Estado do Rio de Janeiro, 23 de fevereiro de 2021. Secretaria de Comunicação

Diário Oficial do Município de Mangaratiba

Endereço: Praça Robert Simões, nº 92 - Centro - Mangaratiba - RJ
Telefone: (21) 2789 6000 • Site: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal

D.O.M.

PREFEITURA
MANGARATIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE COMUNICAÇÃO

Ano XVII Edição Nº
1302

Mangaratiba acaba de receber mais 570 doses da CoronaVac



A Secretaria de Saúde da Prefeitura de Mangaratiba recebeu na manhã desta segunda-feira (22) mais 570 doses da vacina CoronaVac. O lote, conforme determinado pelo Ministério da Saúde, será utilizado para ampliar a vacinação para idosos com 90 anos ou mais e completar a imunização dos profissionais de saúde do município.

A vacinação para os idosos com 90 anos ou mais continuará sendo feita mediante agendamento. As equipes das ESFs já mapearam os moradores desta faixa etária e estão visitando as residências deles para agendar a vacinação. Todo idoso terá data, hora e local para ser imunizado e os que tiverem dificuldades de locomoção vão ser imunizados em atendimento domiciliar. A medida visa evitar aglomerações e a exposição da terceira idade ao novo coronavírus.

Caso haja algum idoso (morador da cidade) com 90 anos ou mais que não seja acompanhando pelas ESFs do município, basta que algum familiar se dirija até ao posto da Estratégia de Saúde da Família mais próximo e agende a vacinação. É importante levar cartão do SUS, CPF e comprovante de residência.

Vale lembrar, que a Secretaria de Saúde está seguindo criteriosamente o cronograma de vacinação delimitado pelo Ministério da Saúde e que vem trabalhando para completar a imunização dos mais de 1.800 profissionais de saúde da cidade, bem como, ampliar a oferta da vacina para outros grupos prioritários. Todo o processo de vacinação está sendo acompanhado diariamente pelo Ministério Público.

Atenção! A vacinação dos demais grupos prioritários só será iniciada assim que for concluída a imunização dos idosos acima de 90 anos e mediante a disponibilidade de vacinas. Todas as informações serão divulgadas previamente. Dados sobre vacinas:

Até o momento, a Coordenação de Imunização da Secretaria de Saúde já aplicou 1.622 doses das vacinas contra a COVID-19 na cidade. Com o quantitativo entregue hoje, Mangaratiba soma 2.780 vacinas recebidas, sendo 2.320 doses da CoronaVac e 450 da AstraZeneca/Oxford.

Vale lembrar, que as 2.320 doses da CoronaVac garantem a imunização completa (primeira dose + dose de reforço) para apenas 1.160 pessoas.

Dados atualizados da COVID-19



EXECUTIVO

Prefeito
Alan Campos da Costa

Vice-Prefeito
Alcimar Moreira Carvalho

Chefe Geral de Gabinete
Jonathan Marins Aguiar

Secretário Municipal de Governo, Desenvolvimento Econômico, Relações Institucionais e Eventos
Luiz Cláudio de Souza Ribeiro (interina e cumulativamente)

Secretário Municipal de Ciência e Tecnologia
Antônio Carlos Aniceto

Procurador Geral do Município
Adilson Camara

Secretário Municipal de Administração
Jeferson Teixeira Terra

Secretário Municipal de Compras e Suprimentos
Marcio Sarguis Telhado

Controlador Geral do Município
Mario Gomes de Amorim Filho

Secretário Municipal de Obras e Urbanismo
Marcio Souza Gomes

Secretário Municipal de Habitação
Jaime Angelo Nonato Fusco

Secretário Municipal de Serviços Públicos
Fabio Ferreira

Secretário Municipal de Transportes
Eduardo Estrela dos Santos

Secretário Municipal de Fazenda
Marcio Ferreira

Secretário Municipal de Finanças e Planejamento
Luiz Cláudio de Souza Ribeiro

Secretário Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos
Eduardo Ferreira Jordão

Secretário Municipal de Meio Ambiente
Antonio Marcos Barreto

Secretário Municipal de Agricultura e Pesca
Roberto César Oliveira

Secretário Municipal de Turismo e Cultura
Fernando Luis Mattos da Motta

Secretário Municipal de Segurança e Trânsito
Norberto Alexandre Silva Marques Costa

Secretário Municipal de Ordem Pública
Eriesson Agra Junior

Secretária Municipal de Saúde
Sandra Castelo Branco Gomes

Secretário Municipal de Defesa Civil
Eduardo Barbosa Carvalho

Secretário Municipal de Educação, Esporte e Lazer
Brena da Costa Maia

Secretário Municipal de Comunicação
Roberto de Castilho Barbosa

Presidente do Instituto José Miguel
Ana Paula Soares Barcelos

Presidente da Fundação Mário Peixoto
Jeferson Dias Ricardo

Presidente do Instituto de Previdência dos Servidores Municipais de Mangaratiba
Sidney Marcello Filho

Presidente da Empresa Pública de Transportes de Mangaratiba

LEGISLATIVO

Presidente
Renato José Pereira

Vice Presidente
Wladimir da Conceição Pereira

1° Secretário
Cecília Ribeiro Cabral

2° Secretário
Nielson Kopke de Jesus

Vereadores:
Alessandro Portugal
Cecília Ribeiro Cabral
Doriedson Thimoteo da Costa
Hugo Dourado Graçano
João Felippe de Souza Oliveira
Josué dos Santos
Leandro de Paula
Mair Bichara Araújo
Nielson Kopke de Jesus
Nilton Santiago
Renato José Pereira
Rômulo dos Santos Nogueira
Wladimir da Conceição Pereira

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.

RESOLUÇÃO – SMMA Nº 001 /2021

Mangaratiba, 01 de Fevereiro de 2021

CONSIDERANDO o poder regulamentar que a Administração Pública Direta é dotada;

CONSIDERANDO que o meio ambiente equilibrado é direito de todos (art. 225, *caput* da Constituição Federal); art. 261 da Constituição Estadual do Rio de Janeiro e art. 232 da Lei Orgânica do Município de Mangaratiba;

CONSIDERANDO que o art. 9º da Lei Federal n. 6.938/81 (que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente), em seu inciso VI prevê a criação dos ETEPs (Espaços Territoriais Especialmente Protegidos);

CONSIDERANDO que o Código Ambiental do Município de Mangaratiba (Lei Municipal n. 1.209/2019), especificamente em seu art. 21, prevê a necessidade de criação de planos de manejo em áreas consideradas Unidade de Conservação.

CONSIDERANDO que a Lei Municipal nº 1.024/2016 criou o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

CONSIDERANDO que o referido Parque é uma Unidade de Conservação (UC), na forma do art. 2º, inc. I da Lei Federal 9985/2000;

O **SECRETÁRIO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE MANGARATIBA**, no uso de suas atribuições leais,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, o qual compõe o Anexo desta Resolução.

Art. 2º Criar 01 (um) anexo a esta Resolução, sendo ele:

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.

a) Anexo I: o Plano de Manejo Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, consistente de arquivo digital em extensão "PDF", confeccionado em outubro de 2020, dotado de 485 laudas ao total.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data da sua publicação.

Antonio Marcos Barreto
Secretário Municipal de Meio Ambiente - SMMA
Portaria nº 26/2021

Rua Rubião Júnior, 62, Centro, Mangaratiba / RJ
Cep: 23860-000 - Tel.: (21) 2789-6000 – Ramal 244
meioambiente@mangaratiba.rj.gov.br

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.

Extrato do Acordo de Cooperação Técnica

ACT Programa Municipal de Educação Ambiental
Acordo de Cooperação Técnica nº 003.030.002.2020/AGEVAP, que entre si fazem associação pró-gestão das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP, CNPJ/MF sob nº 05. 422.000/0001- 01 e a Prefeitura do Município de Mangaratiba – RJ, CNPJ/MF sob nº 29.138.310/0001-59 para realização conjunta de atividades de acompanhamento da elaboração do Programa Municipal de Educação Ambiental. Objeto: Constitui objeto do presente ACORDO o estabelecimento de mútua cooperação entre os partícipes e a regulamentação das obrigações e deveres quanto à realização conjunta de atividades vinculadas à elaboração do Programa Municipal de Educação Ambiental do Município. O acordo não envolve transferência de recursos financeiros entre os PARTÌCIPES; prazo de vigência: 36 (trinta e seis) meses; data da assinatura: 28/12/2020

ACT Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica
Acordo de Cooperação Técnica nº 003.027.002.2020/AGEVAP, que entre si fazem associação pró-gestão das águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP, CNPJ/MF sob nº 05. 422.000/0001- 01 e a Prefeitura do Município de Mangaratiba – RJ, CNPJ/MF sob nº 29.138.310/0001-59 para realização conjunta de atividades de acompanhamento da elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. Objeto: Constitui objeto do presente ACORDO o estabelecimento de mútua cooperação entre os partícipes e a regulamentação das obrigações e deveres quanto à realização conjunta de atividades vinculadas à elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica do Município. O acordo não envolve transferência de recursos financeiros entre os PARTÌCIPES; prazo de vigência: 36 (trinta e seis) meses; data da assinatura: 28/12/2020

D.O.M.

Diário Oficial do Município de Mangaratiba
23 de fevereiro de 2021 - Ano XVII - Nº 1302



PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

MANGARATIBA – RIO DE JANEIRO
SETEMBRO, 2020

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE





PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

MANGARATIBA – RIO DE JANEIRO
SETEMBRO, 2020.

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

PREFEITURA MUNIIPAL DE MANGARATIBA-RJ

PREFEITO MUNICIPAL
Alan Campos da Costa

VICE PREFEITO MUNICIPAL
Alcimar Moreira Carvalho (Chicão da Ilha)

COORDENAÇÃO E GESTÃO
Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA

SECRETÁRIA MUNICIPAL
Fernanda Garcia Porto

SUPERINTENDENTE DE MEIO AMBIENTE
Marcelo Soares

AGENTE DE FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL
Leonardo Gonsalves Machado

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELBORAÇÃO DO PLANO
Costa Brasil Engenharia, Meio Ambiente e Agropecuária Ltda.

COORDENADOR GERAL
Felipe da Costa Brasil

ESTE TRABALHO É FRUTO DO TERMO DE MEDIDA COMPENSATÓRIA E MITIGADORA Nº 085/2019-SMMA COM A EMPRESA BANDEIRA DE MELLO ENGENHARIA S.A.

AGRADECIMENTO

Agradecemos a todos os envolvidos direta e indiretamente neste trabalho, em especial aos moradores do entorno do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, e aos técnicos da SMMA por colaborarem para a elaboração deste Plano de Manejo.

EQUIPE TÉCNICA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

Coordenador Geral - Felipe da Costa Brasil. Eng. Agrônomo, Mestre e Doutor em Agronomia/Ciência do Solo.

Coordenador Moderador - Geovana Carla de Souza – Gestora Ambiental, Mestre em Ciências e Tecnologia.

Técnico responsável pelo Geoprocessamento - Igor Guimarães L. M. Vieira de Souza – Engenheiro de Agrimensura, Mestre em Engenharia Agrícola e Ambiental.

Técnico responsável pelo levantamento do meio físico e pela parte sanitária (Efluentes, Resíduos e água) - Felipe Guimarães – Engenheiro Ambiental e Sanitarista, Engenheiro de Segurança do Trabalho.

Técnicos responsáveis pelo levantamento da fauna silvestre - Bruno Augusto de Souza – Bacharel e Licenciado em Biologia, Especialista em Levantamento e Monitoramento de Fauna e Iuri de Souza Bertolot – Licenciado em Biologia, Especialista em Levantamento e Monitoramento de Fauna.

Técnicos responsáveis pelo levantamento florístico - Priscila Alves – Engenheira Florestal e Leandro dos Souza Ritter – Engenheiro Florestal.

Técnicos responsáveis pelos levantamentos social e econômico - Amanda Teixeira Fonseca Brasil - Geógrafa, Psicóloga e Especialista em Educação Ambiental, Fernanda Martins – Bacharel em Turismo e Historiadora, Benedito Jorge Santos Machado – Advogado.

INTRODUÇÃO

O acelerado ritmo de desenvolvimento das sociedades modernas é um dos principais responsáveis pelos impactos negativos sofridos pelo meio ambiente e, consequentemente, pelo comprometimento da qualidade de vida do ser humano.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 define em seu Art. 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Além disso, a Lei Federal nº 6938 de 1981 em seu art. 9º, inciso VI define como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989).

Diante disso, a criação de Unidades de Conservação (UC) é uma das principais estratégias do Poder Público para a conservação ambiental frente às inúmeras interferências negativas que o meio ambiente está sujeito.

O conceito de Unidade de Conservação foi definido pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e estabelece que UC é o “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

O SNUC, em seu Art. 7º, divide as unidades de conservação em dois grupos, com características específicas:

I – Unidades de Proteção Integral – cujo objetivo básico é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos no SNUC. Fazem parte desse grupo as Estações Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Parques Nacionais (que recebem a denominação de Parque Estadual ou Parque Natural Municipal quando criados por Unidade da Federação ou Município, respectivamente), os Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre;

II – Unidades de Uso Sustentável – cujo objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais. Fazem parte desse grupo as Áreas de Proteção Ambiental, as Áreas de Relevante Interessante Ecológico, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas, Reservas de Fauna, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

O Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU), portanto, é uma UC de proteção integral que tem como objetivo básico a preservação da natureza, possibilitando em determinadas zonas e/ou áreas a realização de pesquisas científicas, atividades de educação ambiental e de recreação em contato com a natureza, sem prejuízo do seu objetivo básico.

O SNUC determina, ainda, que as UCs devem elaborar um documento técnico que estabeleça seu zoneamento e normas referentes ao uso da área e o manejo de seus recursos naturais, contemplando ainda a implantação de infraestrutura física para o gerenciamento e uso futuro da área da UC.

Esse documento técnico, denominado Plano de Manejo (PM), é a base para a construção de um conjunto de normas e diretrizes que desempenham um papel fundamental na busca pela preservação do meio ambiente.

A criação do PNMPU segue os princípios estabelecidos pela legislação vigente e reconhece a importância da Mata Atlântica como patrimônio nacional,

uma vez que as florestas são fundamentais para o desenvolvimento econômico e social e para a vida das populações, além de oferecer uma beleza cênica, grande número de nascentes, rios, cachoeiras e um grande potencial turístico.

OBJETIVO

O PNMPU foi criado pela Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016 e tem seus objetivos elencados no art. 2º da referida Lei, sendo eles:

I - Conservar, proteger e recuperar os ecossistemas locais e os espécimes da fauna da flora remanescentes;
II – Proteção dos mananciais;
III - Valorizar a paisagem local;
IV - Assegurar condições de segurança e bem estar público;
V - Estimular e promover o turismo e o lazer de forma compatível com os demais objetivos do Parque;
VI - Desenvolver atividades de educação e extensão, visando aprofundar o
conhecimento e a conscientização em relação ao meio ambiente;
VII - outros compatíveis com seus objetivos.

Para garantir tais objetivos, torna-se necessária a elaboração de um Plano de Manejo, cuja confecção está definida no Art. 27 da Lei do SNUC e que define em seu § 1º que o Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com a finalidade de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

A elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu foi realizada no âmbito do Termo de Medida Compensatória e Mitigadora nº 085/2019 – SMMA (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) com a empresa Bandeira de Mello Engenharia S.A.

METODOLOGIA

Para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu foram utilizadas as orientações recomendadas pelo Termo de Medida Compensatória e Mitigadora nº 085/2019 – SMMA (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) com a empresa Bandeira de Mello Engenharia S.A, o Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo – Parques Estaduais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas do Instituto Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro (INEA), publicado em 2010, e a Resolução INEA nº 180, de 10 de junho de 2019.

De forma específica, para a caracterização geocartográfica da UC foi realizado um levantamento topográfico detalhado, de alta definição, com a utilização de GPS Geodésico e drone (VANT- Veículo Aéreo Não Tripulado) para definição dos limites do Parque e a elaboração dos mapas temáticos.

Além disso, foram levantados dados primários e secundários para a elaboração do diagnóstico socioambiental dos meios abiótico, biótico e socioeconômico.

Para a consolidação do diagnóstico socioeconômico, zoneamento e planejamento da gestão desta UC, e garantir a participação da sociedade, foi realizado um Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e 03 (três) Oficinas Participativas de Elaboração (OPE).

A confecção do PM consistiu em uma série de etapas complementares, envolvendo um processo de mobilização tanto institucional quanto comunitária. As atividades realizadas caracterizaram-se pelo viés estritamente técnico, como levantamentos bibliográficos, organização da base cartográfica e elaboração de mapeamentos temáticos.

A construção do Plano de Manejo do PNMPU foi executada em 3 fases (Estruturação, Planejamento e Consolidação), sendo:

1ª FASE – ESTRUTURAÇÃO

Etapa A - Plano de Trabalho

Atividades realizadas:

- Reunião de iniciação (marco inicial de início das atividades)
- Elaboração do Plano de Trabalho
- Definição de calendário e planejamento das atividades
- Divulgação do Plano de Trabalho
- Entrega do Primeiro Relatório Bimestral.

Metodologia:

- Nesta etapa foram realizadas reuniões para definir diretrizes e para o delineamento das ações, bem como a disponibilização de todo material disponível pela contratante e o Poder Público municipal.
- Foram reunidas as informações necessárias com todos os entes envolvidos para a consolidação das atividades visando a confecção do produto final (Plano de Manejo).
- O Plano de Trabalho elaborado apresentou os seguintes elementos: matriz de planejamento com as etapas/atividades, resultados esperados, produtos, prazo de entrega, responsáveis, cronograma de atividades, metodologia que será utilizada em cada atividade das etapas previstas, quadro com equipe técnica contendo nome, funções e contatos, estratégias de coordenação e comunicação na execução do contrato, estrutura dos relatórios e demais produtos previstos.
- Ao final dessa etapa todas as atividades realizadas foram descritas e apresentadas através da entrega do 1º Relatório Bimestral.

Produtos gerados:

- Plano de Trabalho;
- 1º Relatório Bimestral.

2ª FASE – PLANEJAMENTO

Etapa B – Elaboração do Diagnóstico Socioambiental

Atividades realizadas:

- Mobilização de Campo – Levantamento de dados e informações geoespaciais, zoneamento da Unidade de Conservação, caracterização ambiental (abiótico e biótico), saneamento básico, diagnóstico social e gerenciais da U.C. (Administrativo, Fiscalização, Visitação, Comunicação, Conhecimento/Pesquisa, Situação Fundiária e Infraestrutura).
- Elaboração de Mapas Temáticos do Parque.
- Estruturação de dados - Organização e análise de dados levantados por temas, considerando as questões básicas de contextualização.
- Elaboração de guias e documentos de apoio a Oficina Participativa de Elaboração (OPE).
- Elaboração do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP).
- Reuniões com o Poder Público e sociedade para atualização das atividades em andamento.
- Entrega do Segundo Relatório Bimestral.

Metodologia:

- Nesta etapa foram realizados os levantamentos dos dados secundários referentes aos temas abiótico, biótico, e socioeconômico, incluindo os dados/informações provenientes das reuniões de planejamento realizadas com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e com os demais atores envolvidos.
- Foram realizados os levantamentos primários de dados abiótico, biótico, antrópicos ou outro de interesse socioambiental, utilizando mapeamento via Sistema de Posicionamento Global (GPS) e trabalho de campo apenas para confirmação de dados secundários e breve caracterização a paisagem.

- Para a caracterização geocartográfica da UC foi realizado um levantamento topográfico detalhado, de alta definição, com a utilização de GPS Geodésico e drone (VANT- Veículo Aéreo Não Tripulado) para definição dos limites do Parque e a elaboração dos mapas temáticos.
- Foi realizada a análise, estruturação e sistematização dos dados e das informações levantadas, considerando as questões básicas de contextualização, caracterização dos aspectos físicos, bióticos, socioambientais e de gestão da UC, análise integrada, definição e modelagem dos alvos de conservação e sistema geodésico adotado para dados geoespaciais, bem como a validação de conteúdo e topológica dos mesmos.
- Nesta etapa também foi desenvolvido o Guia do Participante, documento de apoio para a realização das Oficinas Participativas de Elaboração (OPEs) e o formulário para a realização do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), a fim de reunir informações da região através da percepção de cada morador/frequentador.
- Ao final desta etapa, todas as atividades realizadas foram descritas e apresentadas através da entrega do 2º Relatório Bimestral.

Produtos gerados:

- Guia de Participantes da Oficina Participativa de Elaboração (OPE) do Plano de Manejo;
- Diagnóstico Rápido Participativo (DRP);
- Diagnóstico Socioambiental;
- 2º Relatório Bimestral.

Etapa C – Elaboração e Aprovação do Plano de Manejo

Atividades realizadas:

- Reuniões para o planejamento e atividades para a realização das OPEs.
- Realização das OPEs seguindo metodologia específica.
- Aplicação do questionário de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP).
- Consolidação dos documentos produzidos.
- Finalização da Base de Dados Geoespaciais (BDG) do Plano de Manejo.
- Aprovação do BDG (Base de Dados Geoespaciais final produzido para a UC).
- Consolidação e aprovação dos Mapas Temáticos.
- Estruturação do Plano de Manejo do PNMPU sendo este considerado um instrumento compilador de todos os produtos e atividades desenvolvidas para sua elaboração, bem como as diretrizes definidas para sua gestão, como por exemplo: Missão do Parque, Matriz de Análise Estratégica, elaboração de Normas Gerais e Programas de Ação a serem implantados visando contribuir de forma efetiva para o manejo do Parque alcançando, assim, os objetivos propostos através de sua criação.
- Realização de reuniões com o Poder Público municipal, Conselho Municipal de Meio Ambiente e membros da sociedade, para a apresentação, análise e aprovação do Plano de Manejo.
- Elaboração e aprovação do Resumo Executivo.
- Entrega do Terceiro Relatório Bimestral.

Metodologia:

- Nesta etapa foram realizadas as Oficinas Participativas de Elaboração (OPE) reunindo as principais informações necessárias para orientar a participação coletiva de todos os envolvidos na elaboração do Plano de Manejo do PNMPU. Em virtude da grave crise na saúde mundial com a Pandemia da COVID-19, atendendo as orientações da Organização

Mundial de Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde, as OPEs foram realizadas através de oficinas virtuais utilizando plataforma digital a fim de evitar qualquer tipo de exposição ou contato como forma de impedir a propagação do vírus.

- Atendendo a metodologia proposta pelo Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo: Parques Estaduais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas elaborado pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA (2010), foram estabelecidas ações de conservação e preservação, além de ações que zelassem pelo uso e ocupação do solo da região do PNMPU.
- Nesta etapa também foram estabelecidas as normas gerais e as ações gerenciais aplicadas à região do Parque, além de programas e ações compatíveis com a diretrizes determinadas pelo Zoneamento a fim de alcançar real qualidade ambiental na UC.
- Foi elaborado uma base cartográfica da área contemplando a Unidade de Conservação e seu entorno, cobertura vegetal, hidrografia, geomorfologia, solos, dentre outras características, posteriormente aprovada Poder Público.
- Foram elaborados Mapas Temáticos de acordo com a BDG aprovada.
- Foi realizada uma reunião com Poder Público, Conselho Municipal de Meio Ambiente e entidades envolvidas para apresentação, análise e aprovação do Plano de Manejo.
- Foi elaborado um Resumo Executivo contendo as principais informações referentes ao Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.
- Ao final desta etapa, todas as atividades realizadas foram descritas e apresentadas através do 3º Relatório Bimestral.

Produtos gerados:

- Base de dados geoespaciais;

- Plano de Manejo;
- Resumo Executivo;
- 3º Relatório Bimestral.

3ª FASE – CONSOLIDAÇÃO

Etapa D – Entrega do Plano de Manejo – documento final

Atividades:

- Realização de revisão, correção e consolidação do material para sua posterior entrega.

Metodologia:

- Todo o material compilado foi revisado, corrigido e consolidado para entrega e aprovação do produto final.

Produto gerado:

- Plano de Manejo – documento final.

APROVAÇÃO E REVISÃO DO PLANO DE MANEJO

A aprovação deste Plano de Manejo ocorreu após a análise e aprovação da equipe da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) e do Conselho Municipal de Meio Ambiente do município de Mangaratiba.

Por refletir a realidade local, o Plano de Manejo não deve ser considerado um documento inalterável e, a fim de garantir sua eficácia, é necessário realizar revisões periódicas e ajustes em seus programas e projetos.

É recomendável que a cada 5 (cinco) anos seja realizada a revisão do documento, sendo admitida sua antecipação quando o monitoramento das ações e sua efetividade demonstrem necessidade de ajustes.

CAPÍTULO 1 - INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

Sumário

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO 3
1.1. LOCALIZAÇÃO DA UC 3
1.2. FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO 5
1.3. HISTÓRICO, ANTECEDENTES LEGAIS E JUSTIFICATIVAS DE CRIAÇÃO 9
1.4. ORIGEM DO NOME 11
1.5. ENQUADRAMENTO LEGAL 12
1.5.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL 13
1.5.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL 16
1.5.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL 17

Lista de Siglas

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

APA – Área de Proteção Ambiental

APP – Área de Preservação Permanente

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente

MMA – Ministério do Meio Ambiente

PDM – Plano de Diretor de Mangaratiba

PMM – Prefeitura Municipal de Mangaratiba

PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

PNMPU – Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

TCE – Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro

UC – Unidade de Conservação

Lista de Figuras

Figura 1- Inserção regional do PNMPU.....4

Figura 2- Localização do PNMPU..... 4

Figura 3 – Localização da Pedra do Urubu.....12

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Neste Capitulo estão apresentadas as principais características do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU), referentes a sua localização, ficha técnica e legislações pertinentes a esta Unidade de Conservação (UC), nas esferas Federal, Estadual e Municipal.

1.1. LOCALIZAÇÃO DA UC

O Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU) foi criado pela Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016 e apresenta uma superfície de 215,7 hectares, tendo seu ponto culminante localizado a 344,84 metros de altitude.

O Parque está integralmente localizado no município de Mangaratiba, na região denominada Costa Verde, no Estado do Rio de Janeiro, sobreposto integralmente pela Área de Proteção Ambiental Estadual de Mangaratiba (APAMAN), e sua área está contida no distrito sede, entre as localidades Parque Bela Vista e Centro ao norte, Santo Antônio a leste, Ribeira a oeste, e Engenheiro Junqueira ao sul.

Esta Unidade de Conservação (UC) foi criada com intuito de preservação do conjunto natural e paisagístico local, além da ênfase para as necessidades de proteção e preservação do conjunto florestado e na qualidade das águas e mananciais que formam a Bacia de Sepetiba.

O PNMPU constitui uma UC do grupo de proteção integral que, de acordo com a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), destina-se à 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.

A Figura 1 apresenta a inserção do Parque no município de Mangaratiba, e a Figura 2 apresenta a localização do Parque em relação as localidades de sua circunvizinhança.



Figura 1 – Inserção regional do PNMPU.
Elaboração: Equipe técnica (2020).



Figura 2 – Localização do PNMPU
Elaboração: Equipe técnica (2020).

1.2. FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

FICHA TÉCNICA - PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU
ADMINISTRAÇÃO
Nome da Unidade: Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.
Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – Código UC: Não cadastrada.
Sobreposição de UCs: Esta UC está 100% sobreposta pela APA Estadual de Mangaratiba.
Endereço da Sede: Não possui sede estruturada e instalada. **Endereço provisório:** Secretaria Municipal de Meio Ambiente Rua Rubião Júnior n°62, Centro, Mangaratiba. Horário de funcionamento: 8h às 16h Telefone: (21) 973906008 E-mail: meioambiente@mangaratiba.rj.gov.br
E-mail: pmparquemunicipalpedradourubu@gmail.com
Rádio frequência: Não possui.
Recursos humanos: Em fase de planejamento.
Infraestrutura: Em fase de planejamento.
A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
Ato de Criação: Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016.
Objetivos da UC: (Lei Municipal nº 1.024/2016 - Art. 2º) I - Conservar, proteger e recuperar os ecossistemas locais e os espécimes da fauna da flora remanescentes; II – Proteção dos mananciais; III - Valorizar a paisagem local; IV - Assegurar condições de segurança e bem estar público; V - Estimular e promover o turismo e o lazer de forma compatível com os demais objetivos do Parque; VI - Desenvolver atividades de educação e extensão, visando aprofundar o conhecimento e a conscientização em relação ao meio ambiente; VII - outros compatíveis com seus objetivos.
Municípios abrangidos: Mangaratiba.

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU
CAPÍTULO 1 – INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

Bairros limítrofes à UC: Localizado no distrito sede, contido entre as localidades Parque Bela Vista e Centro ao norte, Santo Antônio a Leste, Ribeira a oeste e Engenheiro Junqueira ao sul.	
Situação Fundiária: (X) Não regularizada ( ) Regularizada integralmente ( ) Regularizada parcialmente – porcentagem (___%)	
Altitude máxima: 344,84 m	**Altitude mínima:** 70 m
Altura do principal atrativo (Pedra do Urubu): 241,56 m	
Coordenadas do quadrante (Latitudes Norte e Longitudes W de Greenwich) Ponto superior esquerdo: Lat. 22°57'48.82"S Long. 44° 2'6.58"O Ponto inferior direito: Lat. 22°58'57.48"S Long. 44° 2'41.84"O	
Área: 215,7 hectares	**Perímetro:** 7.240 metros
Clima: Conforme classificação utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística o clima de maior abrangência no município de Mangaratiba é o Tropical “quente e super úmido”. O PNMPU apresenta algumas peculiaridades climáticas que devem ser destacadas, como por exemplo: a proximidade com o mar e o alto relevo do entorno. Há uma grande influência de umidade, principalmente dos ventos que sopram na direção do oceano para o continente, conhecidos como brisa marítima.	
Geologia: O PNMPU está situado na área de domínio do escudo sul atlântico na Serra do Mar, em uma península formada na região costeira frontal a Baía de Sepetiba no município de Mangaratiba - RJ. O substrato geológico da área é caracterizado por um terreno metamórfico de alto grau constituído por rochas gnaíssicas e graníticas de idade Pré-cambriana a Eo-paleozóica, expostas na Escarpa de falha da placa tectônica Sul Americana.	
Geomorfologia: A forma do relevo predominante da região do entrono do PNMPU é condicionada pela topografia íngreme da escarpa atlântica formadora da Serra do Mar Fluminense. Esta serra isolada onde foi criado o PNMPU apresenta uma Faixa altimétrica entre 60 e 344,84 metros com declives acentuados.	
Solos: Considerando que o PNMPU está localizado em um relevo de serra isolada integrada ao sistema da serra do mar, formando uma península, de forma bem didática, as principais classes de solos são definidas como “autóctones”, onde a gênese dos solos está diretamente relacionada à rocha matriz granito-gnaisse, e a dinâmica de formação associadas à formação e perda dos horizontes superficiais por processos erosivos/movimentação de massa nas áreas de maior declividade, e de solos mais profundos associados aos topos do morro, e as superfícies mais planas e evoluídas da paisagem. Em grande parte desta área são encontrados afloramentos rochosos, como é	

o caso da “pedra do urubu”, seguido das classes de solos Neossolo Litólico, Cambissolo, Argissolo vermelho-amarelo e latossolo vermelho-amarelo.
Vegetação: Em toda a área do Parque, foram quantificadas 103 espécies distribuídas em 40 famílias. Destas, a Fabaceae foi a mais expressiva em quantidade de espécies, apresentando 12 espécies, e de maior distribuição dentro do Parque, pois foi a única família que ocorreu em todos os pontos amostrados. Dentre os indivíduos arbóreos, foram amostradas 71 espécies, pertencentes a 57 gêneros e 30 famílias. No estrato inferior, foi verificada a presença de plântulas em estágio de regeneração, destacando-se as espécies fumo-prata (*Solanum argenteum*) e pindoba (*Attalea humilis*) por suas elevadas representatividades no Parque, seguidas de carrapeta (*Guarea guidonia*), fumo-liso (*Solanum pseudoquina*), jaborandi-folhão (*Piper amplum*), jaborandi-listrado (*Piper aduncum*), negamina (*Siparuna guianensis*), arco-de-pipa (*Erythroxylum pulchrum*), pau-lagarto (*Casearia sylvestris*), joão-mole (*Guapira opposita*) e tamanqueira (*Aegiphila integrifolia*). Dentre as espécies verificadas no Parque, algumas se encontram na lista de espécies ameaçadas, como é o caso da juçara (*Euterpe edulis*). Durante as incursões no Parque, foi observada a existência de três espécies invasoras, conhecidas como figueirinha (*Ficus benjamina*), jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) e bananeira (*Musa paradisiaca*).
Fauna: Para a caracterização da fauna com potencial ocorrência no local foram gerados dados primários, através de mobilização e levantamento de campo, e compilados dados secundários obtidos a partir de bibliografias especializadas e estudos realizados nas regiões do entorno, em especial as Unidades de Conservação APA Mangaratiba, o Parque Estadual do Cunhambebe, a RPPN Rio das Pedras e a Estação Ecológica Bananal. O levantamento *in loco* permitiu observar a baixa biodiversidade da fauna local limitando-se principalmente a presença de gambás (*Didelphis aurita*) e de gato doméstico (*Felis catus*). Também foi encontrado durante o percurso um indivíduo da espécie de anuro *Hadadus binotatus,* espécie endêmica de Mata Atlântica. Observou-se, também, algumas espécies da avifauna local como, por exemplo, Gavião Pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), Cuspidor-de–máscara-preta (*Conopophaga melanops*), Sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*), Juriti-gemedeira (*Leptotila rufaxilla)*, o que não significa que não possam existir outras espécies, ou que tenham passagens intermitentes e/ou sazonais na área do Parque.
Relevância: Importante unidade para a preservação da biodiversidade da Mata Atlântica e seus recursos naturais. Apresenta grande potencial para a produção e difusão de novos conhecimentos e pesquisas científicas e para a educação ambiental, além do potencial para a prática de turismo sustentável. Destaca-se o número de nascentes e a necessidade de preservação a fim de garantir os recursos hídricos do local.
Bioma: Mata Atlântica

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU
CAPÍTULO 1 – INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

Ecossistemas: Floresta Ombrófila Densa
Plano de manejo anterior: ( ) sim (X) não
Principais problemas: • Ausência de conectividade florestal; • Ausência de infraestrutura e recursos humanos; • Ausência de sinalização; • Insegurança associada a criminalidade; • Ocupação desordenada no entorno; • Pressão antrópica; • Risco de incêndio; • Risco de acidentes; • Risco de erosão; • Desmatamento; • Caça ilegal; • Impactos causados pela presença de animais domésticos; • Supressão da vegetação nativa e substituição por espécies exóticas e invasoras; • Existência de antenas de transmissão.
Informações importantes ao visitante
Acesso à Sede da Unidade
O PNMPU não possui sede instalada. Os acessos a cidade de Mangaratiba se dão por 02 (duas) vias: RJ 149 através do limite com o município de Rio Claro e a BR 101 através dos municípios limítrofes Itaguaí e Angra dos Reis. A BR 101 é o principal acesso ao munícipio, tanto para os viajantes de São Paulo quanto para os do Rio de Janeiro, ficando a 377 km da capital paulista e apenas a 85 km da capital fluminense.
Atrativos e época de visitação
A visitação do parque é propícia o ano inteiro, desde que as condições climáticas sejam favoráveis e a infraestrutura local atenda com segurança. O principal atrativo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, que é denominado como a “pedra do urubu” tem 241,56 m de altitude. As potencialidades do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu estão principalmente associadas as possibilidades de uso sustentável da sua área para as atividades de turismo de contemplação, esporte, recreação, educação ambiental, pesquisas e estudos acadêmicos e, principalmente, para a conservação e proteção da biodiversidade local.
Gastos Anuais com a Unidade
A unidade de conservação é tratada de forma integrada aos demais projetos

ambientais do município. Não foi possível identificar estimativa de gastos investidos na UC nos últimos anos
Pesquisas realizadas na Unidade/entorno
A unidade de conservação é tratada de forma integrada aos demais projetos ambientais do município. Não foi possível identificar pesquisas específicas no interior do Parque.
Chefia da Unidade
Nome: Sem gestor designado.
Obs.: O quadro de recursos humanos para administração e operacionalização do Parque está em fase de planejamento.
AÇÕES DESENVOLVIDAS
Conscientização Ambiental: Ações a serem definidas de acordo com os planos setoriais contidos neste Plano de Manejo.
Uso Público (quando couber): Ações a serem definidas de acordo com os planos setoriais contidos neste Plano de Manejo.
Fiscalização: O PNMPU não conta com equipe de fiscalização. Denúncias são encaminhadas à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Mangaratiba.
Pesquisas: Ações a serem definidas de acordo com os planos setoriais contidos neste Plano de Manejo.
Acordos e Parcerias: Ações a serem definidas de acordo com os planos setoriais contidos neste Plano de Manejo.

1.3. HISTÓRICO, ANTECEDENTES LEGAIS E JUSTIFICATIVAS DE CRIAÇÃO

A Região da Costa Verde, localizada ao sul do estado, no limite com o estado de São Paulo, possui um território situado entre o mar e a montanha que lhe confere um potencial natural de rara beleza, valorizado ainda mais pela presença de um marcante patrimônio histórico cultural. Sua história de ocupação percorre o apogeu e decadência dos grandes ciclos econômicos brasileiros, marcando a região por sucessivas desestruturações e reestruturações econômicas, sociais e espaciais, com diferentes formas de uso e ocupação de seu solo (PMM, 2016).

A ocupação do município de Mangaratiba teve início no século XVI com as Capitanias Hereditárias. Naquela época, a região era habitada por índios Tamoios que resistiram ao processo de colonização. A partir de 1619, o

governador do Rio de Janeiro, Martim de Sá, fez vir de Porto Seguro índios tupiniquins catequizados para, com os jesuítas e seu filho Salvador Corrêa de Sá e Benevides, implantar aldeamentos na região. Mangaratiba conquistou sua independência administrativa em 11 de novembro de 1831, quando foi elevada à categoria de vila com a denominação de Nossa Senhora da Guia de Mangaratiba (TCE, 2019; PMM, 2020).

Durante anos, Mangaratiba foi beneficiada pelas atividades portuárias para escoamento da produção do Vale do Paraíba e pela expansão cafeeira. Entretanto, a inauguração da Estrada de Ferro D. Pedro II, ligando o Vale do Paraíba ao Rio de Janeiro, a proibição do tráfico negreiro e a abolição da escravatura, fizeram com que, progressivamente, houvesse redução das atividades comerciais, resultando em um cenário de total estagnação e abandono, a ponto de o município ser extinto em maio de 1892, mas restabelecido em dezembro do mesmo ano. A estagnação econômica foi tão acentuada que Mangaratiba foi considerado um exemplo de cidade nascida de uma rota comercial que não tinha bases produtivas próprias que permitissem uma autonomia (TCE, 2019).

Esta situação persistiu até 1914, quando foi concluído o ramal da Estrada de Ferro Central do Brasil, que integrou o município no sistema ferroviário do Rio de Janeiro. Posteriormente ocorreu um ligeiro progresso econômico propiciado pela exportação de bananas, lenha e carvão, e pela construção de residências de veraneio ao longo da linha férrea ou concentradas em alguns núcleos urbanos. Na década de 1940 ocorreram os grandes loteamentos na orla marítima como Muriqui, Praia do Saco, Itacuruçá e outros, reforçando o papel turístico e de veraneio do município, que se consolida com a abertura da BR-101, na década de 1970 (PMM, 2016; TCE, 2019).

Desde então, a região passou a ser alvo de investimentos no setor imobiliário ligados a condomínios, resort e hotéis de luxo, o que proporcionou a movimentação da economia local, principalmente nas áreas que se mantiveram

as características de Mata Atlântica preservadas, além das praias e costeiras desertas (da Ingaíba à Conceição de Jacareí) devido ao isolamento vivido por muitos anos, pela falta de ferrovias e rodovias.

A implantação do PNMPU, através da Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016, se apresenta como uma forma de contribuir para a preservação da Mata Atlântica fluminense e evitar novas e irreparáveis perdas da biodiversidade e dos recursos naturais.

A proposição de sua criação também teve como motivação, a formação de um contínuo florestal representativo da Mata Atlântica, que se compõe juntamente com a área de Proteção Ambiental Mangaratiba e o Parque Estadual Cunhambebe, ambos localizados no município.

1.4. ORIGEM DO NOME

Historicamente, não há registros sobre a origem do nome atribuído a esta UC.

O urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus)* é uma ave de ampla ocorrência território brasileiro. Devido a sua coloração preta, o corpo destas aves absorve muito calor por irradiação, e por isso os mesmos ficam com as asas abertas a fim de arrefecer o seu corpo.

É possível que, devido a significativa presença destas aves nos afloramentos rochosos no interior do Parque, moradores e frequentadores da região tenham atribuído o nome “Pedra do Urubu” a esta localidade (Figura 3).



Figura 3 – Localização da Pedra do Urubu
Elaboração: Equipe técnica (2020).

1.5. ENQUADRAMENTO LEGAL

A gestão de uma UC requer a adequação a uma série de leis, decretos, portarias, normas e instruções existentes nas diversas esferas de gestão, desde a internacional, até a municipal.

Neste subitem são elencadas as principais legislações nos níveis federal, estadual e municipal, que versam sobre a criação, classificação e objetivos do estabelecimento de unidades de conservação e que estão direta ou indiretamente relacionados com a criação e a gestão ambiental do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

1.5.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

- Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988 – Capítulo VI - do Meio Ambiente: Art. 225.
- Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011 – Fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.
- Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962 – Define os casos de desapropriação por interesse social e dispõe sobre sua aplicação.
- Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967 – Dispõe sobre a proteção à fauna.
- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
- Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989 – Altera a redação das leis nos 6.938/2000, 7.735/1989 e 6.803/1980.
- Lei n° 9.433, de 08 de janeiro de 1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).
- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.
- Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000 – Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

- Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 – Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).
- Lei nº 11.284, de 02 de março de 2006 – Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável.
- Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 – Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
- Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 – Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 - Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 – Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, altera as leis nos 6.938/1981; 9.393/1996; 11.428/2006, revoga as leis nos 4.771/1965; 7.754/1989, revoga a Medida Provisória nº 2.166/1967 e dá outras providências.
- Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993 – Dispõe sobre a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica.
- Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 – Regulamenta artigos da Lei nº 9.985/2000, como da criação de UC, do mosaico de UCs, plano de manejo, conselho, gestão compartilhada, autorização para exploração de bens e serviços e compensação por impacto ambiental, entre outras.
- Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 – Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas.
- Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 – Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
- Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934 – Dispõe sobre o Código de Águas.
- Resolução CONAMA n° 9, de 24 de outubro de 1996 – Define “corredor de vegetação entre remanescentes” como área de trânsito para a fauna.
- Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005 – Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências.

- Resolução CONAMA nº 371, de 5 de abril de 2006 – Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.
- Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009 – Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
- Resolução CONAMA n° 422, de 23 de março de 2010 – Estabelece as diretrizes para campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme a Lei n° 9.795 de 27 de abril de 1999.
- Resolução CONAMA nº 429, de 28 de fevereiro de 2011 – Dispõe sobre metodologias de recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs).
- Instrução Normativa MMA nº 003, de 26 de maio de 2003 – Apresenta a lista de “Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção”.

1.5.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

- Constituição do Estado do Rio de Janeiro – Capítulo VIII: Do Meio Ambiente. Artigos 261 ao 282.
- Lei nº 1.315, de 07 de junho de 1988 – Institui a Política Florestal do Estado do Rio de Janeiro.
- Lei nº 2.393, de 20 de abril de 1995 – Dispõe sobre a permanência de populações nativas residentes em unidades de conservação do Estado do Rio de Janeiro.
- Lei nº 3.239, de 02 de agosto de 1999 – Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

- Lei nº 3.467, de 14 de setembro de 2000 – Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente.
- Lei nº 40.156, de 17 de outubro de 2006 – Estabelece os procedimentos para a regularização dos usos de água superficial e subterrânea.
- Decreto nº 40.744, de 25 abril de 2007 – Dispõe sobre a organização, competência e funcionamento do Conselho Estadual de Meio Ambiente.
- Decreto nº 40.979, de 15 de outubro de 2007 – Define os parâmetros para o estabelecimento de estradas-parque no Estado do Rio de Janeiro.
- Resolução CONEMA nº 42, de 17 de agosto de 2012 – Dispõe sobre as atividades que causam ou possam causar impacto ambiental local, fixa normas gerais de cooperação federativa nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente e ao combate à poluição em qualquer de suas formas, conforme previsto na Lei Complementar nº 140/2011, e dá outras providências.

1.5.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

- Lei Orgânica do Município de Mangaratiba, de 5 de abril de 1990.
- Lei Complementar nº 45 de dezembro de 2017 - Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor De Mangaratiba (PDM) de acordo com o disposto no Art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, e dá outras providências".
- Lei nº 1.209, de 06 de junho de 2019 – Dispõe sobre o código de meio ambiente do município de Mangaratiba, revoga a Lei nº 325, de 26 de dezembro de 2001 e dá outras providências.
- Lei nº 575, de 22 de junho de 2007 - Dispõe sobre o zoneamento o uso e ocupação do solo no município de Mangaratiba e dá outras providências.

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU
CAPÍTULO 1 – INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

- Lei n° 607 de 06 de novembro de 2007 - Altera Lei n.º 575, de 22 de junho de 2007.
- Lei nº 917, de 07 de abril de 2014 – Aprova o Plano Municipal de Saneamento Básico, autoriza a concessão e regulamenta a prestação do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário no município.
- Lei nº 1.024, de 13 de outubro de 2016 – Ato de criação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

CAPÍTULO 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL DA UC

Sumário

2. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL DA UNIDADE DA CONSERVAÇÃO 5
2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO 5
2.1.1. INTERNACIONAL 6
2.1.2. FEDERAL 9
2.1.3. ESTADUAL 19
2.1.4. MUNICIPAL 20
2.1.5. COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL 25
2.2 ANÁLISE REGIONAL 26
2.2.1. DESCRIÇÃO GEOCARTOGRÁFICA 26
2.2.2. ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS 29
2.2.3. USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES 30
2.2.4. AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES 31
2.2.5. SERVIÇOS DE APOIO DISPONÍVEIS PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO 36

Lista de Siglas

Anatel - Agência Nacional de Telecomunicações

Aneel - Agência Nacional de Energia Elétrica

ANP - Agência Nacional de Petróleo

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres

APA – Área de Proteção Ambiental

APAMAN - Área de Proteção Ambiental Mangaratiba

ARIE - Área de relevante interesse ecológico

CBMERJ – Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro

CETAS – Centro de Triagem de Animais Silvestres

CI – Conservação Internacional

CODEMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente de Mangaratiba

ECT - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos

ESEC – Estação Ecológico

FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos

FECAM – Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano

FLONA - Floresta Nacional

FMA – Fundo da Mata Atlântica

FMP – Fundação Mário Peixoto

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

MAB – Programa Homem e Biosfera

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MONA - Monumento natural

ONG – Organização Não-Governamentais

PARNA – Parque Nacional

PDM – Plano Diretor de Mangaratiba

PEC – Parque Estadual Cunhambebe

PM – Plano de Manejo

PMERJ - Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro

PMM – Prefeitura Municipal de Mangaratiba

PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente

PNMPU – Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu

ProUC – Programa de Apoio as Unidades Municipais de Conservação

RBMA – Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável

REBIO – Reserva Biológica

REFAU - Reserva de Fauna

RESEX - Reserva Extrativista

REVIS - Refúgio de vida silvestre

RH - Região Hidrográfica

RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural

SBF – Superintendência de Biodiversidade e Floresta

SEAS - Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

TCE - Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro

TNC – The Nature Conservancy

UC – Unidade de Conservação

WWF – World Wildlife Fund for Nature

ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

Lista de Figuras

Figura 1 – Reserva da Biosfera Brasileiras.....7

Figura 2 – Inserção do PNMPU na Zona de Conservação da APAMAN.....12

Figura 3 – Localização das UCs do entorno.....12

Figura 4 – Corredor Tinguá-Bocaina.....13

Figura 5 – Localização do Município de Mangaratiba - Região Costa Verde...26

Figura 6 – Principais Acessos para ao município de Mangaratiba.....28

Figura 7 – Município de Mangaratiba – Região Hidrográfica II – Guandu.....28

Lista de Quadros

Quadro 1 – Tipologias e categorias e UC previstas no SNUC.....10

Quadro 2 – Unidades de Conservação localizada na região adjacente ao PNMPU.....14

Quadro 3 – Serviços e Unidades de Apoio disponíveis em Mangaratiba.....37

2. CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL DA UNIDADE DA CONSERVAÇÃO

Neste capítulo estão apresentadas as informações referentes a Unidade de Conservação (UC) em função do seu enquadramento nos contextos internacional, federal, estadual e municipal, bem como sua descrição geocartográfica, além de uma síntese dos aspectos históricos e de uso e ocupação do solo.

2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU) está localizada na região sudeste do Brasil, no estado do Rio de Janeiro, no município de Mangaratiba, zona intertropical da região sul fluminense, abrangendo uma porção da Serra do Mar, cujo ambiente se caracteriza pelas formações de floresta ombrófila densa.

Este tipo de floresta, amplamente presente no bioma Mata Atlântica, sofreu grande descaracterização durante o processo de uso e ocupação do solo no país, entretanto, ainda é possível encontrar remanescentes dessa vegetação cuja importância está diretamente relacionada ao elevado nível de biodiversidade que possui. Daí sua relevância no contexto da preservação e conservação ambiental.

Este subitem busca contextualizar a gestão do PNMPU do ponto de vista Internacional, Federal, Estadual e Municipal, procurando discutir os planos, projetos e ações nesses níveis que possam impactar a gestão do Parque e identificando oportunidades e dificuldades para a gestão da Unidade no contexto no qual a mesma está inserida.

2.1.1. INTERNACIONAL

Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - RBMA

As Reservas da Biosfera são áreas de ecossistemas terrestres ou costeiro-marinhos, internacionalmente reconhecidas no Programa Homem e a Biosfera (MAB) da UNESCO.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA foi a primeira unidade da Rede Mundial de Reservas da Biosfera declarada no Brasil e tem como objetivo principal a conservação e a recuperação de corredores ecológicos e de parcelas significativas de Mata Atlântica, bem como promover seu uso sustentável, contribuindo assim, para o estabelecimento de uma relação harmônica entre as sociedades humanas e o ambiente na área da Mata Atlântica (RBMA, 2020a).

A RBMA é considerada a maior Reserva da Biosfera do planeta, com 89.687.000 hectares, dos quais aproximadamente 73.238.000 ha são áreas terrestres e 16.449.000 ha encontram-se em áreas marinhas e abrange 17 estados brasileiros de ocorrência natural do Bioma Mata Atlântica e estende-se por mais de 6.750 dos 8.000 km do litoral nacional, se distribuindo naturalmente do estado do Piauí ao Rio Grande do Sul, avançando mar afora, englobando diversas ilhas oceânicas como Fernando de Noronha, Abrolhos e Trindade e adentrando no interior de vários estados costeiros, bem como em Minas Gerais e Mato Grosso do Sul (Figura 1).

Além disso, encontra-se entremeada na área mais urbanizada e populosa do país, tendo em seu entorno, aproximadamente, 1 33.207.422 milhões de habitantes e atividades econômicas que respondem por aproximadamente 70% do PIB brasileiro, além disso, abrange áreas de 2.733 dos 3.400 municípios brasileiros distribuídos pela área de ocorrência original do Bioma Mata Atlântica, sendo 682 integralmente inseridos e 2.051 parcialmente inseridos (RBMA, 2020a).

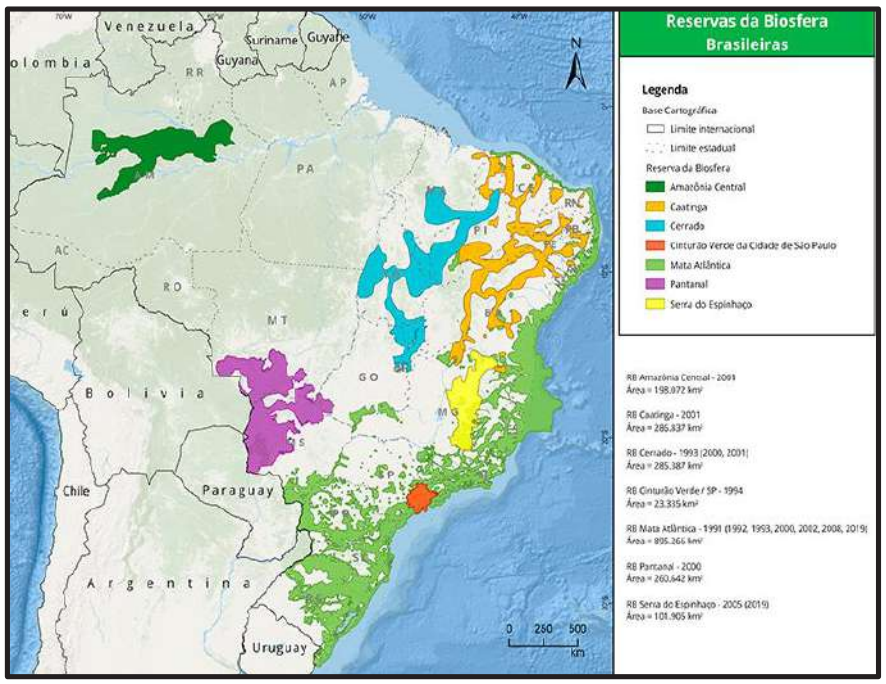


Figura 1 – Reservas da Biosfera Brasileiras.
Fonte: RBMA (2020b).

As reservas da biosfera devem cumprir de forma integrada três funções:

- A conservação da biodiversidade e dos demais atributos naturais da Mata Atlântica incluindo a paisagem e os recursos hídricos, valorizando a sócio diversidade e o patrimônio étnico e cultural a ela vinculados;
- O fomento ao desenvolvimento econômico que seja social, cultural e ecologicamente sustentável;
- O apoio à produção e difusão do conhecimento tradicional e científico, à educação ambiental e à capacitação, bem como à pesquisa e o monitoramento nos campos da conservação e do desenvolvimento sustentável.

A área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu está totalmente inserida em região do bioma Mata Atlântica contribuindo, assim, para o conjunto

de UCs representativas em relação a conservação e preservação da biodiversidade, bem como para as atividades sociais, culturais e científicas que visam promover, de forma sustentável, a relação entre o homem e o meio ambiente.

Oportunidades de compromissos com organismos internacionais

O PNMPU faz parte de um bioma de expressiva importância para a conservação e manutenção da biodiversidade. Dentro desse contexto, sua área torna-se fundamental para a realização de pesquisas técnico-científicas, programas de educação ambiental, além de possibilidade de promover um desenvolvimento sociocultural na região, contribuindo assim, para a captação de recursos para a área do Parque através de programas de empréstimo e cooperação internacional.

As organizações não governamentais internacionais mais conhecidas no Brasil como o *World Wildlife Fund for Nature* (WWF - Fundo Mundial para a Vida Selvagem), Conservação Internacional (CI) e *The Nature Conservancy* (TNC), dentre outras, podem apoiar projetos específicos que estejam em consonância com seus objetivos, como: pesquisas científicas para a preservação e conservação de espécies e ecossistemas; projetos de desenvolvimento sustentável que possam contribuir efetivamente na conservação ambiental; dentre outros.

É importante ressaltar que essas atividades estão previstas na legislação que rege esse tipo de unidade de conservação. Dessa forma, o PNMPU poderá estabelecer parcerias com instituições de pesquisa, Organização Não-Governamentais (ONGs) ou agências internacionais que apoiem os programas a serem desenvolvidos, indicados nos planos setoriais (Capítulo 5).

2.1.2. FEDERAL

Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC

O Art. 2º, inciso I, da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), define o termo Unidade de Conservação (UC) como sendo o " espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção".

São objetivos instituídos no SNUC, de acordo com o estabelecido na Lei nº. 9.985/2000, respectivamente:

- Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- Proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;

- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Em relação a tipologia e as categorias de unidades de conservação, o SNUC as divide em dois grupos, com características específicas (Quadro 1):

Quadro 1 - Tipologias e categorias de UC previstas no SNUC

Tipologia	Categorias
Unidades de Proteção Integral	Estação ecológica (ESEC) Reserva biológica (REBIO) Parque nacional (PARNA) Monumento natural (MONA) Refúgio de vida silvestre (REVIS)
Unidades de Uso Sustentável	Área de proteção ambiental (APA) Área de relevante interesse ecológico (ARIE) Floresta nacional (FLONA) Reserva extrativista (RESEX) Reserva de fauna (REFAU) Reserva de desenvolvimento sustentável (RDS) Reserva particular do patrimônio natural (RPPN)*

* No estado do Rio de Janeiro, as RPPN são consideradas unidades de proteção integral (Decreto Estadual nº 40.909/2007).

O PNMPU, portanto, é uma UC de proteção integral que têm como objetivo básico a preservação da natureza, possibilitando em determinadas zonas ou áreas a realização de pesquisas científicas e, em outras zonas ou

áreas, atividades de educação ambiental e de recreação em contato com a natureza, sem prejuízo do seu objetivo básico.

O SNUC também prevê em seu Art. 26 um modelo de gestão integrada das unidades de conservação, denominado Mosaico de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas que determina:

> *'Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.'*

Os mosaicos têm por objetivo a compatibilização, aperfeiçoamento e integração das atividades desenvolvidas em cada UC, visando os usos nas fronteiras entre unidades, a fiscalização compartilhada, o monitoramento e avaliação dos planos de manejo, a pesquisa científica, a alocação de recursos da compensação ambiental e o estreitamento de relações com as populações residentes nas regiões de mosaicos (MMA, 2020).

É fundamental ressaltar que a área do Parque está integralmente sobreposta à Zona de Conservação (ZC) da Área de Proteção Ambiental Mangaratiba (APAMAN) (Figura 2), que por sua vez, tem parte significativa do Parque Estadual Cunhambebe (PEC) sobreposto a sua área (Figura 3).

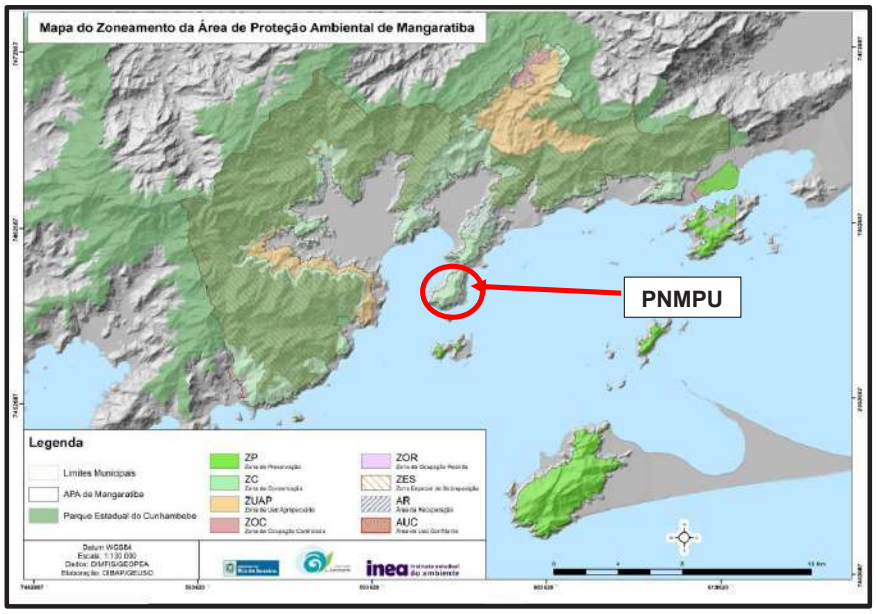


Figura 2 – Inserção do PNMPU na Zona de Conservação da APAMAN.
Fonte: Adaptado do INEA (2015).

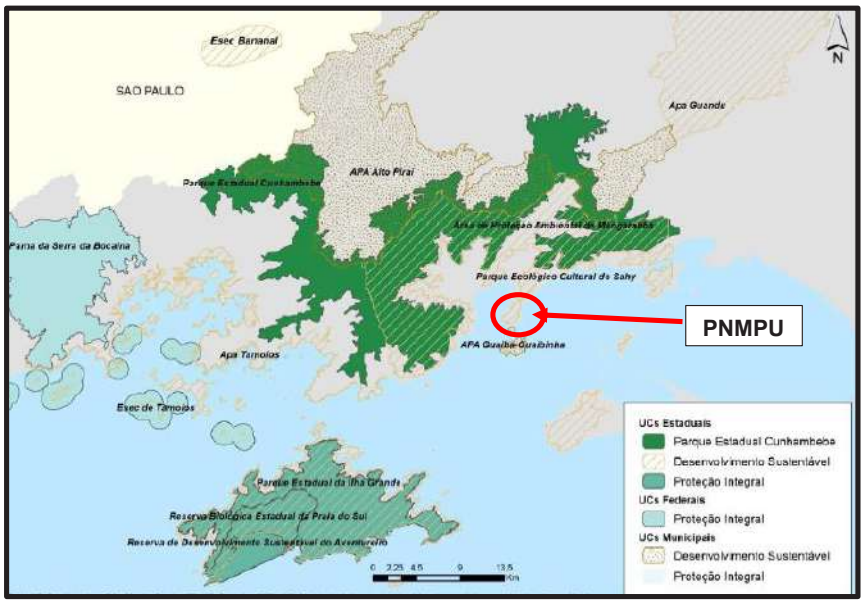


Figura 3 – Localização das UCs do entorno.
Fonte: Adaptado do INEA (2015).

Essa proximidade entre as UCs permite contribuir para a conexão dos mosaicos como da Serra da Bocaina, reconhecido pela Portaria do MMA nº 349/2006, contribuindo também para potencialização da consolidação do Corredor Ecológico Tinguá-Bocaina, área que se encontra em processo de formação e fortalecimento, para futuro reconhecimento como mosaico (Figura 4).

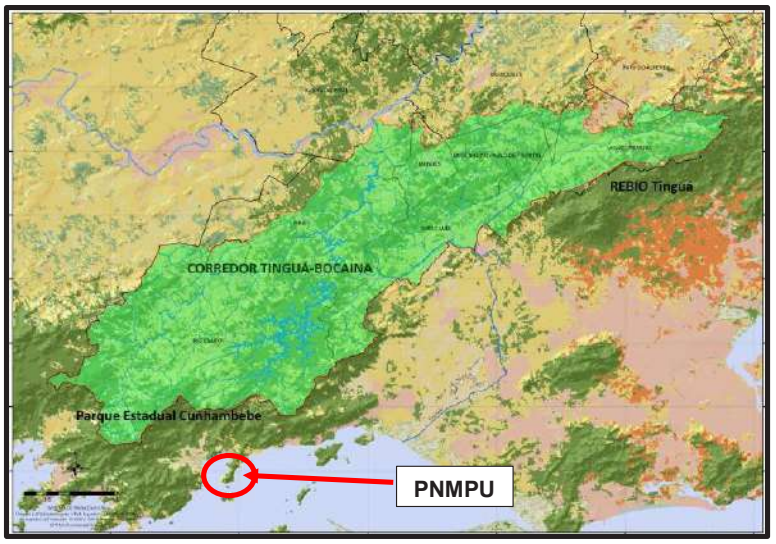


Figura 4 – Corredor Tinguá-Bocaina.
Fonte: Adaptado do INEA (2015).

No Quadro 2 estão apresentadas as UCs (federais, estaduais, municipais e particulares) localizadas na região adjacente ao PNMPU, as quais por proximidade e importância, são fundamentais para formação de um contínuo florestal ou, ainda, para a formação de conexões diretas entre as unidades.

Quadro 2 – Unidades de Conservação localizadas na região adjacente ao PNMPU.

Unidade	Ato de Criação	Grupo	Área (ha)	Órgão Gestor	Municípios abrangidos	Plano de Manejo Sim / Não
UCs Federais						
Parque Nacional da Bocaina	Criação: Decreto nº 68.172, de 04/02/1971. Modificação: Decreto Federal nº 70.694/1972	Proteção integral	106.566,42	ICMBio	Angra dos Reis e Paraty (RJ), Areias, Cunha, S.J. do Barreiro e Ubatuba (SP)	Sim
ESEC Tamoios	Decreto nº 98.864, de 23/01/1990	Proteção integral	21.389,6	ICMBio	Angra dos Reis e Paraty (RJ)	Sim
APA de Cairuçu	Decreto Federal nº 89.242/83	Uso sustentável	33.800 (continente) mais 63 ilhas na Enseada de Paraty	ICMBio	Paraty (RJ)	Sim
UCs Estaduais						
APA Tamoios	Decreto nº 9.452, de 05/12/1986	Uso sustentável	90.000	INEA	Angra dos Reis (RJ)	Sim
APA Mangaratiba	Decreto nº 9.802, de 12/03/1987	Uso sustentável	23.000	INEA	Mangaratiba (RJ)	Sim
APA do Rio Guandu	Decreto Estadual nº 40.670, de 22 de março de 2007.	Uso sustentável	74.271,97	INEA	Engenheiro Paulo de Frontin, Itaguaí, Japeri, Miguel Pereira, Nova Iguaçu, Paracambi, Piraí, Queimados, Rio Claro, Seropédica e Vassouras (RJ).	Não

Quadro 2 – Unidades de Conservação localizadas na região adjacente ao PNMPU (Continuação).

Unidade	Ato de Criação	Grupo	Área (ha)	Órgão Gestor	Municípios abrangidos	Plano de Manejo Sim / Não
UCs Estaduais						
Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro	Lei nº 6.793, de 28/05/2014	Uso sustentável	1.910	INEA	Angra dos Reis (RJ)	Não
Parque Estadual da Ilha Grande	Decreto nº 15.273, de 26/06/1971 Decreto estadual nº 40.602, de 12/02/2007 (ampliação)	Proteção integral	12.502,00	INEA	Angra dos Reis (RJ)	Sim
Reserva Ecológica da Juatinga	Lei nº 1.859, de 01/10/1991 Decreto nº 17.981, de 30/10/1992	Proteção integral	9.959,64	INEA	Paraty (RJ)	Contemplado no Plano da APA Cairuçu
Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul	Decreto Estadual nº 4.972/1981	Proteção integral	3.502	INEA	Angra dos Reis (RJ)	Não
Parque Estadual Cunhambebe	Decreto Estadual nº 41.358/2008	Proteção integral	38.053,05	INEA	Angra dos Reis, Mangaratiba, Rio Claro e Itaguaí (RJ)	Sim
UCs Municipais						
Parque Ecológico Cultural do Sahy	Decreto nº 884/2004	Proteção integral	45	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Mangaratiba (RJ)	Não

Quadro 2 – Unidades de Conservação localizadas na região adjacente ao PNMPU (Continuação).

Unidade	Ato de Criação	Grupo	Área (ha)	Órgão Gestor	Municípios abrangidos	Plano de Manejo Sim / Não
UCs Municipais						
APA Municipal Guaíba e Guaibinha	Decreto nº 877/2004	Uso sustentável	145	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Mangaratiba (RJ)	Não
APA do Alto Piraí	Lei Municipal nº 385, de 24/03/2008	Uso sustentável	34.680	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura	Rio Claro (RJ)	Não
APA Marinha Boto-Cinza	Lei Municipal nº 940 revogada pela nº 962 8/10/2014 (criação) 10/04/2015 (recriação)	Uso sustentável	24.760	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Mangaratiba (RJ)	Sim
APA Toca da Velha*	Decreto nº 880 de 08 de novembro de 2004	Uso sustentável	**	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Mangaratiba (RJ)	Não
APA da Praia Grande*	Decreto nº 878 de 08 de novembro de 2004	Uso sustentável	**	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Mangaratiba (RJ)	Não
APA de Itacuruçá-Alto de Muriqui*	Decreto nº 881 de 08 de novembro de 2004	Uso sustentável	**	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Mangaratiba (RJ)	Não
APA do Saco de Coroa Grande*	Lei n° 3.159 de 20 de agosto de 2013.	Uso sustentável	5,95	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Planejamento	Itaguaí (RJ)	Não

***** Unidades de conservação que não constam do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação.
** Áreas que não foram possíveis calcular.

Quadro 2 – Unidades de Conservação localizadas na região adjacente ao PNMPU (Continuação).

Unidade	Ato de Criação	Grupo	Área (ha)	Órgão Gestor	Municípios abrangidos	Plano de Manejo Sim / Não
RPPNs						
Gleba O Saquinho de Itapirapuã	Portaria nº 03 de 1998/N	Uso sustentável	3,97	ICMBio	Angra dos Reis (RJ)	Não
Fazenda Roça Grande	Portaria nº 481 de 1991	Uso sustentável	63,7	ICMBio	Rio Claro (RJ)	Sim
Fazenda Cachoeirinha	Portaria nº 22 de 1999/N	Uso sustentável	650	ICMBio	Mangaratiba (RJ)	Não
Reserva Porangaba	Portaria nº 123 de 2002	Uso sustentável	9	ICMBio	Itaguaí (RJ)	Não
Sítio Poranga	Portaria nº 41 de 1992/N	Uso sustentável	34	ICMBio	Itaguaí (RJ)	Não
Sítio Angaba	Portaria nº 41 de 1992/N	Uso sustentável	32	ICMBio	Itaguaí (RJ)	Não
Fazenda Santa Izabel	Portaria nº 05 de 1996/N	Uso sustentável	525	ICMBio	Mangaratiba (RJ)	Não

Quadro 2 – Unidades de Conservação localizadas na região adjacente ao PNMPU (Continuação).

