



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros - CPB**

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Instituto Chico  
Mendes de Conservação da Biodiversidade- PIBIC/ICMBio**

**Relatório Final  
(2019-2020)**

**Estudo de Abundância Populacional de Primatas em um Fragmento de  
Mata Atlântica no Estado da Paraíba**

**Celso Sitônio Borges Neto**

**Orientador(a): Dr. Gerson Buss**

**João Pessoa  
Agosto de 2020**

## Resumo

O estudo aqui documentado tem como objetivo registrar a abundância populacional de primatas ameaçados em um fragmento de mata atlântica no estado da Paraíba, sendo eles: Guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e Macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*). Na área da Mata Sucupira, com 650 ha, foram estabelecidas duas trilhas com um total de 4.062m. A abundância populacional foi obtida através do método de transecção linear. Nos meses de agosto e setembro de 2019 foram realizadas quatro saídas de campo para reconhecimento da área e estabelecimento das trilhas. A amostragem para o censo foi iniciada em outubro. De outubro até março de 2020 foram realizadas treze saídas de campo onde foram percorridos 26,12 km no total. O trabalho de campo foi interrompido a partir do mês de abril em virtude da Pandemia de COVID-19. Houve três visualizações de macaco-prego-galego, mas foram durante o reconhecimento da área e preparação das trilhas. Para o cálculo de abundância foram consideradas as visualizações ocorridas durante o período de amostragem, as quais foram duas visualizações do guariba-de-mãos-ruivas e duas do sagui-do-nordeste. Assim, a abundância tanto do guariba-de-mãos-ruivas, quanto do sagui-do-nordeste foi de 0,76 vis/10 km. Devido à interrupção da coleta de dados que resultou em um baixo esforço de campo, esses resultados da abundância devem ser vistos com ressalvas. Com relação aos fatores de ameaça presentes na área, foram registrados corte seletivo, vestígios de caça e atropelamento. Esses resultados preliminares reforçam a importância da Mata Sucupira para a conservação das espécies ameaçadas guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*).

**Palavras-chave:** Guariba-de-mãos-ruivas. Macaco-prego-galego. Primatas ameaçados.

## Abstract

The study aims to record the population abundance of endangered primates in a fragment of Atlantic forest in the state of Paraíba, the red-handed-howler (*Alouatta belzebul*) and capuchin monkey (*Sapajus flavius*). In the area of Mata Sucupira, with 650 ha, two trails with a total of 4,062m were established. Population abundance was obtained using the linear transection method. In the months of August and September 2019, four field trips were made to recognize the area and establish the trails. Sampling for the census started in October. From October to March 2020, thirteen field trials were carried out, where a total of 26.12 km were covered. Field work was interrupted in April due to the COVID-19 pandemic. There were two views of the capuchin monkey, but they were during the reconnaissance of the area and preparation of the trails. For the abundance calculation, the views that occurred during the sampling period were considered, which were two views of the red-handed howler and two of the northeastern marmoset. Thus, the abundance of both was 0.76 sightings /10 km. Due to the interruption of data collection that results in a low field effort, these results of abundance should be viewed with reservations. Regarding the threat factors present in the area, selective cutting, road kill and hunting were recorded. These previous results reinforce the importance of the Mata Sucupira for the conservation of endangered species red-handed-howler (*Alouatta belzebul*) and capuchin monkey (*Sapajus flavius*).

**Key words:** Red-handed howler. Capuchin. Endangered Primates.

## Lista de figuras e tabelas

Figura 1 – Localização da Área de estudo.....	3
Figura 2 - Área de estudo indicando a localização das trilhas .....	4
Figura 3 – Espécies de primatas presentes na Mata Sucupira.....	5
Figura 4 – Localização dos avistamentos de primatas.....	6
Figura 5 – Macaco-prego-galego coletando uma cana-de-açúcar na estrada.....	7
Figura 6 - Fatores de ameaça às populações de primatas.....	8
Tabela 1 – Valores de Abundância populacional de <i>Alouatta belzebul</i> .....	9

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>2</b>
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>2</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>5</b>
<b>5 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.....</b>	<b>8</b>
<b>6 RECOMENDAÇÕES PARA O MANEJO.....</b>	<b>10</b>
<b>7 AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>10</b>
<b>8 CITAÇÕES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>10</b>

## 1. Introdução

A conservação e a recuperação da Mata Atlântica constituem um grande desafio, pois as estratégias, ações e intervenções necessárias esbarram em dificuldades impostas pelo estado fragmentado do conhecimento sobre o funcionamento de seus ecossistemas, em um ambiente com forte pressão antrópica (Pinto *et al.*, 2006).

