



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DE PRIMATAS BRASILEIROS

Sede CPB - BR 230, Km 10, Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo - Bairro Renascer - Cabedelo -
CEP 58108-012

Telefone: (83) 3241 1580

PLANO DE TRABALHO - PIBIC/ICMBIO

17º EDITAL DE SELEÇÃO – CICLO 2023/2024



Título do Plano de Trabalho: Monitoramento da Abundância Populacional dos Primatas Ameaçados da RPPN Engenho Gargaú (PB).

Grande Área do Conhecimento

<input type="checkbox"/> Ciências Exatas e da Terra	<input type="checkbox"/> Ciências da Saúde	<input type="checkbox"/> Ciências Humanas
<input checked="" type="checkbox"/> Ciências Biológicas	<input type="checkbox"/> Ciências Agrárias	<input type="checkbox"/> Linguística, Letras e Artes
<input type="checkbox"/> Engenharias	<input type="checkbox"/> Ciências Sociais Aplicadas	<input type="checkbox"/> Outras áreas

Orientador: Gerson Buss

Unidade do orientador: Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (CPB/ICMBio)

Coorientador:

Instituição do coorientador:

Estudante: Beethoven Barbosa de Albuquerque

Instituição do Estudante (Cidade/UF): Universidade Federal da Paraíba (UFPB) (João Pessoa/PB)

Curso de graduação e semestre atual do estudante: Ciências Biológicas (Licenciatura Plena)

Escolha do(s) tema(s):	Temas estratégicos de pesquisa - Conforme anexo I do 17º Edital PIBIC - 2023/2024
	1 - Valorização da biodiversidade, serviços ecossistêmicos e patrimônio espeleológico e arqueológico
	2 - Manejo integrado e adaptativo do fogo
	3 - Recuperação de habitats terrestres e aquáticos
	4 - Manejo de espécies exóticas invasoras
	5 - Boas práticas e regulação do uso de fauna
	6 - Diagnóstico das atividades e cadeias econômicas responsáveis pela exploração predatória e/ou ilegal dos recursos da biodiversidade
	7 - Fortalecimento das cadeias produtivas de produtos madeireiros e não-madeireiros em unidades de conservação e em seu entorno
	8 - Avaliação do estado de conservação das espécies da fauna e flora brasileiras e melhoria do estado de conservação das espécies categorizadas como ameaçadas de extinção (Criticamente em Perigo - CR, Em Perigo - EN, Vulnerável - VU) e com Dados Insuficientes (DD)
	9 - Monitoramento participativo dos recursos naturais e dos compromissos estabelecidos para a gestão das UC e conservação e uso da biodiversidade
X	10 - Gestão da informação sobre a biodiversidade para subsidiar das ações de conservação
	11 - Identificação e monitoramento de impactos de atividades antrópicas sobre a biodiversidade e medidas de mitigação que afetem UCs ou espécies da fauna ameaçada
	12 - Planejamento e implementação de Unidades de Conservação
	13 - Criação ou ampliação de unidades de conservação e conectividade

Indique – assinalando com um **X** – o(s) tema(s) no qual a proposta está inserida:

1- INTRODUÇÃO:

O monitoramento de populações de espécies ameaçadas é essencial para avaliar e direcionar as políticas públicas relacionadas a conservação dessas espécies. A proposta aqui apresentada pretende refazer o estudo de abundância de primatas na RPPN Engenho Gargaú, em 2008, a fim de comparar os resultados atuais com o resultado obtido por Fialho e Gonçalves, e assim identificar a tendência populacional do macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) e do guariba-das-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*), espécies de primatas ameaçados (Brasil, 2022), presentes na RPPN, e dessa forma gerar informações atualizadas relativa as populações dessas espécies nessa área importante.

O macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) ocorre nos estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte. É uma espécie de primata ameaçado de extinção, na categoria "Em Perigo (EN)" (Brasil, 2022). O guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) é uma espécie de primata ameaçada de extinção, na categoria vulnerável (VU) (Brasil, 2022), devido principalmente a caça e destruição do habitat. A sua distribuição apresenta duas populações disjuntas, uma na porção oriental da Amazônia e outra no Centro de endemismo Pernambuco e sua área de ocorrência na região Nordeste está restrita a

uns poucos fragmentos florestais de Mata Atlântica. Na Reserva Particular do Patrimônio Natural Engenho Gargaú (RPPN Gargaú), além da ocorrência dessas duas espécies de primatas ameaçados de extinção, temos também a presença do sagui-do-nordeste (*Callithrix jacchus*).

A RPPN Engenho Gargaú está incluída na área intitulada "Área Importante Japungu-Sarapó", uma das áreas importantes para a conservação de primatas no Centro de Endemismo Pernambuco, sendo que a função definida para essa área foi de "manutenção" para as populações de macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) e de "reforço" para as populações do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*). A RPPN faz parte do corredor Pacatuba-Gargaú (CPB, 2014).

Essa iniciativa também visa dar continuidade a um estudo de longo prazo do CPB/ICMBio, envolvendo principalmente as 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 realizaram estudos populacionais na Mata São João, e mais recentemente, Coimbra *et al.* (2022) trouxeram informações sobre a situação das populações da Reserva Biológica Guaribas. Esses estudos estão contribuindo para uma avaliação adequada do tamanho populacional das populações de *Alouatta belzebul*, bem como, auxiliam no direcionamento de ações de manejo com essa espécie.

Essa proposta está relacionada a ação 2.2 do Plano de Ação Nacional para Conservação dos Primatas do Nordeste (PAN-PRINE) (Brasil, 2012).

2 - OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO PLANO DE TRABALHO

Objetivo Geral:

Estudar a dinâmica populacional das espécies de primatas ameaçados de extinção, presentes na RPPN Engenho Gargaú, Santa Rita – PB.

Objetivos Específicos:

- Identificar a abundância populacional do macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) na RPPN Engenho Gargaú, Santa Rita – PB;
- Identificar a abundância populacional do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) na RPPN Engenho Gargaú, Santa Rita – PB;
- Identificar a tendência populacional dos primatas ameaçados da RPPN Engenho Gargaú, Santa Rita – PB.

3 - METODOLOGIA

Área de Estudo

A estimativa de abundância será realizada na Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN Engenho Gargaú). A RPPN situa-se no município de Santa Rita – PB (Figura 1), com uma área de 14,36 km², sendo de propriedade da Japungu Agroindustrial S.A., empresa do setor sucroalcooleiro.