Unidade	Ato de Criação	Grupo	Área (ha)	Órgão Gestor	Municípios abrangidos	Plano de Manejo Sim / Não
RPPNs						
Sítio Fim da Picada	Portaria nº 33 de 2000	Uso sustentável	28,15	ICMBio	Rio Claro (RJ)	Não
Fazenda São Benedito	Portaria nº 70 de 2001	Uso sustentável	144	ICMBio	Rio Claro (RJ)	Sim
Reserva Nossa Senhora das Graças	Portaria nº 171 de 2002	Uso sustentável	30,73	ICMBio	Rio Claro (RJ)	Não
Ilan	Portaria INEA/RJ/PRES nº 834 de 08 de abril de 2019	Proteção Integral	50,75	INEA	Angra dos Reis	Não
Alvorada de Itaverá	Portaria INEA/RJ/PRES n° 322 de 17 de abril de 2012	Proteção Integral	160,49	INEA	Rio Claro	Não
Fazenda Sambaíba	Portaria INEA/RJ/ PRES nº 12 de 18 de fevereiro de 2009	Proteção Integral	118,27	INEA	Rio Claro (RJ)	Não

2.1.3. ESTADUAL

O Estado do Rio de Janeiro está totalmente inserido no Bioma da Mata Atlântica. Seu território limita-se, ao Norte e Nordeste com o Estado do Espírito Santo, ao Norte e Noroeste com o Estado de Minas Gerais, a Oeste com o Estado de São Paulo e a Leste, Sudeste e Sul, confronta-se com o Oceano Atlântico.

Apesar de sua pequena extensão territorial (4.375.042,7 ha; IBGE, 2019), o estado sempre impressionou aqueles que o percorreram por sua biodiversidade. As variadas condições ambientais encontradas no estado, aliadas a uma grande diversidade de ambientes, favoreceram o estabelecimento de uma enorme diversidade biológica (BAUMGRATZ et al., 2014). Entretanto, a ocupação humana em seu território suprimiu grande parte de seu patrimônio natural original.

Estima-se que, anteriormente, o Estado do Rio de Janeiro possuía uma área florestada cobrindo cerca de 97% de seu território. Em 500 anos, os diferentes ciclos econômicos, baseados essencialmente na exploração dos recursos naturais, acarretaram uma enorme perda da área de Mata Atlântica e hoje ela se resume a fragmentos isolados. (MARTINELLI et al., 2018).

Atualmente, os remanescentes do Bioma Mata Atlântica estão distribuídos de forma dispersa e fragmentada e, apesar da constante degradação e fragmentação da vegetação, observa-se que os remanescentes de Floresta Ombrófila Densa no estado do Rio de Janeiro estão em maior proporção quanto maior for a altitude e, geralmente, protegidos em Unidades de Conservação. (COSTA et al*.,* 2009).

Os principais remanescentes mais extensos encontram-se em locais de maior declividade e moldam-se à ampla variação do relevo, com singulares cadeias montanhosas e planícies litorâneas, além de variações do clima, em particular das temperaturas e precipitações. Várias unidades geomorfológicas compõem o estado fluminense, que juntamente com peculiaridades das bacias

hidrográficas, topografia, clima, solo e hidrologia, proporcionam uma diversidade de paisagens vegetacionais e, consequentemente, expressiva variedade de habitats e riqueza de espécies, incluindo várias endêmicas (VELOSO e GOES FILHO 1982; COSTA et al., 2009).

Destacam-se as significativas extensões de florestas contínuas e conservadas encontradas nas regiões de Paraty, Angra dos Reis e Mangaratiba e, no interior do estado, na região serrana, indo desde a Reserva Biológica de Tinguá, passando pelo Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Parque Estadual dos Três Picos e indo até o Parque Estadual do Desengano (COELHO et al., 2017).

É importante ressaltar que os fragmentos pertencentes à Mata Atlântica remanescentes no Estado do Rio de Janeiro possuem proporções variáveis e apresentam estados de conservação ainda pouco explorados, como é o caso do PNMPU cuja área está inserida no entorno de duas significativas UCs, a Área de Proteção Ambiental Mangaratiba e o Parque Estadual Cunhambebe, podendo, futuramente, contribuir para a consolidação do corredor Tinguá-Bocaina.

Torna-se necessário, portanto, incentivar e fomentar iniciativas que promovam o conhecimento dessas áreas fragmentadas garantindo, assim, a proteção da biodiversidade ecológica e a conservação dos recursos naturais, além do desenvolvimento sociocultural da região.

2.1.4. MUNICIPAL

O município de Mangaratiba localizado na região denominada Costa Verde, no Estado do Rio de Janeiro, apresenta uma área territorial de 36.781,6 ha (IBGE, 2019), dos quais 26.778,10 ha representam áreas de Mata Atlântica. Vale ressaltar que a taxa de desmatamento do município é 0 (zero) nos últimos 10 anos, considerando a metodologia adotada pela Fundação SOS Mata Atlântica que considera como zero a taxa de desmatamento dos municípios que desmataram áreas em torno de 100 ha. (SOS MATA ATLÂNTICA, 2019).

O Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu possui uma superfície de 215,7 hectares e está integralmente localizado no município de Mangaratiba, em seu distrito sede. A UC foi criada através da Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016 (MANGARATIBA, 2016) com o principal objetivo de preservar o conjunto natural e paisagístico local, além de dar ênfase para as necessidades de proteção e preservação do conjunto florestado e da qualidade das águas e mananciais que formam a Bacia de Sepetiba.

A fim de garantir a proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental do município, a Lei Municipal nº 1.209 de 06 de junho de 2019 (MANGARATIBA, 2019) dispõe sobre o Código Municipal de Meio Ambiente de Mangaratiba cuja finalidade é regular os direitos e obrigações referentes à proteção, controle, fiscalização de atividades e empreendimentos de impacto local, conservação e recuperação do meio ambiente do município.

Para isso, o Código Municipal de Meio Ambiente prevê em seu art. 5º a elaboração e a implementação de uma Política Municipal de Meio Ambiente, responsável pela proteção, preservação e recuperação dos recursos naturais necessários à adequada qualidade e equilíbrio ambiental, tendo o órgão ambiental municipal como responsável por coordenar, controlar e executar as ações desta política. Tal Política Municipal de Meio Ambiente prevê em seu Art. 6º os seguintes objetivos:

- A maximização da qualidade de vida da população;
- A promoção do desenvolvimento sustentado por meio da compatibilização das atividades econômicas e sociais com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;
- A proteção, preservação e recuperação dos recursos naturais necessários à adequada qualidade e equilíbrio ambiental.

a) Fundo Municipal de Meio Ambiente

A partir da Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), os municípios passaram a ter autonomia nas ações ambientais locais podendo elaborar suas próprias normas ambientais desde que não entrem em conflito com as normas de âmbito federal e estadual.

Esta autonomia foi fortalecida pelo disposto no Art. 23, inciso VI, da Constituição Federal (BRASIL, 1988) que estabelece que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios possuem competência comum para proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas.

É importante ressaltar também que a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011 estabeleceu normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

Todas essas ações permitiram aos municípios uma maior autonomia política, administrativa e financeira, igualando-os perante os entes da federação.

Os municípios, então, passaram a criar mecanismos de promoção de ações que visem ajudar a sustentabilidade local e a efetivação do direito ao ambiente ecologicamente equilibrado. Dentre estes mecanismos pode-se citar os Fundos Públicos Ambientais que visam, através de seus recursos, apoiarem projetos destinados exclusivamente à proteção e preservação do meio ambiente.

O art. 11 do Código Municipal de Meio Ambiente de Mangaratiba determina a constituição de um Fundo Municipal de Meio Ambiente com o

objetivo de financiar a implementação das ações previstas na Política Municipal de Meio Ambiente.

O Fundo Municipal de Meio Ambiente é vinculado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e constituem os recursos financeiros destinados para esse fundo, conforme art. 12.

- as receitas provenientes de condenações judiciais nas ações de natureza ambiental;
- as receitas decorrentes de licenças e multas de natureza ambiental;
- as doações e contribuições;
- os recursos arrecadados em licitações de produtos apreendidos com base na Lei Municipal nº 1.209, de 06 de junho de 2019;
- os repasses orçamentários, específicos, municipais, estaduais e federais;
- e outras receitas destinadas ao Fundo.

b) Conselho Municipal de Meio Ambiente

Os conselhos municipais do meio ambiente são peças fundamentais na promoção da gestão ambiental local com vistas a uma melhor qualidade de vida e a efetividade dessas instâncias está ligada, principalmente, à sua estrutura e funcionamento (NUNES et al., 2012).

Em vista do caráter descentralizado e democrático da Constituição Federal Brasileira, aliada à Política Nacional do Meio Ambiente, esforços devem ser realizados para a construção e consolidação de espaços de atuação da sociedade, associados a atividades de educação ambiental e à articulação política dos municípios entre si e com o Estado (PHILIPPI Jr, et al., 2004; PHILIPPI Jr e MALHEIROS, 2007).

Com base nisso, os Conselhos Municipais do Meio Ambiente, enquanto agentes do Sistema Municipal do Meio Ambiente, são instâncias nas quais a

sociedade civil organizada pode participar do processo decisório. Constituem também um espaço de discussão e disseminação de informações ambientais, em que as questões de interesse da sociedade e do poder público são debatidas frente aos desafios da crise ambiental (CASTRO, et al*.,* 1998; PHILIPPI Jr, et al., 2004).

Criado através da Lei Municipal nº 12, de 01 de setembro de 1989, o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Mangaratiba compreende a esfera deliberativa, normativa e fiscalizadora, com representação paritária de membros do Poder Executivo e da sociedade civil e tem os seguintes objetivos elencados em seu art. 2º.

- Interferir social e juridicamente em defesa da preservação dos recursos naturais, através do Poder Executivo;
- Denunciar e impedir a destruição e o mau uso dos recursos naturais renováveis e não renováveis, mediante denúncia, ações judiciais e recursos, perante os órgãos públicos e privados competentes, através do Poder Executivo Municipal;
- Estimular a criação de reservas biológicas, parques naturais e defesa de espécies minerais, vegetais e animais em especial daquelas ameaças de extinção.
- O CODEMA poderá inscrever-se em organizações nacionais e estrangeiras congêneres.

c) Sistema Municipal de Unidades de Conservação

O art. 18 da Lei Municipal nº 1.209 de 06 de junho de 2019 estabelece que o Sistema Municipal de Unidades de Conservação tem como objetivo buscar a efetiva preservação e proteção dos espaços territoriais do Município a fim de manter as condições ambientais e utilizar, racionalmente, o meio ambiente e os

recursos naturais e culturais que constituem bem de interesse comum a todos os seus habitantes por meio de:

- preservação da biodiversidade de habitats e espécies;
- proteção de amostras representativas dos ecossistemas;
- proteção de paisagens, áreas notáveis, e outros bens de especial interesse; e
- proteção a áreas e recursos naturais indispensáveis ao equilíbrio ambiental.

2.1.5. COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL

Em termos de cooperação institucional, o PNMPU apresenta um potencial de fortalecimento ou estabelecimento de relações com os órgãos públicos governamentais da esfera federal com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e estadual, como por exemplo: Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade do RJ (SEAS), Instituto Estadual do Ambiente (INEA), Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (PCERJ), Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ) e Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), entre outros.

Além desses órgãos governamentais estaduais, a gestão da UC pode estabelecer relações ou, ainda, consolidar relações já existentes com ONGs atuantes na área de meio ambiente e desenvolvimento sustentável no município.

Em relação à educação e à pesquisa, a UC pode estabelecer importantes parcerias com instituições públicas ou privadas de ensino superior, reconhecidamente atuantes nos setores de conservação e desenvolvimento sustentável.

É importante ressaltar que os Planos Setoriais elaborados para o PNMPU e descritos detalhadamente no Capítulo 5 deste Plano de Manejo, contemplam

a articulação de parcerias, bem como as atividades de interesse relacionadas a essas cooperações.

2.2 ANÁLISE REGIONAL

2.2.1. DESCRIÇÃO GEOCARTOGRÁFICA

O PNMPU tem sua área totalmente inserida no município de Mangaratiba, unidade político-administrativa do Governo Estadual do Rio de Janeiro, localizada na região definida como Costa Verde, juntamente com os municípios de Angra dos Reis e Paraty (Figura 5).

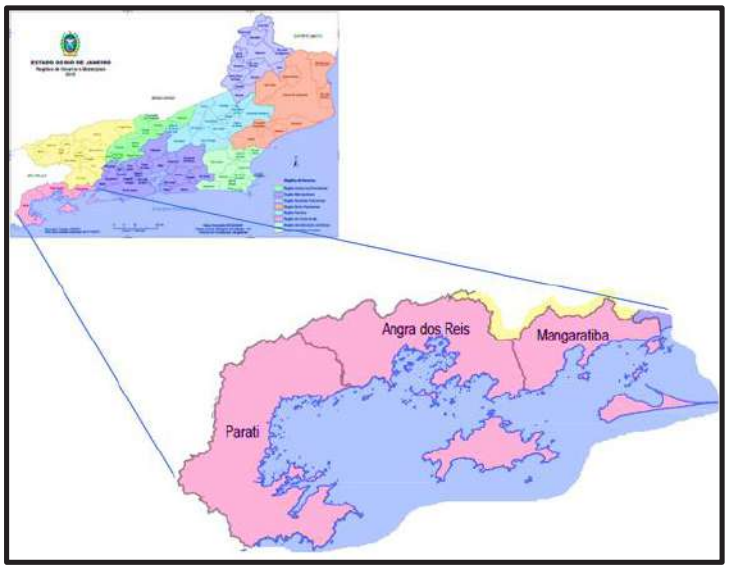


Figura 5 – Localização do município de Mangaratiba – Região Costa Verde.
Fonte: Adaptado de CEPERJ (2019).

Segundo o IBGE (2019), o município de Mangaratiba possui uma área de 367,816 km² correspondentes, a aproximadamente, 17% da área da região da Costa Verde, tendo como municípios limítrofes, Angra dos Reis, Rio Claro e Itaguaí.

De acordo com a Lei Complementar nº 45 de dezembro de 2017, que dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Mangaratiba (PDM), o município de Mangaratiba é composto 06 distritos, sendo eles:

- 1º Distrito - Sede;
- 2º Distrito - Conceição de Jacareí;
- 3º Distrito - Itacuruçá;
- 4º Distrito - Muriqui;
- 5º Distrito - Serra do Piloto, e
- 6º Distrito - Praia Grande.

A BR 101 é o principal acesso ao munícipio, tanto para os viajantes de São Paulo quanto para os do Rio de Janeiro, ficando a 377 km da capital paulista e apenas a 85 km da capital fluminense. Além dos acessos aos distritos do município pela BR 101 (Rio-Santos), outro importante acesso através da Rodovia RJ 149, interliga Mangaratiba à Região do Médio Paraíba fluminense pelo município de Rio Claro (Figura 6).

Em relação à rede hidrográfica, o município se encontra inserido na região hidrográfica do Guandu (RH-II) conforme a Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI) nº 107/2013 (Figura 7).



Figura 6 – Principais acessos ao município de Mangaratiba - Região Costa Verde, com destaque para a localização do PNMPU.
Fonte: Google Maps (2020).

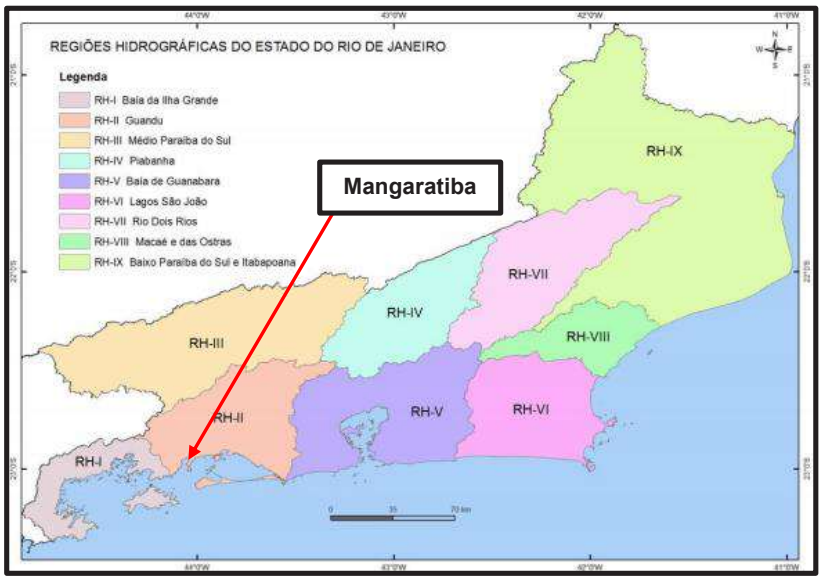


Figura 7 - Município de Mangaratiba - Região Hidrográfica II - Guandu.
Fonte: Adaptado de COPPETEC (2014).

2.2.2. ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

A exploração do território de Mangaratiba começou por volta de 1534, época em que foram doadas as capitanias hereditárias. Naquela época a região era ocupado pelos índios tamoios que foram hostis ao processo de colonização, saqueando as moradias e as lavouras dos desbravadores. Este cenário passou por mudanças significativas a partir de 1619, quando o então governador do Rio de Janeiro, Martim de Sá, fez vir de Porto Seguro índios tupiniquins catequizados para, com os jesuítas e seu filho Salvador Corrêa de Sá e Benevides, implantar aldeamentos na região, primeiro na ilha de Marambaia, e depois na praia da Ingaíba, no continente. Em 1700, os índios construíram uma capela dedicada ao culto de Nossa Senhora da Guia, em local onde hoje é a sede do município (TCE, 2019; PMM, 2020a).

Mangaratiba conquistou sua independência administrativa em 11 de novembro de 1831, quando foi elevada à categoria de vila com a denominação de Nossa Senhora da Guia de Mangaratiba. Até essa data, Mangaratiba pertencia ao município de Itaguaí, ao qual estava subordinada desde 5 de junho de 1818, quando foi criado. Anteriormente, Mangaratiba estava vinculada ao município de Angra dos Reis (PMM, 2020a).

Mangaratiba se beneficiou da expansão cafeeira, funcionando como porto de escoamento da produção do Vale do Paraíba. Este comércio ganhou grande importância e, devido ao rápido aumento do volume transportado, houve necessidade dessas estradas serem alargadas. Este foi o caso da Estrada Imperial, inaugurada por Dom Pedro II, que, ainda assim, não resolveu por completo as dificuldades de acesso e o aumento da demanda por vias de escoamento da produção cafeeira. Com o aumento da produção, foi necessária a abertura de uma estrada mais larga e com melhores condições de circulação, que ligava Mangaratiba a São João do Príncipe (depois São João Marcos). A

estrada foi inaugurada, em 1857, pelo imperador dom Pedro II, ficando conhecida posteriormente como “estrada imperial” (TCE, 2019).

Entretanto, a grande dificuldade de acesso terrestre permanente e a inauguração da estrada de ferro D. Pedro II, ligando o Rio de Janeiro ao vale do Paraíba, na segunda metade do século XIX, fez com que progressivamente minguasse a atividade comercial de Mangaratiba. Aliado a essa dificuldade, a abolição da escravatura extinguiu a agricultura dos latifúndios locais resultando em quadro de total abandono (PMM, 2020a).

Em 1892, o município de Mangaratiba e ilhas adjacentes foram incorporados ao então município de São João Marcos, mas logo readquiriu sua autonomia municipal em 17 de dezembro do mesmo ano. Em 1910, o ramal de estrada de ferro oriundo de Santa Cruz, chega a Itaguaí e, no ano seguinte, a Coroa Grande e Itacuruçá. Porém, a estagnação da economia e da vida em Mangaratiba persistiu até 1914, quando foi concluído o ramal da estrada de ferro Central do Brasil, que integrou o município no sistema ferroviário do Rio de Janeiro (TCE, 2019; PMM, 2020a).

A construção da rodovia Rio-Santos e a implantação de grandes empreendimentos hoteleiros e imobiliários ajudaram a consolidar o turismo como principal fonte de renda do município.

2.2.3. USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

A região da Costa Verde é caracterizada pela presença do mar e de áreas montanhosas florestadas que atraem investimentos voltados ao turismo e lazer desde a década de 70, por ocasião da abertura da rodovia BR-101.

A Baía de Sepetiba e seu entorno costeiro apresentam uma dinâmica ambiental, social e econômica, composta por diferentes atividades e usos, que envolvem especialmente atividades portuárias, industriais, turísticas e

pesqueiras, desenvolvidas por comunidades que circundam a Baía de Sepetiba (PMM, 2020b).

O município de Mangaratiba tem o turismo como vocação principal, com destaque para as 30 praias nos seus quase 50 quilômetros de orla, além de diversas ilhas. Essa combinação de atrativos naturais associados a história da região, tem sido fundamental para o fortalecimento de diversos segmentos do turismo: histórico, náutico e de veraneio, observado pelo aumento da rede hoteleira e pela implantação de condomínios de luxo ao longo da costa, o que também contribui para fomentar uma série de atividades relacionadas aos setores de comércio e serviços, aquecendo o mercado de trabalho na região (PMM, 2020b).

Entretanto, as ações antrópicas caracterizadas principalmente pela especulação imobiliária e pelas ocupações irregulares, tendem a comprometer a qualidade ambiental da região, quando construídas em locais inadequados.

2.2.4. AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES

- **Âmbito Federal**

a) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)

Os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) do Ibama são unidades responsáveis pelo manejo dos animais silvestres que são recebidos de ação fiscalizatória, resgate ou entrega voluntária de particulares. Os CETAS possuem a finalidade de receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, reabilitar e destinar esses animais silvestres, com o objetivo maior de devolvê-los à natureza, além de realizar e subsidiar pesquisas científicas, ensino e extensão. Nos últimos dez anos, os CETAS do IBAMA devolveram para a

natureza mais de 200.000 animais apreendidos, resgatados e entregues espontaneamente (IBAMA, 2020).

b) Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio

O ICMBio é responsável por executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as UCs instituídas pela União. Cabe a ele ainda fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das Unidades de Conservação federais (ICMBio, 2020).

- **Âmbito estadual**

a) Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade do Rio de Janeiro - SEAS

A SEAS é a instituição responsável pela definição das políticas ambientais no território fluminense e, juntamente com o Instituto Estadual do Ambiente (INEA), é responsável por implantar uma série de programas e projetos direcionados a ações estruturantes que visam atingir melhores índices e indicadores ambientais no estado, tendo como eixos centrais o saneamento básico, a recuperação de áreas degradadas, a criação e gestão das unidades de conservação, a preservação da biodiversidade, dentre outras ações (SEAS, 2020a). Dentre os principais programas da SEAS, destacam-se:

- Programa ICMS-Verde (ou Ecológico) - O ICMS Ecológico foi criado a partir da Lei Estadual n° 5.100 (04/10/2007) que acresce aos critérios estabelecidos para o repasse dos recursos aos municípios a conservação ambiental, considerando em seu cálculo as áreas pertencentes às unidades de conservação ambiental, a qualidade ambiental dos recursos hídricos, além de outros critérios referentes ao saneamento básico. Os valores totais, repassados aos municípios através do ICMS ECOLÓGICO, correspondem ao percentual de

2,5% (dois vírgula cinco pontos percentuais), do total de ICMS arrecadado pelo Estado. Os objetivos do ICMS Ecológico são ressarcir os municípios pela restrição ao uso de seu território, no caso de unidades de conservação da natureza e mananciais de abastecimento; e recompensar os municípios pelos investimentos ambientais realizados, uma vez que os benefícios são compartilhados por todos os vizinhos, como no caso do tratamento do esgoto e na gestão adequada de seus resíduos, corroborando o princípio do protetor-recebedor originado do princípio da precaução. Deste modo, o ICMS Ecológico constitui um importante instrumento de política pública, cujos efeitos se fazem notar nas ações governamentais, em nível municipal, voltadas para a conservação e preservação do meio ambiente (SEAS, 2020b).

- Fundo da Mata Atlântica - O Fundo da Mata Atlântica é um inovador mecanismo operacional e financeiro que permite uma execução mais ágil, eficiente e transparente dos projetos voltados para as unidades de conservação – parques, reservas biológicas, estações ecológicas e outras – do Rio de Janeiro com recursos de compensações ambientais e outras verbas. A compensação ambiental é um valor, definido em lei federal, em que os empreendimentos que causem um significativo impacto ambiental devem contribuir para apoiar a implantação destas unidades, incluindo regularização fundiária; construção de sedes, alojamentos, centros de visitantes, guaritas, pórticos, cercamento, sinalização etc.; contratação de planos de manejo; aquisição de veículos, equipamentos e mobiliário e outras atividades imprescindíveis para o seu bom funcionamento. A efetividade do Mecanismo do FMA-RJ pode ser verificada através das “notas” (avaliações) das UCs estaduais, oriundas do grau de estruturação e preservação destas unidades, obtidas através de critérios de avaliação elaborados pela equipe de Biodiversidade do Inea (SEAS, 2020c).

- Programa de Apoio às Unidades de Conservação Municipais (ProUC) - Considerando as dificuldades encontradas pelos municípios, visando apoiar a gestão ambiental municipal e orientar estrategicamente a proteção da biodiversidade, a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS) instituiu, por meio da Resolução nº 130 de 28 de outubro de 2009, o Programa de Apoio às Unidades de Conservação Municipais (ProUC). Conduzido pela Superintendência de Biodiversidade e Florestas (SBF), o ProUC tem o objetivo de incrementar o tamanho e a qualidade das áreas destinadas à conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro, por meio do desenvolvimento e aplicação de mecanismos de apoio à criação (estudos técnicos, delimitação, consulta e audiência pública), e gestão (elaboração e implantação do plano de manejo e criação do Conselho gestor) de unidades de conservação municipais. Em geral os municípios menores possuem deficiências como a falta de equipe técnica, ou falta de experiência ou orientação para criação de UCs e ausência de recursos para a realização de estudos técnicos precedentes à criação de UCs, o ProUC vem a suprir essas deficiências. Atualmente o ProUC tem apoiado 34 municípios, nas mais diversas atividades (SEAS, 2020d).

- Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (FECAM) - O FECAM foi criado pela Lei 1.060, de 10 de novembro de 1986 – mais tarde alterado pelas leis 2.575, de 19 de junho de 1996; 3.520, de 27 de dezembro de 2000; e 4.143, de 28 de agosto de 2003 –, com o objetivo de atender às necessidades financeiras de projetos e programas ambientais e de desenvolvimento urbano em consonância com o disposto no parágrafo 3º do artigo 263 da Constituição Estadual. O FECAM financia projetos ambientais e para o desenvolvimento urbano em todo o Estado do Rio de Janeiro, englobando diversas áreas, tais como reflorestamento, recuperação de áreas degradadas, canalização de cursos d´água, educação ambiental, implantação de novas tecnologias menos poluentes, despoluição de praias e saneamento (SEAS, 2020e).

- Olho no Verde - Utilizando imagens de satélite de alta resolução espacial, o projeto Olho no Verde faz o monitoramento da cobertura florestal e a identificação de áreas que sofreram desmatamento na Mata Atlântica. Seu objetivo é detectar e fornecer informações inteligentes e estratégicas de desmatamento para subsidiar ações rápidas e eficazes de fiscalização para combater o desmatamento ilegal no Estado do Rio de Janeiro. Para ampliar e intensificar a atuação e a capilaridade no combate aos desmatamentos ilegais no Estado, a SEAS criou o Programa "Parceiro Olho no Verde" (Resolução SEAS nº 22/2019). O objetivo é incentivar os municípios a colaborarem de forma voluntária e independente com o Projeto "Olho no Verde" por meio da apuração dos alertas em seus territórios (SEAS, 2020f).

- Zoneamento Ecológico-Econômico do Rio de Janeiro (ZEE-RJ) - Instituído pela Lei Estadual nº 5.067/07, considerado como um instrumento da Política Estadual do Meio ambiente com o objetivo de organizar as decisões dos gestores públicos e privados em planos, programas, projetos e atividades que se apropriam dos recursos naturais (SEAS, 2020g).

- **Âmbito Municipal**

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente: Órgão ambiental municipal responsável pelo licenciamento e fiscalização ambiental de empreendimentos, obras e serviços considerados de impacto local. Além disso, em relação ao sistema municipal de unidades de conservação, tem por finalidade a promoção de estudos e entendimentos necessários para a regularização e ampliação da área do PNMPU e para a criação de outras Unidades de Conservação em áreas adjacentes (PMM, 2016).

- Fundação Mario Peixoto (FMP): É uma entidade cultural de caráter privado, instituída em 29 de dezembro de 1986 (Lei nº.105) pela Prefeitura de Mangaratiba e tem como principal missão Administrar, planejar, recuperar, restaurar e trabalhar pela conservação e utilização dos patrimônios arqueológico, histórico, turístico, arquitetônico, cultural, paisagístico, científico e ecológico de Mangaratiba. Sua criação está ligada à existência no distrito-sede de um prédio antigo, denominado Solar Barão do Sahy. Construído na primeira metade do século XIX, foi reformado em 1985 e hoje abriga o Museu Municipal de Mangaratiba. A Fundação está vinculada administrativamente à Secretaria de Gabinete da Prefeitura, cujo titular tem assento permanente, como Presidente, no Conselho Curador da Instituição. Em razão disso, é ela a gestora e executora da política oficial de cultura em Mangaratiba (PMM, 2020c).

- **Outras Instituições**

Fundação SOS Mata Atlântica

A Fundação SOS Mata Atlântica é uma ONG ambiental brasileira que atua na promoção de políticas públicas para a conservação da Mata Atlântica por meio do monitoramento do bioma, produção de estudos, projetos demonstrativos, diálogo com setores públicos e privados, aprimoramento da legislação ambiental, comunicação e engajamento da sociedade (SOS MATA ATLÂNTICA, 2020).

2.2.5. SERVIÇOS DE APOIO DISPONÍVEIS PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Para a compilação das informações referentes à disponibilidade de serviços de apoio como prontos-socorros, hospitais, rede bancária, postos de combustível, segurança pública, fornecimento de energia elétrica, transporte e correios etc., foram consultados por meio eletrônico os órgãos oficiais e seus

respectivos banco de dados, tal como Datasus, Ministério das Comunicações, polícias Civil e Militar do Estado do Rio de Janeiro, Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT), Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN), Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), Agência Nacional de Petróleo (ANP) e a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), além das informações publicadas pelo Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE). As informações obtidas estão elencadas do Quadro 3.

Quadro 3 – Serviços e unidades de apoio disponíveis em Mangaratiba.

Saúde	Central de regulação (1), Centro de atenção psicossocial (1), Centro de saúde/unidade básica de saúde (18), Clínica especializada/ambulatório especializado (2), Consultórios (5), Hospital geral (1), Secretaria de Saúde (1), Unidade de vigilância em saúde (1), Unidade móvel pré-hospitalar - urgência/emergência (3), Unidade móvel terrestre (1).
Segurança Pública	165ª DP – Mangaratiba; Polícia Militar do ERJ, 33º BPM, 1ª Companhia – Mangaratiba.
Comunicação	Agência dos Correios (Centro e Muriqui). Telefonias fixa e móvel disponível.
Energia elétrica	Ampla S/A (110 v)
Bancos	Banco do Brasil, Bradesco e Itaú
Postos de Combustíveis	28 postos de combustíveis cadastrados na região.
Transporte	O município tem os seguintes serviços regulares de transporte de passageiros: ônibus coletivo municipal, ônibus intermunicipal, que atende também ao deslocamento entre bairros e distritos, barco, moto táxi, van e táxi.
Comércio	Estabelecimentos bem estruturadas que atendem as necessidades básicas dos moradores e visitantes.
Turismo	O município apresenta excelente infraestrutura de hospedagem que inclui pousadas, hotéis e *resorts*.

CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E ENTORNO

Sumário

3. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL 21
3.1. LOCALIZAÇÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU 21
3.2 FATORES ABIÓTICOS 22
3.2.1. CLIMA 22
3.2.1.1. VARIÁVEIS CLIMÁTICAS DO PNMPU 25
3.2.2. GEOLOGIA 32
3.2.2.1. GEOLOGIA REGIONAL 32
3.2.2.2. GEOLOGIA LOCAL 36
3.2.3. GEOMORFOLOGIA 39
3.2.4. PEDOLOGIA 44
3.2.5. HIDROGRAFIA 54
3.2.5.1. REGIÃO HIDROGRÁFICA ATLÂNTICO SUDESTE 54
3.2.5.1.1. BACIA HIDROGRÁFICA 57
3.2.5.1.2. SISTEMAS HIDROGRÁFICOS 57
3.2.5.1.2.1. SISTEMA HIDROGRÁFICO DO RIO DO SAHY 58
3.2.5.1.2.2. SISTEMA HIDROGRÁFICO DO RIO DO SACO DE MANGARATIBA OU DA LAPA 60
3.2.5.2. HIDROGRAFIA DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU 62
3.3. FATORES BIÓTICOS 63
3.3.1. FLORA 63
3.3.1.1. METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA FLORA LOCAL 67
3.3.1.2. REGIÃO FITOGEOGRÁFICA OU BIOMA MATA ATLÂNTICA NO BRASIL 72
3.3.1.3. A INFLUÊNCIA DA MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DA COSTA VERDE DO RIO DE JANEIRO 74
3.3.1.4. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO DO ENTORNO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU 76
3.3.1.5. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO CRIADAS NA REGIÃO DA COSTA VERDE FLUMINENSE 80

3.3.1.6. CARACTERIZAÇÃO FITOGEOGRÁFICA LOCAL 83
3.3.1.7. AMEAÇAS À VEGETAÇÃO NO PNM PEDRA DO URUBU 112
3.3.2. FAUNA 118
3.3.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA LOCAL 121
3.3.2.2. HERPETOFAUNA 125
3.3.2.2.1. METODOLOGIA 130
3.3.2.2.2. CARACTERIZAÇÃO DA HERPETOFAUNA..... 132
3.3.2.3. MASTOFAUNA 140
3.3.2.3.1. METODOLOGIA 143
3.3.2.3.2. CARACTERIZAÇÃO DA MASTOFAUNA 144
3.3.2.4. AVIFAUNA 150
3.3.2.4.1. METODOLOGIA 151
3.3.2.4.1.2. CARACTERIZAÇÃO DA AVIFAUNA 153
3.3.2.5 AMEAÇAS A FAUNA LOCAL 169
3.4. MEIO SOCIOECONÔMICO 173
3.4.1. PRINCIPAIS FATORES SOCIOECONÔMICOS 174
3.4.2 O PNMPU E SUA CIRCUNVIZINHANÇA..... 223
3.4.3. DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO E OFICINAS PARTICIPATIVAS ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL 244
3.4.3.1. ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO (DRP)..... 245
3.4.3.1.1 METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DO DRP DIGITAL 246
3.4.3.1.2 RESULTADOS OBTIDOS 249
3.4.4. OFICINAS PARTICIPATIVAS DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU 251
3.4.4.1 METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DAS OPES..... 259
3.4.5. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA..... 267
3.4.6. PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS E POTENCIALIDADES 268

Lista de Siglas

AER - Avaliação Ecológica Rápida

AID - Área de Influência Direta

ANA – Agência Nacional de Água e Saneamento Básico

APA - Área de Proteção Ambiental

APAMAN - Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba

APPs - Áreas de Preservação Permanente

ASAS - Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul

CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgotos

CEFEC - Centro Ferroviário de Cultura de Itacuruçá

CEPERJ - Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro

CF - Código Florestal

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

Comtur - Conselho Municipal de Turismo

COVID - Corona Virus Disease

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais do Serviço Geológico do Brasil

CTB - Central Tectonic Boundary (Limite Tectônico Centro)

CTR - Centro de Tratamento de Resíduos

DRP - Diagnóstico Rápido Participativo

DSG - Diretoria do Serviço Geográfico do Ministério da Guerra

EJA – Educação de Jovens e Adultos

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ENE - Leste-Nordeste

ESEC - Estação Ecológica

ETEs - Estações de Tratamento de Esgoto

FOFA - Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças

ha – Hectare

hab - Habitantes

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

INEA - Instituto Estadual do Ambiente

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IUCN - International Union for Conservation of Nature Resources

km - Quilômetros

km² - Quilômetros quadrados

m - Metros

MCA - Macrozona de Conservação Ambiental

MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional

MEU - Macrozona de Expansão Urbana

mm - Milímetros

MMM - Museu Municipal de Mangaratiba

MPA - Macrozona de Proteção Ambiental

MTur - Ministério do Turismo

MZI - Macrozona Insular

MZR - Macrozona Rural

MZU - Macrozona Urbana

NE – Nordeste

NE-SO - Nordeste- Sudoeste

NNE-SSO - Norte-Nordeste-Sul-Sudoeste

NSF - Índice de Qualidade de Água do *National Sanitation Foundation*

NW - Noroeste

OMS - Organização Mundial da Saúde

OPEs - Oficinas Participativas de Elaboração

PDET - Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho

PDM – Plano Diretor de Mangaratiba

PDR - Plano Diretor de Regionalização

PEC - Parque Estadual Cunhambebe

PM - Plano de Manejo

PMM - Prefeitura Municipal de Mangaratiba

PNMPU – Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu

PNSB - Política Nacional de Saneamento Básico

PNSB -Parque Nacional da Serra da Bocaina

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

RERP - Reserva Rio das Pedras

RH - Região Hidrográfica

RJ – Rio de Janeiro

RL - Reserva Legal

RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural

SCC - Sistemas de Classificações Climáticas

SE- Sudeste

SiBCS - Sistema Brasileiro de Classificação de Solos

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNUC - Sistema Nacional de Unidades da Conservação da Natureza

SP – São Paulo

SUS – Sistema Único de Saúde

SW - Sudoeste

TCE-RJ - Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro

TIG - Terminal Ilha da Guaíba

TTCR - The Travel & Tourism Competitiveness Report

UC – Unidade de Conservação

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UR - Umidade Relativa

Lista de Figuras

Figura 1 - Imagem de Localização do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu no município de Mangaratiba.....22

Figura 2– Clima no estado do Rio de Janeiro.....25

Figura 3 – Precipitação média mensal de 1972 a 1990, na estação da Ilha da Guaíba.....27

Figura 4 – Sazonalidade da precipitação – Ilha da Guaíba.....28

Figura 5 – Temperatura média mensal de 1972 a 1990 na estação da Guaíba.....29

Figura 6 – Umidade relativa do ar média mensal de 1972 a 1990 na Estação Ilha da Guaíba.....30

Figura 7 – Insolação média mensal de 1972 a 1990 na Estação Ilha da Guaíba.....31

Figura 8 – Intensidade média mensal dos ventos de 1972 a 1990 na Estação da Ilha da Guaíba.....33

Figura 9 - Localização da Faixa Ribeira no contexto da Província Mantiqueira 34

Figura 10 - Mapa tectônico do sudeste brasileiro com as principais unidades do setor central do Sistema Orogênico Mantiqueira.....35

Figura 11 - Seção estrutural composta do Orógeno Ribeira com a relação entre os diferentes terrenos e domínios estruturais.....37

Figura 12 - Bandamento composicional em gnaisse anfibolítico do CRN na represa da Cedae no rio Itingussu.....38

Figura13 - Mapa Geológico da Região de Mangaratiba-Jacuecanga/RJ com destaque aos pontos de observação geológico no PNMPU.....38

Figura 14 Vista parcial dos afloramentos rochosos no interior do PNMPU.....38

Figura 15 - Detalhe de um afloramento rochoso no interior do PNMPU.....39

Figura 16 - Mapa Geomorfológico do PNMPU.....41

Figura 17 – Mapa Hipsométrico do PNMPU.....42

Figura 18 – Mapa de Curvas de Nível do PNMPU.....42

Figura 19 – Vista da Pedra do Urubu, ao fundo, a praia de Ibicuí.....43

Figura 20 – Ao fundo a Restinga da Marambaia.....43

Figura 21 – Inserção da RH II - na Divisão Hidrográfica Nacional.....55

Figura 22 – Divisão das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro (Resolução CERHI-RJ n º107/2019) 56

Figura 23 – Municípios integrantes da Região Hidrográfica II.....56

Figura 24 – Cachoeira na cabeceira do rio Sahy.....59

Figura 25 - Reservatório de uma PCH desativada no rio Sahy.....59

Figura 26 - Foz do rio Sahy.....60

Figura 27 – Rio do Saco.....61

Figura 28 – Rio Benguela na localidade de Rubião.....61

Figura 29 – Mapa de localização das nascentes do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....63

Figura 30 - Imagem atualizada do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....69

Figura 31- Método de caminhamento realizado dentro do fragmento.....69

Figura 32- Método de caminhamento realizado dentro do fragmento.....70

Figura 33 - Método de caminhamento realizado na borda do fragmento.....70

Figura 34 - Coleta de material botânico para reconhecimento posterior.....71

Figura 35 - Área de abrangência da Mata Atlântica no Brasil Lei Federal nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006.....72

Figura 36 - Remanescentes florestais da Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro.....75

Figura 37 - Abrangência da Serra do Mar.....77

Figura 38 - Ocupações no entorno do Parque.....78

Figura 39 – Visão a partir do interior do Parque.....79

Figura 40 – Visão a partir do interior do Parque.....79

Figura 41 - Limites da Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba.....81

Figura 42 - Limites do Parque Estadual Cunhambebe.....83

Figura 43 - Limites do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....84

Figura 44 - Gráfico de área de cobertura do solo no interior do PNMPU.....86

Figura 45 - Guatambu (Aspidosperma pyricollum) 87

Figura 46 - Mandacaru-de-três-quinas (Hylocereus setaceus) 87

Figura 47 - Área de pastagens no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....88

Figura 48- Presença marcante de capim-gordura no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu 89

Figura 49 - Área de cobertura florestal no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....89

Figura 50 - Localização dos pontos das caminhadas para caracterização da vegetação do PNMPU.....91

Figura 51 - Angico (*Anadenanthera colubrina*) - espécie muito recorrente na área do PNMPU.....93

Figura 52 - Carrapeta (*Guarea guidonia*) encontrada no estrato arbóreo superior.....94

Figura 53 - Pau lagarto (*Casearia sylvestris*) 95

Figura 54 - Arco-de-pipa (*Erythroxylum pulchrum*) 95

Figura 55 - Pindoba (*Attalea humilis*) 96

Figura 56 - Brejaúva (*Astrocaryum aculeatissimum*) 97

Figura 57. Jaborandi-listrado (*Piper aduncum*) 98

Figura 58 - Jaborandi-folhão (*Piper amplum*) 99

Figura 59 - Bromélia (*cf. Aechmea nudicaulis*) 100

Figura 60 - Imbé-furado (*Monstera adansonii*) 100

Figura 61 - Samambaia-rabo-de-galo (*cf. Christella dentata*) 101

Figura 62 - Cipó-caboclo (*Davilla rugosa*) 101

Figura 63 - Regeneração de fumo-prata (*Solanum argenteum*) 102

Figura 64 - Regeneração de carrapeta (*Guarea guidonia*) 103

Figura 65- Indivíduo de juçara (*Euterpe edulis*) presente nas duas Listas vermelhas nacionais.....104

Figura 66 - Regeneração de juçara (*Euterpe edulis*) 104

Figura 67 – Bananeira (*Musa paradisiaca*), umas das espécies exóticas encontradas no PNM da Pedra do Urubu.....105

Figura 68 - Área original ocupada pela Mata Atlântica no Brasil.....119

Figura 69 – Cobertura vegetal – Mata Atlântica.....120

Figura 70 – Buscas ativas na área do Parque.....123

Figura 71 - Localização das armadilhas fotográficas.....124

Figura 72 - Exemplar de Haddadus binotatus encontrado no ponto amostral 05.....134

Figura 73 - Armadilha fotográfica (Bushnell).....144

Figura 74 – Registro de *Didelphis aurita* no ponto amostral nº 1.....145

Figura 75 - Registro de *Didelphis aurita* no ponto amostral nº 2.....145

Figura 76 - Registro de *Didelphis aurita* no ponto amostral nº 3.....146

Figura 77 – Registro de Didelphis aurita no ponto amostral nº 4.....146

Figura 78 - Registro de Didelphis aurita no ponto amostral nº 6.....147

Figura 79 - Busca ativa e instalação de armadilha fotográfica para caracterização da avifauna local.....152

Figura 80 - Sabiá-barranco (*Turdus leocomelas*) 154

Figura 81 - Juriti-gemedeira (*Leptotila rufaxilla*) 154

Figura 82 - Cuspidor de máscara preta (fêmea) (*Conopophaga melanops*) .155

Figura 83 – Cuspidor de máscara preta (macho) (*Conopophaga melanops*).155

Figura 84 - Ação antrópica – Moradia de grande porte no entorno e captação de água no interior do Parque.....170

Figura 85 - Armadilha rudimentar encontrada no interior do Parque.....171

Figura 86 – Armadilha encontrada no interior do Parque.....171

Figura 87 – Presença do gato doméstico (*Felis catus*) no mesmo local de um gambá (*Didelphis aurita*) com diferença de minutos.....172

Figura 88 – Regiões de Governo e Municípios, 2019.....175

Figura 89– Cacique Cunhambebe, chefe dos Tupinambás.....176

Figura 90 – Matriz de Nossa Senhora da Guia, ainda sem a Praça Robert Simões, no centro de Mangaratiba.....177

Figura 91 – Vista parcial da praia do Centro no 1º Distrito.....178

Figura 92 – Vista parcial da praia de Conceição de Jacareí no 2º Distrito 178

Figura 93 – Vista parcial da praia de Itacuruça no 3º Distrito.....179

Figura 94 – Vista parcial da praia de Muriqui no 4º Distrito.....179

Figura 95 – Ruínas na estrada de São João Marcos 5º Distrito 180

Figura 96 – Vista parcial da praia Grande 6º Distrito 180

Figura 97 – Mapa de Localização das principais vias do município de Mangaratiba.....181

Figura 98 – Localização da Macrozona de Proteção Ambiental no município de Mangaratiba.....183

Figura 99 – Faixa Etária do município de Mangaratiba.....184

Figura 100– Regiões de Saúde do Estado do Rio de Janeiro.....185

Figura 101 – Vista da entrada do Hospital Geral Municipal.....189

Figura 102 – Principais rios que abastecem o município de Mangaratiba.....193

Figura 103– Sistema de captação e abastecimento de água de Mangaratiba.....194

Figura 104 – Qualidade das águas dos rios Saco e Sahy.....196

Figura 105 – Biodigestores do Projeto Despoluindo Mangaratiba.....199

Figura 106 – Instalação dos biodigestores do Projeto Despoluindo Mangaratiba nas residências contempladas.....199

Figura 107 – Os Quatros maiores PIBs per capita do Estado do Rio de Janeiro.....202

Figura 108 – IDHM de Mangaratiba.....204

Figura 109 – Evolução do IDHM entre os anos de 1991 a 2010.....205

Figura 110 – Índice de Gini de Mangaratiba.....206

Figura 111 – Classificação do Brasil nos indicadores de competitividade internacional.....207

Figura 112 – Regiões turísticas do Estado do Rio de Janeiro.....208

Figura 113 – Vista parcial da Praia de Junqueira.....210

Figura 114 – Vista parcial da Praia de Junqueira.....210

Figura 115 – Vista parcial da Praia de Ibicuí.....211

Figura 116 – Vista parcial da Praia da Ribeira.....211

Figura 117 – Vista parcial da Praia do Saco.....211

Figura 118 – Vista parcial da Praia de Conceição de Jacareí.....211

Figura 119 – Vista parcial da Praia de Muriqui.....211

Figura 120 – Vista parcial da Praia Grande.....211

Figura 121 – Vista parcial da Praia de Itacuruçá.....211

Figura 122– Vista parcial da Praia da Ribeira.....211

Figura 123 – Vista parcial da entrada do Parque Estadual do Cunhambebe.212

Figura 124 – Logo da APA Estadual de Mangaratiba.....212

Figura 125– Cachoeira Véu da Noiva.....213

Figura 126 – Cachoeira Véu da Noiva.....213

Figura 127 - Trilha Véu da Noiva x Rubião (Serra do Piloto) 213

Figura 128 – Trilha Véu da Noiva x Rubião (Serra do Piloto) 213

Figura 129 – Igreja Matriz de Nossa Senhora da Guia.....214

Figura 130 – Ruínas de São João Marcos.....215

Figura 131 - Bebedouro Imperial localizado na Serra do Piloto.....215

Figura 132 – Ruínas da Praia do Sahy.....215

Figura 133 – Cachoeira dos Escravos.....215

Figura 134 - Fachada das Ruínas do Saco de Cima.....215

Figura 135 - Vista interna das Ruínas do Saco de Cima.....215

Figura 136- Igreja de Nossa Senhora de Sant'Ana.....216

Figura 137 - Estação de Itacuruçá.....217

Figura 138 - Igreja de São Pedro.....217

Figura 139- Folia de Reis em São João Marcos.....218

Figura 140 - Associação de Remanescentes de Quilombo.....219

Figura 141 - Orquestra Municipal de Mangaratiba.....219

Figura 142 - Solar do Barão do Sahy.....221

Figura 143 – Beco da Poesia no distrito sede.....222

Figura 144 – Centro Cultural Professor Cary Cavalcanti.....222

Figura 145 – Localização do PNMPU e seu entorno.....223

Figura 146 - Trajeto realizado entorno da UC.....224

Figura 147 - Acessos ao PNMPU.....225

Figura 148 - Vista parcial da RJ-014.....225

Figura 149- Vista parcial da RJ-014.....225

Figura 150 - Vista parcial da Estrada de Junqueira.....226

Figura 151 - Vista parcial da Estrada de Junqueira.....226

Figura 152- Vista parcial da Estrada de Junqueira.....226

Figura 153 - Vista parcial da Estrada de Junqueira.....226

Figura 154- Vista parcial da Avenida Litorânea.....226

Figura 155 - Vista parcial da Avenida Litorânea.....226

Figura 156 - Condições de parte da Estrada de Junqueira.....227

Figura 157 – Semáforo localizado na Avenida Litorânea.....228

Figura 158 – Parte da Av. Litorânea localizada entre rochas.....228

Figura 159 – Pousada Piquara localizada nas adjacências do PNMPU.....229

Figura 160 – Pousada Alto da Junqueira localizada nas adjacências do PNMPU.....230

Figura 161 – Pousada da Praia localizado nas adjacências do PNMPU.....230

Figura 162 – Entrada do condomínio Vista Mar localizado nas adjacências do PNMPU.....231

Figura 163 – Vista parcial do Condomínio Vista Mar bem próximo aos limites do PNMPU.....231

Figura 164 - Restaurante Caiçara localizado nas adjacências do PNMPU....232

Figura 165 - Restaurante Toca da Garoupa nas adjacências do PNMPU 232

Figura 166- Restaurante da Antônia localizado nas adjacências do PNMPU.....233

Figura 167 – Imóvel localizado na área do PNMPU.....234

Figura 168– Ocupações no entorno do Parque.....234

Figura 169 – Ocupação em área de risco de deslizamento no entorno do PNMPU.....235

Figura 170– Descarte irregular de resíduos sólidos no interior do PNMPU...235

Figura 171– Descarte irregular de resíduos sólidos no interior do PNMPU...235

Figura 172– Descarte irregular de resíduos sólidos no entorno do PNMPU .236

Figura 173– Descarte irregular de resíduos sólidos no entorno do PNMPU .237

Figura 174– Descarte irregular de resíduos sólidos no entorno do PNMPU .237

Figura 175 – Descarte irregular de resíduos sólidos no entorno do PNMPU.238

Figura 176 – Tubulação de água da CEDAE nas adjacências do PNMPU....238

Figura 177 – Captação artesanal de água nas adjacências do PNMPU.....239

Figura 178 – Vista do Terminal Ilha Guaíba e ao fundo o PNMPU.....240

Figura 179 – Vista parcial da ponte ferroviária do Terminal Ilha Guaíba.....240

Figura 180 – Inserção do PNMPU na AID do TIG.....242

Figura 181 – Captação de água no interior da UC.....244

Figura 182 – Parte inicial do Diagnóstico Rápido Participativo – DRP.....248

Figura 183 - Registro visual da apresentação ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.....253

Figura 184 - Registro visual da apresentação ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.....253

Figura 185 – Registro visual da apresentação ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.....254

Figura 186 – Divulgação das OPEs pela SMMA.....254

Figura 187 – Divulgação das OPEs pela SMMA.....255

Figura 188– Parte inicial do Formulário de Inscrição das OPEs.....256

Figura 189 – Guia do Participante enviado a todos os inscritos nas OPEs....257

Figura 190 - Metodologia para acesso virtual às OPEs.....258

Figura 191 - Metodologia para acesso virtual às OPEs.....258

Figura 192 - Metodologia para acesso virtual às OPEs.....259

Figura 193 - Registro visual do 1º dia de OPE.....261

Figura 194 - Registro visual do 1º dia de OPE.....261

Figura 195 - Registro visual do 1º dia de OPE.....261

Figura 196 - Registro visual do 2º dia de OPE.....263

Figura 197 - Registro visual do 2º dia de OPE.....263

Figura 198 - Registro visual do 2º dia de OPE.....264

Figura 199 – Registro visual do 2º dia de OPE.....264

Figura 200 – Registro visual do 3º dia de OPE.....265

Figura 201 – Registro visual do 3º dia de OPE.....265

Figura 202 – Registro visual do 3º dia de OPE.....266

Figura 203 – Modelo do Certificado de Participação das OPEs.....267

Figura 204 – Expansão urbana nos limites da UC.....268

Figura 205 – Expansão urbana nos limites da UC.....268

Figura 206 – Disposição irregular resíduos sólidos da construção civil nos limites da UC.....269

Figura 207 - Disposição irregular resíduos sólidos da construção civil nos limites da UC.....269

Figura 208 – Presença de antenas de transmissão na UC.....269

Figura 209 – Presença de antenas de transmissão na UC.....269

Figura 210 – Potencial turístico de contemplação no Parque.....270

Figura 211 – Potencial turístico de contemplação no Parque. Ao fundo a Restinga da Marambaia.....270

Figura 212 – Potencial turístico de contemplação no Parque.....270

Figura 213 – Potencial turístico de contemplação no Parque.....270

Figura 214 – Potencial turístico de contemplação com mirantes.....271

Figura 215 – Potencial turístico de contemplação com mirantes.....271

Figura 216 – Potencial turístico de Educação Ambiental.....271

Figura 217 – Potencial turístico de trilhas sensitivas interpretativas.....271

Figura 218 – Potencial turístico ecológico.....271

Figura 219 – Potencial turístico espeleológico.....271

Lista de Quadros

Quadro 1 – Localização da Estação Meteorológica Ilha da Guaíba/83758.....26

Quadro 2 – Características dos Neossolos.....45

Quadro 3 – Características dos Cambissolos Hísticos.....47

Quadro 4 – Características dos Cambissolos Húmicos.....47

Quadro 5 – Características dos Cambissolos Háplicos.....48

Quadro 6 – Características dos Argissolos Vermelho-Amarelos.....51

Quadro 7 – Características dos Latossolos Vermelho-Amarelos.....54

Quadro 8 - Espécies vegetais encontradas no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....106

Quadro 9 - Relação das espécies encontradas no PNMPU 113

Quadro 10 - Espécies de anuros com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....135

Quadro 11 - Espécies de lagartos com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....138

Quadro 12 - Espécies de serpentes com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....139

Quadro 13 - Espécies de mamíferos com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....147

Quadro 14 – Espécies da avifauna local observadas durante a mobilização de campo.....153

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....156

Quadro 16 - Rede de Hotéis, Pousadas e Restaurantes.....220

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Escala de Beaufort – Intensidade dos ventos.....31

Tabela 2 – Nascentes georreferenciadas no PNMPU.....62

Tabela 3 – Unidades escolares, professores, matrículas e indicadores – Creche.....185

Tabela 4 – Unidades escolares, professores, matrículas e indicadores – Pré-escola.....185

Tabela 5 – Unidades escolares, professores, matrículas e indicadores – Ensino Fundamental.....186

Tabela 6 – Unidades escolares, professores, matrículas e indicadores – Ensino Fundamental.....186

Tabela 7 – IDEB da rede pública municipal (2017) 187

Tabela 8 – Recursos materiais disponíveis.....189

Tabela 9 – Distribuição de leitos hospitalares.....190

Tabela 10 – Equipamentos.....190

Tabela 11 – Recursos Humanos.....191

Tabela 12 – Números do abastecimento de água em Mangaratiba.....195

Tabela 13– Parâmetros para medição do IQA_{NSF}.....196

Tabela 14 – Demanda de Pico para o município de Mangaratiba.....197

Tabela 15 – Números do abastecimento de água em Mangaratiba.....198

Tabela16 – Informações sobre os resíduos sólidos coletados de Mangaratiba.....201

Tabela 17 – Valor adicionado bruto por atividade econômica (Valor em R$1000) 202

Tabela 18 – Faixas de Desenvolvimento Humano.....203

Tabela 19 – Ranking do IDHM dos municípios fluminenses.....203

Tabela 20 – Empregos formais (Ano de 2017 e 2018) 206

Tabela 21 – Categorização do Turismo de Mangaratiba.....210

3. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

Neste Capitulo está apresentado o diagnóstico socioambiental realizado a partir da obtenção e análise de dados primários e secundários referentes aos fatores abióticos, bióticos e socioeconômicos da UC.

3.1. LOCALIZAÇÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

O Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU) está localizado no município de Mangaratiba, na região denominada Costa Verde, no Estado do Rio de Janeiro (Figura 1).



Figura 1 - Imagem de Localização do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu no município de Mangaratiba. Elaboração: Equipe Técnica (2020).

Esta Unidade de Conservação foi criada através Lei Municipal nº 1.024 de 13 de outubro de 2016, com intuito de preservação do conjunto natural e

paisagístico local, além da ênfase para as necessidades de proteção e preservação do conjunto florestado, e da qualidade das águas e mananciais que formam a Bacia de Sepetiba. O Parque possui uma área 215,7 ha e está localizado, integralmente, dentro do Município, no distrito sede, na área que está contida entre os bairros Parque Bela Vista e Centro ao norte, Santo Antônio a leste, Ribeira a oeste e Engenheiro Junqueira ao sul

3.2 FATORES ABIÓTICOS

Neste item serão analisados, de forma integrada, os fatores abióticos que atuam e que contribuem na formação das características físicas e nas condições ambientais do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU).

Os fatores abióticos correspondem ao conjunto das condições físicas de uma determinada área, caracterizado pelo ar, água, solo e clima, bem como a estrutura do arcabouço geológico e geomorfológico que determinam a organização da geografia física local e regional.

Este levantamento foi realizado com base na revisão da bibliografia técnica-especifica principalmente os disponibilizados pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro (CEPERJ), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) do Serviço Geológico do Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre outros.

3.2.1. CLIMA

De forma prática, o clima pode ser entendido como a média das condições de tempo, ou em uma abordagem mais rigorosa como a descrição estatística em termos da média e da variabilidade de determinadas medidas (geralmente

temperatura, precipitação e ventos) em um intervalo de tempo pré-definido, que segundo a World Meteorological Organization (USEPA, 2015), deve ser de no mínimo trinta anos para a determinação de uma “Normal Climatológica”.

Em sentido amplo, o clima é o status de um sistema que compreende a atmosfera, a hidrosfera, a criosfera, a litosfera de superfície e a biosfera. Todos estes elementos determinam o estado e a dinâmica do clima da Terra (INMET, 2020).

Os Sistemas de Classificações Climáticas (SCC) são de grande importância, pois analisam e definem os climas das diferentes regiões, levando em consideração vários elementos climáticos ao mesmo tempo, facilitando a troca de informações e análises posteriores para diferentes objetivos.

Entre os Sistemas de Classificações Climáticas o de Köppen (KÖPPEN e GEIGER, 1928) tem sido um dos mais utilizados e referenciados, levando em consideração as médias de temperatura e precipitação (chuva).

De acordo com a classificação de Köppen (1948), a região de localização do município de Mangaratiba, em especial o PNMPU apresenta predominantemente o tipo climático Af, denominado tropical úmido, que apresenta chuvas bem distribuídas ao longo do ano e ausência de estação seca – bem típico ao longo do litoral do estado (INEA, 2015).

Conforme classificação utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002), o clima de maior abrangência no município de Mangaratiba é o Tropical “quente e super úmido” Figura 2.

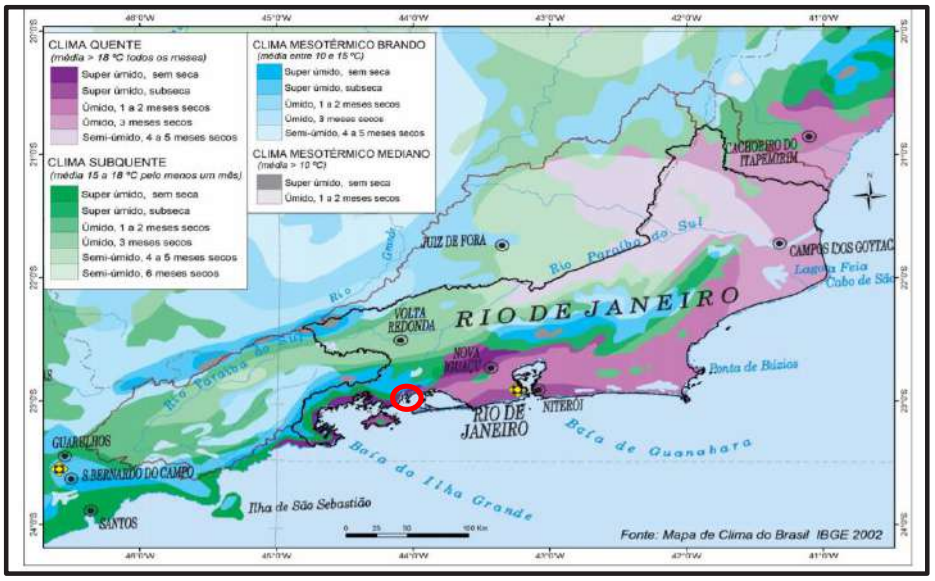


Figura 2– Clima no estado do Rio de Janeiro.
Fonte: Adaptado do IBGE (2002).

A formação deste modelo climático está justificada em função da forma, posição e dimensão do continente sul-americano, que é afetado por sistemas atmosféricos de origens tropical e polar, sendo que o comportamento médio desses sistemas determina a sua climatologia. A partir dessa visão, o entendimento dos fenômenos locais torna-se possível, justificando, por conseguinte, os comportamentos de diversos parâmetros meteorológicos e climatológicos (ELETRONUCLEAR, 2004).

O PNMPU, por ser muito próximo ao oceano Atlântico, apresenta algumas peculiaridades climáticas que devem ser destacadas, como por exemplo: a proximidade com o mar e o alto relevo do entorno. Há uma grande influência de umidade, principalmente dos ventos que sopram na direção do oceano para o continente, conhecidos como brisa marítima.

Apesar de não possuir um relevo consideravelmente alto, tendo apenas 340 metros de altitude no seu Pico, o Parque é formado por uma península que se une a Serra do Mar, o que ocasiona as precipitações orográficas,

influenciadas diretamente pelo relevo. Outros fatores geográficos que influenciam o clima na UC são:

- **Altitude**

O aumento da altitude acarreta na diminuição da temperatura, devido à pressão do ar diminuir, o que nos dá a sensação de ar rarefeito. A média da temperatura diminui 0,6 ºC a cada 100 metros de altitude (INEA, 2015a).

- **Influência marítima**

As áreas próximas ao litoral apresentam menores diferenças de temperatura, principalmente da amplitude térmica diária, sendo o oceano um moderador térmico. Como o Parque está a pouquíssimos metros do mar, é comum apresentar baixa amplitude térmica (aproximadamente 4ºC) entre o verão e o inverno. Outros fatores importantes são as correntes oceânicas, quando frias, condicionam um clima mais seco e ameno, já as correntes quentes, tornam o clima quente e úmido (SENTELHAS e ANGELOCCI, 2009). A região litorânea de Mangaratiba é influenciada pela Corrente Brasil (corrente quente) (INEA, 2015a).

3.2.1.1. VARIÁVEIS CLIMÁTICAS DO PNMPU

Para esta caracterização estão apresentadas abaixo as principais variáveis meteorológicas obtidas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), e que se referem a estação meteorológica: Ilha da Guaíba/83758, localizada a aproximadamente a 3 km do PNMPU.

No Quadro 1 estão apresentadas as informações da localização da estação meteorológica Ilha da Guaíba.

Quadro 1 – Localização da Estação Meteorológica Ilha da Guaíba/83758

Estação/Código	Localização		Altitude (m)	Município
	Latitude	Longitude		
Ilha da Guaíba/83758	-22.988582°	-44.042280°	64	Mangaratiba

Fonte: Adaptado do ICMBio (2006).

a) Precipitação pluviométrica

Os dados de precipitação pluviométrica referentes à média de 28 anos estão apresentados na Figura 3.

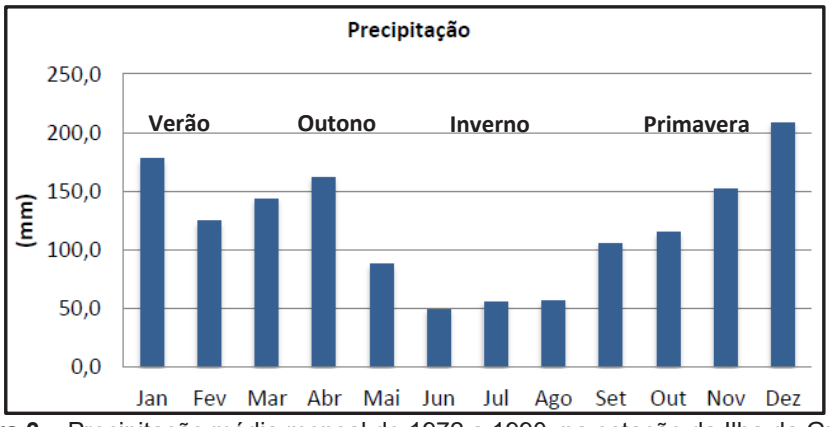


Figura 3 – Precipitação média mensal de 1972 a 1990, na estação da Ilha da Guaíba
Fonte: Adaptado do INMET (2009).

A sazonalidade da precipitação evidencia que os períodos chuvosos se concentram nas estações do ano mais quentes, primavera e verão, com índices em torno de 445,7 mm e 475,2 mm, respectivamente (Figura 4).

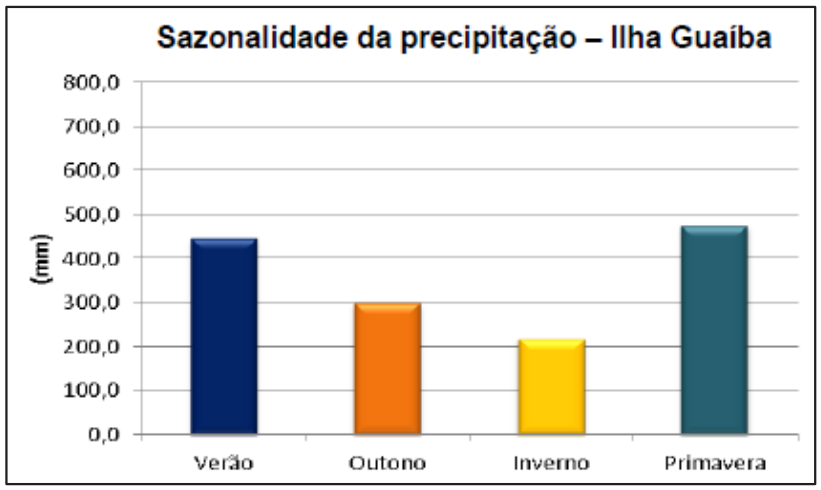


Figura 4 – Sazonalidade da precipitação – Ilha da Guaíba.
Fonte: Adaptado do INMET (2009).

A importância do conhecimento da dinâmica climática relaciona-se diretamente com a gestão da UC, neste caso especifico, em relação as concentrações de chuva de primavera-verão (estação das águas) com risco de erosão, e as secas prolongadas de outono-inverno (estação seca) com a necessidade de prevenção e combate aos incêndios da vegetação herbácea e florestal.

