

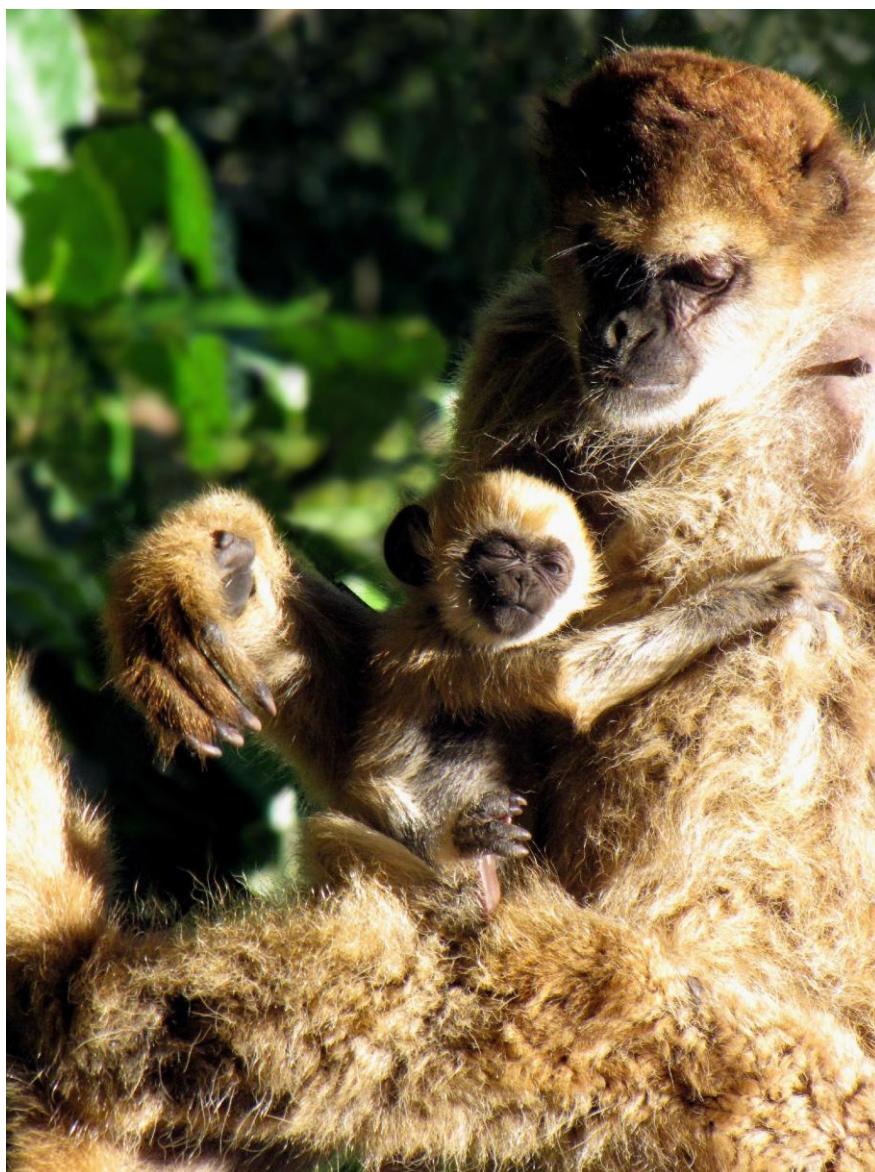
*Ministério do Meio Ambiente – MMA*

*Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio*

*Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros - CPB*

## ***PROGRAMA DE MANEJO POPULACIONAL DE***

### ***Brachyteles arachnoides***



Autoria da foto: Paula Breves

## Sumário

CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA	3
Caracterização geral da espécie	3
Ameaças à espécie	4
Informações populacionais	4
Risco de Extinção	6
Ações para a Conservação	6
OBJETIVOS E AÇÕES PLANEJADAS DE MANEJO	7
Objetivos	7
Ações	8
PROTOCOLOS EXISTENTES	10
LIVRO DE REGISTRO GENEALÓGICO DA POPULAÇÃO <i>EX SITU</i>	11
PROJETO(S) ESPECÍFICO(S) JÁ EXISTENTES PARA MANEJO POPULACIONAL <i>IN SITU</i>	11
INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS	12
OUTROS ESPECIALISTAS PARTICIPANTES	13
GRUPO DE ACOMPANHAMENTO DO PROGRAMA	14
REFERÊNCIAS	15
ANEXO I – DIRETRIZES, CRITÉRIOS E RECOMENDAÇÕES DO PROGRAMA DE MANEJO POPULACIONAL DE <i>Brachyteles arachnoides</i>	20
SELEÇÃO DE GRUPOS/INDIVÍDUOS PARA AÇÕES DE TRANSLOCAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO	20
Recomendações gerais	20
Critérios gerais para seleção de indivíduos para ações de restauração populacional	20
Critérios para translocação de machos	21
Critérios para translocação de fêmeas	22

Recomendações para translocação de grupos mistos isolados (populações inviáveis estritamente doadoras de acordo com protocolos Valença-Montenegro et al., 2021)	22
Critérios específicos para translocações <i>ex situ/in situ</i>	23
Critérios para seleção de indivíduos para integrar o <i>Studbook</i>	23
SELEÇÃO DE ÁREAS PARA MANEJO POPULACIONAL	23
Avaliação das Populações Viáveis como Doadoras	23
Indicação de Manejos Emergenciais	25
SELEÇÃO DE PROJETOS	26
Critérios para aprovação de projetos	26
FLUXOGRAMA DE AUTORIZAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO MANEJO	28

## CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

### Caracterização geral da espécie

O muriqui-do-sul (*Brachyteles arachnoides*) é endêmico da Mata Atlântica do Brasil, sendo encontrado somente nos estados de Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Jerusalinsky et al., 2011; Chaves et al., 2019; Hack et al., 2022; Colas-Rosas et al., 2023). Sendo o maior primata das Américas, os machos adultos podem pesar entre 10-12 kg (Lemos de Sá & Glander, 1993).

Os muriquis apresentam comportamento social complexo e pacífico sem relações hierárquicas entre machos e fêmeas (Strier, 1992). Contudo, já foi reportado um caso de coalizão entre membros de um grupo monitorado no Parque Estadual de Carlos Botelho que resultou em um ataque letal (Talebi et al., 2009), evidenciando que muriquis podem exibir comportamento agressivo na disputa por recursos. Formam grupos sociais grandes que, em florestas contínuas, podem chegar a mais de 45 indivíduos (Coles, 2009), com mecanismo de fissão-fusão, onde subgrupos menores se formam e se dissolvem ao longo do dia, de acordo com a disponibilidade de recursos alimentares e a sazonalidade reprodutiva (Milton, 1984; Dias & Strier, 2003; Coles et al., 2012).

