os locais de dormida se tornam escassos ou suas características mudam, os primatas podem deixar de usar os locais que oferecem a melhor proteção, tornando-se mais vulneráveis e limitando sua sobrevivência e aptidão individual (FRANKLIN et al., 2007). Diante dessas pressões, eles precisam adotar estratégias específicas na seleção e uso dos locais de dormida, priorizando aqueles que melhor se adaptam às condições do habitat onde estão inseridos (GAZAGNE et al., 2020; JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015; LI et al., 2022; LIU et al., 2022; LIU; ZHAO, 2004).

*Leontopithecus chrysomelas* é uma espécie de primata endêmico da Mata Atlântica brasileira, atualmente restrita ao Sul da Bahia (TEIXEIRA 2022), que encontra-se em perigo de extinção (EN), principalmente devido à destruição e perda de seu habitat (OLIVEIRA et al., 2021). A espécie habita a Florestas ombrófila e semideciduais, usando tanto florestas maduras e secundárias em vários estágios de regeneração quanto sistemas agroflorestais conhecidos como cabrucas, que representam mais de 50% de sua área de distribuição na Mata Atlântica (RYLANDS; KIERULFF;

PINTO, 2002; ZEIGLER et al., 2010). A espécie se alimenta principalmente de frutos maduros e de presas animais (invertebrados e pequenos vertebrados), e usa principalmente cavidades de árvores ('ocos') como locais de dormida (RABOY et al., 2004; OLIVEIRA et al., 2010). A presença de árvores de grandes porte com ocos é importante para a sobrevivência da espécie, pois constituem um recurso chave que pode ser escasso em áreas mais perturbadas (RABOY et al., 2004; DE ALMEIDA-ROCHA et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2010). No entanto, não existem estudos que avaliem especificamente o uso de locais de dormida para a espécie em diferentes ambientes sujeitos a diferentes impactos antrópicos. Nesse contexto, determinar o padrão de uso e seleção dos locais de dormida em *Leontopithecus chrysomelas* em diferentes ambientes e as estratégias de escolha empregadas pela espécie permitirá identificar as características mais importantes desses locais e evidenciar o grau de adaptabilidade do mico-leão-da-cara-dourada no uso dos locais de dormida dentro dos tipos de habitats que ocupa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBERT, A.; SAVINI, T.; HUYNEN, M. Sleeping site selection and pre-sleep behavior in wild pigtailed macaques. **American Journal of Primatology**, v. 73, n. 12, p. 1222–1230, dez. 2011.
- ANDERSON, J. R. Sleep, sleeping sites, and sleep-related activities: Awakening to their significance. **American Journal of Primatology**, v. 46, n. 1, p. 63–75, 1998.
- ANDERSON, J. R. Sleep-related behavioural adaptations in free-ranging anthropoid primates. **Sleep Medicine Reviews**, v. 4, n. 4, p. 355–373, ago. 2000.
- BRIVIDORO, M. V. et al. Patterns of Sleeping Site and Sleeping Tree Selection by Black-and-Gold Howler Monkeys (*Alouatta caraya*) in Northern Argentina. **International Journal of Primatology**, v. 40, n. 3, p. 374–392, jun. 2019.
- BROTCORNE, F. et al. The role of anthropic, ecological, and social factors in sleeping site choice by long-tailed Macaques (*Macaca fascicularis*). **American Journal of Primatology**, v. 76, n. 12, p. 1140–1150, dez. 2014.
- CHAPMAN, C. A.; CHAPMAN, L. J.; MCLAUGHLIN, R. L. Multiple central place foraging by spider monkeys: travel consequences of using many sleeping sites. **Oecologia**, v. 79, n. 4, p. 506–511, jun. 1989.
- CHENEY, D. L.; SEYFARTH, R. M. The influence of intergroup competition on the survival and reproduction of female vervet monkeys. **Behavioral Ecology and Sociobiology**, v. 21, n. 6, p. 375–386, dez. 1987.
- DAY, R. T.; ELWOOD, R. W. Sleeping Site Selection by the Golden-handed Tamarin *Saguinus*

*midas midas*: The Role of Predation Risk, Proximity to Feeding Sites, and Territorial Defence. **Ethology**, v. 105, n. 12, p. 1035–1051, dez. 1999.

DE ALMEIDA-ROCHA, J. M. et al. Habitat determinants of golden-headed lion tamarin (*Leontopithecus chrysomelas*) occupancy of cacao agroforests: Gloomy conservation prospects for management intensification. **American Journal of Primatology**, v. 82, n. 9, p. e23179, set. 2020.

EPPELY, T. M. et al. Huddling is more important than rest site selection for thermoregulation in southern bamboo lemurs. **Animal Behaviour**, v. 127, p. 153–161, maio 2017.

FAN, P.; JIANG, X. Sleeping sites, sleeping trees, and sleep-related behaviors of black crested gibbons (*Nomascus concolor jingdongensis*) at Mt. Wuliang, Central Yunnan, China. **American Journal of Primatology**, v. 70, n. 2, p. 153–160, fev. 2008.

FEI, H. et al. Sleeping Tree Selection of Cao Vit Gibbon (*Nomascus nasutus*) Living in Degraded Karst Forest in Bangliang, Jingxi, China. **American Journal of Primatology**, v. 74, n. 11, p. 998–1005, nov. 2012.

FEI, H.-L. et al. Antipredation Sleeping Behavior of Skywalker Hoolock Gibbons (*Hoolock tianxing*) in Mt. Gaoligong, Yunnan, China. **International Journal of Primatology**, v. 38, n. 4, p. 629–641, ago. 2017.

FRANKLIN, S. P. et al. Golden lion tamarin sleeping-site use and pre-retirement behavior during intense predation. **American Journal of Primatology**, v. 69, n. 3, p. 325–335, mar. 2007.

FRUTH, B.; TAGG, N.; STEWART, F. Sleep and nesting behavior in primates: A review. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 166, n. 3, p. 499–509, jul. 2018.

GAZAGNE, E. et al. When Northern Pigtailed Macaques (*Macaca leonina*) Cannot Select for Ideal Sleeping Sites in a Degraded Habitat. **International Journal of Primatology**, v. 41, n. 4, p. 614–633, ago. 2020.

HAAVE-AUDET, E. et al. Differences in resource acquisition, not allocation, mediate the relationship between behaviour and fitness: a systematic review and meta-analysis. **Biological Reviews**, v. 97, n. 2, p. 708–731, abr. 2022.

HANKERSON, S. J.; FRANKLIN, S. P.; DIETZ, J. M. Tree and forest characteristics influence sleeping site choice by golden lion tamarins. **American Journal of Primatology**, v. 69, n. 9, p. 976–988, set. 2007.

HAUSFATER, G.; MEADE, B. J. Alternation of sleeping groves by yellow baboons (*Papiro cynocephalus*) as a strategy for parasite avoidance. **Primates**, v. 23, n. 2, p. 287–297, abr. 1982.

HOKAN, M. et al. Are sleeping site ecology and season linked to intestinal helminth prevalence and diversity in two sympatric, nocturnal and arboreal primate hosts (*Lepilemur edwardsi* and *Avahi occidentalis*)? **BMC Ecology**, v. 18, n. 1, p. 22, dez. 2018.

JOSÉ-DOMÍNGUEZ, J. M. et al. Exploring the Multiple Functions of Sleeping Sites in Northern

Pigtailed Macaques (*Macaca leonina*). **International Journal of Primatology**, v. 36, n. 5, p. 948–966, out. 2015.

JUCÁ, T. et al. Being hunted high and low: do differences in nocturnal sleeping and diurnal resting sites of howler monkeys (*Alouatta nigerrima* and *Alouatta discolor*) reflect safety from attack by different types of predator? **Biological Journal of the Linnean Society**, v. 131, n. 1, p. 203–219, 26 ago. 2020.

KIM, EUNYOUNG; SONG, WONKYONG; LEE, DONGKUN. Forest Fragmentation and its impacts : A review. **Journal of the Korea Society of Environmental Restoration Technology**, v. 15, n. 2, p. 149–162, 30 abr. 2012.

KOWALEWSKI, M.; ZUNINO, G. E. The parasite behavior hypothesis and the use of sleeping sites by black howler monkeys (*Alouatta caraya*) in a discontinuous forest. **Neotropical Primates**, v. 13, n. 1, p. 22–26, 1 abr. 2005.

LI, B.-W. et al. Sleeping sites provide new insight into multiple central place foraging strategies of Tibetan macaques (*Macaca thibetana*). **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 10, p. 1067923, 16 dez. 2022.

LI, D. et al. Sleeping site use of the white-headed langur *Trachypithecus leucocephalus*: The role of predation risk, territorial defense, and proximity to feeding sites. **Current Zoology**, v. 57, n. 3, p. 260–268, 1 jun. 2011.

LUTERMANN, H.; VERBURGT, L.; RENDIGS, A. Resting and nesting in a small mammal: sleeping sites as a limiting resource for female grey mouse lemurs. **Animal Behaviour**, v. 79, n. 6, p. 1211–1219, jun. 2010.

MANDL, I.; HODDERIED, M.; SCHWITZER, C. The Effects of Climate Seasonality on Behavior and Sleeping Site Choice in Sahamalaza Sportive Lemurs, *Lepilemur sahamalaza*. **International Journal of Primatology**, v. 39, n. 6, p. 1039–1067, dez. 2018.

MARSH, L. K. (ED.). **Primates in fragments: ecology in conservation**. New York: Springer Science Business Media, 2003.

MCALEER, K.; GIRALDEAU, L.-A. Testing central place foraging in eastern chipmunks, *Tamias striatus*, by altering loading functions. **Animal Behaviour**, v. 71, n. 6, p. 1447–1453, jun. 2006.

MEKONNEN, A. et al. Sleeping Site and Tree Selection by Bale Monkeys (*Chlorocebus djamdamensis*) at Kokosa Forest Fragment in Southern Ethiopia. **International Journal of Primatology**, v. 42, n. 6, p. 915–932, dez. 2021.

OLIVEIRA, L. C. et al. Key tree species for the golden-headed lion tamarin and implications for shade-cocoa management in southern Bahia, Brazil. **Animal Conservation**, v. 13, n. 1, p. 60–70, jan. 2010.

ORIANS, G. H.; PEARSON, N. E. On the theory of central place foraging. Em: **Analysis on ecological systems**. Athens: Ohio University Press. p. 155–177, 1979.

PHOONJAMPA, R. et al. Selection of sleeping trees in pileated gibbons (*Hylobates pileatus*). **American Journal of Primatology**, v. 72, n. 7, p. 617–625, jul. 2010.

PIROTTA, E. et al. Central place foragers and moving stimuli: A hidden-state model to discriminate the processes affecting movement. **Journal of Animal Ecology**, v. 87, n. 4, p. 1116–1125, jul. 2018.

PONTES, A. R. M.; SOARES, M. L. Sleeping sites of common marmosets (*Callithrix jacchus*) in defaunated urban forest fragments: a strategy to maximize food intake. **Journal of Zoology**, v. 266, n. 1, p. 55–63, mai. 2005.

RABOY, B. E.; CHRISTMAN, M. C.; DIETZ, J. M. The use of degraded and shade cocoa forests by Endangered golden-headed lion tamarins *Leontopithecus chrysomelas*. **Oryx**, v. 38, n. 1, p. 75–83, jan. 2004.

RYLANDS, A.; KIERULFF, M.; PINTO, L. DE S. Distribution and status of lion tamarins. *Lion tamarins: biology and conservation*. Washington: Smithsonian Institution Press, p. 42–70, 2002.

SAUNDERS, D. A.; HOBBS, R. J.; MARGULES, C. R. Biological Consequences of Ecosystem Fragmentation: A Review. **Conservation Biology**, v. 5, n. 1, p. 18–32, mar. 1991.

SAVAGE, A. The reproductive biology of the cotton-top tamarin (*Saguinus oedipus oedipus*) in Columbia. University of Wisconsin, Madison, Ph.D. dissertation. 1990.

SAVAGIAN, A.; FERNANDEZ-DUQUE, E. Do predators and thermoregulation influence choice of sleeping sites and sleeping behavior in Azara's Owl Monkeys (*Aotus azarae azarae*) in Northern Argentina? **International Journal of Primatology**, v. 38, n. 1, p. 80–99, fev. 2017.

SMITH, A. C. et al. Long-term patterns of sleeping site use in wild saddleback (*Saguinus fuscicollis*) and mustached tamarins (*S. mystax*): Effects of foraging, thermoregulation, predation, and resource defense constraints. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 134, n. 3, p. 340–353, nov. 2007.

STEPHENS, R. B. et al. Resource availability alters breeding strategies in a small mammal community. **Journal of Animal Ecology**, v. 93, n. 9, p. 1303–1315, set. 2024.

TABARELLI, M.; MANTOVANI, W.; PERES, C. A. Effects of habitat fragmentation on plant guild structure in the montane Atlantic forest of southeastern Brazil. **Biological Conservation**, v. 91, n. 2–3, p. 119–127, dez. 1999.

VELÁZQUEZ-VÁZQUEZ, G. et al. Sleeping Sites of Spider Monkeys (*Ateles geoffroyi*) in Logged and Unlogged Tropical Forests. **International Journal of Primatology**, v. 36, n. 6, p. 1154–1171, dez. 2015.

VON HIPPEL, F. A. Use of sleeping trees by black and white Colobus monkeys (*Colobus guereza*) in the Kakamega Forest, Kenya. **American Journal of Primatology**, v. 45, n. 3, p. 281–290, 1998.

WAHUNGU, G. M. Common use of sleeping sites by two primate species in Tana River, Kenya.

**African Journal of Ecology**, v. 39, n. 1, p. 18–23, mar. 2001.

WRANGHAM, R.; CROFOOT, M; LUNDY, R; GILBY, I. Use of overlap zones among group-living primates: a test of the risk hypothesis. **Behaviour**, 144, 1599–1619. 2007

ZEIGLER, S. L. et al. Identifying important forest patches for the long-term persistence of the endangered Golden-headed lion tamarin (*Leontopithecus chrysomelas*). **Tropical Conservation Science**, v. 3, n. 1, p. 63–77, mar. 2010.

1        **PADRÃO DE USO E SELEÇÃO DE LOCAIS DE DORMIDA PELO MICO-LEÃO-DA-  
2        CARA-DOURADA (*LEONTOPITHECUS CHRYSOMELAS*) NA MATA ATLÂNTICA DO  
3        SUL DA BAHIA, BRASIL**

4

5        **1. INTRODUÇÃO**

6        Os locais de dormida desempenham um papel fundamental na aptidão e sobrevivência dos  
7        primatas, já que podem passar até 50% do seu tempo neles (ANDERSON, 2000; FRUTH; TAGG;  
8        STEWART, 2018b). Para isso, os locais de dormida devem cumprir funções que permitam aos  
9        primatas proteger-se de predadores, parasitas e variações climáticas, acessar recursos alimentares  
10       e defender seus territórios contra conspécificos (GAZAGNE et al., 2020; HOKAN et al., 2018;  
11       JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015; LI et al., 2011; MANDL; HOLDERIED; SCHWITZER, 2018),  
12       além de proporcionar conforto aos indivíduos que os utilizam (FRUTH; TAGG; STEWART,  
13       2018b). A distribuição dos locais de dormida nas áreas de vida dos primatas é determinante para  
14       otimizar algumas dessas funções, por exemplo, dormir perto dos recursos alimentares permite  
15       minimizar o gasto energético em deslocamentos e maximizar o acesso a áreas de alimentação  
16       (ALBERT; SAVINI; HUYNEN, 2011).

17       Nesse contexto, foram identificados dois padrões principais na seleção de locais de  
18       dormida. No primeiro, os primatas exibem a estratégia do lugar central de alimentação CPF, na  
19       qual retornam para dormir no mesmo local (ou conjunto de locais de dormida) situado no centro  
20       da distribuição do alimento principal (ORIANS; PEARSON, 1979). Nessa estratégia, os animais  
21       têm um maior gasto energético em deslocamento, que posteriormente é recompensado pelo  
22       consumo dos alimentos (MARLOWE, 2006). O segundo padrão identificado é o uso de múltiplos  
23       lugares centrais MCPF, onde os primatas utilizam diferentes locais de dormida distribuídos de  
24       forma dispersa em suas áreas de vida (MCLAUGHLIN; MONTGOMERIE, 1989). Esses locais  
25       geralmente estão próximos ao último local de alimentação explorado no dia e são reutilizados até  
26       que os recursos alimentares próximos se esgotem (CHAPMAN, 1989). Ambas estratégias são  
27       adaptativas, e sua implementação depende das características do habitat, em ambientes mais  
28       perturbados, por exemplo, a estratégia MCPF pode ser mais vantajosa devido ao menor custo  
29       energético na obtenção de alimentos (BROTCORNE et al., 2014; GAZAGNE et al., 2020;  
30       MARLOWE, 2006).

31        Além da proximidade aos recursos alimentares, a distribuição dos locais de dormida  
32        também desempenha um papel importante na defesa territorial (DAY; ELWOOD, 1999). Os locais  
33        de dormida situados em áreas exclusivas permitem que os primatas protejam seus territórios e  
34        minimizem o risco de agressões intergrupais (FEI et al., 2012; JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015;  
35        SMITH et al., 2007) .Por outro lado, o uso de locais de dormida situados em áreas periféricas ou  
36        em zonas de sobreposição com outros grupos é comum quando essas áreas contêm recursos  
37        preferidos (BRIVIDORO et al., 2019; RISMAYANTI et al., 2023). Por exemplo, foi relatado para  
38        *Macaca nigra* a defesa agressiva de árvores frutíferas, e a escolha ativa árvores de dormida mais  
39        próximas a esses recursos (KINNAIRD; O'BRIEN, 2005), sugerindo que esse padrão é mais  
40        frequente em ambientes com maior competição por recursos, como os habitats mais perturbados  
41        (RISMAYANTI et al., 2023).

42        Assim como a distribuição estratégica dos locais de dormida dentro da área de vida, as  
43        características físicas e estruturais dos locais de dormida e ao redor deles desempenham funções  
44        importantes, como proporcionar conforto, suporte e proteção contra variações climáticas e  
45        predadores(ANDERSON, 2000). Muitos primatas selecionam árvores emergentes de grande porte  
46        que atendem a esses requisitos, priorizando aquelas com copas altas e isoladas, não conectadas às  
47        de outras árvores, para limitar o acesso de predadores (DI BITETTI et al., 2000; LIU; ZHAO, 2004;  
48        PHOONJAMPA et al., 2010; QIHAI et al., 2009). No caso dos primatas da família Callitrichidae,  
49        o uso de galhos altos, ocos de árvores ou emaranhados de vegetação para dormir tem sido associado  
50        a estratégias para reduzir a probabilidade de serem detectados por predadores (CASELLI;  
51        GESTICH; NAGY-REIS, 2017; DIETZ; PERES; PINDER, 1997; FERRARI; FERRARI, 1990;  
52        FRANKLIN et al., 2007; PONTES; SOARES, 2005; SMITH et al., 2007).

53        Especificamente para o gênero *Leontopithecus*, observou-se que as características do local  
54        de dormida em nível micro-habitat são mais importantes na seleção do local de dormida do que as  
55        características em nível macro (por exemplo, parâmetros das árvores como DAP, porcentagem de  
56        cobertura do dossel, altura do local de dormida, altura total da árvore), já que estão associadas à  
57        percepção de segurança que esses locais podem proporcionar para esses primatas (HANKERSON;  
58        FRANKLIN; DIETZ, 2007; SMITH et al., 2007). Como todas as espécies de micos-leões,  
59        *Leontopithecus chrysomelas* utiliza principalmente, as cavidades naturais das árvores para dormir  
60        (RABOY et al., 2004; OLIVEIRA et al., 2010; RYLANDS; KIERULFF; PINTO, 2002). Sua

61 preferência por ocos de árvores, juntamente com sua propensão a usar bromélias para alimentação  
62 manipulada, parece limitar a distribuição da espécie e o uso de habitats alterados pelo homem, já  
63 que esses recursos são mais abundantes em ambientes menos perturbados (COIMBRA-FILHO;  
64 MITTERMEIER, 1973). A Mata Atlântica brasileira dentro de sua área de distribuição está  
65 reduzida a um mosaico de fragmentos com diferentes composições florestais, inseridos num matriz  
66 de campos e áreas agrícolas (GALINDO LEAL; CÂMARA, 2003; PIASENTIN; SAITO, 2014).  
67 Isso pode limitar a disponibilidade de recursos adequados como dormida para a espécie, dado que,  
68 em habitats perturbados por atividades antrópicas, como fragmentos florestais e áreas de corte  
69 seletivo, a formação de ocos nas árvores diminui (COCKLE; MARTIN; BODRATI, 2017). A  
70 capacidade de *L. chrysomelas* de habitar diversos habitats, como florestas maduras, florestas  
71 secundárias em diferentes estágios de regeneração e plantações de cacau sombreados (COIMBRA-  
72 FILHO; MITTERMEIER, 1973; DE ALMEIDA-ROCHA et al., 2020; OLIVEIRA et al. 2021),  
73 faz dela um bom modelo para identificar o padrão e as estratégias empregadas na seleção de locais  
74 de dormida nos diferentes habitats em que está presente.

