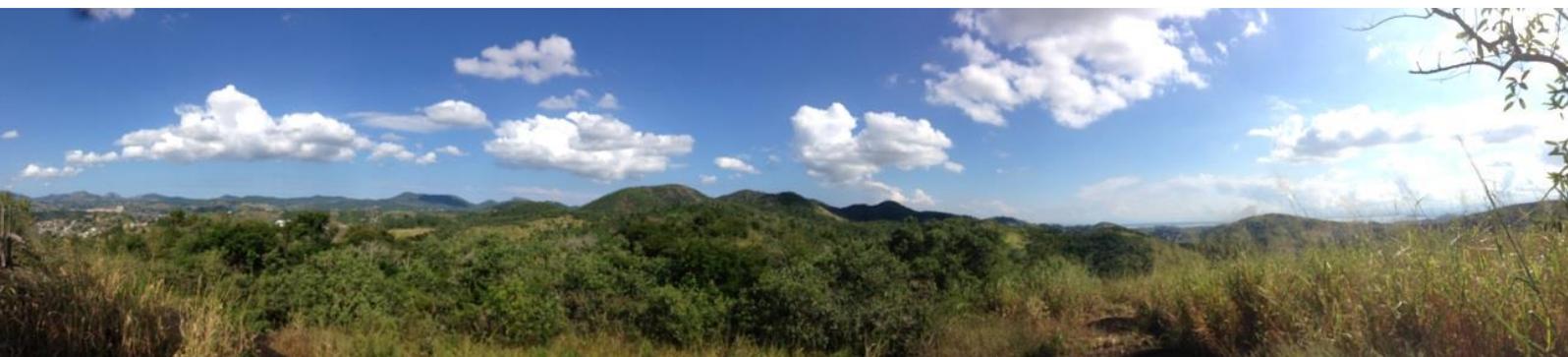


Prefeitura Municipal de São Gonçalo - Secretaria de Meio Ambiente

# PLANO DE MANEJO INTEGRADO

APA DO ENGENHO PEQUENO E MORRO DO CASTRO  
PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO



Janeiro de 2019

## Plano de Manejo Integrado: APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro e Parque Natural Municipal de São Gonçalo

Aprovado por:

---

José Luiz Nanci  
Prefeito de São Gonçalo

---

José Rafael de Abreu Magalhães  
Secretário Municipal do Ambiente  
Prefeitura de São Gonçalo

---

*Gláucio Teixeira Brandão*  
*Subsecretário de Áreas Verdes;*

---

*Dr<sup>a</sup> Renata Neme*  
*Promotora de Meio Ambiente / Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro*

### Equipe da Secretaria Municipal do Ambiente - SMA

Estatutários:

*Fernando de Souza Medeiros - Coordenador de Gestão Ambiental e Áreas Verdes - Técnico de Apoio Especializado/Saneamento e Meio Ambiente;*

*Alan Medeiros Pessôa - Coordenador de Gestão Ambiental e Áreas Verdes - Técnico de Apoio Especializado/Saneamento e Meio Ambiente;*

*Victor Diniz Licurci de Mello - Fiscal de Meio Ambiente*

*Paulo Manoel de Souza Martins - Coordenador Jurídico - Analista Processual*

Comissionado:

*Luciane Silva Marinho dos Santos - Assessor I*

### SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE SÃO GONÇALO

<i>Endereço</i>	Rua Feliciano Sodré, 100 - Centro, São Gonçalo RJ, Brasil 24.440-440
<i>Telefone/Fax</i>	(21) 2199-6511 / 2199-6549
<i>Website</i>	<a href="http://www.pmsg.rj.gov.br/">http://www.pmsg.rj.gov.br/</a>
<i>E-mail</i>	<a href="mailto:areasverdes@pmsg.rj.gov.br">areasverdes@pmsg.rj.gov.br</a>



## PLANO DE MANEJO INTEGRADO DA APA DO ENGENHO PEQUENO E MORRO DO CASTRO E DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO

### Coordenador geral

João Ramalho, Diretor Técnico da Eco Gestão Ambiental

[joao@grupoecoambiental.com.br](mailto:joao@grupoecoambiental.com.br)

### Coordenador técnico para o plano de manejo (consultor)

Adriano Melo, Eng. Florestal, Mestre em Ciências Ambientais e Florestais, especialista em planejamento e manejo de unidades de conservação.

[florestal.adriano@gmail.com](mailto:florestal.adriano@gmail.com)

### Equipes temáticas – consultores

FLORA | Jailton Paes (Técnico)

FAUNA | Bruno Jorge e Marcelo Vieira e Fernando Matias (Biólogos)

USO PÚBLICO | Heitor Lopes (Biólogo) e Jhonatan Ferrarez (Técnico Ambiental)

GEOINFORMAÇÃO | Maria Isabel (Geógrafa)

DIMENSÃO SOCIAL | Alexandre Campos (Comunicador Social)

Documento viabilizado através de recursos de Termo de Ajuste de Conduta –  
processo administrativo PMSG/SEMMA 0000041813/16.



## Apresentação

É com grande satisfação que a Secretaria de Meio Ambiente do município de São Gonçalo apresenta o presente plano de manejo. Trata-se de um dia histórico, esperado desde 1991, quando da criação da APA do Engenho Pequeno, e portanto, um divisor de águas no que tange o planejamento do processo de gestão dessas unidades de conservação da natureza, que salvaguardam relevantes remanescentes de Mata Atlântica do município de São Gonçalo.

Em um contexto de alta urbanização, unidades de conservação assumem ainda mais significado, pois protegem o que sobrou dos ecossistemas naturais que ofertam à população local serviços ambientais essenciais ao seu bem-estar, como amenização climática, proteção de encostas, provimento de água em qualidade e absorção de carbono e oportunidades para contemplação, interpretação e recreação da natureza,

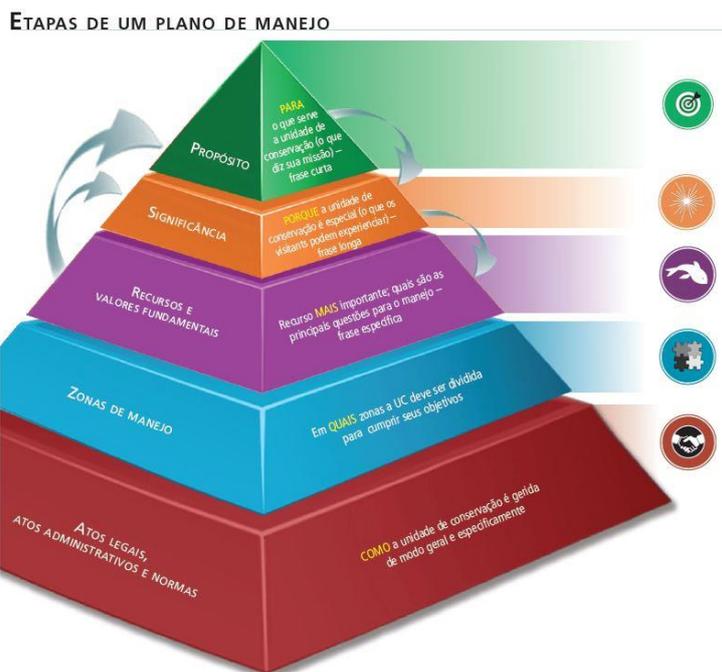
O plano de manejo é previsto na lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei Federal nº 9.985/00) como instrumento de planejamento territorial que, alinhado as demais políticas ambientais do município, estado e federação, concentra um conjunto de diretrizes e ações para a manutenção dessa riqueza ambiental por pelo menos 5 anos. Ressalta-se que o plano de manejo é um documento construído com observância aos preceitos da gestão adaptativa, onde novos conhecimentos e diretrizes podem ser incorporados ao plano e processo de planejamento na medida que exista a real necessidade.



O presente plano de manejo traz um escopo inovador. Primeiro, porque é integrado, isto é, em um único documento são apresentadas informações e orientações tanto para a APA quanto para o parque. No caso de UCs municipais, acreditamos que esse é o escopo mais adequado, e tínhamos precedentes para isso, logo aqui ao lado, no município de

Maricá, onde um plano só orienta 5 unidades de conservação. Segundo, porque é um plano mais enxuto, intuitivo e prático para uso no dia a dia de gestão, fugindo os tradicionais planos que trazem centenas de páginas com informações de diagnóstico. Neste caso, o escopo foi inspirado - e adaptado - da metodologia desenvolvida pelo Ministério do Meio Ambiente, que se inspirou em uma metodologia de planos de gestão de áreas protegidas dos Estados Unidos. O MMA tem atuado junto aos órgãos ambientais estaduais para uso desse método, caso do próprio Inea, e agora, em primeira mão, o município de São Gonçalo lança um dos primeiros planos do Brasil com essa abordagem inovadora (ressalta-se que foram feitas adaptações, consideradas pertinentes para atender a especificidade de um caso municipal, como incluir mais informações diagnóstico do que o previsto e inserir uma matriz de planejamento ao fim do plano).

Em linhas gerais, o plano de manejo traz análises em âmbito de “diagnóstico” e de “planejamento”, com destaque para o arranjo espacial do zoneamento, seus usos permitidos e as restrições em cada setor das UCs, e planos temáticos de desenvolvimento, que apresentam ações estratégicas para a gestão das UCs.



Estrutura do plano de manejo: Embora os elementos estejam demonstrados como compartimentos separados, é importante perceber que o desenvolvimento de um plano de manejo é um processo integrado e todos os elementos estão interligados ICMBio (2017).

A equipe da ECO dedicou muitos dias em campo estudando, percebendo e conversando com atores sociais locais sobre a realidade e necessidade dessas unidades de conservação.

O estudo da flora, por exemplo, possibilitou a identificação de 168 espécies, distribuídas em 41 famílias botânicas. Estudos da fauna não são animadores, todavia, pois apontam para o fato que a floresta está “vazia” e que ações de manejo do ecossistema são necessárias para favorecer a resiliência e possibilitar a reintrodução de fauna. Os estudos de uso público recreativo identificaram cerca de 8 km de trilhas que levam à diversos mirantes naturais com vistas incríveis da mata atlântica local, baía de Guanabara e Serra do Mar. A APA tem ainda um grande potencial para circuitos de montainbike, uso este já existente há mais de uma década no local. Além disso, a UC tem potencial para rapel, parapente, aeromodelismo, drones e, em especial, piquenique para famílias. Naturalmente, o nível de consolidação das UCs precisaria ser elevado exponencialmente para maximizar resultados de conservação e interação social.

A redelimitação de ambas as UCs, parque e APA, é no plano de manejo fortemente recomendada. Acima de tudo porque o desenho do parque na maneira que está hoje não se justifica e não cumpre as funções de uma UC dessa categoria (não há área de visitação no mesmo). O parque tem o potencial de triplicar a sua área, o que seria muito estratégico, por diversas questões: daria *status* de proteção integral a diversas áreas núcleo do maciço florestal que protegem nascentes; abarcaria a principal área de visitação que hoje está somente na APA; adicionaria uma nova e emblemática categoria ao que futuramente pode vir a ser o “Sistema Municipal de Unidades de Conservação de São Gonçalo – SMUC-SG”; daria um incremento na receita do município com o ICMS Verde. Já no que tange a APA, a questão é diminuir em alguns setores, onde há sobreposição com aglomerados suburbanos consolidados (Morro do Castro, Novo México, Nova Grécia, por exemplo), e aumentar em outros, contemplando fragmentos florestais no entorno, hoje desprotegidos. A APA seria, portanto, a zona de amortecimento do

parque, praxe em diversas realidades Brasil afora. Mas, naturalmente, esses novos limites propostos ainda serão melhor estudados e discutidos com a devida participação social.

Ao fim do plano de manejo, será possível acessar diversos mapas temáticos, e toda a base de geodados que deu origem aos mesmos estará disponível na SMA.

Esperamos que esse plano de manejo possa inspirar outros municípios do Brasil, sobretudo, pelo custo benefício de ser integrado e mais enxuto, embora não menos analítico e propositivo.

Missão da Secretaria de Meio Ambiente da  
Prefeitura Municipal de São Gonçalo

*Proteger o patrimônio natural e promover o  
desenvolvimento socioambiental do município  
de São Gonçalo para o bem-estar de seus  
moradores e visitantes.*

## SUMÁRIO

### Parte 1: Componentes fundamentais

- Breve descrição da APA e Parque
- Declaração de propósito
- Declaração de significância
- Temas Interpretativos
- Recursos e valores fundamentais

### Parte 2: Componentes dinâmicos

- Panorama do estado atual da APA e parque
- Sistema de Informações Geográficas
- Avaliação da necessidade de planejamento e dados (análise dos recursos e valores fundamentais, identificação de questões chave e prioridades para o planejamento)

### Parte 3: Zoneamento e normas

- Zonas de Manejo
- Atos Legais e Administrativos
- Normas

### Parte 4: Planos de desenvolvimento

- Plano de Administração e Operacionalização
- Plano de Pesquisa, Manejo da Biodiversidade e Monitoramento
- Plano de Proteção e Fiscalização
- Plano de Visitação, Educação Ambiental e Relação com o entorno
- Plano de Expansão e Consolidação das UCs
- Plano de Cooperação Institucional

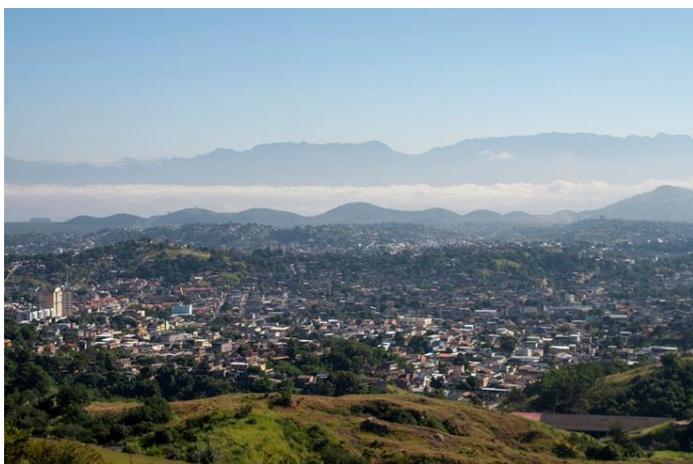


## Parte 1: Componentes fundamentais

### Breve descrição do município de São Gonçalo, APA e Parque

Com uma área total de 248,4 km<sup>2</sup> (correspondentes a 5% da área da Região Metropolitana do Rio de Janeiro), e uma população de 999.728 habitantes, São Gonçalo encontra-se no lado oriental da Baía de Guanabara – chamado também de leste Guanabara – e é atravessado por três grandes vias de acesso: RJ-106 (estrada litorânea – direção Região dos Lagos Fluminenses), RJ-104 (indo até Magé em direção as cidades serranas) e BR-101.

Limita-se ao Norte, com Itaboraí e a Baía da Guanabara. Ao Sul, com Maricá e Niterói. A Leste, com Itaboraí e Maricá a Oeste, com a Baía de Guanabara e Niterói. A cidade de São Gonçalo é dividida por cinco distritos, são eles: 1º Distrito: São Gonçalo (sede); 2º Distrito: Ipiíba; 3º Distrito: Monjolos; 4º Distrito: Neves; 5º Distrito: Sete Pontes.



A Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro – APAEPMC foi criada em 1991 pelo Decreto n° 054/91 e o Parque Natural Municipal de São Gonçalo – PNMSG foi criado em 2001 pelo Decreto n° 038/2001. Tratam-se de unidades de conservação criadas pela Prefeitura Municipal de São Gonçalo no âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei Federal n° 9.985/00).

A APAEPMC (1004,79 ha) e o PNMSG (88,94 ha) estão sobrepostos e juntos protegem uma importante porção de cobertura florestal de Mata Atlântica em estágios inicial e médio de sucessão ecológica, maior do município de São Gonçalo, envolto a uma matriz da paisagem predominantemente urbana, e é nesse contexto que sofre diferentes tipos e níveis de pressões.

A APA abrange 10 bairros do município, quais sejam: Colubandê, Engenho Pequeno, Zumbi, Pita, Covanca, Venda da Cruz, Tenente Jardim, Morro do Castro, Novo México e Tribobó. Já o parque, abrange apenas o bairro do Engenho Pequeno e Zumbi.

A APA e o parque são administrados de forma integrada pela SMMA, portanto, compartilham infraestrutura de apoio, logística, equipe, normas e procedimentos institucionais.

O complexo administrativo e de visitação dessas UCs está situado no Bairro do Engenho Pequeno, sendo o acesso feito através da Rua Gustavo Cruz, em seguida pela Rua Rogério Fabricio até a Rua Acácio Raposo.

## Declaração de propósito

A Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro – APAEPMC (categoria de uso sustentável) e o Parque Natural Municipal de São Gonçalo – PNMSG (categoria de proteção integral) foram criados com o objetivo de preservar e restaurar as últimas reservas de matas existentes das áreas urbanas mais densamente habitadas de São Gonçalo, considerando a necessidade da Cidade em dispor de área verde recreacional compatível com sua população.