Sua dieta é composta por folhas, frutos, sementes, flores, néctar, casca de árvore, raízes e outras partes vegetais (Talebi & Soares, 2005; Martins, 2005). Dependendo da composição da vegetação, oferta e disponibilidade de recursos, eles podem ter uma dieta preferencialmente frugívora (de Carvalho et al., 2004) ou mais folívora (Milton, 1984; Petroni, 2000; Martins, 2005).

As fêmeas de muriquis deixam seu grupo natal na adolescência e os machos são filopátricos, permanecendo no grupo em que nasceram (Strier, 1991; Printes & Strier, 1999; Strier et al., 2006). Essa diferenciação nos padrões de dispersão entre os sexos tem implicações importantes para a estrutura social e genética das populações. A dispersão das fêmeas favorece a diversidade genética, contribuindo para a saúde e adaptabilidade da população como um todo (Strier et al., 2015), e os machos mantêm relações mais próximas por serem filopátricos, o que pode influenciar os padrões de comportamento social e relações espaciais (Strier, 1993a; Strier et al., 2002).

Os muriquis apresentam um tempo geracional de cerca de 20 anos (Chaves et al., 2011) e um sistema promíscuo de acasalamento (Strier, 1986; 1997; Possamai et al., 2007). A maturidade sexual dos machos é alcançada por volta dos 5 anos de idade (Possamai et al., 2005) e nas fêmeas por volta dos 5-7 anos (Printes & Strier 1999; Martins & Strier, 2004). O crescimento demográfico dos muriquis é lento, o que torna a espécie bastante vulnerável às ameaças ambientais (Strier, 1993b-1994). As fêmeas geralmente dão à luz a um único filhote, com intervalo entre nascimentos de cerca de 34 meses (Strier, 1991) e o período de gestação dura 7,2 meses (Strier & Ziegler, 1997). Após o nascimento, o filhote é cuidado apenas pela mãe (Guedes et al., 2008).

## Ameaças à espécie

A sobrevivência do muriqui-do-sul está gravemente ameaçada pela perda e fragmentação de habitat, prática de caça e tráfico e a crescente pressão da expansão agrícola e urbana (Hack et al., 2025). A Mata Atlântica, bioma onde o muriqui-do-sul habita, foi reduzida drasticamente, restando apenas cerca de 7% de sua cobertura original (SOS Mata Atlântica, 2021). Esse desmatamento intensivo cria fragmentos florestais pequenos e isolados, dificultando a dispersão e a troca genética entre grupos, o que aumenta o risco de endogamia e vulnerabilidade a doenças, como observado nas populações de Barreiro Rico em São Paulo e Água Morna no Paraná. Além disso, a espécie é suscetível a doenças como a febre amarela, que pode dizimar mais de 20% das populações pequenas e isoladas durante surtos epidêmicos (Strier et al., 2019). Mudanças climáticas e a degradação ambiental também exacerbaram esses problemas ao alterar a disponibilidade de recursos alimentares e a estrutura do habitat (Valença-Montenegro et al., 2024). O ecoturismo desordenado pode ser um fator adicional de impacto, em locais onde florestas permanecem acessíveis a visitação sem restrições ou orientação adequada (Hack et al., 2025).

## Informações populacionais

Estima-se que a população total de muriquis-do-sul na natureza seja de aproximadamente 1.300 indivíduos, com menos de 500 indivíduos maduros (Hack et al.,

2025). As populações estão distribuídas em 40 localidades, sendo sete no estado do Rio de Janeiro, 20 no estado de São Paulo, 12 no estado do Paraná e uma em Minas Gerais (Melo & Jerusalinsky, 2024; Hack et al., 2025). As maiores subpopulações conhecidas são as do Parque Estadual Carlos Botelho, do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, do Parque Estadual da Serra do Mar e na Serra da Mantiqueira, especialmente no distrito de São Francisco Xavier em São José dos Campos (SP), e em Pindamonhangaba (SP). Adicionalmente, subpopulações no estado de São Paulo (ex: Barreiro Rico em Anhembi/SP) e no Paraná (ex: Água Morna em Cerro Azul/PR) estão restritas a pequenos fragmentos florestais, o que levanta preocupações quanto a sua viabilidade a longo prazo. Essa preocupação é especialmente relevante para as subpopulações paranaenses, cuja baixa variabilidade genética já foi comprovada em estudos recentes (Hack et al., 2024). Já as subpopulações do Rio de Janeiro, no Parque Estadual dos Três Picos, no Parque Estadual do Desengano, no Parque Estadual do Cunhambebe e no Parque Nacional da Serra da Bocaina, potencialmente são maiores do que o estimado anteriormente (Strier et al., 2017). Contudo, outras subpopulações previamente identificadas por Aguirre (1971) aparentemente já foram extintas (Melo & Jerusalinsky, 2024).

No *ex situ*, atualmente, há apenas 11 indivíduos mantidos em duas instituições: no Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, em Sorocaba (1 macho e 2 fêmeas) e no Zoológico Municipal de Curitiba (3 machos, 4 fêmeas e 1 indeterminado). A primeira instituição a manter muriquis foi o Centro de Primatologia do Rio de Janeiro (CPRJ), que também foi pioneiro na reprodução *ex situ*. Atualmente, a principal dificuldade com o crescimento populacional *ex situ*, apesar de um certo sucesso reprodutivo, está relacionada a problemas com doenças infecciosas, como retrovíroses e toxoplasmose (Valença-Montenegro et al., 2024).

De acordo com a avaliação da necessidade de manejo *ex situ* para a conservação da espécie, uma população de segurança demograficamente viável mantida nestas condições foi estimada em ao menos 100-150 indivíduos. Assim, seria preciso obter mais animais fundadores, ou seja, trazer animais do *in situ* para o *ex situ* para se estabelecer uma população de segurança (Valença-Montenegro et al., 2024).

## Risco de Extinção

Considerando a situação das populações de *B. arachnoides*, as ameaças identificadas e estimativas de perda de hábitat adequado para a espécie de quase 65% em aproximadamente 3 gerações, suspeita-se de uma redução populacional em curso de, pelo menos, 50% em 60 anos. Assim, na mais recente Avaliação do Risco de Extinção das espécies de primatas, *Brachyteles arachnoides* foi categorizada como Em Perigo (EN) de extinção pelo critério A4cd (Hack et al., 2025).