75 Neste contexto, o presente trabalho avalia o uso e a seleção de locais de dormida do mico-  
76 leão-da-cara-dourada. Testamos uma série de hipóteses para explicar os padrões observados no uso  
77 de locais de dormida de *Leontopithecus chrysomelas*: 1) Considerando que a presença de ocos e  
78 bromélias nas árvores é determinante para a ocorrência de *L. chrysomelas* (COIMBRA-FILHO;  
79 MITTERMEIER, 1973), é provável que a espécie tenha dificuldade em se adaptar aos recursos  
80 disponíveis em habitats mais perturbados, aumentando sua vulnerabilidade. Por tanto, prevemos  
81 que o mico-leão-da-cara-dourada selecionara locais de dormida com características típicas de  
82 florestas maduras, como árvores grandes e altas com potencial para formação de ocos. Entretanto,  
83 visto que a perturbação antrópica modifica as características dos habitats e, consequentemente, das  
84 árvores (KIM, EUNYOUNG; SONG, WONKYONG; LEE, DONGKUN, 2012; MARSH, 2003;  
85 SAUNDERS; HOBBS; MARGULES, 1991), é provável que a seleção de locais de dormida varie  
86 conforme o habitat, sendo esperado que *L. chrysomelas* demonstre flexibilidade na escolha de seus  
87 locais de dormida, utilizando os mais abundantes em habitats mais perturbados, mesmo que esses  
88 não sejam os preferidos em ambientes menos alterados, o que contrasta com nossa primeira  
89 predição. 2) Habitats mais perturbados antropicamente apresentam menor disponibilidade de ocos  
90 em árvores (COCKLE; MARTIN; BODRATI, 2017), o que pode influenciar o padrão de uso dos  
91 locais de dormida em *L. chrysomelas*. Esperamos que, nesses ambientes, a frequência de uso dos

92 locais de dormida por *L. chrysomelas* seja maior em comparação a habitats menos perturbados,  
93 onde a disponibilidade de locais adequados para dormir é presumivelmente maior (CASELLI;  
94 GESTICH; NAGY-REIS, 2017; PHOONJAMPA et al., 2010; SAVAGE, 1990). Nestes últimos,  
95 esperamos que exista uma baixa reutilização dos locais de dormida o que resultará em uma baixa  
96 frequência de uso. 3) Considerando que a distribuição estratégica dos locais de dormida pode  
97 contribuir para a defesa territorial dos primatas e garantir um acesso mais eficiente aos recursos  
98 alimentares (ALBERT; SAVINI; HUYNEN, 2011; CHAPMAN, 1989; GAZAGNE et al., 2020;  
99 JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015). Com base na hipótese do risco (WRANGHAM et al., 2007), os  
100 primatas priorizam a distribuição de locais de dormida em áreas exclusivas de seus territórios. Esta  
101 estratégia permite minimizar encontros e agressões intergrupais, além de assegurar a defesa de  
102 recursos. Nesse contexto, esperamos que *L. chrysomelas* concentre a maioria de seus locais de  
103 dormida em áreas de vida exclusivas de cada grupo. 4) Por último, com base na hipótese da  
104 proximidade aos recursos alimentares (ALBERT; SAVINI; HUYNEN, 2011), esperamos que os  
105 locais de dormida de *L. chrysomelas* estejam distribuídos próximos às árvores de alimentação,  
106 especialmente nos habitats mais perturbados antrópicamente, onde diminuir os custos energéticos  
107 empregados na busca e obtenção de alimentos pode ser uma estratégia eficaz (BROTCORNE et  
108 al., 2014; GAZAGNE et al., 2020; LIU et al., 2022).

## 109                   **OBJETIVOS**

### 110           **2.1 OBJETIVO GERAL**

111 Avaliar o padrão de seleção e uso de locais de dormida pelo mico-leão-da-cara-dourada  
112 (*Leontopithecus chrysomelas*) em áreas submetidas a diferentes níveis de perturbação antrópica na  
113 Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil.

### 114           **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 115           1. Identificar as características das árvores utilizadas como abrigo por *L. chrysomelas* na Mata  
116           Atlântica do sul da Bahia, Brasil.
- 117           2. Avaliar a influência das características estruturais das árvores na seleção e frequência de uso  
118           dos locais de dormida de *L. chrysomelas*.
- 119           3. Avaliar se a frequência de uso dos locais de dormida de *L. chrysomelas* difere do esperado  
120           pelo ocaso entre áreas submetidas a diferentes níveis de perturbação antrópica.
- 121           4. Determinar se a distribuição dos locais de dormida de *L. chrysomelas* reflete uma estratégia  
122           de defesa territorial.
- 123           5. Determinar se a distribuição dos locais de dormida de *L. chrysomelas* em relação aos locais  
124           de alimentação reflete uma estratégia de proximidade aos recursos alimentares.

125  
126

### 3. MÉTODOS

#### 3.1 ÁREA DE ESTUDO

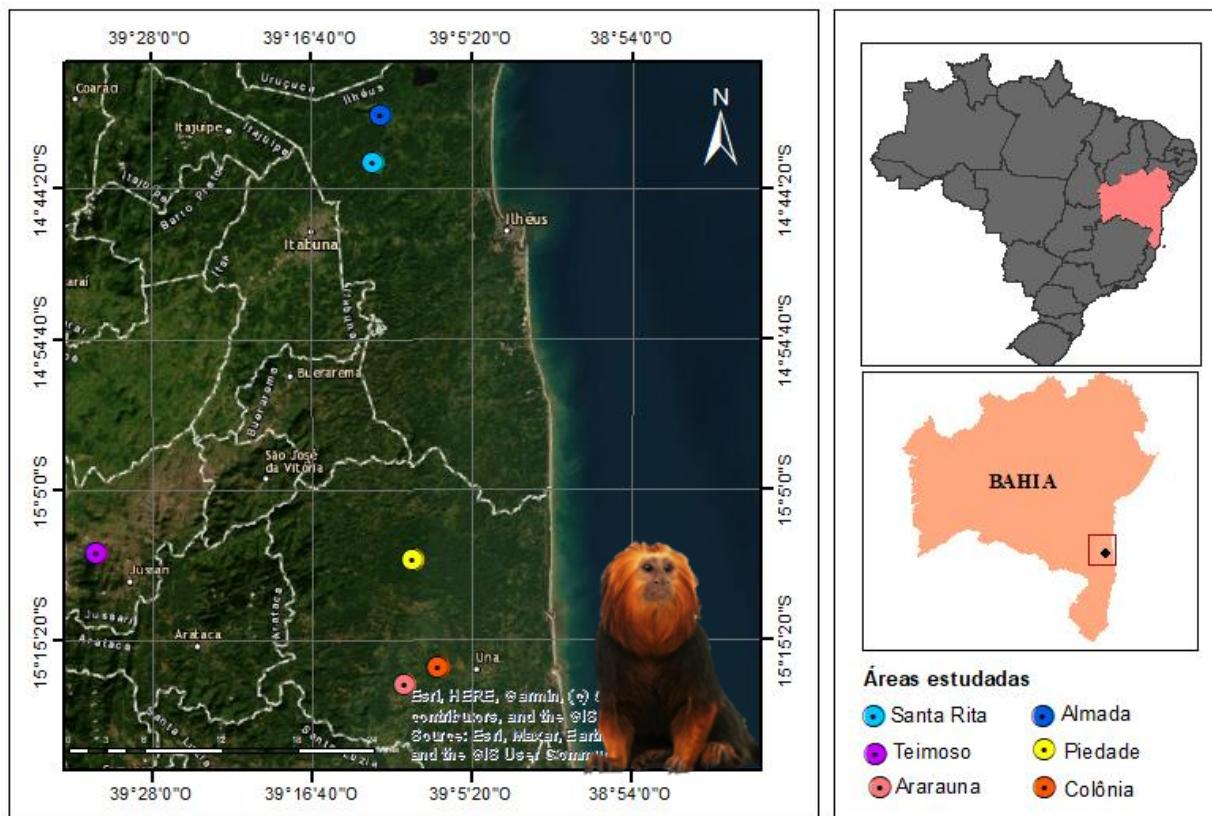
128       Este estudo usou dados coletados anteriormente de 14 grupos habituados de *L. chrysomelas*  
129   estudados em seis áreas distintas no sul da Bahia (Tabela 1): Piedade, Colônia, Santa Rita, Serra  
130   do Teimoso, Almada e Ararauna. Uma dessas áreas (Piedade) encontra-se dentro da Reserva  
131   Biológica de Una (REBIO-Una) (15°10' S, 39°03' W), localizada no município de Una, Bahia,  
132   Brasil. Criada em dezembro de 1980 (MMA, 1997), é a maior área protegida onde *L. chrysomelas*  
133   é encontrado (RYLANDS; KIERULFF; PINTO, 2002). A vegetação é predominantemente  
134   composta por Floresta Tropical Ombrófila Densa, classificada por GOUVÊA; MATTOS SILVA;  
135   HORI (1976) como Floresta Tropical do Sul da Bahia. Na porção oeste da REBIO-Una, onde a  
136   área de Piedade está localizada, a exploração florestal persistiu até 2001 (RYLANDS; KIERULFF;  
137   PINTO, 2002), resultando em alterações na vegetação. Nesta área, a paisagem é composta por  
138   pequenos fragmentos de floresta relativamente intacta, intercalados com áreas anteriormente  
139   submetidas à exploração seletiva de madeira e florestas secundárias em diferentes estágios de  
140   regeneração, além de pastagens em recuperação (CATENACCI et al. 2009)

141       Fora da REBIO-Una, foram estudados grupos de *L. chrysomelas* em cinco áreas. A área de  
142   Colônia de Una está localizada no município de Una, é caracterizada por fragmentos pequenos  
143   inseridos numa matriz de áreas agrícolas, cultivos efêmeros, pastagens e plantações de seringueira  
144   (*Hevea brasiliensis*) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) (DE VLEESCHOUWER & OLIVEIRA  
145   2017). Foram estudadas duas áreas em reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs)  
146   (Ararauna e Serra do Teimoso), localizadas nos municípios de Jucari e Una respectivamente. Nestas  
147   áreas, a paisagem é composta por um mosaico de vegetação, que inclui floresta madura, floresta  
148   secundária e cabruca aqui denominada como mosaico. Adicionalmente, se estudaram áreas de  
149   cabruca em duas fazendas particulares de cultivo de cacau (Fazendas Almada e Santa Rita) no  
150   município de Ilhéus (Fig. 1).

151       As definições qualitativas dos tipos de habitat em todas as áreas estudadas seguem a  
152   classificação de CATENACCI; DE VLEESCHOUWER; NOGUEIRA-FILHO (2009)(Tabela S1.).  
153   O clima regional é quente e úmido, caracterizado pela ausência de uma estação seca bem definida.  
154   A temperatura média anual varia entre 24-25°C, com precipitação média anual de 1.400-2.000 mm

155 (MORI et al., 1983; OLIVEIRA-FILHO; FONTES, 2000; INMET, 2022 estação automática Una-  
156 B, estação automática Ilhéus-B).

157



158 **Fig. 1.** Mapa de localização das áreas de estudo dos grupos de *Leontopithecus chrysomelas* no sul  
159 da Bahia.

160

161

### 162 3.2. COLETA DE DADOS

#### 163 3.2.1 GRUPOS DE ESTUDO

164 Na parte oeste da REBIO-Una (distrito de Piedade), cinco grupos de *L. chrysomelas* foram  
165 monitorados de abril de 2003 a setembro de 2009 (Tabela 1, Fig. 2, Tabela S2 e S3). No distrito de  
166 Colônia, quatro grupos foram monitorados de 2015 a 2022 em propriedades particulares (Tabela 1,  
167 Fig. 3, Tabela S2 e S3). Além disso, cinco grupos de mico-leão-da-cara-dourada foram monitorados  
168 de junho de 2008 a setembro de 2009. Desses, três grupos habitavam exclusivamente áreas de

169 cabruca (Fazendas Almada e Santa Rita) (Tabela 1, Fig. 4 e 5), enquanto os outros dois ocupavam  
170 mosaicos de vegetação (Ararauna e Serra do Teimoso) (Tabela 1, Fig. 6 e 7, Tabela S2 e S3).

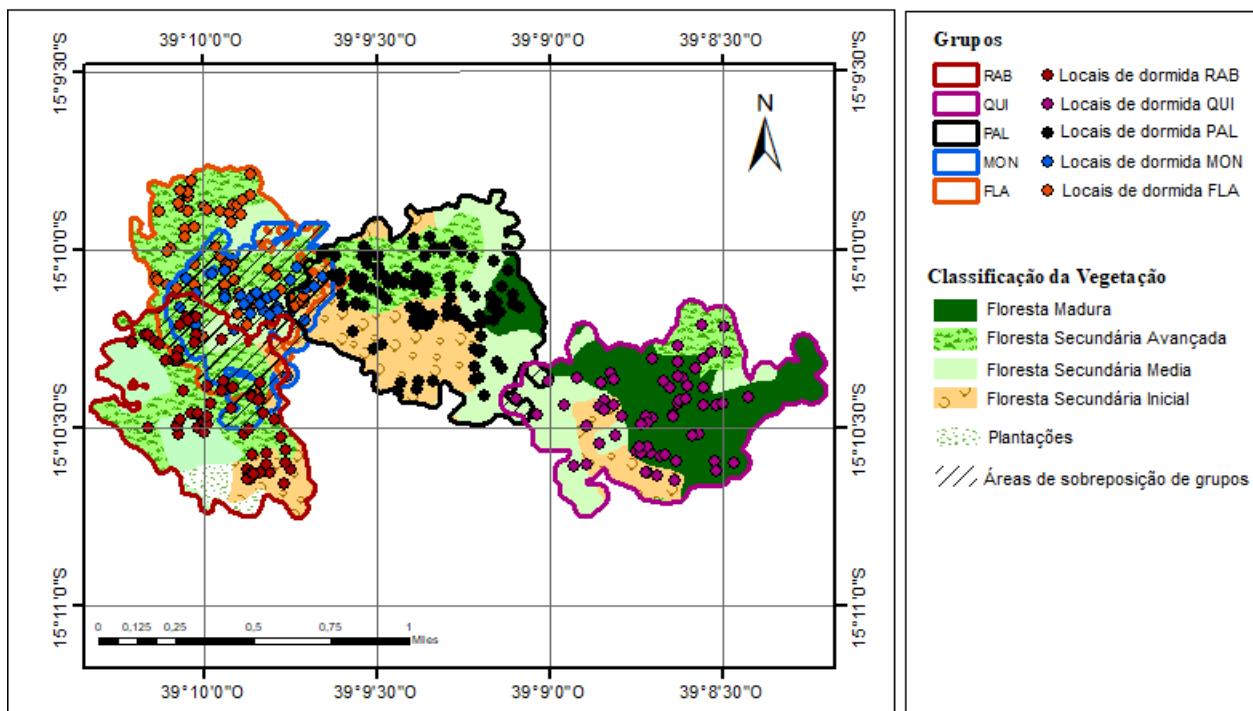
171 Em todas as áreas de estudo, os grupos foram capturados duas vezes por ano, para colocar  
172 rádio-colares (modelo RI-2D, Holohil Systems Ltd., Ontário) em um ou dois indivíduos para  
173 permitir o uso de rádio-telemetria e localização e monitoramento na floresta segundo  
174 procedimentos descrito em (CATENACCI et al., 2022).

175 **Tabela 1.** Grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em seis áreas da Mata Atlântica, no  
176 sul da Bahia, Brasil. Apresenta-se o número médio de indivíduos durante o período de estudo,  
177 acompanhado do desvio padrão.

Área estudada	Grupo	Nº Individuos	Periodo de estudo
Piedade	FLA	$7 \pm 3$	2004-2010
	MON	$5 \pm 1$	2003-2004
	PAL	$7 \pm 3$	2003-2010
	QUI	$7 \pm 3$	2006-2009
	RAB	$7 \pm 3$	2004-2010
Colônia	ELI	$8 \pm 3$	2019-2021
	MRO	$7 \pm 2$	2016-2021
	OZA	$7 \pm 2$	2015-2020
	RIB	$7 \pm 2$	2015-2022
Fazenda Santa Rita	Santa Rita	$7 \pm 3$	2008-2009
Fazenda Almada	Almada	$7 \pm 3$	2008-2009
	Bomfim	$6 \pm 2$	2009
Reserva Teimoso	Teimoso	$7 \pm 3$	2008-2009
Reserva Araraúna	Ararauna	$7 \pm 3$	2008-2009