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000):

O objetivo básico de uma unidade de conservação de uso sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

O objetivo básico de uma unidade de conservação de proteção integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

O Parque tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.



## Declaração de significância

1. Os ecossistemas naturais protegidos pela APA e pelo parque desempenham importantes serviços ambientais, tais como: estética da paisagem, amenização climática, oportunidades de recreação, proteção do solo, conservação da biodiversidade, serviços esses que contribuem decisivamente para o bem-estar dos moradores da região em um contexto de grande adensamento urbano;
2. A APA oferta uma das poucas oportunidades dos moradores de São Gonçalo para recreação e interpretação em contato com a natureza, com destaque para trilhas para caminhadas e montainbike localizadas no setor Engenho Pequeno;
3. A APA foi criada por demanda popular diante de uma ameaça específica na década de 1990 (aterro sanitário), que mudaria completamente a paisagem, cultura e biodiversidade local;
4. A APA e o parque protegem juntos aproximadamente 200 espécies botânicas e em potencial cerca de 127 espécies da fauna.



## Recursos e valores fundamentais

Os recursos e valores fundamentais são aquelas características que durante os processos de planejamento e manejo são essenciais para atingir o propósito da UC e manter sua significância.

- ***Diversidade de espécies com potencial para restauração da Mata Atlântica***: embora tenha sido historicamente perturbada e degradada por usos inadequados, e hoje se encontre em condições ambientais de fraqueza ecossistêmica, diante da predominância da fisionomia vegetal em estágio inicial e médio de sucessão e baixa ocorrência de fauna, tanto a APA quanto o parque assumem importância local fundamental para a região como banco de germoplasma para restauração, recuperação e/ou reabilitação de áreas de Mata Atlântica em seu interior e adjacentes. Em **ANEXO** é apresentada uma lista de espécie da flora com ocorrência para a APA e o parque, consolidada a partir dos estudos primários conduzidos no âmbito do presente plano de manejo e estudos secundários realizados através de buscas na internet e rede de parceiros;
- ***Laboratório vivo que proporciona oportunidades singulares para educação e pesquisa de recursos socioambientais***: a APA e o parque tem funcionado como laboratório de campo para estudos do meio realizados por instituições de ensino e pesquisa, sobretudo, locais, que buscam o contexto socioambiental que se inserem tais UCs para desenvolverem seus planos de estudo;
- ***Trilhas e cenários panorâmicos***: as oportunidades de acesso aos mirantes naturais através das inúmeras trilhas do setor Engenho Pequeno tornam a experiência junto à natureza da APA especial. Os mirantes revelam vistas de diversos ângulos da Baía de Guanabara, Serra dos Órgãos, da Mata Atlântica local, dos bairros da cidade, revelam ainda as montanhas de Maricá e Niterói. E um grande diferencial é a presença histórica da atividade de *mountainbike* nesse setor, que atrai muitos adeptos e potenciais parceiros para a conservação ambiental local, voluntários que por sua vez ajudam e podem ajudar ainda mais a preservar à UCs. Em **ANEXO** apresenta-se um estudo realizado no âmbito do presente plano de manejo sobre as oportunidades de recreação nas UCs.
- ***Controle de processos de expansão urbana sobre as áreas verdes***: inserida em um contexto de extrema urbanização, em sua maior parte desordenado, a APA, mesmo que ainda não tenha a capacidade operacional adequada para sua efetiva proteção, tem assegurado de certa forma a franca expansão de aglomerados subnormais em alguns setores, isso porque as autorizações para instalação de eletricidade em residências (“nada opor”) só são dadas ao contribuinte (é uma exigência da empresa de energia) mediante consulta à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.

## Temas interpretativos

Os temas interpretativos associados a APA e ao Parque são descritos abaixo para que possam ser trabalhados pelas equipes das UCs e comunicados ao público como percepções-chave ou conceitos sobre as UCs. Os temas derivam e refletem o propósito da UC, a sua significância, os seus recursos e valores fundamentais. Portanto, esse conjunto de temas interpretativos fornece a estrutura necessária para que os servidores da UC desenvolvam oportunidades para o público explorar a UC e se conectar às suas declarações de significância e aos seus recursos e valores fundamentais.

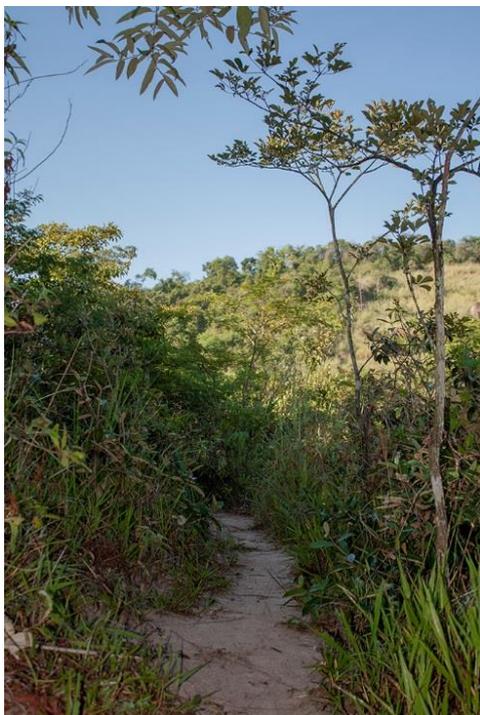
- **Convívio cidade-áreas verdes:** a densa urbanização da cidade de São Gonçalo contrasta com as áreas verdes das unidades de conservação, essa fronteira verde provoca discussões sobre a relação homem natureza, os usos diversos que ocorrem na APA e no parque, religioso, educacional, esportivo, contemplativo e até mesmo depredativo;
- **Serviços ambientais:** estética da paisagem, amenização climática, oportunidades de recreação, conservação da biodiversidade e proteção do solo, entre outros serviços ambientais providos pelas UCs, geram bem estar aos moradores da cidade em um contexto de grande adensamento urbano, mas ao mesmo tempo tais aspectos não são reconhecidos e valorizados. Atualmente, as nascentes estão praticamente todas secas, isto é, o serviço ambiental “produção de água em quantidade e qualidade” está extremamente prejudicado. Além disso, a APA tem um histórico de deslizamentos que podem ser abordados no contexto da importância dos ecossistemas protegidos e saudáveis para a qualidade de vida da população;
- **Floresta vazia:** o histórico de uso e ocupação do solo da APA e parque perturbou e degradou seriamente seus ecossistemas, o que tem relação de causa e efeito direta com a baixíssima diversidade biológica atual de fauna, em todos os seus níveis, conforme estudos realizados antes e durante a elaboração do presente plano de manejo (vide lista faunística em **ANEXO**);
- **Sucessão ecológica:** aspectos da sucessão ecológica podem ser abordados a partir dos reflorestamentos realizados dentro da APA e do parque e discutidos no âmbito do estado atual das diferentes fisionomias existentes na UC (vide mapa de uso e cobertura vegetal em **ANEXO**);
- **História e cultura:** nomes como “Engenho Pequeno”, “Zumbi” e a história da “Fazenda Colubandê”, por exemplo, provocam discussões sobre a histórica e cultural de diferentes épocas do território da APA e seu entorno.



## Parte 2: Componentes dinâmicos

### Panorama do estado atual da APA e Parque

#### Qualidade dos ecossistemas



Foram realizadas diversas incursões em campo para estudos de Inventário Rápido Faunístico (IRF) e Florístico (método de caminhamento com coletas, no caso, com foco em árvores e arbustos apenas), entre os meses de abril e junho de 2018. As informações foram organizadas por grupos zoológicos e florísticos, considerando os aspectos ecológicos que se mostraram relevantes na avaliação ambiental. Ressalta-se que em muitas áreas que dão acesso à Mata as equipes não conseguiram entrar por conta do tráfico de drogas e da milícia. Os acessos se deram pelo Engenho Pequeno, avançando até a região central da APA, e em algumas bordas de mata na região de Tribobó. Todavia, pelo contexto da paisagem, de baixa heterogeneidade, os resultados foram satisfatórios.

Para a fauna, foram registrados um total de um total de 127 vertebrados com potencial ocorrência para a área avaliada, sendo 21 mamíferos (4 espécies voadoras e 17 espécies não voadoras), 79 aves, 20 répteis e 7 anfíbios (informações detalhadas estão no **ANEXO**).

Para a flora foram observadas 168 espécies distribuídas em 41 Famílias. Foi possível também determinar 20 formas e combinações de síndrome de dispersão das espécies. Desse total de 168 espécies encontradas, 95,3% foram classificadas quanto ao grupo ecológico, sendo 53,2% como secundárias iniciais (SI), 23,9% como pioneiras (PI), 14,9% como secundárias tardias (ST), 4,7% como não determinadas(N/D) e 2,9% como clímax(C). A Família de maior diversidade foi Fabaceae, com 43 espécies, das quais 1 Arbustiva, 2 Arbustivas/lianas e 39 Arbóreas. Há 2 espécies de Fabaceae contempladas da Portaria MMA nº443/2014. Myrtaceae foi a 2ª Família de maior diversidade: 11 espécies, das quais 10 Arbóreas e 1 Arbórea/arbustiva. Em seguida, com 7 espécies cada, há Arecaceae - 2 espécies na Portaria MMA nº443/2014 - e Rubiaceae, sem espécies protegidas.

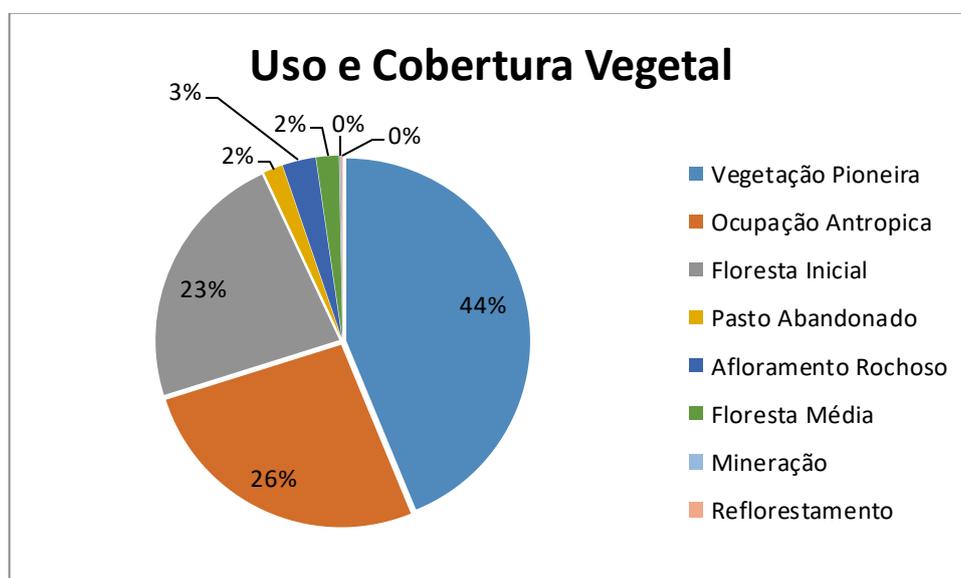
A APAEP possui pouca heterogeneidade de habitats quando comparada a outras áreas naturais na Mata Atlântica e unidades de conservação existentes na mesma região como o Parque Estadual da Serra da Tiririca e o Parque Natural de Niterói. Embora a área da APAEP seja relativamente extensa, alguns habitats característicos da Mata Atlântica como: ambientes rupícolas, rios ou córregos, brejos, mangue, lagoas e restinga, são inexistentes ou encontram-se insuficientes para subsidiar a sobrevivência de grupos específicos, caso da fauna em especial, sobretudo, diante do intenso histórico uso e ocupação do solo.

No entanto, cabe destacar que a estratificação florestal existente apresenta estrutura capaz de propiciar o deslocamento e distribuição da fauna em potencial. Pode-se considerar que a configuração dos habitats da APAEP é homogênea, composta de florestas em estágios inicial e médio de regeneração.

A intensa pressão urbana é a principal ameaça existente. As ações antrópicas de maior impacto são: os incêndios florestais que acometem as várias vertentes das UCs e a presença de espécies exóticas invasoras. Destaca-se como grande ameaça à fauna, os constantes ataques promovidos por cães e gatos domésticos. A APA do Engenho Pequeno apresenta baixa conectividade com outros fragmentos existentes na mesma região. A malha urbana representa a maior barreira física estabelecida entre as áreas de floresta, sendo esta uma das maiores responsáveis pela erosão genética das espécies da flora e fauna nas UCs estudadas.

Por outro lado, acredita-se que a área das UCs tenha suportado às pressões diversas e mantido sua capacidade de resiliência ao longo dos anos. Este fato pode ser observado na composição e estrutura da vegetação presentes nos fragmentos de mata, os quais apresentam a existência de exemplares da flora possivelmente oriundos do banco de sementes do solo ou de dispersoras capazes de fornecer alimentos a indivíduos da fauna. Alguns indicadores como a presença de mamíferos de pequeno e médio porte comprovam a capacidade de resiliência das UCs. Considerando essas características, sugere-se que estratégias para a conservação da fauna como a reintrodução e suplementação de espécies e sejam desenvolvidas com o objetivo de apoiar a restauração ecossistêmica destas unidades de conservação, principalmente para impulsionar o repovoamento por espécies originárias de seus ecossistemas.

Uma lista florística, concebida com os dados de coletas de campo e também dados secundários, de estudos encontrados nas pesquisas, é apresentada em **ANEXO**. Tal lista deve ser considerada na escola de espécies para reflorestamento.



Distribuição do uso e cobertura vegetal no território das UCs. O perfil “Reflorestamento” e “Mineração” constam como 0%, mas são, respectivamente, 0,13% e 0,14%. Mapa em **ANEXO**.

## Administração e operação

A APA e o parque possuem estruturas concentradas no bairro Engenho Pequeno (Rua Acácio Raposo s/nº). Trata-se de um complexo administrativo com três benfeitorias: Sede administrativa (inclui sala laboratório para pesquisadores), centro de visitantes (desativado como tal, pois não há material informativo e exposição interpretativa), centro de convivência (construído em 2019), base-guarita do Grupamento da Guarda Municipal Ambiental – GPAM. Possui ainda, viveiro de mudas e um bicicletário (construído em 2019).

No que tange aos recursos humanos, a APA possui dois funcionários comissionados lotados em campo. Não há veículo institucional operativo, equipamentos e orçamento para o desempenho das atividades (combate de incêndios, manutenção e manejo de trilha, relação com o entorno, entre outros).

Não há rotina de fluxos administrativos formais entre a administração das UCs e a SMA.

O patrulhamento é realizado pelo GEPAM (Secretaria de Segurança), que possui um total de 16 pessoas trabalhado em escala, o que foi avaliado como insuficiente para atender os diversos setores da UC, todos os dias, dia e noite.

O sistema de sinalização das UCs é precário, praticamente inexistente, nas áreas de visitação, acesso, entorno e limites (em **ANEXO** apresenta-se um mapa temático com as demandas de placas).



Complexo administrativo e de visitação da APAEP e PNMSG. Coordenadas do quadrante: (UTM WGS 84):  
Ponto superior esquerdo: 23 K 696320 E 7472624 S. Ponto inferior direito: 23 K 703284 E 7469784 S

## Visitação e relação com o entorno



A área de visitação das UCs concentra-se no bairro do Engenho Pequeno. Ademais, não há potencial pelo contexto de uso e ocupação dos acessos.

Esse setor tem um histórico (sem registros) de visitação cujo perfil é de moradores do entorno, alunos e professores da rede de ensino de São Gonçalo, grupos de caminhantes, *mountainbikers* e adeptos de práticas religiosas, muito comum no interior da UC. Quanto a atividade de mountainbike, especial atenção deve ser dada a essa atividade e sua relação com os caminhantes. É uma atividade historicamente realizada no local, atrai muitos parceiros e voluntários, deve ser mantida, mas requer ordenamento de seu percurso para evitar acidentes, o que foi também alvo desse plano.

Existem cerca de 8 km de trilhas disponíveis que dão acesso a cerca de 9 mirantes naturais, com vistas panorâmicas da Mata Atlântica local, boa parte da cidade, Baía de Guanabara, Serra do Órgãos e montanhas de Niterói e Maricá.

Todavia, a maior parte das trilhas encontra-se com o estado do seu leito ruim e possuem níveis diferentes de dificuldades (ver tabela **ANEXO**), com a necessidade de manejo em alguns pontos, e com necessidade de intervenções para fechamento de atalhos e outros locais com a prioridade de interdição de trajeto. As trilhas possibilitam ao acesso dos atrativos da APAEP (ver quadros em **ANEXO**).



Escola do entorno visitando a APAEP



Apreciação do pôr do sol



Pratica de *mountainbike*



Trilhas



Interpretação ambiental nas trilhas

## Avaliação da necessidade de planejamento e dados

Diante da identificação realizada do propósito, das declarações de significância e dos recursos fundamentais das UCs, descritos acima, são avaliadas abaixo as questões-chave das UCs, as suas necessidades de dados, de planejamento e ações de manejo.