## Ações para a Conservação

O 1º ciclo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas da Mata Atlântica e da Preguiça-de-coleira (PAN PPMA), implementado entre 2018 e 2024 e que inclui o *B. arachnoides*, considerando as principais ameaças às espécies alvo, teve como 2º Objetivo Específico “manejar populações dos táxons alvo do PAN visando sua viabilidade”. Uma das ações previstas para alcançar este objetivo, a 2.2, foi implementada a partir da realização, em agosto de 2021, de uma oficina usando a abordagem de planejamento unificado (*One Plan Approach* - IUCN/CPSG) e aplicando o protocolo das *Ex Situ Guidelines* (IUCN/CPSG), para avaliar a necessidade de manejo *ex situ*, *in situ* ou integrado para as espécies do PAN.

Nessa oficina, que contou com a participação de diversos especialistas do táxon, que consideraram as ameaças e o estado de conservação das populações na natureza, a biologia reprodutiva da espécie e os custos e riscos existentes, ficou evidenciada a necessidade de se estabelecer um Programa de Manejo Populacional para a conservação de *Brachyteles arachnoides*, sem o qual a espécie poderá ter seu risco de extinção agravado, como aconteceu nas últimas décadas. Em um segundo momento, cada estratégia de manejo (manutenção de população de segurança, resgate populacional, restauração populacional) foi avaliada quanto ao benefício, relevância e riscos para a conservação das populações *in situ*. O objetivo principal indicado para o Programa foi o de estabelecer uma população de segurança associada a um biobanco, com sêmen coletado em animais da natureza para reprodução assistida. Como papéis

de suporte da população de segurança, ficaram definidos a pesquisa, o treinamento e a educação para a conservação (Valença-Montenegro et al., 2024).

Entretanto, durante a Oficina de elaboração do PMP, realizada entre 9 e 11 de julho de 2025, os objetivos foram novamente discutidos e decidiu-se por uma reformulação, conforme proposto em tópico específico. Essa adequação teve como base a baixa viabilidade do estabelecimento de uma população de segurança *ex situ* em curto e médio prazo, e a necessidade de ações imediatas de manejo populacional, respaldadas por novas informações sobre a situação de risco de populações *in situ*.

## OBJETIVOS E AÇÕES PLANEJADAS DE MANEJO

### Objetivos

O objetivo principal do Programa de Manejo Populacional de *Brachyteles arachnoides* é realizar o manejo integrado da espécie para garantir populações viáveis. Para isso, deve-se ampliar a população *ex situ* para apoiar a restauração de populações *in situ*. O manejo de indivíduos/grupos que estejam em situação de risco, ou iminente ameaça de extinção local, deve ser priorizado por meio de translocações, incluindo resgates temporários.

Propõe-se translocar grupos/indivíduos visando à restauração populacional (reforços populacionais e reintroduções), à manipulação demográfica e ao incremento da população *ex situ*.

No que se refere à população *ex situ*, objetiva-se a longo prazo o estabelecimento de uma população genética e demograficamente viável (população de segurança).

A educação/conscientização, a pesquisa, o treinamento, *advocacy* (argumentação em favor da espécie) e o financiamento serão papéis de suporte das populações de muriqui-do-sul.

Estas abordagens pretendem garantir a persistência de populações da espécie e sua viabilidade na natureza, ao longo da extensão de ocorrência, reduzindo o risco de extinção, no período de três gerações.

## Ações

O Programa de Manejo Populacional de *Brachyteles arachnoides* foi elaborado para ser executado em um primeiro ciclo de 10 anos, com previsibilidade de ciclos posteriores. Este tempo foi definido devido à complexidade das ações, imprevisibilidade de algumas respostas por parte dos animais, e tempo necessário para ter resultados que indiquem ou não o sucesso das ações de manejo. Além da definição de ações estratégicas, foram indicados responsáveis pelo acompanhamento de sua execução. A tabela a seguir apresenta os objetivos de forma sumarizada, assim como as ações propostas para implementação do Programa.

<b>OBJETIVO GERAL</b>		
Realizar o manejo populacional integrado de <i>Brachyteles arachnoides</i> para garantir populações viáveis da espécie		
<b>Nº</b>	<b>Ação</b>	<b>Responsável pelo acompanhamento da ação</b>
1	Atualizar/identificar populações/áreas que precisam de manejo de acordo com as informações disponíveis e com critérios estabelecidos no PMP (incluindo análise de paisagem)	Robson Hack (NeoPrim)
2	Elaborar e atualizar protocolos do PMP	Carla Possamai (MIB)

3	Estabelecer fluxos geral e regionais de informações/decisões/autorizações para os casos de resgates emergenciais	Mônica Montenegro (ICMBio/CPB)
4	Avaliar projetos com propostas de manejo	Grupo de Acompanhamento
5	Estruturar o funcionamento do Grupo de Acompanhamento (ex. montar formulários modelo para projeto, relatório, parecer sobre o projeto, avaliação de relatório e carta de anuência dos proprietários de áreas privadas)	Rafael Rossato (ICMBio/CPB)
6	Realizar esforço para coleta de amostras biológicas para análises genéticas, especialmente em áreas prioritárias para manejo (SP e RJ)	Letícia Almeida (MIB e UNESP)
7	Captar recursos e realizar análises genéticas das amostras coletadas	Amanda Ximenes (UFG)
8	Ampliar a população <i>ex situ</i>	Nancy Banevicius (Zoo Curitiba)
9	Manter e atualizar <i>studbook</i> para <i>Brachyteles arachnoides</i>	Nancy Banevicius (Zoo Curitiba)
10	Propor recomendações anuais de manejo <i>ex situ</i>	Nancy Banevicius (Zoo Curitiba)
11	Monitorar a realização das ações de manejo <i>ex situ</i>	Nancy Banevicius (Zoo Curitiba)
12	Articular com OEMAs (RJ, SP, MG e PR) e prefeituras o estabelecimento de fluxo interno para análise e autorização dos projetos de manejo que envolvam UCs estaduais/municipais.	Andrea Takitani (INEA)

13	Promover a realização dos papéis de suporte, treinamento e pesquisa, da população <i>ex situ</i> pelas instituições de manejo participantes do PMP*	Marcos Tokuda (Zoo Sorocaba)
14	Promover a realização dos papéis de suporte, <i>advocacy</i> , educação/conscientização, financiamento, da população <i>ex situ</i> pelas instituições de manejo participantes do PMP*	Claudia Regina Bosa (Zoo Curitiba)
15	Definir indicadores de sucesso (=indicadores de resultados) dos projetos (da ação de manejo como um todo, em todas as etapas, inclusive pós-liberação)	Carla Possamai (MIB)
16	Estabelecer estrutura mínima para planos de contingência a serem apresentados nos projetos.	Fernanda Tabacow (MIB)
17	Promover a capacitação de pessoal para realizar as ações de manejo	Carla Possamai (MIB)
18	Estabelecer orientações gerais que devem ser observadas nas ações de Educação, Comunicação e Sensibilização Ambiental dos projetos	Marcelo Silva Nery (MIB)