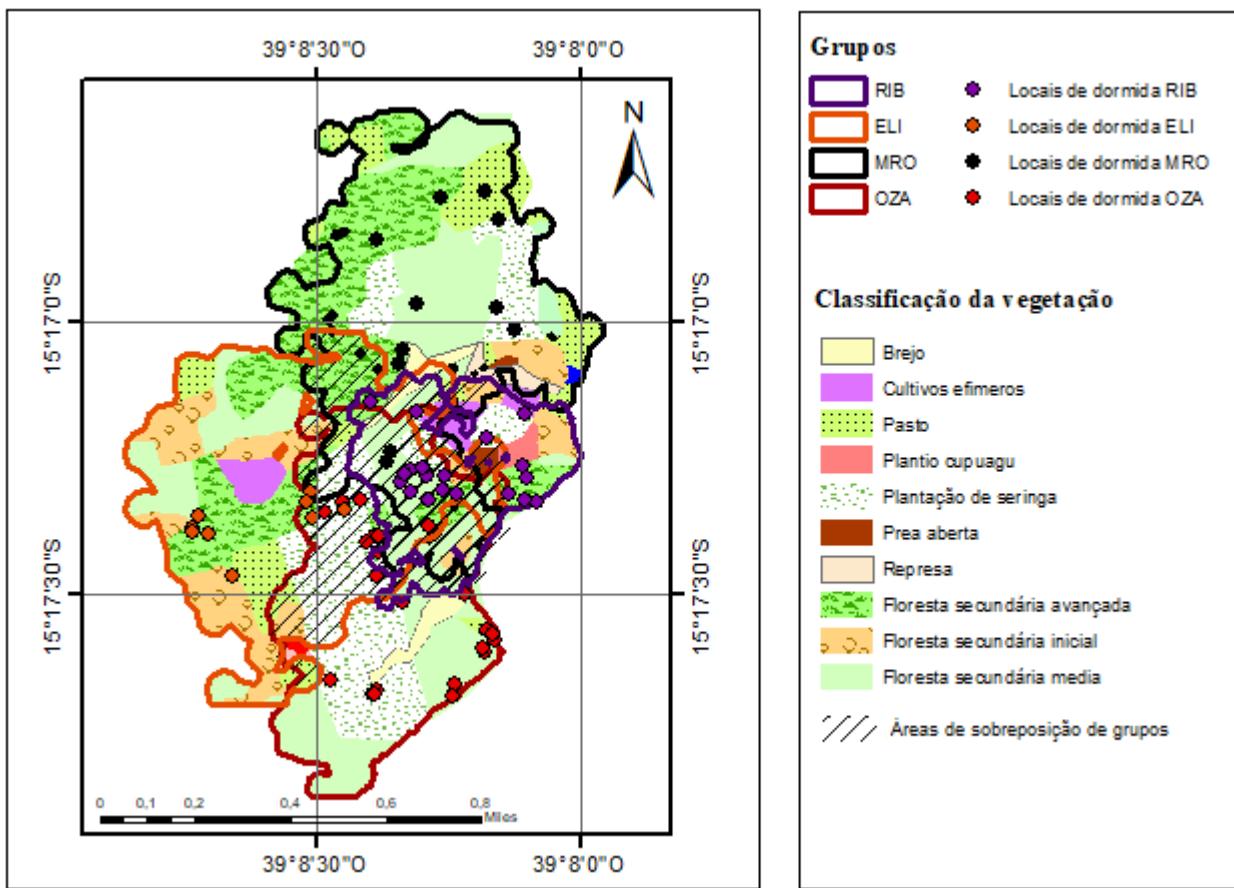
178

179

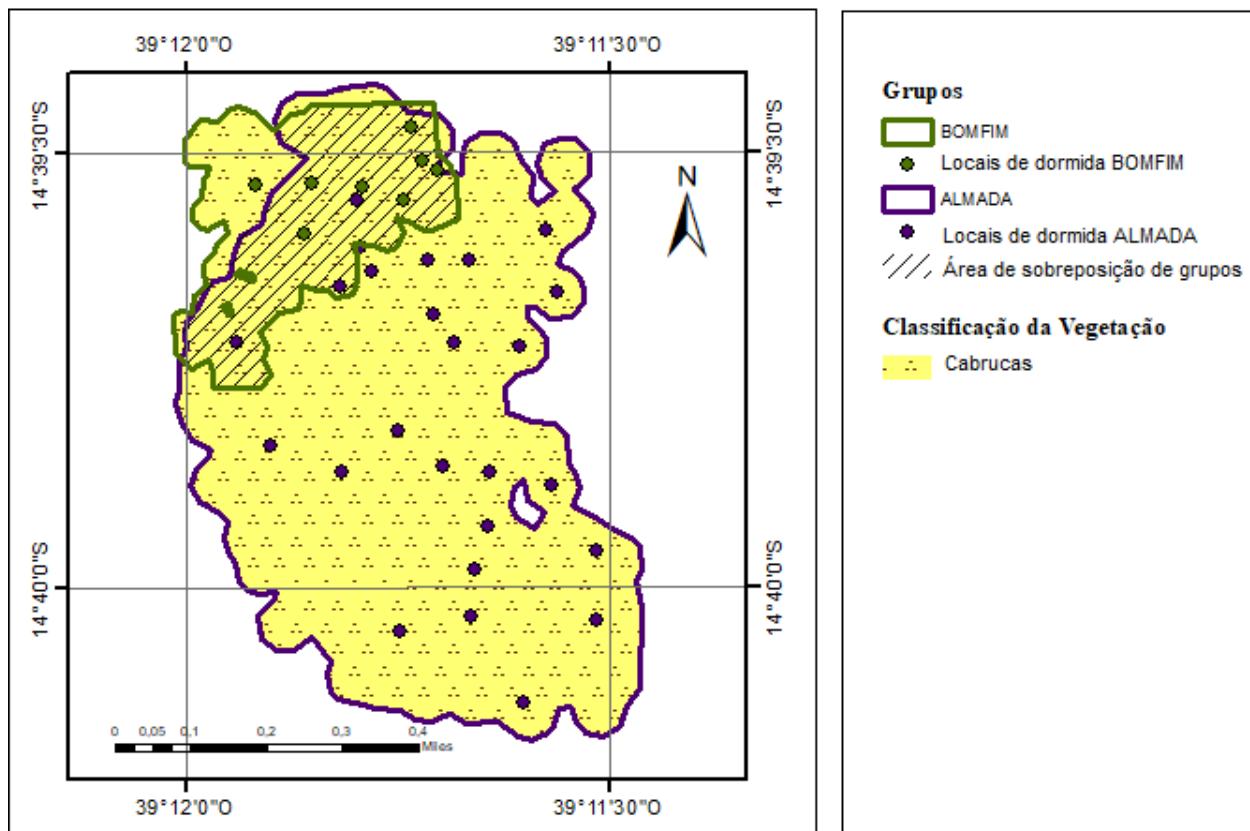


180

181 **Fig.2.** Grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados no distrito de Piedade, localizado no oeste  
 182 da REBIO-Una, indicando todos os tipos de florestas e áreas com atividade antrópica presente nas  
 183 áreas de vida dos cinco grupos estudados. Os contornos mostram a localização da área de vida dos  
 184 grupos calculada com a densidade de Kernel (RAB: 83,55 ha, QUI: 102,8 ha, PAL: 103,82 ha,  
 185 MON: 57,42 ha, FLA: 83,96 ha).

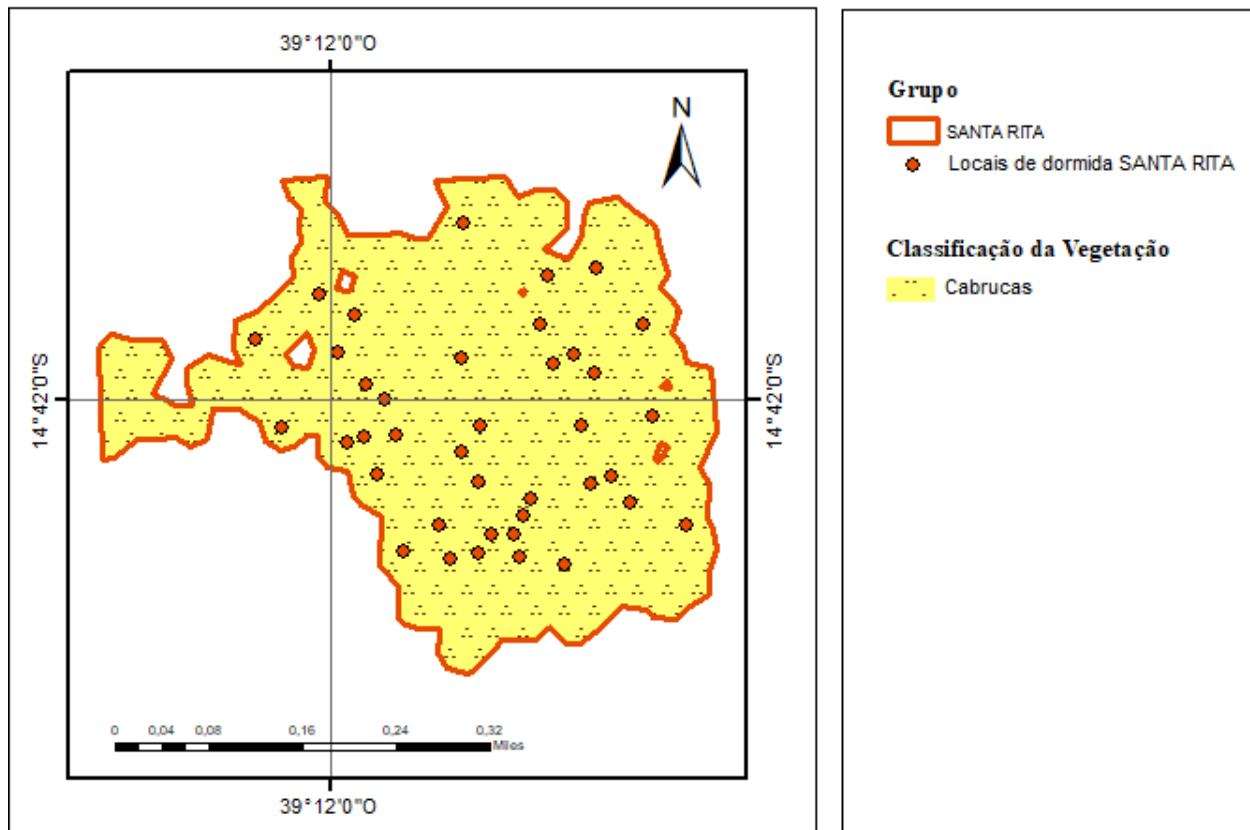


186  
187 **Fig.3.** Grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados no distrito de Colônia, indicando todos os  
188 tipos de florestas e áreas com atividade antrópica presente nas áreas de vida dos quatro grupos  
189 estudados. Os contornos mostram a localização da área de vida dos grupos calculada com a  
190 densidade de Kernel (RIB: 40.09ha, ELI: 92.15ha, MRO:93.98ha, OZA:70.75ha).



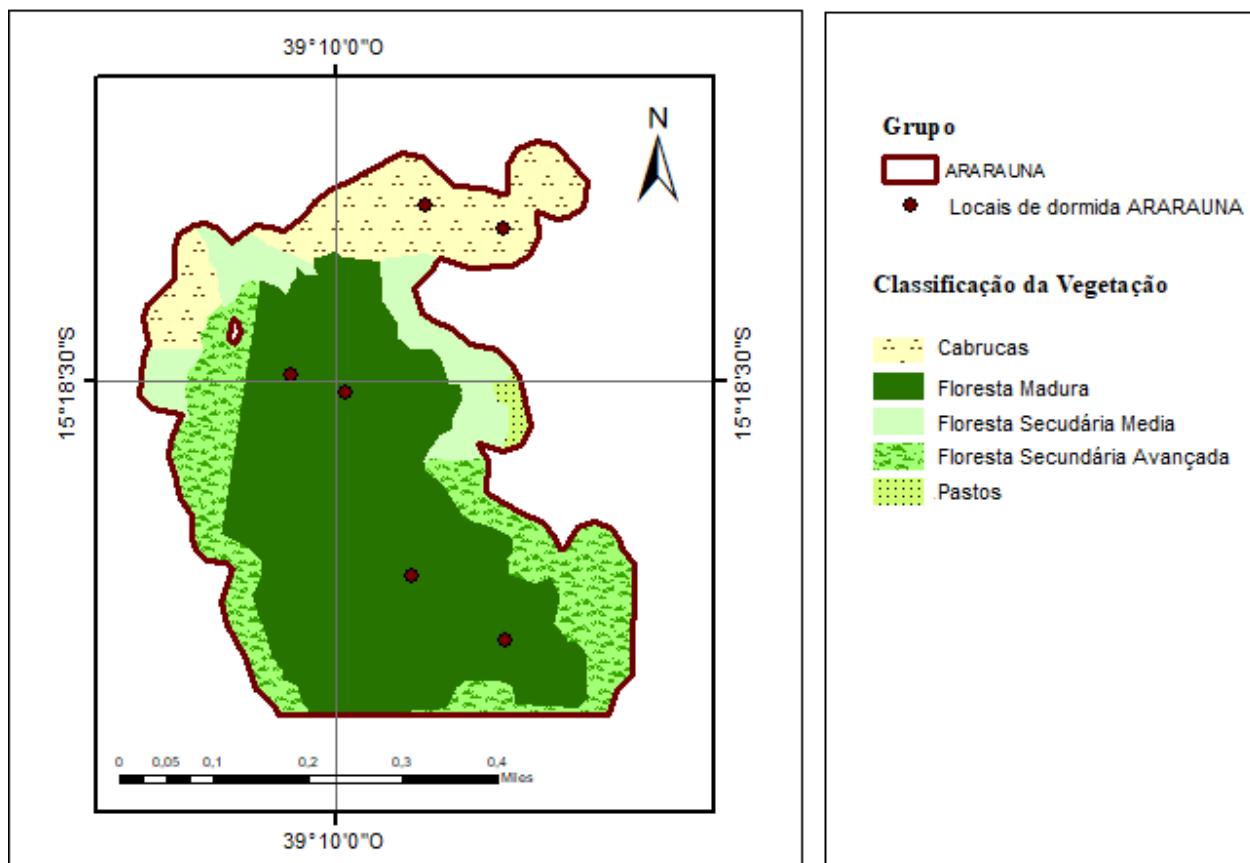
191

192 **Fig.4.** Grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados numa propriedade particular (fazenda  
 193 Almada), localizada no município de Ilhéus, Bahia. indicando o tipo de vegetação presente nas  
 194 áreas de vida dos dois grupos estudados. Os contornos mostram a localização da área de vida dos  
 195 grupos calculada com a densidade de Kernel (BOMFIM: 21.76ha, ALMADA: 94.83ha).



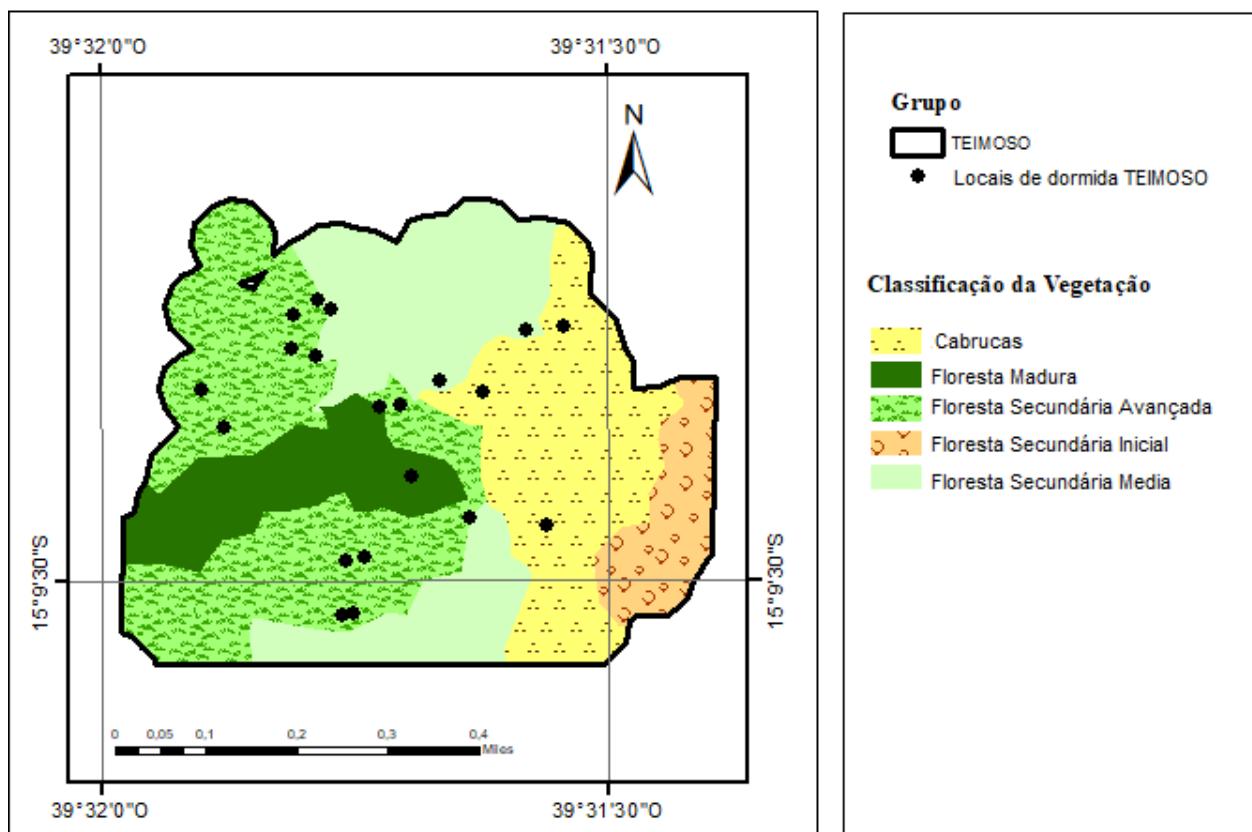
196

197 **Fig.5.** Grupo de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa propriedade particular (fazenda Santa  
 198 Rita), localizada no município de Ilhéus, Bahia, indicando o tipo de vegetação presente na área de  
 199 vida do grupo estudado. O contorno mostra a localização da área de vida do grupo calculada com  
 200 a densidade de Kernel (32.44ha)



201

202 **Fig.6.** Grupo de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa reserva particular (Ararauna)  
 203 localizada no município de Una, Bahia, indicando todos os tipos de florestas e áreas com atividade  
 204 antrópica presentes na área de vida do grupo estudado. O contorno mostra a localização da área de  
 205 vida do grupo calculada com a densidade de Kernel (53.78ha).



206

207 **Fig.7.** Grupo de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa reserva particular (RPPN Serra do  
208 Teimoso) localizada no município de Jucari, Bahia, indicando todos os tipos de florestas e áreas  
209 com atividade antrópica presentes na área de vida do grupo estudado. O contorno mostra a  
210 localização da área de vida do grupo calculada com a densidade de Kernel (70.28ha).

211

212 **3.2.2 COMPOSIÇÃO, CARACTERÍSTICAS E FREQUÊNCIA DE USO DE LOCAIS PARA  
213 DORMIR**

214 Os grupos foram monitorados de 1 a 4 dias por semana utilizando rádio-telemetria. As  
215 observações de dia completo foram realizadas desde o momento em que o grupo foi localizado no  
216 local de dormida até o momento em que retornava ao local de dormida (que poderia ser o mesmo  
217 ou outro), ou seja, desde o despertar até o descanso noturno. Considerou-se um dia como  
218 observação parcial quando a coleta de dados iniciava após a saída do grupo do local de dormida ou  
219 quando era interrompida antes que o grupo retornasse ao local de dormida.

220 Em todas as áreas o protocolo usado para monitoramento dos grupos e marcação dos locais  
221 de dormida foi o mesmo, inicialmente elaborado por RABOY et al. (2004) e aplicado pelas

222 diferentes equipes de campo em todas as áreas. A coleta aconteceu com ajuda de assistentes de  
223 campo que trabalharam em uma ou mais das áreas, e foram submetidas a testes de concordância.

224 Durante o monitoramento, registraram-se a localização do grupo (coordenadas x e y em um  
225 mapa ou por GPS) e o tipo de habitat em que se encontravam. Quando um local de dormida era  
226 utilizado pela primeira vez, a árvore que sustentava aquele local de dormida era marcada com fita  
227 colorida, e registrava-se as seguintes informações: data, identificação do grupo, tamanho do grupo,  
228 horário de entrada e saída do local de dormida, coordenadas XY, tipo de floresta, altura e DAP da  
229 árvore utilizada, altura e tipo de local de dormida, e se a árvore estava viva ou morta. A classificação  
230 dos tipos de locais de dormida foi realizada com base em características descritas por  
231 HANKERSON; FRANKLIN; DIETZ (2007):

- 232 • Oco de árvore: cavidade formada no tronco de uma árvore viva ou morta.  
233 • Emaranhado: Emaranhado denso composto por trepadeiras sustentadas por galhos de árvores.  
234 • Bromélia: Abrigo formado por uma bromélia epífita sustentada por galhos de árvores.  
235 • Ninho de cupim: Ninho de cupim abandonado dentro e sobre o tronco das árvores.

236 Também, foram identificadas as espécies e/ou gêneros arbóreos dos locais usados para  
237 dormir pelos micos-leões (Nas RPPNs Araraúna e Serra do Teimoso não se identificaram as  
238 espécies de árvores de dormida). Além disso, para nove (N=9) dos 14 grupos estudados (grupos do  
239 distrito de Colônia, das fazendas Almada e Santa Rita, e das RPPNs Ararauna e Serra do Teimoso),  
240 foram coletados dados sobre a localização das árvores utilizadas para alimentação por *L.*  
241 *chrysomelas*.

242 Adicionalmente, há informações sobre a estrutura da vegetação nas áreas onde ocorriam 9  
243 dos 14 grupos estudados (grupos dos distritos de Colônia e Piedade). Esses dados foram obtidos  
244 em estudos paralelos sobre a vegetação, nos quais foram estabelecidos transectos de 200 metros  
245 utilizando o método de quadrante ponto-central, com pontos de amostragem a cada 15 metros ao  
246 longo da linha central. Foram marcadas as quatro árvores mais próximas ao ponto central com DAP  
247  $\geq 7,5$  cm, registrando-se a altura, o DAP e a espécie da árvore, sempre que possível realizar a  
248 identificação. Amostras das árvores marcadas foram coletadas, identificadas e armazenadas no  
249 herbário do Centro de Pesquisa do Cacau em Itabuna.