Considerando a Mata Atlântica Nordestina, no Centro de Endemismo Pernambuco são encontradas três espécies de primatas, o sagui-do-nordeste (*Callithrix jacchus*), o guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e o macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) (Fialho & Gonçalves, 2008).

Apesar de tratar-se de uma espécie recentemente redescoberta, o macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) encontra-se na lista Vermelha da IUCN como criticamente ameaçado de extinção, principalmente em virtude do reduzido tamanho populacional, da fragmentação e perda de habitat das populações remanescentes e da caça (Valença-Montenegro, 2011).

O guariba-de-mãos-ruivas é endêmico do Brasil e exibe uma distribuição disjunta, com populações habitantes no oeste da Floresta Amazônica e no nordeste da Mata Atlântica (Valença-Montenegro *et al.*, 2018). O guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) é um primata ameaçado de extinção, na categoria Vulnerável (MMA, 2014), e está entre as seis espécies alvo do plano de ação nacional para conservação de primatas ameaçados do Nordeste (Brasil, 2018).

Um dos fragmentos florestais de Mata Atlântica relevantes, no estado da Paraíba, para a conservação dessas espécies é a Mata Sucupira, com 650ha, integrante do corredor florestal Pacatuba-Gargaú. Esse fragmento também está incluído na área “Pacatuba-Jacupão”, a qual é uma das vinte “Áreas Importantes” para a conservação de primatas no Centro de Endemismo Pernambuco (CPB, 2014). A presença dessas espécies na área de estudo foi confirmada recentemente por Oliveira da Silva & Valença-Montenegro (2018).

Esse estudo de abundância vem complementar uma iniciativa de longo prazo do CPB/ICMBio sobre o estado atual das populações de *Alouatta belzebul* em sua área de distribuição no estado da Paraíba. Esses estudos iniciaram em 2008, com o trabalho

pioneiro de Fialho & Gonçalves (2008), na RPPN Gargaú. Em 2016, Santos Júnior & Buss (2016) realizaram estudos populacionais na Mata São João, e mais recentemente, Pereira & Buss (2018) trouxeram informações sobre a situação das populações da Reserva Biológica Guaribas. Esses estudos estão contribuindo para uma avaliação adequada do tamanho populacional dessa espécie ameaçada, bem como, auxiliam no direcionamento de ações de manejo com essa espécie.

## **2. Objetivo**

Estimar a abundância populacional do *Alouatta belzebul* (Linnaeus, 1766) e do *Sapajus flavius* (Schreber, 1774) em um fragmento florestal de Mata Atlântica (Mata Sucupira), integrante do corredor florestal Pacatuba-Gargaú, no município de Santa Rita (PB).

### **2.1 Objetivos Específicos**

Identificar as espécies de primatas presentes na área da Mata Sucupira.

Estimar a abundância do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*).

Estimar a abundância do macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*).

Identificar fatores de ameaça presentes na área da Mata Sucupira.

## **3. Material e Métodos**

O estudo foi realizado na Mata Sucupira (06°57'36.2"S; 35°04'26.2"O), uma área com 650 ha de Floresta Atlântica, localizadas no município de Santa Rita, na Paraíba (Figura 1). Essa mata é uma área de Reserva Legal das Usinas Monte Alegre, São João e Japungu e faz parte do Corredor Pacatuba-Gargaú, sendo também integrante de uma das

“Áreas Importantes” para a Conservação de Primatas no Centro de Endemismo Pernambuco, a Pacatuba-Jacuição (CPB, 2014). Segundo o IBGE (2004) essa área está inserida na região fitoecológica denominada Floresta Estacional Semidecidual, com presença de vegetação secundária e atividades agrárias.