Deve-se destacar mais uma vez a importância do conhecimento dos dados pluviométricos, uma vez que o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu contém pontos com declives bem acentuados, sendo a intensidade de chuva (mm h^{-1}) uma variável meteorológica de suma importância para a análise de suscetibilidade a erosão e/ou de deslizamento de terra, o que pode ser uma grande preocupação em função da presença de inúmeras residências no terço inferior das encostas no entorno do Parque Municipal.

b) Temperatura

O munícipio de Mangaratiba possui uma amplitude térmica anual de 4ºC, sendo o mês de fevereiro o mais quente e o mês de julho o mais frio. Esta

amplitude se dá devido a temperatura média mensal de Mangaratiba variar entre 24,9ºC a 26,2ºC nos meses de dezembro a março e entre 21,2ºC a 21,5ºC nos meses de junho a setembro (Figuras 5).

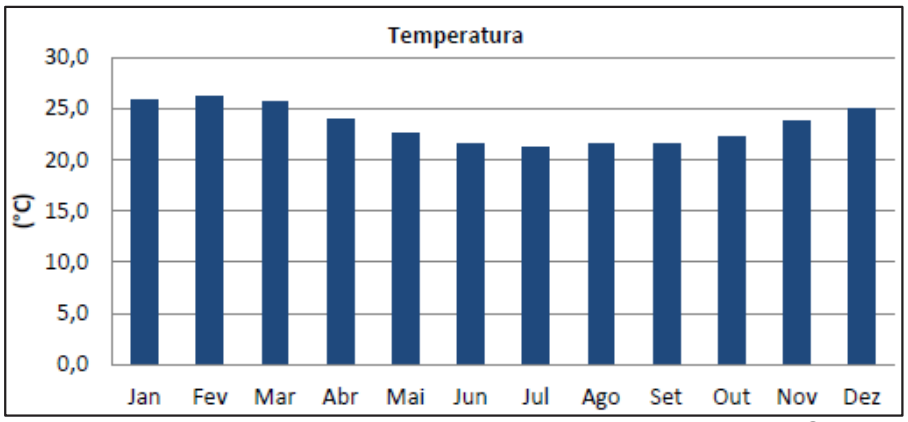


Figura 5 – Temperatura média mensal de 1972 a 1990 na estação da Guaíba
Fonte: Adaptado do INMET (2009).

c) Umidade relativa do ar

O parâmetro Umidade Relativa (UR) define-se pela proximidade de saturação do ar com vapor de água, sendo a razão entre o conteúdo real de vapor d'água (e) e o conteúdo que deveria ter para saturar (es) multiplicados por 100 que corresponde a porcentagem, através da forma:

$$UR = e/es \times 100$$

A Figura 6 evidencia a distribuição média mensal da umidade relativa do ar, em função da distribuição de chuvas, ultrapassando 80% nos períodos de primavera e verão caracterizados por serem mais úmidos.

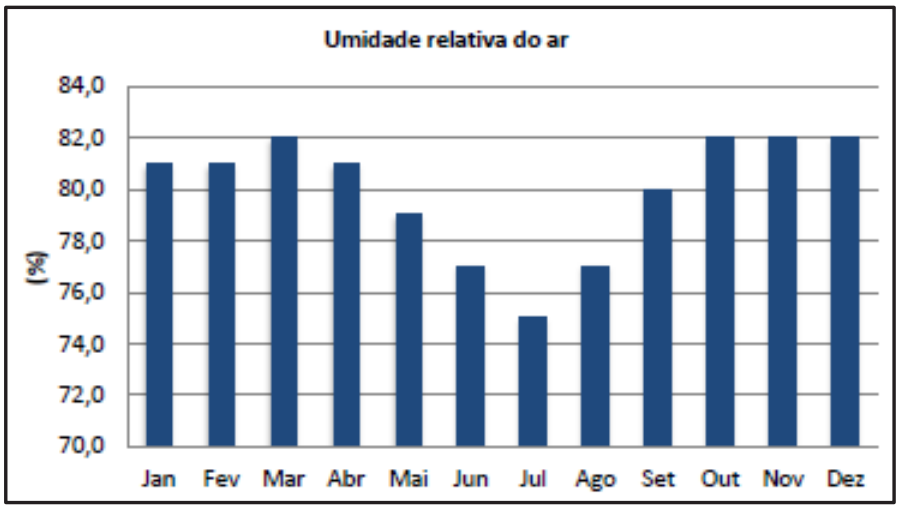


Figura 6 – Umidade relativa do ar média mensal de 1972 a 1990 na Estação Ilha da Guaíba. Fonte: INMET (2009).

d) Insolação

A insolação é a radiação solar recebida pela Terra e compreende-se como um elemento climático importante para uma UC, visto que a radiação solar está associada à produtividade das plantas pelo processo da fotossíntese, transpiração, floração e maturação (BASTOS, 2005).

Destaca-se que durante um ano, o PNMPU tem aproximadamente 2.031,6 horas de brilho solar, recebendo no decorrer do verão em média 183,6 a 186,2 horas de insolação, apesar da insolação nesta época do ano ser mais intensa, não é neste período que o Parque recebe mais horas de insolação, tal evento pode ser explicado devido ao maior aquecimento da superfície, o que promove a formação de nuvens de grande porte, do tipo Cumulus, ocasionando fortes precipitações (INMET, 2009).

Já no inverno, o PNMPU recebe influência do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), o que dificulta a formação de nuvens, resultando em uma atmosfera translúcida e proporcionando o pico de horas de insolação na localidade, chegando a aproximadamente 200 horas de insolação (Figura 7).

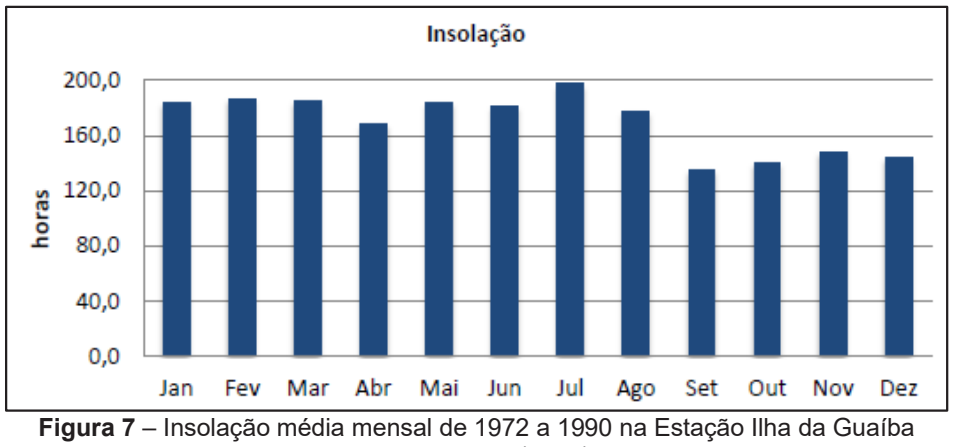


Figura 7 – Insolação média mensal de 1972 a 1990 na Estação Ilha da Guaíba
Fonte: INMET (2009).

e) Ventos

As diferentes condições de pressão atmosférica fazem com que o ar seja deslocado de uma área de maior pressão (alta pressão), para uma área de menor pressão (baixa pressão), e esse movimento dá origem aos ventos (MUNHOZ e GARCIA, 2008).

Os ventos também são influenciados pelo movimento de rotação da Terra, pela topografia, consequentemente, do atrito do ar com a superfície. A direção do vento também é muito variável no tempo e no espaço, quando levados em consideração os aspectos geográficos do local como rugosidade do terreno, a topografia, a vegetação e a época do ano (sazonalidade).

A velocidade e direção do vento tem grande importância para as questões de combate a incêndios na vegetação e também, para a segurança no uso público e da qualidade do ar atmosférico.

A escala de ventos Beaufort, criada pelo hidrógrafo irlandês, Francis Beaufort, é utilizada para estimar a velocidade dos ventos, caracterizando como

calmaria os ventos com intensidade menor que 1 m/s, e furacão os ventos com grande intensidade maior que 33 m/s (Tabela 1).

Tabela 1 – Escala de Beaufort – Intensidade dos ventos

Código	Intensidade em		Descrição
	Nós	**m/s**	
0	<1	< 1	**Calmaria**
1	1 - 3	1 -2	**Bafagem**
2	4 - 6	2 - 4	**Aragem**
3	7 – 10	4 – 6	**Fraco**
4	11 – 16	6 – 9	**Moderado**
5	17 – 21	9 - 11	**Fresco**
6	22 – 27	11 - 14	**Muito Fresco**
7	28 – 33	14 - 17	**Forte**
8	34 – 40	17 – 21	**Muito Forte**
9	41 – 47	21 -25	**Duro**
10	48 – 55	25 - 29	**Muito Duro**
11	56 – 63	29 - 33	**Tempestuoso**
12	> 63	> 33	**Furacão**

Fonte: Adaptado do INPE (2012).

De acordo com a Estação Meteorológica da Ilha da Guaíba, os ventos que atuam no PNMPU têm sua maior intensidade média no mês de setembro, obtendo aproximadamente 3,35 m/s e sua menor intensidade no mês de março com aproximadamente 2,63 m/s, sendo denominados ventos de Aragem (Figura 8).

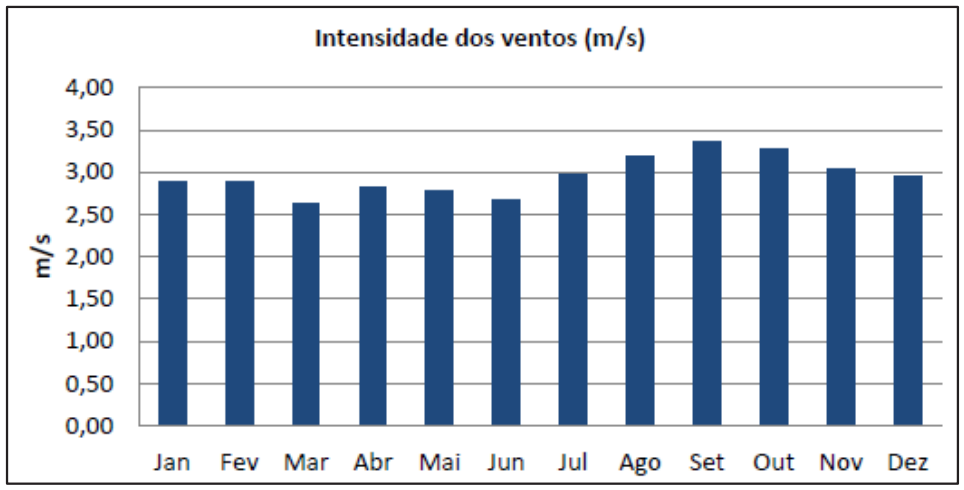


Figura 8 – Intensidade média mensal dos ventos de 1972 a 1990 na Estação da Ilha da Guaíba.
Fonte: INMET (2009).

3.2.2. GEOLOGIA

Este subitem aborda de forma sintética as principais características geológicas da região da Costa Verde em especial do município de Mangaratiba, sendo em seguida detalhada a geologia da área de influência do PNMPU.

Para esta caracterização foram consultadas as principais bases de dados oficiais relativas à área do PNMPU e sua circunvizinhança, tais como, as bases do DRM, CPRM, IBGE, trabalhos acadêmicos e científicos, entre outras.

3.2.2.1. GEOLOGIA REGIONAL

Segundo Seraphyco (1978), a conformação da geografia física do Estado do Rio de Janeiro, em especial a geologia, muito influenciou os processos de sua ocupação, forjados inicialmente por uma costa de extensas baías e planícies costeiras associadas a Serra do Mar.

O PNMPU está situado ao sul da Serra do Mar, na região costeira frontal a Baía de Sepetiba. O substrato geológico desta área é caracterizado por um terreno metamórfico de alto grau constituído por rochas gnaíssicas e graníticas de idade Pré-cambriana a Eo-paleozóica.

Esse terreno está relacionado à entidade tectônica denominada Faixa ou Orógeno Ribeira, que se estende ao longo da faixa costeira do Sudeste do Brasil, desde o litoral do Paraná e sul de São Paulo até o Espírito Santo (Figura 9), e representa a raiz erodida de uma cadeia de montanhas formada pela colisão continental ocorrida durante o Ciclo ou Orogênese Brasiliana, com idade entre 650 e 480 milhões de anos (Ma). Neste evento de colisão das duas placas tectônicas, as rochas foram deformadas por dobramento e cisalhamento, associados a intenso metamorfismo e magmatismo (DIOS, 1995; HEILBRON et al., 2000; TUPINAMBÁ et al., 2007; GOUVEIA, 2011).

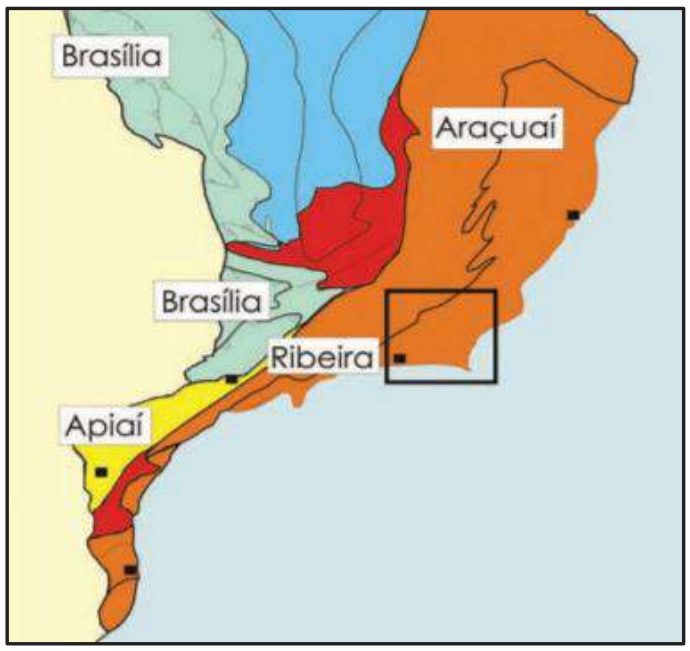


Figura 9 - Localização da Faixa Ribeira no contexto da Província Mantiqueira
Fonte: Heilbron et al., (2000); Tupinambá et al., (2007)

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

3 – ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E ENTORNO

O Orógeno Ribeira foi constituído no Neoproterozóico/Cambriano, durante a Orogênese Brasiliana-Panafricana, na borda sul/sudeste do Cráton do São Francisco durante o fechamento do Oceano Adamastor, que resultou na colisão entre os crátons São Francisco, Congo e um terceiro cráton atualmente encoberto pela bacia do Paraná (Cráton do Paraná ou Paranapanema). A evolução tectônica da Faixa Ribeira está fortemente ligada à subducção para SE da placa São Franciscana por baixo da micro placa Serra do Mar e do paleocontinente do Congo durante a Orogênese Brasiliana (Heilbron et al., 2000).

As principais formações geológicas da área de influência regional e do município de Mangaratiba estão apresentadas abaixo na Figura 10, conforme mapa geológico do Estado do Rio de Janeiro em escala de 1:400.000 elaborado pelo CPRM e DRM-RJ (2001).

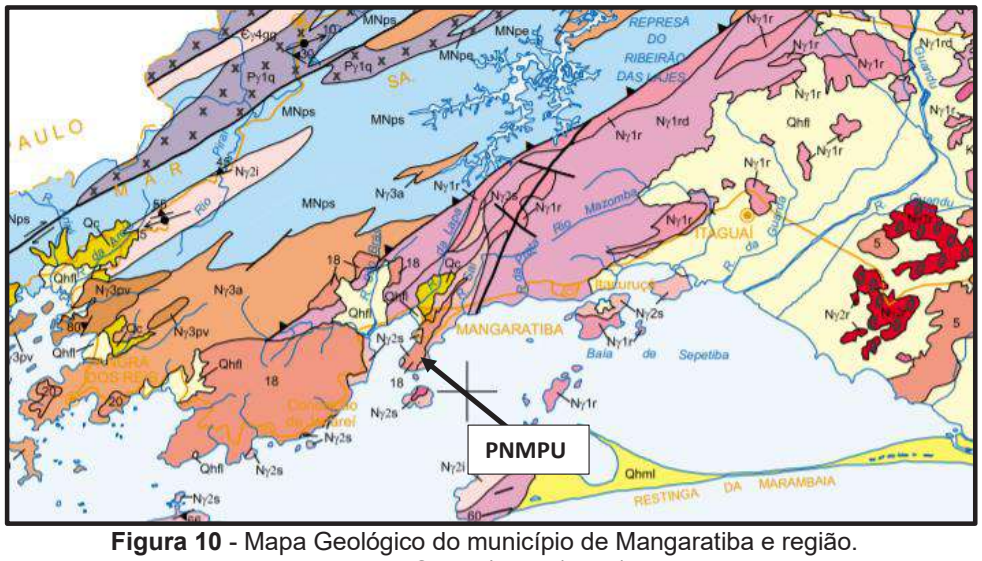


Figura 10 - Mapa Geológico do município de Mangaratiba e região.
Fonte: CPRM/DRM (2001).

Nesta Figura 10, pode-se observar que as áreas contíguas ao PNMPU são basicamente estruturadas por formações geológicas classificadas no mapa (CPRM, 2001) como unidades geológicos do tipo:

- **Complexo Rio Negro (Ny1r)**

Unidade Rio Negro: Formada por ortognaisse bandado, TTG, de granulação grossa, texturas porfiríticas recristalizadas e augen, com forte foliação tangencial. Intercalações de metagabro e metadiorito deformados (anfibolito) ocorrem localizadamente. Intrusões de granada leucogranitos tipo-S e de apófises de granitóides do Batólito Serra dos Órgãos ocorrem regionalmente.

- **Suíte Serra dos Órgãos (Ny2s)**

Unidade Serra dos Órgãos: Formada por hornblenda-biotita granitóide de granulação grossa e composição expandida de tonalítica a granítica, composição cálcio-alcalina. Texturas e estruturas magmáticas preservadas com foliação tangencial em estado sólido superimposta. Localmente podem ser observados enclaves e paleodiques anfibolíticos.

- **Depósito Flúvio-Lagunares (Qhfl)**

Formado por areias e lamas sobrejacentes a camadas de areias biodetríticas e/ou sedimentos lamosos de fundo lagunar, e ocorrências de turfas. Nos depósitos associados ao canal fluvial (depósitos residuais de canais) ocorrem areias e cascalhos.

- **Granitóides pós-tectônicos (Ey5)**

Formado por Hornblenda-biotita granitóides do tipo-I, de granulação fina a média, textura equigranular a porfirítica localmente com foliação de fluxo magmático preservada. Ocorrem como corpos tabulares, diques, e pequenos batólitos cortando as rochas regionais. Ocorrem também como plútons

homogêneos, algumas vezes com evidências de magma mingling mixing. Fases aplíticas tardias são abundantes, incluindo o Granito Mangaratiba (18).

3.2.2.2. GEOLOGIA LOCAL

Segundo Guimarães (1999), as rochas intrusivas da área do PNMPU são basicamente compostas pelos Complexos Granito Mangaratiba e Rio Negro também de ocorrência regional como relatado anteriormente, sendo este complexo cristalino também composto por rochas encaixantes (Gnaisses).

Na Figura 11 pode-se observar com destaque a influência do Granito Mangaratiba (18) na área do PNMPU.

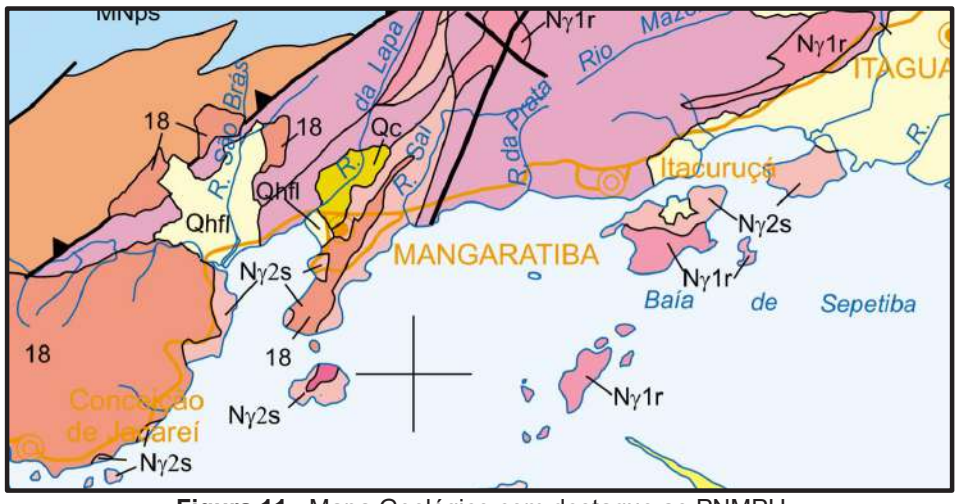


Figura 11 - Mapa Geológico com destaque ao PNMPU.
Fonte: CPRM/DRM (2001).

De outra forma, deve-se evidenciar na formação geológica do PNMPU a ocorrência do Granito Mangaratiba (grM) associado as rochas do Complexo Rio Negro (Rn) conforme apresentado na Figura 12 resultado do trabalho de Guimarães (1999), que realizou uma ampla revisão sobre a geologia local do município de Mangaratiba.

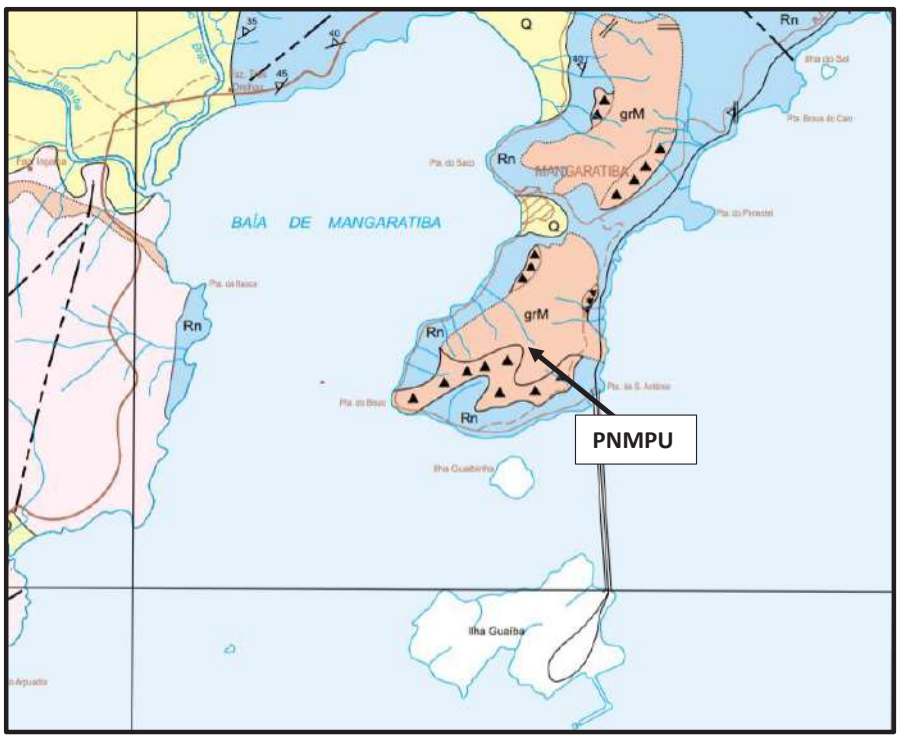


Figura 12 - Mapa Geológico da Região de Mangaratiba-Jacuecanga/RJ com destaque ao PNMPU.
Fonte: Guimarães (1999).

Em relação as rochas encaixantes (Gnaisses), as mesmas tem ocorrência no município de Mangaratiba e seus arredores, sendo predominantemente compostas por minerais biotita - (granada) gnaisses bandados, de coloração predominante cinza-claro, porfiroblásticos ou não, podendo estar migmatizados, e migmatitos pertencentes à unidade Rio Negro (DRM 1995, citado por Guimarães, 1999). Mostram foliação com direção predominante nordeste-noroeste, com mergulho predominante sub – vertical. As principais fraturas mostram ajustes na mesma direção da foliação. Os melhores afloramentos desses litotipos ocorrem nos cortes da antiga estrada de ferro (pontos 55 e de 109 a 115) (Figura 13).

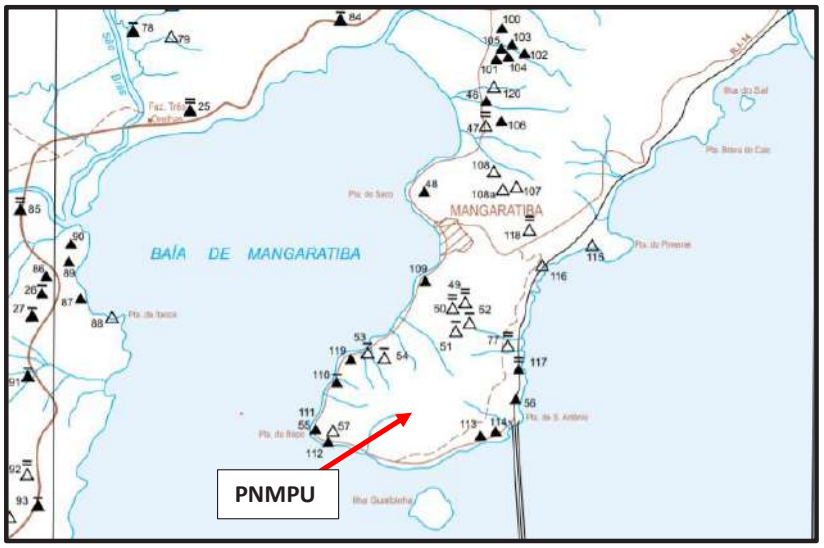


Figura 13 - Mapa Geológico da Região de Mangaratiba-Jacuecanga/RJ com destaque aos pontos de observação geológico no PNMPU.
Fonte: Guimarães (1999).

Nas Figuras 14 e 15 estão apresentadas imagens com os afloramentos de rochas que compõem a geologia local no interior do PNMPU.

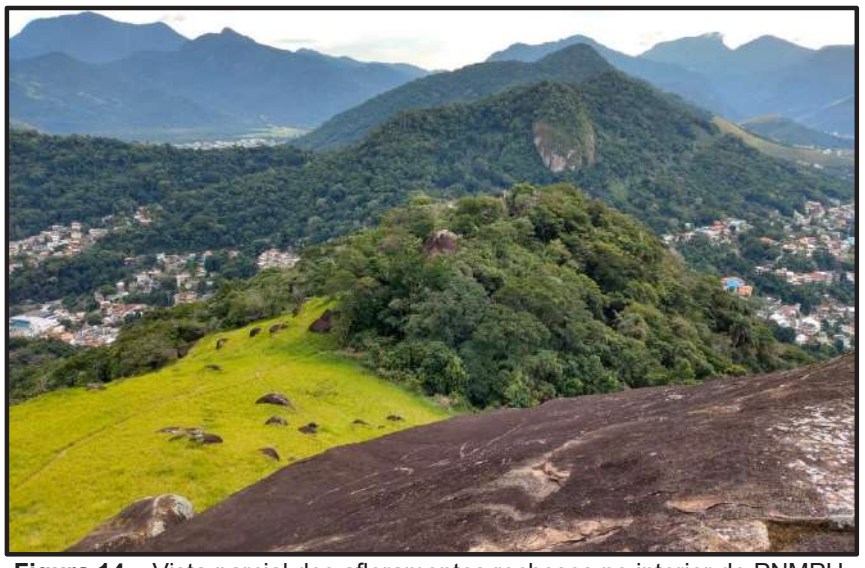


Figura 14 – Vista parcial dos afloramentos rochosos no interior do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 15 – Detalhe de um afloramento rochoso no interior do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).

3.2.3. GEOMORFOLOGIA

Os sistemas de relevo são identificados e delimitados a partir de uma divisão hierárquica em três diferentes táxons:

- Unidade morfoestrutural - base para a compartimentação do relevo e suas formas são interpretadas como consequência da estrutura geológica local, de acordo com sua gênese.
- Unidade morfoescultural - marcada pela ação de agentes morfogenéticos exógenos (clima, ventos, águas e tempo de exposição) sobre as diversas estruturas geológicas.
- Sistemas de relevo - descrito como áreas que demonstram um elevado grau de semelhança, com um conjunto típico de padrões morfométricos, de geometria das encostas, densidade de drenagem e coberturas inconsolidadas.

As Unidades Geomorfológicas referem-se ao terceiro nível taxonômico e são definidas como um arranjo de formas altimétrica e fisionomicamente semelhantes em seus diversos tipos de modelados. A geomorfogênese e a similitude de formas podem ser explicadas por fatores paleoclimáticos e por condicionantes litológica e estrutural. Cada unidade geomorfológica evidencia seus processos originários, formações superficiais e tipos de modelados diferenciados dos demais. O comportamento da drenagem, seus padrões e anomalias são tomados como referencial à medida que revelam as relações entre os ambientes climáticos atuais ou passados e as condicionantes litológicas ou tectônicas. Os conjuntos de formas de relevo que compõem as unidades constituem compartimentos identificados como planícies, depressões, tabuleiros, chapadas, patamares, planaltos, serras e escarpas (IBGE, 2009).

O PNMPU encontra-se inserido na porção Sudeste do país, na região denominada Faixa Móvel Ribeira, com estruturas geológicas preferencialmente na direção Nordeste-Sudoeste (NE-SW) (HEILBRON et al., 2004). No contexto geomorfológico o PNMPU está localizado na escarpa da Serra do Mar (Figura 16).

Deste modo, observa-se que a forma do relevo desta região é condicionada pela topografia íngreme da escarpa atlântica. Esta vertente da Serra do Mar orienta-se preferencialmente segundo a direção Leste-Nordeste (ENE) controlada pelo strike da foliação das rochas metamórficas (gnaisses) pré-cambrianas que mergulham normalmente para noroeste, mas também por fraturas e falhas mesozóicas-cenozóicas.

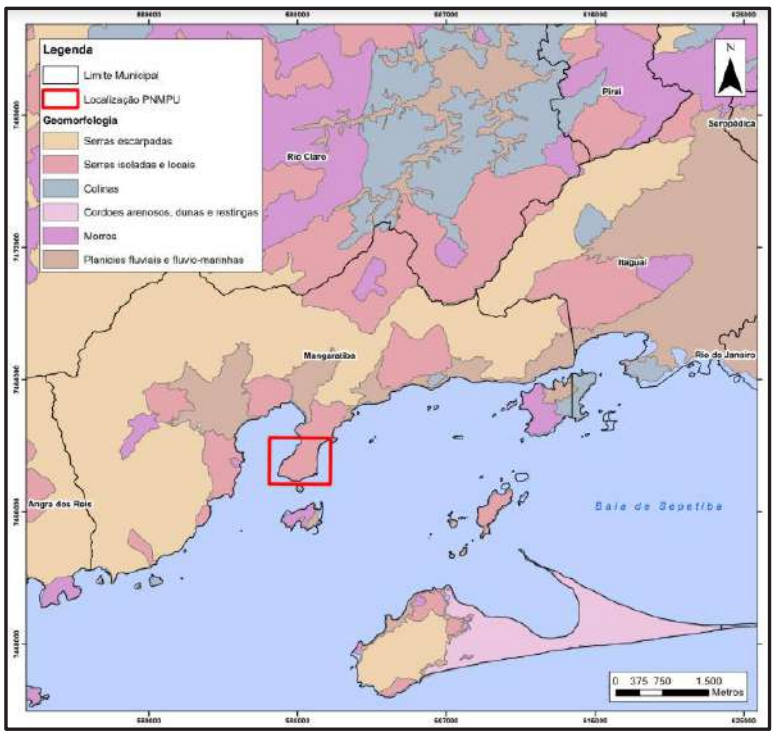


Figura 16 – Mapa Geomorfológico do PNMPU
Fonte: Elaboração equipe técnica (2020).

. Em relação à linha de costa, nota-se nítida orientação Nordeste-Sudoeste (NE-SO) e Norte-Nordeste-Sul-Sudoeste (NNE-SSO) sobre as formas das enseadas e a Ponta de Mangaratiba, além dos alinhamentos das ilhas entre a Ponta da Marambaia e Itacuruçá.Com cristas alinhadas lotadas de escarpas, esta unidade compõe o eixo central da Serra do Mar, formando uma verdadeira muralha para quem a observa da baixada. O relevo presente do PNMPU é denominado serra isolada, apresentando uma faixa altimétrica entre 70 e 340 metros com declives acentuados (Figuras 17 e 18).

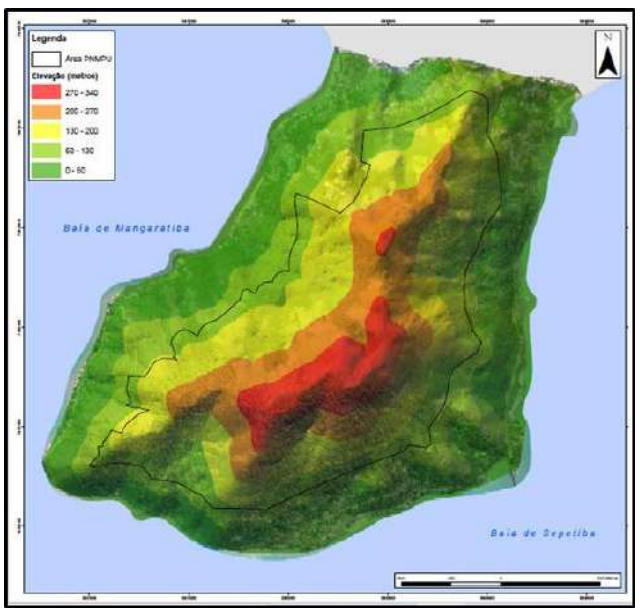


Figura 17 – Mapa Hipsométrico do PNMPU
Fonte: Elaboração equipe técnica (2020).

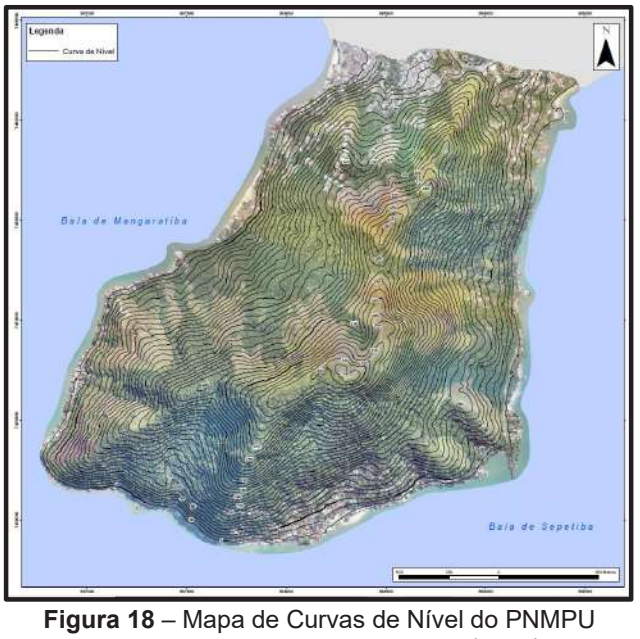


Figura 18 – Mapa de Curvas de Nível do PNMPU
Fonte: Elaboração equipe técnica (2020).

A pedra que dá o nome ao Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, está a 241,56 m de altitude, e não é o ponto mais alto do Parque, contudo proporciona uma grande e bela vista da baía de Sepetiba e da Restinga da Marambaia (Figuras 19 e 20).



Figura 19 – Vista da Pedra do Urubu, ao fundo, a praia de Ibicuí.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 20 – Ao fundo a Restinga da Marambaia
Fonte: Equipe técnica (2020).

3.2.4. PEDOLOGIA

Neste subitem está apresentado o estudo do levantamento pedológico da área do PNMPU. As referências bibliográficas e os levantamentos de solos já existentes subsidiaram as atualizações das nomenclaturas das classes, sendo todas realizadas conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS) (EMBRAPA, 2018) e de dados disponíveis no INEA.

I - NEOSSOLOS

São solos constituídos por material mineral ou por material orgânico pouco espesso que não apresenta alterações expressivas em relação ao material originário devido à baixa intensidade de atuação dos processos pedogenéticos, seja em razão de características inerentes ao próprio material de origem (como maior resistência ao intemperismo ou composição químico-mineralógica), seja em razão da influência dos demais fatores de formação (clima, relevo ou tempo), que podem impedir ou limitar a evolução dos solos. Geralmente a soma dos horizontes sobre a rocha não ultrapassa 50 cm, estando associados normalmente a relevos mais declivosos.

São solos com contato lítico ou lítico fragmentário dentro de 50 cm a partir da superfície, apresentando horizonte A ou hístico assente diretamente sobre a rocha ou sobre um horizonte C ou Cr ou sobre material com 90% (por volume) ou mais de sua massa constituída por fragmentos grosseiros (por exemplo, cascalheira de quartzo) com diâmetro maior que 2 mm (cascalhos, calhaus e matacões). Admitem um horizonte B em início de formação, cuja espessura não satisfaz a nenhum tipo de horizonte B diagnóstico.

As limitações ao uso deste solo estão relacionadas a pouca profundidade, presença da rocha e aos declives acentuados associados as suas áreas de ocorrência. Estes fatores limitam o crescimento radicular, o uso de máquinas e elevam o risco de erosão.

Sua fertilidade está condicionada à soma de bases e à presença de alumínio, sendo maior nos eutróficos e mais limitada nos distróficos e álicos, além disso os teores de fósforo são baixos em condições naturais.

É na parte alta do Parque, principalmente próximos aos fragmentos de rochas, que ocorrem os Neossolo, sendo restrito aos Neossolos Litólicos.

a) NEOSSOLO LITÓLICO

Os Neossolos Litólicos podem ser classificados no terceiro nível categórico do SiBCS como demonstrado no Quadro 2, onde são relacionadas as características destas classes de solo e as implicações para uso e manejo.

Quadro 2 – Características dos Neossolos

Terceiro Nível	Características
Hísticos	Solos com horizonte hístico sem atender aos critérios de espessura para Organossolos (Ghani; Rocha, 1997)
Húmicos	Solos com horizonte A húmico (Jacomine *et al*., 1980)
Carbonáticos	Solos com caráter carbonático em um ou mais horizontes ou camadas ou com horizonte cálcico, ambos dentro de 50 cm a partir da superfície do solo, sem horizonte A chernozêmico.
Chernossólicos	Solos com A chernozêmico e argila de atividade ≥ 20 cmolc kg-1 de argila na maior parte do horizonte C (inclusive CA) dentro de 50 cm a partir da superfície do solo, sem caráter carbonático.
Distróficos	Solos com saturação por bases < 50% na maior parte dos horizontes dentro de 50 cm a partir da sua superfície (Lemos, 1973).
Eutróficos	Solos de alta fertilidade. Solos com saturação por bases ≥ 50% na maior parte dos horizontes dentro de 50 cm a partir da sua superfície (Lemos, 1973).

Fonte: Adaptado de Embrapa Solos (2018).

II- CAMBISSOLOS

Os Cambissolos são encontrados em áreas de transição da parte baixa para a parte alta do Parque.

São solos constituídos por material mineral, com horizonte B incipiente subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial, desde que em qualquer dos casos não satisfaçam os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes Vertissolos, Chernossolos, Plintossolos e Organossolos. Têm sequência de horizontes A ou hístico, Bi, C, com ou sem R.

Devido à heterogeneidade do material de origem, das formas de relevo e das condições climáticas, as características destes solos variam muito de um local para outro. Assim, a classe comporta desde solos fortemente até imperfeitamente drenados, de rasos a profundos, de cor bruna ou bruno-amarelada até vermelho-escuro, de alta a baixa saturação por bases e atividade química da fração argila.

O horizonte B incipiente (Bi) tem textura francoarenosa ou mais argilosa, e o solum geralmente apresenta teores uniformes de argila, podendo ocorrer ligeiro decréscimo ou um pequeno incremento de argila do A para o Bi. Admite-se diferença marcante de granulometria do A para o Bi em casos de solos desenvolvidos de sedimentos aluviais ou outros casos em que há descontinuidade litológica ou estratificação do material de origem.

A estrutura do horizonte B incipiente (Bi) pode ser em blocos, granular ou prismática, havendo casos também de solos com ausência de agregados, com estrutura em grãos simples ou maciça.

a) Cambissolos hísticos

Solos com horizonte O hístico sem atender aos critérios de espessura para Organossolos.

b) Cambissolos húmicos

Solos com horizonte A húmico.

c) Cambissolos háplicos

Outros solos que não se enquadram nas classes hísticos, húmicos e flúvicos.

Os Quadros 3, 4 e 5 apresentam a classificação dos Cambissolos do 3º nível categórico.

Quadro 3 – Características dos Cambissolos Hísticos

Terceiro Nível	Características
CAMBISSOLOS HÍSTICOS Alumínicos	Solos com caráter alumínico na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) (Lemos, 1973, p. 330)
CAMBISSOLOS HÍSTICOS Distróficos	Outros solos com saturação por bases < 50% na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) (Reunião..., 2008, p. 165)

Fonte: Adaptado de Embrapa Solos (2018).

Quadro 4 – Características dos Cambissolos Húmicos

Terceiro Nível	Características
CAMBISSOLOS HÚMICOS Aluminoférricos	Solos com caráter alumínico e teor de Fe2 O3 (pelo H2 SO4) de 180 g kg-1 a < 360 g kg-1 de solo, ambos na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
CAMBISSOLOS HÚMICOS Alumínicos	Solos com caráter alumínico na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) (Lemos, 1973, p. 324, perfil 47; Larach *et al.*, 1984, t. 2, p. 629, perfil 74; Reunião..., 2000).
CAMBISSOLOS HÚMICOS Distroférricos	Solos com saturação por bases < 50% e teores de Fe2 O3 (pelo H2 SO4) de 180 g kg-1 a < 360 g kg-1 de solo, ambos na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
CAMBISSOLOS HÚMICOS Distróficos	Outros solos com saturação por bases < 50% na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).

Fonte: Adaptado de Embrapa Solos (2018).

Quadro 5 – Características dos Cambissolos Háplicos

Terceiro Nível	Características
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Carbonáticos	Solos com caráter carbonático em um ou mais horizontes ou camadas ou com horizonte cálcico, ambos dentro de 150 cm a partir da superfície do solo (Jacomine *et al*., 1977-1979, v. 2, p. 773, 779 e 781, perfis 234, 237 e 238).
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Sódicos	Solos com caráter sódico em um ou mais horizontes ou camadas dentro de 150 cm a partir da sua superfície.
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Perférricos	Solos com teores de Fe2 O3 (pelo H2 SO4) ≥ 360 g kg-1 de solo na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Ta Alumínicos	Solos com argila de atividade alta e caráter alumínico na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Ta Eutroférricos	Solos com argila da atividade alta e saturação por bases ≥ 50% e teores de Fe2 O3 (pelo H2 SO4) de 180 g kg-1 a < 360 g kg-1 de solo, todos na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA)
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Ta Eutróficos	Solos com argila da atividade alta e saturação por bases ≥ 50%, ambas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) (Projeto RADAMBRASIL, 1976, p. 254).
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Alumínicos	Solos com argila da atividade baixa e caráter alumínico, ambas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Distroférricos	Solos com argila da atividade baixa e saturação por bases < 50% e teores de Fe2 O3 (pelo H2 SO4) de 180 g kg-1 a < 360 g kg-1 de solo, todos na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) (Larach *et al*., 1984, t. 2, p. 633).
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Distróficos	Solos com argila da atividade baixa e saturação por bases < 50%, ambas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Eutroférricos	Solos com argila da atividade baixa e saturação por bases ≥ 50% e teores de Fe2O3 (pelo H2SO4) de 180 g kg-1 a < 360 g kg-1 de solo, todos na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb Eutróficos	Solos com argila da atividade baixa e saturação por bases ≥ 50%, ambas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) (Projeto RADAMBRASIL, 1976, p. 254).

Fonte: Adaptado de Embrapa Solos (2018).

III - ARGISSOLOS

No PNMPU há presença de Argissolos Vermelho-Amarelos, principalmente nas pequenas planícies localizadas na parte alta da UC.

São solos constituídos por material mineral, que têm como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila de atividade baixa, ou atividade alta desde que conjugada com saturação por bases baixa ou com caráter alumínico. O horizonte B textural (Bt) encontra-se imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto o hístico, sem apresentar, contudo, os requisitos estabelecidos para ser enquadrado nas classes dos Luvissolos, Planossolos, Plintossolos ou Gleissolos.

Grande parte dos solos desta classe apresenta um evidente incremento no teor de argila do horizonte superficial para o horizonte B, com ou sem decréscimo nos horizontes subjacentes. A transição entre os horizontes A e Bt é usualmente clara, abrupta ou gradual.

Os Argissolos são de profundidade variável, desde forte a imperfeitamente drenados, de cores avermelhadas ou amareladas e mais raramente brunadas ou acinzentadas. A textura varia de arenosa a argilosa no horizonte A e de média a muito argilosa no horizonte Bt, sempre havendo aumento de argila daquele para este.

A seguir está apresentada as caracterizações dos argissolos de acordo com o 2º nível categórico (subordens), sendo apenas considerados presente no PNMPU os argissolos vermelho-amarelos.

a) Argissolos bruno-acinzentados

Solos com matiz 5YR ou mais amarelo, valor de 3 a 4 e croma menor ou igual a 4 na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) e que apresentam expressivo escurecimento da porção superior desse horizonte.

b) Argissolos acinzentados

Solos com cores acinzentadas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA), com matiz 7,5YR ou mais amarelo, valores maiores ou iguais a 5 e cromas menores que 4.

c) Argissolos amarelos

Solos com matiz 7,5YR ou mais amarelo na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) que não se enquadram nas classes anteriores.

d) Argissolos vermelhos

Solos com matiz 2,5YR ou mais vermelho na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).

e) Argissolos vermelho-amarelos

Outros solos de cores vermelho-amareladas e/ou amarelo-avermelhadas que não se enquadram nas classes anteriores

f) Argissolos vermelho-amarelos

Outros solos de cores vermelho-amareladas e/ou amarelo-avermelhadas que não se enquadram nas classes vermelho e amarelo. De acordo com o 3º nível categórico (grandes grupos), os Argissolos Vermelho-Amarelo podem ser classificados conforme Quadro 6.

Quadro 6 – Características dos Argissolos Vermelho-Amarelos

Terceiro Nível	Características
Argissolos vermelho-amarelos Ta Alumínicos	Solos com argila de atividade alta e caráter alumínico na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
Argissolos vermelho-amarelos Alumínicos	Solos com caráter alumínico na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
Argissolos vermelho-amarelos Ta Distróficos	Solos com argila de atividade alta e saturação por bases < 50%, ambas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
Argissolos vermelho-amarelos Distróficos	Solos com saturação por bases < 50% na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
Argissolos vermelho-amarelos Eutróficos	Solos com saturação por bases ≥ 50% na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).

Fonte: Adaptado de Embrapa Solos (2018).

IV - LATOSSOLOS

Os solos Latossolos assim como os Argissolos são encontrados nas pequenas planícies localizadas na parte alta do Parque.

São solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico.

São solos em avançado estágio de intemperização, muito evoluídos como resultado de enérgicas transformações no material constitutivo. Os solos são virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo e têm capacidade de troca de cátions da fração argila baixa, inferior a 17 cmolc kg^{-1} de argila sem correção para carbono, comportando variações desde solos predominantemente cauliníticos, com valores de Ki mais altos, em torno de 2,0, admitindo o máximo de 2,2, até solos oxídicos de Ki extremamente baixo.

Variam de fortemente a bem drenados, embora ocorram solos que têm cores pálidas, de drenagem moderada ou até mesmo imperfeitamente drenada,

o que é indicativo de formação em condições atuais ou pretéritas com um certo grau de gleização. São normalmente muito profundos, sendo a espessura do solum raramente inferior a 1 m. Têm sequência de horizontes A, B, C com pouca diferenciação de sub-horizontes e transições usualmente difusas ou graduais. Em distinção às cores mais escuras do A, o horizonte B tem cores mais vivas, variando desde amarelas ou mesmo bruno-acinzentadas até vermelho-escuro-acinzentadas, nos matizes 2,5YR a 10YR, dependendo da natureza, forma e quantidade dos constituintes minerais, sobretudo dos óxidos e hidróxidos de ferro, segundo condicionamento de regime hídrico e drenagem do solo, dos teores de ferro no material de origem e se a hematita é herdada ou não. No horizonte C, comparativamente menos colorido, a expressão cromática é bem variável, mesmo heterogênea, dada a sua natureza mais saprolítica ou do sedimento. O incremento de argila do A para o B é pouco expressivo ou inexistente, e a relação textural B/A não satisfaz aos requisitos para B textural. De um modo geral, os teores da fração argila no solum aumentam gradativamente com a profundidade ou permanecem constantes ao longo do perfil. A cerosidade, se presente, é pouca e fraca. Tipicamente, é baixa a mobilidade das argilas no horizonte B, ressalvados comportamentos atípicos de solos desenvolvidos de material com textura mais leve (de composição arenoquartzosa), de interações com constituintes orgânicos de alta atividade ou de solos com Δ pH positivo ou nulo. São, em geral, solos fortemente ácidos, com baixa saturação por bases, distróficos ou alumínicos. Ocorrem, todavia, solos com saturação por bases média e até mesmo alta. Esses últimos são encontrados geralmente em zonas (semiáridas ou não) que apresentam estação seca pronunciada, ou ainda que apresentam influência de rochas básicas ou calcárias.

A seguir está apresentada as caracterizações dos latossolos de acordo com o 2º nível categórico (subordens), sendo apenas considerados presente no PNMPU os latossolos vermelho-amarelos.

a) Latossolos brunos

Solos com caráter retrátil e horizonte A húmico ou conteúdo de carbono orgânico superior a 10 g kg^{-1} e até 70 cm de profundidade, apresentando, na parte superior do horizonte B (inclusive BA), coloração brunada predominantemente no matiz 7,5YR ou mais amarelo, em concomitância com valor ≤ 4 e croma ≤ 6 (cor úmida). Admitem-se solos com matiz 5YR na parte superior do horizonte B (inclusive BA), desde que o valor seja ≤ 4 e o croma < 6 quando úmidos.

b) Latossolos amarelos

Solos com matiz 7,5YR ou mais amarelo na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA) que não se enquadram na classe anterior.

c) Latossolos vermelhos

Solos com matiz 2,5YR ou mais vermelho na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).

d) Latossolos vermelho-amarelos

Outros solos de cores vermelho-amareladas e/ou amarelo-avermelhadas que não se enquadram nas classes anteriores. De acordo com o 3º nível categórico (grandes grupos), os Latossolos Vermelho-Amarelos podem ser classificados de acordo com o Quadro 7:

Quadro 7 – Características dos Latossolos Vermelho-Amarelos

Terceiro Nível	Características
Latossolos vermelho-amarelos Acriférricos	Solos com caráter ácrico em um ou mais horizontes dentro de 150 cm a partir da superfície do solo e teores de Fe2 O3 (pelo H2 SO4) de 180 g kg-1 a < 360 g kg-1 de solo na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA)
Latossolos vermelho-amarelos Ácricos	Solos com caráter ácrico em um ou mais horizontes dentro de 150 cm a partir da superfície do solo.
Latossolos vermelho-amarelos Alumínicos	Solos com caráter alumínico na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
Latossolos vermelho-amarelos Distroférricos	Solos com saturação por bases < 50% na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).
Latossolos vermelho-amarelos Eutróficos	Outros solos com saturação por bases ≥ 50% na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).).

Fonte: Adaptado de Embrapa Solos (2018).

3.2.5. HIDROGRAFIA

Nesta etapa está evidenciada a hidrografia do PNMPU, bem como a bacia hidrográfica e seus sistemas hidrográficos, através de dados primários, obtidos *in loco* e dados secundários obtidos na literatura.

3.2.5.1. REGIÃO HIDROGRÁFICA ATLÂNTICO SUDESTE

Segundo ANA (2020), regiões hidrográficas são bacias, grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas próximas, com características naturais, sociais e econômicas similares. Esse critério de divisão das regiões visa orientar o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos de um país.

O PNMPU está localizado na Região Hidrográfica Atlântico Sudeste, conforme Resolução nº 32/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos –

CNRH, a Bacia Hidrográfica do rio Guandu está situada na Região Hidrográfica II - RH II (Figura 21).

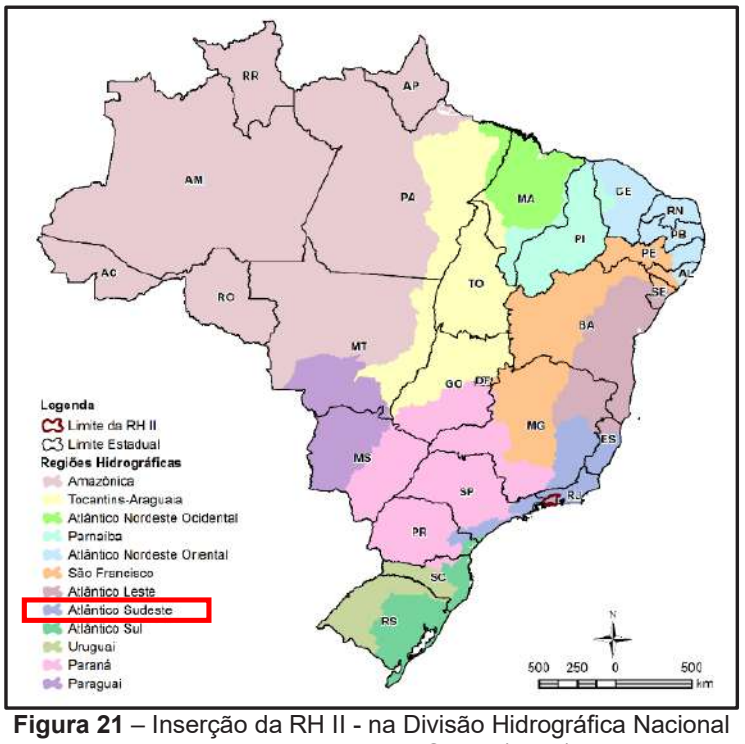


Figura 21 – Inserção da RH II - na Divisão Hidrográfica Nacional
Fonte: Adaptado de PROFILL (2018).

A RH II possui dois conjuntos fisiográficos principais: o domínio serrano, com as serras escarpadas da vertente oceânica da Serra do Mar, a oeste, e pelos maciços costeiros a leste e sul (Marambaia, Pedra Branca e Mendanha); e o domínio de baixada, representado por extensas planícies fluviais e fluviomarinhas. Na vertente norte-noroeste ocorrem colinas residuais de transição entre os domínios serrano e baixada (Figuras 22 e 23) (SEMADS, 2001a; INEA, 2011).

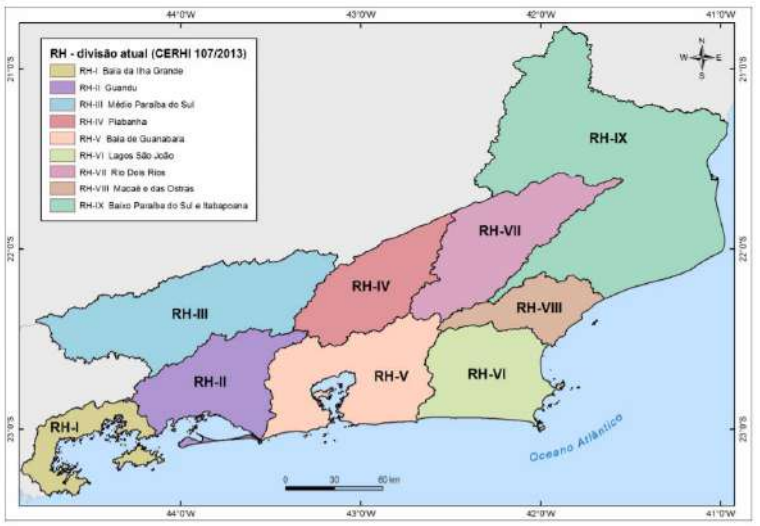


Figura 22 – Divisão das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro (Resolução CERHI-RJ n º107/2019).
Fonte: COPPETEC (2014)



Figura 23 – Municípios integrantes da Região Hidrográfica II.
Fonte: Adaptado de Weinberg (2013).

3.2.5.1.1. BACIA HIDROGRÁFICA

Segundo Barrella (2001), o termo bacia hidrográfica é definido como um conjunto de terras drenadas por um rio e seus afluentes, formada nas regiões mais altas do relevo por divisores de água, onde as águas das chuvas, ou escoam superficialmente formando os riachos e rios, ou infiltram no solo para formação de nascentes e do lençol freático. As águas superficiais escoam para as partes mais baixas do terreno, formando riachos e rios, sendo que as cabeceiras são formadas por riachos que brotam em terrenos íngremes das serras e montanhas e à medida que as águas dos riachos descem, juntam-se a outros riachos, aumentando o volume e formando os primeiros rios, esses pequenos rios continuam seus trajetos recebendo água de outros tributários, formando rios maiores até desembocarem no oceano.

Para Linsley, Franzini (1978) e Tucci (1997) a bacia hidrográfica é uma área limitada por um divisor de águas, que separa a das bacias adjacentes e que serve de captação natural da água de precipitação através de superfícies vertentes. Por meio de uma rede de drenagem, formada por cursos d'água, a bacia hidrográfica faz convergir os escoamentos para a seção de exutório, seu único ponto de saída.

3.2.5.1.2. SISTEMAS HIDROGRÁFICOS

Os sistemas hidrográficos locais, também chamados de bacias litorâneas, são formados por um conjunto de sub-bacias que tem contato com as baías de Mangaratiba e Sepetiba. Uma característica comum às bacias litorâneas é apresentar grande amplitude de relevo e canais de drenagens de pequena extensão. O alto curso dos rios possui alta declividade, o que acarreta em abrupta ruptura de declive nos canais próximos à planície costeira (FRANCISCO e CARVALHO, 2004).

Nesses sistemas hidrográficos o período de cheia ocorre de dezembro a março e as maiores vazões ocorrem com maior frequência no mês de janeiro. O período de vazante ocorre entre junho e setembro, com as vazões mínimas ocorrendo normalmente em julho. As descargas, em geral, acompanham os índices de precipitação. Os rios que desembocam nas baías de Sepetiba e Mangaratiba estão sujeitos à ação das marés e, com a penetração da água salina, formam manguezais em suas margens (SEMADS, 2001b).

3.2.5.1.2.1. SISTEMA HIDROGRÁFICO DO RIO DO SAHY

A Microbacia do Rio Sahy é um sistema hidrográfico com área de cerca de 2.270 hectares localizado no município de Mangaratiba (ANTUNES, 2017).

Esta microbacia compreende 6,5% do território municipal do município de Mangaratiba e abrange os distritos de Praia Grande e São João Marcos. A bacia hidrográfica pertence à Região Costa Verde do Estado do Rio de Janeiro (RJ), e apresenta aproximadamente 23 km² de área territorial, encontrando-se no contexto da Bacia do Guandu, com deságue na Baía de Sepetiba.

O sistema hidrográfico do rio do Sahy recebe contribuições de pequenos tributários. Sua nascente está localizada em uma gruta na Serra do Piloto a 900 m de altitude, percorrendo cerca de 8,5 km até sua foz na praia do Sahy. Na parte alta do curso do rio há construções de captação de água, porém uma delas desativada (Figuras 24 a 26).



Figura 24 – Cachoeira na cabeceira do rio Sahy
Fonte: INEA (2015b).



Figura 25 - Reservatório de uma PCH desativada no rio Sahy.
Fonte: INEA (2015b).



Figura 26 - Foz do rio Sahy.
Fonte: INEA (2015b).

3.2.5.1.2.2. SISTEMA HIDROGRÁFICO DO RIO DO SACO DE MANGARATIBA OU DA LAPA

O sistema hidrográfico do Saco de Mangaratiba drena uma área de 47 km², e tem como rio principal o rio da Lapa ou do Saco.

O rio do Saco nasce na Serra do Piloto a aproximadamente 600 m de altitude, e percorre 11 km da nascente à foz. Passa a ser chamado de rio da Lapa quando atravessa a planície que constitui o Saco de Mangaratiba (SEMADS, 2001b). Sua bacia hidrográfica tem como principais afluentes os rios Matutu e Benguela. É uma área de grande relevância com importância histórico-arqueológica, nesse rio há uma importante captação de água da Cedae, que abastece toda a região do centro de Mangaratiba.

Além de ser um importante manancial para o município de Mangaratiba, o rio do Saco foi o principal vetor no ano de 2011 do surto sofrido pela população mangaratibana de hepatite, uma doença de veiculação hídrica causada principalmente pela contaminação de suas águas (Figuras 27 e 28).



Figura 27 – Rio do Saco
Fonte: INEA (2015b).



Figura 28 – Rio Benguela na localidade de Rubião
Fonte: INEA (2015b).

3.2.5.2. HIDROGRAFIA DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU.

O PNMPU além de ser uma importante UC para o município de Mangaratiba por ser tratar de uma área de proteção integral, é também um local privilegiado devido a existência de 10 nascentes no interior do Parque, o que torna ainda mais importante sua preservação. Todas as nascentes foram georreferenciadas nas incursões realizadas em campo, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Nascentes georreferenciadas no PNMPU

COORDENADAS GEOGRÁFICAS DAS NASCENTES LOCALIZADAS NO PNMPU		
Pontos	**Coordenadas**	
	X	**Y**
1	598626,1659	7459625,227
2	598686,4911	7459464,89
3	598457,8906	7459561,727
4	598507,1032	7459269,627
5	597475,2261	7458721,938
6	597619,6889	7458807,663
7	597659,3765	7458647,326
8	597914,9645	7458779,088
9	598597,5909	7458542,55
10	598311,8403	7458744,163

Fonte: Elaborado pela Equipe técnica (2020).

Outro ponto a ser destacado é que estas nascentes em sua grande maioria estão localizadas em áreas vegetadas, conforme Figura 29, e juntamente com os objetivos do PNMPU, estes locais deverão se tornar prioritários dentro da própria UC com ações voltadas ao reflorestamento e manutenção das mesmas, a fim de preservação das nascentes.

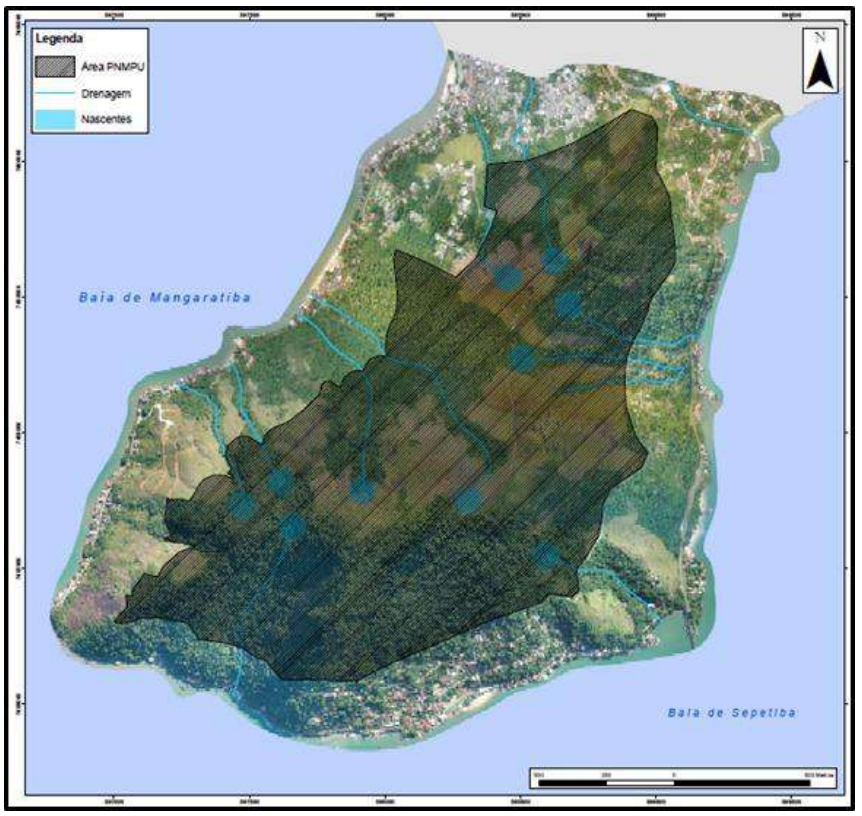


Figura 29 – Mapa de localização das nascentes do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.
Fonte: Elaborado pela equipe técnica (2020).

3.3. FATORES BIÓTICOS

3.3.1. FLORA

As Florestas e demais Biomas do Planeta são de extrema importância para a vida dos seres vivos, incluindo o homem pois, além de manterem o equilíbrio ecológico e fornecerem uma melhor qualidade de vida, possuem importante papel na economia mundial.

No entanto, historicamente, à medida que os homens ocuparam e suprimiram as vegetações para estabelecer a agricultura, e posteriormente a urbanização e industrialização, ocorreram inúmeras degradações ambientais destes ecossistemas, que ocasionaram impactos ambientais quase sempre irreversíveis, como por exemplo, a perda da biodiversidade e a degradação dos solos e dos recursos hídricos.

Desta forma, não obstante a necessidade de desenvolvimento econômico dos países e do estabelecimento de novas áreas de cultivo e de ocupação urbana-industrial-portuária nos últimos dois séculos, foi necessária a adoção de medidas de proteção e conservação das vegetações nativas e dos seus remanescentes que culminaram com a criação de inúmeras leis e regulamentos técnicos de proteção ambiental em todo o mundo.

No Brasil, a primeira legislação relativa à proteção das florestas brasileiras foi o Decreto Federal nº 24.643 de 1934, que instituiu o 1º Código Florestal e foi elaborado com o objetivo de conservar todos os tipos de vegetações nativas no Brasil.

Em termos conservacionistas, esse 1º Código Florestal teve pouco sucesso em função de todas as práticas de expansão das fronteiras agrícolas, do processo de industrialização e da ocupação desordenada das áreas urbanas, em consequência da migração interna da população e do inchaço das regiões metropolitanas do país.

Sendo assim, em 1962, foi formado um grupo de trabalho para propor um "novo" Código Florestal (CF), que finalmente foi sancionado em 1965, através da Lei Federal nº 4.771, vigente até o ano de 2012.

Neste segundo Código Florestal, em seus artigos 1° e 2°, foram estabelecidas algumas regras para o uso, preservação e conservação das florestas e outras formas de vegetação, utilizando-se dois limites básicos: as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e mantendo-se o conceito da

Reserva Legal (RL) para fins conservacionistas e não mais para a reserva de lenha.

Em 1988, a Constituição Federal estabeleceu que a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira seriam consideradas como patrimônio nacional e que sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

O Segundo Código Ambiental vigorou de 1965 até 1989, porém sem grandes repercussões e modificações no cenário de uso e ocupação de terras no Brasil, sobretudo, na aplicação das restrições de uso das APPs e a Averbação das áreas de Reserva Legal nas matrículas dos imóveis rurais.

Apenas em 18 de julho de 1989 é que foi decretada e sancionada a Lei Federal nº 7.803, que alterou a redação do segundo Código Florestal, passando este a vigorar com inúmeras modificações.

Ainda em relação à conservação da natureza no Brasil, no ano de 2000 foi sancionada a Lei Federal nº 9.985 que regulamentou o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, e instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.

O SNUC foi concebido de forma a potencializar o papel das UC nos âmbitos federal, estadual e municipal, de modo que sejam planejadas e administradas de forma integrada com as demais UC, assegurando que amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas estejam adequadamente representadas no território nacional e nas águas jurisdicionais.

Em relação a proteção da vegetação, o SNUC tem os seguintes objetivos que devem ser destacados neste subitem de caracterização da Flora:

- Contribuir para a conservação das variedades de espécies biológicas e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- Proteger as espécies ameaçadas de extinção;

- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- Proporcionar meio e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- Favorecer condições e promover a educação e a interpretação ambiental e a recreação em contato com a natureza.

Após 12 anos da Lei do SNUC, em 2012, foi realizada uma revisão e alteração do Código Florestal de 1965, e foi sancionada a Lei Federal nº 12.651 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, em conjunto com a Lei nº 12.727 de 2012, que a altera e complementa, e seu respectivo Decreto Federal nº 7.830/2012 de 17 de outubro de 2012.

Esta nova Lei e suas alterações, que foram apelidadas de “Novo Código Florestal”, estabeleceram novas regras sobre a proteção da vegetação para as áreas de Preservação Permanente e da Reserva Legal, ocasionando modificações significativas para as áreas de regularização fundiária e uso e ocupação do solo, e que estão vigentes até os dias atuais.

Uma questão fundamental para a criação de Unidades de Conservação e Proteção da Biodiversidade são os estudos e levantamentos para a caracterização da composição florística e fitossociológica das áreas a serem protegidas e conservadas.

Estes estudos têm como objetivo principal fornecer informações sobre a estrutura e dinâmica das formações da vegetação, proporcionando conhecimento sobre a diversidade, distribuição e frequência das espécies, bem como a classificação das mesmas quanto ao seu grau de ameaçada, forma de

vida e hábitos de crescimento, além de permitirem o diagnóstico sobre o estado da vegetação e os mecanismos de regeneração da vegetação.