\* Consultar Relatório *Ex situ* Guidelines sobre escolha dos papéis de suporte (Valença-Montenegro et al., 2024)

## PROTOCOLOS EXISTENTES

Como implementação da ação 2.5 do PAN PPMA (estabelecer e difundir protocolos de manejo *in situ* e *ex situ* para os táxons que ainda não possuem), foi elaborado o documento **Protocolo para Pesquisa e Manejo de Muriquis – Gênero *Brachyteles*** (Valença-Montenegro et al., 2021). Este documento, apresenta uma série de protocolos, sendo eles: protocolo para contagem de indivíduos; de conectividade e áreas prioritárias para formação de corredores ecológicos; para avaliação da qualidade de habitat; para captura; para coleta de material biológico; para transporte; para translocação; para liberação na natureza; para monitoramento pós-liberação e para licenciamento do manejo (solicitação de autorizações).

Não obstante, é necessário realizar a atualização de capítulos deste documento, de forma a incluir o uso de drone com sensor termográfico como método auxiliar para contagem de indivíduos (capítulo 1) e no monitoramento pós-liberação (capítulo 13); deixar explícita a possibilidade de manutenção de população *ex situ* na chave-de-decisão (capítulo 5); atualizar e adequar os critérios para ações de translocações (capítulo 11) conforme aqueles estabelecidos neste Programa; complementar a lista de espécies da dieta do muriqui (anexos do documento) com as plantas consumidas no Paraná; e incluir no protocolo para liberação (capítulo 12) questões relacionadas à avaliação sanitária e comportamental dos animais.

Outro documento de referência para o planejamento e execução do manejo populacional da espécie foi o livro do Plano de Ação Nacional para a conservação dos Muriquis (Jerusalinsky et al., 2011). No entanto, deve ser atualizado para incluir período de quarentena, controle sanitário e exames laboratoriais mínimos necessários (incluir Febre Amarela).

Os protocolos que necessitam ser elaborados são de avaliação comportamental e de boas práticas de manejo *ex situ*.

## LIVRO DE REGISTRO GENEALÓGICO DA POPULAÇÃO *EX SITU* OU SOB CUIDADOS HUMANOS

A espécie já possui um livro de registro genealógico (*Studbook*) e mantém o cadastro de todos os indivíduos de instituições *ex situ* que participam do programa. Além disso, foram estabelecidos critérios para seleção/exclusão dos indivíduos a serem translocados e para aqueles que comporão a população de segurança (Anexo I).

## PROJETO(S) ESPECÍFICO(S) JÁ EXISTENTES PARA MANEJO POPULACIONAL *IN SITU*

Durante a oficina de elaboração do programa, foram estabelecidos critérios para seleção dos projetos e para seleção/priorização das áreas para o manejo *in situ* (Anexo

I). Até o momento da realização da oficina, não havia projetos específicos de manejo populacional *in situ* em andamento.

## INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

1. Associação de Zoológicos e Aquários do Brasil (AZAB)
2. Centro de Primatologia do Rio de Janeiro (CPRJ/INEA/RJ)
3. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (CPB/ICMBio)
4. Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais (IEF/MG)
5. Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (INEA/RJ)
6. Instituto Florestal da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (IF/SEMIL/SP)
7. Instituto Água e Terra (IAT/PR)
8. Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA)
9. Muriqui Instituto de Biodiversidade (MIB)
10. Neoprim Assessoria Técnica Ambiental (NeoPrim/PR)
11. Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (Sorocaba/SP)
12. Secretaria de Meio Ambiente de São José dos Campos
13. Universidade do Vale da Paraíba (Univap/SP)
14. Universidade Estadual Paulista (Unesp/SP)
15. Universidade Federal de São Paulo (Unifesp/SP)
16. Universidade Federal de Viçosa (UFV/MG)
17. Zoológico de São Paulo (São Paulo/SP)
18. Zoológico Municipal de Curitiba (Curitiba/PR)
19. Instituto Caminho da Mata Atlântica (ICMA/RJ)
20. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ/RJ)
21. Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ/RJ)

## OUTROS ESPECIALISTAS PARTICIPANTES

Nome	Instituição	Especialidade
Allan Reis Troni	Univap	Projetos de pesquisa e extensão no Vale do Paraíba
Beatriz Robbi	UFV	Ecologia, comportamento animal, levantamento e monitoramento populacional
Carla de Borba Possamai	MIB	Comportamento animal e monitoramento populacional
Claudia Regina Bosa	Zoológico Municipal de Curitiba	Educação Ambiental
Letícia Domingues Brandão	APA MRPS/ICMBio	Gestão de UCs
Letícia Almeida Moura	MIB/ Unesp	Ecologia, comportamento animal e monitoramento populacional
Marina Somenzari	Zoológico de São Paulo	Planejamento de conservação
Paula Cristina Pereira Cabral	Prefeitura de São José dos Campos	Representante da Secretaria de Meio Ambiente de São José dos Campos/SP
Paulo Rogerio Mangini	Instituto Tríade	Captura, anestesia e avaliação de saúde
Sarisha Trindade do Carmo	INMA e MIB	Levantamento e monitoramento populacional RJ e Sul de MG
André Santos	UFRJ	Saúde
André Lanna	CNCFlora/JBRJ	Levantamento e monitoramento populacional RJ
Reginaldo Honorato	Instituto Caminho da Mata Atlântica	Levantamento e monitoramento populacional RJ
Marcelo Nery	MIB	Educação e sensibilização ambiental, comunicação

## GRUPO DE ACOMPANHAMENTO DO PROGRAMA

Foi designado um grupo de colaboradores, na forma de um Comitê, para acompanhar e garantir a execução das ações do Programa. Buscou-se ter uma representatividade de atores de todos os estados da extensão de ocorrência de *Brachytele arachnoides*, incluindo os órgãos estaduais de gestão de fauna, pesquisadores, especialistas e instituições de manejo.