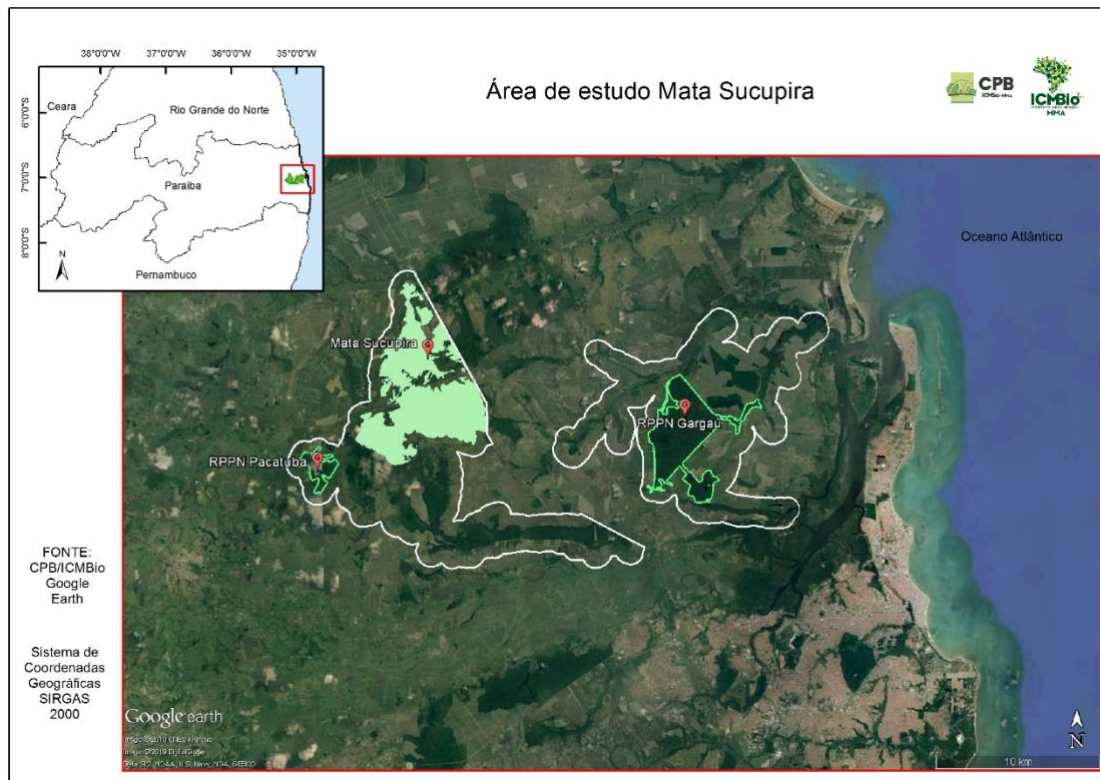


Fig. 1 – Localização da Mata Sucupira, Santa Rita (PB).

Para estimar a abundância da população do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) foi utilizado o método da transecção linear (Burnhan *et al.*, 1980; Peres & Cunha, 2011). Para isso, foram estabelecidas duas trilhas, as quais foram percorridas lentamente (velocidade aproximada de 1,5km/h) durante o dia. As trilhas foram definidas em campo com o auxílio do GPS e medidas usando uma trena de 25 metros. A primeira trilha (T1) possui 1.750 metros, enquanto que a segunda (T2) ficou com 2.312 metros (Figura 2).





Figura 2 – Área de estudo indicando a localização das trilhas.

Nos meses de agosto e setembro de 2019 foram realizadas quatro saídas de campo para reconhecimento da área e estabelecimento das trilhas. A amostragem para o censo foi iniciada em outubro. As trilhas eram percorridas na parte da manhã. Em virtude da dificuldade de acesso, era percorrida uma trilha por dia de amostragem. De outubro até março de 2020 foram realizadas 13 saídas de campo onde foram percorridos 26,12 km no total. O trabalho de campo foi interrompido a partir do mês de abril em virtude da Pandemia de COVID-19.

Como não foram obtidos registros de *Sapajus flavius* nas trilhas durante o período de amostragem, não foi possível fazer o cálculo de abundância para essa espécie.