Primeiramente, avaliou-se as **condições, as tendências e as ameaças** aos recursos e valores fundamentais, bem como oportunidades e planejamento de ações de manejo necessárias.

A segunda parte dessa avaliação envolveu a identificação de **questões-chave** e determinação de necessidades de dados, planejamentos, oportunidades e ações de manejo que abordem essas questões-chave.

A terceira e última parte é a uma análise de necessidade de **priorização** de ações de manejo.

Todas as etapas acima foram concebidas a fim de proteger os recursos e valores fundamentais, a importância e a finalidade das UCs, de maneira orientar a dinâmica para cumprir os objetivos pelos quais foram criadas.

## Análise de Recursos e Valores Fundamentais

A análise de recursos e valores fundamentais e a identificação de problemas-chave auxiliam na priorização de coleta de dados e planejamentos de ações de manejo.

A análise de recursos e valores fundamentais inclui:

- ✓ condição atual e tendências;
- ✓ ameaças e oportunidades;
- ✓ as necessidades de planejamento e dados/SIG que darão base as ações de manejo e proteção dos recursos e valores fundamentais.

Recurso e valor fundamental 1: <i>Diversidade de espécies com potencial para restauração da Mata Atlântica</i>	
<b>Condições atuais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Histórico de intenso e desordenado uso e ocupação do solo que afetou e afeta diretamente os ecossistemas da APA e parque (aglomerados subnormais, fogo, caça, extração vegetal), gerando perda de cobertura florestal, perda de biodiversidade, perda de serviços ambientais (como seca das nascentes) e aumento de processos erosivos e susceptibilidade do solo a deslizamentos;</li> <li>- Predomina na APA e no parque a fisionomia florestal em estágio secundário inicial e médio de sucessão;</li> <li>- Estudos florísticos das UCs estão disponíveis e apontam a ocorrência de quase 200 espécies, muitas com grande potencial para uso em reflorestamento;</li> <li>- Poucas iniciativas para recompor a biodiversidade tem sido realizadas nas UCs, embora a demanda existente seja alta (Ver <b>ANEXO</b> mapa de Zoneamento – “Zona de Recuperação”);</li> <li>- Demanda por aproximadamente 145 hectares de reflorestamento (14% da área da APA);</li> <li>- Áreas outrora desmatadas estão regenerando em alguns</li> </ul>

	setores das UCs onde os vetores de pressão deixaram de incidir (fogo, em especial);
<b>Tendências</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avanço dos aglomerados subnormais sobre as UCs, diante da baixa capacidade operacional de comando e controle da Prefeitura;</li> <li>- Iniciativas de reflorestamento da APA podem surgir derivadas de compensações ambientais;</li> <li>- Áreas que hoje encontram-se abandonadas tendem a se recuperarem por si só, caso os vetores de pressão sejam cessados;</li> </ul>
<b>Ameaças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de fogo por moradores que vivem dentro e no perímetro das UCs sobre a vegetação;</li> <li>- Novas construções irregulares no interior das UCs;</li> <li>- Tráfego de drogas instalado em comunidades do entorno e interior da APA, que impedem ações rotineiras em diversos âmbitos de gestão.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantação de reflorestamentos a partir da identificação das zonas de recuperação identificadas pelo plano de manejo;</li> <li>- Criação e implantação de projeto de reflorestamento que forte interface social, que envolva comunitários locais, nos moldes do premiado Projeto Mutirão Reflorestamento, da Prefeitura do Município do Rio de Janeiro;</li> <li>- Estudos florísticos já existentes, que permitem definir quais as espécies podem ser utilizadas;</li> <li>- Zonas de recuperação já definidas pelo presente plano de manejo;</li> <li>- Aproveitar a resiliência dos ecossistemas e isolar áreas perturbadas com vistas a sua recomposição natural.</li> </ul>
<b>Necessidades de dados e/ou SIG (Sistema de Informação Geográfica) e prioridade inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapeamento dos vetores de pressão específicos a fim de agir para cessá-los;</li> <li>- Definição, a partir dos dados acima, de áreas prioritárias para reflorestamento, segundo a resiliência dos ecossistemas locais e vetores de pressão, de modo a favorecer a consolidação do processo em longo prazo, evitando a perda de recursos;</li> <li>- Estudo com a identificação de comunidades a serem atendidas prioritariamente por um possível projeto social de reflorestamento.</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento e prioridade inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecimento da capacidade de gestão das UCs;</li> <li>- Definição de coquetel de espécie a serem utilizadas em reflorestamentos, a partir dos estudos florísticos existentes (<b>ANEXO</b>);</li> <li>- Direcionamento de compensações ambientais para ações de reflorestamento e fortalecimento da gestão nesse sentido;</li> <li>- Elaboração de projeto de reflorestamento social com comunitários.</li> </ul>

<b><i>Laboratório vivo que proporciona oportunidades singulares para educação e pesquisa de recursos socioambientais</i></b>	
<b>Condições atuais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escolas e universidades visitam a APA para desenvolver pesquisas e estudos do meio sobre questões socioambientais;</li> <li>- As pesquisas não estão catalogadas;</li> <li>- Não há plano de interpretação concebido e sugerido pela gestão da UC às escolas e universidades;</li> <li>- Não existe profissional na UC responsável pelas pesquisas, embora haja para acompanhamento de escolas;</li> <li>- O centro de visitantes não é utilizado como tal, haja vista que não há exposição;</li> <li>- Não há placas de interpretação e orientação ao visitante;</li> </ul>
<b>Tendências</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento do número de pesquisas e visitas escolares caso haja o fortalecimento da gestão das UCs para essa abordagem;</li> <li>- Maior relacionamento com escolas e universidades do entorno a partir de ações de sensibilização;</li> </ul>
<b>Ameaças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Questões ligadas a segurança prejudicam a visita em alguns setores das UCs.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Execução de amplo e continuado trabalho interpretativo e de sensibilização com as escolas do entorno, com o viés “a APA/Parque vai à escola, a escola vai a APA/Parque”;</li> <li>- Fortalecer a relação com o entorno.</li> </ul>
<b>Necessidades de dados e/ou SIG (Sistema de Informação Geográfica) e prioridade inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação e mapeamento de escolas do entorno das UCs;</li> <li>- Mapeamento dos pontos estratégicos de interpretação ambiental nas trilhas e atrativos;</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento e prioridade inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração de plano de interpretação das UCs;</li> <li>- Designação e treinamento de técnico para conduzir ações junto às escolas a partir do plano de interpretação da UC;</li> <li>- Formação de condutores de visitantes comunitários;</li> <li>- Desenho do programa de voluntariado;</li> <li>- Elaboração da exposição cenográfica do centro de visitantes.</li> </ul>



Recurso e valor fundamental 3: <i>Trilhas e cenários panorâmicos</i>	
<b>Condições atuais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência, concentrada no setor Engenho Pequeno, de um conjunto de trilhas em condições de uso que já tem sido utilizado pela população local historicamente, tanto para caminhadas quanto para mountainbike (ver mapa em ANEXO);</li> <li>- A visitação ocorre sobretudo por grupos de interesse (academias, escolas, escoteiros, <i>bikers</i>, outros);</li> <li>- As trilhas e demais atrativos requerem manejo, sinalização e estruturas de apoio;</li> <li>- As trilhas são patrulhadas pela Guarda Municipal Ambiental com certa frequência;</li> <li>- Intenso uso religioso no setor Engenho Pequeno;</li> <li>- Ausência de visitação e potencial para tal em outros setores das UCs, ora porque não há potencial, ora porque existiriam fortes ameaças à segurança do visitante;</li> </ul>
<b>Tendências</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorar a gestão do uso público nas UCs a partir da aprovação e implantação do plano de manejo;</li> <li>- Aumento da visitação e interação com o entorno;</li> <li>- Retorno e aumento do uso das trilhas pelos <i>mountainbikers</i> com o novo planejamento de circuitos;</li> <li>- Ampliação do sistema de trilhas;</li> <li>- Estruturação dos atrativos a partir do uso de medidas compensatórias;</li> <li>- Aumento da proteção da UC com o aumento da visitação e engajamento dos visitantes através de ações de sensibilização.</li> </ul>
<b>Ameaças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maior degradação das trilhas e atrativos pelo não manejo adequado dos mesmos;</li> <li>- Aumento da insegurança do setor Engenho Pequeno da APA, gerando prejuízos à visitação da UC;</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe um potencial grande para ampliação do sistema de trilhas;</li> <li>- Existe um grande potencial para consolidação de um “bike park”, a partir de circuitos existentes e já desenhados no âmbito do presente plano de manejo (ver ANEXO);</li> <li>- Ampliar o Parque Natural Municipal de São Gonçalo, para englobar também esse setor de maior visitação;</li> <li>- Implantação de um programa de voluntariado;</li> </ul>
<b>Necessidades de dados e/ou SIG (Sistema de Informação Geográfica) e prioridade inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoramento do número e perfil de visitantes;</li> <li>- Monitoramento do impacto da visitação;</li> <li>- Mapeamento dos locais exatos a serem alocadas placas de orientação ao visitante, bem como de acesso à UC (setor recreativo Engenho Pequeno);</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento e prioridade inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenamento da visitação nas trilhas e atrativos;</li> <li>- Ampliação do Parque Natural Municipal de São Gonçalo, para incluir a área de visitação (setor recreativo Engenho Pequeno);</li> <li>- Nomeação de gestor técnico para a UC e criação de função associada ao tema uso público (coordenador de uso público);</li> <li>- Elaboração do Projeto conceitual e executivo do bike park;</li> <li>- Elaboração e implementação do manual e plano de sinalização para UCs do município;</li> </ul>

Recurso e valor fundamental 4: <i>Controle de processos de expansão urbana sobre as áreas verdes</i>	
<b>Condições atuais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A APA se apresenta como barreira geográfica para a expansão urbana, embora em alguns setores tenha sofrido extremo alto adensamento de aglomerados subnormais, em especial, o Morro do Castro, o Novo México, a Nova Grécia e o Zumbi.</li> <li>- Não há condições de comando e controle desse avanço, a não ser pelas negativas para instalação de luz dadas pela SMMA aos moradores e empresa de energia;</li> <li>- Alguns setores da UC precisarão ser retirados de seus limites, isto é, a APA precisará ser redelimitada e as áreas retiradas incorporadas ao planejamento urbano convencional (submetidas as diretrizes do Plano Diretor) – Ver mapa com proposição de configuração futura das UCs em <b>ANEXO</b>.</li> </ul>
<b>Tendências</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avanço da expansão urbana diante da ausência de capacidade operacional de comando e controle efetiva da Prefeitura;</li> </ul>
<b>Ameaças</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perda de habitat, biodiversidade, exposição do solo e avanço de processos erosivos na APA.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redelimitar a APA para que se aproxime de seu objetivo primário, incorporando as áreas altamente adensadas, citadas acima, às normativas do Plano Diretor Municipal.</li> </ul>
<b>Necessidades de dados e/ou SIG (Sistema de Informação Geográfica) e prioridade inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise temporal do processo de avanço dos aglomerados subnormais sobre a APA.</li> </ul>
<b>Necessidades de planejamento e prioridade inicial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redelimitação da APA;</li> <li>- Instalação de placas de limite em áreas críticas – ver mapa em <b>ANEXO</b>;</li> <li>- Elaboração de plano de ação para conter o avanço das construções irregulares sobre a APA, sob alinhamento com a empresa de energia, Secretaria de Urbanismo, Associações de Moradores, entre outros setores do município.</li> </ul>



Análise de questões chave

Questão-chave	Necessidade de dados e planejamento
<p><b>Questão chave 1: Expansão de áreas urbanas sobre os ecossistemas protegidos pela APA e parque</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existem diversos aglomerados sub-normais localizados no interior da APA, que vem crescendo desde a instituição da UC em 1991;</li> <li>- Vetores e pressão como corte de árvores, fogo e extração vegetal seletiva ameaçam e geram impactos negativos;</li> <li>- Existem áreas em que não se pode entrar, diante da insegurança de acesso às comunidades localizadas no interior da APA causada pelo tráfico de drogas ou milícia, inibindo ações de comando e controle;</li> </ul>	<p><b>Necessidade de dados e/ou SIG e prioridade inicial (alta, média ou baixa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise minuciosa temporal do avanço da expansão das comunidades sobre a APA (alta);</li> </ul> <hr/> <p><b>Necessidade de planejamento e prioridade inicial (alta, média ou baixa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de ação socioambiental integrado para controle da expansão das comunidades sobre as áreas protegidas (alta), concebido entre as Secretarias de Meio Ambiente, Urbanismo, Segurança Pública e Polícia Militar e (CPAm).</li> </ul>
<p><b>Questão chave 2: baixo nível de consolidação das UCs.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A APA e o parque possuem apenas dois funcionários (comissionados) e três guardas municipais/dia (concursados);</li> <li>- Inexiste planejamento sistêmico para gestão das UCs (plano de ação etc.).</li> </ul>	<p><b>Necessidade de dados e/ou SIG e prioridade inicial (alta, média ou baixa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição de organograma funcional para a gestão das UCs (alta);</li> <li>- Detalhamento de algumas das demais ações prioritárias previstas no presente plano de manejo (alta).</li> </ul> <hr/> <p><b>Necessidade de planejamento e prioridade inicial (alta, média ou baixa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prosseguimento das orientações previstas no presente plano de manejo, em especial, aquelas relacionadas a contratação e recursos humanos necessários a boa gestão das unidades de conservação (programa de administração) - alta.</li> </ul>
<p><b>Questão chave 3: fraqueza dos ecossistemas protegidos pela APA e parque.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixíssima ocorrência e diversidade de fauna nas unidades de conservação.</li> </ul>	<p><b>Necessidade de dados e/ou SIG e prioridade inicial (alta, média ou baixa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise florística e faunística mais detalhadas, bem como dos recursos hídricos e demais serviços ambientais providos pelas unidades de conservação (média).</li> </ul> <hr/> <p><b>Necessidade de planejamento e prioridade inicial (alta, média ou baixa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planos de reintrodução da fauna nas UCs (média);</li> <li>- Plano de enriquecimento florístico das UCs (média);</li> <li>- Plano de Prevenção e Combate Incêndios Florestais (alta).</li> </ul>

## Sistema de Informações Geográficas

Foram compiladas e analisadas informações geográficas estratégicas e, a partir disso, produzidos diversos mapas temáticos (**ver ANEXO**), com intuito de direcionar o planejamento e tomada de decisões. Os temas são:

1. **Mapa “Estado atual” ou mapa básico:** todos os aspectos básicos da cartografia relacionados ao estado atual da APA e do parque e seu entorno são aqui apresentados (curvas de nível, rios, rodovias, limites as UCs, estruturas, atrações e atividades, acessos, entre outros);
2. **Trilhas e atrativos:** todas as trilhas e atrativos e as estruturas de apoio ao visitante;
3. **Uso do Solo e Cobertura Vegetal:** afloramentos rochosos, os diferentes estágios sucessionais da floresta (inicial e médio), vegetação pioneira, pasto abandonado, reflorestamento, mineração e ocupação antrópica).
4. **Geomorfologia:** Planícies de Inundação (várzeas), Rampas de alúvio-colúvio, Rampas de Colúvio/Depósito de Tálus, Planícies fluviomarinhas (brejos), Colinas, Morros baixos, Morrotes, Morros altos.
5. **Susceptibilidade à movimentos de massa:** classes alta, média e alta.
6. **Susceptibilidade à inundação:** classes alta, média e alta.
7. **Bacias hidrográficas:** 22 sub-bacias hidrográficas são apresentadas para o território da APA;
8. **Altitude:** modelo de elevação do território (MDE).
9. **Solos:** predominantemente Argissolo vermelho e amarelo.
10. **Contexto de UCs:** todas as UCs de São Gonçalo e municípios vizinhos.
11. **Zoneamento e desenvolvimento futuro:** Zonas de manejo: preservação, conservação, visitação, ocupação controlada e uso conflitante. Apresenta-se ainda aspectos para o desenvolvimento futuro das UCs, tais como estruturas de apoio ao visitante, atrativos e atividades.
12. **Configuração futura das UCs:** sugestão de novos limites para a APA e o parque, diante da necessidade de adequação ao estado atual de uso e ocupação do solo das UCs e proteção dos ecossistemas do território. Propõe-se a ampliação do parque e a reconfiguração da APA para retirar áreas densamente ocupadas (Morro do Castro, Novo México, Nova Grécia e outras localidades menores) e adicionar áreas do e entorno importantes que não estavam sob proteção legal.
13. **Alocação de placas:** mapa de localização e tabela com coordenadas de diferentes perfis de placas, no interior, limites e entorno das UCs.