Nome	Instituição	Função
Silvia Bahadian Moreira	CPRJ/INEA/RJ	Coordenadora
Nancy Marya Santana Banevicius	Zoológico Municipal de Curitiba/PR	<i>Studbook keeper</i>
Mônica Mafra Valença Montenegro	CPB/ICMBio	Representante do CPB/ICMBio
Letícia de Paulo Koproski	IAT/PR	Representante do OEMAPR
Andrea Yuri Takitani Miguel de Azevedo	INEA/RJ	Representante do OEMARJ
Edson Montilha de Oliveira	IF/SEMIL/SP	Representante do OEMASP
Fernando Régis de Siqueira	APA MRPS/ICMBio	Representante de UC Federal
Marcos Tokuda	Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros (Sorocaba/SP)	Representante instituição manejo <i>ex situ</i>
Fabiano Rodrigues de Melo	UFV	Pesquisador especialista em manejo <i>in situ</i>
Alcides Pissinatti	CPRJ/INEA/RJ	Pesquisador especialista em manejo <i>ex situ</i>
Robson Odeli Espíndola Hack	NeoPrim	Pesquisador especialista no Paraná
Maurício Talebi Gomes	Unifesp	Pesquisador especialista em São Paulo
Filipe Brandão Mendes Eurico	MIB	Pesquisador especialista no Rio de Janeiro

## REFERÊNCIAS

- Aguirre, A. C. (1971). O mono *Brachyteles arachnoides* (E. Geoffroy) – Situação atual da espécie no Brasil. Anais da Academia Brasileira de Ciência. ABC, Rio de Janeiro. 53pp.
- Chaves, P. B.; Alvarenga, C.S.; Possamai, C.B.; Dias, L.G.; Boubli, J.P.; Strier, K.B.; Mendes, S.L. & Fagundes, V. (2011). Genetic diversity and population history of a critically endangered primate, the northern muriqui (*Brachyteles hypoxanthus*). Plos One, 6: 1-12.
- Chaves, P. B.; Magnus, T.; Jerusalinsky, L., et al. (2019). Phylogeographic evidence for two species of muriqui (genus *Brachyteles*). American Journal of Primatology. 2019; 81:e23066. <https://doi.org/10.1002/ajp.23066>
- Colas-Rosas; P. F; Rezende, C.; Silva, L. P. & Melo, F. R. (2023) First record of the southern muriqui (*Brachyteles arachnoides*) in the state of Minas Gerais, Brazil. *Primates*. 64 (4), 415-419.
- Coles, R.C. 2009. Fission-fusion Sociality in Southern Muriqui (*Brachyteles arachnoides*) in continuous Brazilian Atlantic Forest. *Biological Anthropology*, University of Cambridge.
- Coles, R.C.; Lee, P.C. and Talebi, M. 2012. Fission–Fusion Dynamics in Southern Muriqus (*Brachyteles arachnoides*) in Continuous Brazilian Atlantic Forest. *International Journal of Primatology* 33(1): 93-114.
- de Carvalho, S.; Ferrari, S. F. et al., (2004). Diet of a Muriqui Group (*Brachyteles arachnoides*) in Continuous Primary Forest. *Primates* 45(3): 201-204.
- Dias, L.G. & Strier, K.B. (2003). Effects of group size on ranging patterns in *Brachyteles arachnoides hypoxanthus*. *International Journal of Primatology*, 24 (2): 209-221.
- Guedes, D.; Young, R. J.; & Strier, K. B. (2008). Energetic costs of reproduction in female northern muriqus (*Brachyteles hypoxanthus*, *Primates*, *Platyrrinhi*). *Revista Brasileira de Zoologia*, 25: 587-593.
- Hack, R. O. E, de Oliveira, M. B., Vallejos, M. A. V., de Melo, B. N., Eltz, J. S., & Rodrigues, C. D. B. (2022). Discovery of New Populations of Southern Muriqus (*Brachyteles*

*arachnoides*) in Paraná, Brazil, and Implications for the Species' Conservation. Primate Conservation, 36, 55-61.

Hack, R. O. E., Baggio, R. A., Razzolini, E. R., Andrade, P. D. B., Oliveira, M. B., Vallejos, M. A. V., Banevicius, N. M. S., & Tokuda, M. (2024). Status genético de conservação dos muriquis-do-sul (*Brachyteles arachnoides*) no Paraná: Manejar é preciso. In Sociedade Brasileira de Primatologia (Ed.), Anais do XX Congresso Brasileiro de Primatologia, Santa Teresa, ES.

Hack, R.O.E.; Ingberman, B.; Melo, F.R.; Martins, M.M.; Jerusalinsky, L.; Talebi, M. 2025. *Brachyteles arachnoides*. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br> - Acesso em: 10 de mar. de 2025.

Jerusalinsky, L.; Talebi, M. & Melo, F.R. (orgs.). (2011). Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Muriquis. ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). 144p.

Lemos de Sá, R.M. & Glander, K.E. (1993). Capture techniques and morphometrics for the woolly spider monkey, or muriqui (*Brachyteles arachnoides*, E. Geoffroy 1806). American Journal of Primatology, 29: 145-153.

Martins, W.P. & Strier, K.B. (2004). Age at first reproduction in philopatric female muriquis (*Brachyteles arachnoides hypoxanthus*). Primates, 45(1): 63-67.

Martins, M. M. (2005). Density of primates in four semi-deciduous forest fragments of São Paulo, Brazil. Biodiversity and Conservation 14(10): 2321-2329.

Melo, F. R., Jerusalinsky, L., (2024). Distribuição geográfica e conservação dos muriquis: passado e presente. Em: O Mono, de Alvaro Aguirre (pp.28). Org: Sérgio L. Mendes e Valesca de Aguirre. Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA.

Milton, K. (1984) Hábitat, diet, and activity patterns of free-ranging woolly spider monkeys (*Brachyteles arachnoides* E. Geoffroy 1806). International Journal of Primatology. 5 (5), 491-514.

Petroni, L. M. 2000. Caracterização da Área de Uso e Dieta do Mono-carvoeiro (*Brachyteles arachnoides*, Cebidae – Primates) na Mata Atlântica, Serra de Paranapiacaba, SP. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.

Printes, R.C. & Strier, K.B. (1999). Behavioral correlates of dispersal in female muriquis (*Brachyteles arachnoides*). International Journal of Primatology, 20: 941-960.

Possamai, C. B.; Young, R. J.; Oliveira, R. C. F.; Mendes, S. L.; & Strier, K. B. (2005). Age related variation in copulations of male northern muriquis (*Brachyteles hypoxanthus*). Folia Primatologica. 76: 33-36.

Possamai, C.B., Young, R.J., Mendes, S.L. and Strier, K.B. (2007). Socio-sexual behavior of female northern muriquis (*Brachyteles hypoxanthus*) American Journal of Primatology, 776: 766–776.

SOS Mata Atlântica. (2021). Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica: Período 2019 -2020. Disponível em: [https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2021/05/SOSMA\\_Atlas-da-Mata-Atlantica\\_2019-2020.pdf](https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2021/05/SOSMA_Atlas-da-Mata-Atlantica_2019-2020.pdf).

