

## Plano de Trabalho – Manejo reprodutivo de Sagui do tufo preto (*Callithrix penicillata*) no Parque Estadual Ilha Anchieta

<b>1. Projeto e Unidades de Conservação geridas pela Fundação Florestal</b>	
<b>Manejo reprodutivo de Sagui do tufo preto (<i>Callithrix penicillata</i>) no Parque Estadual Ilha Anchieta (PEIA):</b> ✓ Parque Estadual da Ilha Anchieta	
<b>Localização (municípios abrangidos):</b> ✓ Ubatuba	
<b>Ecossistema protegido:</b>  <b>Parque Estadual da Ilha Anchieta</b> - O Parque Estadual Ilha Anchieta protege a segunda maior ilha do Litoral Norte do estado. São 17 km de costões rochosos e sete praias de águas cristalinas que contrastam com o verde da Mata Atlântica. Criado em 1977, o Parque tem como objetivos: a proteção e a conservação dos ecossistemas naturais; o desenvolvimento de pesquisas científicas; a realização de atividades de educação ambiental e de recreação em contato com a natureza. Os principais ecossistemas existentes no Parque são o marinho, a floresta ombrófila densa, a restinga e a vegetação de costões rochosos. Os turistas podem usufruir de caminhadas ecológicas, mergulhar em águas claras, explorar um rico patrimônio histórico-cultural ou só contemplar a paisagem. Há grande variedade de espécies de répteis e anfíbios e conta com mais de 50 espécies de aves, como sabiás, juritis, tangarás, tiês-sangue, saíras, gaivotas. Além da introdução de espécies terrestres, como capivaras, pacas, cotias, macacos, tatus, quatis, gambás, lagartos.	
<b>Situação do Plano de Manejo e data de Aprovação no CONSEMA:</b> <b>PE Ilha Anchieta – Série Registros do Instituto Florestal nº 01/1989</b>	
<b>Situação fundiária atual da UC:</b> Regularizada	
<b>Situação de outras destinações de compensação ambiental da UC:</b>	

<b>2. Valor do Plano de Trabalho e prazo para utilização do recurso</b>	
<b>Valor total:</b> R\$ 695.404,96	<b>Prazo:</b> 18 meses

<b>3. Enquadramento no art. 33 do Decreto nº 4.340/2002</b>
<u>Inciso III</u> : aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;

<b>4. Justificativas para realização da ATIVIDADE</b>

Em 1983 houve a introdução de 17 espécies de animais (aproximadamente 150 indivíduos) pelo Parque Zoológico de São Paulo (GUILLAUMON et al., 1989), entre eles o sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*).

De acordo com estudos realizados no PEIA (BOVENDORP; GALETTI, 2007; ALVES, 2008; ESTEVES, 2010) pelo fato de não possuírem predadores naturais, foram registradas altas taxas de crescimento populacional resultando em uma perturbação do equilíbrio ecológico do ambiente da ilha, como a disputa por recursos, predação dos ninhos das aves, predação de mudas e sementes, interferindo de forma direta no processo de regeneração.

Sabe-se que a introdução de espécies quando realizadas acidentalmente ou intencionalmente, sem estudos prévios sobre suas consequências e em locais onde não há predadores, parasitas ou competidores que regulariam as populações das espécies introduzidas, fazem com que estas se adaptem e proliferem muito rapidamente no novo ambiente, causando grandes alterações na comunidade local, podendo levar até a extinção local das espécies nativas (PACE et al., 2000; ALVAREZ; GALETTI, 2007; LEÃO et al., 2011).

No caso da Ilha Anchieta, como apontado por Alvarez e Galetti (2007) com a pesquisa referente à predação de ninhos artificiais, foram verificadas altas taxas de predação de ninhos, ultrapassando 70% na maioria dos tratamentos. Segundo os autores, mesmo que não efetuado o registro fotográfico, considerando dados de literatura e o fato do desaparecimento dos ovos aéreos, os saguis e os macacos-prego podem ser os potenciais predadores dos ninhos, pois eles possuem a habilidade de carregar os ovos para longe (ALVAREZ; GALETTI, 2007).

O sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) é uma espécie de primata de pequeno porte, cujo peso máximo é de 450g. São arborícolas e vivem em grupos sociais variando entre 2 a 15 indivíduos. Eles possuem ampla distribuição, altas taxas de reprodução e desenvolvimento e alimentação generalista o que permite que a espécie se adapte facilmente aos ambientes nos quais foram introduzidos, gerando uma série de impactos negativos, com destaque para a perda da biodiversidade da avifauna (BRUNO; BARD, 2012).