Desta forma, entende-se que os levantamentos florísticos e fitossociológicos de uma região são fundamentais para o conhecimento das condições do ambiente, proporcionando a adoção de técnicas de manejo e o planejamento de ações de conservação e preservação de áreas degradadas (MARANGON; SOARES; FELICIANO, 2003).

Neste subitem, estão apresentadas a metodologia e os principais resultados da caracterização da Flora regional e local do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU) no município de Mangaratiba - RJ, no âmbito deste Diagnóstico Socioambiental para a elaboração do seu Plano de Manejo.

3.3.1.1. METODOLOGIA DE LEVANTAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA FLORA LOCAL

A presente Caracterização da Flora Regional e Local do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu foi realizada em duas etapas, sendo incialmente levantadas e sistematizadas as principais informações de dados secundários referentes à vegetação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu e seu entorno, na UC estadual denominada Área de Preservação Ambiental – APA de Mangaratiba, na Região Costa Verde Fluminense. Em uma segunda etapa, foram realizados os levantamentos dos dados primários (de campo) através de incursões nas áreas florestadas do Parque.

Para a elaboração da etapa inicial teórica, foram realizadas pesquisas bibliográficas em livros, revistas e/ou artigos já publicados, além das pesquisas nos sites de busca da rede mundial de computadores (internet). A etapa de pesquisa de dados secundários foi fundamental, pois foram levantadas informações disponíveis sobre o entorno do Parque, considerando que para o

PNMPU são escassos os estudos específicos em relação a sua vegetação e/ou cobertura vegetal.

Nesta etapa inicial foram sistematizadas a base de dados para auxiliar a integração com os levantamentos qualitativos *in loco*. O levantamento de campo foi executado entre os dias 23 e 31 de maio de 2020, através de incursões aos remanescentes florestais existentes no Parque. A metodologia de levantamento dos dados primários foi uma adaptação entre o processo de Avaliação Ecológica Rápida (AER), proposto por Sobrevilla e Bath (1992), e o método de amostragem de levantamento rápido, similar ao método do “caminhamento” apresentado por Filgueiras et al. (1994). Para tal, foram obtidas imagens atualizadas do Parque (Figura 30), por meio de sensoriamento remoto, iniciando o processo de caracterização geral da paisagem.

Posteriormente, foram realizadas análises mais detalhadas da área com a adoção de caminhadas (Figura 31), as quais ocorreram dentro dos fragmentos (Figura 32) e em suas bordas (Figura 33), em diferentes localidades, de modo que cada posição representasse uma vertente do Parque, abrangendo assim o máximo de cobertura vegetal possível.

Durante esse processo, todas as espécies visualizadas no percurso foram anotadas, sempre considerando os diferentes estratos de vegetação presentes na área.

Também foram feitas estimativas da ocorrência dessas espécies, em que as mesmas foram classificadas em quatro categorias, sendo estas: “abundante”, “comum”, “ocasional” e “rara”.

O levantamento rápido foi aplicado até o momento em que não fossem mais observadas espécies inéditas, sendo em seguida avaliada uma nova área adjacente onde se definia uma nova rota de observação e avaliação da vegetação.



Figura 30 - Imagem atualizada do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 31- Método de caminhamento realizado dentro do fragmento
Fonte: Equipe técnica (2020).

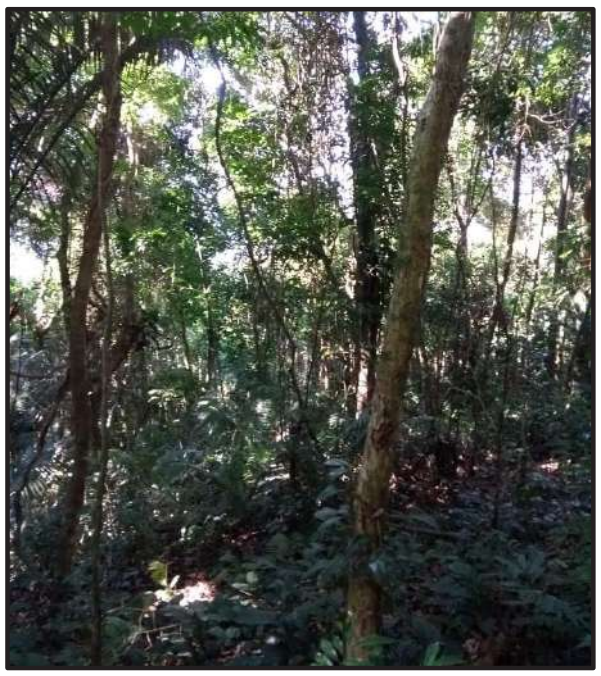


Figura 32- Método de caminhamento realizado dentro do fragmento
Fonte: Equipe técnica (2020)



Figura 33 - Método de caminhamento realizado na borda do fragmento
Fonte: Equipe técnica (2020).

Neste reconhecimento de campo também foram coletados materiais botânicos de indivíduos de espécies desconhecidas ou de identificação duvidosa (Figura 34) para reconhecimento posterior no herbário digital do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, através do sistema JABOT, enquanto a conferência e validação dos nomes dos táxons foram verificadas no site da Flora do Brasil 2020.

Com os resultados obtidos em ambas as etapas, foi gerada uma lista florística das espécies encontradas no Parque e estas receberam classificação quanto a sua importância ecológica, seu estado de conservação e seu potencial de uso, auxiliando na caracterização da paisagem.



Figura 34 - Coleta de material botânico para reconhecimento posterior
Fonte: Equipe técnica (2020).

3.3.1.2. REGIÃO FITOGEOGRÁFICA OU BIOMA MATA ATLÂNTICA NO BRASIL

A Mata Atlântica, inicialmente presente em 17 estados do Brasil (Figura 35), é composta por uma variedade de formações florestais nativas (Florestas Ombrófilas e Estacionais e suas derivações) e ecossistemas associados (manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste), com estrutura e composição florística bastante diversificada (IBGE, 1992).

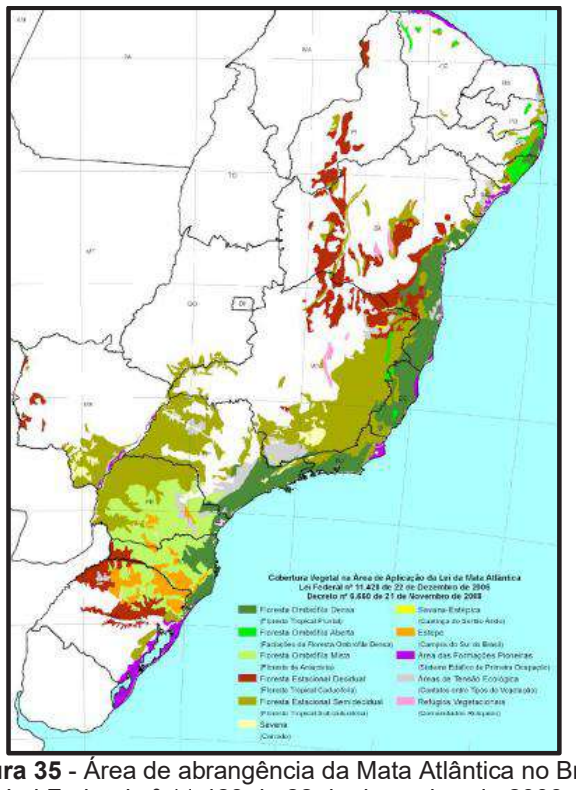


Figura 35 - Área de abrangência da Mata Atlântica no Brasil
Lei Federal nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006
Fonte: (SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2019)

Este Bioma é considerado como um dos mais importantes de vegetação florestal tropical para a conservação de suas espécies (CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL, 2000), pois apresenta a maior diversidade de árvores do mundo, alta taxa de endemismo e elevado nível de degradação (LAGOS e MULLER, 2007).

Dentre as principais causas para a drástica redução da Mata Atlântica, destacam-se os processos exploratórios do pau-brasil para comércio ou estruturação de vilas no período colonial (FISZON et al., 2003), dos ciclos da cana-de-açúcar, do cacau e do café, além de um processo de agricultura itinerante realizada pelos indígenas que viviam na região, denominado coivara. Pode-se destacar, ainda, atividades como a pecuária e a mineração e o crescimento do processo de ocupação do território brasileiro e desenvolvimento industrial (ROCHA, 2005; LAGOS e MULLER, 2007).

Entretanto, mesmo com a redução drástica do território ocupado pela Mata Atlântica nos estados brasileiros, este bioma continua apresentando grande biodiversidade. A riqueza em epífitos dos mais diversificados tipos é um atributo essencial para a caracterização dessa vegetação, além da presença de um enorme número de plantas lenhosas (angiospermas).

Deste grupo, as famílias Fabaceae, Myrtaceae e Rubiaceae merecem atenção pois, geralmente, estão listadas entre aquelas que apresentam maior número de espécies, como foi amostrado em estudos realizados em diferentes áreas da região Sudeste do Brasil (MELO e MANTOVANI, 1994; RODRIGUES, 1996; DELAMÔNICA, 1997; GUEDES-BRUNI, 1998; OLIVEIRA, 1999; KURTZ e ARAÚJO, 2000; PEIXOTO et al., 2005).

Estima-se que existam, aproximadamente, 20 mil espécies vegetais espalhadas pelos remanescentes de Mata Atlântica, sendo 8 mil delas endêmicas deste bioma. Para corroborar essa informação, estudos de Mori et al., (1981) indicam que entre duas espécies arbóreas, uma delas ocorre unicamente neste bioma. Em se tratando de palmeiras e bromélias, Joly et al.,

(1991) apontam que há grandes possibilidades de duas em cada três espécies serem endêmicas. Dentre as espécies vegetais que ocorrem na Mata Atlântica, pode-se citar o pau-brasil, cedro, canela, jatobá, jacarandá, ipê, jequitibá, palmeiras, epífitas, trepadeiras, etc.

3.3.1.3. A INFLUÊNCIA DA MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO DA COSTA VERDE DO RIO DE JANEIRO

O estado do Rio de Janeiro encontra-se integralmente dentro do domínio do bioma Mata Atlântica (Figura 36), sendo que esta floresta inicialmente cobria cerca de 97% de seu território, e hoje encontra-se extremamente reduzida.

De acordo com dados fornecidos por PROBIO (2015), o estado apresenta em torno de 31% da cobertura vegetal nativa, em diferentes estágios de sucessão ecológica, dos quais aproximadamente 27% são tipologias florestais. No entanto, apenas cerca de 17% de sua cobertura vegetal original encontra-se distribuída nos grandes maciços contínuos, enquanto o restante se apresenta em pequenas manchas florestais isoladas (CARVALHO et al., 2006), os chamados fragmentos desconectados.

Torna-se interessante ressaltar no âmbito desta caracterização, que as maiores extensões de florestas contínuas e conservadas da Mata Atlântica situam-se nos municípios de Paraty, Angra dos Reis e Mangaratiba, este último, o município de localização do PNMPU, sendo também encontradas florestas em bom estado de conservação na região serrana do estado, desde a Reserva Biológica do Tinguá, atravessando o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, o Parque Estadual dos três Picos, até o Parque Estadual do Desengano.

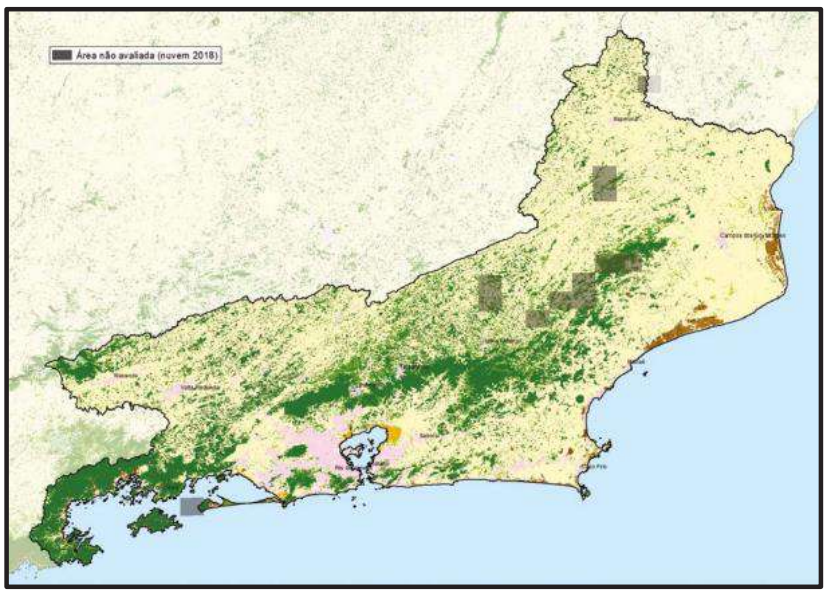


Figura 36 - Remanescentes florestais da Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro.
Fonte: (SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2019).

Da mesma forma que no restante do Sudeste, historicamente, houve grande perda da cobertura vegetal devido ao elevado grau de degradação da Mata Atlântica pela ocupação territorial desordenada e, atualmente, pela agropecuária predatória com grandes áreas de pastagem. Sendo assim, por causa da fragmentação, o estado do Rio de Janeiro lidera a lista de espécies da flora ameaçadas de extinção, juntamente com Minas Gerais e Espírito Santo (MARTINELLI et al., 2013), pois sua flora encontra-se sob severo risco de extinção (DRUMMOND, 1997; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA, 2015).

Entretanto, mesmo com a redução da cobertura vegetal do estado, o Rio de Janeiro possui a maior proporção de florestas e campos de altitude preservados (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2016), ocupando a quinta posição do país, por apresentar grande riqueza de espécies (BFG, 2015), quando comparado aos demais estados brasileiros que ainda possuem remanescentes florestais de Mata Atlântica.

Estudos na região sugerem que existem cerca de 9.269 táxons (FLORA DO BRASIL, 2020) no estado. Dentre eles, foram registradas 7.731 espécies de Angiospermas, totalizando 24% da flora encontrada em todo o Brasil; 5 espécies de Gimnospermas, que, apesar de parecer ter pouca representatividade, configuram em 17% dessa classe no país; 635 indivíduos de samambaias e licófitas, correspondendo a 48% de seu grupo em todos os estados brasileiros; e 900 espécies de Briófitas, o que caracteriza 58% de seu grupo no território nacional (BFG 2015; COSTA e PERALTA, 2015; FLORA DO BRASIL, 2020; PRADO et al., 2015). Existem, ainda, 884 espécies endêmicas, classificadas dessa forma por apresentarem distribuição restrita ao estado do Rio de Janeiro (MARTINELLI et al., 2018).

3.3.1.4. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO DO ENTORNO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

A Serra do Mar faz parte de um importante contínuo florestal, apresentando encostas relativamente preservadas até o presente momento, fornecendo abrigo para muitas espécies raras e de distribuição restrita a essa área.

Este contínuo florestal estende-se do norte do Rio de Janeiro até o sul de Santa Catarina (Figura 37) e exerce uma sensível influência nas precipitações. De modo geral, essa região apresenta grande volume de chuvas no verão, que ocorrem em mais de 50% dos dias dessa estação, e no inverno, apesar de chover menos dias (cerca de 33%), apresenta elevada umidade devido à ocorrência de neblinas, fato que acontece também nas outras épocas do ano.



Figura 37 - Abrangência da Serra do Mar.
Fonte: CONHECENDO O BRASIL (2020).

A Serra do Mar no Estado do Rio de Janeiro compõe a geomorfologia da Região da Costa Verde que tem esta nomenclatura justamente por sua extensa cobertura florestal e a proximidade com o litoral, sendo esta região composta pelos municípios de Itaguaí, Mangaratiba, Rio Claro, Angra dos Reis e Paraty, no chamado litoral sul fluminense.

A Costa Verde, em função do seu relevo declivoso e da proximidade com o litoral, ainda mantém grande parte de sua cobertura com vegetação da Mata Atlântica original, cerca de 80% do território (GOMES et al., 2009). Esta grande proporção de remanescentes florestais tem sido afetada com o aumento populacional nessa região, que tem sofrido interferência antrópica nos remanescentes florestais, sobretudo, com ocupações irregulares ou até mesmo pela expansão urbana desordenada (Figura 38).



Figura 38 - Ocupações no entorno do Parque.
Fonte: Equipe técnica (2020).

Dessa forma, a existência de áreas protegidas, como as Unidades de Conservação, sejam elas de proteção integral ou de uso sustentável, são imprescindíveis para a conservação dos remanescentes florestais e a recuperação de sua vegetação nativa.

Sabe-se que a Mata Atlântica fornece serviços essenciais para a população, sendo responsável pela produção de alimentos e produtos oriundos da floresta (madeira, óleos, medicamentos), os quais possibilitam uma infinidade de atividades que podem gerar renda para as comunidades, além de estar encarregada pelo abastecimento de água, regulação climática (temperatura, umidade, chuvas), e por proporcionar vastas belezas cênicas e preservar um patrimônio histórico e cultural exuberante (MMA, 1998), fundamentais para o

turismo de contemplação e de lazer, que é uma atividade econômica importante da região (Figuras 39 e 40).



Figura 39 – Visão a partir do interior do Parque.
Fonte: Equipe técnica (2020)



Figura 40 – Visão a partir do interior do Parque.
Fonte: Equipe técnica (2020)

3.3.1.5. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO CRIADAS NA REGIÃO DA COSTA VERDE FLUMINENSE

A região da Costa Verde, como já descrito anteriormente, tem grande importância na manutenção de áreas florestadas com vegetação da Mata Atlântica em toda a sua extensão.

Considerando a importância não só de sua biodiversidade, mas também do seu relevo declivoso associado à alta suscetibilidade a erosão, bem como, a proximidade da Serra do Mar ao litoral, nesta região da Costa Verde vêm sendo criadas algumas Unidades de Conservação Federal, Estadual e Municipal.

Neste subitem serão descritas as principais Unidades de Conservação que estão inseridas na região estudada e que são limítrofes ao PNMPU.

- **ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE MANGARATIBA**

A Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba (APAMAN) é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, classificada dessa forma por permitir a conciliação entre a conservação da natureza e o uso sustentável de seus recursos naturais. Está localizada no município de Mangaratiba, no estado do Rio de Janeiro (Figura 41).

A vegetação da APAMAN é representada por Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana, Floresta Estacional Semidecidual Montana e Submontana e, em locais específicos, Manguezais.

A APAMAN possui função importante na região, pois proporciona a conexão de um conjunto de fragmentos florestais, tendo grande parte de sua área sobreposta ao Parque Estadual Cunhambebe, o que favorece o fortalecimento do Corredor Ecológico Tinguá-Bocaina.

De acordo com o Mapa de Áreas de Importância Biológica, a APA recebe classificação, nesta categoria, como extremamente alta, visto que apresenta

indivíduos de espécies da flora e da fauna endêmicas e ameaçadas (SEA; INEA, 2011).

Desta forma, além de contribuir para a proteção da diversidade biológica e manejo sustentável do uso dos recursos naturais, a criação da APAMAN foi determinada também para auxiliar no controle do crescimento urbano não planejado e destacar a importância do patrimônio histórico e arqueológico do município.

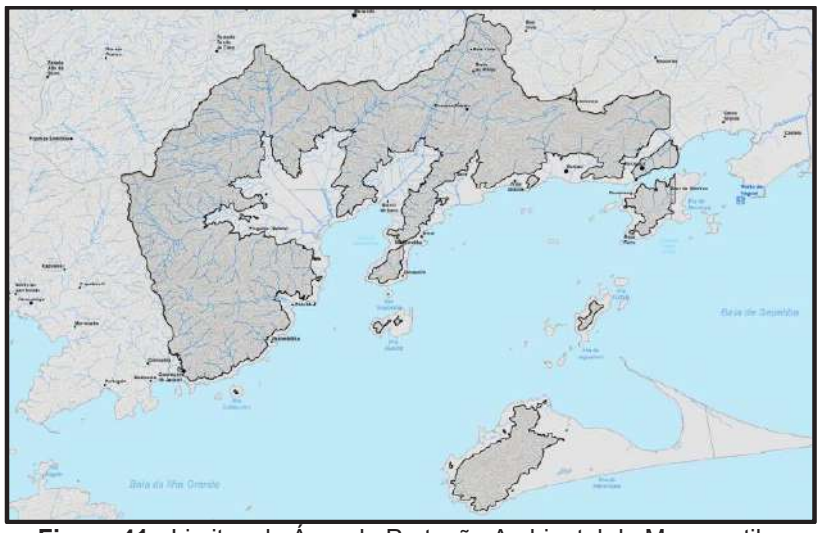


Figura 41 - Limites da Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba
Fonte: INEA (2015a).

- **PARQUE ESTADUAL CUNHAMBEBE**

Criado em 2008, o Parque Estadual Cunhambebe (PEC) é classificado com uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, apresentando uma área de 38.053,05 hectares. Constitui um contínuo florestal ao longo da Serra do Mar, estendendo-se pela Costa Verde e pelo Médio Paraíba (Figura 42).

O PEC abrange os municípios fluminenses de Angra dos Reis, Mangaratiba, Rio Claro e Itaguaí, onde avança pelo interior até a represa do

Ribeirão das Lajes, englobando parte do seu espelho d'água, e faz fronteira com o estado de São Paulo, aproximando-se do Parque Nacional da Serra da Bocaina e conectando-se com as Terras Indígenas do Bracuhy.

Dessa forma, proporciona a conectividade entre as florestas e favorece a preservação de espécies da flora e da fauna ameaçadas pela fragmentação da Mata atlântica.

A vegetação do PEC, em sua maioria, é formada por florestas bem conservadas, protegendo importantes mananciais hídricos, que são essenciais para o abastecimento de água da população do sul do estado do Rio de Janeiro e sua Região Metropolitana.

O PEC apresenta formações típicas da Mata Atlântica caracterizadas por Floresta Ombrófila Densa e suas variações Submontana a Alto-montana, e Floresta Estacional Semidecidual Submontana e Montana, distinguindo-se principalmente pelo relevo e posição das vertentes que ocupam. Os cedros (*Cedrela odorata*, *Cedrela fissilis*), angicos (*Piptadenia* sp.), canela-branca (*Cryptocaria moschata*), jatobá (*Hymenaea coubaril*), peroba (*Aspidosperma* sp), canela-preta (*Nectandra mollis*), e jequitibá (*Cariniana estrellensis*) são exemplos das espécies encontradas no Parque Estadual Cunhambebe, além das espécies ameaçadas de extinção, destacando-se o palmito-juçara (*Euterpe edulis*) e xaxim (*Dicksonia sellowiana*) (SEA; INEA, 2015)

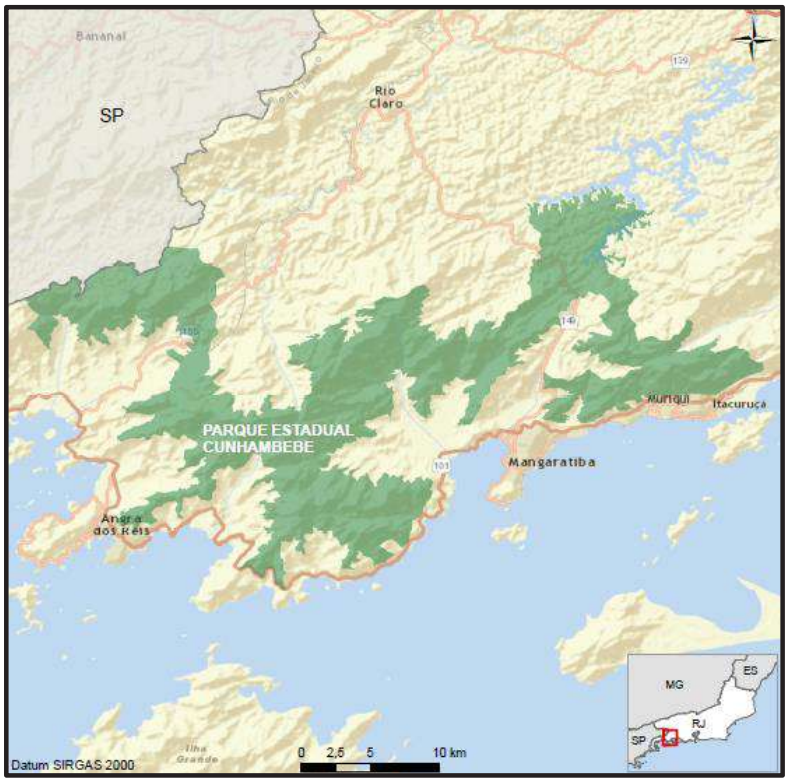


Figura 42 - Limites do Parque Estadual Cunhambebe
Fonte: INEA (2015b).

3.3.1.6. CARACTERIZAÇÃO FITOGEOGRÁFICA LOCAL

Como já descrito anteriormente, o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu está inserido na Região Fitogeográfica da Mata Atlântica (Figura 43), no município de Mangaratiba – RJ. Sua vegetação é típica deste bioma, sendo caracterizada basicamente pela Floresta Pluvial Tropical Atlântica, apresentando-se nas formas de Floresta Ombrófila Densa, em suas respectivas variações altitudinais.



Figura 43 - Limites do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.
Fonte: Equipe técnica (2020).

A ocorrência de Floresta Ombrófila Densa está diretamente ligada aos fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas, com médias entre 22 e 25°C, e de alta precipitação, bem distribuída durante o ano, o que determina um clima praticamente sem período biologicamente seco. Nesse tipo de vegetação, há predominância de espécies arbóreas de grande e médio portes, as quais formam um dossel contínuo, espesso e estratificado. Há ainda abundância de lianas, samambaias e epífitas, diferenciando essa vegetação das outras classes de formação.

Existe uma grande variação na cor e na forma das copas das árvores, resultante da alta diversidade de espécies, bem como das diferenças de idade e das características ambientais locais. Os estratos superior e médio são compostos por espécies emergentes ou de grande porte, com dominância de gêneros e espécies arbóreas nativas secundárias tardias ou clímax, cujo crescimento lento necessita de um ambiente mais sombreado e protegido.

As formações de Floresta Ombrófila Densa ocupam grande parte das áreas altas e íngremes localizadas principalmente nas vertentes voltadas para o oceano e nas ilhas. Estas florestas estão relativamente conservadas. A

proximidade do mar com o maciço faz com que a umidade das massas de ar seja retida no encontro com o maciço, ocasionando as chuvas orográficas.

A vegetação do Parque, em sua maioria, é formada por florestas bem conservadas, protegendo importantes mananciais hídricos que são essenciais para o abastecimento de água da população do sul do estado do Rio de Janeiro e sua Região Metropolitana.

O Parque apresenta formações típicas da Mata Atlântica caracterizadas por Floresta Ombrófila Densa e suas variações Submontana a Alto-montana, e Floresta Estacional Semidecidual Submontana e Montana, distinguindo-se principalmente pelo relevo e posição das vertentes que ocupam. Os cedros (*Cedrela odorata*, *Cedrela fissilis*), angicos (*Piptadenia* sp.), canela-branca (*Cryptocaria moschata*), jatobá (*Hymenaea coubaril*), peroba (*Aspidosperma* sp), canela-preta (*Nectandra mollis*), e jequitibá (*Cariniana estrellensis*) são exemplos das espécies encontradas no Parque Estadual Cunhambebe, além das espécies ameaçadas de extinção, destacando-se o palmito-juçara (*Euterpe edulis*) e xaxim (*Dicksonia sellowiana*) (SEA; INEA, 2015)

No PNMPU são encontrados dois tipos de variação dessa fitofisionomia:

a) Floresta Ombrófila Densa Submontana: ocorre em áreas localizadas entre 50 e 500 metros de altitude e, no Rio de Janeiro, na região das escarpas voltadas para o litoral, ocorre principalmente ao longo da Serra do Mar, onde apresenta dossel contínuo, com presença de árvores de aproximadamente 25 metros de altura, como o cedro (*Cedrela fissilis*) e o jequitibá (*Cariniana estrellensis*), algumas árvores emergentes alcançando muitas vezes 30 m de altura, como a paineira (*Chorisiaspeciosa*), e apresenta, geralmente, mais dois estratos arbóreos onde ocorre espécies de epífitas em abundância (IBAMA, 2002).

b) Floresta Ombrófila Densa Montana: esta formação é característica de altitudes mais elevadas, entre 500 e 1.500 metros, onde a estrutura é mantida

até próximo ao cume dos relevos dissecados, quando solos delgados ou litólicos influenciam no tamanho dos fanerófitos, que se apresentam menores. A estrutura florestal de dossel uniforme (mais ou menos 20m) é representada por ecótipos relativamente finos com casca grossa e rugosa, folhas miúdas e de consistência coriácea (IBGE, 1992). Essa formação compartilha muitas espécies com a formação submontana, porém caracteriza-se pela presença do jequitibá-rosa (*Cariniana estrellensis* (Raddi) Kuntze, Lecythidaceae) e de espécies arbóreas atualmente muito raras e ameaçadas de extinção, como a criticamente em perigo tapinhoã (*Mezilaurus navalium* (Allemão) Taub. ex Mez, Lauraceae) e diversas outras espécies da família das Lauraceae.

O PNMPU possui 215,7 hectares, os quais estão subdivididos em áreas de vegetação, pasto, afloramento rochoso e edificações. Conforme pode-se observar na Figura 44, a área edificada corresponde a 1,4 hectares do total do Parque, e é caracterizada por construções no interior dessa UC. Este dado, apesar de parecer pequeno, merece atenção por sua relevância, considerando que o aumento da antropização culmina em maior destruição da vegetação.

Em sequência, com 4,6 hectares, aparecem os afloramentos rochosos, áreas onde há predominância de rochas isoladas, podendo por vezes, apresentar vegetação típica, conforme observado nas Figuras 45 e 46.

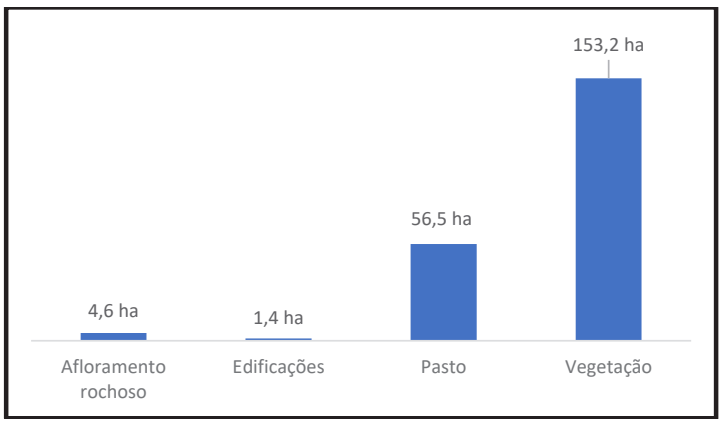


Figura 44 - Gráfico de área de cobertura do solo no interior do PNMPU. Elaboração: Equipe técnica (2020).



Figura 45 - Guatambu (*Aspidosperma pyricollum*).
Fonte: Equipe técnica (2020)



Figura 46 - Mandacaru-de-três-quinas (*Hylocereus setaceus*).
Fonte: Equipe técnica (2020)

As áreas de pastagem (Figura 47) aparecem, em seguida, constituindo 56,5 hectares do total da UC, e são representadas em sua maioria por gramíneas, entre elas o capim-gordura (*Melinis minutiflora*) (Figura 48). Por fim, pode-se constatar que os remanescentes florestais do PNMPU (Figura 49) representam a maior área em relação aos demais, correspondendo a 153,2 hectares, distribuídos em estágio sucessional médio e avançado de regeneração, apresentando estratos arbóreos bem aparentes, além de estrato herbáceo.



Figura 47 - Área de pastagens no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.
Fonte: Equipe técnica (2020)



Figura 48 - Presença marcante de capim-gordura no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu
Fonte: Equipe técnica (2020)



Figura 49- Área de cobertura florestal no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.
Fonte: Equipe técnica (2020)

Através da metodologia adotada foi possível caracterizar a vegetação local selecionando diferentes pontos, os quais estão apresentados na Figura 50 como pontos 1 a 6, nos quais foram realizados os “caminhamentos” e as anotações das informações pertinentes.

Conforme pode-se observar, os pontos 1 e 2 foram alocados em remanescentes que sofreram mais perturbações, resultantes da ação humana. Ambos servem de acesso à Pedra do Urubu, local onde se tem uma visão panorâmica da região, sendo o acesso pelo ponto 1, o mais comumente utilizado pela população. Os pontos 3 e 4 encontram-se em áreas intermediárias, com menor pressão antrópica que as anteriores, mas apresentam pouca conexão com os outros remanescentes. Enquanto os pontos 5 e 6 apresentam-se em um remanescente maior, com menor grau de degradação. Entretanto, foram observados cultivos de banana nestes pontos, próximo às residências e à estrada, indicando que há interferência humana na floresta.

Quanto à vegetação, apesar de algumas áreas serem mais antropizadas que outras, como dito anteriormente, não houve grande diferença em relação à diversificação das espécies. No entanto, na área dos pontos 5 e 6, considerados os ambientes mais úmidos, foram observadas algumas espécies inéditas no Parque, tanto no estrato arbóreo quanto na regeneração, como é o caso das espécies bico-de-pato (*Machaerium hirtum*), canela-branca (*Nectandra membranaceae*), vinhático (cf. *Plathymenia reticulata*), aipim-bravo (cf. *Manihot leptopoda*), crindiúva (*Trema micrantha*), pouroma (*Pourouma guianensis*), urtiga (*Urera baccifera*) e urtiga-mansa (*Boehmeria caudata*).

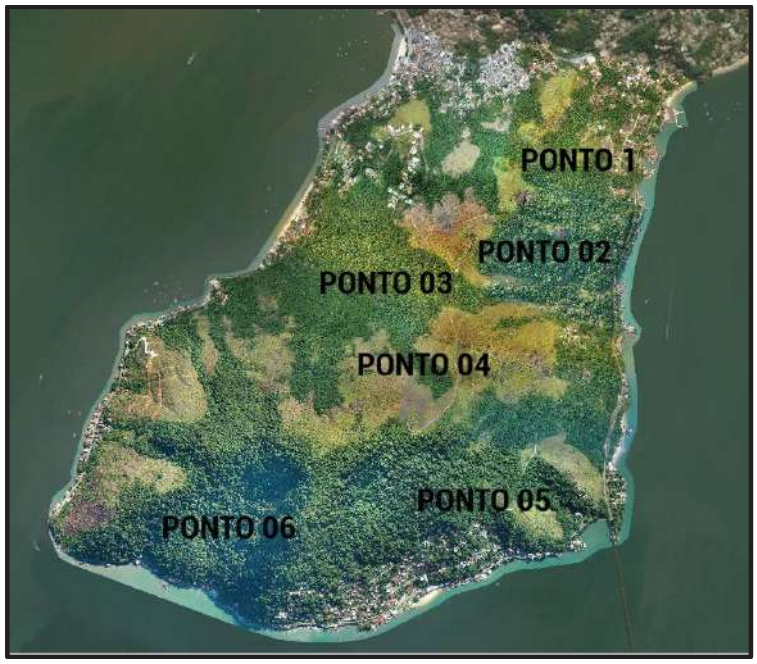


Figura 50 - Localização dos pontos das caminhadas para caracterização da vegetação do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020)

Em toda a área do Parque foram quantificadas 103 espécies distribuídas em 40 famílias. Destas, a Fabaceae foi a mais expressiva em quantidade de espécies, apresentando 12 espécies, e de maior distribuição dentro do Parque, pois foi a única família que ocorreu em todos os pontos amostrados. Este resultado corrobora os estudos de Peixoto et al., (2005), citados anteriormente, os quais sugerem que esta é uma das famílias que, geralmente, apresenta maior representatividade, sendo amplamente distribuída entre os ecossistemas brasileiros, além de apresentar grande diversidade morfológica e taxonômica (MORIM, 2002).

Dentre os indivíduos arbóreos, foram amostradas 71 espécies, pertencentes a 57 gêneros e 30 famílias. Esse grupo de plantas representa uma

maior amostragem de indivíduos em relação às herbáceas, epífitas e lianas, sendo, esta última, apresentada com menos frequência na amostragem.

Dentre as espécies encontradas no estrato arbóreo, o angico (*Anadenanthera colubrina*) (Figura 51) se destaca por ter ocorrido em todos os seis pontos amostrados. Segundo Morim (2002), essa espécie apresenta ampla distribuição geográfica, sendo encontrada em várias fitofisionomias no Brasil, incluindo a Floresta Ombrófila Densa Submontada e Montana, as quais abrangem todo o Parque. É considerada uma espécie pioneira, heliófita e decídua, e se destaca por sua importância ecológica e suas características relevantes de interesse econômico.

Um estudo realizado por Oliveira (2001), na Ilha Grande, mostrou que o angico foi amplamente utilizado pelos caiçaras da região que aproveitavam a casca desta árvore para tingir as redes de pesca e, ainda destaca, que esta espécie pode ter sido responsável pela recuperação dos solos da região em tempo relativamente curto. Além disso, o angico pode ser utilizado na construção civil (LEWIS et al*.*, 2005), na confecção de fármacos (MONTEIRO et al., 2005) e na produção de lenha e carvão (LORENZI, 2009).



Figura 51 - Angico (Anadenanthera colubrina) - espécie muito recorrente na área do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020)

A carrapeta (*Guarea guidonia*) (Figura 52) é outra espécie desse grupo que apresentou grande quantidade de indivíduos, ocorrendo em cinco pontos de observação. Ela apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo em várias formações vegetais e está presente em quase todas as florestas do território brasileiro (LORENZI, 1998). Apresenta grande importância comercial pois sua madeira, própria para construção civil e naval, é muito valorizada, além de sua utilização para fins medicinais, onde sua casca é usada por apresentar propriedades vermífugas, adstringentes, laxantes e febrífugas. É considerada uma espécie secundária (LORENZI, 2009) e sua alta representatividade no Parque pode indicar que o ecossistema apresenta tendência natural à restauração. Por este fato, ela é constantemente utilizada em plantios mistos em áreas de preservação permanente que se encontram degradadas.

Baylão Júnior et al., (2011), em estudo realizado em áreas de pastagens e remanescentes florestais de Mata Atlântica, em Piraí – RJ, sugeriram que a

carrapeta auxiliou nos processos de regeneração natural da área estudada ao contribuir para a modificação do micro-hábitat do seu entorno, proporcionando, assim, condições ambientais favoráveis para o surgimento de outras espécies e grupos vegetativos. Os autores consideraram, ainda, que essa espécie foi bastante utilizada pela avifauna, auxiliando na sua disseminação.



Figura 52 - Carrapeta (*Guarea guidonia*) encontrada no estrato arbóreo superior.
Fonte: Equipe técnica, (2020)

Outras espécies que se encontraram bem representadas no Parque foram pau-lagarto (*Casearia sylvestris*) (Figura 53), arco-de-pipa (*Erythroxylum pulchrum*) (Figura 54), pixirica (*Miconia dodecandra*), tamanqueira (*Aegiphila integrifolia*), canela-amarela (*Nectandra lanceolata*), joão-mole (*Guapira opposita*), embaúba-vermelha (cf. *Cecropia glaziovii*), jacatirão (*Miconia cinnamomifolia*) e jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*).



Figura 53 - Pau lagarto (*Casearia sylvestris*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 54 - Arco-de-pipa (*Erythroxylum pulchrum*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)

Outros grupos vegetativos foram observados nos remanescentes, como as trepadeiras, epífitas e palmeiras. Este último grupo, pertencente à família Arecaceae, foi encontrado em quase todos os pontos amostrados, na maioria das vezes de forma agrupada e distribuído nos diferentes estratos, exibindo um expressivo número de indivíduos de pindoba (*Attalea humilis*) (Figura 55) no sub-bosque, assim como brejaúva (*Astrocaryum aculeatissimum*) (Figura 56) e jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) em menor proporção, e no dossel florestal, “raros” indivíduos de juçara (*Euterpe edulis*). Além disso, foram observados indivíduos pré-reprodutivos, classificados dessa forma segundo os estádios ontogenéticos propostos por Portela (2008), no componente de regeneração, oriundos da classe adulta, onde a pindoba, mais uma vez, se destacou por ser “recorrente” em todo o Parque, seguida de brejaúva e esporádicos indivíduos de jerivá e geonoma (*Geonoma pohliana*), espécie que ocorreu somente neste componente. Do mesmo modo, apesar de *Euterpe edulis* se apresentar de forma “rara” no dossel florestal, foram observados alguns poucos indivíduos pré-reprodutivos dessa espécie na regeneração.



Figura 55 - Pindoba (*Attalea humilis*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 56 - Brejaúva (*Astrocaryum aculeatissimum*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)

Todas as palmeiras encontradas neste levantamento também foram verificadas na APA de Mangaratiba, enquanto *Euterpe edulis* e *Astrocaryum aculeatissimum* apareceram na lista de outras 5 UCs Estaduais no entorno do Parque (MAURENZA et al., 2018).

As palmeiras são amplamente utilizadas pelo homem para diversos fins (RUFINO, 2007; RIBEIRO et al., 2007; SOUZA e LORENZI, 2008) devido seu potencial econômico, e são consideradas peças fundamentais nas florestas tropicais pois seus frutos são ricos em lipídeos e carboidratos, constituindo um elevado valor energético (HENDERSON et al., 2000), e ocorrem durante o ano inteiro, o que os torna essenciais para a fauna devido à sua ocorrência em todos

os estratos da floresta (ARROYO-RODRÍGUEZ et al., 2007) e por se apresentarem como fontes de alimentos quando frutos de outras espécies estão escassos (PERES, 1994; GALETTI, 1996). Lorenzi et al. (2004) sugerem, ainda, que as palmeiras são de extrema importância em áreas em regeneração, sobretudo em áreas intensamente antropizadas.

Na sinúsia herbácea foram encontradas as epífitas e trepadeiras, as quais foram subdivididas entre lianas e herbáceas, sendo representadas por 5 e 11 espécies, respectivamente. Já no grupo das epífitas, pode-se observar 10 espécies, distribuídas em 8 gêneros e 4 famílias. Os mais representativos do grupo das herbáceas foram o jaborandi-listrado (*Piper aduncum*) (Figura 57) e o jaborandi-folhão (*Piper amplum*) (Figura 58), encontrados em quantidade considerável em quatro dos pontos amostrados. Esta última espécie está presente em todas 7 UCs Estaduais no entorno do Parque (MAURENZA et al., 2018).



Figura 57 - Jaborandi-listrado (*Piper aduncum*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 58 - Jaborandi-folhão (*Piper amplum*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)

A bromélia (cf. *Aechmea nudicaulis*) (Figura 59), o imbé-furado (*Monstera adansonii*) (Figura 60) e a samambaia-rabo-de-galo (cf. *Christella dentata*) (Figura 61) representaram, de forma numerosa, as epífitas e, de acordo com Maurenza et al. (2018), as duas primeiras foram verificadas em 5 UCs Estaduais do entorno, inclusive na APA de Mangaratiba, enquanto a última espécie foi encontrada somente em duas.

As lianas, por sua vez, apresentaram baixo número de espécies, conforme visto anteriormente, sendo o cipó-caboclo (*Davilla rugosa*) (Figura 62) a espécie mais expressiva desse grupo, classificada como “recorrente” e também encontrada em 5 UCs Estaduais do entorno (MAURENZA et al., 2018), seguido de falso-guaraná (*Serjania* cf. *eucardia*), enquanto as demais espécies ocorreram de forma “ocasional”.



Figura 59 - Bromélia (cf. *Aechmea nudicaulis*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 60 - Imbé-furado (*Monstera adansonii*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 61 - Samambaia-rabo-de-galo (cf. *Christella dentata*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 62 - Cipó-caboclo (*Davilla rugosa*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)

No estrato inferior foram verificadas, ainda, 48 espécies em estágio de regeneração, onde o fumo-prata (*Solanum argenteum*) (Figura 63) se destacou por apresentar distribuição e número de indivíduos elevados no Parque, seguido de carrapeta (*Guarea guidonia*) (Figura 64), fumo-liso (*Solanum pseudoquina*), negamina (*Siparuna guianensis*), arco-de-pipa (*Erythroxylum pulchrum*), pau-lagarto (*Casearia sylvestris*), joão-mole (*Guapira opposita*), tamanqueira (*Aegiphila integrifolia*) e roxinha (*Palicourea* cf. *racemosa*).

No entanto, 23 dessas espécies apresentaram tanto representantes adultos quanto jovens, enquanto as demais 25 foram inéditas na regeneração. O aparecimento de novas espécies no componente regenerativo pode ser explicado pela maior dificuldade em estabelecer populações na área devido às condições ambientais e geográficas, pela raridade de ocorrência de seus indivíduos na comunidade, ou ainda, pela migração de novas espécies para a região (SANTOS et al., 2012). Vale destacar que, em diversos pontos do Parque, o terreno apresenta alta declividade, influenciando na coleta de dados, o que pode explicar, também, essa diferença entre os resultados encontrados.



Figura 63 - Regeneração de fumo-prata (*Solanum argenteum*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 64 - Regeneração de carrapeta (*Guarea guidonia*).
Fonte: Equipe técnica, (2020)

Segundo a Lista Vermelha da Flora Brasileira (CNC Flora, 2020), do total de espécies apresentadas por este levantamento, 25 se encaixam em alguma categoria de ameaça.

Destaque para a palmeira juçara (*Euterpe edulis*) (Figuras 65 e 66), como sendo a única deste levantamento incluída tanto na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014), publicada pela Portaria 443, quanto na Lista Vermelha da Flora Brasileira recebendo, em ambas, a classificação “vulnerável” (VU), atribuída às espécies quando que se encontram em perigo de extinção elevado na natureza.

As demais espécies deste levantamento que figuram na Lista Vermelha de Flora Brasileira se encontram na categoria “pouco preocupante” (LC), atribuída às espécies quando ainda não estão classificadas de fato como ameaçadas.



Figura 65 - Indivíduo de juçara (*Euterpe edulis*) presente nas duas Listas Vermelhas nacionais, a CNC Flora (2020) e MMA (2014).
Fonte: Equipe técnica (2020)



Figura 66- Regeneração de juçara (*Euterpe edulis*).
Fonte: Equipe técnica (2020)

Durante as incursões no Parque, foi observada a existência de três espécies invasoras, conhecidas como figueirinha (*Ficus benjamina*), jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) e bananeira (*Musa paradisiaca*) (Figura 67).



Figura 67 - Bananeira (*Musa paradisiaca*), umas das espécies exóticas encontradas no PNM da Pedra do Urubu
Fonte: Equipe técnica (2020)

A lista completa das espécies encontradas no interior do PNMPU pode ser verificada, a seguir, no Quadro 08.

Quadro 8 - Espécies vegetais encontradas no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu

Família	Nome popular	Nome científico	Autor	Hábito
Achariaceae	sapucainha	*Carpotroche brasiliensis*	(Raddi) A Gray	Arbustivo - Arbóreo
Anacardiaceae	gonçalo-alves	*Astronium graveolens*	Jacq.	Arbustivo - Arbóreo
Annonaceae	embiú	*Guatteria sellowiana*	Schltdl.	Arbustivo - Arbóreo
Apocynaceae	guatambu	*Aspidosperma* cf. *pyricollum*	Müll.Arg.	Arbustivo - Arbóreo
	leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Mart.	Arbustivo - Arbóreo
Araceae	costela-de-adão	*Thaumatophyllum bipinnatifidum*	(Schott ex Endl.) Sakur., Calazans & Mayo	Epífita
	falsa-costela-de-adão	*Philodendron cordatum*	Kunth ex Schott	Epífita
	imbé-furado	*Monstera adansonii*	Schott	Epífita
	philodendron-nervura-larga	*Philodendron crassinervium*	Lindl.	Epífita
Arecaceae	brejaúva	*Astrocaryum aculeatissimum*	(Schott) Burret	Palmeira
	geonoma	*Geonoma pohliana*	Mart.	Palmeira
	jerivá	*Syagrus romanzoffiana*	(Cham.) Glassman	Palmeira
	juçara	*Euterpe edulis*	Mart.	Palmeira
	pindoba	*Attalea humilis*	Mart.	Palmeira
	tucum	*Bactris caryotifolia*	Mart.	Palmeira
Asteraceae	alecrim-de-vaqueiro	*Baccharis dracunculifolia*	DC.	Herbáceo
	alecrim-folha-larga	*Baccharis* sp1.	-	Herbáceo
	assa-peixe	*Vernonanthura polyanthes*	(Sprengel) Vega & Dematteis	Arbustivo - Arbóreo
	mikania	*Mikania* sp1.	-	Liana - Cipó

Quadro 8 - Espécies vegetais encontradas no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).

Família	Nome popular	Nome científico	Autor	Hábito
Bignoniaceae	ipê-cinco-chagas	*Sparattosperma leucanthum*	(Vell.) K.Schum.	Arbustivo - Arbóreo
	ipê-verde	*Cybistax antisyphilitica*	(Mart.) Mart.	Arbustivo - Arbóreo
	pé-de-galinha	*Adenocalymma* sp1.	-	Liana - Cipó
Boraginaceae	louro-pardo	*Cordia trichotoma*	(Vell.) Arráb. ex Steud.	Arbustivo - Arbóreo
Bromeliaceae	bromélia	cf. *Aechmea nudicaulis*	(L.) Griseb.	Epífita
	bromélia-cumprida	*Aechmea* cf. *weilbachii*	Didr.	Epífita
	tillandsia	*Tillandsia* sp1.	-	Epífita
Cactaceae	chifre-de-veado	*Rhipsalis pachyptera*	Pfeiff.	Epífita
	mandacaru-de-três-quinas	cf. *Hylocereus setaceus*	(Salm-Dyck) R.Bauer	Epífita
Cannabaceae	crindiúva	*Trema micrantha*	(L.) Blume	Arbustivo - Arbóreo
Clethraceae	aleixo	*Clethra scabra*	Pers	Arbustivo - Arbóreo
Commelinaceae	lambari-roxo	*Tradescantia zebrina*	Bosse	Herbáceo
Dilleniaceae	cipó-cabloco	*Davilla rugosa*	Poir.	Liana - Cipó
Erythroxylaceae	arco-de-pipa	*Erythroxylum pulchrum*	A.St.-Hil.	Arbustivo - Arbóreo
Euphorbiaceae	aipim-bravo	cf. *Manihot leptopoda*	(Müll.Arg.) D.J.Rogers & Appan	Herbáceo
	canemaçu	*Tetrorchidium rubrivenium*	Poepp.	Arbustivo - Arbóreo
	capixingui	*Croton floribundus*	Spreng.	Arbustivo - Arbóreo
	euphorbiaceae1	Euphorbiaceae *1*	-	Arbustivo - Arbóreo
	sangra-d'água	*Croton urucurana*	Baill.	Arbustivo - Arbóreo

Quadro 8 - Espécies vegetais encontradas no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).

Família	Nome popular	Nome científico	Autor	Hábito
Fabaceae	angico	*Anadenanthera colubrina*	(Vell.) Brenan	Arbustivo - Arbóreo
	bico-de-pato	*Machaerium hirtum*	(Vell.) Stellfeld	Arbustivo - Arbóreo
	cabreúva	cf. *Myrocarpus frondosus*	Allemão	Arbustivo - Arbóreo
	dalbergia	*Dalbergia frutescens*	(Vell.) Britton.	Liana - Cipó
	fedegoso	*Senna macranthera*	(DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	Arbustivo - Arbóreo
	ingá	cf. *Inga vera* ssp. *affinis*	(DC.) T.D.Penn	Arbustivo - Arbóreo
	jacarandá-bico-de-pato	*Machaerium* sp1.	-	Arbustivo - Arbóreo
	pau-cigarra	*Senna multijuga*	(Rich.) H.S.Irwin & Barneby	Arbustivo - Arbóreo
	pau-jacaré	*Piptadenia gonoacantha*	(Mart.) J.F.Macbr.	Arbustivo - Arbóreo
	sabiá	*Mimosa caesalpiniifolia*	Benth.	Arbustivo - Arbóreo
	suinã	*Dahlstedtia pinnata*	(Benth.) Malme	Arbustivo - Arbóreo
	vinhático	cf. *Plathymenia reticulata*	Benth.	Arbustivo - Arbóreo
Heliconiaceae	bico-de-papagaio	*Heliconia farinosa*	Raddi.	Herbáceo
	heliconia	*Heliconia angusta*	Vell.	Herbáceo
Lacistemataceae	lacistema	*Lacistema serrulatum*	Mart.	Arbustivo - Arbóreo
Lamiaceae	tamanqueira	*Aegiphila integrifolia*	(Jacq.) Moldenke	Arbustivo - Arbóreo

Quadro 8 - Espécies vegetais encontradas no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).

Família	Nome popular	Nome científico	Autor	Hábito
Lauraceae	canela-amarela	*Nectandra lanceolata*	Nees	Arbustivo - Arbóreo
Lauraceae	canela-branca	*Nectandra membranacea*	(Sw.) Griseb.	Arbustivo - Arbóreo
Malvaceae	carrapicho	*Triumfetta semitriloba*	Jacq.	Herbáceo
Melastomataceae	cabuçu	*Miconia calvescens*	DC.	Arbustivo - Arbóreo
	clidemia	*Clidemia biserrata*	DC.	Herbáceo
	jacatirão	*Miconia cinnamomifolia*	(DC.) Naudin	Arbustivo - Arbóreo
	pixirica	*Miconia dodecandra*	Cogn.	Arbustivo - Arbóreo
	quaresmeira	*Pleroma granulosa*	(Desr.) D. Don	Arbustivo - Arbóreo
Meliaceae	carrapeta	*Guarea guidonia*	(L.) Sleumer	Arbustivo - Arbóreo
	carrapeta-folhão	*Guarea macrophylla* ssp. *tuberculata*	(Vell.) T.D. Penn.	Arbustivo - Arbóreo
	catiguá-peludo	*Trichilia lepidota*	Mart.	Arbustivo - Arbóreo
	tachi	*Tachigali paratyensis*	(Vell.) H.C.Lima	Arbustivo - Arbóreo
Moraceae	falsa-espinheira-santa	*Sorocea bonplandii*	(Baill.) W.C.Burger *et al.*	Arbustivo - Arbóreo
	figueira-marrom	*Ficus* sp1.	-	Arbustivo - Arbóreo
	figueirinha	*Ficus benjamina*	L.	Arbustivo - Arbóreo
	jaqueira	*Artocarpus heterophyllus*	Lam.	Arbustivo - Arbóreo
Musaceae	bananeira	*Musa paradisiaca*	L.	Arbustivo - Arbóreo

Quadro 8 - Espécies vegetais encontradas no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).

Família	Nome popular	Nome científico	Autor	Hábito
Myrtaceae	araçá-verde	*Psidium guineense*	Sw.	Arbustivo - Arbóreo
	grumixama	*Eugenia brasiliensis*	Lam.	Arbustivo - Arbóreo
	pitanga-preta	*Eugenia florida*	DC.	Arbustivo - Arbóreo
Nyctaginaceae	joão-mole	*Guapira opposita*	(Vell.) Reitz	Arbustivo - Arbóreo
Peraceae	tabocuva	*Pera glabrata*	(Schott) Baill.	Arbustivo - Arbóreo
Phyllantaceae	licurana	*Hyeronima alchorneoides*	Allemão	Arbustivo - Arbóreo
Piperaceae	jaborandi-folhão	*Piper amplum*	Kunth	Herbáceo
	jaborandi-listrado	*Piper aduncum*	L	Herbáceo
Rubiaceae	jardineira	*Psychotria vellosiana*	Benth.	Arbustivo - Arbóreo
	jenipapo	*Genipa americana*	L.	Arbustivo - Arbóreo
	quina	*Bathysa australis*	(A.St.-Hil.) K.Schum.	Arbustivo - Arbóreo
	roxinha	*Palicourea* cf. *racemosa*	(Aubl.) Borhidi	Arbustivo - Arbóreo
	veludo-branco	*Guettarda viburnoides*	Cham. & Schltdl.	Arbustivo - Arbóreo
Rutaceae	mamica-de-porca	*Zanthoxylum rhoifolium*	Lam.	Arbustivo - Arbóreo
	pilocarpus	*Pilocarpus* cf. *spicatus*	A.St.-Hil	Arbustivo - Arbóreo
Salicaceae	guaçatonga	*Casearia* cf. *obliqua*	Spreng.	Arbustivo - Arbóreo
	pau-lagarto	*Casearia sylvestris*	Sw.	Arbustivo - Arbóreo

Quadro 8 - Espécies vegetais encontradas no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu

Família	Nome popular	Nome científico	Autor	Hábito
Sapindaceae	camboatá-folha-grande	*Cupania oblongifolia*	Mart.	Arbustivo - Arbóreo
	camboatá-mirim	*Cupania* cf. *schizoneura*	Radlk.	Arbustivo - Arbóreo
	camboatá-miúdo	*Cupania fluminensis*	Acev.-Rodr.	Arbustivo - Arbóreo
	falso-guaraná	*Serjania* cf. *eucardia*	Radlk.	Liana - Cipó
Siparunaceae	negamina	*Siparuna guianensis*	Aubl	Arbustivo - Arbóreo
Solanaceae	cestrum	*Cestrum axillare*	Vell.	Arbustivo - Arbóreo
	fumo-liso	*Solanum pseudoquina*	A.St.-Hil.	Arbustivo - Arbóreo
	fumo-prata	*Solanum argenteum*	Dunal	Arbustivo - Arbóreo
	solanaceae-espiralada	cf. *Dyssochroma viridiflora*	Miers	Arbustivo - Arbóreo
Thelypteridaceae	samambaia-rabo-de-galo	cf. *Christella dentata*	(Forssk.) Brownsey & Jermy	Epífita
Urticaceae	embaúba-prateada	*Cecropia hololeuca*	Miq.	Arbustivo - Arbóreo
	embaúba-vermelha	cf. *Cecropia glaziovii*	Snethl.	Arbustivo - Arbóreo
	pouroma	*Pourouma guianensis*	Aubl.	Arbustivo - Arbóreo
	urtiga	*Urera baccifera*	(L.) Gaudich. ex Wedd.	Herbáceo
	urtiga-mansa	*Boehmeria caudata*	Sw.	Arbustivo - Arbóreo

3.3.1.7. AMEAÇAS À VEGETAÇÃO NO PNM PEDRA DO URUBU

As ameaças à vegetação no PNMPU geralmente estão associadas ao uso e ocupação indevidos do solo, que alteram a cobertura florestal, interferindo diretamente na composição da vegetação.

Dentre os problemas ambientais que ocorrem na região, o manejo do fogo para renovação das pastagens nos locais mais propícios ao pastoreio, o desmatamento, geralmente atribuído ao cultivo de banana, e os loteamentos dentro ou próximos aos limites do Parque, são os mais comuns. Essas atividades propiciam a degradação do solo e/ou perda de biodiversidade, à medida que vão avançando sobre a mata, e ainda, o aumento de construções na região pode gerar conflitos com os objetivos da UC.

Desse modo, entende-se que deve haver uma intensificação das fiscalizações, além de ações junto à população, como iniciativas de educação ambiental, para estabelecer parcerias e promover atitudes responsáveis da comunidade.

A seguir, estão apresentadas as espécies encontradas no PNMPU que inseridas em diferentes listas vermelhas, classificadas em diversos níveis de ameaça, conforme Quadro 9.

Quadro 9 - Relação das espécies encontradas no PNMPU e seu grau de ameaça MMA (2014); CNC Flora (2020); IUCN (2020); CITES (2020). Legenda: DD - dados insuficientes, LC - pouco preocupante, VU - vulnerável.

Família	Nome científico	Portaria 443 / 2014 - MMA	CNC Flora - Jardim Botânico	IUCN/2020	CITES/2020
Achariaceae	*Carpotroche brasiliensis* (Raddi) A Gray			LC	
Anacardiaceae	*Astronium graveolens* Jacq.		LC		
Annonaceae	*Guatteria sellowiana* Schltdl.		LC	LC	
Apocynaceae	*Aspidosperma* cf. *pyricollum* Müll.Arg.			LC	
Apocynaceae	*Tabernaemontana laeta* Mart.			LC	
Arecaceae	*Astrocaryum aculeatissimum* (Schott) Burret		LC	LC	
Arecaceae	*Euterpe edulis* Mart.	VU	VU		
Arecaceae	*Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman		LC		
Boraginaceae	*Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. Ex Steud.			LC	
Bromeliaceae	cf. *Aechmea nudicaulis* (L.) Griseb.		LC		
Cactaceae	cf. *Hylocereus setaceus* (Salm-Dyck) R. Bauer		LC	LC	Apêndice II
Cactaceae	*Rhipsalis pachyptera* Pfeiff.			LC	Apêndice II
Cannabaceae	*Trema micrantha* (L.) Blume			LC	

Quadro 9 - Relação das espécies encontradas no PNMPU e seu grau de ameaça MMA (2014); CNC Flora (2020); IUCN (2020); CITES (2020). Legenda: DD - dados insuficientes, LC - pouco preocupante, VU - vulnerável. (Continuação).

Família	Nome científico	Portaria 443 / 2014 - MMA	CNC Flora - Jardim Botânico	IUCN/2020	CITES/2020
Clethraceae	*Clethra scabra* Pers		LC	LC	
Erythroxylaceae	Erythroxylum pulchrum A.St.-Hil.		LC		
Euphorbiaceae	Tetrorchidium rubrivenium Poepp.		LC	LC	
Fabaceae	Dalbergia frutescens (Vell.) Britton				Apêndice II
Fabaceae	Machaerium hirtum (Vell.) Stellfeld				
Fabaceae	*Mimosa caesalpiniifolia* Benth.		LC		
Fabaceae	cf. *Myrocarpus frondosus* Allemão		LC	DD	
Fabaceae	*Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F. Macbr.		LC	LC	
Fabaceae	cf. *Plathymenia reticulata* Benth.		LC	LC	
Fabaceae	*Senna macranthera* (DC. Ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby			LC	
Heliconiaceae	*Heliconia angusta* Vell.		LC		
Heliconiaceae	*Heliconia farinosa* Raddi		LC	LC	
Lamiaceae	*Aegiphila integrifolia* (Jacq.) Moldenke			LC	

Quadro 9 - Relação das espécies encontradas no PNMPU e seu grau de ameaça MMA (2014); CNC Flora (2020); IUCN (2020); CITES (2020). Legenda: DD - dados insuficientes, LC - pouco preocupante, VU - vulnerável. (Continuação).

Família	Nome científico	Portaria 443 / 2014 - MMA	CNC Flora - Jardim Botânico	IUCN/2020	CITES/2020
Lauraceae	*Nectandra lanceolata* Nees			LC	
Lauraceae	*Nectandra membranacea* (Sw.) Griseb.			LC	
Malvaceae	*Triumfetta semitriloba* Jacq.			LC	
Melastomataceae	*Miconia calvescens* DC.			LC	
Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia* (DC.) Naudin			LC	
Melastomataceae	*Miconia dodecandra* Cogn.			LC	
Meliaceae	*Guarea guidonia* (L.) Sleumer			LC	
Meliaceae	*Trichilia lepidota* Mart.		LC	LC	
Moraceae	*Ficus benjamina* L.			LC	
Myrtaceae	*Eugenia brasiliensis* Lam.		LC		
Myrtaceae	*Eugenia florida* DC.		LC	LC	
Myrtaceae	*Psidium guineense* Sw.			LC	
Peraceae	*Pera glabrata* (Schott) Baill.			LC	

Quadro 9 - Relação das espécies encontradas no PNMPU e seu grau de ameaça MMA (2014); CNC Flora (2020); IUCN (2020); CITES (2020). Legenda: DD - dados insuficientes, LC - pouco preocupante, VU - vulnerável. (Continuação).

Família	Nome científico	Portaria 443 / 2014 - MMA	CNC Flora - Jardim Botânico	IUCN/2020	CITES/2020
Piperaceae	*Piper aduncum* L			LC	
Rubiaceae	*Bathysa australis* (A.St.-Hil.) K. Schum.		LC		
Rubiaceae	*Genipa americana* L.		LC		
Rubiaceae	*Palicourea* cf. *racemosa* (Aubl.) G. Nicholson		LC	LC	
Rubiaceae	*Psychotria vellosiana* Benth.		LC		
Rutaceae	*Pilocarpus* cf. *spicatus* A.St.-Hil.			LC	
Rutaceae	*Zanthoxylum rhoifolium* Lam.			LC	
Salicaceae	*Casearia sylvestris* Sw.			LC	
Sapindaceae	*Cupania oblongifolia* Mart.			LC	
Siparunaceae	*Siparuna guianensis* Aubl			LC	
Solanaceae	*Cestrum axillare* Vell.			LC	
Solanaceae	cf. *Dyssochroma viridiflorum* (Sims) Miers		LC		

Quadro 9 - Relação das espécies encontradas no PNMPU e seu grau de ameaça MMA (2014); CNC Flora (2020); IUCN (2020); CITES (2020). Legenda: DD - dados insuficientes, LC - pouco preocupante, VU - vulnerável. (Continuação).

Família	Nome científico	Portaria 443 / 2014 - MMA	CNC Flora - Jardim Botânico	IUCN/2020	CITES/2020
Solanaceae	*Solanum argenteum* Dunal			LC	
Solanaceae	*Solanum pseudoquina* A.St.-Hil.		LC		
Urticaceae	*Boehmeria caudata* Sw.			LC	
Urticaceae	*Cecropia hololeuca* Miq.			LC	
Urticaceae	*Urera baccifera* (L.) Gaudich. Ex Wedd.			LC	

3.3.2. FAUNA

Neste subitem serão apresentadas as principais características relativas à fauna da região do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU), localizado em área de domínio do Bioma Mata Atlântica, e responsável por abrigar diversas espécies faunísticas.

A Mata Atlântica representava a segunda maior floresta tropical úmida em território brasileiro e atualmente é o terceiro bioma em extensão no Brasil, atrás da Amazônia com aproximadamente 4.196.943 km^2 encobrindo 49,29% do país e do Cerrado com 2.036.448 km^2 representando 23,92% do território brasileiro. Em termos de biodiversidade, a Mata Atlântica possui a segunda maior riqueza de espécies da flora e da fauna brasileira (SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2019).

Estima-se que o bioma possui cerca de 20 mil espécies vegetais (35% das espécies existentes no Brasil, aproximadamente), incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Em relação à fauna, o bioma abriga, aproximadamente, 850 espécies de aves, 370 de anfíbios, 200 de répteis, 270 de mamíferos e 350 de peixes (MMA, 2020).

Na Figura 68 está apresentado um mapa com a dimensão original da área ocupada pela Mata Atlântica e suas diferentes fitofisionomias no Brasil.

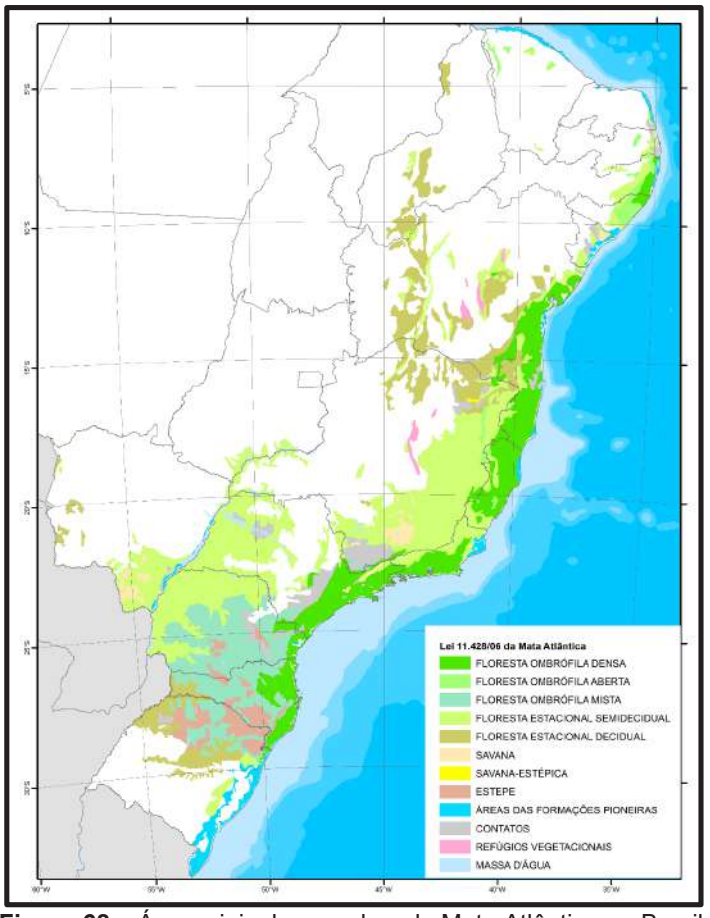


Figura 68 – Área original ocupada pela Mata Atlântica no Brasil.
Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, (2019)

Atualmente, este bioma ocupa uma área de 1.110.182 km², corresponde 13,04% do território nacional e que é constituída principalmente por mata ao longo da costa litorânea que vai do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul. A Mata Atlântica passa pelos territórios dos estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Santa Catarina, e parte do território dos estados de Alagoas, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo e Sergipe (Figura 69).