Exemplo do layout de mapa elaborado (ANEXO)

### Parte 3: Zoneamento e normas

**De acordo com a Lei do SNUC (Lei nº 9985/2000), o zoneamento é definido como** “os setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”

A zona é uma parte no terreno que determina o manejo a fim de garantir que as ações tomadas sejam compatíveis com o propósito da UC e levem à proteção de seus recursos e valores fundamentais.

Como se trata de um plano de manejo integrado, apresenta-se abaixo o zoneamento para as duas unidades de conservação: APA e parque.

- **Zonas de Manejo**

**Zona de Preservação (ZP):** É aquela onde os habitats estão em melhor estado de conservação, com ênfase nas partes mais elevadas e íngremes dos maciços. O objetivo é garantir a proteção de um testemunho da paisagem, dos habitats e do desempenho de serviços ecossistêmicos, isto é, o mais próximo do original. Destaca-se a proteção das microbacias de cabeceira e a flora e fauna peculiar, que ofertam oportunidades para pesquisa científica e apreciação de baixo impacto, através de caminhadas para apreciação da paisagem.

A ZP da APA (19%) envolve a região central e alta da UC, onde estão as principais nascentes da UC e onde se tem uma condição de baixo uso e ocupação do solo, área com floresta em estágio inicial e, em especial, médio de sucessão ecológica. Nessa mesma área estão também as partes mais altas do Parque Natural Municipal de São Gonçalo.

**Zona de Conservação (ZC):** Destinada à conservação dos ecossistemas remanescentes. Possui potencial para recuperação ou regeneração futura, admitindo uso direto – especialmente aquele voltado a fins turísticos, educacionais e recreativos –, assim como atividades de baixo impacto ambiental, como produção de mudas. Funciona principalmente como transição entre a Zona de Preservação e as zonas que permitem o uso mais intensivo dos recursos naturais.

A ZC predomina em quase toda a APA (40%) e funciona como uma “proteção” a Zona de Preservação. A ZC no caso do parque ocupa uma área central do mesmo, onde desempenha também essa função de “proteger” a ZP da UC.



**Zona de Visitação (ZV):** Trata-se de áreas específicas destinadas ao uso público intensivo e encontros sociais, contando com infraestrutura e serviços adequados de apoio ao visitante, operado pelo setor público ou empresas privadas, quando cabível, neste último caso, através de autorizações, permissões ou concessões.



A ZV da APA (3%) ocupa a sua parte leste, no setor da UC que pode-se chamar de “Engenho Pequeno”, pois está totalmente inserido neste bairro. Nesse setor estão todos os 8 km de trilhas, distribuídos em 8 trilhas (com grau de dificuldade de fácil a moderado), que levam a 10 mirantes da UC. As trilhas servem tanto para os visitantes caminhantes (todos os perfis) quanto os adeptos do *mountainbike* (modalidade XCO), atividade essa realizada historicamente no local. Na ZV estão o Centro de

Visitantes, o auditório, a sede administrativa, um pequeno viveiro de mudas, uma guarita do Grupamento de Proteção Ambiental da Prefeitura (GPAm).

O Parque, pelas suas características de localização, tamanho, uso e ocupação do solo e inexistência de atrativos, não possui Zona de Visitação, e também por esse motivo sugere-se a sua futura ampliação para englobar o que é hoje a ZV da APA, fortalecendo-o como a categoria de UC que tem o maior objetivo de promover a recreação em contato com a natureza.

**Zona de Recuperação (ZR):** É aquela que contém áreas perturbadas e/ou degradadas, sobretudo, as pastagens em morros, ativas ou não. Contempla ainda as áreas onde a regeneração espontânea ou induzida já está ocorrendo. Não se admite usos em Áreas de Preservação Permanente – APP, que deverão ser recuperadas, assim como a Reserva Legal das propriedades rurais dentro da UC. Essas áreas deverão ser recategorizadas para ZP tão logo a recuperação se dê. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser espontânea ou induzida, a partir de técnicas consagradas que tenham como premissa a sucessão ecológica e sua diversidade associada. É também considerada como uma zona de aproveitamento tradicional dos recursos naturais, a qual é admitida a manutenção de pastagens agrícolas ou atividades humanas similares, admitido uso sustentável dos recursos naturais, a partir de boas práticas de uso e ocupação do solo, de mínimo impacto. Esta zona permite também uso público para fins de pesquisa, educação e recreação compatíveis com os objetivos na mesma.

As ZR na APA (14%) distribuíram-se por quase toda a APA, mas se concentram, sobretudo, nas encostas norte da parte norte da UC, onde há pastos abandonados dominados por capim colônio, vegetação pioneira e afloramentos rochosos, ambientes esse de baixíssima resiliência, dado o histórico de intenso uso do solo e incidência de fogo. A ZR do parque ocupa uma região central da UC, em especial a montante do Rio Imbuauçu.



### Zona de Uso Conflitante (ZUC)

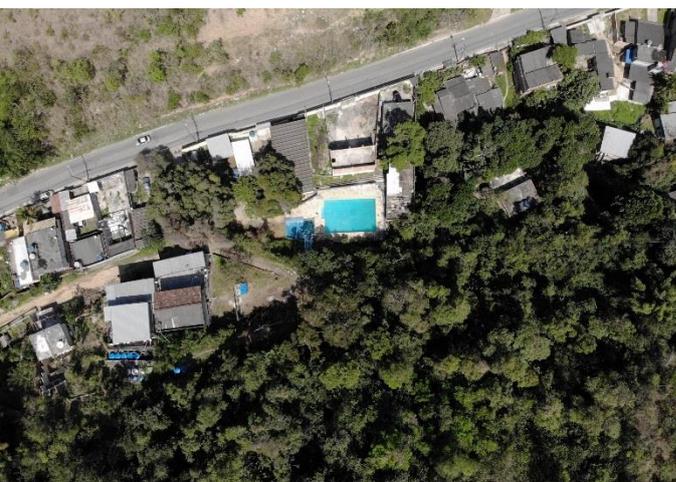
Aplica-se a espaços cujos usos e finalidades não são coerentes com a conservação da natureza e demandam especial atenção, como áreas com atividades industriais que não apresentem grande extensão, áreas com ocupação irregular ou aquelas onde ocorram conflitos legais pelo uso do solo. Também podem ser consideradas Áreas de Uso Conflitante aquelas onde ocorrem atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental de difícil mitigação.

As ZUCs ocupam 19% da APA e estão associadas, sobretudo, ao avanço dos aglomerados sub-normais, áreas de grande adensamento urbano com baixo nível de consolidação: bairros do Morro do Castro, Novo México, Nova Grécia e Zumbi. Não há ZUC no parque. Recomenda-se que a tal zona seja retirada dos limites da APA por ocasião da reconfiguração dos limites da mesma, dado o seu nível de consolidação urbano.

### Zona de Ocupação Controlada (ZOC)

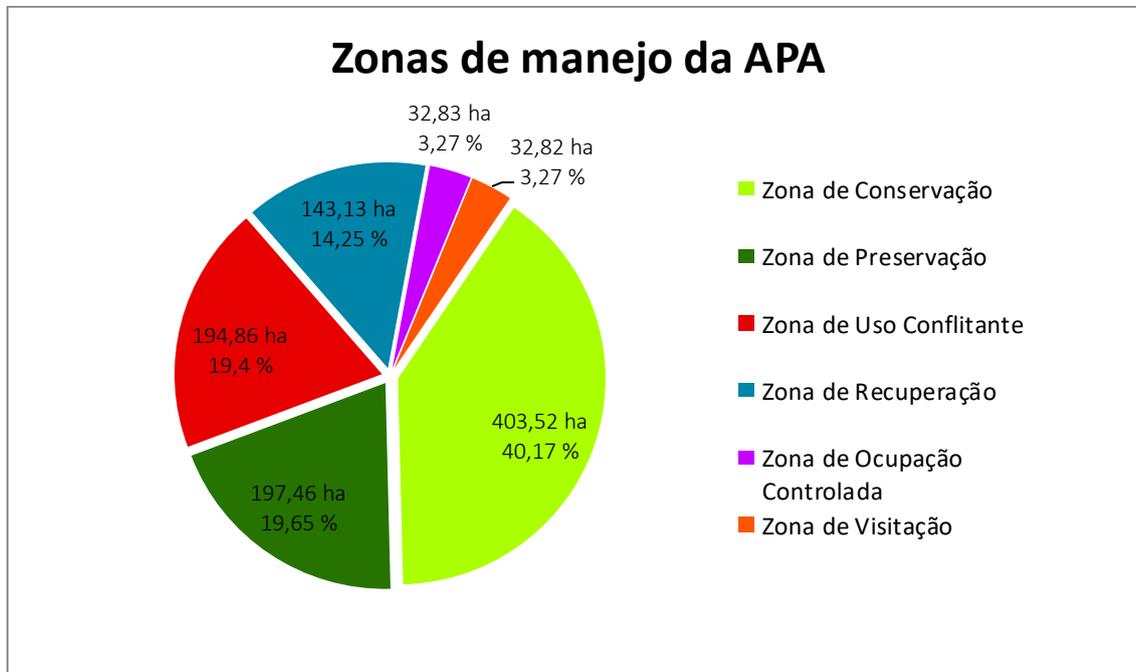
Aplica-se aos núcleos urbanos consolidados dentro de APAs. Os limites, as atividades permitidas e a taxa de ocupação previstos para esta zona terão como principal guia o Plano Diretor municipal que incidir sobre ela.

Para o caso da APA, a ZOC (4%) ocupa as áreas onde há ocupações as margens da UC ou então em fundos de vale. Caracterizam-se por ocupações diferentes daqueles “aglomerados sub-normais” com padrão de alta adensamento de casas (caso do Morro do Castro, Novo México e Nova Grécia, por exemplo). No caso do parque, a ZOC abrange as ocupações as margens do Rio Imbuçu.

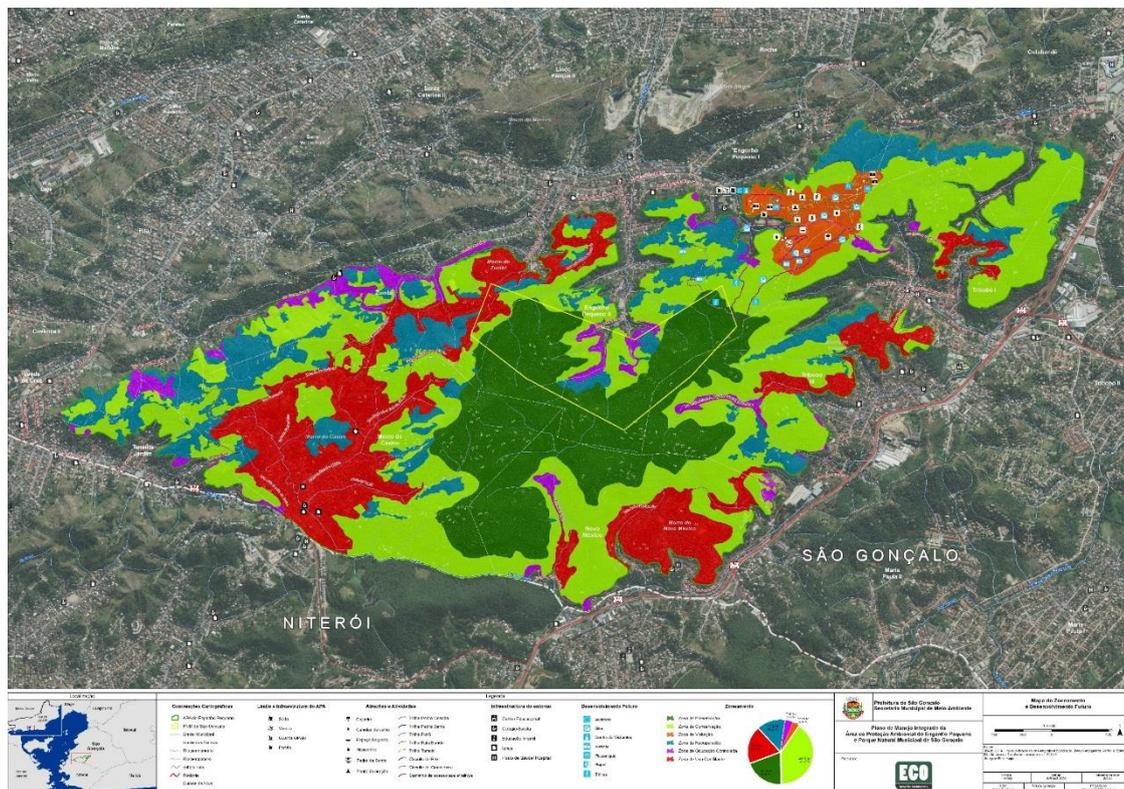


### Zona de Amortecimento (ZA)

APA não requer zona de amortecimento. Já o parque sim, e é a própria APA aquela que desempenha essa função para o mesmo.



Proporção da extensão das zonas de manejo da APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro. Mapa em tamanho A1 (como o abaixo) em ANEXO.



- Normas

As normas para cada zona de manejo são apresentadas abaixo:

Zona de Manejo	Diretrizes e Normas
<b>Zona de Preservação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Remoção de espécies exóticas, reintrodução de espécies nativas;</li> <li>-Pesquisa científica de baixo impacto;</li> <li>-Monitoramento da biodiversidade;</li> <li>-Patrulhamento e fiscalização;</li> <li>-Combate à incêndios florestais;</li> <li>-Coleta de espécimes da flora e fauna de modo muito restrito, exclusivamente para pesquisa dos processos de regeneração dos ecossistemas ou para produção de mudas visando recuperar áreas degradadas na própria UC;</li> <li>-Instalação de sinalização indicativa e de pequenas bases permanentes ou provisórias de apoio à fiscalização e pesquisa científica,</li> <li>-Filmagem e fotografias;</li> <li>-Atividades de uso público de baixo impacto, em especial de interpretação;</li> </ul>
<b>Zona de Conservação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar ênfase aos trabalhos de recuperação da flora nativa em regiões específicas, usando para isso técnicas consagradas de restauração florestal;</li> <li>-Promover a formação de corredores da vida silvestre que possam conectar áreas remanescentes de vegetação permitindo o fluxo genético das populações;</li> <li>-Promover a recuperação dos solos perturbados/degradados;</li> <li>-Promover campanhas para a manutenção da integridade física da UC, com destaque para o esclarecimento sobre as consequências sobre o uso irracional e/ou criminoso do fogo e boas práticas de uso do solo;</li> <li>-Alocar instalação de infraestrutura somente para fins de apoio ao visitante, proteção e administração da UC;</li> <li>-Impedir o corte das matas existentes, diante do que reza o Código Florestal e a Lei da Mata Atlântica;</li> <li>-Promover a pesquisa científica e o monitoramento da biodiversidade;</li> </ul>
<b>Zona de Uso Conflitante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Apenas reformas das casas existentes;</li> <li>-Novas construções não devem ser autorizadas;</li> <li>- A instalação de novos pontos de energia não deve ser mais autorizado;</li> <li>-Intensificar o monitoramento do uso e ocupação destas áreas, registrando as ocorrências com fotos e relatórios;</li> <li>-Estreitar parceria e ações com a Polícia Militar Ambiental (UPAm), Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Secretaria de Urbanismo e Ministério Público Estadual;</li> <li>- Instalar placas de regulamentação, com usos permitidos e proibidos, em áreas críticas, como nas divisas entre casas e florestas, rios, comunidades e beira de estradas com alta visibilidade.</li> <li>-Manter atualizado o cadastro e mapeamento de ocupantes, benfeitorias e atividades;</li> <li>-Promover as ações necessárias à remoção e/ou reassentamento em</li> </ul>

	<p>caso de avanço ilegal sobre as UCs.</p>
<b>Zona de Ocupação Controlada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quaisquer novas construções devem ser analisadas pela SMA;</li> <li>- A instalação de nova infraestrutura de interesse social deverá ser objeto de licenciamento, ouvida a SMA (dutos, antenas, linhas de transmissão, duplicação de estradas e rodovias, emissário, entre outros possíveis);</li> <li>- A instalação de novos pontos de energia não deve ser mais autorizado;</li> <li>-Deverão ser supervisionados os serviços de manutenção das infraestruturas já existentes (linha de transmissão, estradas, antenas);</li> <li>-As empresas proprietárias desses equipamentos deverão avisar com antecedência a UC, em tempo hábil para manifestação, bem como enviar plano de trabalho dos serviços e relatório após a realização da manutenção;</li> <li>-As não conformidades deverão ser autuadas pela SMA e sanadas pelo empreendedor, com observância aos preceitos legais.</li> </ul>
<b>Zona de Recuperação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Qualificar as propriedades e mapear as APP das mesmas, distinguindo aquelas que estejam perturbadas/degradadas;</li> <li>-Promover o fomento para que tais APP sejam recuperadas com base em projetos de restauração de longo prazo (garantia de manutenção do plantio);</li> <li>-Evitar a utilização de mudas originárias de outras regiões, mesmo se tratando de espécies nativas, cabendo a decisão do gestor da UC, com base em laudo de especialista;</li> <li>-A execução dos trabalhos de recuperação deverá, sempre que possível, ser realizada por intermédio de mutirão com a comunidade;</li> <li>-É proibida a utilização de espécies exóticas a Mata Atlântica;</li> <li>-As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser espontânea ou induzida;</li> <li>-Populações tradicionais nestas zonas deverão ter seus direitos garantidos, naturalmente, com observância aos demais aspectos da legislação ambiental;</li> <li>-Uma vez recuperadas, as áreas desta zona deverão ser incorporadas a uma das zonas permanentes;</li> <li>-A recuperação da área deverá fazer parte dos temas interpretativos abordados no programa de uso público, incluindo visitas ao viveiro e plantios;</li> <li>-Todos as propriedades do entorno deverão ser notificadas oficialmente sobre a existência do plantio e as precauções para com o mesmo.</li> </ul>
<b>Zona de Visitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Presença rotativa e contínua de representantes da SMA, identificados e capacitados para receber e orientar os visitantes;</li> <li>-Estas áreas deverão fazer parte de um programa de monitoramento dos impactos causados pela visitação, que não se restrinja somente ao estudo da capacidade de carga;</li> <li>-Esta zona deve ser sistematicamente patrulhada em função da segurança do usuário e dos recursos protegidos;</li> <li>-Deverão ser observadas as normas gerais de uso público baixadas pela secretaria com validade para todas as UC;</li> <li>-Manutenção dos acessos e trilhas, de maneira que essas ofereçam</li> </ul>