250 3.3 ANÁLISES DOS DADOS

251 Para avaliar a influência das características estruturais das árvores disponíveis no ambiente  
252 sobre a probabilidade de serem utilizadas como locais de dormida, foram aplicados modelos  
253 lineares mistos generalizados logísticos (GLMM) para cada área estudada. Foram consideradas  
254 como variáveis explicativas o DAP e a altura das árvores, e como efeito aleatório, a identidade do  
255 transecto utilizado para medir a disponibilidade. Adicionalmente, foram realizados testes T de  
256 Student modificados para variâncias heterogêneas com a finalidade de identificar diferenças nas  
257 características estruturais entre as árvores disponíveis e aquelas utilizadas como locais de dormida  
258 nas respectivas áreas.

259 Para analisar a influência das características das árvores utilizadas para dormir sobre a  
260 frequência de uso dos locais de dormida, utilizou-se um modelo misto generalizado (GLMM)  
261 ajustado a uma distribuição binomial negativa, adequada para dados de contagens com  
262 sobredispersão nas variâncias (ZUUR et al., 2009). A variável dependente foi a frequência de uso  
263 dos locais de dormida, representada pelo número de vezes que cada árvore foi utilizada. Como  
264 variáveis independentes, foram incluídas a altura das árvores utilizadas pelos grupos de *L.*  
265 *chrysomelas*, a altura do local de dormida e o DAP (diâmetro à altura do peito) das árvores,  
266 transformado em logaritmo para atender aos pressupostos de normalidade. Esta última variável foi  
267 modelada em interação com o tamanho do grupo, dado que o DAP está relacionado com a  
268 capacidade de suporte das árvores para abrigar grupos grandes ou pequenos de primatas  
269 (ANDERSON, 2000; DI BITETTI et al., 2000). Por tanto, a influência do DAP sobre a frequência  
270 de uso pode variar conforme o tamanho do grupo (número de indivíduos) que utiliza os locais de  
271 dormida. Incorporou-se a função offset ao modelo com o objetivo de padronizar o esforço amostral  
272 (dias de amostragem) para os grupos estudados. Essa função atua como um fator de correção, sendo  
273 incluída de forma fixa no modelo para ajustar as previsões, garantindo que a variação no esforço  
274 de amostragem não influencie os resultados (ZUUR et al., 2009), e como efeito aleatório no modelo  
275 foram incluídas as diferentes áreas onde foram estudados os grupos de *L.chrysomelas*. A seleção  
276 de modelos foi realizada utilizando o critério de informação de Akaike ( $\Delta AIC$ ) (AKAIKE, 1978),  
277 e foi escolhido o peso de Akaike (w), que representa a probabilidade relativa de que um modelo  
278 seja o mais adequado entre todos os considerados. Dessa forma, o modelo com um valor mais alto  
279 de w indicará um maior poder explicativo (BURNHAM; ANDERSON, 2002). Os modelos lineares

280 mistos generalizados (GLMM) foram implementados por meio dos pacotes lme4 e MuMIn  
281 (BATES et al., 2015; BARTON, 2024). Para avaliar o ajuste dos modelos, utilizou-se o pacote  
282 performance (LÜDECKE et al., 2021).

283 Realizou-se uma análise de variância de permutação (ANOVA de permutação) com 10.000  
284 permutações para avaliar se a frequência de uso dos locais de dormida pelo mico-leão-da-cara-  
285 dourada difere do esperado pelo acaso entre áreas com diferentes níveis de perturbação antrópica.  
286 A variável independente foi a área onde os grupos de *L. chrysomelas* foram estudados, categorizada  
287 em três níveis: Piedade (área com menor perturbação), Colônia (área com maior perturbação) e  
288 Cabrucas (plantações de cacau sob sombra: Fazendas Almada e Santa Rita). A variável dependente  
289 foi a frequência de uso dos locais de dormida, medida como o número de vezes que cada local foi  
290 utilizado. O ANOVA de permutação foi implementado utilizando o pacote lmPerm no R  
291 (WHEELER, 2010) para evitar suposições restritivas sobre a distribuição dos dados e a  
292 homogeneidade de variâncias (ANDERSON, 2001). Adicionalmente, realizaram-se testes post hoc  
293 de permutação para comparações par a par entre os grupos, utilizando o método de ajuste "fdr"  
294 (Benjamini-Hochberg). Esses testes foram realizados com o pacote rcompanion no R  
295 (MANGIAFICO, 2016), com o objetivo de identificar em quais pares de áreas foram encontradas  
296 as diferenças observadas na análise geral.

297 Para avaliar se o número de locais de dormida distribuídos em áreas exclusivas dos  
298 territórios diferia do número de locais de dormida distribuídos em áreas de sobreposição, estimou-  
299 se a área de vida dos grupos estudados por meio da análise de estimativa de densidade de kernel  
300 utilizando ArcGIS 10.8.2 (ESRI, 2021). Além disso, foram identificadas as áreas de vida  
301 exclusivas (usadas por um único grupo) e as áreas de sobreposição (compartilhadas por mais de  
302 um grupo) (Fig.2, 3 e 4). A partir dessa delimitação, determinou-se a localização dos locais de  
303 dormida que cada grupo possuía tanto em áreas exclusivas quanto em áreas de sobreposição.  
304 Posteriormente foram realizados testes de  $\chi^2$  independentes para cada área de estudo que tinha pelo  
305 menos dois grupos de *L. chrysomelas* (Piedade, Colônia e Cabrucas: Fazenda Almada). Esses testes  
306 permitiram determinar se a proporção de uso de locais de dormida por *L. chrysomelas* em áreas  
307 exclusivas em comparação com áreas de sobreposição diferia significativamente em cada uma das  
308 áreas avaliadas.

309       Finalmente, para determinar se a distribuição dos locais de dormida de *L. chrysomelas* está  
310       mais próxima dos recursos alimentares do esperado ao acaso, foi realizada uma análise comparativa  
311       entre as distâncias dos locais de dormida observados e pontos aleatórios gerados dentro da área de  
312       vida de cada grupo em relação às árvores utilizadas para a alimentação. Para cada local de dormida,  
313       foram gerados 10.000 pontos aleatórios utilizando o pacote terra (HIJMANS, 2020), delimitados  
314       pela área de vida de cada grupo. As distâncias euclidianas mínimas entre os locais de dormida  
315       observados e as árvores de alimentação, bem como entre os locais de dormida simulados e as  
316       árvores de alimentação, foram calculadas utilizando o pacote sp (PEBESMA; BIVAND, 2005;  
317       BIVAND; PEBESMA; GÓMEZ-RUBIO, 2013). Posteriormente, para comparar as distâncias  
318       observadas e esperadas, foram realizados testes t de Student utilizando a versão modificada para  
319       variâncias heterogêneas quando necessário, ou para variâncias homogêneas quando os dados  
320       atendiam aos pressupostos de homogeneidade de variâncias. Todas as análises estatísticas foram  
321       realizadas dentro do ambiente de programação R (versão 4.4.0) (R CORE TEAM, 2024), da mesma  
322       forma, todos os gráficos para a representação dos dados foram elaborados utilizando o pacote  
323       ggplot2 de R (WICKHAM, 2016).

324       **4. RESULTADOS**

325       **4.1 CARACTERÍSTICAS DOS LOCAIS DE DORMIDA**

326       Foi registrado um total de 522 locais de dormida utilizados pelos 14 grupos de *L.*  
327       *chrysomelas* nas seis áreas de estudo no sul da Bahia (Piedade: 342, Colônia: 77, Fazenda Almada:  
328       34, Fazenda Santa Rita: 42, RPPN Serra do Teimoso: 21, RPPN Ararauna: 6). Entre os locais  
329       identificados, 174 árvores não apresentavam dados sobre suas características estruturais (como  
330       DAP, altura da árvore ou altura do local de dormida) e, por tanto, não foram consideradas nas  
331       análises estatísticas que dependem dessas informações (Tabela 2). Observou-se que 82% (428  
332       locais) eram ocos em árvores, 11,9% (62 locais) eram formados por bromélias, 3,4% (10 locais)  
333       eram emaranhados, e 1,3% (6 locais) correspondiam a cupinzeiros. As bromélias foram utilizadas  
334       como locais de dormida em florestas secundárias e cabrucas, enquanto outros tipos, como  
335       emaranhados e cupinzeiros, foram encontrados em florestas secundárias avançadas e médias. No  
336       conjunto das árvores utilizadas para dormida, 91% (474 locais) eram árvores vivas, enquanto os  
337       9% restantes (48 locais) eram árvores mortas.

338 Identificou-se um total de 79 espécies de árvores utilizadas como locais de dormida nas  
 339 áreas estudadas. Nos ambientes menos alterados, como Piedade, observou-se uma maior  
 340 quantidade de espécies utilizadas (45 spp.). As espécies mais frequentemente utilizadas por *L.*  
 341 *chrysomelas* nessa área foram *Couepia belemii*, *Eschweilera ovata* e *Tetrastylidium brasiliense*  
 342 (Tabela S4). Em contraste, em ambientes com maior perturbação antrópica, como Colônia, os locais  
 343 de dormida foram representados por um número reduzido de espécies arbóreas (15 spp.),  
 344 destacando-se *Pterodon emarginatus*, *Sloanea garckeana* e espécies do gênero *Ficus* como as mais  
 345 usadas. Além disso, nesta área também foi usada *Hevea brasiliensis* (árvore de seringa) como local  
 346 de dormida (Tabela S5). Já nos sistemas agroflorestais, como as cabrucas, registrou-se o uso de 11  
 347 espécies na Fazenda Santa Rita e 10 na Fazenda Almada. Nessas áreas, as espécies mais utilizadas  
 348 como locais de dormida foram *Alchornea glandulosa* e *Ficus clusiaeefolia* (Tabelas S6 e S7).

349 **Tabela 2.** Número de locais de dormida utilizados por 14 grupos de *Leontopithecus chrysomelas*  
 350 estudados em seis áreas da Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil.

Área	Grupo	Nº de locais de dormida	Nº de locais de dormida usados em análise estatísticas
Piedade	PAL	112	53
	QUI	64	45
	RAB	64	22
	FLA	70	31
	MON	32	20
Colônia	ELI	10	10
	OZA	28	14
	MRO	19	13
	RIB	20	14
Fazenda Almada	Almada	25	24
	BomFim	9	9
Fazenda Santa Rita	Santa Rita	42	39
RPPN Serra do Teimoso	Teimoso	21	21
RPPN Ararauna	Ararauna	6	6

351

352

353

354

355 4.2 FREQUÊNCIA DE USO E SELEÇÃO DE LOCAIS DE DORMIDA

356 De acordo com os modelos lineares generalizados mistos (GLMM) logísticos realizados, à  
357 medida que aumenta o DAP das árvores disponíveis no ambiente, também aumenta a probabilidade  
358 de que árvores com essa característica sejam utilizadas como locais de dormida *por L. chrysomelas*.  
359 Esse padrão foi consistente tanto em Piedade quanto em Colônia (Tabela 3). Além disso, os  
360 resultados dos testes t de Student realizados para ambas as áreas indicaram diferenças entre o DAP  
361 e a altura das árvores disponíveis no ambiente, em comparação com o DAP e a altura das árvores  
362 efetivamente utilizadas como locais de dormida pelo mico-leão-da-cara-dourada. Nesse contexto,  
363 as árvores utilizadas pelos nove grupos estudados (Piedade: 5 grupos; Colônia: 4 grupos) foram  
364 significativamente maiores, tanto em DAP quanto em altura, em relação às árvores disponíveis  
365 (Tabela 4, Fig 8).

366 A frequência de uso dos locais de dormida foi influenciada de maneira inversa pela altura  
367 do local de dormida (oco), ou seja, ocos posicionados em alturas mais baixas foram usados com  
368 maior frequência. Tanto a altura total da árvore quanto o tamanho do grupo de *L. chrysomelas*  
369 mostraram uma relação marginalmente significativa (p-valor entre 0,05 e 0,1) com a frequência de  
370 uso, sugerindo uma tendência em que as árvores mais altas foram utilizadas com maior frequência,  
371 e os grupos menores tenderam a utilizar os mesmos locais de dormida com maior frequência. Não  
372 foi encontrada interação entre o DAP e o tamanho do grupo em relação à frequência de uso dos  
373 locais de dormida para os dados analisados (Tabela 5).

374 Com base na ANOVA de permutação, identificaram-se diferenças significativas na  
375 frequência de uso dos locais de dormida entre áreas com distintos níveis de perturbação antrópica  
376 ( $p=0.043$ , gl: 2), como era esperado neste estudo. Os grupos de *L. chrysomelas* em cabrucas  
377 (frequência média de uso: 2 vezes) apresentaram uma frequência de uso de locais de dormida  
378 significativamente menor em comparação com os grupos de Colônia (frequência média de uso: 7  
379 vezes) ( $p < 0,005$ ). Os grupos em Piedade (frequência média de uso: 4 vezes) apresentaram uma  
380 frequência de uso marginalmente maior do que os de cabrucas ( $p = 0,06$ ) (frequência média de uso:  
381 2 vezes). De forma semelhante, ao comparar Colônia com Piedade, observou-se um valor  
382 marginalmente significativo ( $p = 0,06$ ), com uma tendência a um uso mais frequente dos locais de  
383 dormida em Colônia.

384 **Tabela 3.** Resultados da análise do modelo misto generalizado (GLMM) para a probabilidade de  
 385 uso de árvores de dormida (uso ou não uso) em relação às árvores disponíveis no ambiente para 9  
 386 grupos (Piedade: 5 grupos, Colônia: 4 grupos) de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em duas  
 387 áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil. AIC: Critério de Informação de Akaike. Códigos  
 388 de significância: 0 \*\*\*\* 0.001 \*\* 0.01 \* 0.05 ! 0.1. Ns: Não significativo.

Modelo testado por área	Variaveis explicativas	Coeficiente	P	AIC
Modelo Colônia	DAP	0.11	*	68.7
	Altura árvore	0.31	.	
	Transeto	2.53	1.59	6
Modelo Piedade	DAP	0.54	***	261
	Altura árvore	0.008	Ns	
	Transeto	280.1	16.74	15

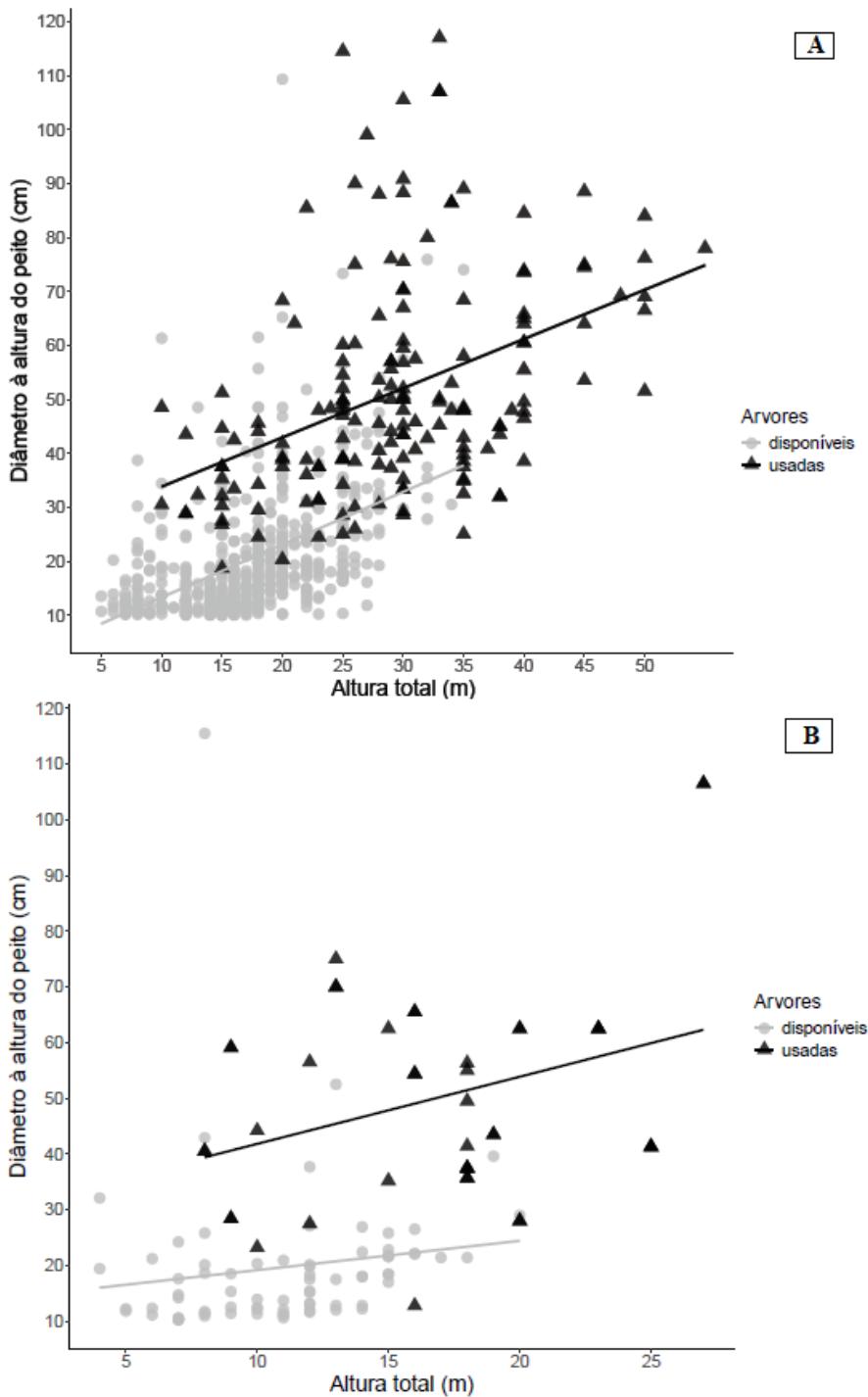
389

390

391 **Tabela 4.** Resultados dos testes t de Student que comparam as características das árvores de  
 392 dormida e das árvores disponíveis no ambiente para 9 grupos (Piedade: 5 grupos, Colônia: 4  
 393 grupos) de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em duas áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia,  
 394 Brasil. Nas medidas estruturais das árvores (DAP e altura) se apresentam a media e o desvio padrão.

Área	Variável	Árvores disponíveis	Árvores usadas como local de dormida	t	df	p
Côlônia	DAP (m)	19.73 ± 13.71	50.02 ± 19.14	-9.05	66.26	3.40E-13
	Altura árvore (m)	11.1 ± 3.68	16.81 ± 5.23	-6.26	65.42	3.32E-08
Piedade	DAP (m)	20.44 ± 11.57	51.37 ± 19.82	-19.26	206.9	2.20E-16
	Altura árvore (m)	17.31 ± 5.65	29.27 ± 8.92	-16.39	213.83	2.20E-16

395



396

397

398 **Fig. 8.** Características físicas das árvores disponíveis e árvores de dormida utilizadas por 9 grupos  
 399 de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em duas áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil.  
 400 A: grupos estudados em Piedade (5 grupos), B: grupos estudados em Colônia (4 grupos).

401 **Tabela 5.** Resultados da análise do modelo misto generalizado (GLMM) para a frequência de uso  
 402 de locais de dormida para 14 grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em 6 áreas da Mata  
 403 Atlântica no sul da Bahia, Brasil. AIC: Critério de Informação de Akaike, ΔAIC: Diferença de AIC  
 404 em relação ao melhor modelo, Peso de Akaike (wi): Peso do melhor modelo. Códigos de  
 405 significância: 0 \*\*\* 0.001 \*\* 0.01 \* 0.05 ' 0.1. Ns: Não significativo.