Strier, K.B. (1986). The behavior and ecology of the wooly spider monkey, or muriqui (*Brachyteles arachnoides* E. Geoffroy, 1806). PhD thesis, Cambridge University of Harvard.

Strier, K. B. (1991). Diet in one group of woolly spider monkeys, or muriquis (*Brachyteles arachnoides*). American Journal of Primatology 23: 113-126.

Strier, K. B. (1992). Causes and consequences of nonaggression in woolly spider monkeys. In: Silverberg, J., and Gray, J. P. (eds.), Aggression and Peacefulness in Humans and Other Primates, Oxford University Press, New York, pp. 100–116.

Strier, K.B., (1993) a. Viability analyses of an isolated population of muriqui monkeys: Implications for primate conservation and demography. Primate Conservation. 14-15: 43-52

Strier, K.B., (1993) b. Conservation of the muriqui in the state of Espírito Santo, Southeastern Brazil. Neotropical Primates 1, 1–2.

Strier, K.B., (1994). Myth of the typical primate. American Journal of Physical Anthropology 37, 233–271. doi:10.1002/ajpa.1330370609

Strier, K.B. (1997). Mate preference of wild muriqui monkeys (*Brachyteles arachnoides*): Reproductive and social correlates. *Folia Primatologica* 68: 120–133.

Strier, K.B. & Ziegler, T.E. (1997). Behavioral and endocrine characteristics of the reproductive cycle in wild muriqui monkeys, *Brachyteles arachnoides*. *American Journal of Primatology*, 42: 299-310.

Strier K.B., Dib, L.T., Figueira, J.E.C. (2002). Social dynamics of male muriquis (*Brachyteles arachnoides hypoxanthus*). *Behaviour* 139:315–342

Strier, K. B., Boubli, J.P., Possamai, C.B. & Mendes, S.L. (2006). Population Demography of Northern Muriquis (*Brachyteles hypoxanthus*) at the Estação Biológica de Caratinga/Reserva Particular do Patrimônio Natural-Feliciano Miguel Abdala, Minas Gerais, Brazil. *American Journal of Physical Anthropology*, 130(2): 227–237.

Strier, K.B.; Possamai, C.B.; Mendes, S.L. (2015). Dispersal patterns of female northern muriquis: implications for social dynamics, life history, and conservation. In: Furuichi T, Yamagiwa J, Aureli, F. (eds). *Dispersing primate females*. *Primate monographs*. Springer, Tokyo, pp 3–22

Strier, K. B.; Possamai, C.B.; Tabacow, F.P.; Pissinatti, A.; Lanna, A.M.; Melo, F.R.; Moreira, L.; Talebi, M.; Breves, P.; Mendes, S.L.; Jerusalinsky, L. (2017). Demographic monitoring of wild muriqui populations: criteria for defining priority areas and monitoring intensity. *PLoS ONE*. v.12, n.12, p.1-14.

Strier K.B.; Tabacow, F.P.; Possamai, C.B.; Ferreira, A.I.G.; Nery, M.S.; Melo, F.R.; Mendes, S.L. (2019). Status of the northern muriqui (*Brachyteles hypoxanthus*) in the time of yellow fever. *Primates* 60(1):21–28. <https://doi.org/10.1007/s10329-018-0701-8>

Talebi, M. & Soares, P. (2005). Conservation research on the southern muriqui (*Brachyteles arachnoides*) in São Paulo State, Brazil. *Neotropical Primates* 13(Suppl.): 53-59.

Talebi, M.G., Beltrão-Mendes, R. & Lee, P.C. (2009) Intra-community coalitionary lethal attack of na adult male southern muriqui (*Brachyteles arachnoides*). *American Journal of Primatology*. 71 (10), 860--867.

Valença-Montenegro, M. M.; JERUSALINSKY, L.; MELO, F. R. (Orgs.) (2021). Protocolos para pesquisa e manejo de muriquis (Gênero *Brachyteles*). Brasília: ICMBio, 72p.

Valença-Montenegro, M. M.; Azevedo, R. B.; Buss, G.; Cordero-Schmidt, E.; Rodrigues, K. C.; Faria, A. R. G.; Rocha, F. L.; Leus, K.; Ludwig, G.; Carvalho, C. M.; Santos, P. M.; Traylor-Holzer, K.; Marques, M. C. (2024). Avaliação de manejo ex situ para 15 primatas e a preguiça-de-coleira. Brasília: ICMBio. 132p.

# ANEXO I

## DIRETRIZES, CRITÉRIOS E RECOMENDAÇÕES DO PROGRAMA DE MANEJO POPULACIONAL DE *Brachyteles arachnoides*

### 1. SELEÇÃO DE GRUPOS/INDIVÍDUOS PARA AÇÕES DE TRANSLOCAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO

#### Recomendações gerais

1. Considerar indivíduos provenientes de resgate e apreensão;
2. Considerar o impacto da remoção de indivíduos sobre a população fonte;
3. Considerar as chaves de decisão do Protocolo para Pesquisa e Manejo de Muriquis para destino dos animais;
4. Considerar nas ações de restauração populacional a possibilidade de formação de grupos que incluem indivíduos do *ex situ* e oriundos da natureza;
5. Toda ação de manejo deve contemplar a avaliação para destinação de indivíduos para o *ex situ*, visando à viabilidade desta população como fonte para ações de restauração populacional (reintrodução e reforço populacional).

#### Critérios gerais para seleção de indivíduos para ações de restauração populacional

1. Selecionar apenas indivíduos saudáveis e com condição sanitária adequada, conforme protocolo específico;
2. Selecionar apenas indivíduos aptos conforme protocolo de avaliação comportamental;
3. Considerar perfil epidemiológico das áreas/populações fonte e de destino para translocações;

4. Em caso de adoecimento ou óbito de algum animal do grupo selecionado para translocação, é obrigatório aguardar um diagnóstico ou laudo que permita descartar doenças infectocontagiosas.

## Critérios para translocação de machos

Para a translocação dos machos, deve-se avaliar o tempo de isolamento, estimativa de idade, comportamento apresentado e as condições físicas e sanitárias:

1. Apenas deverão ser translocados machos isolados ou grupo de machos isolados de um grupo maior;
2. Idealmente, a translocação deverá ser de todos os indivíduos e a liberação posterior deverá considerar o bem-estar individual e social;
3. Um macho não poderá ser liberado em outro grupo com machos adultos sozinho; terá que ser agrupado anteriormente com uma ou mais fêmeas (fundadores de novo grupo);
4. Quando da formação de um novo grupo, o(s) macho(s) selecionado(s) deverá(ão) ser translocado(s) anteriormente às fêmeas, respeitando o comportamento natural da espécie;
5. Deve ser realizada análise demográfica e definição de local para liberação, compatível com a população residente (evitar sobreposição e conflitos);
6. Realizar avaliação da fertilidade (de preferência com método não invasivo);
7. No caso de grupos monitorados, machos com relações sociais sólidas, mas não determinantes em termos de coesão social e que estejam presentes em populações viáveis, podem ser, em casos excepcionais, retirados, seguindo os critérios acima, para fundação de um segundo grupo (grupo este necessário para manter fluxo bidirecional de fêmeas – um dos pontos chave para considerar uma população viável).