	<p>boa trafegabilidade e segurança aos usuários;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantação de infraestrutura necessária ao desenvolvimento das atividades de uso público, interpretação, proteção e monitoramento, de acordo com projeto executivo detalhado, que deverá prezar por técnicas de construções sustentáveis (madeira plástica, aproveitamento de vento e luz solar, uso de vidros, arejamento, reaproveitamento de água, entre outras).</li> <li>- Abertura de novas trilhas e/ou picadas, com o mínimo impacto ao meio natural, com finalidades interpretativas de uso público;</li> <li>- Paisagismo com espécies vegetais nativas.</li> </ul>
--	--

• **Atos Legais e Administrativos**

Além das normativas para cada zona de manejo, os seguintes atos legais e administrativos deverão ser considerados na gestão do território da APA e do parque:

*Nível Federal*

- Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Rio 92);
- Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB);
- Constituição Federal (art. 225);
- Lei Federal 9.985/2000 e Decreto Federal 4.340/2002 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC);
- Lei Federal 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica), que proíbe a derrubada de remanescentes florestais em estágios avançados e médio;
- Lei Federal 12.651/2012 (Novo Código Florestal Brasileiro)
- Lei Federal nº 5.197/1967 (Lei de Proteção a Fauna);
- Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP (Decreto 5.758/2006);
- Política Nacional de Biodiversidade (Decreto 4.339/2002);
- Programa Nacional da Diversidade Biológica - Pronabio (Decreto 4.703/2003);
- Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira (Portaria MMA 09/2007);

*Nível Estadual*

- Constituição do Estado do Rio de Janeiro (diversos artigos);
- Lei nº 3.325/1999 - Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Estadual de Educação Ambiental, cria o Programa Estadual de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795/99, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro;
- Lei nº 6572/2013 - Dispõe sobre a compensação devida pelo empreendedor responsável por atividade de significativo impacto ambiental no Estado do Rio de Janeiro, institui a contribuição por serviços ecossistêmicos nos termos da Lei Federal nº 9.985/00 e dá Outras Providências;
- Decreto nº 43946/2012 - Regulamenta a contribuição financeira devida pelos serviços ecossistêmicos proporcionados por unidades de conservação estaduais e dá outras providências;
- Lei nº 6442/2013. Dispõe sobre a incorporação nos planos diretores dos municípios fluminenses dos documentos do Estado do Rio de Janeiro sobre estudos e mapeamentos de áreas de risco;

*Nível Municipal*

- Lei Municipal nº 054/91 de 19 de julho de 1991.
- Decreto Municipal nº 038/2001 de 17 de março de 2001.
- Lei Complementar nº 07/10 – Dispõe sobre o Uso e a Ocupação do Solo Urbano do Município de São Gonçalo
- Lei Complementar nº 01/09 – Aprova a revisão do Plano Diretor do Município de São Gonçalo e dá outras providências.
- Diário Oficial do Município de São Gonçalo – 9 de abril de 2016 - Edital de convocação para eleição dos membros do Conselho Gestor da Área De Proteção Ambiental do Engenho Pequeno – município de São Gonçalo/RJ - biênio de 2016/2018.



## Parte 4: Planos de desenvolvimento

A estrutura de módulo do planejamento do Plano de Manejo Integrado da APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro e Parque Natural Municipal de São Gonçalo segue uma abordagem mais estratégica do que operativa. Os aspectos operacionais devem ser elaborados em alinhamento com o dia a dia da UC, mas considerando, naturalmente, essa as diretrizes do presente plano. No entanto, são apresentadas também algumas ações estruturantes que objetivam orientar a implantação das UCs em um horizonte de 5 anos, considerando que o nível de consolidação das mesmas ainda é baixo.

A premissa é que o planejamento e a gestão sejam adaptativos, isto é, a SMA poderá atualizar o plano rotineiramente, sempre que necessário, a partir dos erros e acertos cotidianos da gestão, e claro, das contribuições da rede de parceiros e conselho consultivo das UCs.

Procurou-se selecionar temas e respectivas ações estruturantes que fossem consideradas prioritárias, identificadas em acordo com as diversas etapas de planejamento participativo realizada ao longo do processo de elaboração do plano. São elas:

- Análise dos estudos diagnósticos realizados no âmbito do plano (flora, fauna, uso público e dimensão social);
- Contribuições registradas durante a Oficina de Diagnóstico Participativo e Avaliação Estratégica;
- Contribuições registradas durante as reuniões com a SMA;
- Muitas andanças, percepções e conversas formais e informais com atores estratégicos do território das UCs;

As ações estruturantes tem o objetivo de fortalecer a capacidade de conservação das UCs para maximizar seus resultados de conservação, através da consolidação de um conjunto de elementos humanos, institucionais, financeiros, legais, políticos, de participação e parcerias, nos seguintes temas.

- Plano de Administração e Operacionalização
- Plano de Pesquisa e Monitoramento
- Plano de Proteção e Fiscalização
- Plano de Visitação e Educação Ambiental
- Plano de Expansão e Consolidação das UCs
- Plano de Cooperação Institucional

Abaixo segue a matriz com as ações estruturantes distribuídas nos temas supracitados.

AÇÃO ESTRUTURANTE	OBSERVAÇÃO	PRIORIDADE	ANO PARA IMPLANTAÇÃO (1 a 5)
<b>Plano de Administração e Operacionalização</b>			
Contratação e treinamento de quadro técnico de recursos humanos para desempenho das funções vitais de gestão das UCs	Nomeação de servidor concursado para chefia da UC e nomeação/contratação de: coordenador de proteção (GPAm), coord. de uso público, coord. de adm. e manutenção, coord. de pesquisa e manejo, coord. de relação com o entorno.	EA	1
Elaboração de fluxos de procedimentos operacionais internos e externos para a gestão das UCs	Fluxos internos das UCs entre as diversas áreas de gestão e relação com a SMA e outros órgãos, conselho e parceiros.	A	1
Aquisição de equipamentos vitais para operacionalização das UCs	Considerando todas áreas de gestão citados na primeira linha: uso público, administração, pesquisa e monitoramento, comunicação com o entorno, proteção, combate à incêndios florestais etc.	EA	1
Dotar a Unidade de materiais de consumo necessários para o desenvolvimento de suas atividades	Considerando todas áreas de gestão citados na primeira linha: uso público, administração, pesquisa e monitoramento, comunicação com o entorno, proteção etc.	A	1
Realizar a manutenção preventiva e corretiva das instalações das UCs	Atividade anual	A	1
Contratar empresa para implementação da limpeza predial	Atividade permanente	A	1
<b>Plano de Pesquisa, Manejo da biodiversidade e Monitoramento</b>			
Fomento a pesquisas prioritárias e estratégicas em diversas áreas do conhecimento	Independentemente da consolidação da coordenadoria de pesquisa, manejo da biodiversidade e monitoramento da UC	M	2
Criar e manter banco de dados atualizado contendo as pesquisas já consolidadas e em andamento na área do Parque e na sua ZA separadas por tema	Como subsídio direto a gestão da UC	M	3
Realização de encontros técnico-científicos anuais como subsídio a gestão das UCs	Com parceiros técnico-científicos da UC	M	3
Restauração ecológica de áreas perturbadas/degradadas	Considerar a zona de recuperação, com prioridade para as áreas do setor Engenho Pequeno, próximas a sede, pois assim se tem mais garantias de proteção da ação de manejo	M	2
Criação e implementação de projeto social de reflorestamento com comunitários	Inspirado no Projeto Mutirão Reflorestamento da Prefeitura do Rio de Janeiro	M	4
Erradicação de espécies exóticas invasoras	Prioridade para as áreas contíguas a Zona de Preservação	B	4
Reintrodução e soltura de animais silvestres	A partir de protocolos para reintrodução, translocação, soltura e monitoramento de espécies silvestres nativas	B	3

	para soltura e monitoramento de espécimes de origem comprovada na UC		
Articulação para a instituição e consolidação do “Corredor Ecológico” com a Serra da Tiririca e APA Guapimirim	A partir de ações para proteção de fragmentos florestais entre essas áreas	M	3
Consolidação da infraestrutura e operacionalização do viveiro	No contexto do projeto de reflorestamento social com comunitário e para fins de educação ambiental	M	3
Monitorar a frequência e o perfil do usuário das UCs	A partir de rotina de recepção e orientação ao visitante	EA	1
Monitoramento dos reflorestamentos realizados	Através da instalação de parcelas permanentes para acompanhar a sucessão vegetal e análise dos planos de trabalho das empresas executoras	A	1
Monitorar a ocorrência de incêndios florestais nas UCs e entorno e demais impactos	Em parceria com comunitários e GPAm	EA	2
Realizar um levantamento e monitoramento permanente das áreas suscetíveis à erosão nas UCs	Em parceria com a Defesa Civil Municipal	EA	2
<b>Plano de Proteção e Fiscalização</b>			
Criação de “sala de inteligência de proteção e monitoramento”	Utilizando todos os mapas temáticos do presente plano de manejo, software livre de registro de dados espaciais (TrackMaker, por exemplo) e formulários de registros de ocorrência em campo pelos técnicos das UCs e GPAm	A	2
Ampliação da capacidade de patrulhamento	Idealmente duas equipes por dia com três pessoas patrulhando o perímetro e interior das UCs, estradas, trilhas e atrativos	EA	1
Parcerias com órgãos de governo de comando e controle para o fortalecimento da fiscalização e do combate à incêndios florestais	Parceria com o CEPAm, Inea, Ibama, Polícia Civil, demais secretarias municipais e Ministério Público para ações nas UCs	EA	1
Implantação de sistema de sinalização regulamentar em áreas críticas	Plano de sinalização para áreas críticas informando as restrições impostas por unidades de conservação, ver mapa em ANEXO de alocação de placas.	EA	1
Demarcação física das UCs	Contratação de empresa especializada	A	3
Elaboração de Plano de Prevenção e Combate à Incêndios Florestais	Considerar uma parceria com o Inea	A	2
Demarcação das áreas de comunidades inseridas no interior da UC (segurança jurídica territorial)	Estudo específico sobre a situação fundiária das UCs em parceria com a Secretaria de Urbanismo	EA	1
Organizar rotinas de fiscalização na UC mensalmente, considerando pessoal envolvido e locais a serem visitados	Realizar e manter cadastro de ocorrências, dando base ao planejamento da fiscalização. Buscar o apoio da comunidade do entorno imediato nas denúncias de ilícitos ambientais na UC através de telefone que deverá ser divulgado em placas e em	EA	1

	adesivos em carros pertencentes ao Parque.		
Garantir a proteção efetiva do patrimônio através de Plano de Vigilância 24h por dia, incluindo o rodízio de seguranças	GPAm ou empresa de segurança	EA	1
<b>Plano de Visitação, Educação Ambiental e Relação com o entorno</b>			
Implantação de Área Recreativa para receber diferentes públicos	Área ao lado do complexo administrativo, acessado pela estrada, logo após o portal da guarita do GPAm, onde encontra-se uma grande área descampada, com visão 360 graus para a Mata Atlântica local, ideal para instalar um gazebo de sapê, deque, mesas de pique-nique, entre outras estruturas de apoio ao visitante (ver foto abaixo). O conceito de “área recreativa” é muito usual nos parques americanos.		
Implantação do centro de visitantes	Exposição cenográfica e demais estruturas e serviços para recepção e controle adequado do visitante. Deverá ser o ponto de recepção e partida dos visitantes para qualquer atrativo no Parque	EA	1
Contratação e qualificação de condutores de visitantes comunitários	Tendo como inspiração os programas adotados pelo Inea e ICMBio nas UCs	M	3
Elaboração do caderno de identidade visual das UCs municipais	Deve contemplar identidade visual para o sistema de sinalização, aplicação de logo, site, rede sociais, impressos, boletins digitais, convites, veículos, uniformes, brindes e outros	A	2
Elaboração do Manual de interpretação ambiental	Planejar roteiros interpretativos de visitação orientada para as escolas, com monitores ambientais capacitados para as trilhas de interpretação ambiental	A	2
Elaboração de manual de sinalização das UCs municipais	Prevendo os tipos, tamanhos e conteúdo das placas a serem utilizadas nas UCs (áreas de visitação, áreas críticas, zona de amortecimento, limites das UCs...)	EA	1
Implantação do programa “Vizinhos do Parque”	Programa com visitas guiadas agendadas para escolas, universidades, comunitários e demais grupos de interesse	A	2
Elaboração do plano de comunicação e marketing das UCs municipais	Para levantamento de informações nesse contexto e definição de estratégias de comunicação a serem utilizadas visando o engajamento social pela valorização das UCs e Mata Atlântica	M	3
Dinamização do conselho consultivo das UCs	Garantindo a representatividade social local, através da renovação do conselho e criação de grupos de trabalho com	EA	1

	planos de ação associados como suporte a gestão das UCs		
Implantação de infraestrutura rústica nas “Áreas Recreativas”	Mesas de pique-nique, gazebos de madeira e telhado de sapê, passarelas para cadeirantes, deques para contemplação da natureza e prática de atividades inspiracionais, entre outros, caso a caso. Se aplica a área ao lado do complexo administrativo das UCs.	EA	1
Manejo da visitação (informação, controle, manejo e monitoramento de impactos)	Monitoramento do impacto da visitação a partir de indicadores físicos, biológicos e sociais associados a visitação	A	3
Realização de cursos e eventos de treinamento para conselheiros e comunitários do entorno	Temas a serem definidos pelo próprio conselho da UC	EA	2
Realizar campanhas com a comunidade sobre como proceder em casos de acidentes com animais peçonhentos e em casos de necessidade de salvamento da fauna	Em parceria com universidades e corpo de bombeiros	M	3
Reestruturar e recuperar trechos de trilhas que oferecem riscos físicos, ou implantar traçado alternativo, quando necessário	Realizar a instalação e manutenção periódica de todos os percursos com degraus, guarda-corpos, cordas de apoio, entre outros	EA	2
Contratar elaboração e implementação de projeto para adaptação da Trilha de acesso à Área Recreativa para portadores de necessidades especiais	Área Recreativa ao lado do complexo administrativo das UCs, no Engenho Pequeno.	A	3
Elaborar um periódico digital para publicação de informações gerais realizadas na Unidade	Informações gerais sobre as UCs para os parceiros, conselho das UCs e dentro da própria gestão municipal	B	2
Implantar e consolidar ações participativas de fortalecimento à educação ambiental com a sociedade civil do entorno do Parque (escolas, moradores e produtores rurais), através de campanhas e ações presenciais	Ações nas escolas, espaços públicos do entorno, festas e festivais locais, entre outros	A	3
Implantação de estruturas para o <i>bikepark</i>	Em parceria com adeptos da atividade que historicamente frequentam e conhecem bem a APA	A	1
<b>Plano de Expansão e Consolidação das UCs</b>			
Consolidação de estudos para reconfiguração das UCs	A partir das propostas apresentadas no presente plano de manejo	EA	1
Realizar levantamento fundiário da área ampliada do parque utilizando como método o relatório de identificação fundiária	Inspirado nos procedimentos utilizados pelo Inea e ICMBio	EA	1
Regularização fundiária das áreas que compõem o parque municipal, se for o caso.	Possibilidade de uso de recursos da Câmara de Compensação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro	EA	4
<b>Plano de Cooperação Institucional</b>			
Fortalecer os meios de integração com instituições que tenham interface direta com a	CEPAm/Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros, Inea,	EA	1

gestão das UCs.	Prefeituras de Niterói, Itaboraí e Maricá, Comitê de Bacias.		
Submeter projeto de fortalecimento das UCs à Câmara de Compensação do ERJ (Fundo da Mata Atlântica)	Articulação município-estado previamente	A	2
Articular repasse de recursos do ICMS Ecológico para as UCs	Instrumento legal municipal regulamentando o repasse	EA	2

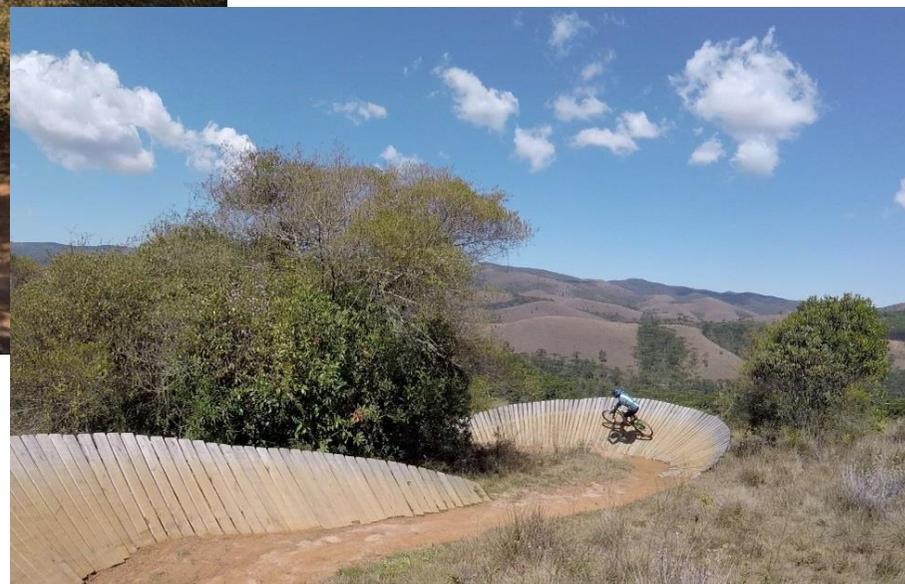


Área potencial para instalação de estruturas para o Bikepark. Declividade adequada para um ziguezague de trilha com estruturas de madeira parabólicas nas curvas. Embora no local haja um reflorestamento, seria compatível a instalação do bikepark, porque o trajeto é como uma trilha normal (ver fotos na página seguinte). Voluntários que usam historicamente a área já se prontificaram a colaborar e manter, o que é um grande ativo para a gestão. A equipe do plano visitou o Zoom Bike Park em Campos do Jordão para troca de conhecimentos.