Variáveis explicativas	Coeficiente	P	df	AIC	ΔAIC	wi
Modelo saturado	-	Ns	7	1531.1	1.69	0.12
Altura árvore	0.02	.				
Altura local de dormida	-0.03	**	6	1529.5	0	0.29
<u>Tamanho do grupo</u>	<u>-0.06</u>	<u>.</u>				

406

407 **4.3 DEFESA DO TERRITÓRIO**

408 Os grupos estudados em Colônia apresentaram 48,6% de suas áreas de vida em  
 409 sobreposição e 51,3% em áreas exclusivas (Tabela 6; Fig.3). Em Piedade, 64,9% das áreas de vida  
 410 foram exclusivas, enquanto 34,9% se sobreponeram com outros grupos (Tabela 6; Fig.2). No caso  
 411 dos grupos em cabrucas, 70% das áreas de vida foram exclusivas e 29% apresentaram sobreposição  
 412 (Tabela 6; Fig. 4). De modo geral, os grupos estudados em Piedade (área com menor perturbação  
 413 antrópica) e em cabrucas apresentaram um número significativamente maior de locais de dormida  
 414 em áreas exclusivas em comparação com áreas de sobreposição (Piedade:  $X^2 = 50.947$ , df = 1, p <  
 415 0.001; Cabrucas:  $X^2 = 5.7647$ , df = 1, p = 0.01635). Em contraste, para os grupos de Colônia (área  
 416 com maior perturbação antrópica), não foram encontradas diferenças no número de locais de  
 417 dormida distribuídos entre áreas exclusivas e áreas de sobreposição ( $X^2 = 1.0519$ , df = 1, p =  
 418 0.3051).

419

420

421

422 **Tabela 6.** Área de vida (exclusiva e de sobreposição) e número de locais de dormida em áreas  
 423 exclusivas e de sobreposição para 14 grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em 6 áreas  
 424 da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil.

Área	Grupo	Área de vida total(ha)	Área de vida exclusiva(ha)	Nº de locais de dormida	Área de vida sobreposta (ha)	Nº de locais de dormida
Colônia	OZA	70.75	30.79	13	39.96	15
	MRO	93.98	62	9	31.98	10
	ELI	92.15	48.57	6	43.54	4
	RIB	40.09	11.24	6	28.85	14
Piedade	RAB	83.55	56.91	39	26.64	25
	QUI	102.84	99.84	62	3	2
	PAL	103.82	94.32	107	8.9	5
	FLA	83.96	28.47	29	55.39	41
	MON	57.42	0.64	0	56.78	32
RPPN Serra do Teimoso						
do Teimoso	Teimoso	70.28	70.28	21	-	-
Fazenda Santa Rita						
	Sta_rita	32.44	32.44	42	-	-
Fazenda Almada						
Almada	Almada	94.83	77.09	22	17.74	3
	Bomfim	21.76	5.04	2	16.72	7
RPPN Araraúna						
Araraúna	Ararauna	53.78	53.78	6	-	-

425

#### 426 4.4 PROXIMIDADE AOS RECURSOS ALIMENTARES

427 Os grupos de mico-leão-de-cara-dourada estudados em Colônia apresentaram distâncias  
 428 significativamente menores entre os locais de dormida e os sítios de alimentação em comparação  
 429 com o esperado pelo acaso, apenas para um dos grupos (OZA) o valor não foi significativo. No  
 430 entanto, a distância média observada entre os locais de dormida e os sítios de alimentação foi menor  
 431 que a distância média esperada entre os locais de dormida e os sítios de alimentação (Tabela 6, Fig.  
 432 S1, S4, S5 e S6). Este padrão foi consistente para os grupos estudados em cabrucas (Fazenda  
 433 Almada e Fazenda Santa Rita) e para o grupo estudado na Reserva Ararauna, mas não para o grupo  
 434 estudado na RPPN Serra do Teimoso (Tabela 5, Fig. S5, S6, S7, S8, S9).

435

436 **Tabela 7.** Resultados dos testes t de Student que comparam as distâncias entre os locais de dormida  
 437 observados e os locais de alimentação, e os locais de dormida esperados pelo acaso e os locais de  
 438 alimentação, para nove grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em 5 áreas da Mata  
 439 Atlântica no sul da Bahia, Brasil. As medidas de distância apresentadas correspondem às médias  
 440 das distâncias.

Área	Grupo	Distancia locais de dormida observados- Locais de alimentação (m)	Distancia locais de dormida simulados- Locais de alimentação (m)	t	df	p
Colônia	ELI	61.41	178.66	-7.072	9.01	5.81E-05
	OZA	76.8	91.38	-1.39	31.02	0.19
	MRO	76.38	130.5	-3.39	18.06	0.003
	RIB	44.22	86.53	-5.56	19.05	2.26E-05
Fazenda Almada	Almada	60.7	74.3	-2.11	20.09	0.047
	BomFim	29.3	56.7	1084	80.06	0.065
Fazenda Santa Rita	Santa Rita	32.6	43.6	-3.47	31	0.001
RPPN Serra do Teimoso	Teimoso	200	143	1.22	24.01	0.23
RPPN Ararauna	Ararauna	60.39	95.47	-1.28	50.03	0.22

441

## 442 5. DISCUSSÃO

### 443 5.1 USO E SELEÇÃO DE LOCAIS DE DORMIDA

444 Esta pesquisa avaliou o padrão de uso e seleção de locais de dormida em 14 grupos de *L.*  
 445 *chrysomelas* estudados em seis áreas da Mata Atlântica no sul da Bahia, Brasil. Os resultados  
 446 mostram que o mico-leão-da-cara-dourada seleciona árvores de maior porte (DAP médio de 50 cm  
 447 e altura total média entre 16 e 29 m), independentemente de sua abundância no ambiente, conforme  
 448 nossas previsões. Esse padrão coincide com o observado para outras espécies de primatas, como  
 449 *Leontopithecus rosalia* (HANKERSON; FRANKLIN; DIETZ, 2007), *Alouatta caraya*  
 450 (BRIVIDORO et al., 2019), *Ateles geoffroyi* (CHAPMAN, 1989), *Sapajus nigritus* (DI BITETTI  
 451 et al., 2000), o que pode estar associado à maior capacidade de suporte estrutural e maior segurança  
 452 contra predadores e variações climáticas que árvores de grande porte podem oferecer.  
 453 Particularmente nos grupos estudados, 82% dos locais utilizados para dormir foram ocos em  
 454 árvores, tornando esse recurso fundamental para a espécie. Estudos relatam uma relação entre a

455 disponibilidade de ocos e o DAP das árvores, pois árvores maiores estão associadas a uma maior  
456 probabilidade de formação de ocos, isso ocorre porque geralmente são indivíduos longevos e mais  
457 expostos a fatores ambientais que facilitam a formação de cavidades de forma natural pela ação de  
458 fungos decompositores ou por organismos como aves ou insetos (HARDENBOL; PAKKALA;  
459 KOUKI, 2019; LARRIEU et al., 2014; PARATORI et al., 2023).

460 O maior número de espécies de árvores utilizadas como locais de dormida na área menos  
461 perturbada (Piedade) em comparação com áreas mais alteradas por atividades antrópicas (Colônia  
462 e as cabrucas) sugere que habitats menos perturbados oferecem uma maior diversidade de espécies  
463 com características estruturais adequadas para serem selecionadas como locais de dormida por *L.*  
464 *chrysomelas*. Nos ambientes mais perturbados (Colônia e cabrucas), observou-se o uso de espécies  
465 mais generalistas, como aquelas do gênero *Ficus* que são conhecidas por atingir grandes tamanhos  
466 e desenvolver características estruturais que permitem seu uso como refúgios (BERG; CORNER,  
467 2005; BRIVIDORO et al., 2019). Além disso, foi documentado o uso de árvores pertencentes a  
468 plantações de seringueira. Em particular, essas árvores, com mais de 30 anos de idade (DE  
469 VLEESCHOUWER; OLIVEIRA, 2017), apresentavam características estruturais (DAP > 40 cm,  
470 altura > 10 m) que pode torná-las locais adequadas para dormir.

471 A frequência de uso dos locais de dormida mostrou uma relação inversa com a altura em  
472 todas as áreas estudadas, de modo que os locais situados em partes mais baixas das árvores foram  
473 utilizados com maior frequência. Resultados similares foram relatados para *Leontopithecus rosalia*  
474 em florestas maduras, secundárias e pantanosas de Poço das Antas (HANKERSON; FRANKLIN;  
475 DIETZ, 2007). Nesse estudo, os autores sugeriram que as cavidades localizadas em níveis mais  
476 baixos das árvores provavelmente são mais profundas do que aquelas em níveis mais altos. Isso  
477 poderia permitir que um número maior de indivíduos utilizasse o local de dormida e, ao mesmo  
478 tempo, reduziria a probabilidade de detecção por predadores. Uma outra potencial explicação para  
479 o padrão encontrado é que o risco de predação de *L. chrysomelas* por rapinantes é maior do que  
480 por predadores terrestres (OLIVEIRA et al., 2011) e a localização mais baixa dos ocos poderia ser  
481 uma forma de se proteger de predadores, em especial no momento de saída do local de dormida.

482 Em habitats mais antropizados, como Colônia, a frequência de uso dos locais de dormida  
483 foi maior do que o esperado pelo acaso. Isso pode ser atribuído à menor disponibilidade de árvores  
484 grandes com cavidades adequadas que poderia existir nesse habitat. No entanto, mesmo em

485 ambientes modificados, é possível que as árvores utilizadas apresentem características que  
486 ofereçam locais de dormida de alta qualidade, o que explicaria seu uso frequente (COCKLE;  
487 MARTIN; BODRATI, 2017). Há registros de que habitats modificados por atividades humanas na  
488 Mata Atlântica subtropical, as árvores podem apresentar poucas cavidades disponíveis, mas de alta  
489 qualidade para os animais (COCKLE; MARTIN; BODRATI, 2017). Na área de estudo, *L.*  
490 *chrysomelas* foi observado utilizando árvores de plantações de seringueira como locais de dormida  
491 (DE VLEESCHOUWER; OLIVEIRA, 2017), e esse padrão foi confirmado no presente estudo,  
492 com o uso repetido dessas árvores. No entanto, a reutilização frequente de locais de dormida pode  
493 aumentar o risco de infecções parasitárias e predação (ANDERSON, 2000).

494 Nas cabrucas, a frequência de uso dos locais de dormida foi menor do que o esperado pelo  
495 acaso, contrastando com o que era esperado para esse tipo de habitat antropizado. OLIVEIRA;  
496 DIETZ (2011) identificaram que, nas cabrucas, *L. chrysomelas* enfrenta maior pressão de  
497 predadores aéreos, o que pode explicar porque evita reutilizar locais de dormida, reduzindo assim  
498 o risco de detecção por predadores. Estudos com outros primatas (e.g., *Macaca leonina*: ALBERT;  
499 SAVINI; HUYNEN, 2011; *Callicebus nigrifrons*: CASELLI; GESTICH; NAGY-REIS, 2017;  
500 *Hylobates pileatus*: PHOONJAMPA et al., 2010; *Sapajus apella*: ZHANG, 1995) demonstraram  
501 que a baixa frequência de uso de locais de dormida pode estar associada a estratégias para  
502 minimizar a detecção por predadores. Nas cabrucas, a disponibilidade de locais de dormida não  
503 parece estar limitada, o que permitiria a *L. chrysomelas* alternar entre os locais e evitar frequentar  
504 o mesmo local. Evidências sugerem que essa espécie pode encontrar mais recursos adequados em  
505 cabrucas e florestas maduras do que em florestas secundárias (RABOY; CHRISTMAN; DIETZ,  
506 2004). Por tanto, as cabrucas podem oferecer mais locais de dormida apropriados do que outros  
507 habitats perturbados. No entanto, isso dependerá de práticas de manejo sustentável nesses sistemas  
508 agroflorestais, como a conservação de árvores de grande diâmetro (OLIVEIRA et al., 2010) e a  
509 manutenção da heterogeneidade de espécies nativas utilizadas para fornecer sombra às árvores de  
510 cacao (DE ALMEIDA-ROCHA et al., 2020).

511

512

513

514 5.2 DEFESA DO TERRITÓRIO

515 A defesa territorial foi identificada como um fator relevante no uso dos locais de dormida  
516 por *L. chrysomelas*. Os resultados mostram que, em áreas menos perturbadas como Piedade, a  
517 maioria dos locais de dormida estão localizados em áreas exclusivas do território de cada grupo  
518 (Fig. 2). Este padrão é consistente com outras espécies de primatas como *Oedipomidas oedipus*  
519 (SAVAGE, 1990), *Saguinus fuscicollis* e *Saguinus mystax* (SMITH et al., 2007), *Colobus guereza*  
520 (VON HIPPEL, 1998), *Colobus vellerosus* (TEICHROEB; HOLMES; SICOTTE, 2012), *Macaca*  
521 *leonina* (JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015), *Nomascus nasutus* (FEI et al., 2012), *Saguinus midas*  
522 (DAY; ELWOOD, 1999), nas quais a localização dos locais de dormida em áreas exclusivas pode  
523 reduzir a probabilidade de encontros entre grupos e garantir o acesso a recursos alimentares  
524 exclusivos dentro de seus territórios. *Leontopithecus chrysomelas* é um primata altamente  
525 territorial (BAKER; BALES; DIETZ, 2002), e o uso de locais de dormida exclusivos pode ser uma  
526 estratégia eficaz para defender seus territórios. Em sistemas agroflorestais como as cabrucas,  
527 também foi observada uma maior proporção de uso de locais de dormida exclusivos em  
528 comparação com áreas de sobreposição. No entanto, essa exclusividade foi predominantemente  
529 atribuída a um grupo dominante (Fig. 4). Este comportamento é similar ao observado em  
530 *Chlorocebus pygerythrus* (ISBELL et al., 2021) e *Macaca nigra* (RISMAYANTI et al., 2023), onde  
531 alguns grupos dominantes tendem a monopolizar certos locais de dormida.

532 Em Colônia, a distribuição dos locais de dormida não apresentou diferenças significativas  
533 entre áreas de sobreposição e áreas exclusivas (Fig. 3). Esta área de estudo é marcada pela alta  
534 heterogeneidade da paisagem, com uso de terra agrícola diversificado e com oferta de recursos  
535 restrita para as partes florestada (ASCHOFF-COUTINHO, 2018). Provavelmente, por isso, grande  
536 parte das áreas de vida dos grupos foram sobrepostas, e com isso não tiveram muitas opções para  
537 que os grupos tivessem mais locais de dormida exclusivos, portanto, possivelmente existe uma  
538 competição por esses recursos (RISMAYANTI et al., 2023). Em ambientes degradados pelo  
539 homem, onde as áreas de vida dos primatas estão mais sobrepostas, defender locais de dormida  
540 exclusivos apresenta um custo energeticamente alto, tornando-o inviável, ou ao menos secundário  
541 frente à obtenção de outros benefícios, como o acesso a recursos alimentares que podem ser  
542 oferecidos por locais de dormida estrategicamente localizados (BRIVIDORO et al., 2019;  
543 RISMAYANTI et al., 2023).

544 5.3 PROXIMIDADE AOS RECURSOS ALIMENTARES

545 De forma geral, os grupos estudados em Colônia e cabrucas apresentaram uma estratégia de  
546 distribuição dos locais de dormida influenciada pela proximidade aos recursos alimentares, já que  
547 os locais de dormida estavam significativamente mais próximos das árvores de alimentação do que  
548 seria esperado ao acaso. Este comportamento é comum em primatas, uma vez que dormir próximo  
549 aos recursos alimentares minimiza o custo energético associado ao deslocamento até as áreas de  
550 alimentação (BRIVIDORO et al., 2019; DASILVA, 1993; GAZAGNE et al., 2020; PONTES;  
551 SOARES, 2005; QOMARIAH et al., 2023; TEICHROEB; HOLMES; SICOTTE, 2012)

552 Embora este estudo não tenha avaliado diretamente a distância entre o último local de  
553 alimentação do dia e o local de dormida, nem entre o local de dormida e o primeiro local de  
554 alimentação do dia seguinte, a frequência de uso dos locais de dormida em Colônia (média: 7 vezes)  
555 sugere que os grupos nesta área poderiam estar utilizando uma estratégia de múltiplos locais  
556 centrais (MCPF). Nesta estratégia, os primatas selecionam locais de dormida próximos aos recursos  
557 alimentares, utilizando-os até esgotar esses recursos, para então mudar para outros locais de  
558 dormida próximos a novos recursos alimentares disponíveis (CHAPMAN, 1989; LI et al., 2013).  
559 O uso de múltiplos locais centrais pode ser particularmente vantajoso em habitats perturbados,  
560 onde os recursos alimentares são mais escassos (BROTCORNE et al., 2014; GAZAGNE et al.,  
561 2020; LIU et al., 2022; PONTES; SOARES, 2005). Este padrão também pode estar presente nos  
562 grupos avaliados em cabrucas, no entanto, é provável que a pressão de predação neste ambiente  
563 (OLIVEIRA; DIETZ, 2011) limite a reutilização (média: 2 vezes) dos locais de dormida até o  
564 esgotamento dos recursos alimentares próximos. Este comportamento já foi relatado para *Macaca*  
565 *leonina* em uma floresta úmida estacional na Tailândia, onde havia forte pressão de predação  
566 (JOSÉ-DOMÍNGUEZ et al., 2015). Além disso, em cabrucas, os recursos alimentares utilizados  
567 por *L. chrysomelas* estão distribuídos de forma mais uniforme, principalmente devido à presença  
568 de espécies exóticas como o fruto da jaca (*Artocarpus heterophyllus*), que, em combinação com  
569 outras espécies nativas, representa um recurso-chave para a sobrevivência da espécie neste sistema  
570 agroflorestal (OLIVEIRA et al., 2011). Esta disponibilidade constante de recursos pode permitir a  
571 alternância entre vários locais de dormida próximos, sem a necessidade de usar um local de  
572 dormida até esgotar os recursos alimentares próximos.

Finalmente, as hipóteses planteadas no presente estudo foram parcialmente corroboradas. *L. chrysomelas* apresenta uma seleção de locais de dormida orientada para árvores com características associadas a ambientes menos perturbados por atividades antrópicas, o que reforça a importância de conservar árvores grandes em áreas impactadas pelo homem. Particularmente, na área de Colônia, a maior parte dos locais de dormida está localizada dentro da área de Reserva Legal da propriedade, conforme estabelece o Código Florestal Brasileiro (Lei N° 12.651/2012). Esse fato destaca a importância dessas áreas de vegetação nativa conservada em propriedades particulares para a preservação da biodiversidade e, em particular, para a conservação do mico-leão-de-cara-dourada. A frequência de uso dos locais de dormida por *L. chrysomelas* foi menor em habitats menos perturbados e maior em habitats mais perturbados, tal como se esperava. No entanto, em contraste com nossas expectativas, a frequência de uso de locais de dormida em cabrucas foi inferior à observada em todos os demais habitats, o que possivelmente responde à maior pressão de predação que a espécie enfrenta nessas áreas (OLIVEIRA; DIETZ, 2011). Por outro lado, como se antecipou neste estudo, os locais de dormida de *L. chrysomelas* estão distribuídos principalmente em áreas exclusivas de seus territórios. No entanto, em ambientes mais perturbados, não foram observadas diferenças significativas no uso de locais de dormida entre áreas exclusivas e áreas de sobreposição, o que sugere que, nesses contextos, a competição por esse recurso pode ser maior. Da mesma forma, a proximidade aos recursos alimentares desempenha um papel determinante na seleção de locais de dormida de *L. chrysomelas*, especialmente em ambientes mais perturbados pela atividade humana. De acordo com os resultados, concluímos que a seleção de locais de dormida por *L. chrysomelas* pode responder a vários fatores: proximidade aos recursos alimentares, defesa territorial e evasão de predadores, e, dependendo do tipo de habitat onde esses primatas se encontram, uma estratégia pode ser mais predominante do que outra.

596

597

598        **6. CONCLUSÃO GERAL**

599        Este estudo, realizado em seis localidades da Mata Atlântica com diferentes níveis de  
600 perturbação nas áreas de vida de *L. chrysomelas*, evidenciou que a seleção de locais de dormida  
601 está principalmente direcionada a árvores com características estruturais associadas a florestas  
602 maduras, como grande DAP e árvores altas, independentemente do tipo de habitat. No entanto, essa  
603 seleção não parece estar orientada para espécies arbóreas específicas, uma vez que os grupos  
604 estudados utilizaram diferentes espécies, possivelmente de acordo com sua disponibilidade em  
605 cada ambiente. Em áreas mais perturbadas, observou-se o uso de espécies generalistas, como *Ficus*  
606 spp., e árvores pertencentes a plantações de seringueira. Além disso, 82% dos locais de dormida  
607 utilizados foram cavidades em árvores, ressaltando a importância desse recurso para a espécie.  
608 Nesse contexto, em concordância com (OLIVEIRA et al., 2010) sugerimos que o manejo de áreas  
609 antropizadas deve priorizar a conservação de árvores longevas com características estruturais que  
610 favoreçam a formação de cavidades, já que a disponibilidade desses recursos é crucial para a  
611 sobrevivência de *L. chrysomelas*.