## Critérios para translocação de fêmeas

Para fins de translocação, as fêmeas foram classificadas em categorias, de acordo com os critérios: tempo de isolamento, estimativa de idade, comportamento, condições físicas e sanitárias:

1. Fêmea tipo A: isolada jovem recém-emigrante (saiu do grupo há no máximo dois anos). Poderá ser liberada em áreas apenas com machos, com macho isolado ou com grupos mistos.
2. Fêmea tipo B: isolada há mais de dois anos. Deverá ser avaliada em relação à idade, à condição comportamental, reprodutiva, física e sanitária.
3. Fêmea tipo C: grupo de fêmeas isoladas (socialmente ou em termos de paisagem). Poderão ser liberadas para fundar um novo grupo, para se juntar com um macho solitário ou, preferencialmente, com um grupo de machos. Em caso de necessidade de reforço genético ou formação de mais grupos, o grupo poderá ser separado para destinação de indivíduos ou de subgrupos. Ponderar a interferência na dinâmica social do grupo de destino.
4. Fêmea tipo D: jovens em boas condições reprodutivas/sociais de populações monitoradas viáveis ou inviáveis doadoras. Opções de destinação semelhantes às fêmeas isoladas jovens. Limitações para este manejo: interferência em pesquisas, em processos de habituação e na dinâmica social do grupo de origem.

## Recomendações para translocação de grupos mistos isolados (populações inviáveis estritamente doadoras de acordo com protocolos Valença-Montenegro et al., 2021)

1. Priorizar grupos sob maior risco ambiental iminente, grupos menores, com genética distinta, com mais fêmeas e com fêmeas mais jovens.
2. Manejar o grupo todo em conjunto.

Limitações para este manejo: interferência na dinâmica social como risco de desagregação tanto durante a captura, considerando sua complexidade, como na liberação.

## Critérios específicos para translocações *ex situ/in situ*

1. Não utilizar indivíduos mutilados, com deficiências físicas e/ou com anomalias que dificultem a sua sobrevivência;
2. Evitar indivíduos com problemas reprodutivos, exceto em casos em que o indivíduo possa exercer uma função social importante para o grupo;
3. Considerar a composição sexo-etària da população *in situ* de destino, na seleção de indivíduos a serem liberados no reforço populacional;
4. Realizar estudos de disponibilidade de recursos na área de destino, previamente à decisão de manejo;
5. Habituar previamente os animais às condições da área de liberação, de acordo com os protocolos do Programa.

## Critérios para seleção de indivíduos para integrar o *Studbook*

1. Incluir todos os animais em condição *ex situ* no livro de registro genealógico (*Studbook*);
2. A população *ex situ* deve buscar ter representatividade geográfica e a maior diversidade genética possível;
3. Indivíduos dos grupos *in situ* que serão manejados para translocação devem ser avaliados para compor a população *ex situ*, conforme a sua importância genética e demográfica. Deve-se priorizar indivíduos sexualmente maduros.

## 2. SELEÇÃO DE ÁREAS PARA MANEJO POPULACIONAL

### Avaliação das Populações Viáveis como Doadoras

Esta discussão teve início porque foi colocada a necessidade de identificar a situação das populações viáveis da espécie, de onde pudessem ser retirados indivíduos ou grupos, para reforço das populações não viáveis. O manejo não pode ser baseado apenas em indivíduos ou grupos isolados como fonte. Foi colocado como sugestão para classificação de população viável fonte, aquelas que vêm sendo monitoradas, pois seria possível saber quais e quantos animais poderiam ser disponibilizados. Observou-se que

existem níveis diferentes de monitoramento e que nem todos podem ainda ser considerados monitoramentos “desejáveis”.

Foram considerados para classificação dois níveis de monitoramento, conforme descrição abaixo:

- Monitoramento nível 1 (básico): sem frequência, sem identificação de todos os indivíduos, porém, já com contagem mínima de indivíduos, coleta de dados genéticos, demográficos e identificação de grupos e indivíduos.

- Monitoramento nível 2 (básico com voos de drone): com frequência, sem identificação de todos os indivíduos, porém, já com contagem mínima de indivíduos, coleta de dados genéticos, demográficos e identificação de grupos e indivíduos.

Assim, foi montada a seguinte lista:

Área	Monitoramento	Observação
Parque Estadual Carlos Botelho (SP)	Nível 1	
ESEC Jureia-Itatins (SP)	Nível 1	Há uso de drone
Parque Estadual do Prelado (SP)	Nível 1	Há uso de drone
APA e ESEC Barreiro Rico (SP)	Nível 2	
Fazenda São Sebastião do Ribeirão Grande (SP)	Nível 2	
APA São Francisco Xavier (SP)	Nível 2	
PARNA Serra da Bocaina (RJ e SP)	Nível 2	
Parque Estadual da Serra do Mar/Núcleo Itutinga-Pilões (SP)	Nível 1	Há uso de drone
Parque Estadual da Serra do Mar/Núcleo Cunha (SP)	Nível 1	Há uso de drone
Mosaico Paranapiacaba (SP)	Nível 1	Aqui está se desconsiderando o Parque

		Estadual Carlos Botelho localizado no Mosaico
Castro/Cerro Azul - Água Morna, Pinhalzinho e Pinhal Grande (PR)	Nível 2	
Reserva Ecológica de Guapiaçu/Parque Estadual Três Picos (RJ)	Nível 2	
Parque Estadual Cunhambebe (RJ)	Nível 1	Há uso de drone

Não está havendo monitoramento das demais populações viáveis.