Local para instalação de “área recreativa”. Área ao lado do complexo administrativo, acessado pela estrada, logo após o portal da guarita do GPAm, onde se tem uma visão 360 graus para a Mata Atlântica local, ideal para instalar um gazebo de sapê, deque, mesas de pique-nique, entre outras estruturas de apoio ao visitante (ver foto abaixo). O conceito de “área recreativa” é muito usual nos parques americanos.

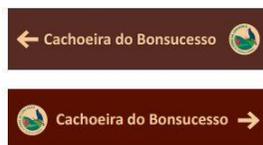


Exemplo de estruturas para “Áreas Recreativas” – nos EUA conhecidas como “*Day Use Areas*”, acessíveis a todos os tipos de visitantes, inclusive portadores de necessidades especiais.



### SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DE TRILHAS

Este modelo (60CM X 14CM) de placa é indicado para sinalização (direção) no interior das trilhas, podendo ser utilizadas várias placas na mesma haste, formando um totem.



Exemplos de sinalização temporária de trilhas

### SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA PROIBITIVA

Este modelo é indicado para proibições, interdições e regulamentações de conduta. Apresenta mensagens cujo desrespeito constitui um risco para o visitante ou uma infração.



Exemplo de sinalização temporária proibitiva

### SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA INDICATIVA

Este modelo tem por função identificar, orientar, posicionar e indicar, facilitando o deslocamento do usuário.



Exemplo de sinalização temporária indicativa

Modelo de sinalização de UCs do Inea, que pode ser utilizado como referência para as UCs do município, até que o manual de sinalização e identidade visual do próprio seja elaborado.

### TIPO 1: EDUCATIVA

Sinalização de informação ou regulamentação. Apresenta mensagens educativas ou, em outros casos, imperativas cujo desrespeito constitui infração.



Exemplo de placa educativa restritiva

### TIPO 2: IDENTIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E APOIO

Tem por função identificar, orientar, posicionar e indicar, facilitando o deslocamento do usuário.



Exemplo de placa de localização e apoio

### TIPO 3: ATRATIVO TURÍSTICO

Os sinais de atrativos turísticos indicam a existência de locais e pontos turísticos próximos à rodovia, identificando-os e orientando sobre seus acessos. Considera-se "atrativo turístico" todo local, objeto ou acontecimento que motive o deslocamento de pessoas para visitá-lo.



Exemplo de placa de atrativo turístico



! Buscar sempre a atualização das logos junto à comunicação da Casa Civil do governo do Estado, pois elas variam conforme a administração.

## Bibliografia consultada

ALVES, Maria Alice S.; PACHECO, J. Fernando; GONZAGA, Luís A. P.; CAVALCANTI, Roberto B.; RAPOSO, M. A.; YAMASHITA, Carlos; MACIEL, M. C. M. e CASTANHEIRA, M. Aves. IN: BERGALLO, Helena G.; ROCHA, Carlos F. D.; ALVES, Maria A. S. e VAN SLUYS, Monique (orgs.). **A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2000. 166p. p. 113-124.

CAETANO, A. F. P. **Entre a Sombra e o Sol – A revolta da cachaça, A freguesia de São Gonçalo de Amarante e a Crise política fluminense**. 2003. Dissertação de Pós-graduação (Mestrado em Historia Social) – Universidade Federal Fluminense, Niterói.

FARIA, D.M. DE. 1995. Os morcegos da Santa Genébra, p. 100-106. In: P.L.C. MORELLATO & H.F. LEITÃO-FILHO (Eds). **Ecologia e Preservação de uma floresta tropical urbana**. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 136p.

FERREZ, Lila. **Observando Aves no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Littera Maciel, 1992. 112 p. Ações integradas no gerenciamento de resíduos e recuperação ambiental na Faculdade de Formação de Professores da UERJ, São Gonçalo, RJ

FLEMING, T.H. 1986. Opportunism versus specialization: evolution of feeding strategies in frugivorous bats, p. 105-118. In: A. ESTRADA & T.H. FLEMING (EDs). **Frugivores and seed dispersal**. Dordrecht, W. Junk Puplicher, XIII+392p.

FILQUEIRAS, T.S.; BROCHADO, A.L.; NOGUEIRA, P.E.; GUALLA II, G.F. **Caminhamento – Um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos**. In: Caderno Geociência IBGE, 1994, p. 39-43.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, vol. 2, 2ª ed., 2002.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, vol. 1, 5ª ed., 2008.

GALETTI, M. & L.P.C. MORELLATO. 1994. Diet of the large fruit-eating bat *Artibeus lituratus* in a forest fragment in Brazil. **Mammalia**, Paris, **58** (4): 661-665.

MARINHO-FILHO, J. 1992. Mamíferos da Serra do Japi, p. 264-286. In: L.P.C. MORELLATO (Ed.). **História natural da Serra do Japi**. Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 321p.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). Diagnóstico da visitação em parques nacionais e estaduais. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2005.

OLIVEIRA, R. R.; ZAÚ, A. S.; LIMA, M. B. R.; VIANNA, M.C.; SODRÉ, D. O.; SAMPAIO, P. D.. **Significado ecológico da orientação de encostas no Maciço da Tijuca, Rio de Janeiro**. *Oecologia Brasiliensis*, 1: p. 523 – 541, 1995.

PEREIRA, José Felipe Monteiro. **Aves e pássaros comuns do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Technical Books. Editora, 2008. 164 p

PIMENTEL, Douglas. **Programa de Recuperação Ambiental do Entorno da Faculdade de Formação de Professores**, UERJ/ São Gonçalo, RJ. Interagir: Pensando a Extensão, Rio de Janeiro, n. 1, p. 25-28, 2001.

QUINTANILHA, L.; VALLEJO, L. Uso Público em Áreas Protegidas: Um roteiro de atividades para fortalecimento de vivências e conscientização através da educação ambiental, in I **ENCONTRO FLUMINENSE DE USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: GESTÃO E RESPONSABILIDADES**, nº 2, 2014, **Anais Uso Público em Unidades de Conservação...** Departamento de Geografia e Programa de Pós Graduação em Geografia (PosGeo) da Universidade Federal Fluminense (UFF)

RODRIGUES, H. C. **Composição florística e fitossociológica de um trecho de Mata Atlântica na Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro**. Dissertação de mestrado. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996,

PASSOS, F. & GRACIOLLI, G. Observações da dieta de *Artibeus lituratus*(Olfers) (Chiroptera, Phyllostomidae) em duas áreas do sul do Brasil **Rev. Bras. Zool.** vol.21 no.3 Curitiba Sept. 2004

SANTOS, M.G. & PINTO, L.J.S. **Riqueza biológica da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno, São Gonçalo, estado do Rio de Janeiro**. In: Interagir: pensando a extensão, Rio de Janeiro, n. 9, p. 39-44, jan./jul. 2006.

RODRIGUES, H. C. **Composição florística e fitossociológica de um trecho de Mata Atlântica na Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro**. Dissertação de mestrado. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996,

SAZIMA, I.; W.A. FISCHER; M. SAZIMA & E.A. FISCHER. 1994. The fruit bat *Artibeus lituratus* as a forest and city dweller. **Ciência e Cultura**, São Paulo, **46** (3): 164-168.

TABARELLI, M.; MANTOVANI, W. **A riqueza de espécies arbóreas na floresta atlântica no sudeste do Brasil**. Revista Brasileira de Botânica, 22(2): p. 217 – 223, 1999.

ZORTÉA, M. & A.G. CHIARELLO. 1994. Observations on the big fruit-eating bat, *Artibeus lituratus*, in an Urban Reserve of South-east Brazil. **Mammalia**, Paris, **58** (4): 665-670.

ZORTÉA, M. & S.L. MENDES. 1993. Folivory in the big fruit eating bat, *Artibeus lituratus* (Chiroptera: Phyllostomidae) in eastern Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, Cambridge, **9**: 117-120.

## Anexos

- VISITAÇÃO: Quadro de trilhas e atrativos da APA e Parque
- FAUNA: Listas de espécies da fauna da APA e Parque
- FLORA: Lista integrada de espécies da flora da APA e Parque
- MAPAS TEMÁTICOS (tamanho entre parênteses):
  1. Mapa básico (A1)
  2. Trilhas e atrativos (A3)
  3. Uso e Cobertura Vegetal (A1)
  4. Geomorfologia (A3)
  5. Bacias hidrográficas (A3)
  6. Altitude (A3)
  7. Solos (A3)
  8. Suscetibilidade a inundações (A3)
  9. Suscetibilidade à deslizamentos (A3)
  10. Contexto de UCs (A3)
  11. Zoneamento e desenvolvimento futuro (A1)
  12. Configuração futura das UCs (A1)
  13. Alocação de placas



# ANEXOS





# VISITAÇÃO

O uso público em áreas protegidas aproxima a sociedade destas áreas, despertando seu interesse sobre a sua conservação e serve de oportunidade para desenvolver o aprendizado em contato com a natureza (MMA, 2007). Seus objetivos são diversos e vão desde recreativo e esportivo até científico, de interpretação ambiental e educativa (MMA, 2005).

“Conectar as pessoas à sua natureza, conhecer para conservar, porque precisamos da natureza para prosperar”.

Tabela: Critérios para Avaliação do Grau de Dificuldade			
Intensidade	Quanto ao terreno e distância do percurso	Quanto ao nível técnico	Grau de dificuldade
1 – Fácil	A – Apresenta poucas subidas	I – Fácil, sendo necessária apenas boa saúde	GRAU 01
	B – Trechos entre 100 a 1.000 metros		
2 – Moderada	C – Apresenta terreno acidentado e subidas médias	II - Requer atividade física como caminhada de 3 a 7 horas ao dia	GRAU 02
	D – Trechos entre 1.000 a 4.000 metros	III - Caminhadas equivalentes a B, só que requer alguma vivência em trilhas	
3 – Difícil	E – Trechos entre 3.000 a 6.000 metros.	IV - Grande condicionamento físico, com experiência básica em trilhas	GRAU 3
	F – Apresenta terreno acidentado e subidas longas		
4 – Extrema	G – Trechos entre 5.000 a 10.000 metros	V - É necessária comprovada experiência de pelo menos três anos no tipo de expedição	GRAU 04
	H – Apresenta terreno acidentado com subidas íngremes		

Fonte: INEA - Administração do Parque Estadual da Serra da Tiririca, 2016

Quadro: Caminhos e Trilhas Principais								
Trilha/Caminho	Código	Ponto Inicial	Ponto Final	Comprimento (m)	Tempo Médio (ida)	Grau de Dificuldade	Estado do Leito	Atrações
Trilha Rala Bunda	TRB	Sede da APA	Circuito Mirante da Guanabara	399	20 min	Moderado	Ruim	Florestas, formações rochosas.
Circuito da Guanabara	CMG	Caminho APA	Rua Rogerio Fabricio	2355	50 min	Moderado	Médio	Mirante da Guanabara, florestas, formações rochosas, Baía da Guanabara e UCs vizinhas.
Trilha da Pedra Santa	TPS	Rua Rogerio Fabricio	Pedra Santa	160	10 min	Fácil	Médio	Florestas, afloramentos rochosos, matacões.
Trilha Pedra Casada	TPC	Bike Park	Pedra Casada	1038	30 min	Moderado	Médio	Floresta, Córregos sazonais, formação rochosas, Mirante Cambucá
Bike Park	BP	Rua Rogerio Fabricio	Rua Rogerio Fabricio	2744	60 min	Moderado	Médio	Florestas, Mirantes, formações rochosas
Trilha Tamoios	TT	Centro de Visitantes	Rua Rogerio Fabricio	154	10 min	Fácil	Médio	Florestas, Centro de Visitantes e Mirante dos Tamoios
Trilha do Platô	TP	Sede da APA	Platô	176	10 min	Fácil	Bom	Área de piquenique, Mirante dos Jesuítas.
Caminho APA	CAPA	Rua Rogerio Fabricio	Rua Rogerio Fabricio	1278	30 min	Moderado	Médio	Sede Administrativa, Centro de visitantes, Circuito da Guanabara, Trilha do Platô, Trilha da Pedra Santa e Bike Park.

<b>Quadro: Principais Mirantes da APA Engenho Pequeno</b>			
Mirante	Altitude (m)	Localização e Características	Vista
Mirante da Guanabara norte	170	Final do Circuito da Guanabara	Baía de Guanabara, Maciço da Serra dos Órgãos, região norte de São Gonçalo.
Mirante da Guanabara sul	170	Final do Circuito da Guanabara	Monumento Natural da Pedra de Inoã, Parque Estadual da Serra da Tiririca, Refugio da Vida Silvestre de Maricá, Região sul de São Gonçalo.
Mirante dos Tamoios	82	Ao lado Centro de visitantes	Floresta, vale, Parque Natural do Engenho Pequeno.
Mirante Cambucá	153	Trilha da Pedra Casada	Pedra Casada, Baía de Guanabara, Maciço da Serra dos Órgãos, Sede da APA.
Mirante Pedra Casada	132	Final trilha Pedra Casada	Parque Natural Engenho Pequeno, Bacia hidrográfica do Rio Imboassu, Florestas.
Mirante dos Jesuítas	87	Final Trilha do Platô	Floresta, Região Leste de São Gonçalo.
Mirante 2	153	Trilha Bike Park	Monumento Natural da Pedra de Inoã, Parque Estadual da Serra da Tiririca, Refugio da Vida Silvestre de Maricá, Região sul de São Gonçalo.
Mirante 3	154	Trilha Bike Park	Monumento Natural da Pedra de Inoã, Parque Estadual da Serra da Tiririca, Refugio da Vida Silvestre de Maricá, Região sul de São Gonçalo.
Mirante da Conquista	146	Trilha Bike Park	Baía de Guanabara, sede APA, Região Norte de São Gonçalo, Maciço da Serra dos Órgãos, Florestas.
Mirante dos Palmares	161	Rua Monsenhor José Silveira	Baía de Guanabara, Região Leste de São Gonçalo, Maciço da Serra dos Órgãos.

O Inventário Rápido Faunístico realizado durante a execução do Plano de Manejo da APA do Engenho Pequeno e do Parque Natural de São Gonçalo subsidiaram satisfatoriamente a interpretação da biocenose constituinte da área em que se inserem as UCs que, apesar de estarem sob ameaças eminentes, os resultados obtidos para a fauna na área estudada permitem concluir que elas apresentam grande potencial para o reestabelecimento do seu potencial ecológico, desde que ações efetivas sejam desencadeadas para minimizar os impactos hoje existentes e maximizar as estratégias de conservação da biodiversidade local e potencial.