612        A distribuição e a frequência de uso dos locais de dormida por *L. chrysomelas* parecem ser  
613 influenciadas por pressões como a evasão de predadores, a defesa territorial e a maximização da  
614 eficiência alimentar, que não são mutuamente excludentes. Contudo, a relevância de cada uma  
615 varia conforme o habitat em que esses primatas se encontram. Em áreas menos perturbadas, os  
616 locais de dormida exclusivos desempenham um papel significativo na defesa territorial da espécie,  
617 como já foi evidenciado para outros primatas (SAVAGE, 1990; SMITH et al., 2007; TEICHROEB;  
618 HOLMES; SICOTTE, 2012; VON HIPPEL, 1998) . Por outro lado, em habitats mais degradados,  
619 a proximidade aos recursos alimentares parece prevalecer sobre a defesa de territórios exclusivos  
620 (BRIVIDORO et al., 2019; RISMAYANTI et al., 2023). Esse comportamento sugere a adoção de  
621 uma estratégia de múltiplos locais centrais (MCPF), que permite otimizar o acesso a recursos  
622 alimentares próximos e que é uma estratégia eficiente em áreas degradadas pelo  
623 homem(BROTCORNE et al., 2014; CHAPMAN, 1989; GAZAGNE et al., 2020; LIU et al., 2022;  
624 PONTES; SOARES, 2005). Em sistemas agroflorestais como as cabrucas, essa estratégia parece  
625 ser parcialmente adotada, possivelmente devido à elevada pressão de predação enfrentada por *L.*  
626 *chrysomelas* nesses ambientes (OLIVEIRA; DIETZ, 2011) e à disponibilidade de recursos  
627 fornecidos por espécies exóticas como a jaca (*Artocarpus heterophyllus*) (OLIVEIRA et al., 2011),

628 o que pode explicar a alternância entre vários locais de dormida próximos aos recursos alimentares,  
629 sem a necessidade de frequentar um mesmo local até esgotar completamente o recurso.

630 Finalmente, esses resultados revelam o padrão de uso e seleção de locais de dormida por *L.*  
631 *chrysomelas* e demonstram a capacidade da espécie de ajustar seu comportamento às diferentes  
632 perturbações impostas em seus habitats, maximizando sua segurança e acesso aos recursos. Além  
633 disso, destaca-se a importância de integrar práticas de manejo sustentável que mantenham uma  
634 estrutura florestal heterogênea e assegurem a disponibilidade de recursos críticos (eg. Arvores  
635 grandes e altas com presença de ocos) para a conservação de *L. chrysomelas* em habitats  
636 perturbados.

637

638 **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 639 AKAIKE, H. A Bayesian Analysis of the Minimum AIC Procedure. n. 30 Part A, p. 9–14, 1978.
- 640 ALBERT, A. et al. Influence of Food Resources on the Ranging Pattern of Northern Pig-tailed  
641 Macaques (*Macaca leonina*). **International Journal of Primatology**, v. 34, n. 4, p. 696–713, ago.  
642 2013.
- 643 ALBERT, A.; SAVINI, T.; HUYNEN, M. Sleeping site selection and presleep behavior in wild  
644 pigtailed macaques. **American Journal of Primatology**, v. 73, n. 12, p. 1222–1230, dez. 2011.
- 645 ANDERSON, J. R. Sleep, sleeping sites, and sleep-related activities: Awakening to their  
646 significance. **American Journal of Primatology**, v. 46, n. 1, p. 63–75, 1998.
- 647 ANDERSON, J. R. Sleep-related behavioural adaptations in free-ranging anthropoid primates.  
648 **Sleep Medicine Reviews**, v. 4, n. 4, p. 355–373, ago. 2000.
- 649 ANDERSON, M. J. A new method for non-parametric multivariate analysis of variance. **Austral  
650 Ecology**, v. 26, n. 1, p. 32–46, fev. 2001.
- 651 ANDERSSON, M. Central Place Foraging in the Whinchat, *Saxicola Rubetra*. **Ecology**, v. 62, n.  
652 3, p. 538–544, jun. 1981.
- 653 ASCHOFF-COUTINHO, L. Ecologia e mobilidade do mico-leão-da-cara-dourada, *Leontopithecus  
654 chrysomelas* (kuhl, 1820) (primates, callitrichidae), dentro e entre pequenos fragmentos  
655 degradados do sul da Bahia (Una, Brasil). Dissertação de doutorado, Universidade Estadual de  
656 Santa Cruz. Bahia, Brasil. 2018.
- 657 BAKER, A.; BALES, K.; DIETZ, J. M. Mating system and group dynamics in lion tamarins. Em:  
658 **The Lion Tamarins of Brazil**. Washington, DC, USA: Smithsonian Institution Press, 2002.
- 659 BARTOŃ, K. **MuMIn: Multi-Model Inference**. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=MuMIn>, 2024
- 661 BATES, D. et al. Fitting Linear Mixed-Effects Models Using **lme4**. **Journal of Statistical  
662 Software**, v. 67, n. 1, 2015.
- 663 BERG, C. C.; CORNER, E. J. H. Moraceae: Ficeae. Flora Malesiana. **Spermatophyta**, v. 17,  
664 2005.
- 665 BIVAND, R.; PEBESMA, E. J.; GÓMEZ-RUBIO, V. Applied spatial data analysis with R. 2nd  
666 edition ed. New York: Springer, 2013.
- 667 BLAKELY, T. J.; DIDHAM, R. K. Tree holes in a mixed broad-leaf–podocarp rain forest, New  
668 Zealand. p. 197–208, 2008.
- 669 BOB WHEELER, MARCO TORCHIANO. **lmPerm: Permutation Tests for Linear Models**. 26  
670 jan. 2010. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=lmPerm>.

- 671 BRIVIDORO, M. V. et al. Patterns of Sleeping Site and Sleeping Tree Selection by Black-and-  
672 Gold Howler Monkeys (*Alouatta caraya*) in Northern Argentina. **International Journal of**  
673 **Primateology**, v. 40, n. 3, p. 374–392, jun. 2019.
- 674 BROTCORNE, F. et al. The role of anthropic, ecological, and social factors in sleeping site choice  
675 by long-tailed Macaques (*Macaca fascicularis*). **American Journal of Primateology**, v. 76, n. 12,  
676 p. 1140–1150, dez. 2014.
- 677 BURNHAM, K.; ANDERSON, D. Model selection and multimodel inference: a practical  
678 information-theoretic approach. 2002.
- 679 OLIVEIRA, L. et al. Abundance of Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*) Affects Group  
680 Characteristics and Use of Space by Golden-Headed Lion Tamarins (*Leontopithecus chrysomelas*)  
681 in Cabruca Agroforest. **Environmental Management**, v. 48, n. 2, p. 248–262, ago. 2011.
- 682 CASELLI, C. B.; GESTICH, C. C.; NAGY-REIS, M. B. Sleeping above the enemy: Sleeping site  
683 choice by black-fronted titi monkeys (*Callicebus nigrifrons*). **American Journal of Primateology**,  
684 v. 79, n. 10, p. e22688, out. 2017.
- 685 CATENACCI, L. S.; DE VLEESCHOUWER, K. M.; NOGUEIRA-FILHO, S. L. G. Seed  
686 Dispersal by Golden-headed Lion Tamarins *Leontopithecus chrysomelas* in Southern Bahian  
687 Atlantic Forest, Brazil. **Biotropica**, v. 41, n. 6, p. 744–750, nov. 2009.
- 688 CATENACCI et al. Golden-headed Lion Tamarins, *Leontopithecus chrysomelas* (Kühl, 1820): 27  
689 Years of Experience in Methods for Their Capture and the Collection of Biological Material.  
690 **Primate Conservation**, v. 36, p. 23–35, 2022.
- 691 CHAPMAN, C. A. Spider monkey sleeping sites: Use and availability. **American Journal of**  
692 **Primateology**, v. 18, n. 1, p. 53–60, jan. 1989.
- 693 CHAPMAN, C. A.; CHAPMAN, L. J.; MCLAUGHLIN, R. L. Multiple central place foraging by  
694 spider monkeys: travel consequences of using many sleeping sites. **Oecologia**, v. 79, n. 4, p. 506–  
695 511, jun. 1989.
- 696 COCKLE, K. L.; MARTIN, K.; BODRATI, A. Persistence and loss of tree cavities used by birds  
697 in the subtropical Atlantic Forest. **Forest Ecology and Management**, v. 384, p. 200–207, jan.  
698 2017.
- 699 COIMBRA-FILHO, A. F.; MITTERMEIER, R. A. Distribution and ecology of the genus  
700 *Leontopithecus* lesson, 1840 in Brazil. **Primates**, v. 14, n. 1, p. 47–66, mar. 1973.
- 701 DASILVA, G. L. Postural changes and behavioural thermoregulation in *Colobus polykomos*: the  
702 effect of climate and diet. **African Journal of Ecology**, v. 31, n. 3, p. 226–241, set. 1993.
- 703 DAY, R. T.; ELWOOD, R. W. Sleeping Site Selection by the Golden-handed Tamarin *Saguinus*  
704 *midas midas*: The Role of Predation Risk, Proximity to Feeding Sites, and Territorial Defence.  
705 **Ethology**, v. 105, n. 12, p. 1035–1051, dez. 1999.

- 706 DE ALMEIDA-ROCHA, J. M. et al. Habitat determinants of golden-headed lion tamarin  
707 (*Leontopithecus chrysomelas*) occupancy of cacao agroforests: Gloomy conservation prospects for  
708 management intensification. **American Journal of Primatology**, v. 82, n. 9, p. e23179, set. 2020.
- 709 DE VLEESCHOUWER, K. M.; OLIVEIRA, L. C. Report on the presence of a group of golden-  
710 headed lion tamarins (*Leontopithecus chrysomelas*), an endangered primate species in a rubber  
711 plantation in southern Bahia, Brazil. **Primate Biology**, v. 4, n. 1, p. 61–67, 14 mar. 2017.
- 712 DI BITETTI, M. S. et al. Sleeping site preferences in tufted capuchin monkeys (*Cebus apella*  
713 *nigritus*). **American Journal of Primatology**, v. 50, n. 4, p. 257–274, abr. 2000.
- 714 DIETZ, J. M.; PERES, C. A.; PINDER, L. Foraging ecology and use of space in wild golden lion  
715 tamarins (*Leontopithecus rosalia*). **American Journal of Primatology**, v. 41, n. 4, p. 289–305,  
716 1997.
- 717 EPPELEY, T. M. et al. Huddling is more important than rest site selection for thermoregulation in  
718 southern bamboo lemurs. **Animal Behaviour**, v. 127, p. 153–161, maio 2017.
- 719 ESRI. **ArcGIS Desktop: Release 10.8.2**. Redlands, CA: Environmental Systems Research  
720 Institute, 2021.
- 721 FAN, P.; JIANG, X. Sleeping sites, sleeping trees, and sleep-related behaviors of black crested  
722 gibbons (*Nomascus concolor jingdongensis* ) at Mt. Wuliang, Central Yunnan, China. **American**  
723 **Journal of Primatology**, v. 70, n. 2, p. 153–160, fev. 2008.
- 724 FEI, H. et al. Sleeping Tree Selection of Cao Vit Gibbon (*Nomascus nasutus*) Living in Degraded  
725 Karst Forest in Bangliang, Jingxi, China. **American Journal of Primatology**, v. 74, n. 11, p. 998–  
726 1005, nov. 2012.
- 727 FEI, H.-L. et al. Antipredation Sleeping Behavior of Skywalker Hoolock Gibbons (*Hoolock*  
728 *tianxing*) in Mt. Gaoligong, Yunnan, China. **International Journal of Primatology**, v. 38, n. 4, p.  
729 629–641, ago. 2017.
- 730 FERRARI, S. F.; FERRARI, M. A. L. Predator avoidance behaviour in the buffy-headed  
731 marmoset, *Callithrix flaviceps*. **Primates**, v. 31, n. 3, p. 323–338, jul. 1990.
- 732 FRANKLIN, S. P. et al. Golden lion tamarin sleeping-site use and pre-retirement behavior during  
733 intense predation. **American Journal of Primatology**, v. 69, n. 3, p. 325–335, mar. 2007.
- 734 FRUTH, B.; TAGG, N.; STEWART, F. Sleep and nesting behavior in primates: A review.  
735 **American Journal of Physical Anthropology**, v. 166, n. 3, p. 499–509, jul. 2018.
- 736 GALINDO LEAL, C.; CÂMARA, I. DE G. (EDS.). **The Atlantic Forest of South America: biodiversity status, threats, and outlook**. Washington: Island Press, 2003.
- 738 GAZAGNE, E. et al. When Northern Pigtailed Macaques (*Macaca leonina*) Cannot Select for Ideal  
739 Sleeping Sites in a Degraded Habitat. **International Journal of Primatology**, v. 41, n. 4, p. 614–  
740 633, ago. 2020.

- 741 GOUVÊA, J.; MATTOS SILVA, L.; HORI, M. Fitogeografia. Em: **Diagnóstico socioeconômico**  
742 **da região cacauíra. Recursos florestais. Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacauíra**  
743 **and the Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas.** Ilhéus: OEA, 1976. v. 7p. 1–7.
- 744 HAAVE-AUDET, E. et al. Differences in resource acquisition, not allocation, mediate the  
745 relationship between behaviour and fitness: a systematic review and meta-analysis. **Biological**  
746 **Reviews**, v. 97, n. 2, p. 708–731, abr. 2022.
- 747 HANKERSON, S. J.; FRANKLIN, S. P.; DIETZ, J. M. Tree and forest characteristics influence  
748 sleeping site choice by golden lion tamarins. **American Journal of Primatology**, v. 69, n. 9, p.  
749 976–988, set. 2007.
- 750 HARDENBOL, A. A.; PAKKALA, T.; KOUKI, J. Persistence of a keystone microhabitat in boreal  
751 forests: Cavities of Eurasian Three-toed Woodpeckers (*Picoides tridactylus*). **Forest Ecology and**  
752 **Management**, v. 450, p. 117530, out. 2019.
- 753 HIJMANS, R. J. **terra: Spatial Data Analysis.** , 20 mar. 2020. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=terra>. Acesso em: 12 nov. 2024
- 755 HOKAN, M. et al. Are sleeping site ecology and season linked to intestinal helminth prevalence  
756 and diversity in two sympatric, nocturnal and arboreal primate hosts (*Lepilemur edwardsi* and  
757 *Avahi occidentalis*)? **BMC Ecology**, v. 18, n. 1, p. 22, dez. 2018.
- 758 INMET. **Instituto Nacional de Meteorologia.** estação automática Una-B, estação automática  
759 Ilhéus-B, , 2022. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br>
- 760 ISBELL, L. A. et al. Absentee owners and overlapping home ranges in a territorial species.  
761 **Behavioral Ecology and Sociobiology**, v. 75, n. 1, p. 21, jan. 2021.
- 762 JOSÉ-DOMÍNGUEZ, J. M. et al. Exploring the Multiple Functions of Sleeping Sites in Northern  
763 Pigtailed Macaques (*Macaca leonina*). **International Journal of Primatology**, v. 36, n. 5, p. 948–  
764 966, out. 2015.
- 765 JUCÁ, T. et al. Being hunted high and low: do differences in nocturnal sleeping and diurnal resting  
766 sites of howler monkeys (*Alouatta nigerrima* and *Alouatta discolor*) reflect safety from attack by  
767 different types of predator? **Biological Journal of the Linnean Society**, v. 131, n. 1, p. 203–219,  
768 26 ago. 2020.
- 769 KINNAIRD, M. F.; O'BRIEN, T. G. Fast Foods of the Forest: The Influence of Figs on Primates  
770 and Hornbills Across Wallace's Line. Em: DEW, J. L.; BOUBLI, J. P. (Eds.). **Tropical Fruits and**  
771 **Frugivores.** Dordrecht: Springer Netherlands, 2005. p. 155–184.
- 772 KLEIMAN, D. G.; RYLANDS, A. B. (EDS.). **Lion tamarins: biology and conservation.**  
773 Washington: Smithsonian Institution Press, 2002.
- 774 LARRIEU, L. et al. Tree microhabitats at the stand scale in montane beech–fir forests: practical  
775 information for taxa conservation in forestry. **European Journal of Forest Research**, v. 133, n.  
776 2, p. 355–367, mar. 2014.

- 777 LI, B.-W. et al. Sleeping sites provide new insight into multiple central place foraging strategies of  
778 Tibetan macaques (*Macaca thibetana*). **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 10, p. 1067923,  
779 16 dez. 2022.
- 780 LI, D. et al. Sleeping site use of the white-headed langur *Trachypithecus leucocephalus*: The role  
781 of predation risk, territorial defense, and proximity to feeding sites. **Current Zoology**, v. 57, n. 3,  
782 p. 260–268, 1 jun. 2011.
- 783 LI, D. et al. Distribution of sleeping sites of the Yunnan snub-nosed monkey (*Rhinopithecus bieti*)  
784 in the Samage Forest, China. **Integrative Zoology**, v. 8, n. 4, p. 327–334, dez. 2013.
- 785 LIU, G. et al. Predator avoidance and food patch proximity influence sleeping site use of Assamese  
786 macaques in a limestone forest of Southwest Guangxi, China. **American Journal of Biological  
787 Anthropology**, v. 178, n. 2, p. 244–256, jun. 2022.
- 788 LIU, Z.-H.; ZHAO, Q.-K. Sleeping sites of *Rhinopithecus bieti* at Mt. Fuhe, Yunnan. **Primates**, v.  
789 45, n. 4, p. 241–248, out. 2004.
- 790 LÜDECKE, D. et al. performance: An R Package for Assessment, Comparison and Testing of  
791 Statistical Models. **Journal of Open Source Software**, v. 6, n. 60, p. 3139, 21 abr. 2021.
- 792 LUTERMANN, H.; VERBURGT, L.; RENDIGS, A. Resting and nesting in a small mammal:  
793 sleeping sites as a limiting resource for female grey mouse lemurs. **Animal Behaviour**, v. 79, n.  
794 6, p. 1211–1219, jun. 2010.
- 795 MANDL, I.; HOLDERIED, M.; SCHWITZER, C. The Effects of Climate Seasonality on Behavior  
796 and Sleeping Site Choice in Sahamalaza Sportive Lemurs, *Lepilemur sahamalaza*. **International  
797 Journal of Primatology**, v. 39, n. 6, p. 1039–1067, dez. 2018.
- 798 MANGIAFICO, S. **rcompanion: Functions to Support Extension Education Program  
799 Evaluation**. , 4 set. 2016. Disponível em: <https://CRAN.R-project.org/package=rcompanion>.
- 800 MARLOWE, F. W. 14 Central place provisioning, the Hadza as an example. Em: **Feeding ecology  
801 in apes and other primates**. p. 359–377.
- 802 MCALEER, K.; GIRALDEAU, L.-A. Testing central place foraging in eastern chipmunks, *Tamias  
803 striatus*, by altering loading functions. **Animal Behaviour**, v. 71, n. 6, p. 1447–1453, jun. 2006.
- 804 MCLAUGHLIN, R. L.; MONTGOMERIE, R. D. Brood dispersal and multiple central place  
805 foraging by Lapland longspur parents. **Behavioral Ecology and Sociobiology**, v. 25, n. 3, p. 207–  
806 215, set. 1989.
- 807 MEKONNEN, A. et al. Sleeping Site and Tree Selection by Bale Monkeys (*Chlorocebus  
808 djamdamensis*) at Kokosa Forest Fragment in Southern Ethiopia. **International Journal of  
809 Primatology**, v. 42, n. 6, p. 915–932, dez. 2021.
- 810 MORI, S. A. et al. Southern Bahian moist forests. **The Botanical Review**, v. 49, n. 2, p. 155–232,  
811 abr. 1983.