A introdução da espécie no parque foi alvo de estudos de censo da fauna introduzida conduzidos por Mauro Galetti Rodrigues, professor titular da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) em Rio Claro e professor associado da Universidade de Miami.

O método adotado para as estimativas dos censos realizados no ano de 2005 e 2018 foi o método de transecção linear, no qual se permite estimar a abundância e a densidade das populações, A Tabela 1 abaixo é possível observar os dados obtidos para a espécie em questão para os anos de 2007, 2018 e 2021.

Tabela 1- Estimativa de censos populacionais e taxa de avistamento da espécie *Callithrix penicillata* de acordo com pesquisas realizadas no território do PEIA.

Origem dos dados	Tamanho da população (indivíduos)	Variação	Taxa de avistamento (indivíduos/km <sup>2</sup> )
Bovendorp e Galetti (2007)*	721	545 – 954	13,4
Haji e Galetti (2018)	485	351 – 670	9,0
Voluntariado (2021)	703	587 e 819	10,7

\* Coleta de dados de campo realizada no ano de 2005.

Ainda há a pesquisa em andamento intitulada “Análise comportamental e distribuição espacial do sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) em um parque insular da Mata Atlântica” de autoria de Laurence Marianne Vincianne Culot, Andressa Zapattera Bassalobre e Aron Silvarolli que apresentou de forma parcial informações relevantes para a execução do manejo da espécie.

A pesquisa, quanto método, utilizou do playback da vocalização da espécie foco associado ao método tradicional de transecto linear (PEREIRA et al., 2010) e as áreas selecionadas para a amostragem foram: Trilha da Pedra do Navio, Trilha do Engenho, Trilha do Saco Grande, Trilha da Represa, Trilha das Palmas, Trilha da Restinga, Trilha do Sul.

Quanto aos resultados parciais relevantes têm-se a estimativa do número dos grupos encontrados (considerando a média das três amostragens, foram 17 grupos distintos nas trilhas percorridas), o número médio de indivíduos por grupo (considerando a média das três amostragens, foram verificados 11 indivíduos por grupo), a presença ou ausências de filhotes e a localização (coordenadas geográficas). Essas informações foram fundamentais para estimar desde o esforço e os insumos necessários para a execução do projeto como na elaboração de estratégia mais eficaz para a captura dos saguis.

As necessidades de mitigar os impactos negativos relacionados à presença da espécie sagui-do-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) no Parque Estadual Ilha Anchieta torna-se imprescindível à realização do manejo reprodutivo da espécie. Desta forma, contribuindo para a proteção da biodiversidade, bem como, quanto ao atendimento a Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras e ao atendimento de acordos internacionais como as Metas de Aichi e as ODS.

#### Referências Bibliográficas:

ALVAREZ, A.D.; GALETTI, M. Predação de ninhos artificiais em uma ilha na Mata Atlântica: testando o local e o tipo de ovo. Revista Brasileira de Zoologia, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 1011-1016, 2007.

ALVES, K. J. F. Composição da avifauna e frugivoria por aves em um mosaico sucessional na Mata Atlântica. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas - Zoologia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008.

BOVENDORP, R.; GALETTI, M. Density and population size of mammals introduced on a land-bridge island in southeastern Brazil. *Biological Invasions*, Dordrecht, v.9, n.3, p.353-357, 2007.

BRUNO, S. F.; BARD, V. T. Exóticos invasores: bioinvasores selvagens introduzidos no estado do Rio de Janeiro e suas implicações. 1 ed. Niterói: Editora da UFF, 2012.

ESTEVES, F. C. Influência antrópica na distribuição espacial da comunidade de mamíferos no Parque Estadual da Ilha Anchieta, SP. 161f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas). Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – “Júlio de Mesquita Filho”- UNESP, 2010.

GUILLAUMON, J. R.; MARCONDES, M. A. P.; NEGREIROS, O. C.; MOTA, I. S.; EMMERICH, W.; BARBOSA, A. F.; BRANCO, I. H. D. C.; CAMARA, J. J. C.; OSTINI, S.; PEREIRA, R.T. L.; SCORVO-FILHO, J. D.; SHIMOMICHI, P. Y.; SILVA, D. A.; MELONETO, J. E. Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Anchieta. Instituto Florestal – Série Registros, São Paulo, 1989.