A abundância de *Alouatta belzebul* e *Callitrix jacchus* foi calculada pela taxa de encontro, dada pela razão do número de encontros de grupos por 10 km percorridos.

#### 4. Resultados

Foram vistos na Mata Sucupira o macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*), o guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e o sagui-do-nordeste (*Callithrix jacchus*) (Figura 3).

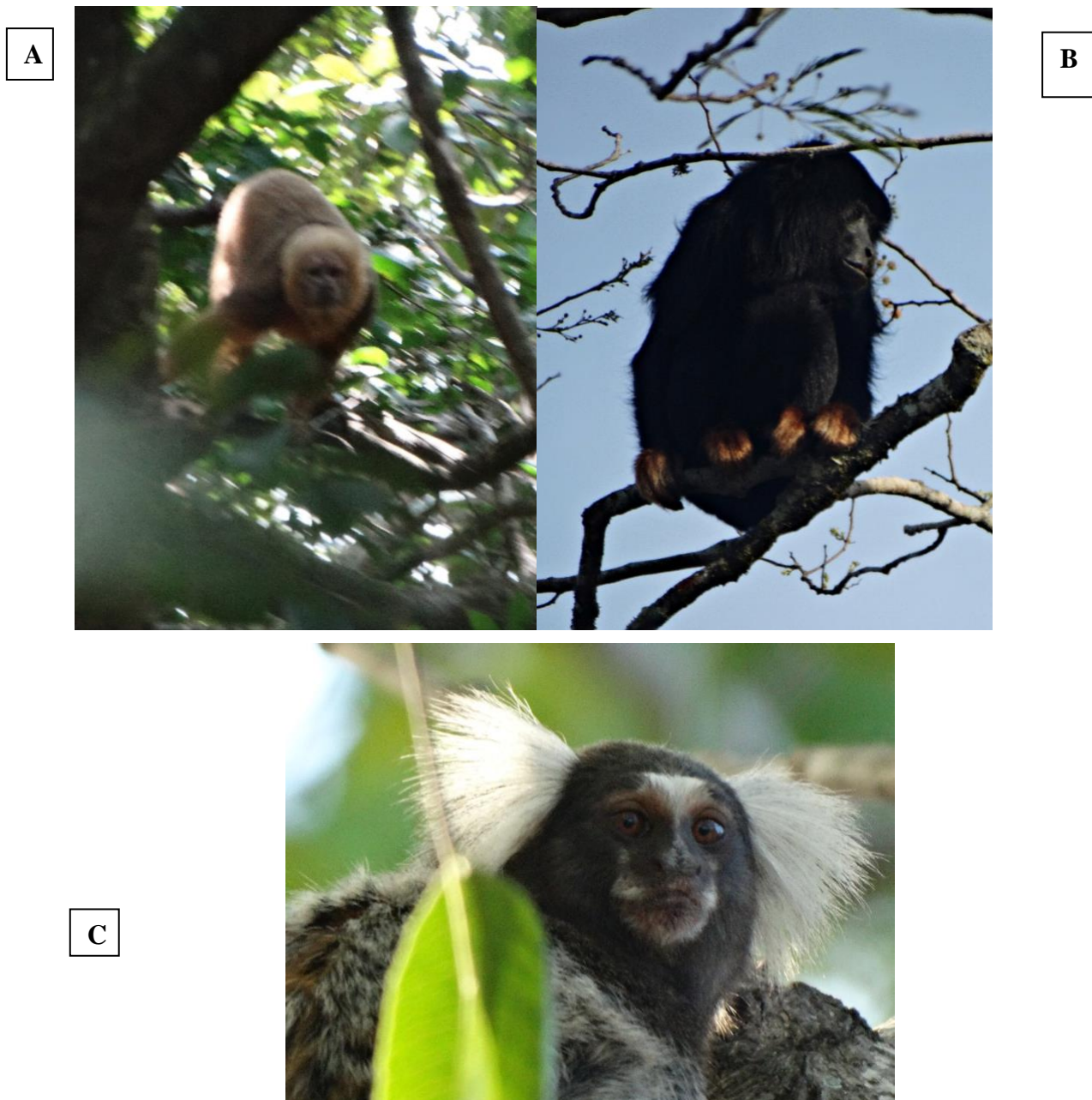


Figura 3 – Espécies de primatas presentes na Mata Sucupira, Santa Rita (PB): A - macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*); B - guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e, C - sagui-do-nordeste (*Callithrix jacchus*). Imagens: Gerson Buss.