- 812 OLIVEIRA, L. C. et al. Key tree species for the golden-headed lion tamarin and implications for  
813 shade-cocoa management in southern Bahia, Brazil. **Animal Conservation**, v. 13, n. 1, p. 60–70,  
814 jan. 2010.
- 815 OLIVEIRA, L. C. et al. *Leontopithecus chrysomelas* (amended version of 2020 assessment), 2021.
- 816 OLIVEIRA, L. C.; DIETZ, J. M. Predation risk and the interspecific association of two Brazilian  
817 Atlantic forest primates in Cabruca agroforest. **American Journal of Primatology**, v. 73, n. 9, p.  
818 852–860, set. 2011.
- 819 OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FONTES, M. A. L. Patterns of Floristic Differentiation among Atlantic  
820 Forests in Southeastern Brazil and the Influence of Climate<sup>1</sup>. **Biotropica**, v. 32, n. 4b, p. 793–810,  
821 dez. 2000.
- 822 ORIANS, G. H.; PEARSON, N. E. On the theory of central place foraging. Em: **Analysis on**  
823 **ecological systems**. Athens: Ohio University Press., 1979. p. 155–177.
- 824 PARATORI, M. et al. Tree-cavity survival for biodiversity in temperate forests of South America:  
825 A multi-scale approach. **Forest Ecology and Management**, v. 530, p. 120769, fev. 2023.
- 826 PEBESMA, E.; BIVAND, R. **Classes and methods for spatial data in R**, 2005. Disponível em:  
827 <https://CRAN.R-project.org/doc/Rnews>
- 828 PHOONJAMPA, R. et al. Selection of sleeping trees in pileated gibbons (*Hylobates pileatus*).  
829 **American Journal of Primatology**, v. 72, n. 7, p. 617–625, jul. 2010.
- 830 PIASENTIN, F. B.; SAITO, C. H. Os diferentes métodos de cultivo de cacau no sudeste da Bahia,  
831 Brasil: aspectos históricos e percepções. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências**  
832 **Humanas**, v. 9, n. 1, p. 61–78, abr. 2014.
- 833 PIROTTA, E. et al. Central place foragers and moving stimuli: A hidden-state model to  
834 discriminate the processes affecting movement. **Journal of Animal Ecology**, v. 87, n. 4, p. 1116–  
835 1125, jul. 2018.
- 836 PONTES, A. R. M.; SOARES, M. L. Sleeping sites of common marmosets (*Callithrix jacchus*) in  
837 defaunated urban forest fragments: a strategy to maximize food intake. **Journal of Zoology**, v.  
838 266, n. 1, p. 55–63, maio 2005.
- 839 QIHAI, Z. et al. Sleeping Site Use by *Trachypithecus francoisi* at Nonggang Nature Reserve,  
840 China. **International Journal of Primatology**, v. 30, n. 2, p. 353–365, abr. 2009.
- 841 QOMARIAH, I. N. et al. Characteristics of sleeping sites and sleeping trees selected by Celebes  
842 crested macaques (*Macaca nigra*) in Tangkoko, North Sulawesi, Indonesia. **Biodiversitas Journal**  
843 **of Biological Diversity**, v. 24, n. 11, 9 dez. 2023.
- 844 R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. Vienna,  
845 AustriaR Foundation for Statistical Computin, 2024. Disponível em: <https://www.R-project.org>

- 846 RABOY, B. E.; CHRISTMAN, M. C.; DIETZ, J. M. The use of degraded and shade cocoa forests  
847 by Endangered golden-headed lion tamarins *Leontopithecus chrysomelas*. **Oryx**, v. 38, n. 1, p. 75–  
848 83, jan. 2004.
- 849 REICHARD, U. Sleeping sites, sleeping places, and presleep behavior of gibbons (*Hylobates lar*).  
850 **American Journal of Primatology**, v. 46, n. 1, p. 35–62, 1998.
- 851 RISMAYANTI, R. et al. Exploring Strategic Functions of Sleeping Sites in Crested Macaques  
852 (*Macaca nigra*): Evidence from Intergroup Encounters. **International Journal of Primatology**,  
853 v. 44, n. 4, p. 722–742, ago. 2023.
- 854 RIVERA, L. et al. Effect of forest logging on food availability, suitable nesting habitat, nest density  
855 and spatial pattern of a Neotropical parrot. **Forest Ecology and Management**, v. 507, p. 120005,  
856 mar. 2022.
- 857 RYLANDS, A.; KIERULFF, M.; PINTO, L. DE S. Distribution and status of lion tamarins. **Lion**  
858 tamarins. p. 42–70, 2002.
- 859 SAVAGE, A. The reproductive biology of the cotton-top tamarin (*Saguinus oedipus oedipus*) in  
860 Columbia. Ph.D. dissertation, University of Wisconsin, Madison, 1990.
- 861 SAVAGIAN, A.; FERNANDEZ-DUQUE, J. E. Do Predators and Thermoregulation Influence  
862 Choice of Sleeping Sites and Sleeping Behavior in Azara's Owl Monkeys (*Aotus azarae azarae*)  
863 in Northern Argentina? **International Journal of Primatology**, v. 38, n. 1, p. 80–99, fev. 2017.
- 864 SCHROTH, G. et al. Contribution of agroforests to landscape carbon storage. Mitigation and  
865 Adaptation Strategies for Global Change, v. 20, n. 7, p. 1175–1190, out. 2015.
- 866 SMITH, A. C. et al. Long-term patterns of sleeping site use in wild saddleback (*Saguinus*  
867 *fuscicollis*) and mustached tamarins (*S. mystax*): Effects of foraging, thermoregulation, predation,  
868 and resource defense constraints. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 134, n. 3, p.  
869 340–353, nov. 2007.
- 870 STEPHENS, R. B. et al. Resource availability alters breeding strategies in a small mammal  
871 community. **Journal of Animal Ecology**, v. 93, n. 9, p. 1303–1315, set. 2024.
- 872 TEICHROEB, J. A.; HOLMES, T. D.; SICOTTE, P. Use of sleeping trees by ursine colobus  
873 monkeys (*Colobus vellerosus*) demonstrates the importance of nearby food. **Primates**, v. 53, n. 3,  
874 p. 287–296, jul. 2012.
- 875 VON HIPPEL, F. A. Use of sleeping trees by black and white Colobus monkeys (*Colobus guereza*)  
876 in the Kakamega Forest, Kenya. **American Journal of Primatology**, v. 45, n. 3, p. 281–290, 1998.
- 877 WAHUNGU, G. M. Common use of sleeping sites by two primate species in Tana River, Kenya.  
878 **African Journal of Ecology**, v. 39, n. 1, p. 18–23, mar. 2001.
- 879 WICKHAM, H. *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. 2nd ed. 2016 ed. Cham: Springer  
880 International Publishing; Imprint: Springer, 2016.

- 881 ZEIGLER, S. L. et al. Identifying important forest patches for the long-term persistence of the  
882 endangered golden-headed lion tamarin (*Leontopithecus chrysomelas*). **Tropical Conservation**  
883 **Science**, v. 3, n. 1, p. 63–77, mar. 2010.
- 884 ZHANG, S. Sleeping habits of brown capuchin monkeys (*Cebus apella*) in French Guiana.  
885 **American Journal of Primatology**, v. 36, n. 4, p. 327–335, jan. 1995.
- 886 ZUUR, A. F. et al. Mixed effects models and extensions in ecology with R. New York, NY:  
887 Springer New York, 2009.

## MATERIAL SUPLEMENTAR

### TABELAS

**Tabela S1.** Definição dos tipos de vegetação definidos por CATENACCI; DE VLEESCHOUWER; NOGUEIRA-FILHO (2009) presentes na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil.

Tipo de hábitat	Definición
Floresta Madura	Floresta com poucos sinais de perturbação humana passada, que foi derrubada há muito tempo. Floresta de copa fechada, árvores geralmente com pelo menos 20 m de altura e grandes diâmetros. Muitas bromélias de todas as classes de tamanho, extensa cobertura de cipós. Solo da floresta coberto por uma extensa camada de raízes finas
Floresta Secundária	Floresta com sinais visíveis de perturbação humana no passado, que foi sujeita a derrubada "geral" (todas as árvores cortadas) ou "seletiva" (somente algumas espécies). É feita uma distinção entre floresta secundária avançada e floresta secundária inferior.
Floresta Secundária Avançada	Floresta com um dossel relativamente fechado, mas com níveis de luz mais altos, mais entrada de luz nos estratos inferiores do que em estágios avançados de floresta madura. Árvores geralmente entre 15 e 20m de altura, com diâmetros relativamente grandes, mas mais finas que as da floresta em estágio avançado. Poucas bromélias, geralmente de pequeno porte. Uma fina camada de cipós e raízes de árvores. Esta categoria inclui tanto a exploração madeireira seletiva quanto a regeneração da floresta a partir da floresta secundária inferior.
Floresta Secundária Inicial	Floresta com dossel aberto e muita luz entrando. Árvores relativamente finas com menos de 15m de altura. Sub-bosque relativamente fechado. Sem bromélias ou camada de cipó presente.

Cabruca	Floresta onde o sub-bosque foi substituído por cacaueiros e algumas árvores nativas (número variando ao longo da serra) são deixadas para fornecer sombra ao cacau
Floresta pantanosa	Áreas que estão sendo inundadas pelo menos parte do ano. Vegetação dá sinais de alagamento.
Campos	Áreas sujeitas a perturbações humanas ainda em curso, ou que tenham sido abandonadas recentemente. É feita uma distinção entre pastagens em regeneração e campos abertos
Campo de Regeneração	Áreas que já foram utilizadas como pastagens no passado, mas que foram abandonadas e estão em processo de regeneração. Os arbustos estão presentes. Alta densidade de 'capim navalha'. Geralmente, as árvores finas já estão presentes, mas em baixa quantidade.
Campo aberto	Áreas que ainda estão sendo utilizadas como pastagens ou que foram abandonadas muito recentemente. Muito aberto, sem árvores. Arbustos podem estar presentes, mas geralmente têm menos de 2m de altura (excluindo plantas cultivadas).

**Tabela S2.** Representação dos tipos de vegetação nas áreas de vida de 14 grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em seis áreas da Mata Atlântica, sul da Bahia, Brasil. Os valores das áreas de vida são apresentados como somatória das áreas ocupadas pelos grupos em cada localidade. Colônia: 4 grupos, Piedade: 5 grupos, RPPN Serra do Teimoso: 1 grupo, Ararauna: 1 grupo, Fazenda Almada: 2 grupos, Fazenda Santa rira: 1 grupo.

Área	Área de vida de todos os grupos (ha)	Tipo de vegetação	Área (ha)	% Vegetação
Colônia	296.97	Floresta secundária avançada (SA)	81	27.3
		Floresta secundária Media (SM)	102.67	34.6
		Floresta secundária inicial (SI)	22.24	7.5
		Brejo	2.9	1.0
		Plantação de seringa	52.84	17.8
		Cultivos efímeros	22.5	7.6
Piedade	431.59	Pasto	11.54	3.9
		Floresta Madura (FM)	61.8	14.3
		Floresta secundária avançada (SA)	178.1	41.3
		Floresta secundária Media (SM)	109.11	25.3
		Floresta secundária inicial (SI)	77.08	17.9
RPPN Serra do Teimoso	70.28	Cultivos efímeros	5.5	1.3
		Floresta Madura (FM)	8.44	12
		Floresta secundária avançada (SA)	23.18	33
		Floresta secundária Media (SM)	17.24	25

Reserva Araraúna	53.78	Floresta secundária inicial (SI)	5.17	7
		Cabruca (CA)	16.23	23
		Floresta Madura (FM)	28.05	52.16
		Floresta secundária avançada (SA)	5.08	9.45
		Floresta secundária Media (SM)	11.25	20.92
		Cabruca (CA)	8.5	15.81
		Pasto	0.36	0.67
Fazenda Almada	116.59	Cabruca (CA)	116.59	100
Fazenda Santa Rita	32.44	Cabruca (CA)	32.44	100

**Tabela S3.** Tipos de vegetação presentes nas áreas de vida de 14 grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados em 6 áreas da Mata Atlântica, sul da Bahia, Brasil.

Área	Grupo	Área de vida (ha)	Tipo de vegetação	Área (ha)	% Vegetação
Colônia	OZA	70.75	Floresta secundária avançada (SA)	5	7
			Floresta secundária Media (SM)	27.7	39
			Floresta secundária inicial (SI)	6	8
			Brejo	2	3
			Plantação de seringa	30	42
	MRO	93.98	Floresta secundária avançada (SA)	43	46
			Floresta secundária Media (SM)	28	30
			Floresta secundária inicial (SI)	4	4
			Plantação de seringa	15.9	17
			Cultivos efímeros	1	1

		Pasto	2	2
ELI	92.15	Floresta secundária avançada (SA)	26.5	29
		Media (SM)	21.3	23
		Floresta secundária inicial (SI)	22.06	24
		Cultivos efímeros	15.3	17
		Pasto	6.9	7
		Floresta secundária avançada (SA)	6.5	16
RIB	40.09	Media (SM)	20.67	52
		Floresta secundária inicial (SI)	4.24	11
		Brejo	0.9	2
		Plantação de seringa	1.94	5
		Cultivos efímeros	4.2	10
		Pasto	1.64	4
Piedade	83.55	Floresta secundária avançada (SA)	41.93	50
		Media (SM)	23.22	28
		Floresta secundária inicial (SI)	12.9	15
		Cultivos efímeros	5.5	7
		Floresta Madura (FM)	53.32	52
		Floresta secundária avançada (SA)	11.22	11
QUI	102.84	Media (SM)	23.73	23
		Floresta secundária inicial (SI)	12.32	12
		Floresta Madura (FM)	8.48	8
		Floresta secundária avançada (SA)	28.15	27

			Floresta secundária Media (SM)	27.28	26
			Floresta secundária inicial (SI)	39.91	38
			Floresta secundária avançada (SA)	58.03	69
	FLA	83.96	Floresta secundária Media (SM)	19.68	23
			Floresta secundária inicial (SI)	4.75	6
			Floresta secundária avançada (SA)	35	61
	MON	57.42	Floresta secundária Media (SM)	15.2	26
			Floresta secundária inicial (SI)	7.2	13
			Floresta Madura (FM)	8.44	12
Reserva Teimoso	Teimoso	70.28	Floresta secundária avançada (SA)	23.18	33
			Floresta secundária Media (SM)	17.24	25
			Floresta secundária inicial (SI)	5.17	7
			Cabruca (CA)	16.23	23
Fazenda Santa Rita	Sta_rita	32.44	Cabruca (CA)	32.44	100
Fazenda Almada	Almada	94.83	Cabruca (CA)	94.83	100
	Bomfim	21.76	Cabruca (CA)	21.76	100
Reserva Araraúna	Ararauna	53.78	Floresta Madura (FM)	28.05	52.16
			Floresta secundária avançada (SA)	5.08	9.45
			Floresta secundária Media (SM)	11.25	20.92
			Cabruca (CA)	8.5	15.81
			Pasto	0.36	0.67

**Tabela S4.** Espécies de árvores utilizadas como locais de dormida por 5 grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados na Mata Atlântica, no distrito de Piedade, sul da Bahia, Brasil.

Grupo	Especies	Nº individuos
FLA	<i>Caryocar edule</i>	1
FLA	<i>Chrysophyllum imperialis</i>	1
FLA	<i>Chrysophyllum</i> sp.	1
FLA	<i>Copaifera langsdorffii</i>	1
FLA	<i>Copaifera lucens</i>	1
FLA	<i>Couepia belemii Prance</i>	1
FLA	<i>Eschweilera ovata</i>	1
FLA	<i>Humiria balsamifera</i>	1
FLA	<i>Lecythis lurida</i>	1
FLA	<i>Lecythis pisonis</i>	1
FLA	<i>Myrtaceae</i> sp2.	1
FLA	<i>Nectandra</i> sp1.	1
FLA	<i>Ocotea</i> sp1.	1
FLA	<i>Parinari littoralis</i>	1
FLA	<i>Pterodon emarginatus</i>	1
FLA	<i>Rinorea guianensis</i>	1
FLA	<i>Terminalia brasiliensis</i>	1
FLA	<i>Terminalia dichotoma</i>	1
FLA	<i>Tetrastylidium brasiliense</i>	1
MON	<i>Annona silvestris</i>	1
MON	<i>Caryocar edule</i>	1
MON	<i>Copaifera langsdorffii</i>	1
MON	<i>Copaifera lucens</i>	1
MON	<i>Couepia belemii Prance</i>	1
MON	<i>Dialium guianense</i>	1
MON	<i>Eschweilera ovata</i>	1
MON	<i>Lecythis lurida</i>	1
MON	<i>Lecythis pisonis</i>	1
MON	<i>Manilkara elata</i>	1
MON	<i>Manilkara maxima</i>	1
MON	<i>Plinia edulis</i>	1
MON	<i>Rinorea guianensis</i>	1
MON	<i>Terminalia dichotoma</i>	1
MON	<i>Tetrastylidium brasiliense</i>	1
PAL	<i>Annona silvestris</i>	1
PAL	<i>Arapatiella emarginata</i>	1
PAL	<i>Chrysophyllum</i> sp.	1

PAL	<i>Copaifera lucens</i>	1
PAL	<i>Couepia belemii Prance</i>	1
PAL	<i>Eschweilera ovata</i>	1
PAL	<i>Eugenia</i> sp1.	1
PAL	<i>Lecythis lurida</i>	1
PAL	<i>Lecythis pisonis</i>	1
PAL	<i>Macrolobium latifolium</i>	1
PAL	<i>Manilkara longifolia</i>	1
PAL	<i>Manilkara maxima</i>	1
PAL	<i>Melanoxylon brauna</i>	1
PAL	<i>Myrtaceae</i> sp2.	1
PAL	<i>Nectandra</i> sp2.	1
PAL	<i>Parinari alvimii</i>	1
PAL	<i>Parinari littoralis</i>	1
PAL	<i>Pterocarpus rhorii</i>	1
PAL	<i>Rinorea guianensis</i>	1
PAL	<i>Tachigali multijuga</i>	1
PAL	<i>Terminalia dichotoma</i>	1
PAL	<i>Tetrastylidium brasiliense</i>	1
PAL	<i>Virola officinalis</i>	1
QUI	<i>Arapatiella emarginata</i>	1
QUI	<i>Couepia belemii Prance</i>	1
QUI	<i>Emmotum nitens</i>	1
QUI	<i>Eriotheca macrophylla</i>	1
QUI	<i>Eschweilera mattos</i>	1
QUI	<i>Eschweilera ovata</i>	1
QUI	<i>Humiria balsamifera</i>	1
QUI	<i>Lecythis pisonis</i>	1
QUI	<i>Manilkara longifolia</i>	1
QUI	<i>Manilkara maxima</i>	1
QUI	<i>Ocotea</i> sp1.	1
QUI	<i>Piptadenia</i> sp	1
QUI	<i>Psidium guineense</i>	1
QUI	<i>Terminalia dichotoma</i>	1
QUI	<i>Tetrastylidium brasiliense</i>	1
RAB	<i>Arapatiella emarginata</i>	1
RAB	<i>Caryocar edule</i>	1
RAB	<i>Compomanesia guazumifolia</i>	1
RAB	<i>Copaifera lucens</i>	1
RAB	<i>Couepia belemii Prance</i>	1

RAB	<i>Eschweilera ovata</i>	1
RAB	<i>Eugenia</i> sp1.	1
RAB	<i>Hyeromina alchorneoides</i>	1
RAB	<i>Hymenaea coubaril</i>	1
RAB	<i>Lecythis lurida</i>	1
RAB	<i>Melanoxylon brauna</i>	1
RAB	<i>Nectandra</i> sp2.	1
RAB	<i>Peltogyne angustiflora</i>	1
RAB	<i>Piptadenia</i> sp	1
RAB	<i>Pouteria grandiflora</i>	1
RAB	<i>Rinorea guianensis</i>	1
RAB	<i>Senefeldera multiflora</i>	1
RAB	<i>Tetrastylium brasiliense</i>	1

**Tabela S5.** Espécies de árvores utilizadas como locais de dormida por 4 grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados na Mata Atlântica, no distrito de Colônia sul da Bahia, Brasil.