LEÃO, T. C. C.; ALMEIDA, W. R.; DECHOUM, M.; ZILLER, S. R. Espécies Exóticas Invasoras no Nordeste do Brasil: Contextualização, manejo e políticas públicas. Recife: CEPAN, 2011. 99p. Disponível em: [http://www.lerf.eco.br/img/publicacoes/2011\\_12%20Especies%20Exoticas%20Invasoras%20no%20Nordeste%20do%20Brasil.pdf](http://www.lerf.eco.br/img/publicacoes/2011_12%20Especies%20Exoticas%20Invasoras%20no%20Nordeste%20do%20Brasil.pdf). Acesso em: 31 de março de 2022.

PACE, M.; COLE, J.; CARPENTER, S.; KITCHELL, J. (2000). Trophic cascades revealed in diverse ecosystems. *Trends in Ecology & Evolution*. 14. 483-488. 10.1016/S0169-5347(99)01723-1.

PEREIRA, A. da C. R.; AZEVEDO, C. S.; MARTINS, W. Pereira. Metodologia do censo com play-back: teste de acuracidade do equipamento nos macacos-prego (*Cebus nigritus*) do Museu de História Natural e Jardim Botânico (MHNJB) da UFMG. *e-Scientia*, v. 3, n. 1, p. 49-56, 2010.

## 5. Descrição das Etapas

### 5.1. Etapa 1

Contratação de serviços para o manejo reprodutivo de 350 saguis-do-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) em 8 áreas pré-selecionadas, no Parque Estadual Ilha Anchieta (PEIA).

**Atividade 1:**

- (i) Entrega do planejamento e estratégia de execução – Plano de Ação (em até 15 dias após a ordem de serviço);
- (ii) Entrega da Autorização de Manejo emitida pelo Centro de Fauna Silvestre in situ/DeFau (em até 45 dias após a ordem de serviço);
- (iii) Esforço de campo: esta etapa consiste na realização do esforço para a captura dos saguis, incluindo ações de montagem de armadilhas, cevagem, observação para a captura dos animais, e entrega de relatórios parciais (ao longo de todo o projeto);
- (iv) Manejo reprodutivo- esta etapa consiste nas atividades de captura, manejo reprodutivo e marcação, soltura e entrega de relatórios parciais (ao longo de todo o projeto);
- (v) Entrega de Relatório Final

<b>6. Resumo metas/atividades e custos</b>	
<b>6.1. Etapa 1</b>	
<b>Atividade 1:</b>	
(i) Entrega do planejamento e estratégia de execução – Plano de Ação (em até 15 dias após a ordem de serviço);	
(ii) Entrega da Autorização de Manejo emitida pelo Centro de Fauna Silvestre in situ/DeFau (em até 45 dias após a ordem de serviço);	
(iii) Esforço de campo: esta etapa consiste na realização do esforço para a captura dos saguis, incluindo ações de montagem de armadilhas, cevagem, observação para a captura dos animais, e entrega de relatórios parciais (ao longo de todo o projeto);	695.404,96
(iv) Manejo reprodutivo- esta etapa consiste nas atividades de captura, manejo reprodutivo e marcação, soltura e entrega de relatórios parciais (ao longo de todo o projeto);	
(v) Entrega de Relatório Final	
<b>Total</b>	<b>695.404,96</b>

## 7. Efeitos positivos esperados para a UC

- Redução da pressão sofrida pelas espécies nativas de fauna e flora, devido a presença das espécies introduzidas;
- Melhor conhecer a biodiversidade das UCs referentes à presença, abundância e o padrão de ocupação das espécies;
- Tomar decisões de gestão com base em informação qualificada a exemplo do direcionamento de ações de fiscalização, uso público, pesquisa, planos de manejo, entre outros, para proteção e conservação das espécies.
- Aproximar o órgão gestor e a academia por meio de parcerias envolvendo o monitoramento e os resultados do programa de monitoramento da biodiversidade e seus subprogramas, e
- Sensibilizar sociedade em favor da conservação da biodiversidade por meio da divulgação de imagens e informações geradas durante o projeto.

## 8. Cronograma Físico Financeiro

Anexo 6.

## 9. Anexos

- Anexo 1 - Mapa da UC
- Anexo 2 - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação - CNUC
- Anexo 3 - “Recorte” do Plano de Manejo identificando a prioridade da atividade a ser implementada
- Anexo 4 - TdR – Termo de Referência
- Anexo 5 – Orçamentos
- Anexo 5.1 - 1ª Cotação
- Anexo 5.2 - 2ª Cotação
- Anexo 5.3 - 3ª Cotação
- Anexo 6 - Cronograma Físico-Financeiro
- Anexo 7 - Relatório Técnico