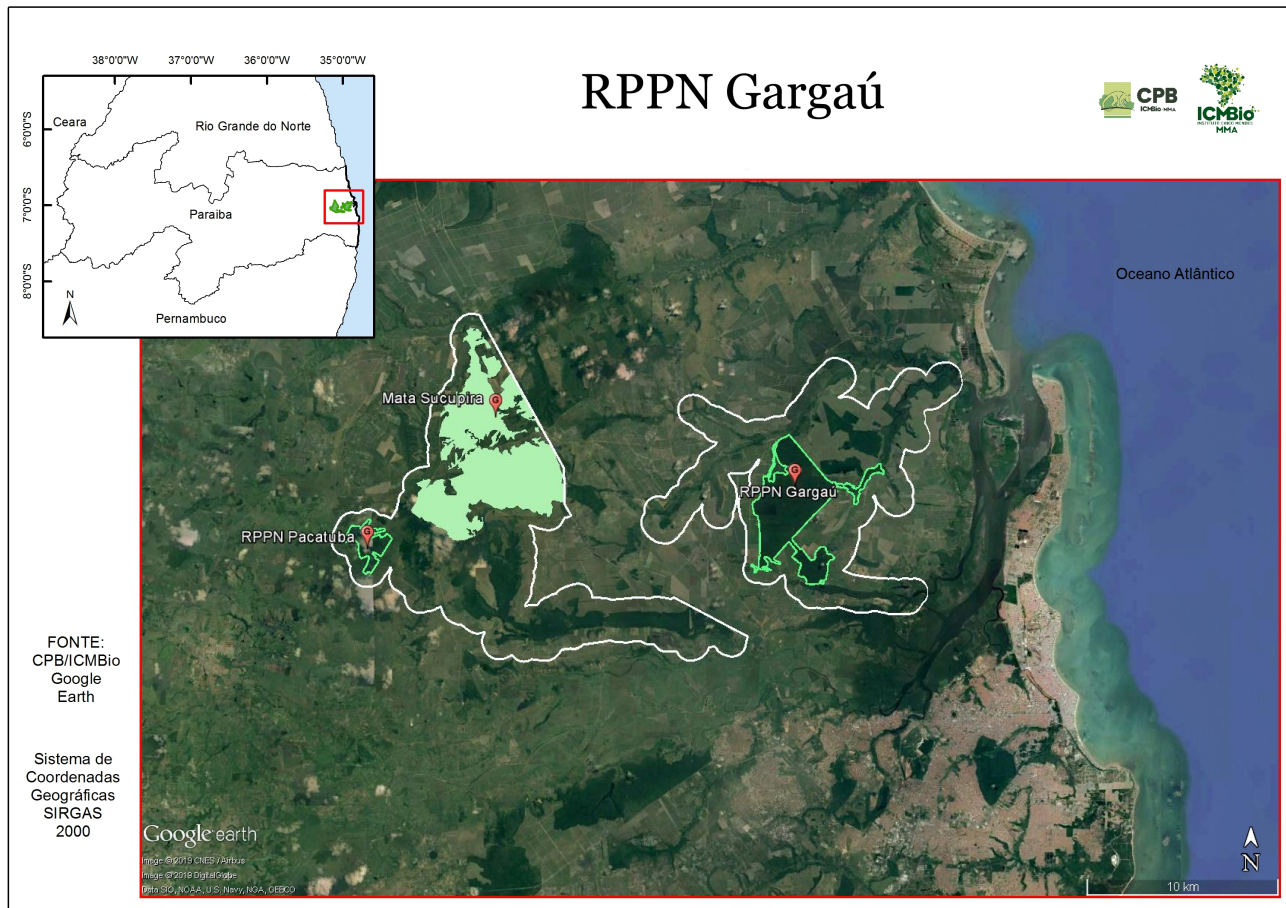


Figura 1 - Localização da RPPN Gargaú e áreas adjacentes do corredor Pacatuba-Gargaú,

Métodos

A abundância da população do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) será estimada através do método da transecção linear (Buckland *et al.*, 1993; Peres & Cunha, 2011). Serão utilizadas trilhas já existentes, as quais serão percorridas a uma velocidade aproximada de 1,5km/h, durante o dia. Para evitar a influência de horário nas observações, as trilhas serão percorridas em diferentes sentidos e períodos.

O esforço de amostragem nas trilhas da RPPN deverá ser de 24km por mês (seis dias de campo/mês), atingindo assim, um esforço similar ao obtido por Fialho e Gonçalves (2008).

A cada visualização serão anotados os seguintes dados: número da trilha, distância perpendicular do observador até o primeiro animal, hora de encontro, altura estimada em que o animal se encontrava, sexo, faixa etária (juvenil, sub-adulto e adulto), forma de detecção (visual ou auditiva) e número de animais avistados.

Para definir o número médio de indivíduos por grupo e a composição etário-sexual, serão selecionados apenas os encontros nos quais o observador teve uma prolongada visão do grupo e fez uma contagem acurada, com razoável certeza de que todos os indivíduos do grupo estavam sendo visualizados (Wallace, 1999).

A abundância será estimada pelo cálculo de taxas de encontro, dada pela razão do número de encontros de grupos por 10 km percorridos. Caso se obtenha um número de registros adequados e com dados robustos (aproximadamente 40 visualizações) será calculada a densidade em número de grupos por hectare. Os dados serão analisados no programa Distance (Buckland *et al.*, 1993).