# FAUNA

Sob a ótica da conservação da diversidade biológica é fortemente recomendado a inserção dos temas: Reintrodução e Revigoramento no desenvolvimento de programas de gestão das UCs estudadas. Vale ressaltar que tais ações devem ser precedidas de estudos específicos capaz de subsidiar tecnicamente as ações de gestão. Neste sentido recomenda-se que o reestabelecimento de espécies da fauna seja encarado como instrumento importante para a conservação do habitat das UCs e a disseminação da consciência ecológica dos moradores do seu entorno. Recomenda-se também a inserção da fauna nos programas de restauração florestal, por meio da utilização de técnicas de atração da fauna como puleiros e abrigos. Recomenda-se também que as espécies de árvores nativas atrativas para a fauna sejam priorizadas nos programas de restauração florestal.

Mamíferos com provável ocorrência na APAEP e PNMSG

TAXON OCORRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				TIPO DE REGISTRO
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro- do-mato	LC	AP.II	---	PE	S <sub>3</sub> / S <sub>5</sub>
Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>5</sub>
	<i>Nasua nasua</i>	Quati	LC	AP.III	---	PE	S <sub>5</sub>
Didelphidae	<i>Didelphis aurita</i>	Gambá	LC	---	---	---	P/ S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> / S <sub>5</sub>
	<i>Philander frenatus</i>	Cuíca-de-quatro-olhos	LC	---	---	---	S
Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>	Jaguarundi	LC	AP.I / AP.II	---	---	S <sub>5</sub>
Dasyopodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Tatu- galinha	LC	---	---	---	P/ E
Callitrichidae	<i>Callithrix penicilata</i>	Sagui de tufo branco	---	AP.II	---	---	P/ S <sub>5</sub>
	<i>Callithrix jacux</i>	Sagui de tufo preto	---				S <sub>4</sub>
	<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-d'água	LC	---	---	---	S <sub>5</sub>
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	LC	AP.III	---	VU	S <sub>5</sub>
Erethizontidae	<i>Coendou sp</i>	Ouriço-cacheiro	---	---	EN	---	S <sub>5</sub>
Leporidae	<i>Silvilagus brasiliensis</i>	Tapeti	---	---	---	---	S <sub>1</sub>
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	NT	AP.I	---	---	S <sub>5</sub>
	<i>Galictis cuja</i>	Furão	LC	---	---	---	S <sub>5</sub>
Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	Preá	LC	---	---	---	P/ S <sub>1</sub> / S <sub>4</sub> / S <sub>5</sub>
	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	LC	---	---	---	P/ S <sub>5</sub>
Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego	LC	---	---	---	P/ S <sub>1</sub> / S <sub>4</sub>
	<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego	LC	---	---	---	P/ S <sub>1</sub> / S <sub>4</sub>

TAXON OCORRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				TIPO DE REGISTRO
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
Molossidade	<i>Molossus molossus</i>	Morcego	LC	---	---	---	P/S <sub>1</sub> /S <sub>4</sub>
	<i>Nyctinomops macrotis</i>	Morcego da cauda livre	---	---	---	---	S <sub>1</sub> /S <sub>4</sub>

**Legenda:**

P = Dados Primários de Campo

S = Dados Secundários \*

E = Dados oriundos de Entrevistas Semiestruturadas

LC = Fora, ou baixa preocupação

PE = População Estável

Ap. II = Espécies não necessariamente ameaçada de extinção, mas cujo comércio deve ser controlado a fim de evitar usos incompatíveis com sua sobrevivência segundo o CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção.

Fontes de pesquisas para o IRF APAEP dados secundários - mamíferos

LEGENDA	AUTOR	TRABALHOS CONSULTADOS PARA AS PESQUISAS RELACIONADAS AO LEVANTAMENTO DOS MAMÍFEROS	PERÍODO	Nº ESPÉCIES
(S1)	Santos et al.,2005	Biodiversidade e Conservação dos Recursos Naturais da área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno, São Gonçalo, RJ.	2004	(4) voadores (5) não voadores
(S2)	Santos et al.,2005	A Necessidade de Inventários Biológicos nos remanescentes de Mata Atlântica do Município de São Gonçalo, RJ.	2005	(4) voadores

Aves com provável ocorrência na APAEP e PNMSG

TÁXON OCORRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				TIPO DE REGISTRO
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre-vermelho	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> /S <sub>3</sub>
Thamnophilidae	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata	LC	---	VU	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Thamnophilus palliatus</i>	Choca-listrada	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> /S <sub>3</sub>
Ardeidae	<i>Ardea Alba</i>	Garça-branca-grande	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> , S <sub>3</sub>
Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i>	Lavadeira-mascarada	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> /S <sub>3</sub>
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Suiriri	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bentevi	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> /S <sub>3</sub>
	<i>Megarynchus pitangua</i>	Neinei	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipe	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guaracavuçu	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Myiarchus ferox</i>	Maria-cavaleira	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>

TÁXON OCCRRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				TIPO DE REGISTRO
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
	<i>Elaenia flavogaster</i>	Maria-já-é-dia	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> /S <sub>3</sub>
	<i>Machetornis rixosa</i>	Bem-te-vi-do-gado	LC	---	---	PE	S <sub>2</sub>
	<i>Satrapa icterophrys</i>	Suiriri-pequeno	LC	---	---	PE	S <sub>2</sub>
	<i>Myiozetetes similis</i>	Bentevizinho	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> /S <sub>3</sub>
Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum cinereum</i>	Reloginho	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Tolmomyias flaviventris</i>	Bico-chato-amarelo	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Mimidae	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>	Gavião-carrapateiro	LC	AP. II	---	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Caracara plancus</i>	Carcará	LC	AP. II	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Falco sparverius</i>	Quiriquiri	LC	AP. II	---	PE	S <sub>1</sub>
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-roxa	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> /S <sub>3</sub>
	<i>Geotrygon montana</i>	Pariri	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Columba livia</i>	Pombo-doméstico	LC	---	---	PE	S <sub>2</sub>
	<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
Cuculidae	<i>Guira guira</i>	Anu-branco	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>

TÁXON OCCRRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				TIPO DE REGISTRO
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
	<i>Tapera naevia</i>	Saci	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Trochilidae	<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	LC	Ap. II	---	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Phaethornis ruber</i>	Rabo-branco-rubro	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho-de-bico-vermelho	LC	Ap. II	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Colibri serrirostris</i>	Beija-flor-de-orelha-violeta	LC	---	---	PE	S <sub>2</sub>
	<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesourão	LC	Ap. II	---	PE	S <sub>1</sub>
	Picidae	<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	LC	---	---	PE
<i>Melanerpes candidus</i>		Pica-pau-branco	LC	---	---	PE	S <sub>2</sub>
<i>Veniliornis maculifrons</i>		Picapauzinho-de-testa-pintada	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
<i>Colaptes campestris</i>		Pica-pau-do-campo	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
<i>Celeus flavescens</i>		Pica-pau-de-cabeça-amarela	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
<i>Picumnus cirratus</i>		Pica-pau-anão	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> /S <sub>3</sub>
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha-serradora	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>

TÁXON OCORRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				TIPO DE REGISTRO
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
	<i>Progne chalybea</i>	Andorinha-doméstica-grande	LC	---	---	PE	S <sub>2</sub>
	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> /S <sub>3</sub>
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i>	Cambaxirra	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> /S <sub>3</sub>
Parulidae	<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	Pula-pula-assobiador	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Setophaga pitiayumi</i>	Mariquita	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i>	Saí-azul	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Coereba flaveola</i>	Caga-cebo	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
	<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaço-cinza	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> /S <sub>3</sub>
	<i>Tangara palmarum</i>	Sanhaço-de-coqueiro	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> /S <sub>3</sub>
	<i>Conirostrum speciosum</i>	Figuinha-de-rabo-castanho	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Ramphocelus bresilius</i>	Tiê-sangue	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
	<i>Saltator maximus</i>	Tempera-viola	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>

TÁXON OCORRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				TIPO DE REGISTRO
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	Caboclinho	LC	---	---	PE	S <sub>1</sub>
Turtidae	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira	LC	---	---	PE	S <sub>2</sub>
	<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-branco	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Tinamidae	<i>Crypturellus tataupa</i>	Inhambu-chintã	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Strigidae	<i>Glauclidium brasilianum</i>	Caburé	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	Seriema	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Accipitridae	<i>Heterospizias meridionalis</i>	Gavião-caboclo	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Gavião-asa-de-telha	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Furnariidae	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	Curutié	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Pipridae	<i>Manacus manacus</i>	Rendeira	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Tyridae	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Caneleiro-preto	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Vireonidae	<i>Hylophilus thoracicus</i>	Vite-vite	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>

TÁXON OCORRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				TIPO DE REGISTRO
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
	<i>Vireo olivaceus</i>	Juruviara-boreal	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>
Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim-fim	LC	---	---	PE	S <sub>3</sub>

**Legenda:**

P = Dados Primários de Campo

S = Dados Secundários

E = Dados oriundos de Entrevistas Semi-estruturadas

LC = Fora, ou baixa preocupação

PE = População Estável

Ap. II = Espécies não necessariamente ameaçada de extinção, mas cujo comércio deve ser controlado a fim de evitar usos incompatíveis com sua sobrevivência segundo o CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção.

Fontes de pesquisas para o IRF APAEP dados secundários – aves

LEGENDA	AUTOR	TRABALHOS CONSULTADOS PARA AS PESQUISAS RELACIONADAS AO LEVANTAMENTO DAS AVES	PERÍODO	Nº ESPÉCIMES
(S1)	Santos et al., 2005	Biodiversidade e Conservação dos Recursos Naturais da área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno, São Gonçalo, RJ.	2004	34
(S2)	Silveira et al., 2008	As Aves do Campus da Faculdade de Formação de Professores da UERJ (São Gonçalo, RJ) e sua percepção pela Comunidade. Revista Vozes em Diálogo (CEH/UERJ) - nº2, Jul-Dez/2008	2003	19
(S3)	Camacho et al., 2015	Aves da Fazenda Engenho Novo, em Monjolos, São Gonçalo, RJ. <a href="https://www.taxeus.com.br/impressaolista/6095?o=eodefmeesesaiucn">https://www.taxeus.com.br/impressaolista/6095?o=eodefmeesesaiucn</a>	2015	51

Répteis com provável ocorrência na APAEP e PNMSG.

POTENCIAIS ESPÉCIES DE RÉPTEIS OCORRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				REG
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
Amphisbaenidae	<i>Leposternon microcephalum</i>	Cobra-cega	---	---	---	---	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
Scincidae	<i>Mabuya agilis</i>	Lagarto	---	---	---	---	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Calango-verde	---	---	---	---	P / S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
	<i>Salvator merianae</i>	Teiú	LC	AP.II	---	---	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> / E
Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango	LC	---	---	---	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub> / E
Anguidae	<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra-de-vidro	---	---	---	---	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Bicuda	---	---	---	---	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
	<i>Oxyrhopus petola digitalis</i>	Falsa-coral	---	---	---	---	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
	<i>Philodryas patagonensis</i>	Palheira/ Limpa-campo	---	---	---	---	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
	<i>Chironius sp.</i>	Cobra-cipó	---	---	---	---	S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
	<i>Chironius exoletus</i>	Cobra-cipó	---	---	---	---	PO/ E
	<i>Erythrolamprus sp</i>	Falsa-coral	---	---	---	---	S <sub>1</sub> / E
	<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana	---	---	---	---	PO
	<i>Sibynomorphus sp.</i>	Dormideira	---	---	---	---	PO
	<i>Micrurus sp.</i>	Coral- verdadeira	---	---	---	---	PO

POTENCIAIS ESPÉCIES DE RÉPTEIS OCORRENTE NA ÁREA DE ESTUDO			STATUS DE CONSERVAÇÃO				REG
Família	Espécies	Nome vulgar	IUCN	CITES	MMA	RJ	
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia					P / S <sub>1</sub> / E
Viperidae	<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	---	---	---	---	P / S <sub>1</sub> / S <sub>2</sub>
	<i>Bothrops alternatus</i>	Urutu-cruzeiro	---	---	---	---	PO
	<i>Bothrops jararacussu</i>	Jararacuçu	LC	---	---	---	PO
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-de- parede					P

**Legenda:**

P = Dados Primários de Campo

S = Dados Secundários \*

E = Dados oriundos de Entrevistas Semi-estruturadas

PO = Potencial Ocorrência

LC = Fora, ou baixa preocupação

PE = População Estável

Ap. II = Espécies não necessariamente ameaçada de extinção, mas cujo comércio deve ser controlado a fim de evitar usos incompatíveis com sua sobrevivência segundo o CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção

Fontes de pesquisas para o IRF APAEP dados secundários – répteis

LEGENDA	AUTOR	TRABALHOS CONSULTADOS PARA AS PESQUISAS RELACIONADAS AO LEVANTAMENTO DOS MAMÍFEROS	PERÍODO
(S1)	Santos et al.,2005	Biodiversidade e Conservação dos Recursos Naturais da área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno, São Gonçalo, RJ.	2004
(S2)	Santos et al.,2005	A Necessidade de Inventários Biológicos nos remanescentes de Mata Atlântica do Município de São Gonçalo, RJ.	2005

## Principais ameaças à fauna da PAEP e PNMSG.

Ameaças à Fauna da PAEP e PNMSG	
<b>Presença de Espécies Exóticas invasoras</b>	No âmbito das espécies exóticas invasoras, os saguis de tufo-branco ( <i>Callithrix jacchus</i> ), de tufo-preto ( <i>C. penicillata</i> ) e populações híbridas entre as duas espécies estão entre as espécies que causam maior prejuízo à fauna das UCs, sobretudo, sobre as espécies de aves por meio da predação de ninhos e filhotes.
<b>Espécies domésticas</b>	Destaca-se a grande presença de animais domésticos como ameaça à fauna nativa das UCs. Em especial, os cães ( <i>Canis familiaris</i> ) e gatos ( <i>Felis catus</i> ) domésticos transpõem as áreas periurbanas e acessam o interior das unidades de conservação, vivendo em contato direto com a fauna no interior das áreas de mata. Cães e gatos representam grande impacto sobre a fauna silvestre das UCs devido ao seu potencial para a caça e perseguição aos silvestres. Outras atividades como urina, fezes e latidos afugentam indivíduos da fauna.
<b>Incêndios Florestais</b>	Durante as incursões de campo foi possível constatar grandes áreas acometidas por incêndios florestais no entorno e no interior dos fragmentos de mata das unidades de conservação. Os incêndios que acometem estas UCs podem ter origem nas áreas periurbanas limítrofes às UCs por meio da perda de controle na queima de lixo residencial ou resto de poda e capina. Foi identificado também o uso de fogo realizado por populares como forma de eliminar o capim no entorno de residências. Esta prática representa grande ameaça às áreas naturais das UCs estudadas. Outra ameaça significativa é a soltura de balões. Em uma das incursões a equipe de fauna localizou um balão em área de mata.
<b>Caça ou “apanha”</b>	A caça ou “apanha” também configura ameaça significativa à fauna nas UCs avaliadas. Acredita-se que a caça esteja em declínio na área das UCs, uma vez que as espécies cinegéticas já não são mais encontradas com abundância na região. Sobretudo, identificamos uma armadilha para animal de pequeno porte no interior de um fragmento de mata da APEP, além dos restos de um jirau, ambos desativados. O grupo das aves sofre grande pressão devido a prática centenária de captura. É comum presenciar aves aprisionadas e petrechos de captura no entorno das UCs.



Registro de área atingida por fogo em ambiente de mata.



Balão encontrado no interior da mata.



Registro de antigo jirau de caça em ambiente de mata.



Petrecho de caça encontrada no interior de um fragmento da APAEG.