## Indicação de Manejos Emergenciais

Localidades	Classificação	Aptidão para o manejo	Manejo a ser realizado	Observações
Água Morna em Cerro Azul (PR)	Demograficamente inviável (8 machos e 1 fêmea em um único grupo)	População doadora/resgate	Translocação para reintrodução ou reforço populacional	Fragmentos pequenos; ameaças presentes (fogo, apanha, desmatamento), baixa disponibilidade de recursos. Avaliar áreas de liberação (Lagoa Alegre / Capoeirinha: mais de 1.000 ha e grupo de 22 ind.; Tabor: remanescentes de boa qualidade com provável extinção local
APA e ESEC Barreiro Rico em Anhembi (SP)	Demograficamente viável (2 grupos: um com 5 e outro com 7 ind.; 3 F reprodutoras; nascimentos recentes) isolada e sem indícios de fluxo bidirecional	População doadora/receptora	Continuar monitoramento da população e, se necessário, realizar resgate; avaliar potencial da área para aptidão como receptora (considerando condições	ESEC está dentro de um fragmento de 680 ha. Manter trabalho de combate a incêndios

			ecológicas para indivíduos translocados)	
Reserva Ecológica Estadual Juatinga (RJ)	Ocorrência histórica sem confirmação recente.	População/área potencialmente receptora	Para restauração populacional a caça precisa ser controlada. Se houver poucos indivíduos e sem controle de caça, deverá ser realizado o resgate	10.000 ha, boa qualidade de hábitat e pressão de caça. Tem sobreposição com a APA Cairuçu.

Além das populações listadas acima, é preciso verificar melhor a situação da Fazenda Vitória (Pilar do Sul-SP), que é pressionada por caça e tem diminuído de tamanho (monitoramento nível 1). Precisa melhorar o monitoramento para se tomar decisão de manejo: resgate para restauração populacional ou, se a caça for controlada, avaliar a necessidade de reforço populacional. Além disso, populações em áreas privadas e/ou com forte pressão de caça em áreas inacessíveis em UCs (Complexo Serra do Mar e Paranapiacaba) devem ser monitoradas para um melhor diagnóstico populacional e necessidade de manejo.

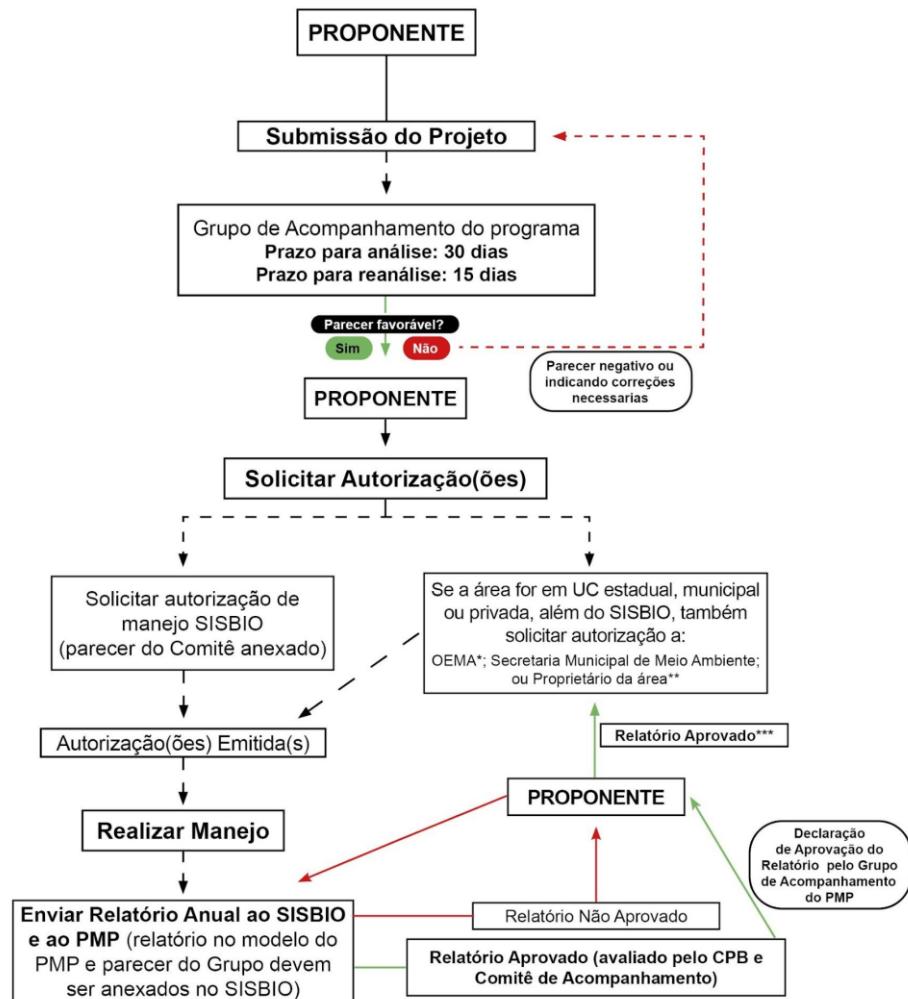
### 3. SELEÇÃO DE PROJETOS

#### Critérios para aprovação de projetos

1. Os objetivos do projeto devem ser exequíveis, ter escala de tempo definida e apresentar indicadores mensuráveis;
2. As propostas devem estar de acordo com as diretrizes e protocolos estabelecidos/recomendados pelo Programa;
3. Considerar preferencialmente as áreas/populações prioritárias identificadas pelo Programa;
4. A equipe envolvida deve ter profissionais habilitados e com experiência comprovada em manejo de primatas;

5. É fundamental que, em quaisquer casos de translocação, a equipe do projeto conte com médico veterinário com experiência em primatas para interceder em eventuais intercorrências;
6. Apresentar cronograma físico-financeiro para todas as etapas do projeto, de forma detalhada;
7. Ter recurso orçamentário suficiente assegurado para todas as etapas do projeto, incluindo a preparação e o monitoramento pós-translocação ou, pelo menos, para as etapas iniciais desde que a execução destas não traga prejuízos para as populações/indivíduos envolvidos;
8. O monitoramento pós-translocação deve ser realizado até se atingir os indicadores de sucesso (seguindo as recomendações do protocolo de translocação), ou por pelo menos um ano;
9. O projeto deve apresentar ações de comunicação e educação para conservação, a serem executadas com as comunidades próximas da área de soltura e atores envolvidos;
10. O projeto deve prever período de quarentena dos animais antes da translocação, conforme recomendações do protocolo específico;
11. Os exames clínicos e laboratoriais a serem realizados nos animais devem constar no projeto de acordo com protocolo específico;
12. Os laudos com os resultados dos exames deverão ser encaminhados para análise do Grupo de Acompanhamento como condicionante à liberação dos animais.

## 4. FLUXOGRAMA DE AUTORIZAÇÃO PARA EXECUÇÃO DO MANEJO



\*OEMAS precisam informar como funcionará o fluxo;

\*\*Caso o proprietário não autorize o manejo, levar o caso ao CPB

\*\*\*A devolutiva aos proprietários não precisa ser necessariamente por meio de relatório técnico