A tendência populacional será obtida através da comparação dos resultados, obtidos no atual estudo de abundância, com o estudo de Fialho & Gonçalves (2008).

4 - RESULTADOS ESPERADOS

Pretendemos obter a estimativa de abundância (taxa de encontro) e/se possível densidade (grupos/ha) das espécies de primatas ameaçados, macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*) e guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*). Também, através da comparação dos resultados obtidos com os resultados do artigo de Fialho & Gonçalves (2008), se pretende saber se as populações estão aumentando, se mantendo estáveis ou declinando, no período entre 2008 e 2023.

5 - IMPORTÂNCIA DA EXECUÇÃO DA PESQUISA PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Essa pesquisa está vinculada a ação 2.2 "Realizar e refinar estudos de ecologia e dinâmica de populações para orientar a identificação de metapopulações e mapas/projetos de conectividade, principalmente nas áreas importantes para a conservação", do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste (PAN-PRINE).

Essa pesquisa também irá trazer importantes informações populacionais sobre duas espécies ameaçadas, o guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e o macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*), bem como a tendência populacional dessas espécies na RPPN Gargaú.

6 - ETAPAS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

O presente Plano de Trabalho é uma continuidade da proposta apresentada no ciclo PIBIC 2022/2023, uma vez que o bolsista selecionado, na época, não desenvolveu à contento as atividades, sendo substituído recentemente. Nesse sentido o bolsista substituto (Beethoven Barbosa de Albuquerque) está retomando as atividades, mas não terá condições de apresentar resultados satisfatórios, devido ao pouco tempo de amostragem. Assim está sendo solicitado a continuidade da pesquisa, com vistas a obtermos resultados robustos e, podermos, dessa forma, cumprir os objetivos propostos.

Considerando que a proposta trata-se de continuidade de pesquisa desenvolvida na área, a etapa de preparação da rede de trilhas e desenvolvimento de coleta de dados piloto será concluída até agosto de 2023. A ênfase nesse Plano de Trabalho será a coleta e análise de dados, com posterior redação de relatório.

Etapa 1 – Coleta de dados

Etapa 2 – Análise de dados

Etapa 3 – Redação de relatório parcial

Etapa 4 - Redação de relatório final

Etapa 5 - Revisão bibliográfica

Etapa	Set/23	Out/23	Nov/23	Dez/23	Jan/24	Fev/24	Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24	Jul/24	Ago/24
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2										X	X	X
3						X	X					
4											X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Marque com um X o período correspondente a cada uma das etapas. Podem ser acrescentadas novas etapas caso necessário

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. 2012. **Portaria nº37, de 23 de março de 2012**. Aprova o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste - PAN Primatas do Nordeste, contemplando cinco espécies ameaçadas de extinção, estabelecendo seu objetivo geral, objetivos específicos, ações, prazo de execução, abrangência e formas de implementação e supervisão. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n.59, p.73, 26 mar. 2012. Seção 1.

Brasil, 2022. **Portaria nº 148, de 07 de junho de 2022**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, no 108, p. 74, 08 Jun., Seção 1.

Buckland, S.T.; Anderson, D.R.; Burnham, K.P. and Laake, J.L. 1993. **Distance Sampling: estimating abundance of biological populations**. Chapman and Hall, London, reprinted 1999.

Coimbra, A.; Buss, G. & Azevedo, R.B. 2022. Abundância do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) na Reserva Biológica Guaribas, Paraíba, Brasil. **Biodiversidade Brasileira** 12 (1): 72 -78.

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.

Fialho, M. S. & Gonçalves, G. F. 2008. Primatas da RPPN Gargaú, Paraíba, Brasil. **Neotropical Primates** 15(2): 50 –54.

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.

Santos Jr., A.P. & Buss, G. 2016. Abundância populacional do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) na área São João-Cafundó, Paraíba. **Anais do VIII Seminário de Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. ICMBio, Brasília, DF. p.26.