Houve duas visualizações de macaco-prego-galego, mas foram durante o reconhecimento da área e preparação das trilhas. Durante a amostragem do censo foram vistos apenas o guariba e o sagui-do-nordeste. A figura 4 apresenta os pontos onde ocorreram essas visualizações.

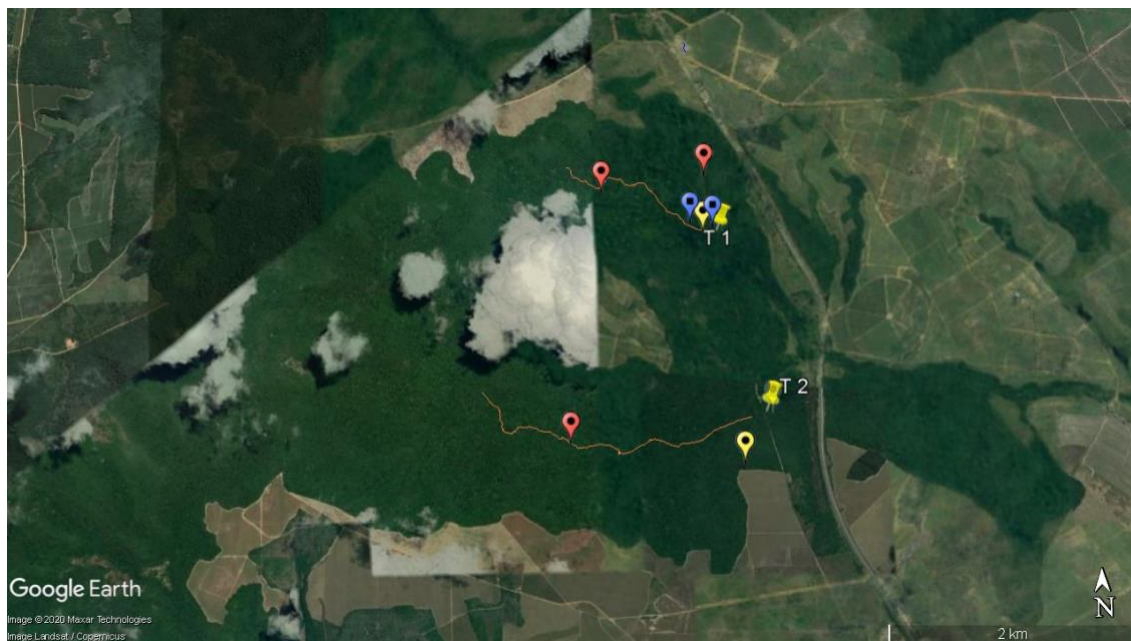


Figura 4 – Localização dos avistamentos do guariba-de-mãos-ruivas (vermelho); macaco-prego-galego (amarelo) e sagui-do-nordeste (azul) na Mata Sucupira, Santa Rita (PB).

Para o cálculo de abundância foram consideradas as visualizações ocorridas durante o período de amostragem, as quais foram duas visualizações do guariba de mãos-ruivas e duas de sagui do-nordeste. Assim, a abundância tanto do guariba-de-mãos-ruivas, quanto do sagui-do-nordeste foi de 0,76 vis/10 km.

Durante a preparação das trilhas foram feitos três registros de grupos de macacos-pregos-galegos. Um próximo de uma plantação de cana e outros na parte inicial da trilha 1, em uma área com Dendezeiro (*Elaeis guineenses*). Também houve um registro de *Sapajus flavius* na estrada junto a Mata Sucupira, na qual o indivíduo estava coletando uma cana de açúcar caída na estrada, provavelmente durante o transporte par a Usina (Figura 5).



Figura 5 – Macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) coletando uma cana-de-açúcar caída na estrada que cruza a Mata Sucupira (Imagem: Gerson Buss).