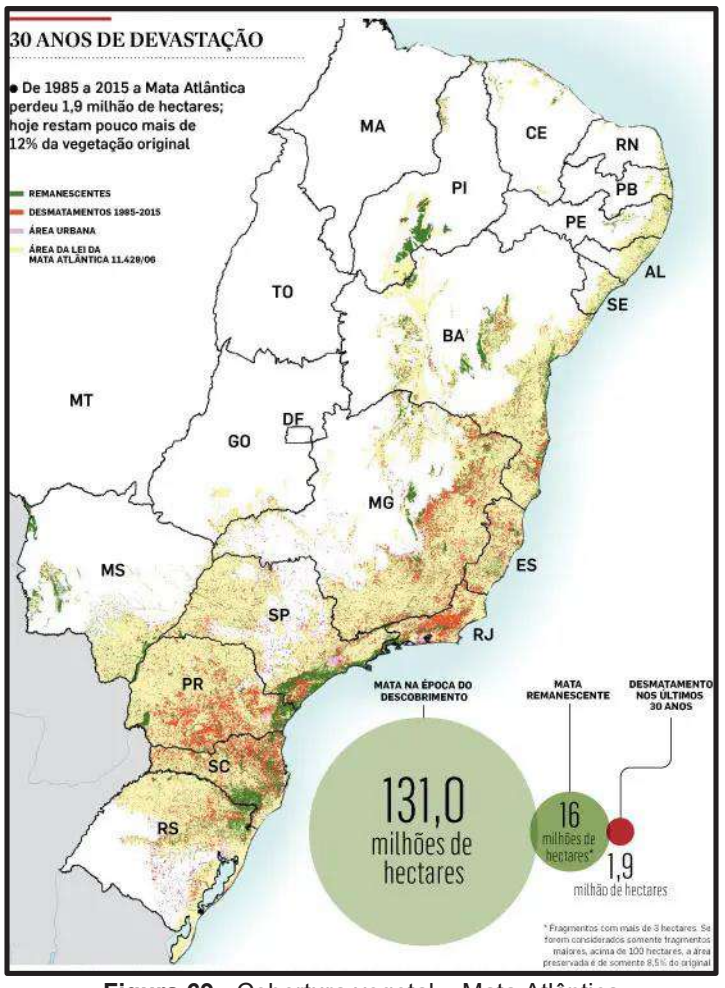


Figura 69 - Cobertura vegetal – Mata Atlântica
Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, (2016)

Apesar da intensa interferência antrópica contribuir para uma redução significativa de sua cobertura vegetal, a Mata Atlântica é considerada um importante *hotspots* devido sua extraordinária diversidade e concentração de espécies endêmicas (MAYERS et al., 2000), espécies essas que vem sofrendo elevada e rápida perda de habitat.

No Estado do Rio de Janeiro as áreas de Mata Atlântica sofreram um intenso e acelerado processo de fragmentação e perda da cobertura vegetal em

função dos impactos causados pelas atividades antrópicas, principalmente, em ações de exploração dos recursos naturais e da ocupação desordenada do território. Os remanescentes florestais encontram-se especialmente em áreas montanhosas e, consequentemente, de difícil acesso, contribuindo para o isolamento entre os fragmentos.

O processo de fragmentação, além de reduzir a área florestal, gera o efeito de borda nos fragmentos. As condições de umidade, temperatura e radiação solar são modificadas e o equilíbrio do ecossistema fica comprometido. Várias respostas ecológicas podem ser observadas: ocorrência de espécies invasoras; modificações na abundância e composição da biodiversidade e, dependendo da intensidade, a extinção de espécies; mudanças nos processos ecológicos como a polinização, a predação, o comportamento territorial e os hábitos alimentares (MURCIA, 1995; BORGES et al., 2004; RANTA et al., 1998).

Segundo Rocha et al., (2003), o Rio de Janeiro possui uma posição estratégica em termos de preservação da Mata Atlântica por possuir um conjunto de relevantes fragmentos de remanescentes florestais que constituem um bloco de vegetação contínua e com relativo e elevado grau de conectividade.

3.3.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA LOCAL

O PNMPU está inserido em uma região de Mata Atlântica caracterizada basicamente pela Floresta Ombrófila Densa, ambiente extremamente favorável ao abrigo e permanência de inúmeras espécies de fauna.

Entretanto, é preciso ressaltar que poucos estudos sobre os grupos faunísticos foram realizados, o que revela a deficiência de informações e a necessidade de levantamentos sobre a fauna local para maior conhecimento quanto à diversidade e abundancia de espécies, sendo esse conhecimento necessário para a tomada de decisões quanto à preservação da fauna geral, migratória e endêmica.

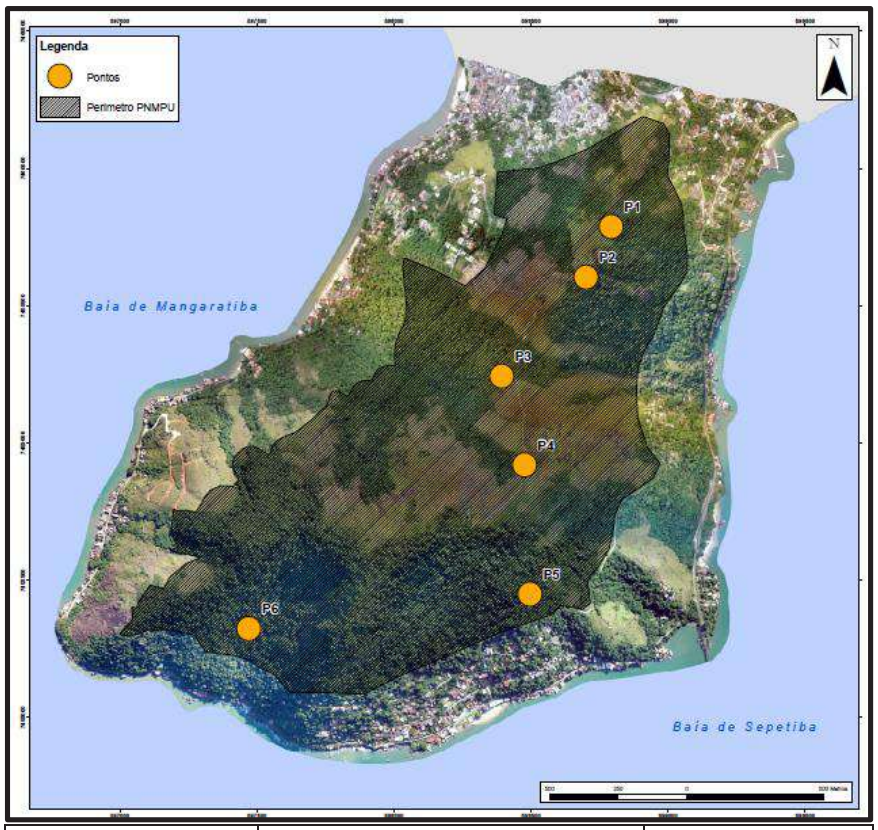
Desta forma, a caracterização da fauna local foi realizada em duas etapas, sendo a primeira a partir do levantamento de dados secundários encontrados para a região de entorno do Parque inseridos no mesmo bioma, principalmente em Unidades de Conservação vizinhas como é o caso da Área de Proteção Ambiental Mangaratiba, o Parque Estadual do Cunhambebe, a Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio das Pedras e a Estação Ecológica Bananal.

Em seguida, visando complementar a base secundária de dados, foram realizadas incursões em campo e entrevistas informais com moradores e frequentadores do Parque. Também foram coletadas informações através do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP).

A equipe técnica percorreu a área do Parque utilizando a metodologia de buscas ativas (Figura 70) que consistem em uma procura visual e/ou encontros ocasionais com as espécies habitantes do local, além da instalação de armadilhas fotográficas em pontos previamente determinados (Figura 71).



Figura 70 – Buscas ativas na área do Parque.
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Ponto de amostragem	Coordenadas	Altitude
Ponto 1	S22°58'01.9" W044°02'10.5"	224m
Ponto 2	S22°58'07.9" W044°02'13.7"	237m
Ponto 3	S22°58'19.7" W044°02'24.4"	231m
Ponto 4	S22°58'30.2" W044°02'21.4"	194m
Ponto 5	S22°58'45.5" W044°02'20.6"	172m
Ponto 6	S22°58'49.8" W044°02'56.6"	91.5 m

Figura 71 – Localização das armadilhas fotográficas.
Fonte: Equipe técnica, (2020)

As poucas espécies observadas e relatadas são classificadas como sinantrópicas, ou seja, espécies capazes de se adaptar a ambientes antropizados, inclusive em áreas urbanas.

É importante ressaltar que algumas espécies podem também não se mostrar presentes no momento das buscas ativas devido a diversos fatores como ausência de alimento naquele ponto, perturbação antrópica, condição climática, sazonalidade, presença de predadores, entre outras.

Sendo assim, este levantamento tem por objetivo compilar informações sobre a fauna existente no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, obtidas através de dados primários e dados secundários oriundos de bibliografias especializadas e estudos de regiões próximas ao Parque.

A seguir, estão apresentados os principais resultados deste levantamento.

3.3.2.2. HERPETOFAUNA

Anfíbios e répteis formam um grupo proeminente em quase todas as comunidades terrestres e mais de 80% de todas as espécies ocorrem em áreas tropicais, como é o caso da Mata Atlântica, sendo que inúmeras estão sendo dizimadas rapidamente pela ação do homem (POUGH et al., 2001).

A Mata Atlântica é um bioma particularmente rico em espécies de anfíbios e répteis pois comporta uma elevada diversidade de hábitats e micro-hábitats, favorecendo o número de espécies especialistas em determinado tipo de ambiente e, consequentemente, o número de endemismos. Além disso, a maior diversidade de hábitos reprodutivos de anfíbios anuros é encontrada na Mata Atlântica, que comporta 27 dos 39 modos reprodutivos conhecidos no mundo (HADDAD, 1998; MARQUES et al., 1998; HADDAD, PRADO; 2005).

O Brasil ocupa a segunda colocação na relação de países com maior riqueza de espécies de répteis. Segundo um levantamento coordenado pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH) são conhecidas 721 espécies de répteis para o território brasileiro: 36 quelônios, 6 jacarés, 241 lagartos, 67 anfisbênias e 371 serpentes (SBH, 2010). Apesar de elevados, estes números não refletem a real diversidade no Brasil, que ainda conta com um número significativo de espécies a serem descritas (ZAHER et al., 2010).

A composição faunística nas regiões sul e sudeste da Floresta Atlântica apresenta ainda poucas informações ao longo de sua extensão, principalmente em relação às variações altitudinais e latitudinais (PECCININI-SEALE, 2011) e

não contam com uma base de dados espaciais que sejam representativos para o grupo, necessitando assim de mais estudos.

Entretanto, estudos realizados por HADDAD et al., (2013), apontam que o estado do Rio de Janeiro, devido suas características edáficas, relevo acidentado e elevada heterogeneidade de ambientes que compõem sua região de Mata Atlântica, proporciona abrigo para mais de 200 espécies pertencentes a herpetofauna, sendo 20%, aproximadamente, endêmicas do estado.

Outros autores já registraram, anteriormente, para o estado do Rio de Janeiro cerca de 30 lagartos, 84 serpentes, 7 anfisbênias, 9 quelônios e apenas 1 jacaré (ROCHA et al., 2004, GOYANNES-ARAÚJO et al., 2006; VRCIBRASIC et al., 2006; SILVEIRA e EVERS Jr., 2007; SILVEIRA, 2008 apud SALES e SILVA-SOARES, 2010), o que corresponde a cerca de 17% das espécies de répteis conhecidas para o Brasil.

Segundo Pontes (2015), o estado do Rio de Janeiro possui remanescentes florestais em bom estado de conservação e com relativo grau de conectividade apresentando espécies endêmicas, bioindicadoras e raras, o que não se pode confirmar em relação às áreas de baixada, uma vez que essas regiões sofreram perdas relevantes de diversidade e conservação de espécies a partir das ações de urbanização.

A Mata Atlântica na Serra do Mar apesar de ser reconhecida por sua alta diversidade de espécies, ainda apresenta regiões pouco estudadas, principalmente em relação à herpetofauna (HARTMANN, 2005). São raros estudos com anfisbênias e os quelônios (principalmente os continentais).

a) Anuros

O Brasil é o país com a maior riqueza de espécies de anfíbio no mundo, com mais de 1000 espécies (uma em cada 8 espécies de anfíbios do mundo ocorre no Brasil). Segundo a avaliação nacional mais recente, o Brasil possui pelo menos 42 espécies de anfíbio ameaçadas de extinção (PELOSO et al.,

2019) e a Mata Atlântica, apesar de ter sofrido uma drástica redução em seu território original, proporciona inúmeros microambientes que favorecem a evolução de modos reprodutivos especializados, além de apresentar grande número de espécies endêmicas, o que pode estar relacionado à topografia acidentada de seu terreno (HADDAD, 1998, HADDAD e PRADO 2005).

Para o estado do Rio de Janeiro é reconhecida a ocorrência de cerca de 190 espécies (SIQUEIRA et al., 2011), sendo que 35 espécies são consideradas endêmicas do estado (ROCHA et al., 2004). Ainda assim, a composição de comunidades de anfíbios da Mata Atlântica na região Sudeste foi pouco estudada no estado do Rio de Janeiro (IZECKSOHN & CARVALHO e SILVA, 2001).

Um estudo realizado por Carvalho-e-Silva et al., (2008) em um reduto de Mata Atlântica na região sul Fluminense, município de Mangaratiba, RJ, no período de maio de 1997 a setembro de 2006 registrou para a região 41 espécies de 21 gêneros, distribuídos em 9 famílias: 3 Amphignathodontidae, 6 Brachycephalidae, 2 Bufonidae, 1 Centrolenidae, 2 Cyclorhamphidae, 21 Hylidae, 2 Hylodidae, 3 Leptodactylidae e 1 Microhylidae. As espécies foram relacionadas aos diversos microambientes de reprodução encontrados na Reserva Rio das Pedras (RERP) e foram feitas considerações sobre seu estado de conservação. A anurofauna da RERP representa 25% do total de espécies de anuros do estado do Rio de Janeiro, contendo uma espécie ameaçada de extinção na categoria "em perigo" (EN), uma "quase ameaçada" (NT) e outra com distribuição restrita.

A partir da análise de dados secundários foram registradas 68 espécies de anfíbios anuros para a área do Parque Estadual Cunhambebe e para áreas adjacentes ou próximas o que inclui a áreas do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, sendo: das famílias Hylidae (28sp.), Leptodactylidae (8sp.), Cycloramphidae (5sp.), Bracycephalidea (5sp.), Bufonidae (4sp.), Hemiphractidae (3 sp.), Hylodidae (3 sp.), Phyllomedusinae (3sp.), Microhylidae (3sp.), Leiuperidae (3sp.), Centrolenidae (1sp.), Craugastoridae (1sp.) e

Strabomantidae (1sp.). Este número representa cerca de 48% da anurofauna conhecida para o Estado do Rio de Janeiro.

b) Lagartos

Os inventários de lagartos para a Serra do Mar são raros, ficando seus dados de ocorrência restritos às publicações taxonômicas. Os escassos estudos sobre o grupo para o Sul Fluminense estão restritos às planícies costeiras e às porções insulares.

Carvalho e Araújo (2004) afirmam que, provavelmente, a região da Costa Verde (Sul Fluminense) abriga cerca de 20 a 25 espécies, riqueza comparável a uma área equivalente de Amazônia e Cerrado.

Na Ilha da Marambaia (baía de Sepetiba - RJ), são conhecidas 12 espécies de lagartos que ocupam uma variedade de habitats, como restingas e mata de encostas (CARVALHO et al., 2007). As restingas, que possuem basicamente áreas de praia, moitas e vegetação arbustiva fechada, apresentaram 8 espécies de lagartos, incluindo a espécie com grau elevado de risco de extinção *Ameivula littoralis*. Já as áreas de floresta reuniram 9 espécies, riqueza levemente maior, sendo esta área objeto do nosso levantamento. É provável que estas espécies, restritas às áreas florestadas da Marambaia, também sejam encontradas no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu e nas unidades de conservação que a sobrepõe.

Até o momento, a partir das informações levantadas por Silva (2011), é possível afirmar a ocorrência de seis espécies: *Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnès, 1818); *Ecpleopus gaudichaudii* (Duméril e Bibron, 1839); *Enyalius brasiliensis* (Lesson, 1828); Gymnodactylus darwinii (Gray, 1845); *Ameiva ameiva* (Linnaeus, 1758) e Savator merianae, Hemidactylus mabouia, a lagartixa de parede, espécie exótica africana, além de utilizar as bromélias da restinga e os ambientes de floresta, pode ser facilmente encontrada em habitações

humanas. Sendo que a espécie *Salvator marianae* foi observada em seu estado juvenil e adulto nas buscas ativas realizadas no ponto três de amostragem.

O número de espécies com ocorrência confirmada não deve representar a composição da comunidade de lagartos do Parque Natural da Pedra do Urubu, pois apenas um único estudo foi encontrado na literatura especializada e ainda existem grandes vazios amostrais para a área.

Entre as espécies de lagartos registradas, três apresentam distribuição ampla na Mata Atlântica, duas apresentam distribuição geográfica em mais de um bioma (*Ameiva ameiva* e *Salvator merianae*) e uma é considerada exótica (*Hemidactylus mabouia*).

c) Serpentes

A Mata Atlântica na Serra do Mar, mesmo sendo uma região reconhecida como rica faunisticamente, com cerca de 80 espécies de serpentes (MARQUES et al., 2004), ainda apresenta regiões pouco estudadas, incluindo o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

A partir da análise das informações de literaturas especializadas realizada para a caracterização da fauna de serpentes da área do Parque, cerca de 20 espécies são consideradas com potencial de ocorrência para a UC.

A compilação das espécies foi baseada, principalmente, no estudo realizado por Lamonica (2007) para as comunidades insulares da baía de Sepetiba. Esse trabalho fez uma compilação de dados sobre a diversidade de serpentes de algumas ilhas da baía de Sepetiba, no Rio de Janeiro, como as ilhas da Marambaia e Itacuruça.

A riqueza total de espécies esperada para o Parque compreende cerca de 55% do total de serpentes registradas para a Serra do Mar (MARQUES et al., 2004). É importante ressaltar que este número de espécies de serpentes deve sofrer alterações significativas com a realização de levantamentos intensivos em

toda área do Parque, principalmente nas áreas de difícil acesso, pois o terreno possui declividade bem acentuada e é bem acidentado.

No estudo realizado por Hartmann (2005), no Parque Estadual da Serra do Mar, foi registrada maior riqueza de espécies na altitude fato relacionado pelo autor à maior heterogeneidade ambiental. Os resultados encontrados indicaram que as diferenças climáticas entre os ambientes do alto da serra e do litoral são mais marcantes e podem interferir na presença de algumas espécies.

Em relação ao grau de vulnerabilidade desses animais no bioma Mata Atlântica, 16 espécies de serpentes são reconhecidas oficialmente como ameaçadas de extinção e a perda e a degradação de habitats são consideradas as principais causas de ameaça (MARTINS e MOLINA, 2008).

Dentre estas 16 espécies, 13 são endêmicas do Brasil. *Apostolepis quirogai* e *Atractus thalesdelemai* são encontradas, respectivamente, também na Argentina e no Paraguai, enquanto que *Ditaxodon taeniatus* não se pode afirmar que seja endêmica do Brasil. *Atractus caete* e *Typhlops amoipira* foram descritas em regiões que pertencem à Mata Atlântica e também à Caatinga (BRITO e FREIRE, 2012; GUEDES et al., 2014a, 2014b). As demais são endêmicas da Mata Atlântica no Brasil: *Atractus serranus, Bothrops alcatraz, B. insularis, B. muriciensis, B. otavioi, B. pirajai, Calamodontophis ronaldoi, Corallus cropanii, Echinanthera cephalomaculata, Typhlops paucisquamus e Tropidophis grapiuna*

A lista do estado do Rio de Janeiro (BERGALLO et al., 2000) possui nove espécies de répteis ameaçadas, das quais seis encontram-se também na lista brasileira, sendo a degradação de habitats a principal causa deste fato, reduzindo consideravelmente a área de distribuição das espécies, causando o isolamento e com isso declínio populacional de algumas espécies.

3.3.2.2.1. METODOLOGIA

Para a caracterização da herpetofauna local, inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico contemplando textos científicos e técnicos sobre

estudos realizados na região e em seu entorno. Dentre as principais fontes de consulta, destacam-se:

- Anuros da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil, Carvalho-e-Silva et al., (2008);
- Estrutura de Comunidades de Anfíbios e Lagartos da Baía de Sepetiba e do Parque Estadual Cunhambebe (RJ), Silva (2011); e
- Herpetofauna da Estação Ecológica Bananal, Serra da Bocaina, (SP), Zaher et al., (2004).

Também foram consideradas as informações sobre a herpetofauna encontrada nas UCs RPPN Rio das Pedras, Estação Ecológica do Bananal, APA Mangaratiba e no Parque Estadual do Cunhambebe, devido à proximidade e a semelhança com a composição faunística do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

A partir de então, foi realizado um levantamento de campo no qual a equipe técnica percorreu a área do Parque utilizando o método de buscas ativas nos seis pontos de amostragem em variadas horas do dia e em dias diferentes.

A equipe vasculhou, com o auxílio de equipamento herpetológico, a serapilheira, troncos caídos, arbustos, árvores, leito de córregos, tocas e pedras que poderiam servir de abrigo para serpentes, lagartos e anfíbios.

A partir destas informações, foi elaborada uma lista com as espécies com ocorrência registrada ou com potencial ocorrência para a área do Parque, sendo considerados aspectos ecológicos, habitats preferenciais, variação altitudinal e distribuição de cada táxon.

As espécies foram classificadas quanto às categorias de ameaça através da utilização de quatro listas:

- Red List ou Lista Vermelha (IUCN, 2020);
- Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Silvestre Ameaçadas (CITES, 2020);
- Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MACHADO et al., 2008); e
- Lista das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado do Rio de Janeiro (BERGALLO et al., 2000).

Como os dados secundários foram compilados de fontes variadas, adotou-se uma postura conservativa quanto à interpretação desses resultados, sendo assinaladas como ocorrentes na região do Parque Natural Municipal de Urubu (PNMPU), somente as espécies comprovadamente conhecidas para aquela região ou que, aliadas aos dados de distribuição geográfica, têm alta probabilidade de ocorrência, devido à proximidade ou sobreposição a outras unidades de conservação.

3.3.2.2.2. CARACTERIZAÇÃO DA HERPETOFAUNA

Durante as incursões de campo para obtenção de dados primários, observou-se grande dificuldade na localização de espécies da herpetofauna local em todos os seis fragmentos. Sendo assim, a utilização de dados secundários da literatura especializada foi essencial para obtenção das informações.

Isto reforça ainda mais a necessidade da realização de estudos mais aprofundados e de levantamentos *in loco* em estações do ano variadas para um melhor sucesso da caracterização dessas espécies.

Nenhuma espécie exótica de anuro foi identificada nas campanhas de campo. Apenas foi observado um exemplar *Haddadus binotatus* (Figura 72) na serapilheira, próximo ao tronco de árvore apodrecido no ponto de amostragem

05 onde o ambiente se mostrou com umidade superior aos demais pontos de amostragem.

O Haddadus binotatus é uma espécie endêmica de Mata Atlântica e ocorre desde o sul de Pernambuco até o Rio Grande do Sul. Apresenta desenvolvimento direto e ovos são depositados sob a serapilheira ou sob troncos caídos (GRILLO, 2011). Apesar da sua ampla distribuição, pouco se conhece da história natural dessa espécie.



Figura 72 - Exemplar de *Haddadus binotatus* encontrado no ponto amostral 05.
Foto: Equipe técnica (2020)

Buscas ativas também foram realizadas na trilha principal de subida que dá acesso ao PNMPU, trilha essa utilizada pelos visitantes para acessar caminhando a Pedra do Urubu, e trechos florestais que o cercam, esse mesmo esforço foi aplicado no entorno do território do Parque que apresenta menor altitude e um microclima mais úmido, diferente das áreas mais elevadas.

O acesso aos fragmentos para esse levantamento foi dificultado pelo relevo das áreas que possuem uma declividade acentuada o que também

impossibilitou a utilização a armadilhas de queda tipo *pitfall* e, muitas vezes, essa declividade impediu a caminhada no interior do fragmento florestal.

Somada a declividade, o solo pedregoso impediu a implantação de baldes no solo, metodologia utilizada para captura fauna.

Nenhum exemplar, tanto de serpentes quanto de quelônios, foi registrado no levantamento primário. Obteu-se sucesso no avistamento de dois exemplares de *Salvator marianae* (Teiú), sendo um juvenil e um adulto, ambos visualizados no ponto amostral 04, próximo a estrada de acesso às torres, provavelmente estavam procurando local para fazer termorregulação.

A listagem com as espécies da herpetofauna com potencial ocorrência no PNMPU está apresentada a seguir através dos Quadros 10 a 12.

Quadro 10 - Espécies de anuros com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Parque Estadual Cunhambebe	RPPN Rio das Pedras	Estação Bananal	Represa Ribeirão das Lajes	IUCN	Endêmica do Estado do RJ
Hemiphractidae						
Fritziana goeldii	X	X			LC	
Fritziana ohausii	X	X			LC	
Gastrotheca albolineata	X	X			LC	
Bracycephalidea						
Brachycephalus didactylus	X	X			LC	X
Brachycephalus ephippium	X	X	X		LC	
Ischnocnema parva	X	X	X	X	LC	
Ischnocnema guentheri	X	X	X			
Ischnocnema nasuta	X	X			LC	
Bufonidae						
Rhinella ornata	X	X		X	LC	
Rhinella icterica	X				LC	
Dendrophryniscus brevipollicatus	X	X			LC	
Centrolenidae						
Vitreorana uranoscopa	X	X			LC	
Hylodidae						
Hylodes asper	X	X			LC	
Hylodes lateristrigatus			X		LC	
Hylodes phyllodes	X	X			LC	
Cycloramphidae						
Cycloramphus eleutherodactylus	X		X		DD	
Thoropa miliaris	X	X		X	LC	
Hylidae						
Aplastodiscus arildae	X	X		X	LC	
Aplastodiscus eugenioi	X	X			NT	
Aplastodiscus leucopygius				X	LC	
Boana Albomarginatus	X	X		X	LC	
Boana faber	X	X		X	LC	
Boana semilineata	X	X			LC	
Boana polytaenia				X	LC	

Quadro 10 - Espécies de anuros com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Parque Estadual Cunhambebe	RPPN Rio das Pedras	Estação Bananal	Represa Ribeirão das Lajes	IUCN	Endêmica do Estado do RJ
Boana pardalis				X	LC	
Bokermannohyla circumdata	X	X		X	LC	
Dendropsophus anceps	X	X		X	LC	
Dendropsophus bipunctatus	X	X			LC	
Dendropsophus decipiens	X	X			LC	
Dendropsophus elegans	X	X		X	LC	
Dendropsophus giesleri	X	X			LC	
Dendropsophus minutus	X	X		X	LC	
Dendropsophus microps				X	LC	
Dendropsophus seniculus	X	X			LC	
Scinax angrensis	X	X			LC	
Scinax argyreornatus	X	X		X	LC	
Scinax fuscovarius	X	X			LC	
Scinax hayii	X	X	X		LC	
Scinax similis				X	LC	
Scinax alter	X				LC	
Scinax humilis	X				LC	X
Scinax trapicheiroi	X				NT	
Scinax x-signatus	X				LC	
Scinax perpusillus	X	X	X		LC	
Trachycephalus mesophaeus	X	X			LC	
Phyllomedusinae						
Phasmahyla Guttata	X	X			LC	
Phasmahyla cruzi	X					
Phyllomedusa burmeisteri	X	X			LC	
Leptodactylidae						
Leptodactylus marmoratus	X	X		X	LC	
Leptodactylus latrans	X				LC	
Leptodactylus spixi	X	X			LC	
Leptodactylus mystacinus			X		LC	
Leptodactylus furnarius			X		LC	

Quadro 10 - Espécies de anuros com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Parque Estadual Cunhambebe	RPPN Rio das Pedras	Estação Bananal	Represa Ribeirão das Lajes	IUCN	Endêmica do Estado do RJ
Leptodactylus fuscus				X	LC	
Paratelmatobius gaigeae			X		DD	
Physalaemus signifer	X			X	LC	
Physalaemus olfersii			X		LC	
Physalaemus maculiventris			X		LC	
Microhylidae						
Chiasmocleis carvalhoi	X	X			EM	
Myersiella microps			X		LC	
Chiasmocleis leucosticta			X		LC	
Craugastoridae						
Haddadus binotatus	X	X	X		LC	
Strabomantidae						
Holoaden luederwaldti			X		DD	
Odontophrynidae						
Proceratophrys appendiculata		X			LC	
Proceratophrys boiei			X		LC	
Proceratophrys melanopogon			X		LC	

Quadro 11 - Espécies de lagartos com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

Táxon	Hábito
Teiidae	
Ameiva ameiva	Terrícola
Salvator merianae	Terrícola
Scincidae	
Mabuya agilis	Terrícola - Bromelícola
Mabuya macrorhyncha	Terrícola - Bromelícola
Gekkonidae	
Hemidactylus mabouia	Terrícola - Bromelícola
Gymnodactylus darwinii	Terrícola - Bromelícola
Leiosauridae	
Enyalius brasiliensis	Arborícola
Tropiduridae	
Liolaemus lutzae	Terrícola
Tropidurus torquatus	Terrícola
Gymnophthalmidae	
Ecpleopus gaudichaudii	Semifossorial
Gymnodactylus darwinii	Arborícola

Quadro 12 - Espécies de serpentes com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Status
Viperidae	
Bothropos jararaca	
Bothrops jararacussu	
Bothropoides neuwiedi	
Rhinocerophis fonsecai	
Rhinocerophis itapetiningae	
Elapidae	
Micrurus corallinus	
Micrurus decoratus	
Colubridae	
Chironius exoletus	
Chironius bicarinatus	
Dipsadidae / Dipsadinae / Dipsadini	
Atractus pantostictus	
Atractus serranus	
Atractus trihedrurus	
Atractus zebrinus	
Dipsas alternans	
Dipsas neuwiedi	
Dipsadidae / Xenodontinae / Echinantherini	
Echinanthera amoena	
Echinanthera cephalostriata	
Echinanthera cyanopleura	
Echinanthera melanostigma	
Echinanthera undulata	
Taeniophallus affinis	
Taeniophallus bilineatus	
Taeniophallus persimilis	
Dipsadidae / Xenodontinae / Elapomorphini	
Elapomorphus quinquelineatus	
Dipsadidae / Xenodontinae / Philodryadini	
Philodryas aestiva	
Philodryas patagoniensis	

Quadro 12 - Espécies de serpentes com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Status
Dipsadidae / Xenodontinae / Pseudoboini	
Mussurana montana	
Oxyrhopus clathratus	
Oxyrhopus guibei	
Pseudoboa serrana	
Siphlophis longicaudatus	
Dipsadidae / Xenodontinae / Tachymenini	
Gomesophis brasiliensis	
Tomodon dorsatus	
Dipsadidae / Xenodontinae / Tropidodryadini	
Tropidodryas striaticeps	
Dipsadidae / Xenodontinae / Xenodontini	
Liophis atraventer	VU - IUCN
Liophis brachyurus	
Liophis flavifrenatus	
Liophis jaegeri	
Xenodon neuwiedii	
Dipsadidae / Xenodontinae / incertae sedis	
Cercophis auratus	
Sordellina punctata	

3.3.2.3. MASTOFAUNA

Segundo a revisão da Lista Anotada de Mamíferos do Brasil (PAGLIA et al., 2012), ocorrem no Brasil 701 espécies de mamíferos, distribuídos em 243 Gêneros, 50 Famílias e 12 Ordens. A Mata Atlântica se apresenta em segundo lugar no número de espécies totalizando 298, ficando atrás apenas da Amazônia. Entretanto o bioma Mata Atlântica é o que apresenta maior riqueza em relação à área que ocupa.

A Amazônia possui a maior diversidade e primatas e morcegos, já a Mata Atlântica, por sua vez, possui a maior diversidade de roedores (98 espécies).

Pouco mais de 30% dos mamíferos registrados para a Mata Atlântica são considerados endêmicos (90 espécies) (PAGLIA et al., 2012). Devido à alta diversidade do bioma, ao grau elevado de endemismo e ao alto grau de ameaça, levando em consideração a degradação do bioma e a caça que são fatores de risco para os mamíferos, a Mata Atlântica é considerada como um hotspot para a conservação da biodiversidade (MYERS et al., 2000) e patrimônio da humanidade pela UNESCO.

Os mamíferos ocupam vários nichos e desempenham papel importante na manutenção dos ecossistemas, atuando como polinizadores, dispersores de sementes e regulando o tamanho das populações de outros vertebrados. Neste sentido, os mamíferos estão intimamente relacionados ao ambiente em que vivem, sendo mais vulneráveis que outras classes à degradação do seu ambiente natural (MACHADO et al.,1998).

Por serem vertebrados homeotérmicos, demandam um suprimento energético relativamente alto e necessitam de áreas maiores para sobreviverem, devido à necessidade de busca de alimentos. Em função disso, muitas espécies foram severamente afetadas pelo desmatamento, especialmente aquelas de maior tamanho e de níveis tróficos superiores. Além da redução de habitats, muitas espécies são apreciadas como caça ou como animais de estimação.

Pereira et al., (2001) compilaram registros de mamíferos terrestres dos municípios de Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty, incluindo quatro ilhas, onde são listadas 43 espécies de mamíferos não voadores. Com base em espécimes depositados no Museu Nacional entre 1941 e 1949, Vaz (2005) publicou uma lista de mamíferos não voadores para Pedra Branca no município de Paraty, registrando a ocorrência de espécies endêmicas da Mata Atlântica, bem como ameaçadas para o Estado do Rio de Janeiro.

Um levantamento mais recente realizado por Leopoldo (2010) próximo à área de inserção do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, na Serra da Bocaina, registrou 29 espécies de mamíferos silvestres de médio e grande porte. Entre as espécies registradas no citado estudo, 6 (20,7%) fazem parte da Lista

da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MACHADO et al., 2005), 4 estão inseridas em alguma das categorias da Lista Vermelha da International Union for Conservation of Nature - IUCN e 6 estão inseridas nas listas estaduais do Rio de Janeiro e/ou São Paulo.

Recentemente, Delciellos et al., (2012) registraram a ocorrência de 48 espécies de mamíferos pertencentes a nove ordens para a área do Parque Nacional da Serra da Bocaina (PNSB). Além do registro das espécies, este estudo analisou a abundância relativa entre as espécies e os sites amostrados. Comparando com o estudo realizado por Leopoldo (2010), podemos observar que ouve um aumento no sucesso da amostragem, isso reforça ainda mais a necessidade de ser ter estudos mais aprofundados sobre a mastofauna local.

A ocorrência das espécies da mastofauna no PNMPU se dá por potencialidade, devido a não existência de dados compilados sobre o grupo para essa área. No entanto, apesar da ausência de informações para a maioria dos grupos, a região de inserção do PNMPU, sobreposto pela APA Mangaratiba compreende os inventários mais ricos em relação à quiropterofauna, o que demonstra a importância de grandes áreas preservadas na conservação dos morcegos (BOLZAN et al., 2010).

Não há dados sobre a abundância da grande maioria das espécies de mamíferos nas UCs da Mata atlântica do Sudeste. As únicas informações disponíveis para a maioria das unidades de conservação são as listas elaboradas, em grande parte dos casos, a partir de levantamentos indiretos.

Esta situação indica a necessidade do desenvolvimento de programas de monitoramento integrado entre as UCs com objetivo de verificar a efetividade das iniciativas de conservação da biodiversidade na escala do Corredor da Serra do Mar.

Pessôa et al., (2009) registraram 23 espécies de mamíferos (não voadores) para a área da Reserva Rio das Pedras, unidade inserida na APA Mangaratiba assim como o PNMPU, trazendo grande similaridade na composição da mastofauna. As espécies registradas neste estudo pertenciam

às ordens: Didelphimorphia (6), Pilosa (1), Carnivora (3), Primates (2), Rodentia (10) e Lagomorpha (1). Este total de espécies representa 13,1% das espécies de mamíferos terrestres registrados para o Estado do Rio de Janeiro. Entre as espécies registradas no citado estudo, destacam-se as endêmicas do bioma Mata Atlântica: *Didelphis aurita, Marmosops incanus, Philander frenatus, Oxymycterus dasytrichus e Trinomys dimidiatus.*

3.3.2.3.1. METODOLOGIA

Para a caracterização da mastofauna local, inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico contemplando textos científicos e técnicos sobre estudos realizados na região e em seu entorno.

Foram consideradas as informações levantadas por:

- Pêssoa et al., (2009) - Elaboração do Checklist da Reserva Rio das Pedras;
- Marques (2004) - Diagnóstico das populações de aves e mamíferos cinegéticos do Parque Estadual da Serra do Mar, SP;
- Leopoldo (2010) - Composição da comunidade de mamíferos de médio e grande porte da Serra da Bocaina, RJ/SP; e
- Bolzan et al., (2010) - Morcegos da Região da Costa Verde e adjacências, Litoral Sul do Estado do Rio de Janeiro.

Também foram consideradas as informações sobre a mastofauna encontrada nas UCs Estação Ecológica do Bananal, APA Mangaratiba e no Parque Estadual do Cunhambebe, devido à proximidade e a semelhança com a composição faunística do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

Para que a caracterização das espécies pudesse ser considerada a mais completa possível foram realizadas saídas de campo durante os meses de maio e junho. Nessas incursões a equipe técnica percorreu a área do Parque utilizando o método de buscas ativas em seis pontos de amostragem em

variadas horas do dia e em dias diferentes, procurando observar e registrar todos os indivíduos de espécies da mastofauna vistos e/ou ouvidos. Também foram instaladas armadilhas fotográficas da marca Bushnell (Figura 73), em diferentes pontos dos fragmentos florestais, por períodos de 24 horas e 48 horas.



Figura 73 - Armadilha fotográfica (Bushnell).
Fonte: Equipe técnica, (2020)

3.3.2.3.2. CARACTERIZAÇÃO DA MASTOFAUNA

Apesar da integridade de fragmentos florestais, a região do PNMPU apresenta características totalmente modificadas, com alto grau de intervenção antrópica, onde apenas poucas espécies ocorrem, como por exemplo o gambá-de-orelhas-pretas (*Didelphis aurita*).

Isso foi comprovado através dos registros obtidos pelas armadilhas fotográficas nos pontos de amostragem nº 1, 2, 3, 4 e 6 que flagraram indivíduos de *Didelphis aurita* forrageando no solo de forma bem confortável, talvez indicando a falta de algum predador natural, o que precisa ser alvo de estudos mais aprofundados (Figuras 74 a 78).



Figura 74 - Registro de *Didelphis aurita* no ponto amostral nº 1
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 75 - Registro de *Didelphis aurita* no ponto amostral nº 2
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 76 – Registro de *Didelphis aurita* no ponto amostral nº 3
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 77 - Registro de *Didelphis aurita* no ponto amostral nº 4
Fonte: Equipe técnica, (2020)



Figura 78 - Registro de *Didelphis aurita* no ponto amostral nº 6
Fonte: Equipe técnica, (2020)

A listagem com as espécies da mastofauna com potencial ocorrência no PNMPU está apresentada a seguir no Quadro 13.

Quadro 13 - Espécies de mamíferos com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome vulgar	Endemismo	Status
Didelphimorphia			
Chironectes minimus	Cuíca d'água		
Didelphis aurita	Gambá-de-orelha-preta	X	
Marmosops incanus	Cuíca-pequena	X	
Metachirus nudicaudatus	Cuíca-marrom		
Micoureus paraguayanus	Catita	X	
Philander frenatus	Cuica-cinza	X	
Cingulata			
Dasypodidae			
Bradypus variegatus	Preguiça		
Euphractus sexcinctus	Tatu-peba		
Dasypus novemcinctus	Tatu-galinha		

Quadro 13 - Espécies de mamíferos com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome vulgar	Endemismo	Status
Pilosa			
Myrmecophagidae			
Tamandua tetradactyla	Tamanduá-mirim		
Carnivora			
Canidae			
Canis lupu	Cachorro doméstico		
Cerdocyon thous	Lobinho		
Felidae			
Leopardus pardalis mitis	Jaguatirica		VU (MMA)
Leopardus tigrinus	Gato-do-mato-pequeno		VU (MMA) VU (IUCN)
Leopardus wiedii	Gato-maracajá		VU (MMA)
Puma yagouaroundi	Gato-mourisco		
Felis catus	Gato doméstico		
Primates			
Pitheciidae			
Callicebus nigrifrons			NT (IUCN)
Atelidae			
Alouatta guariba	Bugio	X	EN (MMA)
Cebus nigritus	Macaco-prego		
Callithrix aurita	Sagui-da-serra-escuro		VU (MMA), VU (IUCN)
Callithrix jacchus	Sagui-de-tufos-brancos		
Callithrix penicillata			
Mustelidae			
Galictis cuja	Furão		
Eira barbara	Irara		
Lontra longicaudi	Lontra		
Procyonidae			
Nasua nasua	Quati		

Quadro 13 - Espécies de mamíferos com potencial ocorrência no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome vulgar	Endemismo	Status
Potos flavus	Jupará		
Procyon cancrivorus	Mão-pelada		
Tayassuidae			
Tayassu pecari			EN (RJ)
Pecari tajacu			VU (RJ)
Rodentia			
Sciuridae			
Sciurus aestuans	Caxinguelê		
Guerlinguetus ingrami			
Cricetidae			
Abrawayaomys ruschii	Rato-do-mato	X	EN (IUCN)
Akodon cursor	Rato-bolinha		
Euryoryzomys russatus			
Hylaeamys laticeps			
Nectomys squamipes	Rato-d'água		
Oxymycterus dasytrichus			
Oryzomys russatus	Rato-do-arroz		
Erethizontidae			
Coendou prehensilis	Ouriço caixeiro		
Sphiggurus villosus	Ouriço		
Dasyproctidae			
Dasyprocta agouti	Cotia		
Dasyprocta leporina	Cotia	X	
Echimyidae			
Kannabateomys amblyonyx	Rato-de-bambu	X	VU(RJ)
Trinomys dimidiatus	Rato-de-espinho		
Caviidae			
Hydrochoerus hydrochaeris	Capivara		
Cuniculidae			
Cuniculus paca	Paca		VU (RJ)
Lagomorpha			
Leporidae			
Sylvilagus brasiliensis	Tapiti ou lebre brasileira		

3.3.2.4. AVIFAUNA

A Mata Atlântica é considerada um dos ecossistemas mais ricos do planeta. Nele vivem 891 espécies da avifauna representando 45% das espécies que ocorrem no Brasil e 213 são exclusivas das florestas atlânticas. A mata Atlântica também abriga 1.034 subespécies de aves, sendo 351 endêmicas (LIMA, 2013).

Em um contexto mais amplo, a Mata Atlântica destaca-se não apenas no cenário nacional, sendo o domínio natural que abriga o maior número de espécies endêmicas do Brasil e com a segunda maior riqueza de táxons (MARINI e GARCIA, 2005), mas também no internacional, apresentando um das mais ricas avifaunas do mundo (MITTERMEIER et al., 2005).

Dentro desse cenário, as aves ilustram com maestria o fato de a Mata Atlântica ser apontada por diversas fontes, em diferentes contextos e escalas como um dos ecossistemas com a biodiversidade mais expressiva do planeta.

As aves são presença constante na cultura humana, no entanto, enfrentam diversas ameaças que podem conduzi-las à extinção massiva como a caça e captura, as atividades de exploração de madeira e vegetais e, principalmente, a destruição de seus habitats. Esses impactos ambientais causados em decorrência do processo de fragmentação da Mata Atlântica tornaram este bioma uma das áreas de maior prioridade para a conservação biológica em todo o mundo.

O acelerado processo de fragmentação da Mata Atlântica tornou este bioma uma das áreas de maior prioridade para a conservação biológica em todo o mundo, sendo que grande parte dos fragmentos sofreu algum tipo de perturbação antrópica (DÁRIO e ALMEIDA, 2000).O número de espécies que um fragmento florestal pode suportar e as suas respectivas taxas de extinção dependem do seu tamanho, da distância de uma fonte de povoamento e da estrutura do habitat (MacARTHUR e WHITMORE, 1979).

Sendo assim, o presente estudo objetiva apresentar os resultados obtidos a partir de levantamento de campo e consultas a dados secundários existentes na bibliografia sobre as espécies da avifauna que ocorrem na região do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

O Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu faz parte de um bioma que representa uma vasta e importante biodiversidade de espécies. Apesar da ausência de estudos específicos para a área do Parque, sua proximidade com a Serra do Mar permite supor que a região é rica em espécies da avifauna da Mata Atlântica.

Segundo Cracraft (1985), a Serra do Mar é uma importante região biogeográfica e também um dos centros de endemismo mais bem definidos para muitos táxons e sua notável diversidade da avifauna deve-se, em parte, à existência de um amplo gradiente altitudinal que proporciona a existência de diversos micro-habitats.

3.3.2.4.1. METODOLOGIA

Para a caracterização da avifauna local, inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico contemplando textos científicos e técnicos sobre estudos realizados na região e em seu entorno.

Utilizou-se como base os levantamentos realizados para a elaboração dos Planos de Manejos do Parque Estadual Cunhambebe (INEA, 2015a) e da APA Mangaratiba (INEA, 2015b), informações sobre a avifauna da região da Serra da Bocaina compilados por Silveira (2001) e estudos realizados por Alves e Vecchi (2009) e Junior (2010) que permitiram conhecer de forma geral as espécies presentes, sua distribuição e hábitos, totalizando, aproximadamente, 250 espécies de aves identificadas por esses autores.

Como o principal objetivo de um levantamento avifaunístico é coletar a maior quantidade de dados em um determinado período amostral, também foram

realizadas incursões a campo a fim de complementar e/ou confirmar as informações obtidas através dos dados secundários.

A metodologia utilizada para a amostragem da avifauna local consistiu na realização de buscas ativas através de inspeção visual e do reconhecimento da vocalização das espécies, além de registros realizados através de armadilhas fotográficas instaladas em 06 (seis) pontos amostrais e permaneceram no local por intervalos de 24 a 48 horas (Figura 79).

A equipe técnica percorreu os fragmentos de Mata Atlântica existentes no Parque e buscou observar e registrar todos os indivíduos de espécies de aves vistos e/ou ouvidos ao longo da região percorrida.



Figura 79 – Busca ativa e instalação de armadilha fotográfica para caracterização da avifauna local.
Fonte: Equipe técnica, (2020)

Para a caracterização quanto ao grau de ameaça de extinção, utilizou-se as seguintes informações:

- Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas - *International Union for Conservation of Nature Resources* (IUCN, 2020).
- Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III – Aves (ICMBio, 2018).

3.3.2.4.1.2. CARACTERIZAÇÃO DA AVIFAUNA

Durante as incursões a campo foi possível observar algumas espécies comuns da região (Quadro 14). Também foram considerados nessa amostragem os relatos de moradores e frequentadores da área observada contribuindo para a formação de dados primários da região.

Quadro 14 – Espécies da avifauna local observadas durante a mobilização de campo.

Nome Comum	Nome científico	Pontos	Coordenadas	Metodologia
Saíra sete-cores	*Tangara seledon*	1	S22°58'01.9" W044°02'10.5"	avistamento
Gavião Pega-macaco	*Spizaetus tyrannus*	1	S22°57'57.5" W044°02'09.9"	avistamento
Cuspidor-de – máscara-preta	*Conopophaga melanops*	3 (um macho) 4 (uma fêmea)	S22°58'19.7" W044°02'24.4" S22°58'30.2" W044°02'21.4"	armadilha fotográfica
Sabiá-barranco	*Turdus leucomelas*	4	S22°58'30.2" W044°02'21.4"	armadilha fotográfica
Juriti-gemedeira	*Leptotila rufaxilla*	4	S22°58'30.2" W044°02'21.4"	armadilha fotográfica
Urubu-de-cabeça-preta	*Coragyps atratus*	Todo território	Todo território	avistamento
Urubu-de-cabeça-amarela	*Cathartes burrovianus*	Todo território	Todo território	avistamento
Bacurau	*Nyctidromus albicolis*	1/4	S22°58'01.9" W044°02'10.5" S22°58'30.2" W044°02'21.4"	avistamento

Nas Figuras 80 a 83 são apresentados os principais registros da avifauna local, avistadas a partir da armadilha fotográfica.



Figura 80 - Sabiá-barranco (*Turdus leocomelas*)
Foto: Equipe técnica, (2020)



Figura 81 - Juriti-gemedeira (*Leptotila rufaxilla*)
Foto: Equipe técnica, (2020)



Figura 82 - Cuspidor de máscara preta (fêmea) (*Conopophaga melanops*)
Foto: Equipe técnica, (2020)



Figura 83 - Cuspidor de máscara preta (macho) (*Conopophaga melanops*)
Foto: Equipe técnica, (2020)

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

3 – ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E ENTORNO

A partir das informações obtidas através dos dados primários e secundários foi possível compilar um quadro demonstrativo das espécies com potencial chance de estarem inseridas no Parque (Quadro 15).

É fundamental esclarecer que a listagem aqui apresentada é uma compilação das espécies que foram registradas na região por ocasião das incursões de campo e das espécies registradas nas regiões que apresentam as mesmas características ecológicas e que podem ocorrer também na área do Parque. Além disso, essa listagem não determina como finito o número de espécies elencadas e não impede que, futuramente, novos estudos e práticas de campo possam caracterizar novas espécies comuns à localidade e, até mesmo, inéditas.

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundários	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Tinamidae					
Tinamus solitarius	Macuco	S	X	NT	-
Cracidae					
Penelope superciliaris	Jacupemba	S		LC	CR
Penelope obscura	Jacuaçu	S		LC	
Aburria jacutinga	Jacutinga	S		EN	EN
Sulidae					
Sula leucogaster	Atobá-marrom	S		LC	
Fregatidae					
Fregata magnificens	Tesourão	S		LC	
Ardeidae					
Tigrisoma lineatum	Socó-boi	S		LC	
Nycticorax nycticorax	Savacu	S		LC	

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundários	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Butorides striatus	Socozinho	S		LC	
Bubulcus ibis	Garça-vaqueira	S		LC	
Ardea cocoi	Garça-moura	S		LC	
Ardea alba	Garça-branca-grande	S		LC	
Egretta thula	Garça-branca-pequena	S		LC	
Amazonetta brasiliensis	Pé-vermelho	S		LC	
Threskiornithidae					
Theristicus caudatus	Curicaca	S		LC	
Platalea ajaja	Colhereiro	S		LC	
Cathartidae					
Cathartes aura	Urubu-de-cabeça-vermelha	P/S		LC	
Coragyps atratus	Urubu-de-cabeça-preta	P/S		LC	
Cathartes burrovianus	Urubu-de-cabeça-amarela	S		LC	
Pandionidae					
Pandion haliaetus	Águia-pescadora	S		LC	
Accipitridae					
Harpagus diodon	Gavião-bombachinha	S		LC	
Accipiter bicolor	Gavião-bombachinha-grande	S		LC	
Geranospiza caerulescens	Gavião-pernilongo	S		LC	
Amadonastur lacernulatus	Gavião-pombo-pequeno	S	X	VU	VU
Pseudastur polionotus	Gavião-pombo-grande	S	X	NT	-
Rupornis magnirostris	Gavião-carijó	S		LC	
Buteo albicaudatus	Gavião-de-rabo-branco	S		LC	
Buteo nitidus	Gavião-pedrês	S		LC	

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundários	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Buteo brachyurus	Gavião-de-cauda-curta	S		LC	
Spizaetus tyrannus	Gavião-pega-macaco	P/S		LC	
Falconidae					
Caracara plancus	Carcará	S		LC	
Milvago chimachima	Carrapateiro	S		LC	
Falco femoralis	Falcão-de-coleira	S		LC	
Rallidae					
Aramides cajanea	Saracura-três-potes	S		LC	
Amaurolimnas concolor	Saracura-lisa	S		LC	
Laterallus viridis	Sanã-castanha	S		LC	
Charadriidae					
Vanellus chilensis	Quero-quero	S		LC	
Pluvialis dominica	Batuiruçu	S		LC	
Pluvialis squatarola	Batuiruçu-de-axila-preta	S		LC	
Scolopacidae					
Actitis macularius	Maçarico-pintado	S		LC	
Jacanidae					
Jacana jacana	Jaçanã	S		LC	
Laridae					
Larus dominicanus	Gaivotão	S		LC	
Sternidae					

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Sterna hirundinacea	Trinta-réis-de-bico-vermelho	S		LC	VU
Sterna eurygnatha	Trinta-réis-de-bico-amarelo	S		LC	
Columbidae					
Columbina talpacoti	Rolinha-roxa	S		LC	
Claravis pretiosa	Pararu-azul	S		LC	
Columba picazuro	Pomba-asa-branca	S		LC	
Patagioenas cayennensis	Pomba-galega	S		LC	
Patagioenas plumbea	Pomba-amargosa	S		LC	
Leptotila verreauxi	Juriti-pupu	S		LC	
Leptotila rufaxilla	Juriti-gemedeira	P/S		LC	
Geotrygon montana	Pariri	S		LC	
Psittacidae					
Pyrrhura frontalis	Tiriba-de-testa-vermelha	S	X	LC	
Forpus xanthopterygius	Tuim	S		LC	
Brotogeris tirica	Periquito-rico	S	X	LC	
Pionopsitta pileata	Cuiú-cuiú	S	X	LC	
Pionus maximiliani	Maitaca-verde	S		LC	
Amazona rhodocorytha	Papagaio-chauá	S	X	VU	VU
Amazona farinosa	Papagaio-moleiro	S		NT	-
Primolius maracana	Maracanã-verdadeira	S		NT	-
Cuculidae					
Piaya cayana	Alma-de-gato	S		LC	
Coccyzus americanus	Papa-lagarta-de-asa-vermelha	S		**LC**	
Crotophaga ani	Anu-preto	S		**LC**	

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Guira guira	Anu-branco	S		**LC**	
Tapera naevia	Saci	S		LC	
Tytonidae					
Tyto alba	Coruja-da-igreja	S		LC	
Strigidae					
Megascops choliba	Corujinha-do-mato	S		LC	
Glaucidium brasilianum	Caburé	S		LC	
Pulsatrix koeniswaldiana	Murucututu-de-barriga-amarela	S		LC	
Athene cunicularia	Coruja-buraqueira	S		LC	
Nyctibiidae					
Nyctibius griseus	Mãe-da-lua	S		LC	
Caprimulgidae					
Lurocalis semitorquatus	Tuju	S		LC	
Nyctidromus albicollis	Bacurau	P/S		LC	
Hydropsalis torquata	Bacurau-tesoura	S		LC	
Hydropsalis forcipata	Bacurau-tesoura-gigante	S	X	-	
Apodidae					
Streptoprocne zonaris	Taperuçu-de-coleira-branca	S		LC	
Chaetura cinereiventris	Andorinhão-de-sobre-cinzento	S		LC	
Chaetura meridionalis	Andorinhão-do-temporal	S		LC	
Trochilidae					
Phaethornis ruber	Rabo-branco-rubro	S		LC	
Phaethornis eurynome	Rabo-branco-de-garganta-rajada	S	X	LC	
Eupetomena macroura	Beija-flor-tesoura	S		LC	

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Florisuga fusca	Beija-flor-preto	S	X	LC	
Colibri serrirostris	Beija-flor-de-orelha-violeta	S		LC	
Lophornis magnificus	Topetinho-vermelho	S		LC	
Chlorostilbon lucidus	Besourinho-de-bico-vermelho	S		LC	
Thalurania glaucopis	Beija-flor-de-fronte-violeta	S		LC	
Polytmus guainumbi	Beija-flor-de-bico-curvo	S		LC	
Amazilia versicolor	Beija-flor-de-banda-branca	S		LC	
Amazilia fimbriata	Beija-flor-de-garganta-verde	S		LC	
Ramphodon naevius	Beija-flor-rajado	S	X	NT	-
Hylocharis cyanus	Beija-flor-roxo	S		LC	
Phaethornis pretrei	Beija-flor-rabo-branco-canelado	S		LC	
Trogonidae					
Trogon rufus	Surucuá-de-barriga-amarela	S		LC	
Trogon surrucura	Saracuá-variado	S		LC	
Trogon viridis	Surucuá-grande-de-barriga-amarela	S		LC	
Alcedinidae					
Megaceryle torquata	Martim-pescador-grande	S		LC	
Chloroceryle amazona	Martim-pescador-verde	S		LC	
Chloroceryle americana	Martim-pescador-pequeno	S		LC	
Momotidae					
Baryphthengus ruficapillus	Juruva-verde	S	X	LC	
Ramphastidae					
Ramphastos vitellinus	Tucano-de-bico-preto	S		VU	-

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Pteroglossus bailloni	Araçai-banana	S		NT	-
Selenidera maculirostris	Araçai-poca	S	X	LC	
Picidae					
Picumnus cirratus	Pica-pau-anão-barrado	S		LC	
Veniliornis maculifrons	Picapauzino-de-testa-pintada	S	X	LC	
Veniliornis spilogaster	Picapauzinho-verde-carijó	S	X	LC	
Campephilus robustus	Pica-pau-rei	S		LC	
Melanerpes flavifrons	Benedito-de-testa-amarela	S	X	LC	
Colaptes melanochloros	Pica-pau-verde-do-barrado	S		LC	
Dryocopus lineatus	Pica-pau-de-banda-branca	S		LC	
Thamnophilidae					
Batara cinerea	Matracão	S		LC	
Mackenziaena severa	Borralhara	S	X	LC	
Dysithamnus stictothorax	Choquinha-de-peito-listrado	S	X	NT	-
Dysithamnus mentalis	Choquinha-lisa	S		LC	
Myrmotherula gularis	Choquinha-de-garganta-pintada	S	X	LC	
Myrmotherula unicolor	Choquinha-cinzenta	S	X	NT	CR
Herpsilochmus rufimarginatus	Chorosinho-de-asa-vermelha	S		LC	
Drymophila ferruginea	Trovoada	S		LC	
Drymophila squamata	Pintadinho	S		LC	
Terenura maculata	Zidedê	S	X	LC	
Pyriglena leucoptera	Papa-taoca-do-sul	S		LC	
Myrmeciza squamosa	Papa-formiga-de-grota	S	X	LC	
Conopophagidae					

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Conopophaga lineata	Chupa-dente	S	X	LC	
Conopophaga melanops	Cuspidor-de-máscara-preta	P/S	X	LC	
Grallariidae					
Grallaria varia	Tovacuçu	S		LC	VU
Formicariidae					
Chamaeza campanisona	Tovaca-campainha	S		LC	
Scleruridae					
Sclerurus scansor	Vira-folha	S		LC	
Dendrocolaptidae					
Dendrocincla turdina	Arapaçu-liso	S	X	LC	
Xiphocolaptes albicollis	Arapaçu-de-garganta-branca	S		LC	
Sittasomus griseicapillus	Arapaçu-rajado	S	X	LC	
Furnariidae					
Furnarius rufus	João-de-barro	S		LC	
Synallaxis ruficapilla	Pichororé	S	X	LC	
Synallaxis spixi	João-teneném	S		LC	
Anabazenops fuscus	Trepador-coleira	S	X	LC	
Automolus leucophthalmus	Barranqueiro-de-olho-branco	S		LC	
Philydor lichtensteini	Limpa-folha-ocráceo	S	X	LC	
Philydor atricapillus	Limpa-folha-coroado	S	X	LC	
Philydor rufum	Limpa-folha-de-testa-baia	S		LC	
Cichlocolaptes leucophrus	Trepador-sobrancelha	S	X	LC	
Lochmias nematura	João-porca	S		LC	
Tyrannidae					
Mionectes rufiventris	Abre-asa-de-cabeça-cinza	S	X	LC	

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Leptopogon amaurocephalus	Cabeçudo	S		LC	
Todirostrum cinereum	Ferreirinho-relógio	S		LC	
Todirostrum poliocephalum	Teque-teque	S	X	LC	
Phyllomyias burmeisteri	Piolhinho-chiador	S		LC	
Phyllomyias fasciatus	Piolhinho	S		LC	
Elaenia flavogaster	Guaracava-de-barriga-amarela	S		LC	
Elaeniamesoleuca	Tuque	S		LC	
Elaenia obscura	Tucão	S		LC	
Camptostoma obsoletum	Risadinha	S		LC	
Platyrinchus mystaceus	Patinho	S		LC	
Myiophobus fasciatus	Filipe	S		LC	
Myiobius barbatus	Assanhadinho	S		LC	
Hirundinea ferruginea	Gibão-de-couro	S		LC	
Lathrotriccus euleri	Enferrujado	S		LC	
Cnemotriccus fuscatus	Guaracavuçu	S		LC	
Contopus cinereus	Papa-moscas-cinzento	S		LC	
Pyrocephalus rubinus	Príncipe	S		LC	
Knipolegus nigerrimus	Maria-preta-de-garganta-vermelha	S	X	LC	
Satrapa icterophrys	Suiriri-pequeno	S		LC	
Fluvicola nengeta	Lavadeira-mascarada	S		LC	
Colonia colonus	Viuvinha	S		LC	
Machetornis rixosa	Suiriri-cavaleiro	S		LC	
Legatus leucophaius	Bem-te-vi-pirata	S		LC	
Myiozetetes similis	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	S		LC	

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Pitangus sulphuratus	Bem-te-vi	S		LC	
Myiodynastes maculatus	Bem-te-vi-rajado	S		LC	
Megarynchus pitangua	Neinei	S		LC	
Empidonomus varius	Peitica	S		LC	
Tyrannus melancholicus	Suiriri	S		LC	
Tyrannus savana	Tesourinha	S		LC	
Rhytipterna simplex	Vissiá	S		LC	
Sirystes sibilator	Gritador	S		LC	
Myiarchus swainsoni	Irré	S		LC	
Myiarchus ferox	Maria-cavaleira	S		LC	
Tolmomyias sulphurescens	Bico-chato-de-orelha-preta	S		LC	
Ramphotrigon megacephalum	Maria-cabeçuda	S		LC	
Hemitriccus furcatus	Papa-moscas-estrela	S		VU	VU
Hemitriccus diops	Olho-falso	S		LC	
Attila rufus	Capitão-de-saíra	S	X	LC	
Cotingidae					
Procnias nudicollis	Araponga	S		VU	-
Lipaugus lanioides	Tropeiro-da-serra	S	X	NT	-
Pyroderus scutatus	Pavó	S		LC	
Tijuca atra	Saudade	S	X	NT	-
Tijuca condita	Saudade-de-asa-cinza	S	X	VU	VU
Pipridae					
Chiroxiphia caudata	Tangará	S	X	LC	

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Manacus manacus	Rendeira	S		LC	
Tityridae					
Oxyruncus cristatus	Araponga-do-campo	S		LC	
Schiffornis virescens	Flautim	S	X	LC	
Tityra cayana	Anambé-branco-de-rabo-preto	S		LC	
Pachyramphus castaneus	Caneleiro	S		LC	
Pachyramphus polychopterus	Caneleiro-preto	S		LC	
Pachyramphus validus	Caneleiro-de-chapéu-preto	S		LC	
Vireonidae					
Cyclarhis gujanensis	Pitiguari	S		LC	
Vireo olivaceus	Juruviara	S		LC	
Hylophilus thoracicus	Vite-vite	S		LC	
Hirundinidae					
Pygochelidon cyanoleuca	Andorinha-pequena-de-casa	S		LC	
Stelgidopteryx ruficollis	Andorinha-serradora	S		LC	
Progne tapera	Andorinha-do-campo	S		LC	
Progne chalybea	Andorinha-doméstica-grande	S		LC	
Tachycineta leucorrhoa	Andorinha-de-dorso-acanelado	S		LC	
Troglodytidae					
Troglodytes musculus	Corruíra	S		LC	
Cantorchilus longirostris	Garrinchão-de-bico-grande	S		LC	
Turdidae					
Turdus flavipes	Sabiá-una	S	X	LC	
Turdus rufiventris	Sabiá-laranjeira	S		LC	

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Turdus leucomelas	Sabiá-barranco	S		LC	
Turdus amaurochalinus	Sabiá-poca	S		LC	
Turdus albicollis	Sabiá-coleira	S		LC	
Mimidae					
Mimus saturninus	Sabiá-do-campo	S		LC	
Coerebidae					
Coereba flaveola	Cambacica	S		LC	
Thraupidae					
Cissopisleverianus	Tietinga	S		LC	
Nemosia pileata	Saíra-do-chapéu-preto	S		LC	
Thlypopsis sordida	Saí-canário	S		LC	
Lanio melanops	Tiê-de-topete	S	X	-	
Lanio cristatus	Tiê-galo	S		-	
Tachyphonus coronatus	Tiê-preto	S		LC	
Ramphocelus bresilius	Tiê-sangue	S		LC	
Tangara sayaca	Sanhaçu-cinzento	S		LC	
Tangara cyanoptera	Sanhaçu-de-encontro-azul	S	X	NT	-
Tangara ornata	Sanhaçu-de-encontro-amarelo	S	X	LC	
Thraupis palmarum	Sanhaçu-do-coqueiro	S		LC	
Euphonia pectoralis	Ferro-velho	S		LC	
Pipraeidea melanonota	Saíra-viúva	S		LC	
Tangara cyanocephala	Saíra-militar	S	X	LC	
Tangara cayana	Saíra-amarela	S		LC	
Tangara seledon	Saíra-sete-cores	P/S	X	LC	
Tangara peruviana	Saíra-sapucaia	S	X	VU	VU

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Dacnis cayana	Saí-azul	S		LC	
Sporophila frontalis	Pixoxó	S	X	VU	VU
Hemithraupis ruficapilla	Saíra-ferrugem	S	X	LC	
Zonotrichia capensis	Tico-tico	S		LC	
Haplospiza unicolor	Cigarra-bambu	S	X	LC	
Sicalis flaveola	Canário-da-terra-verdadeiro	S		LC	
Volatinia jacarina	Tiziu	S		LC	
Sporophila collaris	Coleiro-do-brejo	S		LC	
Sporophila lineola	Bigodinho	S		LC	
Sporophila falcirostris	Cigarra-verdadeira	S		VU	VU
Sporophila caerulescens	Coleirinho	S		LC	
Cardinalidae					
Saltator fuliginosus	Pimentão	S		LC	
Saltatricola atricollis	Bico-de-pimenta	S		-	
Saltator similis	Trinca-ferro-verdadeiro	S		LC	
Parulidae					
Parula pitiayumi	Mariquita	S		LC	
Geothlypis aequinoctialis	Pia-cobra	S		LC	
Basileuterus culicivorus	Pula-pula	S		LC	
Icteridae					
Cacicus haemorrhous	Guaxe	S		LC	
Molothrus bonariensis	Vira-bosta	S		LC	
Sturnella superciliaris	Polícia-inglesa-do-sul	S		LC	
Fringillidae					
Euphonia chlorotica	Fim-fim	S		LC	

Quadro 15 - Espécies de aves com potencial ocorrência na área do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (Continuação).
LC- Ampla ocorrência; NT – Quase ameaçada; VU – Vulnerável; EN – Em perigo; CR – Criticamente em perigo

Táxon	Nome comum	Registros P -Primários S - Secundário	Endêmico Mata Atlântica	Categoria de ameaça	
				IUCN (2020)	ICMBio (2018)
Euphonia violacea	Gaturamo-verdadeiro	S		LC	
Estrildidae					
Estrilda astrild	Bico-de-lacre	S		LC	
Passeridae					
Passer domesticus	Pardal	S		LC	

3.3.2.5 AMEAÇAS A FAUNA LOCAL

Os impactos antrópicos se caracterizam como uma das principais ações contribuintes para a diminuição e/ou extinção das espécies. O crescente avanço urbano nas grandes cidades e as atividades ligadas a agricultura e pecuária avançam pelos remanescentes do bioma e provocam intensa fragmentação das matas. Além disso, por estarem muito próximas de áreas com características antrópicas, o bioma sofre com a interferências de outros agentes como fogo, caça predatória, a introdução de espécies exóticas, dentre outros.

Fragmentos florestais localizados em área de intensa ação antrópica assemelham-se às ilhas oceânicas, separadas dos continentes aos quais estiveram ligadas em outras épocas. Estas ilhas biogeográficas encontram-se em equilíbrio quando o número de espécies presentes representa um balanço entre imigração e extinção. A taxa de imigração é determinada pelo grau de isolamento da ilha: quanto mais isolada estiver a ilha, mais baixa será a taxa de imigração. A taxa de extinção está diretamente ligada ao tamanho da ilha, sendo que ilhas maiores hospedam mais espécies, tanto de animais como plantas, do que ilhas menores, e desta forma são menos vulneráveis à extinção (MacARTHUR e WILSON, 1967).