# FLORA



FLORA DA APA DO ENGENHO PEQUENO									
Nº	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	GRAU AMEAÇA	FORMA DE VIDA	ORIGEM	SÍNDROME DE DISPERÇÃO	ESTÁGIO SUCESSIONAL	Dados SECUNDÁRIOS
1	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Aroeira		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	PI	
2	Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Gonçalo-alves		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
3	Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Peito-de-pombo		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	PI	
4	Anacardiaceae	<i>Spondias venulosa</i> (Engl.) Engl.	Caja-mirim		Árvore	Nativa	Barocórica/Quiropterocórica	SI	
5	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Caja-mirim		Árvore	Nativa/Introduzida	Barocórica/Quiropterocórica	SI	
6	Annonaceae	<i>Guatteria australis</i> A.St.-Hil.	Pindaiba-preta		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Barocórica/Quiropterocórica	ST	
7	Annonaceae	<i>Annona mucosa</i> Jacq.	Beribá		Árvore	Nativa/Introduzida	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica/Quiropterocórica	SI	
8	Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	Araticum		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica/Quiropterocórica	SI	
9	Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	Guatambú		Árvore	Nativa	Autocórica/Anemocórica	SI	
10	Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i>	Iri		Erva	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	ST	

		(Schott) Burret					ca		
11	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Gerivá		Erva	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica/Quiropterocórica	SI	
12	Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	Macauba		Erva	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	PI	
13	Arecaceae	<i>Syagrus picrophylla</i> Barb.Rodr.		VU	Erva	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	ST	
14	Arecaceae	<i>Attalea humilis</i> Mart.	Pindoba		Erva	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica	PI	
15	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Juçara	VU	Erva	Nativa/Introduzida	Ornitocórica/Barocórica/Quiropterocórica	C	
16	Arecaceae	<i>Bactris caryotifolia</i> Mart.	Tucum		Erva	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	SI	
17	Asteraceae	<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	Cambará		Árvore	Nativa	Anemocórica	PI	
18	Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	Ipê-5-chagas		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
19	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-amarelo		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
20	Bignoniaceae	<i>Jacaranda jasminoides</i> (Thunb.) Sandwith	Carobinha		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	

21	Bignoniaceae	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Caroba		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
22	Bignoniaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex Verl.	Ipê-felpudo	VU	Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
23	Bignoniaceae	<i>Handroanthus aff.</i> <i>umbellatus</i> (Sond.)Mattos	Ipê		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	x
24	Boraginaceae	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	Louro-pardo		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
25	Boraginaceae	<i>Cordia taguayensis</i> Vell.			Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica/Q uiropterocórica	SI	
26	Boraginaceae	<i>Cordia trichoclada</i> DC.	Louro- tabaco		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica/Q uiropterocórica	SI	x
27	Cactaceae	<i>Brasiliopuntia</i> <i>brasiliensis</i> (Willd.) A.Berger	Ficus-da- india		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropteroc orica	N/D	
28	Cactaceae	<i>Pereskia grandifolia</i> Haw.			Árvore	Nativa	Ornitocórica/Barocórica/Quiropterocórica	SI	
29	Calophyllaceae	<i>Kielmeyera</i> <i>membranacea</i> Casar.	Pau-santo		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
30	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Pau-pólvora		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	PI	
31	Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	grão-de-galo		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Barocórica/Quiropterocórica	PI	

32	Capparaceae	<i>Monilicarpa brasiliana</i> (Banks ex DC.) Cornejo & Iltis			Arbusto	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica	SI	
33	Chrysobalanaceae	<i>Couepia venosa</i> Prance			Árvore	Nativa	Barocórica/Quiropterocórica	SI	
34	Chrysobalanaceae	<i>Licania cf. octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	Farinha-seca		Árvore	Nativa	Barocórica/Quiropterocórica	SI	
35	Chrysobalanaceae	<i>Licania riedelii</i> Prance			Árvore	Nativa	Barocórica/Quiropterocórica	PI	x
36	Clusiaceae	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	Bacuparí		Árvore	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica	SI	
37	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea hirsuta</i> (Schott) Planch. ex Benth.	Sapopemba		Árvore	Nativa	Autocórica	ST	
38	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Sapopemba		Árvore	Nativa	Autocórica	ST	
39	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum pulchrum</i> A.St.-Hil.	Arco-de-pipa		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mirmecórica	SI	
40	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum frangulifolium</i> A.St.-Hil.	Milho cozido		Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Mirmecórica	ST	
41	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum</i> sp.			Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mirmecórica	N/D	
42	Euphorbiaceae	<i>Actinostemon</i>	Laranjeira-		Árvore	Nativa	Autocórica	SI	

		<i>concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	do-mato						
43	Euphorbiaceae	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	Tapiá		Árvore	Nativa	Omitocórica	SI	
44	Euphorbiaceae	<i>Joannesia princeps</i> Vell.	Cutieira		Árvore	Nativa	Autocórica/Mamaliocórica	SI	
45	Euphorbiaceae	<i>Actinostemon</i> <i>klotzschii</i> (Didr.) Pax			Arbusto	Nativa	Autocórica	SI	
46	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Burra- leiteira		Árvore	Nativa	Autocórica	PI	
47	Fabaceae	<i>Piptadenia paniculata</i> Benth.	Monjolo-de- espinho		Árvore	Nativa	Autocórica	PI	
48	Fabaceae	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F.Macbr.	Garapa	VU	Árvore	Nativa	Anemocórica	C	
49	Fabaceae	<i>Piptadenia</i> <i>gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Pau-jacaré		Árvore	Nativa	Autocórica	PI	
50	Fabaceae	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	Aldrago		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
51	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	Maricá		Árvore	Nativa	Autocórica	PI	
52	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld	Borrachudo		Árvore	Nativa	Autocórica	PI	
53	Fabaceae	<i>Senna pendula</i> (Humb.& Bonpl.ex	Fedegoso		Arbusto	Nativa/Introd	Autocórica	PI	

		Willd.) H.S.Irwin & Barneby				uzida		
54	Fabaceae	<i>Exostyles venusta</i> Schott	Guaxingaba açu		Árvore	Nativa	Anemocórica	C
55	Fabaceae	<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Angelim		Árvore	Nativa	Barocórica/Quiropterocórica	PI
56	Fabaceae	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	Ingá-branco		Árvore	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	PI
57	Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Tamboríl		Árvore	Nativa	Anemocórica	PI
58	Fabaceae	<i>Abarema cochliacarpus</i> (Gomes) Barneby & J.W.Grimes	Ingá-negro		Árvore	Nativa	Autocórica	SI
59	Fabaceae	<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi	Pacová-de-macaco		Árvore	Nativa	Autocórica/Mamaliocórica	SI
60	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	Pau-ferro		Árvore	Nativa/Introduzida	Barocórica	SI
61	Fabaceae	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	Bico-de-pato		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI
62	Fabaceae	<i>Machaerium cantarellianum</i> Hoehne	Jacarandá		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI
63	Fabaceae	<i>Dalbergia foliolosa</i> Benth.	Jacarandá		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI

64	Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico		Árvore	Nativa	Autocórica	PI	
65	Fabaceae	<i>Machaerium incorruptibile</i> Allemão			Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
66	Fabaceae	<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	Angico-torto		Árvore	Nativa	Autocórica	SI	
67	Fabaceae	<i>Inga vera</i> Willd.	Ingá-4-quinás		Árvore	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	PI	
68	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i> (DC.) L.P.Queiroz	Sibipiruna		Árvore	Nativa/Introduzida	Autocórica	SI	
69	Fabaceae	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Rabo de bugio		Arbusto/Liana	Nativa	Anemocórica	SI	
70	Fabaceae	<i>Machaerium lanceolatum</i> (Vell.) J.F.Macbr.			Arbusto/Liana	Nativa	Anemocórica	PI	
71	Fabaceae	<i>Chamaecrista ensiformis</i> (Vell.) H.S.Irwin & Barneby	Jaúna		Árvore	Nativa	Autocórica	ST	
72	Fabaceae	<i>Swartzia apetala</i> Raddi var. <i>apetala</i>			Árvore	Nativa	Autocórica	SI	
73	Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá		Árvore	Nativa/Introduzida	Barocórica/Mamaliocórica	ST	
74	Fabaceae	<i>Centrolobium</i>	Araribá		Árvore	Nativa	Anemocórica	PI	

		<i>tomentosum</i> Guillem. ex Benth.							
75	Fabaceae	<i>Machaerium</i> sp.			Árvore	Nativa	Anemocórica	N/D	
76	Fabaceae	<i>Machaerium firmum</i> (Vell.) Benth.	Jacarandá		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
77	Fabaceae	<i>Machaerium leucopterum</i> Vogel	Jacarandá		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
78	Fabaceae	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	Fedegoso		Árvore	Nativa	Autocórica	SI	
79	Fabaceae	<i>Paubrasilia echinata</i> (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis	Pau-brasil	VU	Árvore	Nativa/Introduzida	Autocórica	ST	
80	Fabaceae	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Vinhático		Árvore	Nativa	Autocórica	C	
81	Fabaceae	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Aleluia		Árvore	Nativa	Autocórica	SI	
82	Fabaceae	<i>Andira ormosioides</i> Benth.	Angelim-miudo		Árvore	Nativa	Barocórica/Quiropterocórica	ST	
83	Fabaceae	<i>Ingá</i> sp.	Ingá		Árvore	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	N/D	
84	Fabaceae	<i>Muelleria virgilioides</i> (Vogel) M.J. Silva & A.M.G. Azevedo	Embira-de-sapo		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	x

85	Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	Jacarandá		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	x
86	Fabaceae	<i>Machaerium ovalifolium</i> Glaz. ex Rudd			Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	x
87	Fabaceae	<i>Myrocarpus cf. frondosus</i> Allemão	Cabriuva		Árvore	Nativa	Anemocórica	ST	x
88	Fabaceae	<i>Myrocarpus fastigiatus</i> Allemão	Cabriuva		Árvore	Nativa	Anemocórica	ST	x
89	Fabaceae	<i>Senegalia bahiensis</i> (Benth.) Seigler & Ebinger			Árvore	Nativa	Autocórica	PI	x
90	Lamiaceae	<i>Vitex polygama</i> Cham.	Tarumã		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Barocórica	SI	
91	Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	Canela-ferrugem		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Barocórica	SI	
92	Lauraceae	<i>Ocotea sp</i>	Canela		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Barocórica	N/D	
93	Lauraceae	<i>Ocotea elegans</i> Mez	Canela		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Barocórica	ST	x
94	Lecythidaceae	<i>Eschweilera compressa</i> (Vell.) Miers	Sapucainha-mirim	EN	Árvore	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica	SI	
95	Lecythidaceae	<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	Jequitibá-rosa	EN	Árvore	Nativa	Anemocórica	C	
96	Lecythidaceae	<i>Couratari pyramidata</i> (Vell.) Kunth	Canudo-de-pito	EN	Árvore	Nativa	Anemocórica	ST	

97	Lecythidaceae	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	Sapucaia		Árvore	Nativa/Introduzida	Barocórica/Mamaliocórica	ST	
98	Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns	Imbiruçu		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
99	Malvaceae	<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
100	Malvaceae	<i>Ceiba erianthos</i> (Cav.) K.Schum.	Paineira-de-pedra		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
101	Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	Paineira-rosa		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
102	Melastomataceae	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Pixirica		Árvore	Nativa	Ornitocórica	SI	
103	Melastomataceae	<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin	Jacatirão		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	PI	
104	Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira		Árvore	Nativa	Anemocórica	PI	
105	Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Canela-de-velho		Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	PI	
106	Melastomataceae	<i>Miconia sp.</i>			Arbusto	Nativa	Ornitocórica	N/D	
107	Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Carrapeta		Árvore	Nativa	Barocórica	SI	

108	Meliaceae	<i>Trichilia pseudostipularis</i> (A.Juss.) C.DC.			Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica	SI	
109	Meliaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St. Hil.) Radlk.	Chal-Chal		Árvore	Nativa	Ornitocórica	SI	
110	Meliaceae	<i>Trichilia hirta</i> L.	Catiguá		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica	SI	
111	Meliaceae	<i>Trichilia elegans</i> A.Juss.	Catiguá		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica	SI	
112	Moraceae	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Mama-cadela-vermelha		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica/Quiropterocórica	ST	
113	Moraceae	<i>Ficus sp.1</i>	Figueira		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	N/D	
114	Moraceae	<i>Ficus arpazusa</i> Casar.	Figueira		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	ST	
115	Moraceae	<i>Sorocea hilarii</i> Gaudich.	Folha-de-serra		Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	SI	
116	Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica/Quiropterocórica	PI	
117	Myrtaceae	<i>Eugenia florida</i> DC.	Pitanga preta		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica/Quiropterocórica	SI	
118	Myrtaceae	<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araça		Arbusto	Nativa/Introduzida	Ornitocórica/Mamaliocórica/Barocórica	PI	

119	Myrtaceae	<i>Eugenia candolleana</i> DC.	Cambuí-roxo		Árvore	Nativa	Ornitocórica	SI	
120	Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga		Árvore/Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	SI	
121	Myrtaceae	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Grumixama		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	SI	
122	Myrtaceae	<i>Plinia cauliflora</i> (Mart.) Kausel	Jaboticaba		Árvore	Nativa/Introduzida	Ornitocórica/Mamaliocórica	ST	
123	Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	Cambuí-vermelho		Árvore	Nativa	Ornitocórica	ST	
124	Myrtaceae	<i>Eugenia sp.</i>			Árvore	Nativa	Ornitocórica	N/D	
125	Myrtaceae	<i>Myrciaria glazioviana</i> (Kiaersk.) G.M.Barroso ex Sobral	Cabeludinha		Árvore	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	SI	
126	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba		Árvore	Naturalizada	Barocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	PI	
127	Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	João-mole		Árvore	Nativa	Ornitocórica	SI	
128	Nyctaginaceae	<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell	João-mole		Árvore/Arbusto	Nativa	Ornitocórica	SI	
129	Olacaceae	<i>Heisteria perianthomega</i> (Vell.) Sleumer	Estrela-vermelha		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	ST	

130	Peraceae	<i>Pera heteranthera</i> (Schrank) I.M.Johnst.	Tobocuva		Árvore	Nativa	Ornitocórica	SI	
131	Peraceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	Tamanqueira		Árvore	Nativa	Ornitocórica	SI	
132	Peraceae	<i>Chaetocarpus myrsinites</i> Baill.	Arranhagato		Árvore/Arbusto	Nativa	Indeterminado	SI	x
133	Phytolaccaceae	<i>Gallsia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	Pau-d'alho		Árvore	Nativa	Anemocórica	PI	
134	Piperaceae	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	Pimenta-de-morcego		Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	SI	
135	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult.	Capororoca		Árvore	Nativa	Ornitocórica	PI	
136	Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne-de-vaca		Árvore	Nativa	Anemocórica	ST	
137	Rubiaceae	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K.Schum.	Quina		Árvore	Nativa	Anemocórica	SI	
138	Rubiaceae	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltldl.	Veludo-branco		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	SI	
139	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	Genipapo		Árvore	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica	SI	
140	Rubiaceae	<i>Genipa infundibuliformis</i> Zappi & Semir			Árvore	Nativa	Barocórica/Mamaliocórica	SI	

14 1	Rubiaceae	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	Baga-de- macaco		Árvore	Nativa	Mamaliocórica/Quiropterocórica	ST	
14 2	Rubiaceae	<i>Amaioua pilosa</i> K.Schum.			Árvore	Nativa	Barocórica/Ornitocórica	SI	
14 3	Rubiaceae	<i>Psychotria nitidula</i> Cham. & Schltdl.			Arbusto	Nativa	Barocórica/Ornitocórica	SI	
14 4	Rubiaceae	<i>Chomelia pubescens</i> Cham. & Schltdl.			Árvore	Nativa	Ornitocórica/Quiropterocórica	SI	
14 5	Rutaceae	<i>Zanthoxylum</i> <i>rhoifolium</i> Lam.	Mamica-d- porca		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropteroc órica	SI	
14 6	Rutaceae	<i>Dictyoloma</i> <i>vandellianum</i> A.Juss.	Tingui-preto		Árvore	Nativa	Anemocórica	ST	
14 7	Salicaceae	<i>Casearia</i> <i>commersoniana</i> Cambess.	Guaçatonga de cheiro		Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica	SI	
14 8	Salicaceae	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	Guaçatung a		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica	SI	
14 9	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Pau-espeto		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica	PI	
15 0	Salicaceae	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Guaçatonga		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica	SI	
15 1	Sapindaceae	<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	Camboatá- vermelho		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica	SI	
15	Sapindaceae	<i>Cupania oblongifolia</i>	Camboatá		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica	SI	

2		Mart.							
15	3	Sapindaceae	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Camboatá		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica	SI
15	4	Sapindaceae	<i>Tripterodendron filicifolium</i> Radlk.			Árvore	Nativa	Anemocórica	ST
15	5	Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Mataíba		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica	SI
15	6	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Abú		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropteroc órica	SI
15	7	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum flexuosum</i> Mart.	Aguái		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropteroc órica	ST
15	8	Solanaceae	<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn.	Courana		Arbusto	Nativa	Mamaliocórica/Quiropterocórica	PI
15	9	Solanaceae	<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.	Erva-prata		Árvore	Nativa	Mamaliocórica/Quiropterocórica	PI
16	0	Solanaceae	<i>Solanum pseudoquina</i> A.St.-Hil.	Joá		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropteroc órica	PI
16	1	Solanaceae	<i>Solanum mauritanum</i> Scop.	Fumo-bravo		Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropteroc órica	PI
16	2	Solanaceae	<i>Solanum asperum</i> Rich.	Jurubeba		Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropteroc órica	PI
16	3	Solanaceae	<i>Cestrum axillare</i> Vell.	Coerana		Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropteroc órica	PI

164	Urticaceae	<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	Embaúba-vermelha		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	PI	
165	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba-branca		Árvore	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	PI	
166	Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	Urtigão		Arbusto	Nativa	Ornitocórica/Mamaliocórica/Quiropterocórica	PI	
167	Verbenaceae	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	Papagaio		Árvore	Nativa	Ornitocórica	PI	
168	Violaceae	<i>Rinorea aff. guianensis</i> Aubl.			Árvore	Nativa	Autocórica	SI	x