Wallace,R.B.1999.Transectas lineales: recomendaciones sobre diseño, practica y analisis. In: Tecnicas de investigacion para el manejo de fauna silvestre. Eds Painter, L. et al., III Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. **BOLFOR Technical Document** 82/1999.

8. Ressalvas

8.1 Ressalva Avaliador 1

(1) A introdução está um pouco confusa e é apresentada em forma de relatório ou nota técnica (com itens) e não em formato de texto científico. Sugiro reestruturar a introdução, começando pela contextualização sobre a importância desse tipo de estudo do ponto de vista da conservação dos primatas no Brasil, o porquê estudar essas espécies nesse lugar e por fim o objetivo ou a pergunta do trabalho. A explicação sobre este Plano de Trabalho ser continuidade do ciclo PIBIC 2022 não deveria fazer parte da introdução de um projeto de pesquisa. Essa explicação pode ser realocada no item 6 (etapas e cronograma de execução).

Resposta: A Introdução foi reestruturada conforme sugestões. A explicação do Plano de Trabalho foi incluída no item 6, conforme sugerido.

(2) Reestruturar a metodologia em forma de texto também, com subtítulos, e não por itens.

Resposta: Ok, a metodologia foi reestruturada.

(3) A densidade populacional não aparece nos objetivos do trabalho, mas consta na metodologia.

Resposta - Não colocamos a densidade populacional nos objetivos, pois talvez não seja possível calcular a densidade populacional. Isso dependerá no número de visualizações obtidas para cada táxon

(mínimo recomendado de 40 visualizações). Certamente com nosso esforço de campo (que deverá ser acima de 200km) iremos obter dados de abundância populacional (número de visualizações/10km).

(4) Os objetivos específicos estão repetindo exatamente o objetivo geral. Deixar o objetivo geral mais amplo, como "estudar a ecologia (ou dinâmica) populacional das espécies de primatas...." e nos objetivos específicos destrinchar o que de ecologia populacional será realizado no estudo (estimativa de abundância, cálculo de densidade populacional, cálculo da tendência populacional, etc).

Resposta - Ok. Objetivo geral foi readequado.

(5) Haverão quantas expedições a campo, quantos dias de amostragem, com que frequência? Ou, como será definido isso?

Resposta - OK! Informações inseridas na Metodologia.

(6) Importante constar no Cronograma a revisão bibliográfica, a qual sugiro estar presente durante todo o desenvolvimento do trabalho.

Resposta - Ok, de acordo! Revisão Bibliográfica inserida no cronograma.

8.2 Ressalvas Avaliador 2

(1) Não há clareza na contextualização da questão chave a ser abordada no plano de trabalho. Sugiro abordar primeiro a importância do monitoramento de populações, principalmente para espécies ameaçadas, para posteriormente abordar diretamente o seu objeto de estudo, com as informações sobre o que se conhece sobre suas populações. Sugiro também o uso da lista mais recente das espécies ameaçadas brasileiras;

Resposta - Ok. Introdução foi ajustada. A referência da lista mais recente foi adicionada.

(2) Não há uma delimitação clara sobre o número/intensidade de campanhas para os trabalhos em campo. Segundo o cronograma há previsão em durante 10 meses. Sugiro descrever melhor como será o levantamento dos dados, observações mensais, quinzenais?;

Resposta - Ok! Informações inseridas na Metodologia.

(3) É confuso o que foi feito no plano de trabalho anterior. Isso contribuí para que o não exista uma harmonia entre a execução das atividades e o cronograma. Falta incluir etapas de revisão bibliográfica e entrega de relatório parcial.

Resposta: OK Incluída a revisão bibliográfica e a entrega do relatório parcial no Cronograma do trabalho.



Documento assinado eletronicamente por **Gerson Buss, Analista Ambiental**, em 17/07/2023, às 00:06, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **15329390** e o código CRC **C43FACEF**.