A diminuição de uma área de floresta natural pode levar à diminuição exponencial do número de espécies e afetar a dinâmica de populações de plantas e animais existentes, podendo comprometer a regeneração natural e, consequentemente, a sustentação destas florestas (HARRIS, 2013), além disso, o tipo de vizinhança, a redução da área dos fragmentos e a alta relação borda/interior, contribuem para o aumento da pressão dos predadores, competidores, parasitas e doenças (ROLSTAD, 1991).

As principais ameaças à preservação da fauna estão relacionadas à pressão antrópica nos limites do Parque, como por exemplo, o crescimento de novos condomínios e ocupações urbanas (Figura 84), além do uso do Parque para fins turísticos e de recreação, sem o devido controle, fiscalização e orientação.



Figura 84 - Ação antrópica – Moradia de grande porte no entorno e captação de água no interior do Parque.
Fonte: Equipe técnica, (2020)

Outra ameaça é a presença de espécies exóticas que tem um potencial de impacto na fauna local como predador, como o sagui-de-tufos-brancos (*Callithrix jacchus)*, por exemplo. Além disso, algumas espécies são alvo de caça, como é o caso da paca (*Cuniculus paca*).

É possível admitir, a partir das informações coletadas em campo, que a prática desta atividade ainda ocorre no Parque, principalmente por meio das trilhas mais próximas das comunidades localizadas no entorno da UC. As modalidades de caça podem ser as mais variadas, desde a utilização de armadilhas mais elaboradas, até as mais simples, como as que foram encontradas no interior do Parque durante as buscas ativas realizadas em campo (Figuras 85 e 86).



Figura 85 – Armadilha rudimentar encontrada no interior do Parque
Fonte: Equipe técnica, (2020).



Figura 86 - Armadilha encontrada no interior do Parque.
Fonte: Equipe técnica, (2020).

A avifauna por exemplo, sofre forte impacto com as constantes capturas ilegais. Algumas espécies são de grande interesse econômico e atraem a atenção de traficantes de espécies que alimentam o comércio ilegal de aves. Dentre essas espécies destacam-se o trinca-ferro (*Saltator similis)*, o bigodinho (*Sporophila lineola)*, o canário da terra (*Sicalis flaveola)*, o tico-tico (*Zonotrichia capensis*) e o pintassilgo (*Carduelis magellanica*).

A ocorrência de mamíferos domésticos, como cachorros e gatos também se caracteriza como fonte de ameaça quando da permanência na área interna do Parque.

Foi evidenciado através do registro pela armadilha fotográfica um gato doméstico (*Felis catus*) no interior do ponto amostral, cinco minutos após um indivíduo de *Didelphis aurita* ter sido flagrado no mesmo local (Figura 87).



Figura 87 - Presença do gato doméstico (*Felis catus*) no mesmo local de um gambá (*Didelphis aurita*) com diferença de minutos
Foto: Equipe técnica, (2020)

A proteção da fauna está diretamente relacionada à proteção do meio ambiente onde essas espécies convivem, se relacionam e sobrevivem. Além disso, é fundamental que outras medidas importantes sejam efetivadas como a fiscalização da caça, da posse de animais em cativeiro e do comércio ilegal de espécies silvestres, além de medidas que visem conter as ocupações irregulares.

3.4. MEIO SOCIOECONÔMICO

Neste subitem serão apresentados os principais resultados da caracterização dos fatores socioeconômicos da área de abrangência do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU) e de seu entorno.

Este diagnóstico foi realizado em duas etapas distintas, sendo inicialmente através de pesquisa bibliográfica dos dados secundários disponíveis nas principais bases oficiais, acadêmicas, científicas e governamentais, como por exemplo, as do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Instituto Estadual do Ambiente (INEA), Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (TCE-RJ), Fundação CEPERJ, Prefeitura Municipal de Mangaratiba, entre outras.

Para a segunda etapa, inicialmente foram realizadas reuniões com o Poder Público municipal para a identificação dos principais atores sociais locais e demais informações relevantes sobre a UC e sua circunvizinhança. Em seguida, foram realizados os levantamentos de campo através de vistorias no local, reuniões com a sociedade, entrevistas, elaboração e aplicação do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), e as Oficinas Participativas de Elaboração (OPEs) deste Plano de Manejo (PM).

Após este levantamento foi realizada a análise e sistematização de todas as informações para a elaboração do Zoneamento e dos Planos Setoriais, e as diretrizes para o uso futuro da UC, com o objetivo de auxiliar a fiscalização do

órgão ambiental municipal, além de orientar a Gestão Participativa do PNMPU pelo seu Conselho Gestor.

3.4.1. PRINCIPAIS FATORES SOCIOECONÔMICOS

Os dados levantados sobre os principais fatores socioeconômicos regionais e locais que caracterizam a área de abrangência da UC e sua circunvizinhança, estão apresentados inicialmente através da caracterização da socioeconomia do município de Mangaratiba.

Para tal, estão apresentados os resultados da pesquisa bibliográfica e, em seguida, os dos dados primários gerados no âmbito deste diagnóstico, conforme descrição a seguir.

I – Contextualização Regional

O município de Mangaratiba está localizado na Região da Costa Verde fluminense juntamente com os municípios de Angra dos Reis e Paraty (Figura 88). Esta região tem forte ligação com os povos indígenas goianeses e tamoios, os quais já habitavam a região no Século XVI antes da descoberta do primeiro município, hoje conhecido como Angra dos Reis (TCE, 2019).

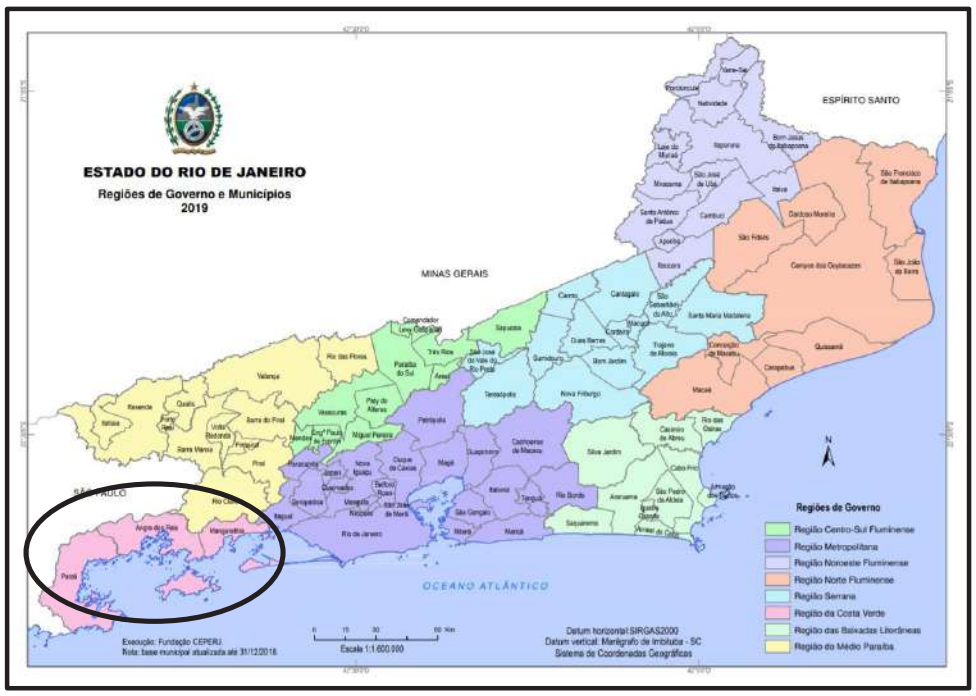


Figura 88 – Regiões de Governo e Municípios, 2019
Fonte: Adaptado de Fundação CEPERJ (2019).

Na atualidade, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima-se que a região possua uma população em torno de 296 mil habitantes.

De acordo com o TCE, a Região da Costa Verde tem no setor terciário, em especial o turismo, o seu principal potencial econômico, sendo arrecadado aproximadamente 27.840.210 milhões de reais em impostos no ano de 2019.

II – História e caracterização do município de Mangaratiba

O nome do município, Mangaratiba, deriva-se da junção de duas palavras de origem indígena, *mangara* que significa ponta da banana e *tiba* que expressa local onde existe abundância (TCE, 2019).

De acordo com TCE (2019) sua história primeiramente está ligada aos povos indígenas tupinambás e tamoios, que no Século XVI lutaram contra a

invasão dos portugueses em suas terras, tendo como principal ator o Cacique Cunhambebe (Figura 89).



Figura 89 – Cacique Cunhambebe, chefe dos Tupinambás
Fonte: PMM (2020).

O município de Mangaratiba teve, a partir de 1619, um grande marco em sua história, uma vez que o então governador do Estado do Rio de Janeiro, Martim de Sá juntamente com seu filho Salvador Corrêa de Sá e Benevides, trouxeram de Porto Seguro índios catequizados para que em conjunto com os jesuítas pudessem implantar aldeamentos na região, sendo o primeiro instalado na Ilha de Marambaia e posteriormente na praia da Ingaíba. Apenas em 1700, através da catequização dos índios pode ser construída a primeira capela dedicada à Nossa Senhora da Guia (Figura 90), onde hoje encontra-se a sede do município.



Figura 90 – Matriz de Nossa Senhora da Guia, ainda sem a Praça Robert Simões, no centro de Mangaratiba (autor desconhecido).
Fonte: PMM (2020).

A emancipação do município somente ocorreu em 11 de novembro de 1831, após sua desvinculação dos municípios de Angra dos Reis e Itaguaí, sendo sua categoria elevada a vila com a denominação de Nossa Senhora da Guia de Mangaratiba.

De acordo com a Lei Complementar Nº 45, de dezembro de 2017, que dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Mangaratiba (PDM), o município de Mangaratiba é composto pelo distrito sede e mais 05 distritos (Figuras 91 a 96), sendo eles:

- **1º Distrito sede – Mangaratiba (Charmosa e Graciosa)**



Figura 91– Vista parcial da praia do Centro no 1º Distrito
Fonte: PMM (2020).

- **2º Conceição de Jacareí (Linda e Agradável)**



Figura 92 – Vista parcial da praia de Conceição de Jacareí no 2º Distrito
Fonte: PMM (2020).

- **3º Itacuruçá (Animada e Hospitaleira)**



Figura 93 – Vista parcial da praia de Itacuruçá no 3º Distrito
Fonte: PMM (2020).

- **4º Muriqui (Pitoresca e Vibrante)**

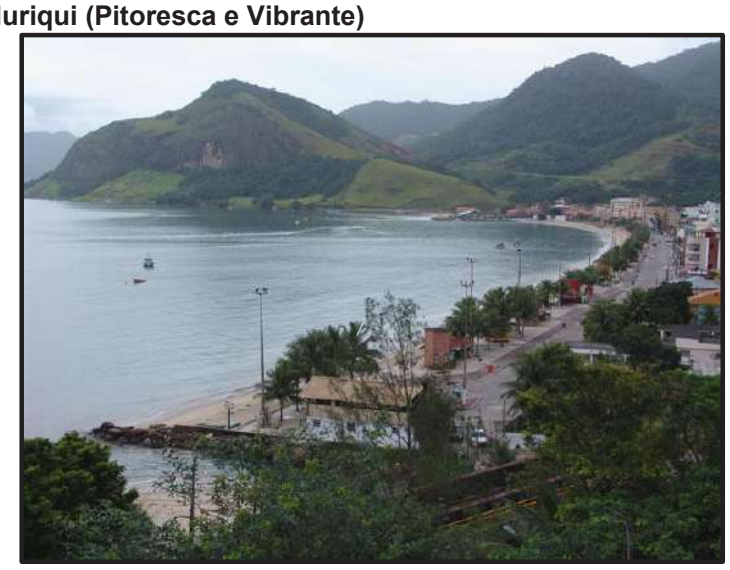


Figura 94 – Vista parcial da praia de Muriqui no 4º Distrito
Fonte: PMM (2020).

- **5º Serra do Piloto (Histórica e Imponente)**



Figura 95 – Ruínas na estrada de São João Marcos 5º Distrito
Fonte: PMM (2020).

- **6º Praia Grande (Bela e Reservada).**



Figura 96 – Vista parcial da praia Grande 6º Distrito
Fonte: PMM (2020).

Além dos acessos aos distritos pela BR 101 (Rio-Santos) através dos km 433,3, km 455, km 415,5, km 420,5, km 433 e km 425,5 respectivamente, o município possui um outro importante acesso através da Rodovia RJ 149, que interliga o município a Região do Médio Paraíba Fluminense (Figura 97).

A BR 101 é o principal acesso ao munícipio, tanto para os viajantes de São Paulo quanto para os do Rio de Janeiro, ficando a 377 km da capital paulista e apenas a 85 km da capital fluminense.

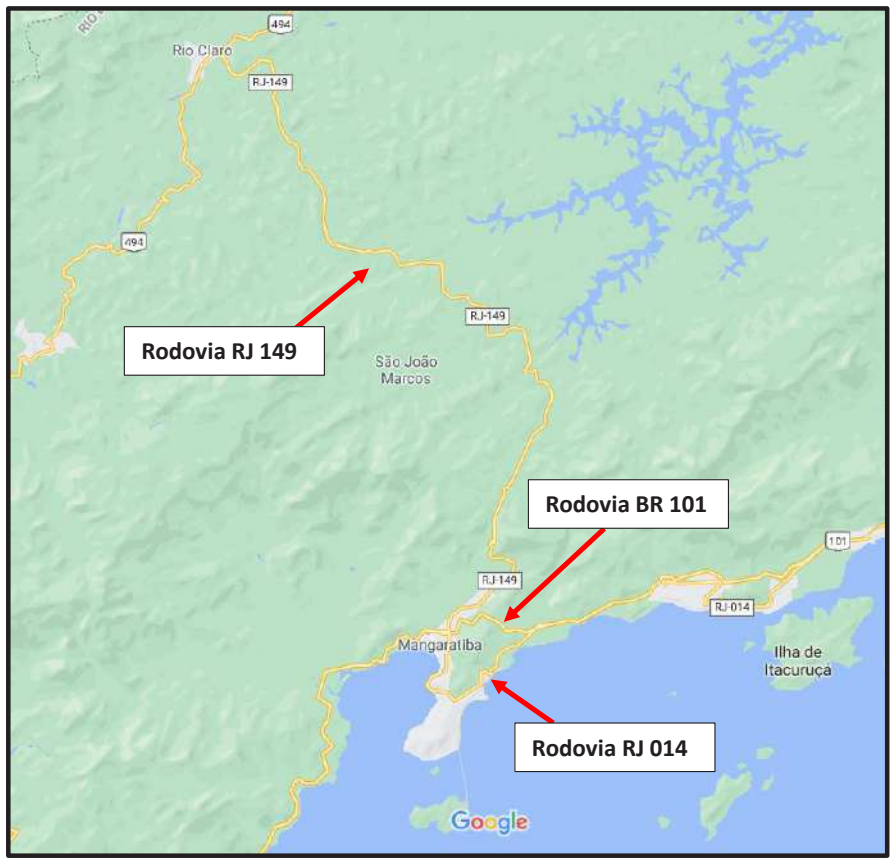


Figura 97 – Mapa de Localização das principais vias do município de Mangaratiba.
Fonte: Adaptado de Google Maps (2020).

Segundo o IBGE (2019), o município possui uma área de 367,816 km² correspondente a aproximadamente 17% da área da região da Costa Verde, tendo como municípios limítrofes, Angra dos Reis, Rio Claro e Itaguaí.

III – Uso e ocupação do solo municipal

De acordo com a Lei Complementar nº 45 de dezembro de 2017, em seu art. 132, o município de Mangaratiba foi dividido em:

I. Macrozonas;
II. Zonas;
III. Subzonas;
IV. Microzonas;
V. Setores;
VI. Centros de bairros;
VII. Polos;
VIII. Áreas de especial interesse setorial;
IX. Áreas de especial interesse social;
X. Áreas de interesse turístico;
XI. Áreas de incentivo a implantação hoteleira;
XII. Áreas de regularização fundiária;
XIII. Áreas de reserva de terras;
XIV. Áreas proteção ambiental;
XV. Áreas de interesse histórico cultural.

Esta divisão visa viabilizar o ordenamento e a administração do território municipal, sendo as macrozonas a divisão de maior abrangência no município, a qual o divide em 06 (seis) regiões:

I. Macrozona de Proteção Ambiental (MPA);
II. Macrozona de Conservação Ambiental (MCA);

III. Macrozona Insular (MZI);

IV. Macrozona Rural (MZR);

V. Macrozona de Expansão Urbana (MEU);

VI. Macrozona Urbana (MZU).

O PNMPU está totalmente inserido na Macrozona de Proteção Ambiental (MPA) (Figura 98) que é composta por Áreas de Proteção Ambiental Estadual e Municipal, por reservas florestais, parques e reservas biológicas, além de áreas de preservação permanente que requerem medidas ambientais específicas e restringem a ocupação urbana, conforme art. 134 da referida lei.

O objetivo desta macrozona é conservar e preservar áreas de relevante interesse municipal ou estadual.

Além do PNMPU, pode-se destacar nesta macrozona a Área de Proteção Ambiental Estadual de Mangaratiba (APAMAN), o Parque Estadual do Cunhambebe (PEC), a Área de Proteção Ambiental Marinha Boto Cinza (APA Boto Cinza) e o Parque Ecológico Cultural Municipal do Sahy.

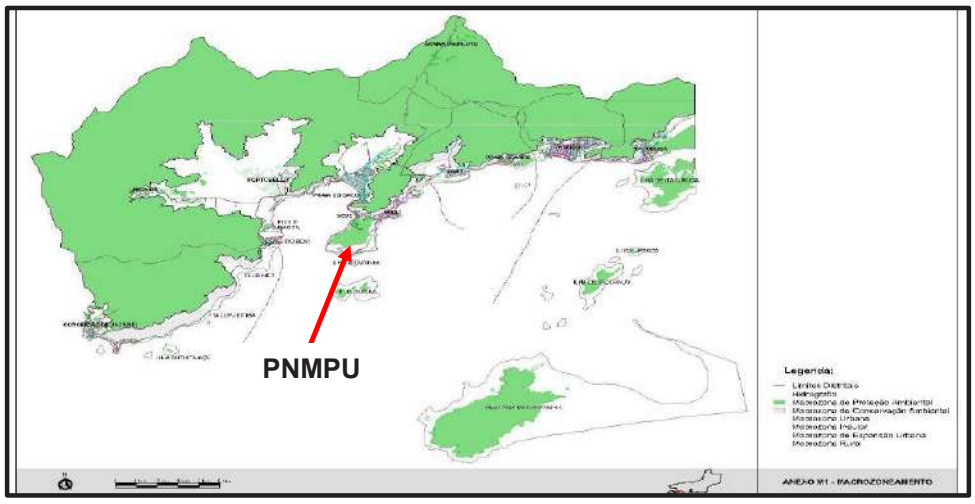


Figura 98 – Localização da Macrozona de Proteção Ambiental no município de Mangaratiba.
Fonte: Adaptado do Plano Diretor Municipal.

IV – Perfil Socioeconômico

A caracterização do perfil socioeconômico da região do entorno do PNMPU está apresentada a seguir:

a) Aspectos Demográficos

De acordo com o IBGE (2020), o município tem uma população estimada em 45.220 habitantes, sendo o 37º maior município do Estado do Rio de Janeiro em números de habitantes, obtendo uma densidade demográfica de 102,94 hab/km².

No que se refere a faixa etária da população mangaratibana, pode-se observar que o maior quantitativo populacional está contido na faixa dos 10 a 14 anos de idade, estando o sexo masculino em maior número nesta faixa, conforme Figura 99.

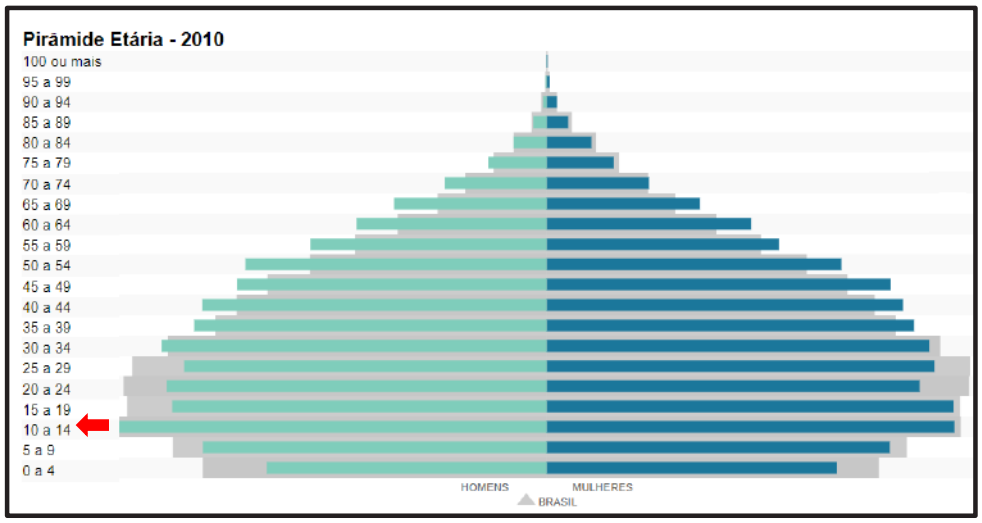


Figura 99 – Faixa Etária do município de Mangaratiba
Fonte: Adaptado de IBGE (2010).

b) Educação

Segundo o TCE (2019), Mangaratiba possuía em 2018 um total de 9.136 matrículas englobadas nos ensinos infantil, fundamental e médio (regular, especial e/ou Educação de Jovens e Adultos - EJA), tendo um aumento de 0,6% em relação ao ano de 2017.

De acordo com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional, o ensino fundamental é competência do Poder Público municipal.

Para uma melhor compreensão serão apresentadas tabelas referentes aos números de unidades escolares, professores, matrículas e rateio de alunos por professor em cada etapa do ensino regular nos anos de 2016 a 2018, dados estes já consolidados.

No Ensino Infantil a rede pública correspondeu a 93% das matrículas em Creches no ano de 2018, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Unidades escolares, professores, matrículas e indicadores – Creche.

Ano	Nº de unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Divisão alunos/professor
2016	29	131	897	6,8
2017	30	128	1.106	8,6
2018	32	125	1.096	8,8

Fonte: Adaptado de TCE (2019).

Na Pré-escola, a rede municipal foi responsável por 90% das matrículas no ano de 2018 (Tabela 4).

Tabela 4 – Unidades escolares, professores, matrículas e indicadores – Pré-escola.

Ano	Nº de unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Divisão alunos/professor
2016	33	105	1.121	10,7
2017	32	96	1.126	11,7
2018	31	95	1.177	12,4

Fonte: Adaptado de TCE (2019).

No Ensino Fundamental houve um aumento de aproximadamente 3% nos números de matrículas no período analisado (Tabela 5).

Tabela 5 – Unidades escolares, professores, matrículas e indicadores – Ensino Fundamental.

Ano	Nº de unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Divisão alunos/professor
2016	29	499	5.316	10,7
2017	29	474	5.459	11,5
2018	29	463	5.462	11,8

Fonte: Adaptado de TCE (2019).

Já no Ensino Médio a rede estadual corresponde a 100% dos números de matriculas no município (Tabela 6).

Tabela 6 – Unidades escolares, professores, matrículas e indicadores – Ensino Fundamental.

Ano	Nº de unidades	Nº de professores	Nº de matrículas	Divisão alunos/professor
2016	4	97	1.270	13.1
2017	4	93	1.213	13.0
2018	4	93	1.220	13.12

Fonte: Adaptado de TCE (2019).

Para uma melhor caracterização da educação mangaratibana foram levados em consideração os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), a respeito do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que foi criado pelo governo federal, com intuito de mensurar a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino, além de funcionar como um indicador nacional que possibilita o monitoramento da qualidade da educação pela população por meio de dados concretos, com o qual a sociedade pode se mobilizar em busca de melhorias. Para tanto, o IDEB é calculado a partir de dois componentes: a taxa

de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo INEP.

Diante disto, a Tabela 7 apresenta os principais dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) sobre o IDEB do município de Mangaratiba.

Tabela 7 – IDEB da rede pública municipal (2017).

Rede municipal	Ideb							Ranking 2017	Meta Ideb 2017
	2005	**2007**	**2009**	**2011**	**2013**	**2015**	**2017**		
Anos iniciais	4,1	3,9	4,2	5,3	5,4	5,3	5,3	47º entre 89 avaliados	5,7
Anos finais	3,7	3,2	3,8	4,5	4,6	4,3	4,6	22º entre 85 avaliados	5,2

Fonte: Adaptado de Inep (2017).

c) Saúde

A fim de atender a descentralização da saúde contemplada na Constituição Federal de 1988 e reforçada pelas Normas Operacionais do SUS, o Estado do Rio de Janeiro, no ano de 2001, criou o Plano Diretor de Regionalização (PDR), que dividiu o estado em 9 regiões de saúde, com o intuito de estar em consonância com o Plano Estadual de Saúde garantindo acesso, integralidade da atenção, promoção da equidade, qualificação do processo de descentralização, bem como a racionalização de gastos e otimização de recursos, estando o município de Mangaratiba localizado na Região Baía da Ilha Grande, conforme Figura 100.

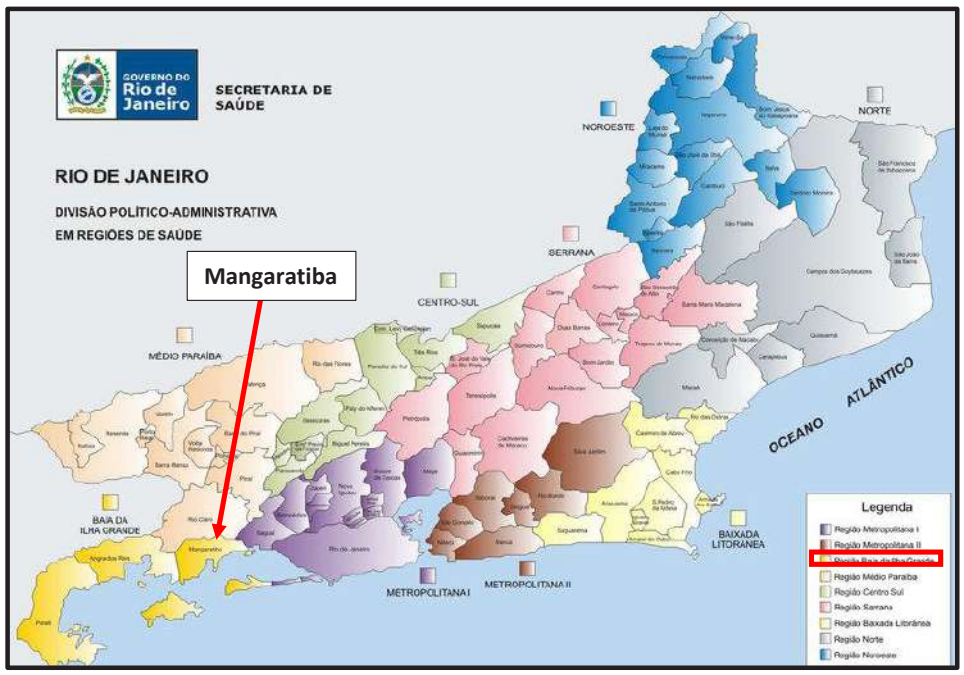


Figura 100 – Regiões de Saúde do Estado do Rio de Janeiro
Fonte: Adaptado de Secretaria Estadual de Saúde (2001).

Para melhor compreensão e análise da saúde do município de Mangaratiba foram considerados os números de estabelecimentos de saúde, leitos hospitalares, equipamentos por áreas, bem como o quantitativo de recursos humano disponível para a população mangaratibana, contidos no Sistema Datasus referente aos anos de 2018 e 2020.

Na Tabela 8 estão apresentados o quantitativo de recursos materiais disponíveis no município.

Tabela 8 – Recursos materiais disponíveis.

Estabelecimento por tipologia	Quantidade
Central de regulação	1
Centro de atenção psicossocial	1
Centro de saúde/unidade básica de saúde	18
Clínica especializada/ambulatório especializado	2
Consultório	5
Hospital Geral	1
Secretaria de Saúde	1
Unidade de vigilância em saúde	3
Unidade móvel pré-hospitalar - urgência/emergência	3
Unidade móvel terrestre	1

Fonte: Adaptado de Datasus (2018).

A seguir na Figura 101, está apresentado a entrada do Hospital Geral Municipal Victor de Souza Breves.



Figura 101 – Vista da entrada do Hospital Geral Municipal.
Fonte: Equipe técnica (2020).

Na Tabela 9 está apresentada a distribuição dos leitos hospitalares no município.

Tabela 9 – Distribuição de leitos hospitalares

Descrição	Quantidade existente	% à disposição do SUS
Cirúrgico	15	100%
Clínico	27	100%
Obstétrico	6	100%
Pediátrico	10	100%
Outras especialidades	4	100%
Hospital-dia	0	0%

Fonte: Adaptado de Datasus (2018).

O quantitativo dos equipamentos, bem como a porcentagem disponível ao SUS estão apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 – Equipamentos

Descrição	Quantidade existente	% à disposição do SUS
Audiologia	1	100%
Diagnóstico por imagem	21	81%
Infraestrutura	15	100%
Odontologia	119	68%
Manutenção da vida	78	82%
Métodos gráficos	9	100%
Métodos ópticos	4	100%
Outros	16	100%

Fonte: Adaptado de Datasus (2020).

A seguir, estão apresentados os dados referentes aos recursos humanos disponíveis a população de Mangaratiba (Tabela 11).

Tabela 11 – Recursos Humanos

Ocupação do profissional	Quantidade	SUS
Assistente social	9	100%
Bioquímico/Farmacêutico	8	100%
Cirurgião Geral	11	100%
Clínico Geral	75	89%
Enfermeiro	67	97%
Fisioterapeuta	38	87%
Fonoaudiólogo	13	50%
Ginecologista/Obstetra	17	84%
Médico de família	12	100%
Nutricionista	10	100%
Odontólogo	46	89%
Pediatra	20	100%
Psicólogo	32	100%
Psiquiatra	3	100%
Radiologista	2	100%
Sanitarista	0	0%
Outras especialidades médicas	53	100%
Outras ocupações. de nível superior rel. à saúde	8	100%

Fonte: Adaptado de Datasus (2018).

d) Saneamento Básico

O saneamento básico é um fator de grande relevância no contexto socioeconômico de qualquer município, contudo ganhou ainda mais expressão através da Lei Federal nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB) que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, bem como da Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (Novo Marco Legal do Saneamento Básico), tornando-se desta forma uma importante condição para mensurar a qualidade de vida dos moradores de uma determinada localidade.

Em consonância com as legislações mencionadas acima, o item saneamento básico neste diagnóstico contemplou os serviços de: abastecimento

de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos e a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas.

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), apresenta um panorama com base em dados coletados junto aos prestadores de serviços e órgãos gestores dos municípios.

I. Abastecimento de água potável

Conforme já mencionado neste Capítulo, Mangaratiba está inserida na Região Hidrográfica II, região esta considerada a mais importante do Estado do Rio de Janeiro, contudo o Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim (2018) apontou diversos problemas relacionados a gestão dos recursos hídricos (FERNANDES, 2016).

Em relação aos recursos hídricos mangaratibano, a maioria das microbacias existentes tem suas nascentes na Serra do Mar, com águas de boa qualidade, contudo ao longo do percurso essa qualidade diminui devido aos impactos antrópicos.

Dentre os rios do município que abastecem os distritos e a sede podem-se destacar o Rio Saco e o Rio Sahy (Figura 102), além do Rio Jacareí, Rio da Prata e Rio Cachoeira (FERNANDES, 2016).

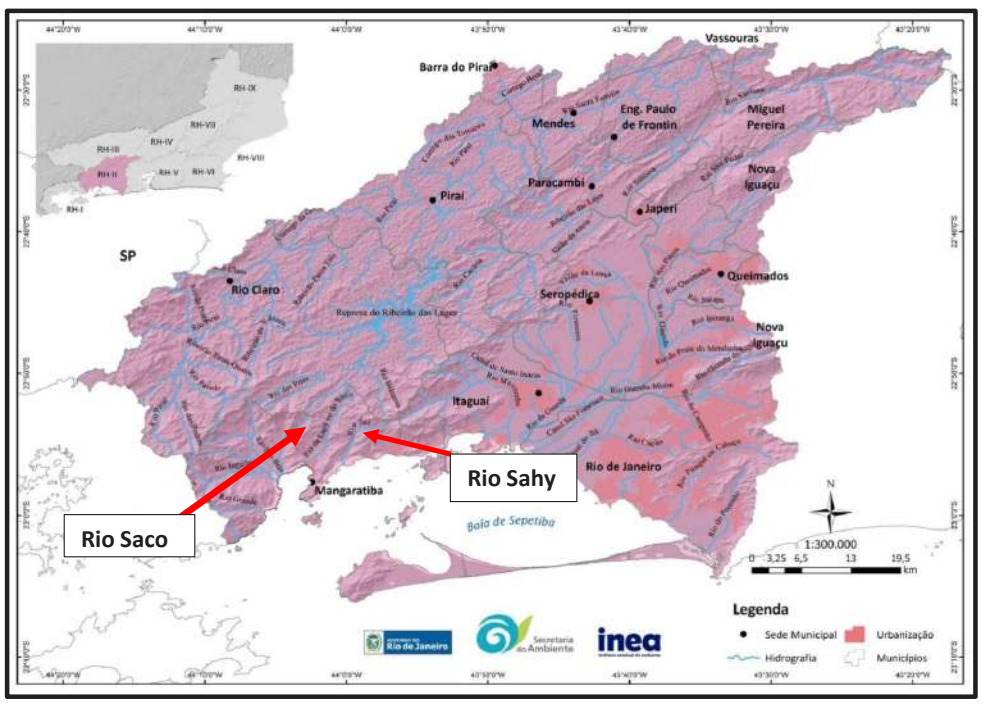


Figura 102 – Principais rios que abastecem o município de Mangaratiba.
Fonte: Adaptado de INEA (2019).

O abastecimento de água municipal é realizado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE), por meio de quatro sistemas independentes, cada qual vinculado a um determinado núcleo urbano, conforme Figura 103 (PMM, 2013).

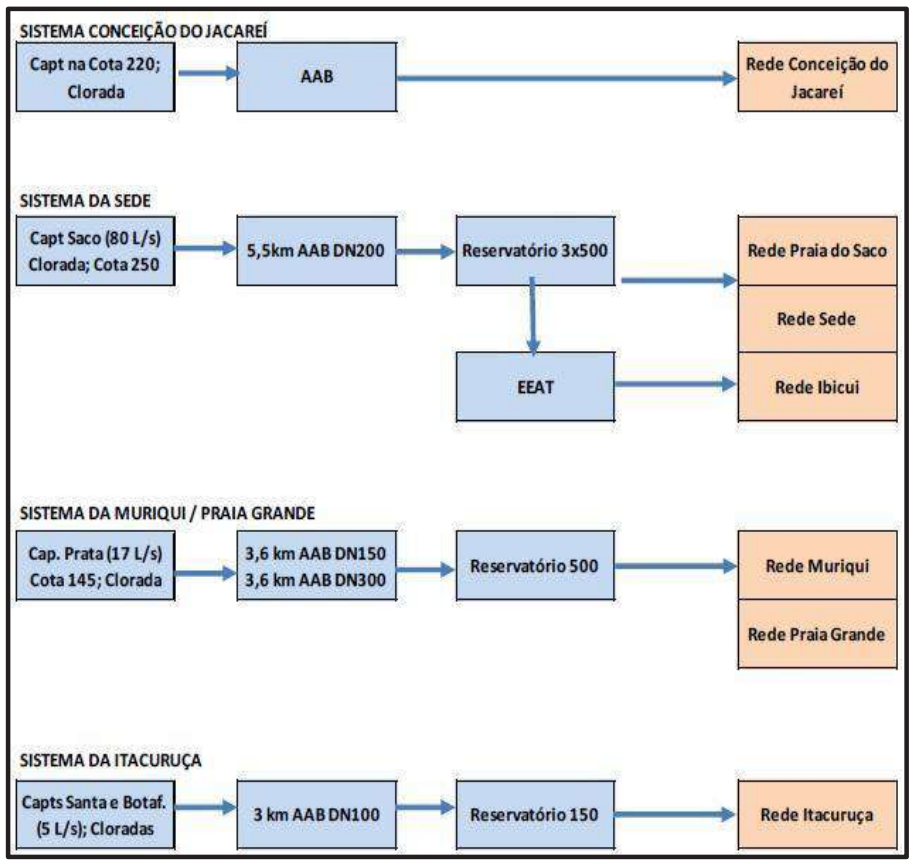


Figura 103 – Sistema de captação e abastecimento de água de Mangaratiba.
Fonte: PMM (2013).

Esses sistemas de água são compostos por uma captação de serra (pequena barragem de elevação em concreto) e distribuição por gravidade, tanto das adutoras das captações quanto dos poucos reservatórios existentes ainda em uso (PMM, 2013).

Na Tabela 12 está apresentado as principais informações e indicadores agregados sobre água potável no município no ano de 2018.

Tabela 12 – Números do abastecimento de água em Mangaratiba.

População atendida com abastecimento de água (hab)	37.819
Extensão da rede de água (Km)	387,66
Volume de água produzido (1.000 m³/ano)	4.335
Volume de água consumido (1.000 m³/ano)	3.831
Índice de perda na distribuição (%)	11,6
Índice de atendimento total de água (%)	86,56

Fonte: Adaptado de SNIS (2018).

Segundo INEA (2015), pode-se destacar que o abastecimento público é o setor responsável pela maior vazão captada de água no município, cerca de 51,06 m³/s, aproximadamente 78% do total das captações, seguido pelo setor industrial com uma vazão de captação total de 13,51 m³/s (20,79% do total das captações) e o setor agropecuário/aquicultura com vazão de captação total de 0,39 m³/s, sendo apenas 0,6% do total das captações.

A água de abastecimento não passa por um processo de tratamento convencional (decantação/filtração). Até 2014 era feita somente a desinfecção com cloro, e a partir daquele ano foi incluída a fluoretação. Sendo este o problema mais grave na sede do município, tendo em vista que o manancial utilizado (Rio Saco), devido às ocupações em suas margens, está sujeito à turbidez e poluição (PMM, 2013).

Segundo ANA (2020), o Índice de Qualidade de Água do *National Sanitation Foundation* (NSF) é o principal método utilizado para determinar a qualidade da água no país.

Na Tabela 13 estão apresentados os parâmetros utilizados pelo INEA para calcular o Índice de Qualidade de Água do National Sanitation Foundation (NSF).

Tabela 13– Parâmetros para medição do IQA_{NSF}.

Variáveis - IQA_{NSF}	**Unidade de Medida**
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL
DBO	mg/L O_2
Fósforo Total	mg/L
Nitratos	mg/L
Oxigênio Dissolvido	% Saturação
pH	-
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L
Temperatura	ºC
Turbidez	uT

Fonte: INEA (2019).

Na Figura 104 estão apresentados os índices de qualidade da água das principais estações de monitoramento da RH II - Guandu, incluindo as estações nos rios Saco e Sahy no município de Mangaratiba.

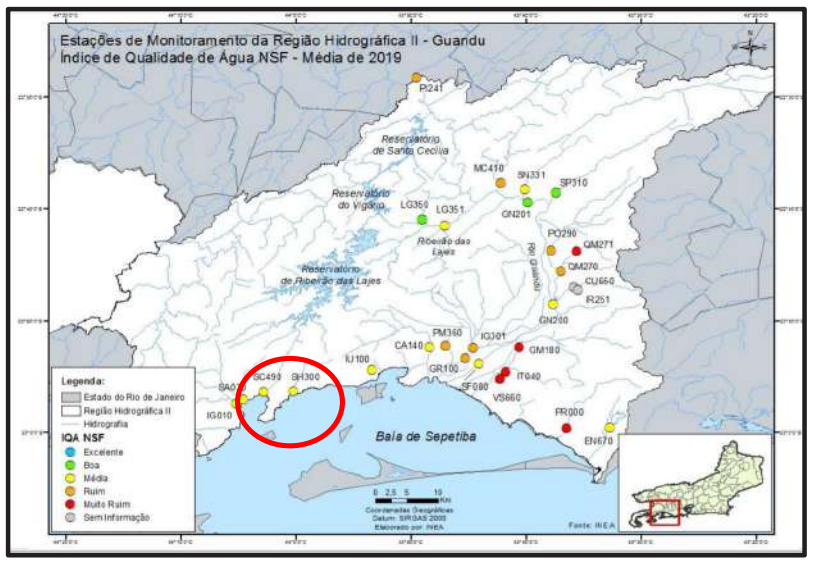


Figura 104 – Qualidade das águas dos rios Saco e Sahy.
Fonte: Adaptado de INEA (2019).

Em relação a quantidade de água, todos os distritos do município sofrem com considerada falta d'água, uma vez que o sistema de reservatórios não ultrapassa os 2,2 mil m³, muito aquém da necessidade atual que é de 7,3 mil m³ e futura de 11,6 mil m³, conforme Tabela 14, o que se agrava durante as épocas de alta temporada de turismo (PMM, 2013).

Tabela 14 – Demanda de Pico para o município de Mangaratiba.

Local	Demanda de Pico (L/s)		Capacidade dos reservatórios (mil m³)	
	2010	2043	2010	2043
Itacuruçá	44,4	91,9	1,3	2,6
Muriqui e Praia Grande	87,1	142,5	,5	4,1
Mangaratiba (sede)	91,0	134,6	2,6	3,9
Conceição de Jacareí	30,9	30,8	0,9	0,9
Serra do Piloto	0,8	2,0	0	0,1
Total	254	402	7,3	11,6

Fonte: PMM (2013).

II. Esgotamento sanitário

O Brasil ainda precisa avançar muito para oferecer à totalidade da sua população um serviço sanitário adequado, já que somente cerca de 3 mil municípios brasileiros, o equivalente a 55,2% do total, contam com coleta e tratamento de esgoto (ANA, 2019).

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2013), o município não dispõe de sistema de coleta e tratamento de efluentes sanitários. A maioria das unidades residenciais e comerciais conta com sistema primário de tratamento de esgoto por meio de fossa séptica, no entanto, ligações clandestinas com descarte irregular provocam a contaminação de rios e do mar,

com impactos diretos na saúde da população e na balneabilidade das praias destinadas ao lazer de residentes e turistas.

De acordo com Fernandes (2016), o município há diversos pontos de ligações clandestinas de lançamento de esgoto *in natura*, sem qualquer tipo de tratamento, no Rio Catumbi, Rio Muriqui, Canal de Itacuruçá, Praia Grande e Rio Saco, sendo ainda constatadas tubulações provenientes de residências e comércios ao longo dos rios, lançando efluentes de coloração turva e opaca nos rios, desaguando diretamente no mar.

Segundo o mesmo autor, existem duas Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) no município, uma localizada no distrito de Praia Grande e outra no distrito de Itacuruçá, porém ambas se encontram fora de operação devido à falta de manutenção dos equipamentos.

A seguir, na Tabela 15 estão apresentados os dados do SNIS referentes ao sistema de esgotamento sanitário municipal.

Tabela 15 – Números do abastecimento de água em Mangaratiba.

População atendida com coleta de esgoto (hab)	5.504
Extensão da rede de esgoto (Km)	10
Volume de esgoto coletado (1.000 m³/ano)	345
Índice de coleta de esgoto (%)	10,83 %
Volume de esgoto tratado (1.000 m³/ano)	0

Fonte: Adaptado de SNIS (2018).

Durante o levantamento de dados secundários foram identificadas ações governamentais no município através das Secretarias de Meio Ambiente e de Obras, como a ação executada no segundo semestre de 2019 com a instalação de biodigestores em residências pelo Projeto Despoluindo Mangaratiba (Figuras 105 e 106).



Figura 105– Biodigestores do Projeto Despoluindo Mangaratiba. (À esquerda o ex Secretário de Meio Ambiente Municipal Antônio Marcos e à direita o Prefeito Municipal Alan Bombeiro).
Fonte: PMM (2019).



Figura 106 – Instalação dos biodigestores do Projeto Despoluindo Mangaratiba nas residências contempladas.
Fonte: PMM (2019).

III. Resíduos Sólidos

A Lei Federal nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispõe sobre seus princípios, objetivos, instrumentos, além das diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos.

O gerenciamento de resíduos sólidos em áreas litorâneas, especialmente com vocação turística, é de suma importância para a preservação ambiental e social do ambiente, pois a disposição desses resíduos de forma inadequada pode comprometer a qualidade da água do mar e das faixas de areia, bem como afetar as atividades de pesca e turismo. Demandando, a integração e articulação entre as esferas pública e privada, a população e visitantes (PMM, 2019).

Visando estar em conformidade com a legislação mencionada e buscando de forma viável garantir a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados, os municípios fluminenses fizeram acordos para elaboração de consórcios públicos com o objetivo de obter garantia jurídica e diminuição de custos no tratamento final dos resíduos sólidos.

Diante disto, Mangaratiba e os municípios de Itaguaí, Seropédica e Rio de Janeiro formaram um arranjo regional no qual realizam a disposição de seus resíduos sólidos no Centro de Tratamento de Resíduos (CTR) Seropédica (PMM, 2019).

A coleta de lixo de Mangaratiba, atualmente, apresenta uma boa taxa de atendimento, com índices superando os 75% em praticamente todos os setores, à exceção das localidades situadas na parte alta dos sistemas hidrográficos de Itacumbitiba, do Rio Grande, em parte do vale do Rio Saco e na parte alta do vale do Rio Sahy, áreas onde o atendimento, com poucas exceções, não supera 40% dos domicílios (INEA, 2015).

Na Tabela 16 estão apresentados os dados dos resíduos sólidos coletados no município de Mangaratiba.

Tabela16 – Informações sobre os resíduos sólidos coletados de Mangaratiba.

Unidade de processamento - CTR Seropédica	
Tipo de unidade - Aterro Sanitário	
Ano	**Quantidade total de resíduos coletados (t/ano)**
2016	21.554,10
2015	16.636,40
2014	21.740,50
2013	19.457
2012	16.135,10

Fonte**:** Adaptado do SNIS (2018).

Nas ilhas, segundo informações da Prefeitura, é feita a coleta de lixo duas vezes por semana, através de uma embarcação. As ilhas Guaíba, Jaguanum e Itacuruçá possuem índices de coleta de lixo entre 75% e 100%. Já as ilhas do Bernando e Marambaia, que são ilhas mais afastadas da porção continental, o que pode dificultar a frequência de coleta, apresentam o índice de 51% a 75% de coleta.

Apesar de haver sistema de coleta na maioria dos domicílios, há inúmeros locais irregulares de descarte e acúmulo de lixo, que promovem uma poluição difusa, prejudicando o sistema de drenagem e que, futuramente, prejudicarão o sistema de coleta de esgotos (PMM, 2013).

IV. Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

A respeito da drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, o município de Mangaratiba possui 100% das vias públicas com pavimentação e meio fio, sendo apenas 24,16% com existência de redes ou canais pluviais subterrâneos, sendo majoritariamente adotado o sistema de drenagem unitário ou misto com a coleta e transporte das águas pluviais urbanas e de esgoto sanitário, ambos no mesmo sistema. O município ainda possui uma parcela de 67,3% de cursos d'água naturais perenes com canalização aberta, além de ter apenas 0,7% dos domicílios em situação de risco de inundação (SNIS, 2018).

e) Economia

No que se refere a economia municipal, o município de Mangaratiba segundo IBGE e CEPERJ (2017) possui uma economia pouco diversificada, tendo como maior impulsionador o setor terciário, principalmente através das áreas de turismo e serviços, conforme Tabela 17.

Tabela 17 – Valor adicionado bruto por atividade econômica (Valor em R$1000).

Município	Agropecuária	Indústria	Serviços	Adm. Pública
Mangaratiba	23.616	154.840	2.820.218	411.528
Total (R$)				**3.410.203**

Fonte: Adaptado. do IBGE e do CEPERJ/Centro de Estatísticas, Estudos e Pesquisas – CEEP (2017).

Segundo o mesmo autor, o município de Mangaratiba encontra-se entre os maiores PIB's per capita do Estado do Rio de Janeiro, índice este que se refere ao somatório de todos os bens e serviços finais produzidos pelo município, estando na 4º posição com o valor de R$84.854,61, conforme Figura 107.

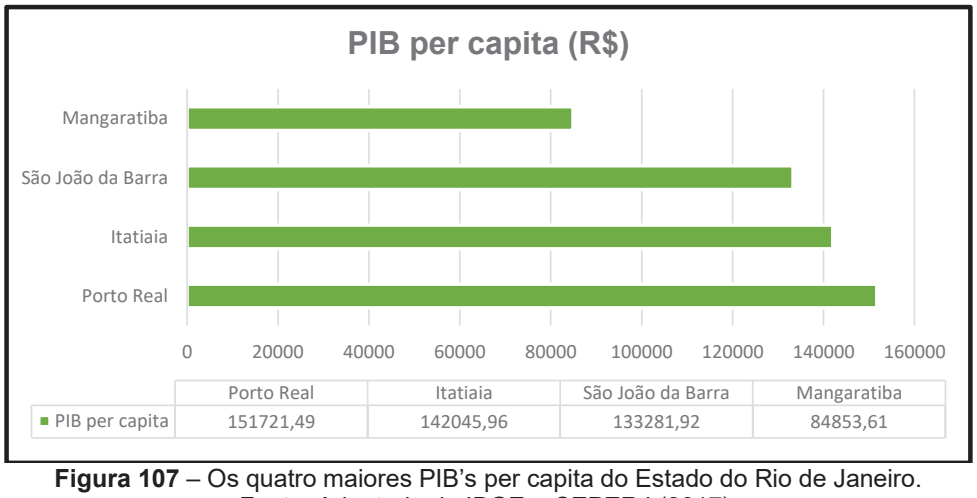


Figura 107 – Os quatro maiores PIB's per capita do Estado do Rio de Janeiro.
Fonte: Adaptado de IBGE e CEPERJ (2017).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) que é um dos principais indicadores utilizados pelo PNUD, IPEA e pela Fundação João Pinheiro para descrever a realidade socioeconômica de cada município brasileiro, é formulado em 05 (cinco) faixas, conforme Tabela 18.

Tabela 18 – Faixas de Desenvolvimento Humano.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	
Faixas de Desenvolvimento Humano	
Muito Alto	0,800 a 1,000
Alto	0,700 a 0,799
Médio	0,600 a 0,699
Baixo	0,500 a 0,599
Muito Baixo	0,000 a 0,499

Fonte: Adaptado de Atlas Brasil (2020).

Em relação aos municípios brasileiros, Mangaratiba encontra-se na 488º posição e estando na 9º posição em relação aos municípios fluminenses, posicionando-se assim entre os 10 melhores IDHMs do Estado do Rio de Janeiro com o índice de 0,753 referente ao ano de 2010, conforme Tabela 19.

Tabela 19 – Ranking do IDHM dos municípios fluminenses.

Ranking do IDHM - Estado do Rio de Janeiro		
1º	Niterói	0,837
2º	Rio de Janeiro	0,799
3º	Rio das Ostras	0,773
4º	Volta Redonda	0,771
5º	Resende	0,768
6º	Maricá	0,765
7º	Macaé	0,764
8º	Iguaba Grande	0,761
9º	**Mangaratiba**	**0,753**
10º	Nilópolis	0,753

Fonte: Adaptado de TCE (2019).

Para compor o IDHM é analisada a média de 3 importantes fatores socioeconômicos, sendo estes: renda, longevidade e educação da população local.

Em relação a estes 3 fatores, a longevidade foi o principal fator que contribuiu para o aumento do IDHM, uma vez que apresentou um índice de 0,845, considerado muito alto, além dos índices de renda estando na faixa alta com 0,746 e de educação contido na faixa média com 0,676, conforme Figura 108.

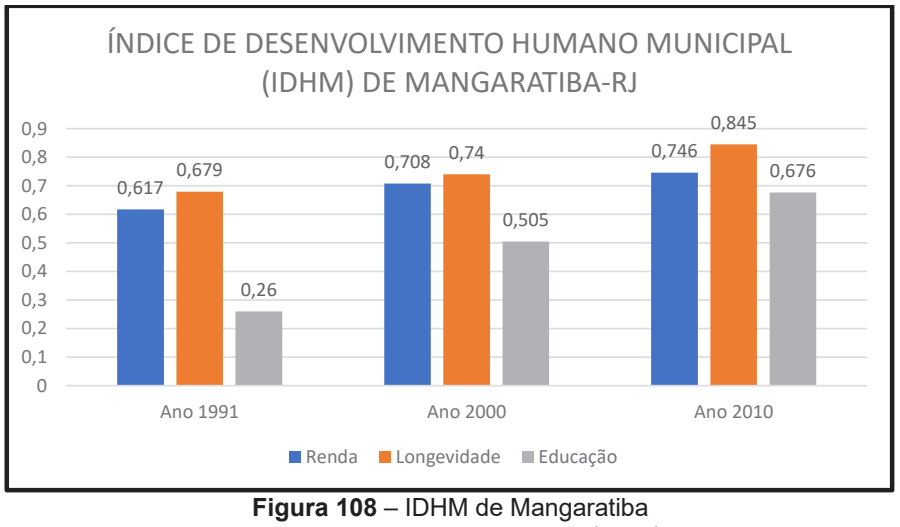


Figura 108 – IDHM de Mangaratiba
Fonte: Adaptado de Atlas Brasil (2020).

A seguir está apresentado na Figura 109, a evolução do IDHM com os fatores de educação, longevidade e renda entre os anos de 1991 a 2010.

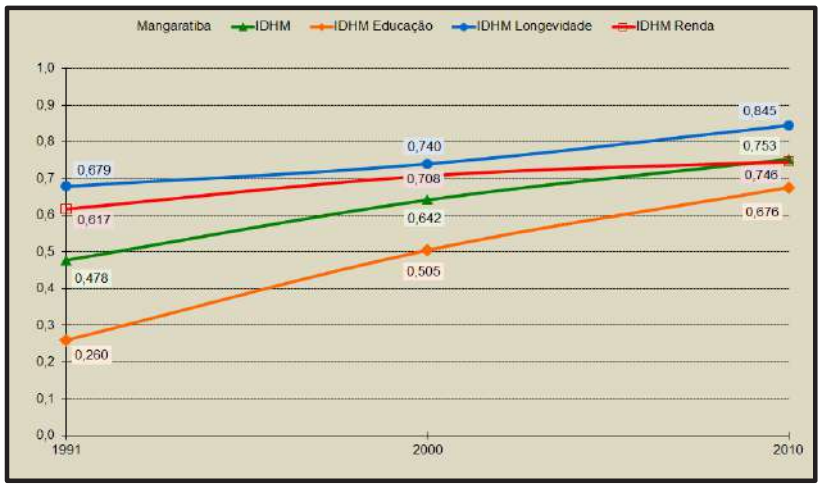


Figura 109 – Evolução do IDHM entre os anos de 1991 a 2010.
Fonte: PNUD e TCE (2019).

No que se refere a estratificação socioeconômica do município foi levado em consideração o Índice de Gini, índice este que é utilizado como instrumento para medir o grau de concentração de renda pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), apontando a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Este índice varia de 0 a 1, sendo 0 representativo da igualdade de renda e quanto mais próximo ao nº 1, maior é a desigualdade de renda.

Na Figura 110 está apresentado o Índice de Gini no município de Mangaratiba, sendo possível constatar a evolução nas últimas duas décadas.

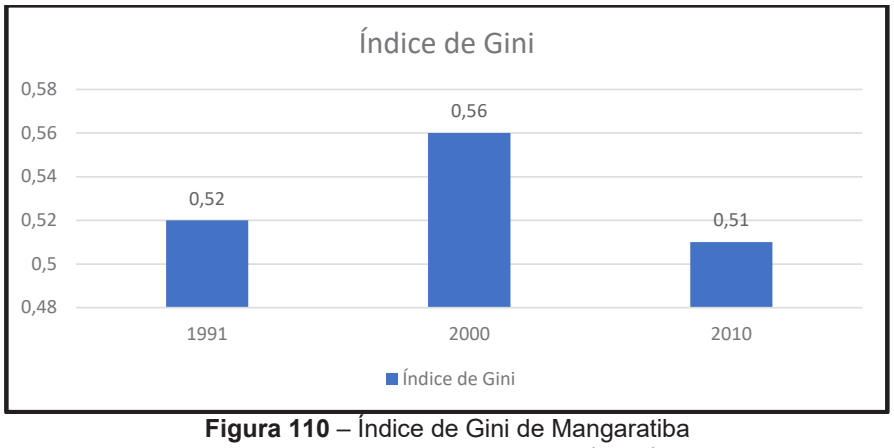


Figura 110 – Índice de Gini de Mangaratiba
Fonte: Adaptado de Atlas Brasil (2020).

Em relação ao mercado de trabalho no município de Mangaratiba, os dados referentes ao Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET) de 2018 evidenciam um pequeno avanço em comparação ao ano de 2017, com um saldo positivo de 803 (oitocentos e três) empregos formais, conforme Tabela 20.

Tabela 20 – Empregos formais (Ano de 2017 e 2018)

Áreas	2017	2018	Variação	%
Extrativa mineral	0	0	0	0
Indústria de transformação	60	64	4	6,67
Serviços industriais de utilidade pública	0	0	0	0
Construção civil	195	275	80	41,03
Comércio	856	839	-17	-1,99
Serviços	3.108	3.696	588	18,92
Administração pública	4.602	4.776	174	3,78
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	88	62	-26	-29,55
Total	**8.909**	**9.712**	**803**	**9,01**

Fonte: TCE (2018).

f) Turismo

O setor terciário, em especial a área de Turismo, é o principal impulsionador da economia mangaratibana, sendo assim, foi destinado um tópico a esta importante área da economia do município.

Para melhor compreensão a respeito do Turismo no município de Mangaratiba, estão apresentados abaixo, as principais informações a respeito do Plano Nacional de Turismo, do Plano Diretor de Turismo do Estado do Rio de Janeiro e por fim as principais informações do turismo local.

O Plano Nacional de Turismo foi criado como instrumento que estabelece diretrizes e estratégias para a implementação da Política Nacional de Turismo, tendo como objetivo principal deste Plano, a ordenação das ações do setor público, orientando o esforço do Estado e a utilização dos recursos públicos para o desenvolvimento do turismo (MTur, 2019).

O Relatório "*The Travel & Tourism Competitiveness Report – TTCR*", publicado em 2017, no âmbito do Fórum Econômico Mundial, citado no Plano Nacional de Turismo, ranqueou 136 (cento e trinta e seis) países, colocando o Brasil na 27º posição na classificação de competitividade turística internacional, conforme Figura 111.

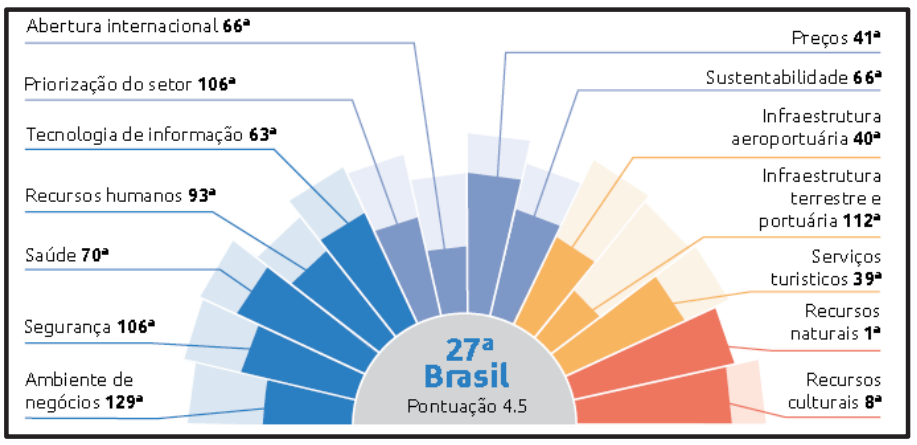


Figura 111 – Classificação do Brasil nos indicadores de competitividade internacional. Fonte: Plano Nacional de Turismo (2019).

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

3 – ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E ENTORNO

Em relação aos potenciais turísticos do Estado do Rio Janeiro, o estado dispõe desde 2001 o Plano Diretor de Turismo, sendo um instrumento básico para intervenções no setor que estabelece, com base no inventário do potencial turístico das regiões que compõem o estado, as ações de planejamento, promoção e execução da política estadual de turismo.

O Estado do Rio de Janeiro apresenta 12 regiões turísticas, ajustadas conforme processos de negociação e validação em instâncias e oportunidades diversas, conforme Figura 112 (TCE, 2019).

Em consonância com o Plano Diretor de Turismo Estadual, o município de Mangaratiba encontra-se localizado na região denominada Costa Verde, sendo considerada uma região estratégica para o desenvolvimento do turismo, contendo produtos e roteiros já consolidados ou com potencial de rápida consolidação, com vistas a comercialização (TCE, 2019).

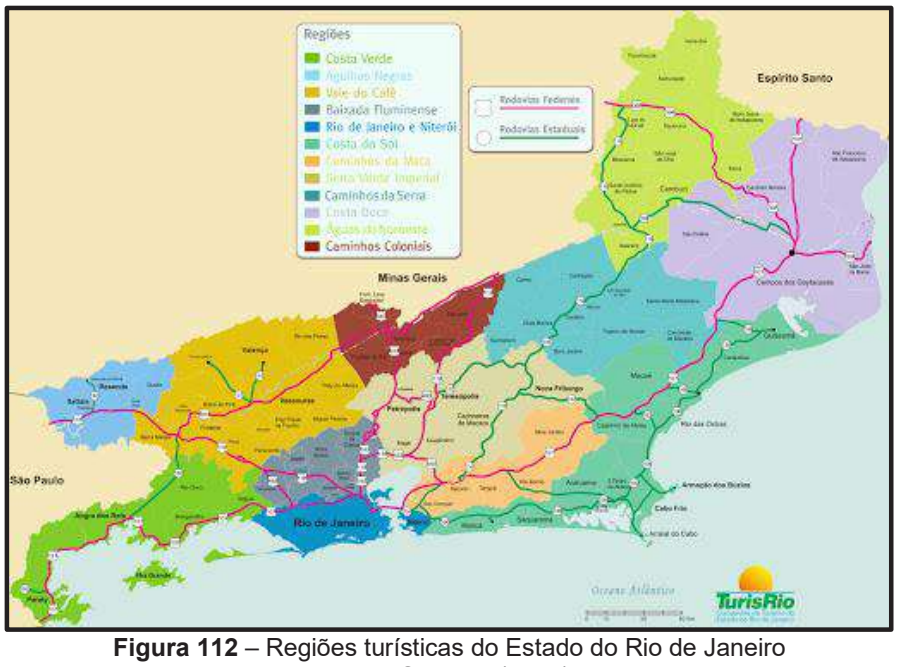


Figura 112 – Regiões turísticas do Estado do Rio de Janeiro
Fonte: SETUR, (2020).

Uma das ferramentas criadas pelo Ministério do Turismo (MTur) para apoiar o processo de regionalização é o Mapa do Turismo Brasileiro (MTur, 2019), cuja última versão, referente ao período até 2021, inclui 2.694 municípios em todo o território nacional, divididos em 333 regiões turísticas.

Neste ano de 2020, os estados e municípios contaram com novos critérios, compromissos e recomendações estabelecidos pelo Ministério do Turismo, entre eles a obrigação de participação em instância de governança e em Conselho Municipal de Turismo (Comtur).

Para a confecção do mapa foram consideradas quatro variáveis que refletem o desempenho da economia do turismo em cada localidade: número de empregos e de estabelecimentos formais no setor e as estimativas de fluxo de turistas domésticos e internacionais. As variáveis selecionadas foram cruzadas em uma análise de cluster (agrupamento) e deram origem a 05 (cinco) categorias de municípios. Assim, os municípios que possuem médias semelhantes nas quatro variáveis analisadas estão reunidos em uma mesma categoria (A, B, C, D ou E). Logo, o desempenho da economia do turismo de cada município brasileiro foi medido a partir das médias de dados sobre fluxo e hospedagem.

A categoria A apresentam os municípios com maior desempenho da economia do turismo; enquanto que na E, os municípios com menor desempenho.

De acordo com o Mapa de Turismo do MTur, o município de Mangaratiba encontra-se na Categoria B, estando no segundo maior grau de desempenho econômico do setor turístico, conforme Tabela 21.

Tabela 21 – Categorização do Turismo de Mangaratiba

Categorização do Turismo Municipal	
Região Turística	Costa Verde
Turistas domésticos	192.198
Turistas internacionais	7.901
Estabelecimentos formais no setor de hospedagem	19
Empregos	945
Arrecadação de impostos	R$ 2.109.469,00
Categoria	B

Fonte: Mapa do Turismo (2019).

Ainda a respeito do potencial turístico de Mangaratiba, segundo a Prefeitura Municipal pode-se destacar os patrimônios naturais, materiais, imateriais, além dos espaços culturais e da orquestra municipal, que serão apresentados a seguir:

a) Patrimônios Naturais - Praias

Mangaratiba possui um conjunto de 30 praias e 32 ilhas em seu território, totalizando aproximadamente 50 quilômetros de orla, tendo partes delas grande interação com a natureza (Figuras 113 a 122).



Figura 113 – Vista parcial da Praia de Junqueira.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 114 – Vista parcial da Praia de Junqueira.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 115 – Vista parcial da Praia de Ibicuí.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 116 – Vista parcial da Praia da Ribeira.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 117 – Vista parcial da Praia do Saco.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 118 – Vista parcial da Praia de Conceição de Jacareí.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 119 – Vista parcial da Praia de Muriqui.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 120 – Vista parcial da Praia Grande.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 121 – Vista parcial da Praia de Itacuruçá.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 122 – Vista parcial da Praia da Ribeira.
Fonte: Site Praia-360 (2020).

Contribuindo ainda para esta gama de patrimônios naturais mencionados acima, vale ressaltar a importância do Turismo Ecológico Municipal, como por exemplo o potencial de visitação das Unidades de Conservação (UCs) implementadas na região, com o destaque para o Parque Estadual do Cunhambebe e a APA Mangaratiba e demais UCs municipais como Parque Ecológico Cultural do Sahy, APA Guaíba e Guaibinha e APA Marinha Boto Cinza, além das trilhas e cachoeiras espalhadas pelos distritos como: Cachoeiras Véu da Noiva e do Rubião e a Trilha Véu da Noiva x Rubião (Figuras 123 a 128).



Figura 123 – Vista parcial da entrada do Parque Estadual do Cunhambebe.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).

Figura 124– Logo da APA Estadual de Mangaratiba.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 125 – Cachoeira Véu da Noiva
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 126 – Cachoeira Véu da Noiva
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 127– Trilha Véu da Noiva x Rubião (Serra do Piloto).
Fonte: Wikiloc (2020).



Figura 128 – Trilha Véu da Noiva x Rubião (Serra do Piloto).
Fonte: Wikiloc (2020).

b) Patrimônio Material e Imaterial

- **Igreja Matriz de Nossa Senhora da Guia** – Localizada na Praça Robert Olympio Simões com fachada frontal revestida de azulejos portugueses, é datada de 1795. Há no interior da igreja uma capela mor com forro de madeira e em abóboda de berço. No altar, a imagem original de Nossa Senhora da Guia, em madeira, com características barrocas PMM, (2020) (Figura 129).



Figura 129- Igreja Matriz de Nossa Senhora da Guia
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).

- **São João Marcos** – Fundada em 1733, a pequena e requintada cidade de São João Marcos foi uma das mais ricas do Rio de Janeiro e atravessou o século XIX frequentada por artistas vindos da Europa que se apresentavam em seus suntuosos teatros e casas coloniais. A decadência começou com a abolição da escravatura e a falta de mão de obra para sustentar a cultura cafeeira. Na década de 1940, para viabilizar a construção da represa de Ribeirão das Lages, São João Marcos do Príncipe foi inundada. Em 2008, teve início o projeto para transformar das ruínas dessa cidade-fantasma, no Parque Arqueológico e Ambiental de São João Marcos, inaugurado oficialmente em 2011 (Figuras 130 a 135) (PMM, 2020).



Figura 130 – Ruínas de São João Marcos.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 131 – Bebedouro Imperial localizado na Serra do Piloto.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).



Figura 132 – Ruínas da Praia do Sahy.
Fonte: Instituto de Arqueologia Brasileira (2020).



Figura 133 - Cachoeira dos Escravos.
Fonte: Instituto de Arqueologia Brasileira (2020).



Figura 134 – Fachada das Ruínas do Saco de Cima.
Fonte: Instituto de Arqueologia Brasileira (2020).



Figura 135 – Vista interna das Ruínas do Saco de Cima.
Fonte: Instituto de Arqueologia Brasileira (2020).

- **Igreja de Nossa Senhora de Sant'Ana** – Localizada na Praça Padre Luiz Quattropanni A paróquia de Nossa Senhora Sant'Ana de Itacuruçá foi construída em 1846 e tem a fachada frontal voltada para o mar. Considerada de grandes proporções para o tamanho da vila onde foi instalada, muitos a comparam, pela planta baixa, à igreja da Glória, no Rio de Janeiro (Figura 136) (PMM, 2020).