Com relação aos fatores de ameaça presentes na área, foram registrados corte seletivo, vestígios de caça e atropelamento. Mata Sucupira é limitada a Leste pela BR-101, e foram registrados quatro atropelamentos nessa rodovia. Um guariba-de-mãos-ruiwas (*Alouatta belzebul*), um carnívoro não identificado, um tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) e um mão pelada (*Procyon cancrivorus*). Também na área do gasoduto foi encontrada uma carcaça de *Alouatta belzebul*, a qual foi recolhida e encaminhada ao CPB. Nas trilhas também encontramos vestígios de presença humana, como lixo e mesmo cartuchos de armas de caça (Figura 6). Com relação ao corte seletivo, temos encontrado alguns vestígios dessa prática, como troncos antigos cortados, o que parece ter acontecido mais intensamente no passado.



Figura 6 – Fatores de ameaça às populações de primatas existentes na Mata Sucupira, Santa Rita (PB).

## 5. Discussão e Conclusões

O valor de abundância encontrado para o guariba-de-mãos-ruivas foi maior do que o registrado em alguns estudos com a espécie em sua área de distribuição (Tabela 1). Mas esse resultado ainda é preliminar, pois devido à interrupção em virtude da pandemia de COVID-19, o esforço de campo não foi suficiente para a obtenção de um resultado robusto. Thoysi *et al.* (2008) afirmam que somente a partir de 100km de esforço você obtêm resultados robustos para a estimativa de abundância de primatas. Apesar desse objetivo não ter sido atingido, a presença das espécies ameaçadas guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*), além do sagui-do-nordeste

(*Callithrix jacchus*) foram confirmadas na área, bem como também foram identificados alguns fatores de ameaça.

**Tabela 1** – Comparação da abundância relativa do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) em sua área de distribuição.

Área de Estudo	Área (ha)	Esforço (Km)	Ab. rel. (vis/10km)	Referência
REBIO Guaribas	4.051	210	0,38	Pereira & Buss (2018)
Mata São João / Cafundó Santa Rita (PB)	2.434	243	1,68	Santos Jr & Buss (2016)
RPPN Pacatuba, Sapé (PB)	266	48,1	12,9	Hue <i>et al.</i> (2016)
RPPN Gargaú (PB)	1.436	250	0,08	Fialho & Gonçalves (2008)
REBIO do Gurupi (MA)	271.197	320	0,69	Buss <i>et al.</i> (2017)
Mata Sucupira (PB)	650	26	0,76	Este Estudo*

\* Dados preliminares.

Apesar do pequeno esforço de campo não nos permitir definir com robustez o valor da abundância de *Alouatta belzebul* na Mata Sucupira, os resultados preliminares indicam que esse valor deverá ser maior que o obtido por Pereira & Buss (2018) na REBIO Guaribas, e por Fialho & Gonçalves (2008) na RPPN Gargaú, considerando o grande número de vocalizações escutadas em trechos específicos do percurso.

O registro de *Sapajus flavius* coletando cana-de-açúcar caída na estrada é bastante interessante. O uso de cana-de-açúcar como recurso alimentar pelo macaco-prego-galego foi inicialmente registrado por Valença-Montenegro (2011) e, na área da mata sucupira eles provavelmente apresentam esse mesmo comportamento, pois vestígios de cana foram encontrados em galhos, nas árvores, na área em que eles foram avistados na borda da plantação, limite sul da Mata.

A Mata Sucupira já estava incluída entre as “Áreas Importantes” para a conservação de primatas no Centro de Endemismo Pernambuco (CPB, 2014). O registro atual da presença das espécies ameaçadas guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) e a identificação de ameaças presentes na área são resultados relevantes que reforçam a importância da área para a conservação dessas espécies.

## **6. Recomendações para o manejo**

Considerando que foram identificadas ameaças a essas espécies, sugerimos que seja implementada uma fiscalização mais presente na área a fim de evitar a atividade de caça, bem como, também é importante que seja instalada uma passagem aérea de fauna que cruze a BR-101 até o fragmento que se localiza ao lado oposto da rodovia a fim de viabilizar a travessia dos primatas.