Grupo	Especie	Nº individuos
ELI	<i>Balizia pedicellaris</i>	1
ELI	<i>Ficus</i> sp1.	1
ELI	<i>Garcinia macrophylla</i>	1
ELI	<i>Pourouma velutina</i>	1
ELI	<i>Pterodon emarginatus</i>	1
ELI	<i>Sloanea garkeana</i>	1
MRO	<i>Andira anthelmia</i>	1
MRO	<i>Balizia pedicellaris</i>	1
MRO	<i>Caryocar edule</i>	1
MRO	<i>Copaifera langsdorffii</i>	1
MRO	<i>Elaeis</i> sp.	1
MRO	<i>Ficus</i> sp1.	1
MRO	<i>Hevea brasiliensis</i>	1
MRO	<i>Pourouma velutina</i>	1
MRO	<i>Protium</i> sp.	1
MRO	<i>Pterodon emarginatus</i>	1
MRO	<i>Sloanea garkeana</i>	1
OZA	<i>Andira anthelmia</i>	1
OZA	<i>Annona silvestris</i>	1
OZA	<i>Caryocar edule</i>	1
OZA	<i>Elaeis</i> sp.	1

OZA	<i>Ficus</i> sp1	1
OZA	<i>Garcinia macrophylla</i>	1
OZA	<i>Hevea</i> sp.	1
OZA	<i>Pourouma velutina</i>	1
OZA	<i>Pterodon emarginatus</i>	1
OZA	<i>Sloanea garkeana</i>	1
RIB	<i>Protium</i> sp.	1
RIB	<i>Balizia pedicellaris</i>	1
RIB	<i>Caryocar edule</i>	1
RIB	<i>Elaeis</i> sp.	1
RIB	<i>Ficus</i> sp1	1
RIB	<i>Lecythis</i> sp.	1
RIB	<i>Pourouma velutina</i>	1
RIB	<i>Protium</i> sp.	1
RIB	<i>Pterodon emarginatus</i>	1
RIB	<i>Senna multijuga</i>	1
RIB	<i>Sloanea garkeana</i>	1

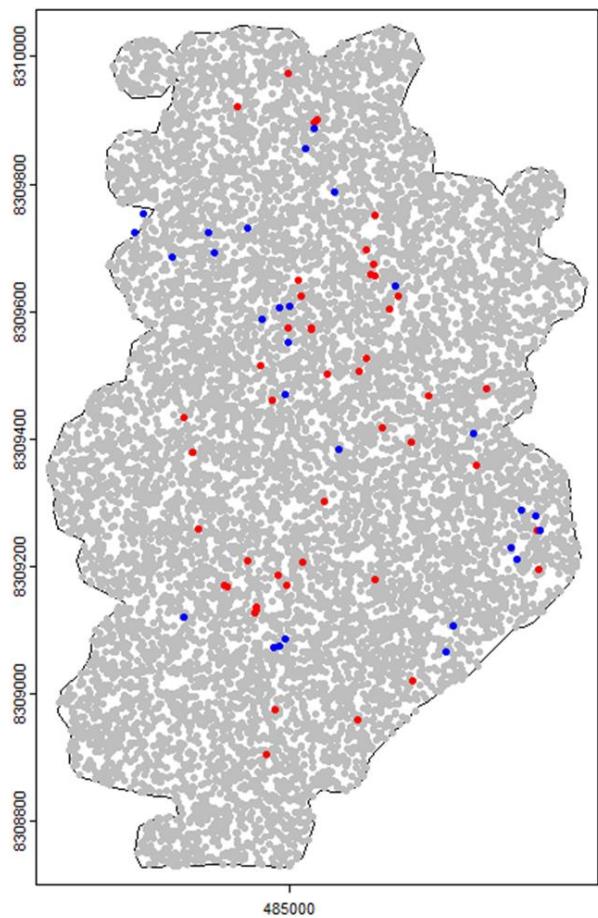
**Tabela S6.** Espécies de árvores utilizadas como locais de dormida por 2 grupos de *Leontopithecus chrysomelas* estudados na Mata Atlântica, numa propriedade particular (Fazenda Almada) no sul da Bahia, Brasil.

Group	Species	Nº individuals
Almada	<i>Alchornea glandulosa</i>	2
Almada	<i>Aparisthium cordatum</i>	2
Almada	<i>Croton macrobothrys</i>	1
Almada	<i>Ficus clusiaeefolia</i>	4
Almada	<i>Ficus guianensis</i>	2
Almada	<i>Nectandra membranacea</i>	1
Almada	<i>Persea americana</i>	1
Almada	<i>Pterocarpus rhorii</i>	1
Almada	<i>Senna multijuga</i>	1
Almada	<i>Spondias mombin</i>	1
Bomfim	<i>Alchornea glandulosa</i>	2
Bomfim	<i>Aparisthium cordatum</i>	1
Bomfim	<i>Ficus clusiaeefolia</i>	3
Bomfim	<i>Ficus guianensis</i>	1
Bomfim	<i>Nectandra membranacea</i>	1
Bomfim	<i>Senna multijuga</i>	1

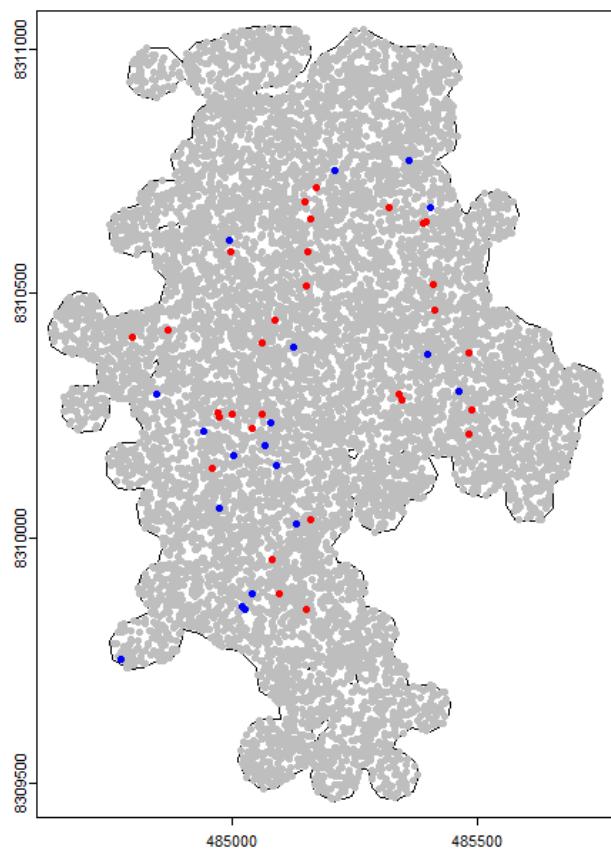
**Tabela S7.** Espécies de árvores utilizadas como locais de dormida por 1 grupo de *Leontopithecus chrysomelas* estudado na Mata Atlântica, numa propriedade particular (Fazenda Santa Rita) no sul da Bahia, Brasil.

Species	Nº individuos
<i>Alchornea glandulosa</i>	2
<i>Andira anthelmia</i>	1
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	1
<i>Caesalpinia echinata</i>	1
<i>Cariniana estrellensis</i>	1
<i>Cariniana legalis</i>	2
<i>Ficus clusiaeefolia</i>	4
<i>Ficus guianensis</i>	2
<i>Lecythis pisonis</i>	1
<i>Nectandra membranacea</i>	1
<i>Spondias mombin</i>	3

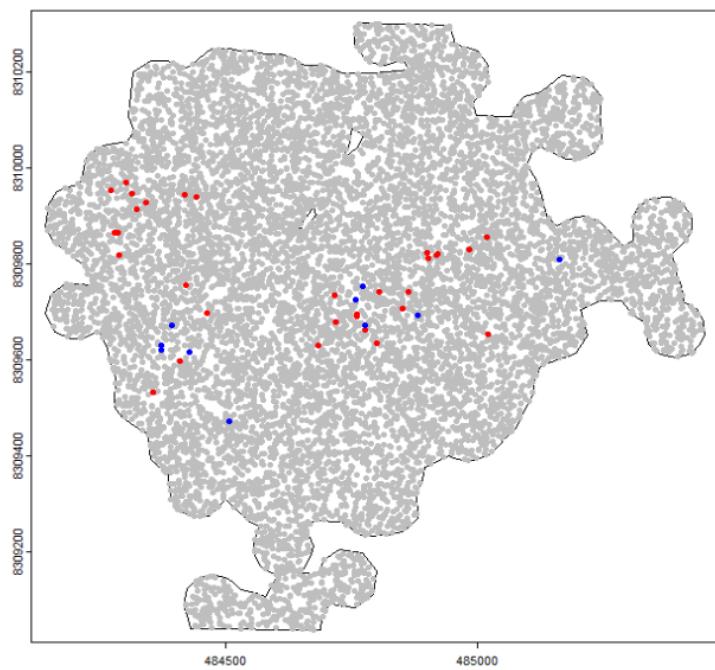
## FIGURAS



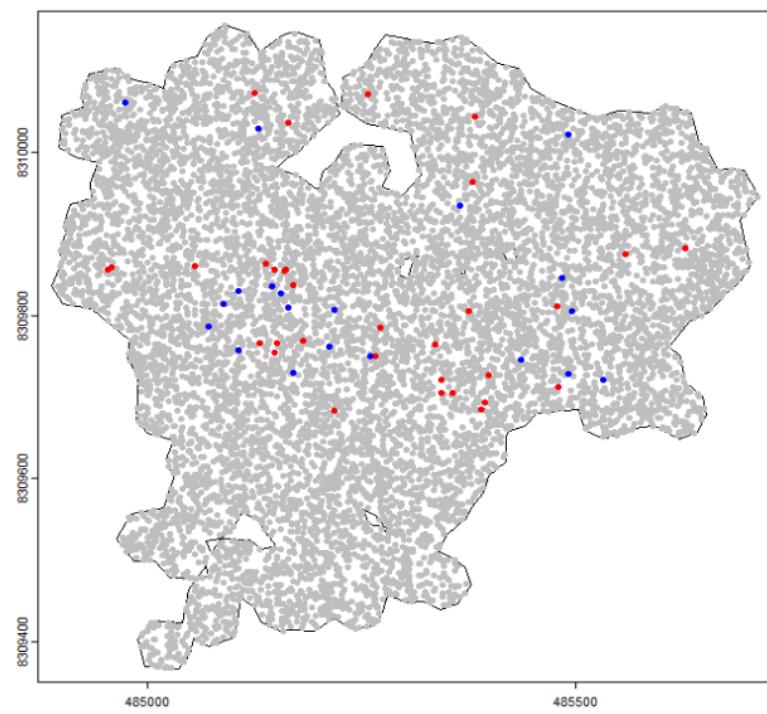
**Fig S1.** Área de vida de um grupo (OZA) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado no distrito de Colônia, Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.



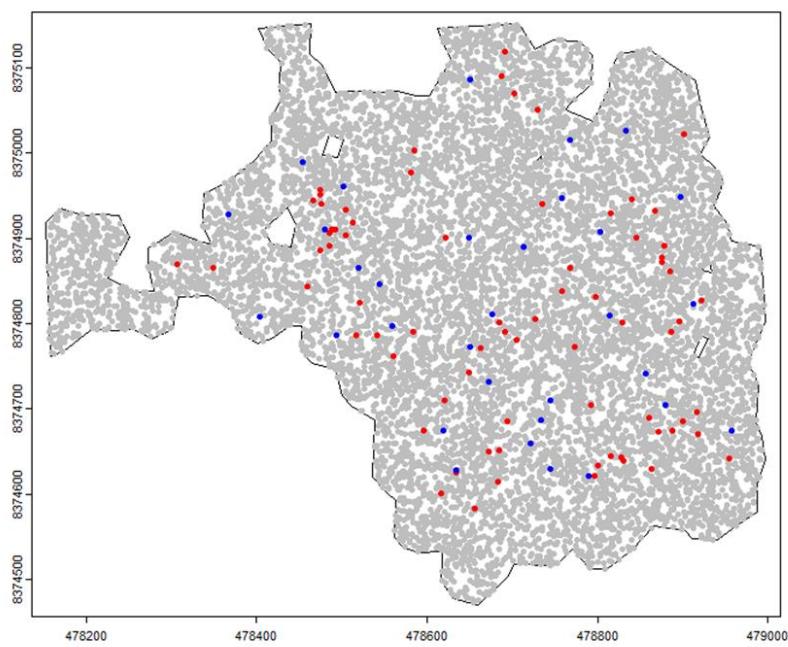
**Fig S2.** Área de vida de um grupo (MRO) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado no distrito de Colônia, Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.



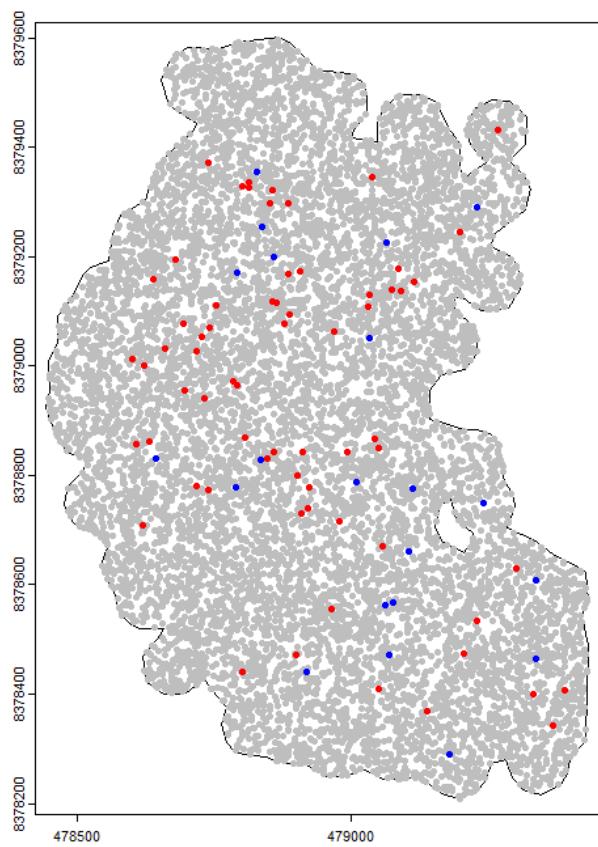
**Fig S3.** Área de vida de um grupo (ELI) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado no distrito de Colônia, Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.



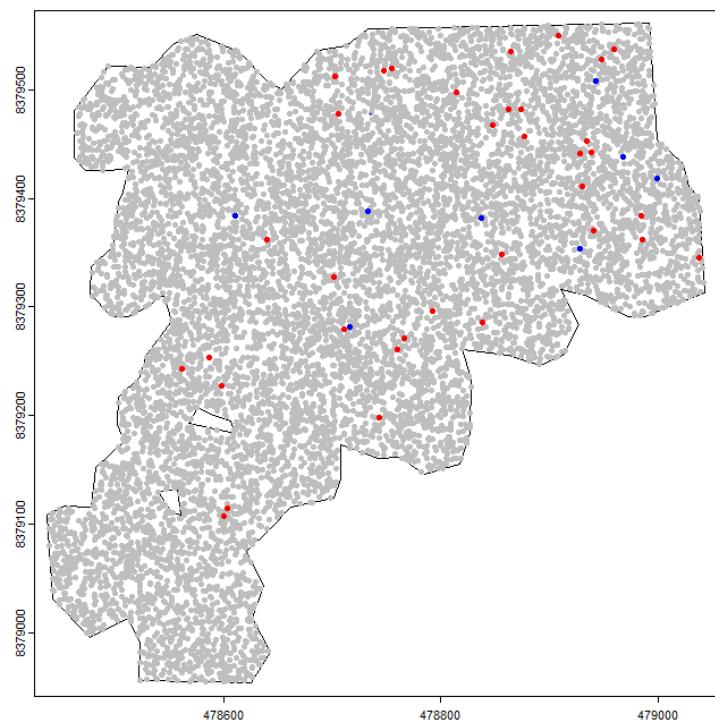
**Fig S4.** Área de vida de um grupo (RIB) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado no distrito de Colônia, Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.



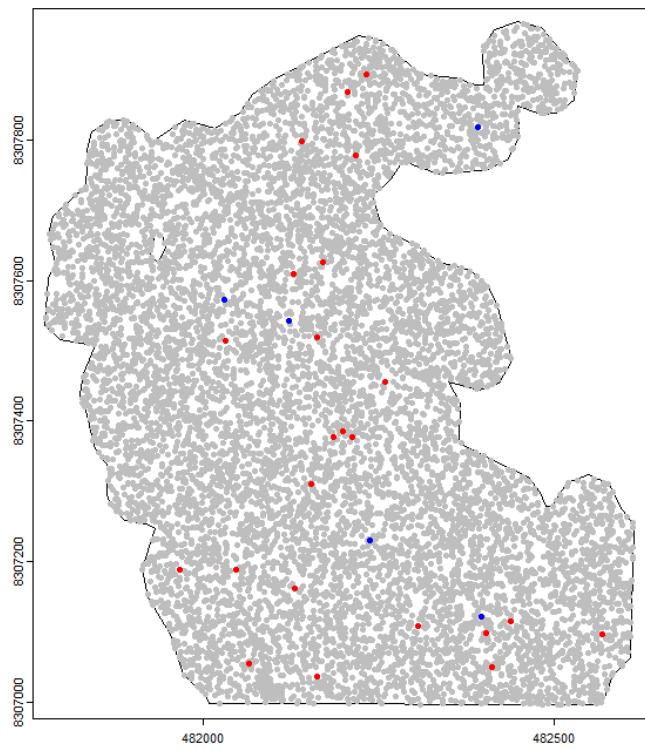
**Fig S5.** Área de vida de um grupo (Santa Rita) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa propriedade particular (Fazenda Santa Rita) do município de Ilhéus na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.



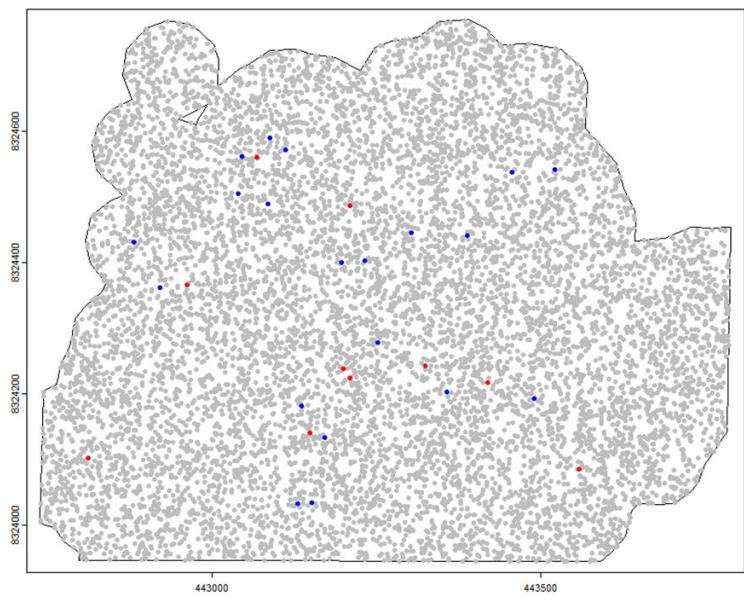
**Fig S6.** Área de vida de um grupo (Almada) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa propriedade particular (Fazenda Almada) do município de Ilhéus na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.



**Fig S7.** Área de vida de um grupo (BomFim) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa propriedade particular (Fazenda Almada) do município de Ilhéus na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.



**Fig S8.** Área de vida de um grupo (Ararauna) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa reserva particular (Reserva Ararauna) do município de Una na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.



**Fig S9.** Área de vida de um grupo (Teimoso) de *Leontopithecus chrysomelas* estudado numa reserva particular (RPPN Serra do Teimoso) do município de Jucari na Mata Atlântica do sul da Bahia, Brasil. Os pontos azuis representam os locais de dormida utilizados pelo grupo (locais observados), os pontos vermelhos correspondem aos locais de alimentação, e os pontos cinzas indicam os locais de dormida simulados aleatoriamente (locais de dormida esperados) dentro da área de vida do grupo.