Figura 136 - Igreja de Nossa Senhora de Sant'Ana.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba

- **Estação de Itacuruçá** – Localizada na Avenida Santanna e inaugurada em 1911, está desativada desde os anos 1980, quando o trem de passageiros deixou de passar no trecho entre Santa Cruz e Mangaratiba. No prédio, hoje funciona o Centro Ferroviário de Cultura de Itacuruçá – CEFEC, onde são apresentadas exposições de arte. (Figura 137).



Figura 137 - Estação de Itacuruçá.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba

- **Igreja de São Pedro** – Com linhas simples, o interior revestido em pinho de riga e coberta por telhas francesas, foi fundada em 1884. Situada na ilha de Jaguanum, a única forma de acesso à construção é por barco (Figura 138) (Guia Cultura Costa Verde, 2020).



Figura 138- Igreja de São Pedro
Fonte: Guia Cultural Costa Verde (2020).

- **Folia de Reis** – Criada há mais de 100 anos na cidade de São João Marcos A folia Os Três Reis Magos do Oriente, na serra do Piloto, se destaca pela autenticidade e tradição de seus cantos (Figura 139) Jornal A voz da Cidade (2019).



Figura 139 - Folia de Reis em São João Marcos
Fonte: Jornal A Voz da Cidade (2019).

- **Grupo Cultural Filhos da Marambaia** – Nas ruínas da senzala na praia da Armação, na ilha da Marambaia, há jongo, capoeira e dança de roda. Lá funciona, há seis anos, a Associação de Remanescentes de Quilombo, que abriga uma população de cerca de 90 famílias descendentes dos escravos do Comendador Breves da Marambaia, que ainda lutam pela demarcação e identificação de seu território, (Figura 140) (Guia Cultura Costa Verde, 2020).



Figura 140 - Associação de Remanescentes de Quilombo
Fonte: Guia Cultural Costa Verde (2020).

- **Orquestra Municipal de Mangaratiba** – Criada em 2001, ensaia na Rua Fagundes Varela (Figura 141).



Figura 141- Orquestra Municipal de Mangaratiba.
Fonte: Facebook da Orquestra Municipal de Mangaratiba (2017).

- **Águas de Oxalá** – A festa une o candomblé e a fé católica. O centro de cultura afro-brasileira Abassá de Omulu promove um dia dedicado à padroeira de Conceição de Jacareí, Nossa Senhora da Conceição. Às 16h, sai a procissão,

em que mais de 200 filhos de santo cantam para Mãe Oxum, a deusa da beleza e das águas doces, na ida para a igreja da matriz, do outro lado da BR-101, e para Pai Oxalá, na volta para o terreiro. O dia de Nossa Senhora da Conceição é 8 de dezembro, mas a festa é realizada sempre em um domingo próximo.

- **Dia da Consciência Negra** – Comemorado nas ruínas da senzala da praia da Armação, na ilha da Marambaia, reúne centenas de pessoas para uma feijoada organizada pela comunidade remanescente de quilombo. A festa é realizada em um domingo próximo ao dia 20 de novembro.

c) Rede Hoteleira

O município apresenta uma expressiva infraestrutura de hotéis, pousadas, restaurantes e entretenimento para os visitantes, reforçando a importância socioeconômica e sustentável do turismo no território.

A seguir no Quadro 16 está apresentada uma lista com os principais hotéis, pousadas e restaurantes do município de Mangaratiba.

Quadro 16 - Rede de Hotéis, Pousadas e Restaurantes

Rede de Hotel e de Pousadas	
Hotel	**Localização (Distritos)**
Portobello Resort & Safari	Mangaratiba (1º Distrito)
Porto Real Resort	Conceição de Jacareí (2º Distrito)
Porto Marina	Itacuruçá (3º Distrito)
Itacuruçá Plaza	Itacuruçá (3º Distrito)
Pousada Águas Lindas de Junqueira	Mangaratiba (1º Distrito)
Pousada Reserva do Sahy	Mangaratiba (1º Distrito)
Pousada Casa da Praia	Mangaratiba (1º Distrito)
Pousada Costa dos Corais	Mangaratiba (1º Distrito)

Elaboração: Equipe técnica (2020).

d) Espaços culturais

- **Solar do Barão do Sahy** – Localizado na Rua Coronel Moreira da Silva o prédio que pertenceu ao barão data de 1831, época da emancipação de Mangaratiba. Abriga hoje a Fundação Mário Peixoto. É o principal espaço cultural da cidade: lá estão instalados a biblioteca pública municipal Ary Parreiras e o Museu Municipal de Mangaratiba (MMM). Inaugurado em 2012, o MMM conta com peças do século XVII, atas da Câmara Municipal, registros fotográficos do século XIX, móveis, moedas antigas e quadros (Figura 142).



Figura 142 - Solar do Barão do Sahy.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba (2020).

- **Beco da Poesia** – Inaugurado em 2011, o beco ao lado do solar do Barão do Sahy decorou suas paredes com uma antologia poética, passando por estilos como o barroco e o cubista, chegando ao contemporâneo. O beco vai da Rua

Coronel Moreira da Silva até a Avenida Vereador Célio Lopes, em frente à praia (Figura 143).



Figura 143 - Beco da Poesia no distrito sede.
Fonte: Mapa da cultura do estado do Rio de Janeiro (2020).

- **Centro Cultural Professor Cary Cavalcanti** – Localizado na Rua Fagundes Varela a construção do início do século XIX serviu de sede para o clube Grêmio de Mangaratiba. O prédio foi restaurado em 1987 e atualmente funciona como centro cultural. (Figura 144).



Figura 144 - Centro Cultural Professor Cary Cavalcanti.
Fonte: Prefeitura Municipal de Mangaratiba

3.4.2 O PNMPU E SUA CIRCUNVIZINHANÇA

O PNMPU é um local destinado a preservação do ecossistema natural, que é de grande relevância ecológica e beleza cênica. Seguindo esta premissa, torna-se de suma importância o conhecimento da área do seu entorno com objetivo de controlar a expansão urbana irregular, bem como promover a preservação do Parque, uma vez que o PNMPU está localizado na área urbana do município de Mangaratiba, sendo rodeado pelas localidades: Praias da Ribeira, Engenheiro Junqueira, Santo Antônio, Centro e Parque Bela Vista, todos no 1º Distrito – Mangaratiba, conforme Figura 145.



Figura 145 – Localização do PNMPU e seu entorno.
Fonte: Adaptado de Google Earth (2020).

Para melhor conhecimento da população residente próxima ao PNMPU, foram realizadas diversas incursões no entorno da UC, sendo o principal trajeto realizado conforme Figura 146.



Figura 146 – Trajeto realizado entorno da UC.
Fonte: Equipe técnica (2020).

O principal acesso rodoviário ao PNMPU se dá através da Rodovia RJ-014, conhecida como Estrada de Ibicuí que interliga parte dos distritos do município e estar totalmente interligada a BR-101. O Parque também ainda dois outros acessos, sendo um pela Estrada de Junqueira e pela Avenida Litorânea, conforme Figura 147.



Figura 147 – Acessos ao PNMPU.
Fonte: Adaptado de Google Earth.(2020).

As Figuras 148 a 155 apresentam as principais vias de acesso ao PNMPU.



Figura 148 - Vista parcial da RJ-014.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 149 - Vista parcial da RJ-014.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 150 - Vista parcial da Estrada De Junqueira
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 151- Vista parcial da Estrada De Junqueira
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 152 - Vista parcial da Estrada De Junqueira
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 153- Vista parcial da Estrada De Junqueira
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 154- Vista parcial da Avenida Litorânea
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 155- Vista parcial da Av. Litorânea.
Fonte: Equipe técnica (2020).

É importante destacar, que a Estrada de Junqueira apresenta alguns pontos em condições precárias de acesso (Figura 156).



Figura 156- Condições de parte da Estrada de Junqueira.
Fonte: Equipe técnica (2020).

Outro ponto que merece destaque, é a presença de um semáforo (Figura 157) na Avenida Litorânea entre Engenheiro Junqueira e Ribeira com objetivo de controlar o tráfego e permitir apenas a passagem de um veículo por vez, pois parte desta Avenida está localizada entre rochas (Figura 158).



Figura 157 - Semáforo localizado na Avenida Litorânea.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 158 - Parte da Av. Litorânea localizada entre rochas
Fonte: Equipe técnica (2020).

Através das incursões realizadas no entorno da UC, pode-se observar que a circunvizinhança do PNMPU é uma área bastante antropizada com a presença predominante de residências, condomínios, pequenos comércios e pousadas, todos situados entre o PNMPU, a Avenida Litorânea e as baías de Sepetiba e Mangaratiba.

A seguir nas Figuras 159 a 166 estão apresentadas os principais comércios, pousadas e condomínios residenciais localizados na circunvizinhança da UC.



Figura 159 – Pousada Piquara localizada nas adjacências do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 160 – Pousada Alto da Junqueira localizada nas adjacências do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 161 – Pousada da Praia localizado nas adjacências do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 162 – Entrada do condomínio Vista Mar localizado nas adjacências do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 163 – Vista parcial do Condomínio Vista Mar bem próximo aos limites do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 164 – Restaurante Caiçara localizado nas adjacências do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 165 – Restaurante Toca da Garoupa nas adjacências do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 166 – Restaurante da Antônia localizado nas adjacências do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica (2020).

a) Pressão Antrópica

No que se refere a pressão antrópica, o PNMPU possui uma particularidade das demais UCs da região, devido a isto, é de fundamental importância que esta questão seja trabalhada de forma individualizada neste subitem para melhor compreensão.

O PNMPU está totalmente circundado pela área urbana do município de Mangaratiba, tendo próximo aos seus limites a presença de condomínios, residências, comércios variados como quiosques, bares e restaurantes, além de hotéis e pousadas, com isto é de grande importância que as atividades humanas realizadas no entorno da UC sejam fiscalizadas para que as mesmas não afetem o objetivo pelo qual o PNMPU foi criado, que é a preservação e conservação do ecossistema local, bem como da proteção dos mananciais.

Durante as incursões de campo realizadas no âmbito da elaboração deste Plano de Manejo foi possível constatar evidências de elevada ação antrópica no entorno e no interior do Parque, principalmente por condomínios e ocupações urbanas, causando visível degradação ambiental, conforme Figuras 167 a 175.



Figura 167 - Imóvel localizado na área do PNMPU.
Foto: Equipe técnica (2020).



Figura 168 - Ocupações no entorno do Parque
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 169- Ocupação em área de risco de deslizamento no entorno do PNMPU.
Fonte: Equipe técnica, 2020.



Figura 170 – Descarte irregular de resíduos sólidos no interior do PNMPU.
Foto: Equipe técnica (2020).



Figura 171– Descarte irregular de resíduos sólidos no interior do PNMPU.
Foto: Equipe técnica (2020).

É importante destacar que a área urbana localizada no entorno do PNMPU é abrangida pela coleta municipal de resíduos sólidos, contudo foi possível observar em alguns pontos o descarte irregular destes resíduos (Figuras 172 a 175).



Figura 172 – Descarte irregular de resíduos sólidos no entorno do PNMPU.
Foto: Equipe técnica (2020).



Figura 173– Descarte irregular de resíduos sólidos no entorno do PNMPU.
Foto: Equipe técnica (2020).



Figura 174– Descarte irregular de resíduos sólidos no entorno do PNMPU.
Foto: Equipe técnica (2020).



Figura 175– Descarte irregular de resíduos sólidos no entorno do PNMPU.
Foto: Equipe técnica (2020).

Outro ponto a se destacar, é a presença de tubulações para utilização de água nas proximidades da UC, seja através da empresa prestadora do serviço (Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE) ou pela simples captação artesanal deste recurso natural (Figuras 176 e 177).



Figura 176– Tubulação de água da CEDAE nas adjacências do PNMPU.
Foto: Equipe técnica (2020).



Figura 177– Captação artesanal de água nas adjacências do PNMPU.
Foto: Equipe técnica (2020).

Além das atividades mencionadas acima, é de grande relevância destacar a presença do Terminal Ilha da Guaíba (TIG) (Figuras 178 e 179) a poucos quilômetros do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu como um importante fator antrópico na região da UC.



Figura 178 – Vista do Terminal Ilha Guaíba e ao fundo o PNMPU.
Foto: Vale (2015).



Figura 179 – Vista parcial da ponte ferroviária do Terminal Ilha Guaíba.
Foto: Equipe técnica (2020).

O TIG entrou em operação no ano de 1973 pela empresa Vale S.A. com o objetivo de proporcionar uma maior agilidade nas exportações do minério brasileiro, principalmente do minério de ferro derivado de jazidas de exploração localizadas, predominantemente, no Estado de Minas Gerais (EIA, 2011).

Desde então o terminal se tornou um fundamental meio ferroviário e marítimo de escoamento da exportação do minério do ferro brasileiro com uma capacidade de armazenagem total próxima de 1.371.397 toneladas e uma movimentação de 21,01 milhões de toneladas no ano de 2019, conforme dados da Secretária Nacional de Portos e transportes Aquaviários do Ministério da Infraestrutura.

Outro fator a se destacar é que o PNMPU está inserido na Área de Influência Direta (AID) do meio físico (ambiente atmosférico) pelas atividades do Terminal, conforme Figura 180, tornando este Plano de Manejo ainda mais relevante no contexto regional.

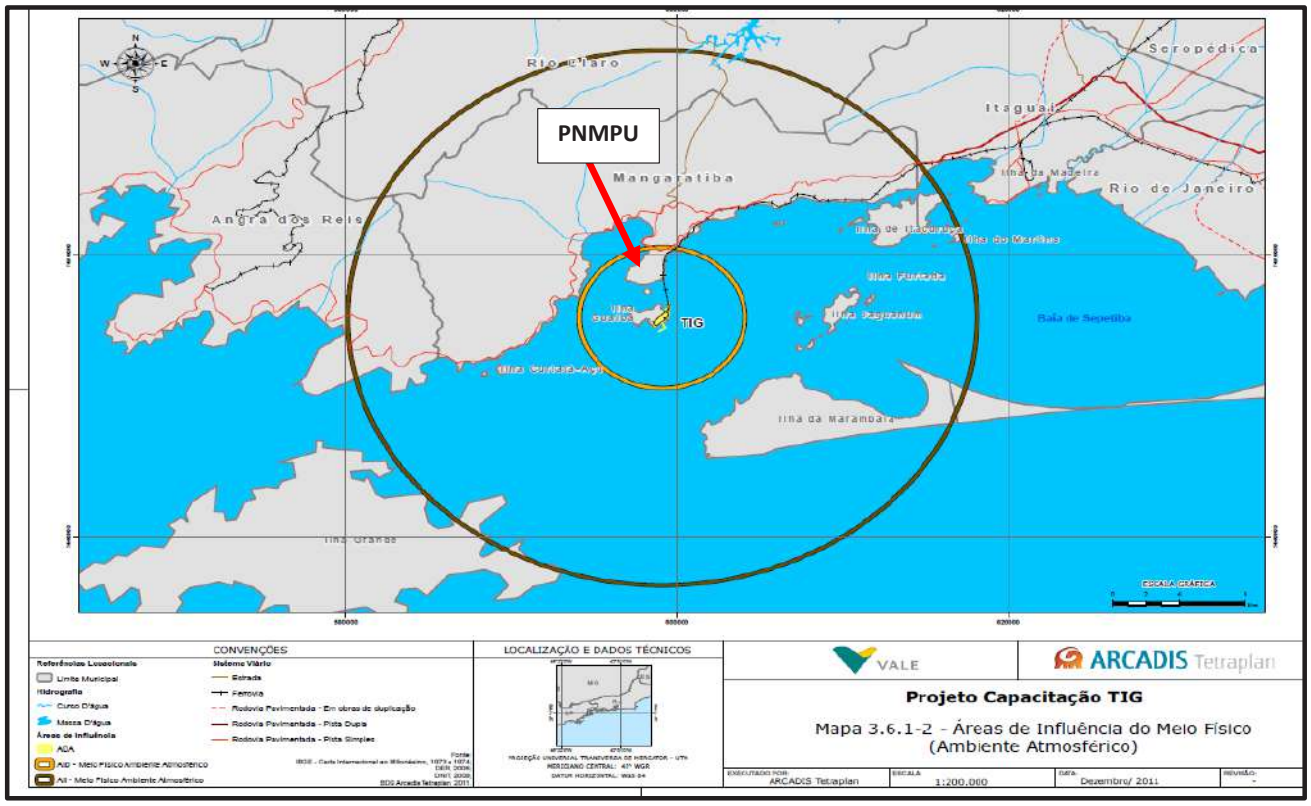


Figura 180 – Inserção do PNMPU na AID do TIG. Fonte: Vale (2011).

b) Saneamento Básico

No contexto do saneamento básico da circunvizinhança do PNMPU, a área em questão apresenta números similares ao do restante do município, sendo em sua grande maioria utilizadas alternativas individuais para a coleta e tratamento de esgoto, não havendo conhecimento de rede coletora com posterior tratamento destes efluentes gerados no entorno da unidade de conservação.

c) Captação de Água

Toda e qualquer localidade que tenha presença de nascentes torna-se um ambiente de extremo valor ambiental, uma vez que podem se tornar um manancial hídrico para parte de uma determinada população.

O PNMPU possui 11 (onze) nascentes espalhadas em uma área de 215,7 ha, contribuindo assim para aumentar ainda mais a relevância da preservação da UC.

Diante deste fato e após inúmeras incursões de campo, foi possível constatar na parte sul da UC a existência de uma captação de água para distribuição nas casas próximas ao PNMPU (Figura 181). Esta atividade contribui de forma negativa para a preservação ambiental uma vez que não há conhecimento sobre o quantitativo disponível de água da nascente, e por outro lado torna-se um fator conflituoso, uma vez que a UC pertence ao grupo de unidades de conservação de proteção integral, conforme Lei Federal nº 9.985/2000, não permitindo o uso direto dos recurso naturais.



Figura 181 – Captação de água no interior da UC.
Foto: Equipe técnica (2020).

3.4.3. DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO E OFICINAS PARTICIPATIVAS ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

Para a elaboração deste Plano de Manejo (PM) foram definidas previamente 02 metodologias participativas a serem utilizadas, sendo estas: o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e as Oficinas Participativas de Elaboração (OPEs).

Visando facilitar a compreensão das metodologias e dos resultados obtidos, optou-se por apresentar separadamente estas duas etapas de participação coletiva para a consolidação deste diagnóstico socioambiental.

3.4.3.1. ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO (DRP)

O DRP é uma metodologia bastante difundida nas áreas acadêmica e ambiental sendo conceituado por grandes autores.

Abaixo serão apresentados 04 importantes conceitos sobre o DRP com intuito de esclarecer os principais objetivos e propósitos.

De acordo com Verdejo (2006) o DRP é um conjunto de técnicas e ferramentas que permite que as comunidades façam o seu próprio diagnóstico, e a partir daí comecem a autogerenciar o seu planejamento e desenvolvimento. Desta maneira, os participantes deverão compartilhar experiências e analisar os seus conhecimentos, a fim de melhorar as suas habilidades de planejamento e ação.

Segundo Mattos et al., (2011) o DRP constitui-se em uma alternativa de metodologia participativa, que contribui para o conhecimento e a análise da realidade de um determinado local, de acordo com a percepção de cada vivente daquela realidade e corresponde a um levantamento em um momento de reflexão, e exame das questões de ordem ambientais, sociais, econômicas, políticas e culturais.

O DRP também pode ser considerado um processo que auxilia na construção coletiva de conhecimentos e habilidades, possibilitando uma reflexão crítica da realidade analisada. É considerado participativo por permitir a um grupo refletir sobre sua própria realidade, expressar visões, conhecimentos, expectativas e necessidades (DIAS e FREITAS, 2012).

Para Chambres e Guijt (1995), o DRP se trata de um conjunto crescente de enfoques e métodos para permitir que a população local partilhe, aperfeiçoe e analise seus conhecimentos sobre sua vida e condições, com o fim de planejar e agir.

Outra questão a ser destacada sobre esta metodologia é a sua eficácia para os diferentes usos e aplicações, uma vez que contribui para sistematização

de informações de forma ágil, obtendo em pouco tempo resultados que irão subsidiar as ações futuras, conforme evidencia Almeida e Cardoso (2014).

Desta forma, o DRP teve um papel fundamental na consolidação deste diagnóstico socioambiental, visto que contribuiu para nortear a equipe técnica no conhecimento de diferentes temas relacionados a UC, bem como na elaboração de uma análise estratégica para seu zoneamento, sua gestão e a elaboração das normas e diretrizes para o uso futuro desta UC, bem como a elaboração dos respectivos Planos e Programas Setoriais.

É importante ressaltar que este Plano de Manejo foi elaborado durante a Pandemia do novo Coronavírus (COVID-19), e que segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) teve seu primeiro caso registrado em 31 de dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na província de Hubei na China e posteriormente se espalhado pelo mundo.

Diante disto, e considerando o Decreto Estadual n° 47.052 de 29 de abril de 2020, que dispôs sobre as medidas de enfrentamento da propagação decorrente do novo Coronavírus (COVID-19), e do Decreto Municipal nº 4.186, de 14 de março de 2020 de mesmo teor, não foi possível realizar mobilizações da sociedade para evitar aglomerações e cumprir os decretos supracitados.

Devido a este acontecimento atípico, e visando uma maior segurança aos representantes da sociedade e do Poder Público, e a equipe técnica, este DRP do PNMPU foi remodelado e realizado de forma digital a partir de um formulário eletrônico desenvolvido pela equipe técnica, e que foi amplamente divulgado antes e durante a etapa de elaboração das Oficinas Participativas de Elaboração (OPEs).

3.4.3.1.1 METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DO DRP DIGITAL

Para a realização do DRP foi utilizado o serviço de elaboração de formulário eletrônico e análise automática do *Google*, denominado *Google Forms* (Figura 182).

Este formulário teve como objetivo a obtenção das informações do maior número de pessoas possíveis sobre as características socioeconômicas, potencialidades e fragilidades do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU).

Considerando este "Novo Normal" e com o apoio da SMMA foi realizada uma ampla divulgação do DRP através correio eletrônico e WhatsApp, visando alcançar os principais atores envolvidos direta e indiretamente com o PNMPU, sendo estes, os moradores do município, principalmente os do entorno da UC, e representantes de instituições públicas e privadas interessadas na elaboração deste Plano de Manejo (PM).

O link de acesso (https://forms.gle/DeGKKEcWHhS4vhwFA) para participação no DRP foi disponibilizado por um período de 30 (trinta) dias de acesso ininterrupto para que todos pudessem de alguma forma, contribuir com a construção do diagnóstico socioambiental participativo na elaboração do Plano de Manejo do PNMPU.

No período entre de 28 de junho a 28 de julho de 2020, foram respondidos 33 (trinta e três) questionários do DRP, que foram analisados e sistematizados.

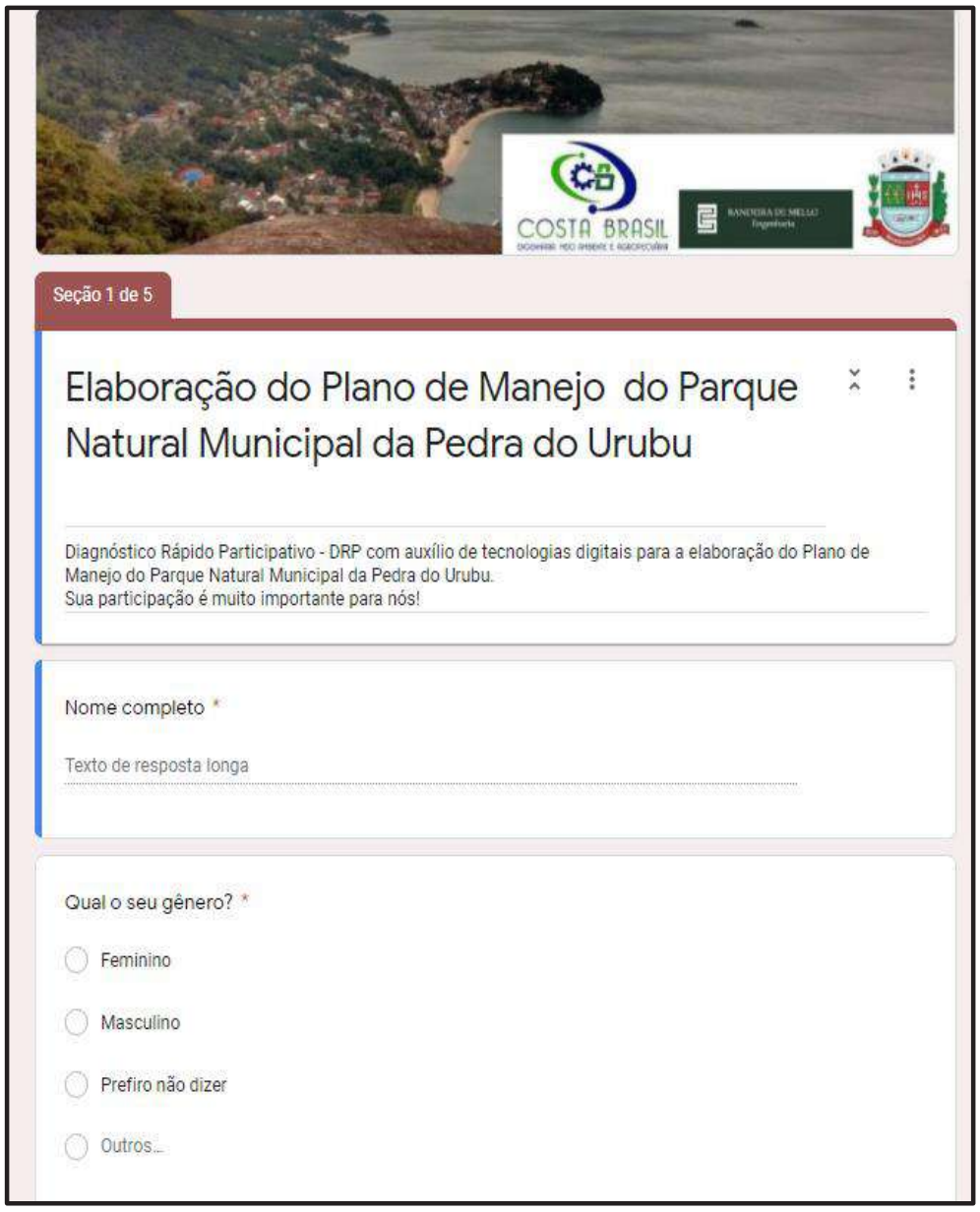


Figura 182 – Parte inicial do Diagnóstico Rápido Participativo – DRP
Fonte: *Google Forms*

Deve-se ressaltar, que além dos dados de identificação foram utilizadas questões de abrangência regional e abrangência local visando contribuir para um melhor diagnóstico da UC e da sua circunvizinhança no município Mangaratiba.

3.4.3.1.2 RESULTADOS OBTIDOS

Após análise e a sistematização dos resultados obtidos pelo DRP pode-se observar que 85% de todos os participantes eram moradores de Mangaratiba, dos quais 75% eram do sexo masculino.

A faixa etária dos participantes se dividiu em dois grupos, 50% com idade entre 31 a 40 anos e os outros 50% com 50 anos ou mais.

Em relação as atividades exercidas destacaram-se comerciantes, professores, empresários e servidores públicos.

Representantes de todos os distritos, exceto o 5º Distrito – Serra do Piloto participaram deste DRP e destacaram como principais serviços públicos prestados em seus bairros a iluminação pública, a coleta de lixo e a Segurança pública.

Uma importante informação obtida através do DRP é que 70% do esgoto produzido nas residências são direcionados para fossas e sistemas rudimentares de tratamento.

Pode-se observar também que os participantes já tinham conhecimento e já haviam visitado a UC, sendo que em 35% destas visitas foram observadas desmatamento, construções irregulares e caçadores nos limites do Parque.

Já em relação as queimadas, 70% dos participantes informaram que já observaram focos de incêndios nas áreas da UC.

Os participantes do DRP informaram já terem observado a presença dos seguintes animais na circunscrição do Parque:

- Cobra;
- Coruja
- Gambá;

- Gavião;
- Mico;
- Tatu e
- Urubu.

Em relação à fiscalização ambiental na área do PNMPU 70% dos participantes informaram a presença de fiscalização diariamente, semanalmente ou mensalmente.

No que se refere as potencialidades da UC os participantes informaram que as atividades de maior relevância a serem implementadas no Parque são:

- Lazer;
- Pequenas construções destinadas a alimentação;
- Preservação ambiental;
- Treinamento para habilitação de guias e
- Turismo de aventura.

Os participantes identificaram a preservação ambiental, a segurança hídrica e o turismo como sendo os três maiores elementos representativos do PNMPU, além da UC representar para os moradores do entorno; trabalho, renda e restrição da expansão urbana.

Em relação as fragilidades apontadas no DRP, os participantes a falta de infraestrutura para o turismo, as construções irregulares e a presença de caçadores são consideradas os principais problemas encontrados na UC.

No que diz respeito ao acesso ao PNMPU pelo Condomínio Vista Mar, 50% informaram que esta opção não é um problema para a visitação, 44,4% opinaram que é um problema e 5,6% não souberam opinar.

Já em relação aos acessos pelas trilhas existentes, 80% dos participantes opinaram que a falta de manutenção é um problema para a visitação do Parque.

Para 60% dos participantes deste DRP, as residências e os comércios existentes no entorno da UC não são problemas para a preservação ambiental do Parque.

Em relação a introdução de espécies exóticas no PNMPU, 50% opinaram pela proibição, já em relação a soltura de animais nativos, 55% foram a favor, e 70% dos participantes opinaram pela proibição do uso de agrotóxico para recuperação/restauração das áreas degradadas no interior do Parque.

Para 50% dos participantes a sinalização com placas no interior e no entorno do Parque é fundamental para maior conhecimento e ciência do que é permitido ou não no interior da UC.

Em relação as futuras construções como loteamentos e áreas comerciais adjacentes a UC, 60% opinaram que deverão estar de acordo com o Plano Diretor do município e o Plano de Manejo do Parque, caso haja impacto sobre os limites da UC.

Os participantes sugeriram como forma de aprimoramento da gestão do PNMPU a construção de uma sede, guaritas, portal de acesso, mirantes, manutenção de trilhas, colocação de placas de sinalização, além do isolamento das áreas com tendência a ocupação desordenada pela expansão urbana.

3.4.4. OFICINAS PARTICIPATIVAS DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

De acordo com o Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo de Parques Estaduais, Reservas Biológicas Estações Ecológicas do Instituto Estadual do Ambiente - INEA (2010) e a recente Resolução nº 180/2019, as Oficinas Participativas de Elaboração (OPEs) são etapas essências para a construção de um Plano de Manejo (PM).

As OPEs têm papel fundamental na construção do PM principalmente por proporcionarem participação e interação entre o Poder Público, os atores envolvidos com a UC e a equipe técnica, formando um ambiente ideal de caráter

propositivo com objetivo de promover o máximo de troca de informações a respeito da UC que irão contribuir para a elaboração do Plano de Manejo.

O planejamento para elaboração deste PM foi pautado em uma gestão participativa levando em consideração as percepções e reivindicações tanto do Poder Público como dos atores envolvidos com a UC, de maneira que fosse possível conhecer e compreender a realidade local, buscando envolver a utilização do Parque com a preservação ambiental.

A execução das OPEs também foi definida levando em consideração o isolamento social previsto no Decreto Estadual n° 47.052 de 29 de abril de 2020, bem como no Decreto Municipal nº 4.186, de 14 de março de 2020 por conta da Pandemia do novo Coronavírus (COVID-19).

Diante disto, optou-se em comum acordo com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) pela realização de oficinas virtuais com auxílio de tecnologias digitais, visando evitar qualquer tipo de exposição ou contato como forma de impedir a propagação do vírus, bem como não paralisar o cronograma de elaboração deste PM.

Com objetivo de dar legitimidade as OPEs, e contribuir para a elaboração deste PM, a SMMA solicitou a apresentação do Diagnóstico Socioambiental da UC ao Conselho Municipal de Meio Ambiente, uma vez que o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu não possuía conselho gestor a época.

Desta forma, no dia 02 de julho de 2020, foi apresentado ao Conselho Municipal de Meio Ambiente do município de Mangaratiba o Diagnóstico Socioambiental. Na oportunidade pode-se obter novas informações para subsidiar as OPEs, que foram realizadas nos dias 28, 29 e 30 de julho. (Figuras 183 a 185).



Figura 183 – Registro visual da apresentação ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.
Fonte: Equipe técnica (2020).

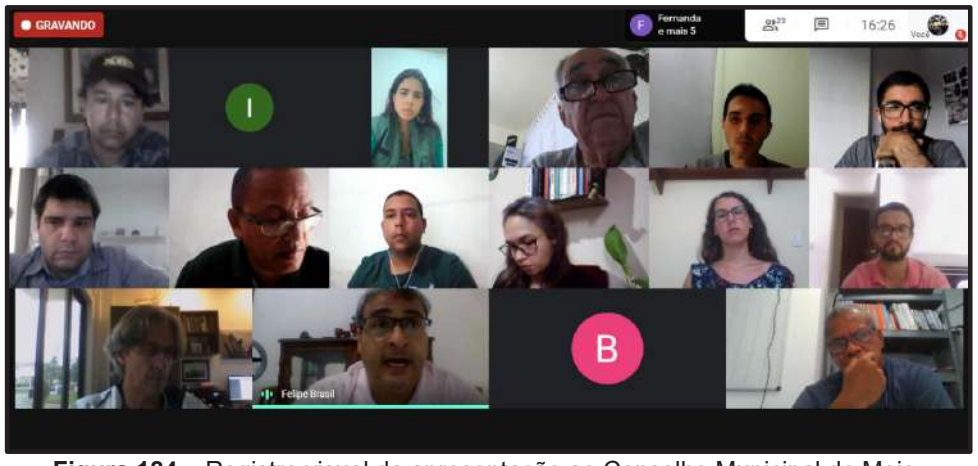


Figura 184 – Registro visual da apresentação ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.
Fonte: Equipe técnica (2020).

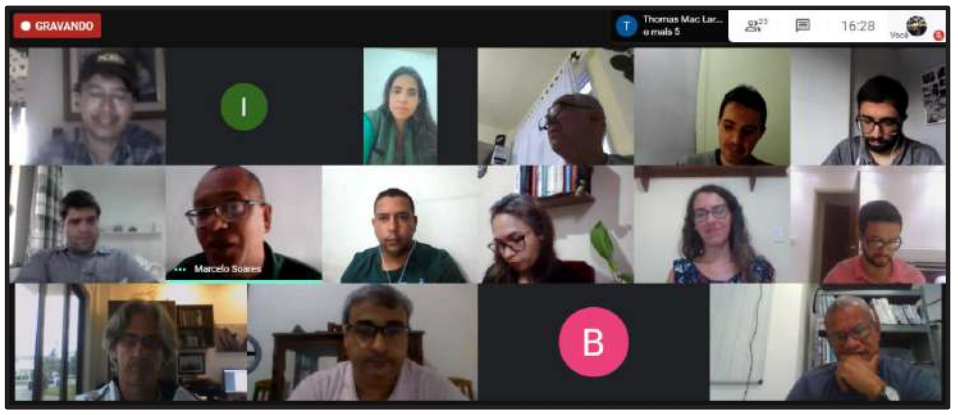


Figura 185 – Registro visual da apresentação ao Conselho Municipal de Meio Ambiente.
Fonte: Equipe técnica (2020).

Com objetivo de ampliar a divulgação das OPEs, bem como convidar os moradores do município a participarem da elaboração do Plano de Manejo, a SMMA publicou em sua página do *Facebook* informações pertinentes as inscrições, conforme Figuras 186 e 187.

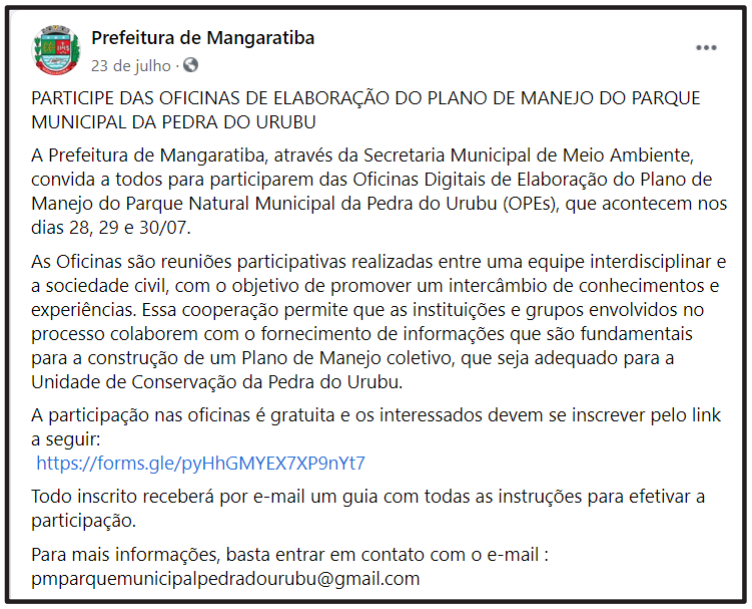


Figura 186 - Divulgação das OPEs pela SMMA
Fonte: Rede Social Prefeitura Municipal de Mangaratiba

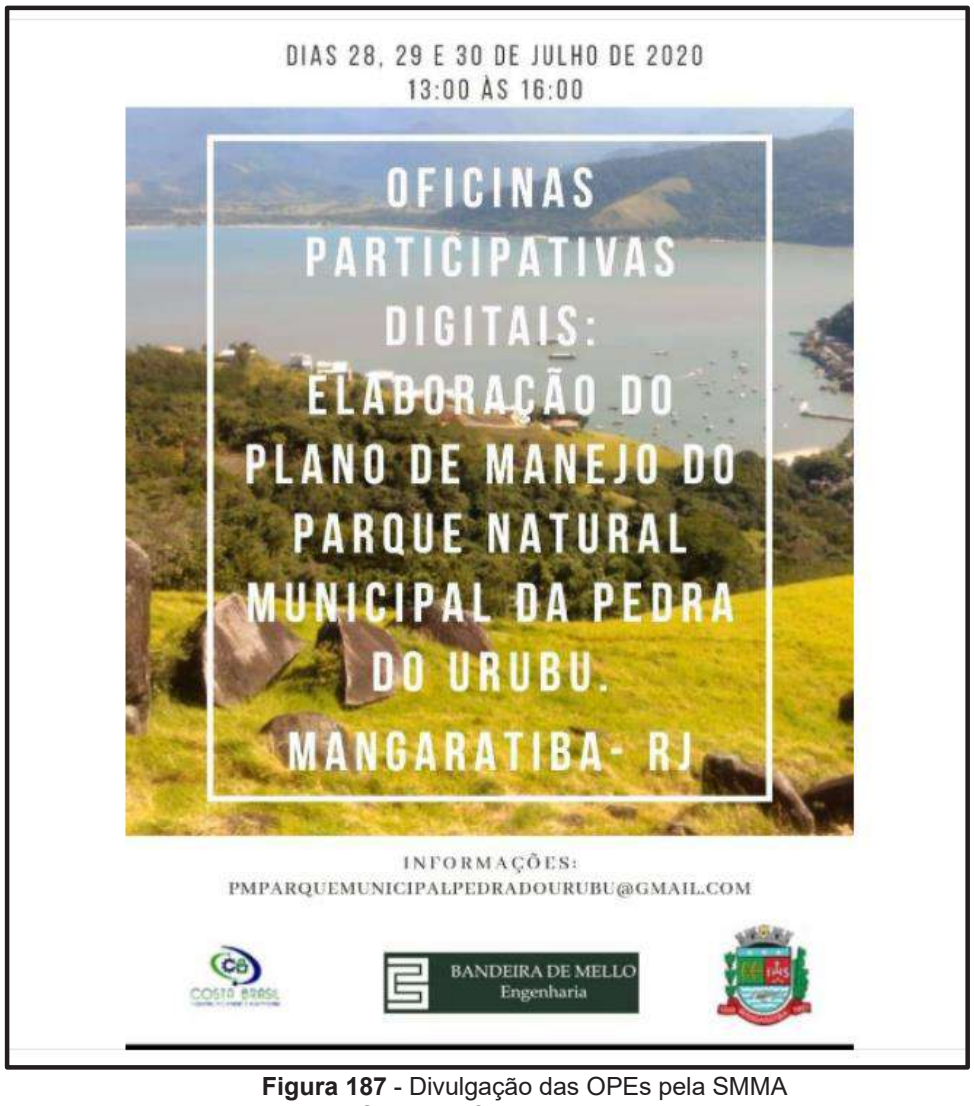


Figura 187 - Divulgação das OPEs pela SMMA
Fonte: Rede Social Prefeitura Municipal de Mangaratiba

Foi elaborado um Formulário de Inscrição (Figura 188), disponível através do link https://forms.gle/pyHhGMYEX7XP9nYt7 que pode ser acessado sem qualquer restrição.

Os inscritos receberam via correio eletrônico um Guia do Participante contendo as principais informações referentes ao PNMPU, além de um roteiro de como participar virtualmente das OPEs (Figuras 189 a 192).

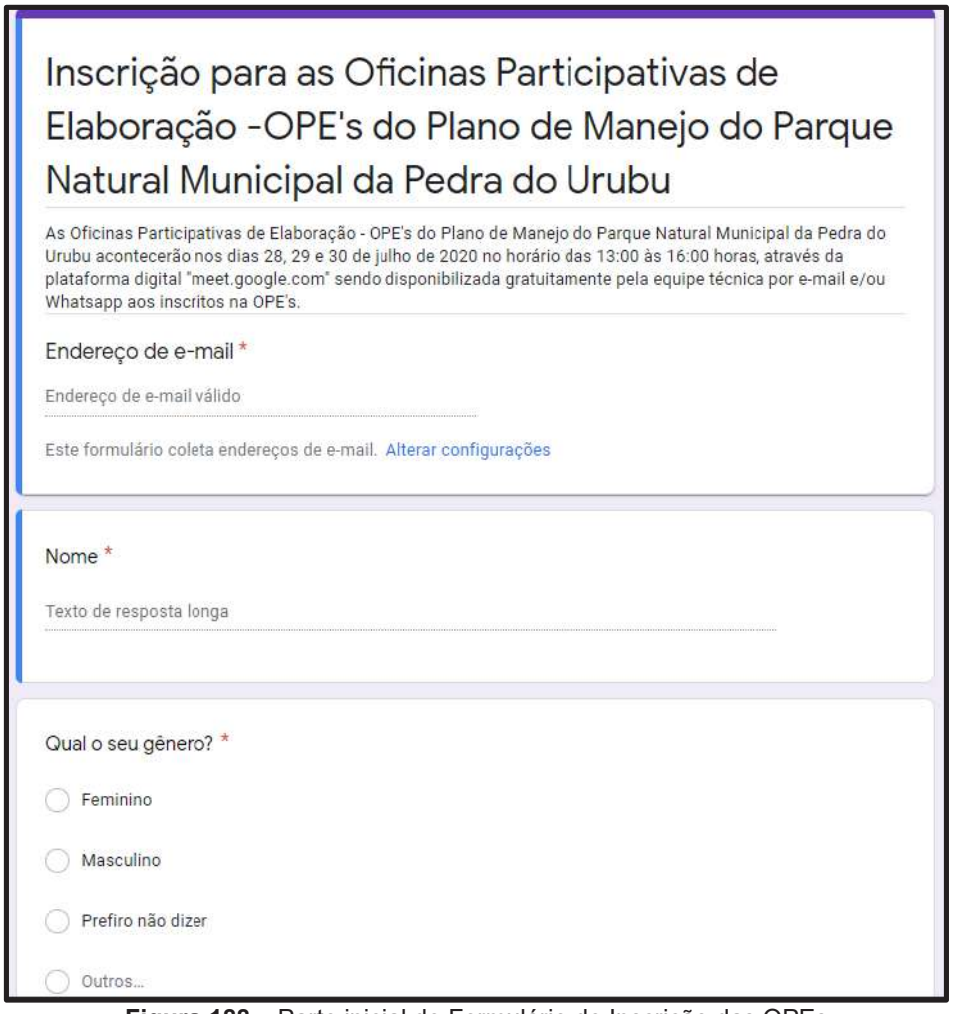


Figura 188 – Parte inicial do Formulário de Inscrição das OPEs
Fonte: *Google Forms*

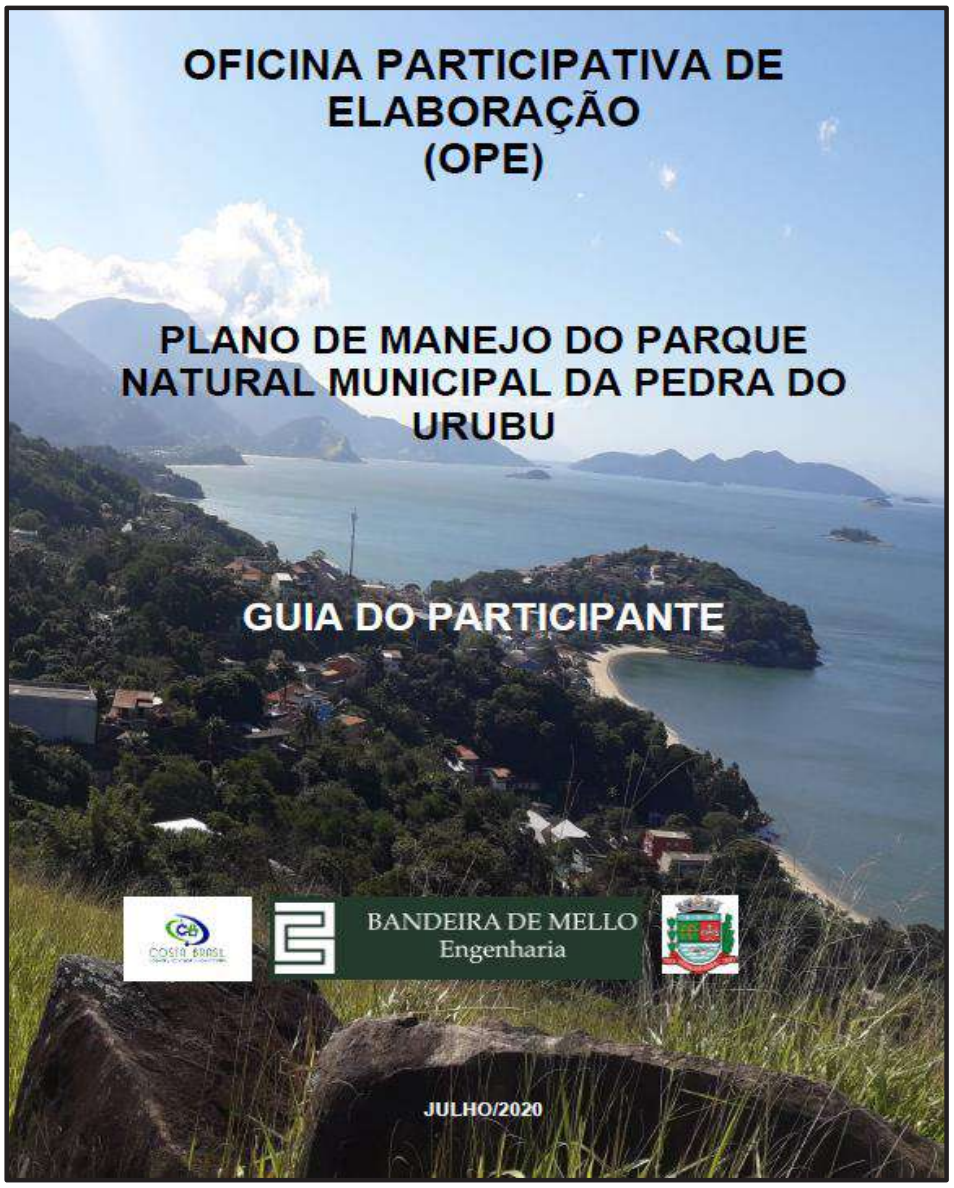


Figura 189 –Guia do Participante enviado a todos os inscritos nas OPEs.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 190 – Metodologia para acesso virtual às OPEs.
Fonte: Equipe técnica (2020).

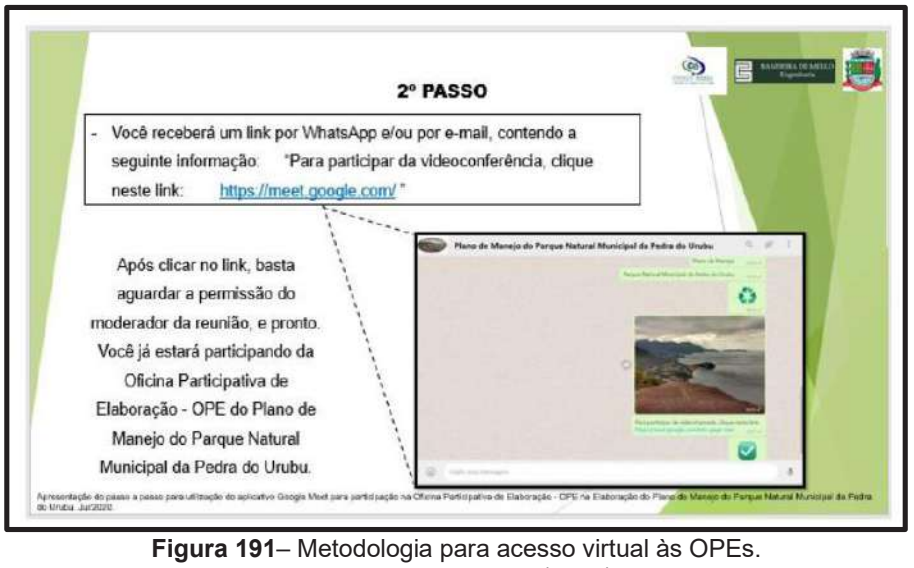


Figura 191– Metodologia para acesso virtual às OPEs.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 192 – Metodologia para acesso virtual às OPEs.
Fonte: Equipe técnica (2020).

3.4.4.1 METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DAS OPES

Para a realização das OPEs foi utilizado o serviço do *Google*, denominado Plataforma Digital *Google Meet*, a fim de garantir de forma eficaz a interação com os participantes das OPEs, bem como tornar público e esclarecer os resultados das pesquisas realizadas na região durante a elaboração do Diagnóstico Socioambiental da Unidade de Conservação, além de buscar a participação da sociedade e do Poder Público local, para o enriquecimento com propostas e estratégias que foram fundamentais para a consolidação do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

No primeiro dia (28/07/2020) da OPE foram apresentados o cronograma, DRP, o Sistema Nacional de Unidades da Conservação da Natureza (SNUC), objetivos do SNUC, ato de criação do PNMPU, bem como suas fragilidades e potencialidades.

No segundo dia (29/07/2020) foi apresentado o diagnóstico socioambiental contendo as principais informações sobre os levantamentos de

dados primário e secundários sobre os meios abiótico, biótico e socioeconômico da área do entorno do PNMPU.

No terceiro e último dia (30/07/2020) foram apresentadas as principais fragilidades e potencialidades, além das variáveis que compõe a matriz estratégica denominada FOFA (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças). Além disso, foi apresentada a proposta de zoneamento da UC, e também debatidas as principais normas e diretrizes para uso futuro do PNMPU.

Todas as OPEs gravadas, estão a disposição para consulta em mídia digital.

A seguir está apresentado o roteiro dos três dias das OPEs, bem como as evidências de sua realização, conforme Figuras 193 a 202.

1º DIA DE OPE

- Abertura do 1º dia;
- Apresentação da equipe técnica;
- Apresentação dos objetivos e metodologia das OPEs;
- Apresentação do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP);
- Apresentação das bases legais (conceitos e informações);
- Apresentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e seus objetivos;
- Ato de criação do PNMPU;
- Objetivos e limites da UC;
- Apresentação das fragilidades e potencialidades da UC;
- Espaço para debate, e
- Encerramento.



Figura 193 - Registro visual do 1º dia de OPE.
Fonte: Equipe técnica (2020).

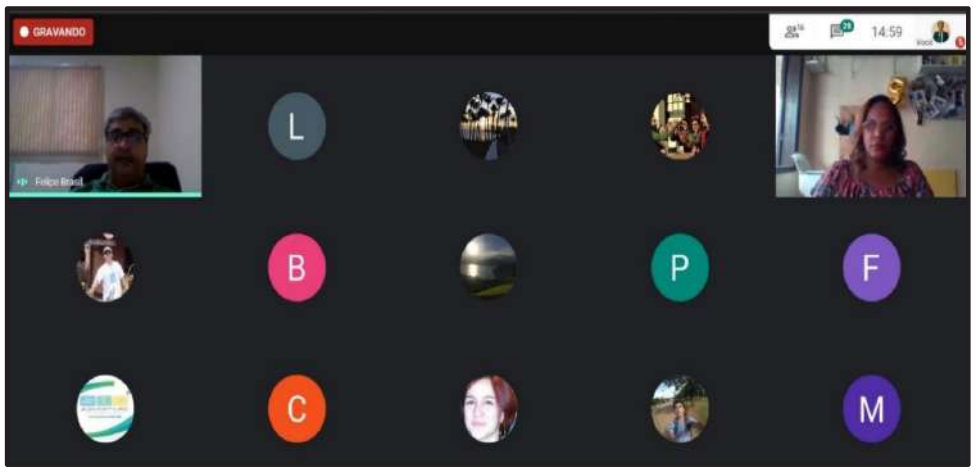


Figura 194 - Registro visual do 1º dia de OPE.
Fonte: Equipe técnica (2020).

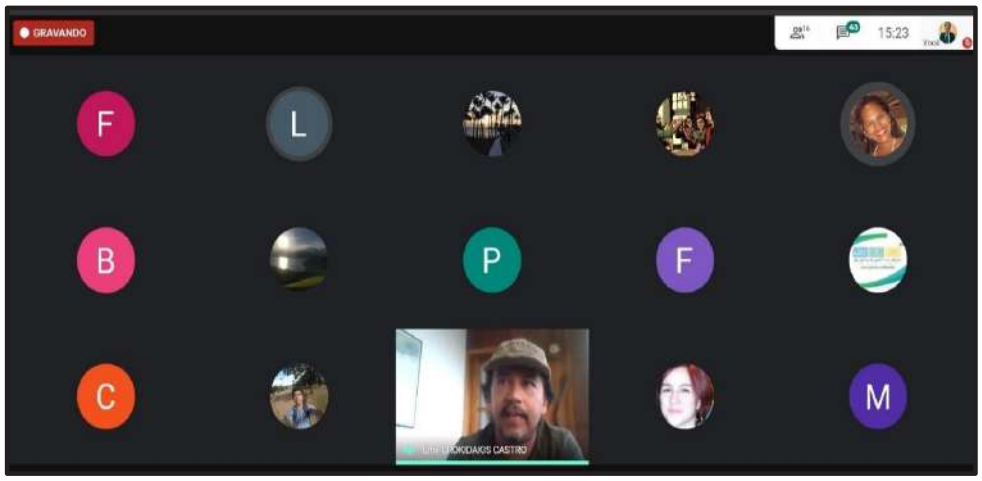


Figura 195 - Registro visual do 1º dia de OPE.
Fonte: Equipe técnica (2020).

2º DIA DE OPE

- Apresentação da metodologia utilizada na elaboração do diagnóstico socioambiental;
- Apresentação do diagnóstico socioambiental;
  - Meio Abiótico
    - Clima;
    - Geologia;
    - Geomorfologia;
    - Pedologia (Solos e afloramentos rochosos), e
    - Hidrografia,
  - Meio biótico
    -Flora, e
    - Fauna.
  - Meio Socioeconômicos
    - Interferência Antrópica (Expansão urbana, antenas de transmissão, captação de água, descarte de resíduos sólidos,

ocupação desordenada, presença de armadilhas no interior da UC);

- Utilização do geoprocessamento na elaboração do Plano de Manejo;
- Espaço para debate, e
- Encerramento.

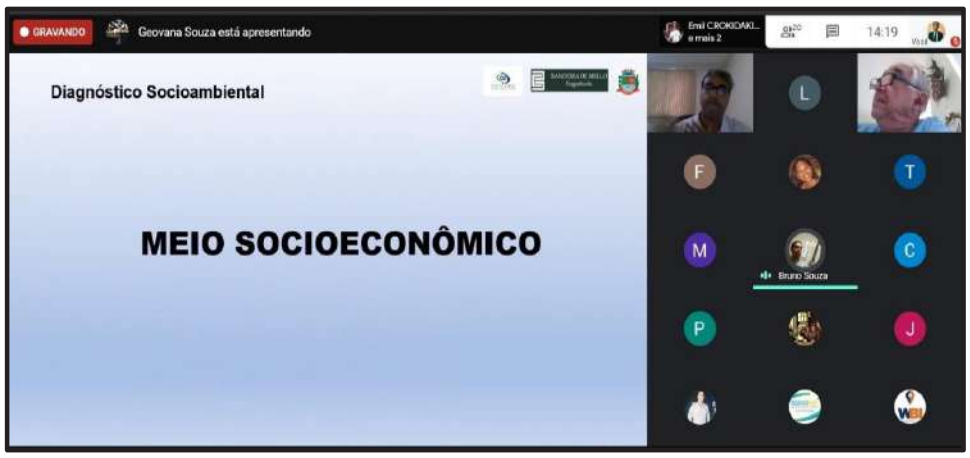


Figura 196 - Registro visual do 2º dia de OPE.
Fonte: Equipe técnica (2020).

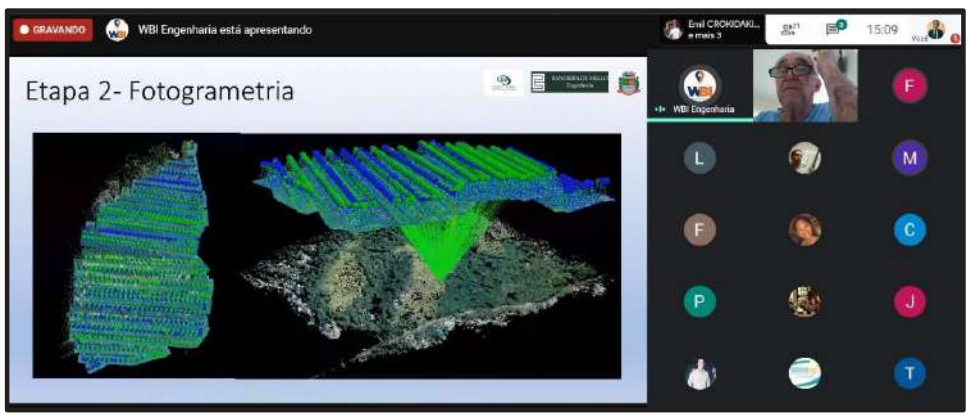


Figura 197 - Registro visual do 2º dia de OPE.
Fonte: Equipe técnica (2020).

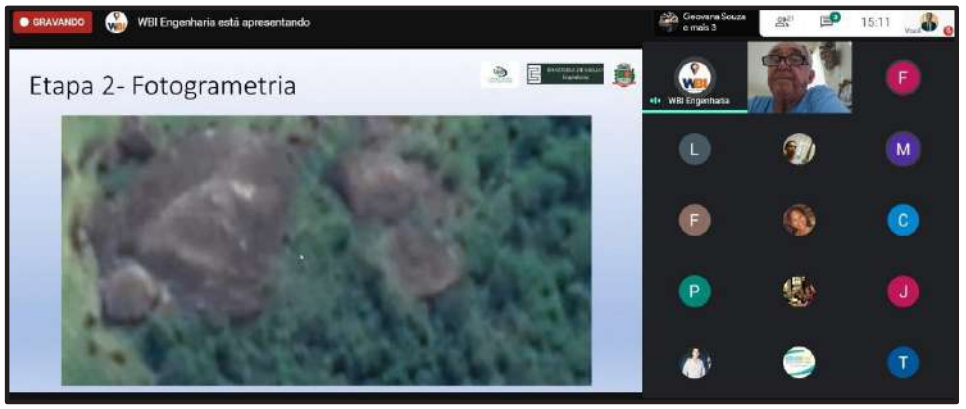


Figura 198 - Registro visual do 2º dia de OPE (Imagem do *Google Earth)*.
Fonte: Equipe técnica (2020).

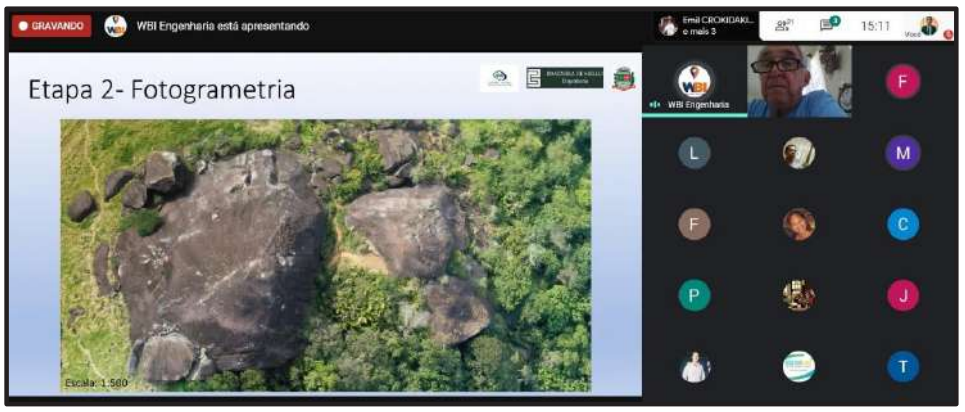


Figura 199 - Registro visual do 2º dia de OPE. (imagem tratada com recursos de geoprocessamento).
Fonte: Equipe técnica (2020).

3º DIA DE OPE

- Fragilidades;
- Potencialidades;
- Criação de área de apoio e novas trilhas;
- Propostas do zoneamento da UC;
- Conselho Gestor;
- Propostas para normas gerais;

- Espaço para debate e aprovação das propostas, e
- Encerramento.

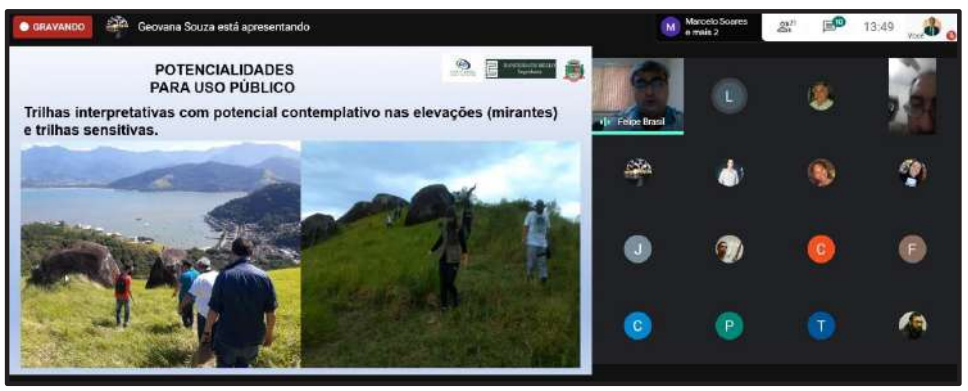


Figura 200 - Registro visual do 3º dia de OPE.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 201 - Registro visual do 3º dia de OPE.
Fonte: Equipe técnica (2020).

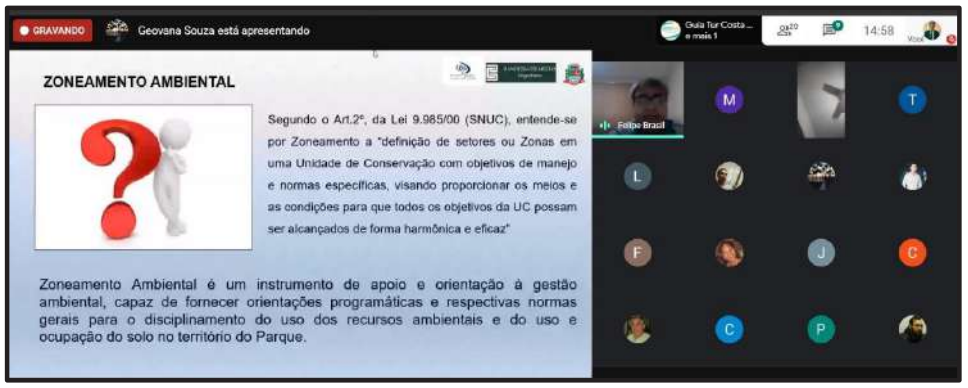


Figura 202 - Registro visual do 3º dia de OPE.
Fonte: Equipe técnica (2020).

A seguir, estão apresentados os links das gravações, estando estas disponíveis para consulta em meio digital junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente

- Link da gravação da OPE do 1º dia (28 de julho de 2020):
https://drive.google.com/file/d/1Ljl1pJszeEcK6izMp48Xcned1gtGiYZi/view

- Link da gravação da OPE do 2º dia (29 de julho de 2020):
https://drive.google.com/file/d/1_320cPsR-VPtWuOdddxvY1P5D1IdM0ex/view

- Link da gravação da OPE do 3º dia (30 de julho de 2020):
https://drive.google.com/file/d/14UG3K9EfdLIqRYJX8By7WdRIU51mT1CV/view

Vale ressaltar, que ao final das OPEs todos os participantes receberam um Certificado de Participação, elaborado pela equipe técnica deste Plano de Manejo em conjunto com a SMMA (Figura 203).



Figura 203 – Modelo do Certificado de Participação das OPEs.
Fonte: Equipe técnica (2020).

3.4.5. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

A respeito da significância da UC, o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu possui enorme destaque no contexto da preservação ambiental, uma vez que possui mais de 70 ha de área florestada contendo uma grande variedade de espécies da flora da Mata Atlântica, além de possuir um grande potencial turístico ecológico, de contemplação, espeleológico e cultural.

Outro fator de grande relevância é a inserção do PNMPU no circuito de Unidades de Conservação da região, visto que a UC situado próxima ao Mosaico Bocaina e a outras Unidades de Conservação de grande relevância como como a APA de Mangaratiba e o Parque Estadual Cunhambebe, tornando o Parque mais um importante ponto turístico do município de Mangaratiba que tem no setor de turismo o seu maior impulsionador da economia.

3.4.6. PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS E POTENCIALIDADES

Diante da análise dos dados e das informações obtidas durante o DRP e as OPEs, pode-se constatar que o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU) possui um papel importante no contexto municipal e regional, uma vez que é uma unidade de conservação estritamente urbana, localizada nas proximidades as localidades Parque Bela Vista e Centro, Engenheiro Junqueira, Santo Antônio e Ribeira, desta forma sofrendo grande interferência antrópica

Devido a esta razão, torna-se comprometida a preservação e a conservação ambiental no território da UC, principalmente pela expansão urbana desordenada e a disposição irregular de resíduos sólidos, em especial da construção civil nos limites do Parque, além da regularização fundiária não consolidada, das práticas de queimadas, da presença de antenas de transmissão e da ausência de infraestrutura turística (Figuras 204 a 209), tornando-se assim de fundamental importância a interferência do órgão gestor da UC nestes aspectos mencionados, com intuito de manter o objetivo para o qual o Parque foi criado.



Figura 204 – Expansão urbana nos limites da UC.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 205 – Expansão urbana nos limites da UC.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 206 – Disposição irregular resíduos sólidos da construção civil nos limites da UC.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 207 – Disposição irregular resíduos sólidos da construção civil nos limites da UC.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 208 – Presença de antenas de transmissão na UC.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 209 – Presença de antenas de transmissão na UC.
Fonte: Equipe técnica (2020).

Ao mesmo tempo que o PNMPU sofre com interferências antrópicas, a UC pode ser considerada um refúgio para a preservação ambiental, pois possui 75,22 ha de área florestada, e de estar localizado em uma área estratégica do Estado do Rio de Janeiro no que se refere a conservação ambiental, estando totalmente sobreposto pela Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba (APA Mangaratiba) e situado nas proximidades das seguintes unidades de conservação:

- Parque Estadual Cunhambebe;
- Parque Ecológico Cultural do Sahy;
- Área de Proteção Ambiental Marinha do Boto Cinza (APA Boto-Cinza);

- Área de Proteção Ambiental da Guaíba e Guaibinha (APA Guaíba e Guaibinha).

Essa localização permite formar um circuito de turismo entre as unidades de conservação da região, destacando-se o turístico de contemplação através das exuberantes paisagens e pontos elevados no inteiro do Parque com potenciais de mirantes tanto para a Baía de Sepetiba quanto para a Baía de Mangaratiba, além de birdwatching, trilhas interpretativas, sensitivas, e ainda tendo no turismo técnico-científico a oportunidade de formalizar parcerias com instituições de ensino, conforme Figuras 210 a 219.