## **7. Agradecimentos**

Agradeço ao ICMBio e CNPq que me permitiram fazer parte deste belíssimo trabalho, ao revisor(a) anônimo do Relatório Parcial pelas sugestões de melhorias, e por fim agradeço à minha família que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos difíceis.

## **8. Citações e referências bibliográficas**

Brasil. 2018. **Portaria nº242, de 27 de março de 2018**. Aprova o Segundo Ciclo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste - PAN Primatas do Nordeste. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n.61, p.252, 29 mar. 2018. Seção 1.

Burnham, K.P.; Anderson, D.R. & Laake, J.L. 1980. Estimation of density from line

- transect sampling of biological populations. **Wildlife Monographs** 72: 1 - 201. 1980.
- Buss, G.; Fialho, M.S.; Jerusalinsky, L.; Azevedo, R.B.; Alves, S.L.; Vidal, M.D. & Mendonça, E.N. 2014. Abundância de primatas na Reserva Biológica do Gurupi – implicações para a conservação e manejo. **Biodiversidade Brasileira** 7(2): 47 – 57.
- CPB (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação dos Primatas Brasileiros) 2014. **Áreas importantes para a conservação de Primatas no Centro de Endemismo Pernambucano**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, João Pessoa, PB, 47 p.. Disponível em [www.icmbio.gov.br/cpb](http://www.icmbio.gov.br/cpb).
- Fialho, M. S. & Gonçalves, G. F. 2008. Primatas da RPPN Gargaú, Paraíba, Brasil. **Neotropical Primates** 15(2): 50 –54.
- Hue, T.; Caubet, M. & Moura, A.C.A. 2016. Howlers and marmosets in Pacatuba: na overcrowded existence in a semi-deciduous Atlantic forest fragment? **Mammalia** :1 – 10.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa de Vegetação do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente) 2014. **Portaria 444 de 17 de dezembro de 2014**. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. Diário Oficial da União 245 – Seção 1: 121 – 126.
- Oliveira da Silva, G. A. & Valença-Montenegro, M. M. 2017. Primatas ameaçados no Corredor Pacatuba-Gargaú, Paraíba: aspectos populacionais e uso de espaço. **Anais do IX Seminário de Pesquisa e IX Encontro de Iniciação Científica do ICMBio**, Brasília, DF. p. 116.
- Pereira, A.C. & Buss, G. 2018. Os guaribas da REBIO: Monitoramento de uma população de primatas reintroduzidos. **Anais do X Seminário de Pesquisa e X encontro de Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade**. Brasília, DF, no prelo.



- Peres, C. & Cunha, A.A. 2011. **Manual para censo e Monitoramento de vertebrados de médio e grande porte por transecção linear em florestas tropicais**. Wildlife Conservation Society, Ministério do Meio Ambiente, Brasília, DF. 44 p.
- Pinto, L. P. Bedê, L.; Paese, A.; Fonseca, M. Paglia, A. & Lamas, I. 2006. Mata Atlântica Brasileira: Os Desafios para a Conservação da Biodiversidade de um Hotspot Mundial. In: **Biologia da Conservação: Essências**. Rocha, C.F.D. et al. (Ed). RIMA Editora, São Carlos SP, p. 91 – 118.
- Santos Júnior, A.P. & Buss, G. 2016. Abundância populacional do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) na área São João – Cafundó, Paraíba. **Anais do VII Seminário de Pesquisa e VIII encontro de Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade**. Brasília, DF, p. 26.
- Thoisy, B.; Brosse, S. & Dubois, M.A. 2008. Assessment of large-vertebrate species richness and relative abundance in Neotropical forest using line-transect censuses: what is the minimal effort required? **Biodiversity Conservation** 17: 2627 – 2644.
- Valença-Montenegro, M.M.V. 2011. **Ecologia de *Cebus flavius* (Schreber, 1774) em remanescentes de Mata Atlântica no estado da Paraíba**. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, Piracicaba, Brasil.
- Valença-Montenegro, M.M.V. Bezerra, B.M. Martins, A.B. & Fialho, M.S. 2018. *Sapajus flavius* (Schreber, 1774). In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume II – Mamíferos**. Brasília: ICMBio. p.268 – 271.