Figura 210 – Potencial turístico de contemplação no Parque.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 211 - Potencial turístico de contemplação no Parque. Ao fundo a Restinga da Marambaia.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 212 – Potencial turístico de contemplação no Parque.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 213 – Potencial turístico de contemplação no Parque.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 214 – Potencial turístico de contemplação com mirantes.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 215 – Potencial turístico de contemplação com mirantes.
Fonte: Equipe técnica (2020)



Figura 216 – Potencial turístico de Educação Ambiental.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 217 – Potencial turístico de trilhas sensitivas interpretativas.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 218 – Potencial turístico ecológico.
Fonte: Equipe técnica (2020).



Figura 219 – Potencial turístico espeleológico.
Fonte: Imagem cedida pelo Guia de turismo Frederico.

Sumário

4.1 INTRODUÇÃO 3
4.2 OBJETIVOS GERAIS DO PARQUE 3
4.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PARQUE 3
4.3 NORMAS GERAIS 4
4.4 MATRIZ ESTRATÉGICA 8
4.5 ZONEAMENTO DA UC 11
4.5.1. METODOLOGIA 11
4.5.2. CARACTERIZAÇÃO, CRITÉRIOS E NORMAS ESPECÍFICAS PARA AS ZONAS E ÁREAS ESTRATÉGICAS 13

Lista de Siglas

AHC - Área Histórico-Cultural

APAMAN - Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba

AR - Área de Recuperação

AUC - Área de Uso Conflitante

AUE - Área de Uso Especial

AV - Área de Visitação

DRP – Diagnóstico Rápido Participativo

ME – Matriz Estratégica

MPA - Macrozona de Proteção Ambiental Plano Diretor Municipal

OPE – Oficina Participativa de Elaboração

PNMPU - Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

UC – Unidade de Conservação

ZA - Zona de Amortecimento

ZC - Zona de Conservação

ZP - Zona de Preservação

Lista de Quadros

Quadro 1 – Matriz Estratégica (ME).....8

Quadro 2 – Zona de Preservação (ZP).....14

Quadro 3 – Zona de Conservação (ZC).....15

Quadro 4 – Área de Visitação (AV).....16

Quadro 5 – Área Histórico-Cultural (AHC).....17

Quadro 6 – Área de Recuperação (AR).....18

Quadro 7 – Área de Uso Especial (AUE).....19

Quadro 8 – Área de Uso Conflitante (AUC).....20

Quadro 9 - Síntese dos programas prioritários a serem desenvolvidos nas zonas e áreas estratégicas.....22

Lista de Tabela

Tabela 1 – Distribuição em porcentagem das zonas e áreas estratégicas... ...21

4.1 INTRODUÇÃO

Neste Capítulo estão apresentados os resultados da primeira etapa de planejamento da Unidade de Conservação (UC), e nele estão inseridas as informações sobre as normas gerais e específicas, e o zoneamento proposto para a área, com o propósito de alcançar os objetivos específicos definidos para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU) em seu ato de criação.

O planejamento é uma ferramenta imprescindível na gestão de uma Unidade de Conservação e deverá ser constantemente avaliado e revisado, dando ao gestor subsídios para que possa atingir as metas estabelecidas, além de permitir a minimização dos conflitos na UC.

É importante salientar que para este planejamento foram considerados os resultados obtidos no Diagnóstico Socioambiental, no Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e nas Oficinas Participativas de Elaboração (OPE) que foram apresentados no capítulo anterior.

4.2 OBJETIVOS GERAIS DO PARQUE

Segundo a Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), em seu art.11, todo Parque deverá ter como objetivos básicos 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.

4.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PARQUE

De acordo com o art. 2º da Lei Municipal nº 1.024 de 13 de outubro de 2016, o PNMPU foi criado com objetivo de:

I - conservar, proteger e recuperar os ecossistemas locais e os espécimes da fauna da flora remanescentes;

II – proteção dos mananciais;

III - valorizar a paisagem local;

IV - assegurar condições de segurança e bem estar público;

V - estimular e promover o turismo e o lazer de forma compatível com os demais objetivos do Parque;

VI - desenvolver atividades de educação e extensão, visando aprofundar o conhecimento e a conscientização em relação ao meio ambiente;

VII - outros compatíveis com seus objetivos.

4.3 NORMAS GERAIS

Com o propósito de alcançar os objetivos do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, é fundamental elaborar um conjunto de normas gerais que vise orientar os procedimentos e as ações necessárias para o manejo da área.

Essas normas tem como referência a legislação ambiental vigente e suas sucessoras. Destaca-se que estas não excluem o cumprimento da legislação das esferas federal, estadual e municipal vigentes.

As normas gerais a seguir abrangem todo o Parque, independente daquelas que forem específicas para as áreas determinadas pelo zoneamento, e zelam pela mitigação de possíveis impactos negativos e/ou ameaças identificadas.

Para a elaboração deste conjunto de normas gerais foi considerado o Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo (INEA, 2010) bem como as propostas de restrições produzidas a partir do diagnóstico socioambiental e consolidadas nas OPEs.

É fundamental ressaltar que as normas gerais elencadas neste Plano de Manejo não são finitas e deverão ser analisadas e avaliadas a fim de serem pertinentes à realidade da área da UC.

Sendo assim, as normas gerais estabelecidas para essa UC são:

I. É proibida a vinculação da imagem do Parque a qualquer manifestação de caráter político-partidário e manifestação religiosa.
II. A construção de novas edificações ou estruturas não previstas no Plano de Manejo deve ser avaliada pelo conselho consultivo e equipe gestora do Parque.
III. O uso de veículos automotores no interior do Parque é permitido somente nas áreas identificadas pelo Plano de Manejo ou sobre controle de acessos ou seguindo orientações do gestor do Parque.
IV. É proibida a abertura de novas trilhas e caminhos ou áreas de lazer e recreação que não estejam previstas no Plano de Manejo.
V. A infraestrutura de suporte administrativo a ser instalada no Parque está limitada aquela necessária para o seu manejo e previstas no Plano de Manejo.
VI. É proibida a caça, a coleta e apanha de espécimes da flora e fauna, em todas as zonas de manejo, ressalvadas aquelas autorizadas para fins de pesquisas científicas.
VII. É proibido o uso de cavalos, mulas e outros animais de carga no Parque.
VIII. O horário de entrada de visitantes e pesquisadores para trabalhos técnico científicos, só serão permitidos durante o horário de expediente (das 8 às 17h).
IX. É proibido introduzir (soltar ou plantar) quaisquer espécies de animal ou vegetal exótico ou com potencial de invasão no Parque.
X. Não é permitida entrada e permanência de animais domésticos ou exóticos no interior do Parque.

XI. Espécies de animais exóticos ou animais domésticos dentro da área do Parque, deverão ser manejados conformes estudos específicos a serem realizados.

XII. Não é permitido a prática ou manifestação religiosa no Parque.

XIII. Não é permitido o uso de fogo ou práticas de queimadas no interior do Parque e seu entorno.

XIV. Quaisquer atividades que coloquem em risco a integridade do Parque, deverão ser imediatamente, suspensas independente de possuírem autorização.

XV. Empreendimentos conflitantes com o Parque e já existentes deverão apresentar cronograma de desinstalação e/ou firmar acordo para a mitigação e compensação de danos ou passivos ambientais continuados no interior do Parque.

XVI. É proibido o consumo de bebidas alcoólicas ou de quaisquer outras substancias consideradas entorpecentes no interior do Parque.

XVII. Eventos competitivos que utilizem de trilhas ou outros atrativos deverão ser previamente autorizados e estão sujeitos a normas especificas estabelecidas pelo órgão gestor do Parque.

XVIII. É proibido entrar no Parque portando armas de fogo, facões, tintas Spray, aparelhos de som e outros objetos incompatíveis com a conduta consciente em UC, salvo quando autorizados pelo órgão gestor do Parque.

XIX. O Parque estará aberto para visitação de terças a domingo, exceto as segundas feiras fechadas para manutenção.

XX. É proibido andar fora das trilhas e caminhos bem como abrir e utilizar atalhos no Parque.

XXI. Não é permitido perseguir nas trilhas e abrigos rochosos de animais silvestres.

XXII. Todo lixo produzido deverá ser recolhido em sacos plásticos e trazidos de volta das trilhas e pontos de contemplações e atrativos naturais.

XXIII. É proibido o porte de garrafas de vidro no Parque.

XXIV. Não é permitido produzir sons e estampidos que incomodam outros visitantes ou afugentam e alterem os modos dos animais silvestres.

XXV. Não é permitido fazer churrasco na área do Parque.

XXVI. Não é permitido fazer acampamentos recreativos no interior do Parque.

XXVII. O uso máximo de usuários nas trilhas do Parque, será considerado de acordo com a capacidade de suporte indicada para cada percurso.

XXVIII. Os grupos praticantes de Rapel e atividades de escaladas em rochas no interior do Parque, deverão preencher o Termo de Conhecimento de Risco, assinado por um responsável e portar identidade e CPF bem como indicar o número de telefone para contato de emergência.

XXIX. A fiscalização da Unidade deverá ser permanente e sistemática, inclusive diuturnamente e nos finais de semana.

XXX. As pesquisas científicas a serem realizadas no Parque deverão ser autorizadas pelo órgão gestor responsável seguindo as determinações ou normatizações especificas vigentes.

XXXI. Excepcionalmente poderão ser autorizados projetos que envolvam coletas de sementes para a produção de mudas *ex situ*, desde que não comprometam a estabilidade da população amostrada e sendo a coleta efetuada em zonas indicadas por técnicos do Parque.

XXXII. O pesquisador deverá informar sempre com antecedência mínima de 10 dias o período em que realizará os trabalhos de campo.

XXXIII. O pesquisador deverá respeitar as normas gerais vigentes para o Parque.

XXXIV. O pesquisador deverá enviar para o Parque, cópias de qualquer material produzido como resultados de pesquisas ou estudos na área do Parque

.

4.4 MATRIZ ESTRATÉGICA

A seguir, no Quadro 1 está apresentada a Matriz Estratégica (ME) do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, contendo uma análise geral da UC, com relação aos fatores internos e externos que a impulsionam ou que dificultam a consecução dos objetivos para os quais foi criada.

Quadro 1 – Matriz Estratégica (ME)

FORÇAS RESTRITIVAS				FORÇAS IMPULSONADORAS			
Ambiente interno		Ambiente externo	PREMISSAS DEFENSIVAS OU DE RECUPERAÇÃO	Ambiente interno		Ambiente externo	PREMISSAS OFENSIVAS OU DE AVANÇO
Pontos Fracos		Ameaças		Pontos Fortes		Oportunidades	
1	Acesso precário	Dificuldades para pedestres e veículos.	Criar infraestrutura adequada para promover o acesso de forma segura.	1	Potencial para turismo de natureza. Visibilidade do potencial turístico da região.	Turismo de Contemplação	Promover e incentivar as atividades turísticas no Parque, destacando a vocação regional para o turismo sustentável e promovendo a geração de emprego e renda. Valorizar as populações locais, de modo a inseri-las no sistema de geração de renda proporcionado pelo turismo. Viabilizar a infraestrutura de uso público/visitação (acesso viável, sinalização e segurança).
2	Inexistência de sinalização no entorno e no interior do Parque.	Desconhecimento da população e visitantes a respeito do Parque.	Implantar sinalização nas áreas internas e no entorno da UC	2		Turismo de aventura/ ecoturismo	
3	Crescimento populacional e pressão sobre os limites da UC.	Pressão antrópica	Promover a fiscalização, a urbanização e o ordenamento territorial do entorno e no interior da UC, de acordo com o Plano Diretor Municipal.	3		Turismo espeleológico	
4	Regularização fundiária não concretizada	Pressão antrópica e risco de invasão de terras.	Realizar a regularização fundiária tendo na circunscrição da UC somente terras públicas.	4		Trilhas interpretativas com potencial contemplativo nas elevações (mirantes)	
5	Ausência de infraestrutura turística	Desinteresse pela área e baixo número de frequentadores.	Criar infraestrutura mínima para atendimentos aos frequentadores e funcionários da UC.	5		Trilhas sensitivas	

Quadro 1 – Matriz Estratégica (ME) (Continuação).

FORÇAS RESTRITIVAS				FORÇAS IMPULSONADORAS			
Ambiente interno		Ambiente externo	PREMISSAS DEFENSIVAS OU DE RECUPERAÇÃO	Ambiente interno		Ambiente externo	PREMISSAS OFENSIVAS OU DE AVANÇO
Pontos Fracos		Ameaças		Pontos Fortes		Oportunidades	
6	Ausência de roteiros turísticos no interior do Parque.	Desinteresse pela área e baixo número de frequentadores.	Elaboração de roteiros turísticos e divulgação.	6		Birdwatching	
7	Grande área não florestada	Possibilidade de incêndio e pressão antrópica	Reflorestar áreas não florestadas, levando em conta as áreas com potencial turístico como mirantes.	7		Turismo pedagógico e educacional	
8	Condições precárias das trilhas e mirantes	Menor atrativo	Realizar manutenção das trilhas e mirantes	8	Existência de nascentes, fragmentos florestais que viabilizam a manutenção da biodiversidade.	Preservação ambiental	Incentivar projetos ambientais relacionados a pesquisa e proteção dos recursos naturais.
9	Presença de torres de transmissão no interior da UC	Alteração no ecossistema, impactos ambientais e perda de biodiversidade.	Criar infraestrutura de fiscalização no inteiro do Parque intensificar o controle ambiental	9	Educação Ambiental	Ampliar a conscientização ambiental e realização de eventos.	Promover programas de educação ambiental na UC e no seu entorno com interação de escolas-comunidades.
10	Prática de queimadas	Alteração no ecossistema, impactos ambientais e perda de biodiversidade	Intensificar a fiscalização e educação ambiental preventiva.	10	Pesquisas técnico-científicas.	Desenvolvimento de pesquisas associadas aos meios abiótico, biótico e socioeconômico.	Realização de projetos de pesquisa em parceria com instituições de ensino e pesquisa públicas e privadas da região.

Quadro 1 – Matriz Estratégica (ME) (Continuação).

FORÇAS RESTRITIVAS				FORÇAS IMPULSONADORAS			
Ambiente interno		Ambiente externo	PREMISSAS DEFENSIVAS OU DE RECUPERAÇÃO	Ambiente interno		Ambiente externo	PREMISSAS OFENSIVAS OU DE AVANÇO
Pontos Fracos		Ameaças		Pontos Fortes		Oportunidades	
11	Caça ilegal.	Fiscalização de controle ambiental deficitária	Intensificar a fiscalização de controle ambiental com apoio de guardas ambientais.	**11**	Aumento da biodiversidade	Reflorestamento das áreas não florestadas.	Viabilizar a utilização de mão de obra local para a execução da atividade descrita, através de projetos de sustentabilidade.
12	Identificação por partes dos moradores do entorno da UC sobre problemas relacionados à segurança pública.	Criminalidade.	Criar políticas públicas de segurança na localidade.	**12**	Integração no Circuito das Unidades de Conservação da região.	Maior conhecimento sobre a área e maior número de frequentadores.	Promover divulgação do PNMPU e das UCs do entorno.

4.5 ZONEAMENTO DA UC

De acordo com o inciso XVI do art. 2º da Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, o zoneamento é conceituado como:

> ...
>
> *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;*
>
> ...

Desta forma, o zoneamento do PNMPU tem por objetivo definir claramente os limites geográficos da UC levando-se em consideração a vocação ambiental de cada área existente, bem como o Plano Diretor do Município de Mangaratiba, que dividiu o município em 6 macrozonas, estando o PNMPU localizado na Macrozona de Proteção Ambiental (MPA), conforme inciso VI, §1º do art. 134 da Lei Complementar nº 45 de Dezembro de 2017.

> ...
>
> *§1º. Dentre outros, compõem a Macrozona de Proteção Ambiental – MPA:*
>
> ...
>
> *VI. Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, regido pela Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016.*

Esta Macrozona tem por objetivo conservar e preservar áreas de relevante interesse municipal ou estadual.

4.5.1. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para o zoneamento do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu foi elaborada conforme a vocação ambiental de cada área existente, além de levar em consideração a Lei Municipal nº 575, de 22 de junho

de 2007, alterada pela Lei Municipal nº 607 de 06 de novembro de 2007, que dispõe sobre o Zoneamento, o Uso e Ocupação do Solo no Município de Mangaratiba e que inseri o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu como Área Especial.

Também foi considerado o Plano Diretor Municipal (PDM) definido Lei Complementar Nº 45 de dezembro de 2017, o ato de criação do Parque, conforme a Lei Municipal nº 1.024 de 13 de outubro de 2016 e o Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo – Parques Estaduais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas – INEA 2010.

Recentemente foi aprovada a Resolução INEA nº 180 de 10 de junho de 2019, que dispõe sobre novos procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação da natureza estaduais. Entretanto, optou-se por utilizar a metodologia anterior disponível no Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo – Parques Estaduais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas – INEA 2010, uma vez que o Parque está totalmente sobreposto na Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba (APAMAN) em Zona de Conservação, sendo que para a elaboração do PM da APAMAN foi utilizada a metodologia também anterior, disponível no Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo: áreas de proteção ambiental (INEA, 2014).

Além disso o Roteiro Metodológico (INEA, 2010), apresenta informações mais detalhadas e específicas a respeito das propostas de zoneamento para as UCs municipais, sobretudo para as de menor tamanho como é o caso do PNMPU.

É importante ressaltar, que o zoneamento é um processo dinâmico e flexível, podendo ser alterado ao longo do tempo, devido as mudanças que poderão ocorrer sejam elas técnico-científicas e/ou de identificação de novas ameaças.

4.5.2. CARACTERIZAÇÃO, CRITÉRIOS E NORMAS ESPECÍFICAS PARA AS ZONAS E ÁREAS ESTRATÉGICAS

Neste subitem estão apresentadas as principais informações sobre a caracterização de cada zona e área de interesse utilizadas na elaboração do zoneamento do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, além das normas específicas e os critérios para definição de cada uma destas.

As zonas e áreas foram definidas em função de suas características naturais atreladas a vocação de cada área específica, além das potencialidades e fragilidades da UC discutidas com a comunidade nas Oficinas Participativas de Elaboração (OPEs).

Portanto, após compilação destas informações com as legislações pertinentes e vigentes, o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu foi dividido em 2 zonas sendo elas: Zona de Preservação (ZP) e Zona de Conservação (ZC), além de 5 áreas estratégicas, definidas como: Área de Visitação (AV), Área Histórico-Cultural (AHC), Área de Recuperação (AR), Área de Uso Especial (AUE) e Área de Uso Conflitante (AUC).

Também foram determinadas 2 (duas) áreas de maior relevância para a delimitação da Zona de Amortecimento (ZA), considerando o estado atual de conservação e cobertura florestal nos limites do PNMPU. Para a definição da ZA foram usados os critérios de “inclusão” ou “não inclusão” do Roteiro Metodológico (INEA, 2010).

O mapa do zoneamento contendo as áreas de abrangência das zonas e áreas de interesse, está apresentado no anexo deste Plano de Manejo.

Visando facilitar a compreensão destas informações, estas foram organizadas e estão apresentadas a seguir tendo como base o Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo – Parques Estaduais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas (INEA, 2010), conforme Quadros 2 a 7.

Quadro 2 – Zona de Preservação (ZP)

ZONA DE PRESERVAÇAO (ZP)				
CARACTERIZAÇÃO	**CRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO**	**PRINCIPAIS CONFLITOS**	**NORMAS ESPECÍFICAS**	
			PERMITIDO	**PROIBIDO**
A Zona de Preservação (ZP) é aquela destinada à preservação dos ecossistemas, através da proteção do habitat de espécies residentes, migratórias raras, endêmicas, e/ou ameaçadas de extinção, bem como à garantia da perenidade dos recursos hídricos das paisagens e das belezas cênicas, da biodiversidade e dos sítios arqueológicos.	• Grau de conservação da vegetação; • Variabilidade ambiental; • Representatividade; • Riqueza e/ou diversidade de espécies; • Suscetibilidade ambiental; • Potencial para sensibilização ambiental; • Regularização fundiária; • Gradação de uso; • Percentual de proteção; • Limites identificáveis na paisagem.	• Queimadas; • Desmatamento; • Pressão antrópica; • Presença de caçadores.	• Atividades de pesquisa científicas em casos especiais; • Atividades de proteção em casos de evidência de caça ou fogo; • Monitoramento ambiental; • Fiscalização (somente em casos de necessidade de proteção a zona, contra ações de caçadores, fogo ou de outras formas de degradação ambiental).	• Visitação; • Instalações de infraestruturas; • Deslocamento de veículos motorizados; • Caça; • Apanha (salvo em casos de pesquisa científica autorizada pelo órgão gestor da UC). • Supressão da vegetação; • Exploração da vegetação.

Quadro 3 – Zona de Conservação (ZC)

ZONA DE CONSERVAÇÃO (ZC)				
CARACTERIZAÇÃO	**CRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO**	**PRINCIPAIS CONFLITOS**	**NORMAS ESPECÍFICAS**	
			PERMITIDO	**PROIBIDO**
A Zona de Conservação (ZC) é aquela destinada à preservação dos ecossistemas, com potencial para recuperação ou regeneração futura, admitindo uso indireto. Constitui-se como uma zona de transição entre a Zona de Preservação e demais áreas.	• Grau de conservação da vegetação; • Variabilidade ambiental; • Representatividade; • Riqueza e/ou diversidade de espécies; • Área de transição; • Suscetibilidade ambiental; • Potencial de visitação; • Potencial para sensibilização ambiental; • Presença de Infraestruturas; • Regularização fundiária; • Gradação de uso; • Percentual de proteção; • Limites identificáveis na paisagem.	• Queimadas; • Desmatamento; • Pressão antrópica; • Presença de caçadores.	• Visitação • Atividades de pesquisa científicas; • Atividades de educação ambiental; • Monitoramento ambiental; • Fiscalização ambiental; • Instalação de infraestrutura para fiscalização e controle; • Instalação de equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais; • Trânsito de veículos em baixa velocidade; • Desenvolvimento de atividades de turismo de baixo impacto priorizando turismo de contemplação, ecoturismo, birdwatching, turismo acadêmico e científico, Trilhas interpretativas, etc.	• Caça; • Apanha (salvo em casos de pesquisa científica autorizada pelo órgão gestor da UC). • Supressão da vegetação; • Exploração; • Uso de aparelho sonoros; • Recuperação ambiental com espécies exóticas (salvo autorizado pelo órgão gestor); • Introdução de espécies exóticas de fauna e flora; • Atividades esportivas de impactos conflitantes com os objetivos da UC;

Quadro 4 – Área de Visitação (AV)

ÁREA DE VISITAÇÃO (AV)				
CARACTERIZAÇÃO	**CRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO**	**PRINCIPAIS CONFLITOS**	**NORMAS ESPECÍFICAS**	
			PERMITIDO	**PROIBIDO**
A Área de Visitação (AV) é aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. Sendo o ambiente mantido o mais próximo possível do natural, podendo conter infraestruturas de suporte à visitação com equipamentos compatíveis à implementação da UC.	• Está inserida em zona de conservação; • Variabilidade Ambiental; • Representatividade; • Área de Transição; • Presença de área histórica; • Potencial de visitação; • Presença de Sítios espeleológicos; • Potencial para sensibilização ambiental; • Presença de Infraestruturas; • Acessibilidade.	• Pouca infraestrutura para o turismo; • Geração de resíduos; • Capacidade de carga das áreas de visitação.	• Visitação; • Pesquisa; • Atividades de educação ambiental; • Monitoramento ambiental; • Fiscalização ambiental; • Instalação de infraestrutura para apoio ao público visitante; • Trilhas; • Sinalização; • Pontos de descanso e banho; • Camping; • Instalação de infraestrutura para fiscalização e controle; • Instalação de infraestrutura para serviços de guias, condutores; • Atividades de recreação e interpretação ambiental; • Desenvolvimento de atividades de baixo impacto harmonicamente integradas com o ambiente; • Trânsito de veículos em baixa velocidade; • Tratamento com tecnologias alternativas e de baixo impacto aos esgotos gerados nas instalações da UC; • Nas instalações previstas destinar um local para acondicionamento e armazenamento.	• Caça; • Apanha (salvo em casos de pesquisa científica autorizada pelo órgão gestor da UC). • Supressão da vegetação; • Exploração da vegetação; • Uso de aparelho sonoros; • Descarte *in natura* de esgoto oriundo das instalações de apoio; • Descarte irregular de resíduos sólidos; • Atividades esportivas de impactos conflitantes com os objetivos da UC; • Utilização das infraestruturas em desacordo com a capacidade de suporte estabelecida para as mesmas.

Quadro 5 – Área Histórico-Cultural (AHC)

ÁREA HISTÓRICO-CULTURAL (AHC)				
CARACTERIZAÇÃO	**CRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO**	**PRINCIPAIS CONFLITOS**	**NORMAS ESPECÍFICAS**	
			PERMITIDO	**PROIBIDO**
A Área Histórico-Cultural (AHC) é aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico, cultural, religiosos, arqueológicos e paleontológicos, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para a visitação, servindo à pesquisa, educação e uso científico.	• Está inserida em zona de conservação; • Representatividade; • Presença de área histórica; • Potencial de visitação; • Potencial para sensibilização ambiental; • Presença de Infraestruturas; • Acessibilidade.	• Baixa divulgação da AHC; • Manutenção deficitária.	• Visitação; • Pesquisa; • Atividades de educação ambiental; • Monitoramento ambiental; • Fiscalização ambiental; • Trilhas; • Sinalização; • Atividades de recreação e interpretação ambiental; • Desenvolvimento de atividades de baixo impacto harmonicamente integradas com o ambiente.	• Retirada ou alteração de quaisquer atributos que constituam o objeto desta área; • Alteração das características originais dos sítios histórico-culturais; • As infraestruturas instaladas não poderão comprometer os atributos; • Supressão da vegetação; • Exploração da vegetação; • Uso de aparelho sonoros; • Descarte *in natura* de esgoto oriundo das instalações de apoio; • Descarte irregular de resíduos sólidos.

Quadro 6 – Área de Recuperação (AR)

ÁREA DE RECUPERAÇÃO (AR)				
CARACTERIZAÇÃO	**CRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO**	**PRINCIPAIS CONFLITOS**	**NORMAS ESPECÍFICAS**	
			PERMITIDO	**PROIBIDO**
A Área de Recuperação (AR) é aquela que está em processo de recuperação. Uma vez recuperada será incorporada novamente a uma das zonas da UC. As espécies exóticas introduzidas devem ser progressivamente removidas e a recuperação poderá ser natural ou induzida.	• Está inserida em zona de conservação; • Grau de conservação da vegetação; • Representatividade; • Área de Transição; • Suscetibilidade ambiental; • Potencial para sensibilização ambiental; • Gradação de uso; • Percentual de proteção; • Limites identificáveis na paisagem.	• Queimadas.	• Recuperação de áreas degradadas (restauração florestal) utilizando sistemas agrossilvopastoris em consonância com a Resolução INEA nº 143 de 2017; • Atividades de educação ambiental; • Monitoramento ambiental; • Fiscalização ambiental; • Instalação de infraestrutura preferencialmente de madeira para dar apoio ao trabalho de recuperação; • Introdução de espécies nativas; • Acesso somente aos pesquisadores, pessoal técnico.	• Caça; • Apanha (salvo em casos de pesquisa científica autorizada pelo órgão gestor da UC); • Introdução de espécies invasoras; • Supressão da vegetação; • Exploração da vegetação; • Uso de aparelho sonoros; • Descarte *in natura* de esgoto oriundo das instalações de apoio; • Descarte irregular de resíduos sólidos.

Quadro 7 – Área de Uso Especial (AUE)

ÁREA DE USO ESPECIAL (AUE)				
CARACTERIZAÇÃO	**CRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO**	**PRINCIPAIS CONFLITOS**	**NORMAS ESPECÍFICAS**	
			PERMITIDO	**PROIBIDO**
A Área de Uso Especial (AUE) é aquela que contém as áreas necessárias à gestão da UC, contemplando estruturas administrativas e de controle e fiscalização (inclusive acessos e trilhas), e excepcionalmente trilhas educativas. Estas áreas serão escolhidas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da UC.	• Está inserida em zona de conservação; • Presença de infraestrutura; • Acessibilidade; • Limites identificáveis na paisagem.	• Acesso dos visitantes pelo Condomínio Vista Mar; • Estado de conservação ruim das estradas e trilhas; • Falta de sinalização	• Visitação; • Atividades destinadas aos serviços da sede; • Instalação de infraestrutura necessária à administração; • Instalação de infraestrutura para tratamento de matéria orgânica e esgoto sanitário; • Monitoramento ambiental; • Fiscalização ambiental; • Construção e reforma em harmonia com o meio ambiente; • Estacionamento de veículos apenas funcionários e prestadores de serviço; • Locais específicos para a guarda e depósito de resíduos sólidos gerados na UC para posterior descarte ambientalmente adequado fora dos limites da unidade; • Trânsito de veículos em baixa velocidade.	• Caça; • Apanha (salvo em casos de pesquisa científica autorizada pelo órgão gestor da UC). • Supressão da vegetação; • Exploração da vegetação; • Descarte *in natura* de esgoto oriundo das instalações de apoio; • Descarte irregular de resíduos sólidos.

Quadro 8 – Área de Uso Conflitante (AUC)

ÁREA DE USO CONFLITANTE (AUC)				
CARACTERIZAÇÃO	**CRITÉRIO PARA DEFINIÇÃO**	**PRINCIPAIS CONFLITOS**	**NORMAS ESPECÍFICAS**	
			PERMITIDO	**PROIBIDO**
A Área de Uso Conflitante (AUC) é aquela constituída em espaços localizados dentro da UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes de sua criação, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos, populações humanas residentes e suas respectivas áreas de uso e outros.	• Está inserida em zona de preservação ou conservação; • Uso conflitante; • Regularização fundiária; • Limites identificáveis na paisagem.	• Captação d'água; • Acesso dos moradores a captação d'água; • Disponibilidade hídrica; • Qualidade hídrica; • Construções irregulares; • Presença de torres de transmissão; • Acesso dos trabalhadores aos serviços nas torres.	• Realização dos serviços de manutenção dos empreendimentos (somente acompanhados com funcionários da UC); • Ações de mitigação em caso de acidentes nesta área; • Monitoramento ambiental; • Fiscalização ambiental; • Construção e reforma (mediante autorização dos órgãos competentes e do órgão gestor do Parque).	• Construção, reforma ou ampliação de propriedades inseridas nesta área; • Caça; • Apanha (salvo em casos de pesquisa científica autorizada pelo órgão gestor da UC). • Supressão da vegetação; • Exploração da vegetação; • Descarte *in natura* de esgoto oriundo das instalações de apoio; • Descarte irregular de resíduos sólidos.

Na Tabela 1 está apresentada a porcentagem de cada zona e área estratégica em relação à área total da UC.

Tabela 1 – Distribuição em porcentagem das zonas e áreas estratégicas

Zonas	Área (ha)	% do total do PNMPU
ZP	75,22	34,8
ZC	70,20	32,5
Áreas Estratégicas	**Área (ha)**	**% do total do PNMPU**
AV	9,55	4,43
AR	53,03	24,6
AUE	5,04	2,34
AUC	2,84	1,32
AHC	0,04	0,01
Área Total	215,72	100%
Zona de Amortecimento (ZA)		
12,77 ha		

No Quadro 9 estão apresentados os programas prioritários a serem desenvolvidos nas zonas e nas áreas estratégicas e que estarão detalhados no Capítulo 5 deste PM.

Quadro 9 - Síntese dos programas prioritários a serem desenvolvidos nas zonas e áreas estratégicas.

ZONAS	PROGRAMAS PRIORITÁRIOS
Zona de Preservação (ZP)	• Programa de Pesquisa e Extensão (salvo se não houver possibilidade de ser realizada em outras zonas); • Programa de Monitoramento Ambiental; • Programa de Relações Públicas; • Programa de Monitoramento da Biodiversidade (Flora e Fauna); • Programa de Fiscalização; • Programa de Prevenção e Combate de Incêndios • Programa de Regularização Fundiária.
Zona de Conservação (ZC)	• Programa de Pesquisa e Extensão; • Programa de Monitoramento Ambiental; • Programa de Visitação; • Programa de Turismo Sustentável; • Programa de Interpretação Ambiental; • Programa de Recreação/Contemplação • Programa de Relações Públicas; • Programa de Educação Ambiental; • Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento; • Programa de Recuperação e Proteção das Nascentes; • Programa de Monitoramento da Biodiversidade (Flora e Fauna); • Programa de Fiscalização; • Programa de Prevenção e Combate de Incêndios; • Regularização Fundiária.
ÁREAS ESTRATÉGICAS	**PROGRAMAS PRIORITÁRIOS**
Área de Visitação (AV)	• Programa de Visitação; • Programa de Turismo Sustentável; • Programa de Interpretação Ambiental; • Programa de Recreação/Contemplação • Programa de Relações Públicas • Programa de Fiscalização; • Programa de Prevenção e Combate de Incêndios.

Quadro 9 - Síntese dos programas prioritários a serem desenvolvidos nas zonas e áreas estratégicas (Continuação).

Área Histórico-Cultural (AHC)	• Programa de Pesquisa e Extensão; • Programa de Visitação; • Programa de Turismo Sustentável; • Programa de Interpretação Ambiental; • Programa de Recreação/Contemplação • Programa de Relações Públicas • Programa de Fiscalização; • Programa de Prevenção e Combate de Incêndios; • Programa de Vigilância Patrimonial; • Programa de Sustentabilidade da UC.
Área de Recuperação (AR)	• Programa de Pesquisa e Extensão; • Programa de Monitoramento Ambiental; • Programa de Fiscalização; • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; • Programa de Monitoramento da Biodiversidade (Flora e Fauna); • Programa de Fiscalização; • Programa de Prevenção e Combate de Incêndios.
Área de Uso Especial (AUE)	• Programa de Visitação; • Programa de Turismo Sustentável; • Programa de Interpretação Ambiental; • Programa de Recreação/Contemplação; • Programa de Relações Públicas; • Programa de Fiscalização; • Programa de Prevenção e Combate de Incêndios; • Programa de Administração e Manutenção; • Programa de Infraestrutura e Equipamentos.
Área de Uso Conflitante (AUC)	• Programa de Relações Públicas • Programa de Incentivo as Alternativas de Desenvolvimento; • Programa de Fiscalização; • Programa de Prevenção e Combate de Incêndios; • Programa de Regularização Fundiária; • Programa de Sustentabilidade da UC.

CAPÍTULO 5 – GESTÃO E PLANEJAMENTO

Sumário

5.2. CONSELHO GESTOR 6
5.2.1. CONSTITUIÇÃO DO CONSELHO GESTOR 7
5.2.2 ATRIBUIÇÕES DO CONSELHO 8
5.3. PLANOS SETORIAIS 9
a) PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO 12
b) PLANO SETORIAL DE USO PÚBLICO 14
c) PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC 18
d) PLANO SETORIAL DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS 21
e) PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL 24
f) PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO 27
5.4. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO 33

Lista de Siglas

PNMPU - Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu

UC – Unidade de Conservação

OSCIP - Organização da Sociedade Civil de Interesse Público

DRP - Diagnóstico Rápido Participativo

OPE - Oficinas Participativas de Elaboração

Lista de Quadros

Quadro 1 - Programa de Pesquisa e Extensão para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....12

Quadro 2 - Programa de Monitoramento Ambiental para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....13

Quadro 3 - Programa de Visitação para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....14

Quadro 4 - Programa de Turismo Sustentável para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....15

Quadro 5 - Programa de Interpretação Ambiental para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....16

Quadro 6 - Programa de Recreação/Contemplação para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....17

Quadro 7 - Programa de Relações Públicas para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....18

Quadro 8 - Programa de Educação Ambiental para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....19

Quadro 9 - Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....20

Quadro 10 - Programa de Restauração Florestal para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....21

Quadro 11 - Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Subprograma Manejo da Flora para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....22

Quadro 12 - Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Subprograma Manejo da Fauna para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....23

Quadro 13 - Programa de Fiscalização para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....24

Quadro 14 - Programa de Prevenção e Combate de Incêndios para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....25

Quadro 15 - Programa de Vigilância Patrimonial para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....26

Quadro 16 - Programa de Administração e Manutenção para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....27

Quadro 17 - Programa de Infraestrutura e Equipamentos para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....28

Quadro 18 - Programa de Regularização Fundiária para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....29

Quadro 19 - Programa de Cooperação Institucional para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....29

Quadro 20 - Programa de Sustentabilidade da UC para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.....30

Quadro 21 - Recursos humanos para atuação administrativa e operacional...31

Quadro 22 - Infraestrutura mínima necessária e equipamentos a serem adquiridos.....32

Quadro 23 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Pesquisa e Extensão.....34

Quadro 24 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Monitoramento Ambiental.....35

Quadro 25 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Visitação.....36

Quadro 26 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Turismo Sustentável.....37

Quadro 27 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Interpretação Ambiental.....38

Quadro 28 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Recreação/Contemplação.....39

Quadro 29 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Relações Públicas.....40

Quadro 30 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Educação Ambiental.....41

Quadro 31 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Incentivo às alternativas de desenvolvimento.....43

Quadro 32 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Restauração Florestal.....44

Quadro 33 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do PNMPU – Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Sub programa – Manejo da Flora.....46

Quadro 34 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Sub programa – Manejo da Fauna.....47

Quadro 35 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Fiscalização.....48

Quadro 36 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Prevenção e Combate de Incêndios.....50

Quadro 37 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Vigilância Patrimonial.....51

Quadro 38 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Administração e Manutenção.....52

Quadro 39 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Infraestrutura e Equipamentos.....54

Quadro 40 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Regularização Fundiária.....56

Quadro 41 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Cooperação Institucional.....57

Quadro 42 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Sustentabilidade da UC.....58

Lista de Tabela

Tabela 1 – Modelo de Cronograma Físico-Financeiro.....60

5.1. INTRODUÇÃO

Nesse capítulo está apresentado o sistema de gestão do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu – PNMPU que foi elaborado a partir dos resultados do Diagnóstico Socioambiental (Capítulo 3) e do Planejamento da Unidade de Conservação (UC) (Capítulo 4).

Este sistema de gestão apresenta as principais ações gerenciais a serem utilizadas pela administração da UC, através da descrição dos planos setoriais propostos, seus programas e as atividades a serem realizadas a fim de alcançar os objetivos da Unidade de Conservação.

A proposição destas ações visou a neutralização ou mitigação das principais fragilidades (fraquezas e ameaças), e a maximização das principais potencialidades (forças e oportunidades) da UC.

Para maior efetividade destes planos setoriais, torna-se fundamental a avaliação e o monitoramento das etapas de implantação das ações gerenciais e, portanto, também serão apresentados os principais indicadores de desempenho específicos, além do cronograma de implantação para cada programa proposto.

5.2. CONSELHO GESTOR

Os objetivos da criação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu elencados no art. 2º da Lei n.º 1.024, de 13 de outubro de 2016, destacam a conservação da biodiversidade, a proteção dos mananciais, o estímulo ao turismo sustentável, além do desenvolvimento de atividades que busquem aprofundar o conhecimento e a conscientização em relação ao meio ambiente.

Para isso, é necessário que a gestão da Unidade de Conservação seja atuante e efetiva a fim de garantir o cumprimento dos seus objetivos.

O art. 29 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC, 2000), determina que uma unidade de conservação do grupo de Proteção Integral deverá dispor de um

Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, por proprietários de terras localizadas em Refúgio de Vida Silvestre ou Monumento Natural, quando for o caso, e, na hipótese prevista no § 2º do art. 42, das populações tradicionais residentes, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

A constituição de um Conselho Gestor foi regulamentada pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que estabelece em seu Capítulo V, que as categorias de unidade de conservação poderão ter conselho consultivo ou deliberativo e que serão presididos pelo chefe da unidade de conservação, o qual designará os demais conselheiros indicados pelos setores a serem representados.

5.2.1. CONSTITUIÇÃO DO CONSELHO GESTOR

O Conselho Gestor de uma unidade de conservação deve ser constituído pelos órgãos públicos concorrentes, nas esferas municipal, estadual e federal, que mantem interesse comum sobre o território da Unidade de Conservação, por grupos e instituições civis que tenham interesses diretos sobre o território e pela sociedade organizada.

O Conselho deverá ser instituído por ato do Executivo Municipal, através de Decreto do Chefe do Executivo dispondo sobre a criação do Conselho Gestor do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

É fundamental que a sociedade esteja organizada em grupos de interesse comum através de associações, cooperativas, sindicatos, colônias, congregações religiosas ou qualquer outro tipo de organização não-governamental. Dessa maneira, cada grupo poderá participar do conselho gestor da UC através da escolha de um membro titular e seu respectivo suplente.

Deve-se salientar que até a data de entrega deste Plano de Manejo, a constituição e a composição do Conselho Gestor do PNMPU estava em fase de criação segundo as informações obtidas junto aos representantes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Mangaratiba.

5.2.2 ATRIBUIÇÕES DO CONSELHO

A constituição de um Conselho permite aos integrantes deliberar sobre os assuntos referentes à gestão da Unidade de Conservação abordando questões de interesse coletivo.

Segundo o art. 20 do Decreto nº 4.340/2002, compete ao conselho de unidade de conservação:

> *I - elaborar o seu regimento interno, no prazo de noventa dias, contados da sua instalação;*
>
> *II - acompanhar a elaboração, implementação e revisão do Plano de Manejo da unidade de conservação, quando couber, garantindo o seu caráter participativo;*
>
> *III - buscar a integração da unidade de conservação com as demais unidades e espaços territoriais especialmente protegidos e com o seu entorno;*
>
> *IV- esforçar-se para compatibilizar os interesses dos diversos segmentos sociais relacionados com a unidade;*
>
> *V - avaliar o orçamento da unidade e o relatório financeiro anual elaborado pelo órgão executor em relação aos objetivos da unidade de conservação;*
>
> *VI - opinar, no caso de conselho consultivo, ou ratificar, no caso de conselho deliberativo, a contratação e os dispositivos do termo de parceria com OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público), na hipótese de gestão compartilhada da unidade;*
>
> *VII - acompanhar a gestão por OSCIP e recomendar a rescisão do termo de parceria, quando constatada irregularidade;*

VIII -manifestar-se sobre obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na unidade de conservação, em sua zona de amortecimento, mosaicos ou corredores ecológicos; e

IX - propor diretrizes e ações para compatibilizar, integrar e otimizar a relação com a população do entorno ou do interior da unidade, conforme o caso.

5.3. PLANOS SETORIAIS

Neste item foram estabelecidas as atividades a serem implementadas no interior da UC e região do entorno.

O processo de planejamento da gestão do PNMPU está dividido em áreas de atuação através de planos setoriais e tem como objetivo estruturar as ações realizadas no Parque de acordo com as necessidades de cada setor. Essa setorização permite identificar as potencialidades e as fragilidades reais da UC possibilitando dinamizar as ações a serem tomadas.

Os planos setoriais são desenvolvidos nas zonas e nas áreas estratégicas que foram estabelecidas e detalhadas anteriormente no Capítulo 4, e apresentam programas compostos por atividades agrupadas por temas específicos que buscam alcançar os objetivos do Parque, definidos em seu ato de criação, e devem priorizar o combate às fragilidades e ameaças sinalizadas durante o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e as Oficinas Participativas de Elaboração (OPEs), na consolidação do diagnóstico socioambiental.

O Roteiro Metodológico de Elaboração de Planos de Manejo (INEA, 2010) apresenta uma estrutura básica para a determinação de planos setoriais e programas que podem ser aplicados e/ou adaptados à realidade da UC.

Para que seja possível atingir uma meta de execução em 5 anos (período proposto para a implantação e revisão dos referidos planos setoriais), recomenda-se elencar um número executável de atividades por programa dentro deste período.

Sendo assim, considerando todas os resultados do diagnóstico socioambiental e do zoneamento da UC, foram estabelecidos os seguintes planos setoriais e seus respectivos programas e subprogramas, a fim de orientar a execução das ações realizadas no Parque.

PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO

- Programa de Pesquisa e Extensão
- Programa de Monitoramento Ambiental

PLANO SETORIAL DE USO PÚBLICO

- Programa de Visitação
- Programa de Turismo Sustentável
- Programa de Interpretação Ambiental
- Programa de Recreação/Contemplação

PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC

- Programa de Relações Públicas
- Programa de Educação Ambiental
- Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento

PLANO SETORIAL DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

- Programa de Proteção e Recuperação de Nascentes
- Programa de Restauração Florestal
- Programa de Monitoramento da Biodiversidade
    - Subprograma de Manejo de Flora
    - Subprograma de Manejo da Fauna

PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

- Programa de Fiscalização

- Programa de Prevenção e Combate de Incêndios
- Programa de Vigilância Patrimonial

PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO

- Programa de Administração e Manutenção
- Programa de Infraestrutura e Equipamentos
- Programa de Regularização Fundiária
- Programa de Cooperação Institucional
- Programa de Sustentabilidade

As propostas a seguir (Quadros 1 a 21) não estão restritas às informações e/ou atividades apresentadas, podendo ser alteradas conforme a necessidade de adequação à realidade da área na qual está inserido o Parque.

a) PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO

Quadro 1 - Programa de Pesquisa e Extensão para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE PESQUISA E EXTENSÃO	
Objetivo: Suprir a Unidade de Conservação com uma base de informações técnico-científicas e organizá-las de modo que possam contribuir para a sua gestão.	
Atividades a serem realizadas	
• Definir normas internas especificas da UC para realização de pesquisas com base nas orientações e nas recomendações do Plano de Manejo. • Incentivar a produção de conhecimento técnico-científico na UC, acompanhar as pesquisas vigentes e disseminar os resultados das pesquisas finalizadas. • Estabelecer um programa de capacitação de funcionários para acompanhamento e apoio de pesquisadores em suas atividades de campo. • Estabelecer um programa de estágio e voluntariado. • Divulgar o Parque no meio científico, buscando parceiros para a execução de estudos e projetos. • Realizar convênios, acordos e parcerias com as instituições de ensino, pesquisa e extensão, a fim de promover e intensificar estudos técnico-científicos na área do Parque e transferir o conhecimento adquirido para a sociedade. • Promover reuniões entre pesquisadores e comunidades da região para divulgação dos estudos em andamento e resultados já alcançados. • Criar, organizar e promover, bianualmente, um Encontro de Pesquisadores do Parque a fim de fomentar o intercâmbio e a discussão do conhecimento gerado na UC em diversas linhas de pesquisa, além de identificar novos temas a serem abordados, bem como as áreas prioritárias para a realização de novos estudos. • Organizar e manter atualizado banco de dados sobre as pesquisas realizadas na UC, incluindo os projetos em andamento e resultados dos projetos concluídos. • Disponibilizar o banco de dados para consulta e divulgação para as comunidades, escolas, e demais interessados.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Conhecimento da biodiversidade do PNMPU divulgado, assim como o estado atual de conservação dos ecossistemas locais. • Encontro científico do PNMPU. • Aumento das linhas de pesquisa em consonância com a gestão do PNMPU. • Atualização dos dados referentes aos meios físico, biótico e aspectos socioeconômicos da região. • Maior interação entre a sociedade e a comunidade científica. • Divulgação ampla das pesquisas em nível científico para a sociedade. • Aperfeiçoamento das ações de manejo a partir dos resultados apresentados pelas pesquisas científicas realizadas. • Conhecimento dos impactos das atividades humanas sobre os recursos naturais e culturais do Parque.	• Número de pesquisas, estudos e projetos em andamento e/ou finalizados. • Número de publicações sobre as pesquisas realizadas no Parque. • Número de consultas ao banco de dados de pesquisa mensalmente. • Linhas de pesquisa definidas para a UC. • Número de parcerias, acordos e/ou convênios com universidades e instituições de pesquisa. • Número de pesquisadores desenvolvendo pesquisas na UC. • Volume de recursos destinados ao programa. • Número de palestras, resumos e apresentações em congressos científicos apresentados. • Publicações e material didático produzidos para divulgação em escolas e nas comunidades.

Quadro 2 - Programa de Monitoramento Ambiental para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	
Objetivo: Garantir o monitoramento ambiental permanente e efetivo do Parque e sua zona de amortecimento a fim de garantir a proteção e conservação dos recursos patrimoniais e naturais da UC.	
Atividades a serem realizadas	
• Elaborar e implementar Sistema de Monitoramento Ambiental. • Elaborar plano de ação para as atividades referentes ao monitoramento ambiental, com objetivos, metas, equipamentos, previsão de custos e pessoal necessários. • Capacitar equipe técnica para a realização das atividades de controle e monitoramento. • Realizar mapeamento e monitoramento das áreas de maior vulnerabilidade. • Monitorar o uso e ocupação do solo a fim de conter o avanço irregular da urbanização da área no entorno da UC. • Monitorar as áreas de restauração, com base nos mapas da cobertura vegetal do PNMPU. • Monitorar as espécies da flora e fauna considerando seu status populacional e ameaças, prioritariamente, aquelas espécies consideradas para conservação pelo seu grau de endemismo e raridade e aquelas consideradas ameaçadas de extinção. • Monitorar a frequência, intensidade e efeitos da ocorrência de fogo na UC. • Monitorar as atividades realizadas dentro de cada zona de acordo com o permitido nas normas de manejo definidas nesse plano. • Monitorar os impactos da visitação através de estudo da capacidade de suporte. • Estabelecer convênios e/ou acordos de cooperação técnica com instituições que possam colaborar no monitoramento do Parque. • Elaborar relatórios periódicos sobre as condições ambientais monitoradas, cuja periodicidade deverá ser definida de acordo com as características dos parâmetros analisados. • Organizar e manter as informações sobre o monitoramento atualizadas em banco de dados para consulta.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Sistema de Monitoramento Ambiental implantado e em operação. • Avaliação dos impactos causados pela visitação. • Avaliação das condições de conservação da biodiversidade. • Conhecimento do estado atual de fatores físico-ambientais referentes à UC através de levantamentos qualitativos e quantitativos, oferecendo suporte para o planejamento de medidas preventivas ou mitigadoras. • Conhecimento da dinâmica da paisagem.	• Porcentagem de áreas restauradas. • Número de pessoas capacitadas para realizar as campanhas de monitoramento. • Número de convênios e acordos de cooperação técnica estabelecidos. • Periodicidade de atualização do banco de dados. • Número de parâmetros ambientais em monitoramento versus não monitorados. • Número de ações de manejo promovidas decorrentes dos resultados das campanhas de monitoramento. • Relatórios mensais de acompanhamento das ocorrências verificadas no Parque.

b) PLANO SETORIAL DE USO PÚBLICO

Quadro 3 - Programa de Visitação para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE VISITAÇÃO	
Objetivo: Estabelecer mecanismos para a implementação de uma visitação de qualidade, incluindo ações de ordenamento, controle, sustentabilidade e orientação ao público, a fim de promover o conhecimento do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu**.**	
Atividades a serem realizadas	
• Elaborar regulamento para as atividades de visitação do Parque, que deverá estabelecer as regras de mínimo impacto de acordo com a capacidade de suporte definida neste Plano de Manejo. • Estabelecer um Plano de Uso do Parque que contemple uma rotina de monitoramento, diagnóstico e manejo dos atrativos, de modo a prover a estrutura adequada aos pontos de uso público e visitação, em termos de sinalização, equipamento, manejo ou intervenções de manutenção e estruturas de apoio, com foco no aumento da segurança e na qualidade da visita, assim como na conservação das áreas visitadas. • Buscar recursos através de parcerias com as iniciativas pública e privada para a promover a infraestrutura necessária. • Promover a divulgação dos atrativos do Parque por intermédio dos meios de comunicação locais, regionais e nacionais, utilizando oportunidades de geração de conteúdo para mídias como rádio, jornais e revistas e mídias digitais. • Estruturar adequadamente o Centro de Visitantes do Parque para recepcionar os frequentadores, informando sobre as atrações, serviços e instalações existentes. • Orientar os funcionários e terceirizados sobre as normas de uso público. • Elaborar um procedimento padrão de recepção de grupos visitantes, com vídeos, palestras, dentre outras atividades. • Incentivar a visitação de instituições de ensino a fim de promover o conhecimento e a conscientização da preservação da biodiversidade local. • Elaborar plano de contingência para casos de emergência, para cada área de visitação. • Criação de registro de acidentes para monitorar a segurança do visitante. • Elaboração de estatística de visitação: realização periódica da contagem de visitantes, bem como pesquisa de perfil do visitante e de opinião/satisfação do visitante. • Realização da limpeza e conservação periódica das trilhas e áreas de uso público e promover a recuperação e estruturação em áreas consideradas mais frágeis e que apresentem risco para a visitação. • Realizar monitoramento da qualidade dos serviços prestados a fim de garantir sua eficiência e, quando necessário, promover as adequações necessárias.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Regulamento para as atividades de visitação do Parque implementado. • Plano de Uso do Parque implementado. • Recursos humanos capacitados. • Potencial do Parque para visitação e pesquisa divulgado. • Centro de Visitantes estruturado. • Programa de Guias e Condutores do Parque implementado. • Plano de contingência implementado. • Qualidade dos serviços monitorada e avaliada periodicamente.	• Número de visitantes no Parque. • Número de atividades desenvolvidas por atrativo. • Pesquisa de perfil e satisfação do visitante. • Número de instituições de ensino atendidas. • Número de parcerias articuladas para promover atividades de uso público. • Número de ocorrências relacionadas à conduta inadequada de visitantes. • Número de inserções na mídia com divulgação de atrativos. • Número de voluntários capacitados e atuantes na UC. • Número de servidores e/ou terceirizados atuantes na UC.

Quadro 4 - Programa de Turismo Sustentável para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE TURISMO SUSTENTÁVEL	
Objetivo: Promover e incentivar as atividades turísticas e sustentáveis no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.	
Atividades a serem realizadas	
• Realizar levantamentos sobre os potenciais turísticos na área da UC e sobre a infraestrutura necessária para viabilizar as atividades. • Elaborar regulamento para a prática das atividades de turismo no Parque. • Desenvolver as atividades de turismo relacionadas à contemplação, ecoturismo, montanhismo, birdwatching, trilhas interpretativas, turismo acadêmico-pedagógico, técnico-científico, esporte e lazer, circuito entre as unidades de conservação do entorno, entre outros. • Definir regras para a utilização das áreas com potencial turístico e/ou recreativo a fim de mitigar possíveis impactos ambientais. • Incentivar a realização de atividades de turismo e de recreação de baixo impacto para o meio ambiente. • Promover a participação coletiva através de parcerias com os órgãos municipais responsáveis, tais como Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Eventos e Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer. • Buscar recursos através de parcerias com as iniciativas pública e privada para a promover a infraestrutura necessária. • Estabelecer convênios com as instituições de ensino a fim de capacitar recursos humanos locais para a realização de ações na área de turismo e recreação. • Promover parcerias com as agências de viagens e turismo, operadoras, transportadoras turísticas, meios de hospedagem, empresas organizadoras de eventos, guias de turismo e turismólogos a fim de incentivar o turismo sustentável na região. • Criar Programa de Guias e Condutores do Parque estabelecendo parcerias com instituições especializadas para a elaboração de cursos de treinamento e capacitação de pessoal em atendimento à demanda do turismo no Parque, priorizando as comunidades do entorno. • Criar banners ilustrativos com os atrativos relacionados as atividades de turismo na UC e colocá-los nas estradas de acesso ao Parque e centros de visitantes com o objetivo de incentivar a prática destas atividades.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Reconhecimento e estruturação das áreas com potencial para prática das atividades de turismo sustentável. • Convênios e/ou parcerias estabelecidas com instituições de ensino, agências de viagens e turismo, operadoras, transportadoras turísticas, meios de hospedagem, empresas organizadoras de eventos, guias de turismo e turismólogos. • Aumento da demanda do público nas atividades turísticas do Parque.	• Número de atividades turísticas estabelecidas. • Número de eventos realizados com a promoção ou apoio do Parque. • Número de eventos e participantes de atividades de educação ambiental e esportes de baixo impacto. • Número de roteiros turísticos elaborados sobre as áreas do Parque. • Número de parcerias estabelecidas.

Quadro 5 - Programa de Interpretação Ambiental para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL	
Objetivo: Promover a consciência ambiental na comunidade do entorno do Parque através de experiências educativas aos visitantes sobre a importância da UC e necessidade de proteção do patrimônio natural da unidade e da região e sensibilização para a conservação do Parque.	
Atividades a serem realizadas	
• Elaborar roteiro interpretativo de trilhas contendo a localização, a descrição, o grau de dificuldade e o tipo de uso de todas as trilhas existentes no Parque. • Articular parcerias e/ou convênios com o poder público, instituições de ensino e iniciativa privada para a promover atividades interpretativas. • Disponibilizar material informativo na unidade para distribuição aos visitantes. • Disponibilizar infraestrutura adequada para a recepção do visitante. • Elaborar calendário anual de eventos e atividades. • Elaborar plano de contingência para casos de emergência, para cada área de visitação nos diferentes setores do Parque. • Promover a capacitação e a formação de agentes multiplicadores (educadores/alunos e lideranças comunitárias). • Estimular o visitante a conhecer e refletir sobre a dinâmica dos ecossistemas, as relações existentes entre seus componentes, enfatizando as relações entre o homem e a natureza, além de ensinar boas práticas a serem adotados na visitação de uma UC. • Repassar os conhecimentos originários dos estudos e pesquisas realizadas no Parque, utilizando-se de uma linguagem acessível por intermédio de trilhas interpretativas, educativas, exposições, palestras e outros meios. • Estabelecer roteiros de visitação com foco na interpretação e disseminação de conhecimento sobre aspectos do patrimônio natural e histórico-cultural do Parque, especialmente nos temas: biota (aspectos da dinâmica de populações (fauna e flora) em paisagens fragmentadas; espécies raras e ameaçadas de extinção; habitats; interação com as populações humanas), geologia e geomorfologia (origem e evolução da paisagem local; aspectos geológicos relevantes; aspectos da geomorfologia e riscos associados à sua dinâmica (naturais e potencializados pela ocupação humana). • Promover atividades que incentivem a tomada de consciência do visitante sobre a importância da UC e sobre os impactos da ocupação humana no entorno e sua influência no interior da UC, assim como no próprio ato da visitação, instruindo-o nas melhores práticas para conservação e redução de impactos. • Estimular as visitas de instituições de ensino. • Envolver os visitantes e a comunidade em eventos e/ou projetos que incluam atividades de limpeza e manutenção das próprias áreas visitadas e suas estruturas, de modo a educar e promover o sentimento de que o Parque pertence a todos.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Conhecimento das trilhas locais e suas características e roteiros interpretativos implementados. • Recursos humanos (servidores, funcionários terceirizados e voluntários) devidamente capacitados para a realização das atividades de interpretação e educação ambiental. • Visitantes informados e conscientizados quanto ao patrimônio histórico e natural e reconhecimento da importância do Parque. • Comportamento dos visitantes da UC compatível com os princípios de conduta consciente em ambientes naturais. • Material informativo produzido e distribuído. • Calendário anual de eventos e atividades implementado. • Áreas de Visitação e infraestrutura adequada para recepção do visitante. • Projetos e/ou atividades com as comunidades do entorno. • Parcerias e/ou convênios estabelecidos.	• Número de visitantes participando das atividades interpretativas e educativas. • Número de parcerias e/ou convênios estabelecidos para promover as atividades interpretativas. • Quantidade de material informativo (folhetos, cartilhas e cartazes) produzido e distribuído. • Número de atividades educativas (exposições, eventos, palestras, capacitações, entre outros) realizadas por ano no Parque. • Número de instituições de ensino envolvidas no Programa. • Número de visitantes advindos de outras regiões do município. • Número de oficinas de capacitação. • Número de funcionários, terceirizados e voluntários capacitados. • Número de trilhas interpretativas implantadas. • Estado de conservação das trilhas. • Percepção e satisfação dos visitantes. • Número de ocorrências relacionadas à conduta inadequada de visitantes.

Quadro 6 - Programa de Recreação/Contemplação para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE RECREAÇÃO/CONTEMPLAÇÃO	
Objetivo: Promover um conjunto de atrativos para visitação e recreação no Parque, oferecendo ao público boa infraestrutura de recepção, maior variedade de experiências e oportunidades de lazer nos atrativos da UC, observando os padrões de qualidade, segurança e sustentabilidade necessários.	
Atividades a serem realizadas	
• Divulgar os atrativos do Parque de modo a incrementar a visitação, respeitando a capacidade de cada área. • Articular parcerias e convênios para promover e melhorar a qualidade da visitação e recreação no Parque. • Realizar levantamento de locais propícios para instalação de estruturas de apoio (bancos, mesas, etc.) e construção de mirantes. • Elaborar atividades que promovam experiências positivas no ambiente natural aos visitantes e sensibilizar a população para a importância da conservação do meio ambiente. • Promover a visitação ordenada e de qualidade incentivando a recreação integrada com as praias da região. • Promover atividades esportivas e saudáveis no entorno ou no interior da UC, de baixo impacto ambiental e em integração com a paisagem natural. • Estabelecer e incentivar roteiros de visitação específicos para atender a públicos diferenciados (idosos, crianças, esportistas, etc.) para lazer e contemplação. • Promover atividades de visitação, por meio da criação de roteiros integrados, com atividades de recreação, observação de aves, turismo histórico-cultural e educação ambiental. • Manter em boas condições de limpeza e conservação da estrutura de uso público do Parque. • Elaborar um procedimento padrão de recepção de grupos visitantes, com vídeos, palestras, dentre outras atividades, além de divulgar ao visitante informações normas e restrições (a divulgação poderá ser feita por meio de comunicação direta pelos funcionários ou cartazes, cartilhas, vídeos, folhetos, homepage e mídias sociais. • Elaborar plano de contingência para casos de emergência, para cada área de visitação nos diferentes setores do Parque. • Criação de registro de acidentes para monitorar a segurança do visitante. • Elaboração de estatística de visitação: contagem de visitantes, pesquisa de perfil do visitante e de opinião/satisfação do visitante.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Reconhecimento do potencial da UC para atividades de recreação e contemplação. • Infraestrutura adequada para recepção dos visitantes. • Atendimento adequado aos visitantes. • Visitantes satisfeitos com a experiência de visitação. • Ampla diversidade de experiências de visitação, com atendimento das expectativas, observando a minimização dos impactos. • Parcerias e convênios estabelecidos para melhor atendimento ao visitante. • Segurança nas atividades.	• Número de visitantes no parque. • Número de atividades desenvolvidas por atrativo. • Número de parcerias/convênios estabelecidos. • Número de roteiros por público diferenciado. • Pesquisa de perfil e satisfação do visitante. • Número de atividades elaboradas para recreação e/ou contemplação. • Número de ocorrências relacionadas à conduta inadequada de visitantes. • Número de acidentes ocorridos no interior da UC.

c) PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC

Quadro 7 - Programa de Relações Públicas para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE RELAÇÕES PÚBLICAS	
Objetivo: Divulgar através de ferramentas de comunicação e marketing a imagem do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu à sociedade em geral, assim como as atividades permitidas na área da UC e suas normas gerais.	
Atividades a serem realizadas	
• Buscar recursos na iniciativa privada para a contratação de profissionais da área de comunicação social e marketing para a elaboração e desenvolvimento de um planejamento estratégico para o Programa de Relações Públicas. • Elaborar um plano de divulgação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. • Divulgar o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. • Articular convênios e parcerias com instituições de ensino e empresas para a divulgação da UC e suas atividades. • Estabelecer rotina para divulgação de informações sobre o Parque através de palestras, elaboração de releases para divulgação na mídia (escrita, falada e televisionada) e distribuição de materiais informativos. • Estruturar site e mídias sociais do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, com desenvolvimento de conteúdo para uma homepage, vinculada ao website oficial da Secretaria Municipal de Meio Ambiente. • Produzir *folders* para divulgação da imagem das UC, nas versões em inglês, espanhol e português, e disponibilizá-los em pontos de embarque e desembarque de turistas, como aeroportos, rodoviárias e portos. • Elaborar um portfólio sobre o Parque e disponibilizá-lo nas Secretarias de Turismo municipais da região e Secretarias Estaduais de Turismo. • Promover a troca de informações entre a administração do Parque e a sociedade civil organizada a fim de fortalecer as interações socioambientais. • Promover ações locais que gerem mudanças de reconhecimento do Parque pela população do entorno através do relacionamento institucional dos núcleos da UC com a comunidade. • Valorizar a importância ambiental do Parque para que este passe a ser destaque na mídia local e regional ou mesmo em campanhas conservacionistas.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Plano de Divulgação do PNM da Pedra do Urubu elaborado e implementado. • Convênios e parcerias estabelecidas para a divulgação do Parque. • Material de divulgação sobre o Parque disponível e distribuído amplamente. • Site e Mídias Sociais criados. • Maior compreensão por parte dos visitantes e moradores da cidade da importância do Parque como unidade de conservação da natureza.	• Quantidade de material de divulgação disponível no Centro de Visitantes e nos demais pontos de distribuição inclusive nas comunidades do entorno. • Número de locais cadastrados para recebem material de divulgação. • Número de pessoas que buscou informações sobre o Parque. • Número de instituições apoiando a UC. • Número de convites/participações do Parque em eventos culturais e turísticos para a promoção do município de Mangaratiba. • Número de convites/participações do Parque em eventos relacionados a preservação e conservação do meio ambiente. • Quantidade de matérias e notícias na mídia. • Pesquisas de imagem e avaliação de marca sobre a UC. • Participação das instituições nas atividades promovidas pelo Parque.

Quadro 8- Programa de Educação Ambiental para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Objetivo: Fortalecer a cultura ambiental nas comunidades através de ações diretas educativas, visando aumentar o nível de conscientização, conservação, recuperação e proteção ambiental dos ecossistemas locais, a fim de garantir a qualidade do meio ambiente.	
Atividades a serem realizadas	
• Desenvolver programas, projetos e ações visando o estabelecimento de processos educativos relacionados ao Parque. • Envolver o Conselho Gestor, lideranças comunitárias e instituições governamentais no desenvolvimento de ações educacionais e de proteção ao patrimônio natural. • Promover parcerias com as instituições de ensino e de pesquisas científicas para a elaboração e divulgação de atividades que abordem a temática ambiental. • Inserir a temática ambiental nos institutos sociais públicos e privados e meios de comunicação, através dos recursos ambientais e humanos disponíveis no Parque, sempre que possível em parceria com as municipalidades. • Produzir material educativo sobre o Parque, a região e sua ecologia, bem como seus aspectos históricos e culturais direcionado às escolas, com a utilização de linguagens adequadas às diferentes faixas etárias e níveis de escolaridade. • Distribuição de material informativo/educativo para os educadores e alunos que participarem das atividades do Programa, bem como para o público em geral em eventos como palestras e campanhas. • Confecção de folhetos informativos/educativos sobre a conduta consciente em ambiente naturais, sobre o problema de alimentar animais silvestres e extrair plantas ornamentais, incluindo informações sobre legislação ambiental, para ser distribuído nas comunidades locais, do entorno e nas instituições de ensino. • Criar um programa de Educação Ambiental dirigido aos portadores de necessidades especiais. • Celebrar parceria com a Secretaria Municipal de Educação para ouvir e envolver as instituições de ensino na preparação de um plano de trabalho, visando estímulo à integração da rede de ensino público da Zona de Amortecimento com o Parque. • Realizar projeto de capacitação de pessoal docente, visando sua atuação como agentes multiplicadores das ações de conservação dos recursos naturais e culturais na região da UC. • Elaborar atividades como palestras, cursos, caminhadas por trilhas interpretativas, estudo do meio, atividades lúdicas e jogos ecológicos voltados a temática ambiental. • Interagir com a comunidade da região e entorno a fim de sensibilizá-los para práticas sustentáveis visando a solução ou minimização dos problemas ambientais. • Elaborar material educativo sobre coleta seletiva. • Alimentar um banco de dados sobre os resultados de pesquisas científicas realizadas na região do Parque para palestra e divulgação.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Estudantes e comunidade capacitados e conscientes da importância da conservação da UC para a qualidade de vida e preservação do meio ambiente. • Instituições de ensino da região com projetos, atividades e campanhas envolvendo a conservação e proteção ambiental da UC desenvolvidos. • Produção e distribuição de materiais didáticos e informativos sobre o Parque. • Disponibilização de um banco de dados sobre os resultados de pesquisas científicas realizadas na área do Parque. • Visitantes e comunidades cientes das pesquisas desenvolvidas na região e seus resultados. • Comunidade sensibilizada e mobilizada para apoio à preservação e conservação do Parque. • Satisfação do público-alvo.	• Número de eventos (oficinas, palestras e/ou cursos ministrados e outras atividades educativas) realizados. • Número de professores capacitados. • Número de professores e alunos que visitaram a UC. • Número de participantes nas atividades com a temática ambiental. • Número de instituições envolvidas no Programa de Educação Ambiental. • Número de pessoas das comunidades envolvidas com projetos de educação ambiental. • Número de materiais informativos e educativos produzidos e distribuídos. • Número de resultados das pesquisas científicas disponibilizadas para o público em geral. • Número de programas/campanhas promovidos na comunidade e no entorno. • Atividades de educação ambiental desenvolvidas nas comunidades de influência direta e indireta sobre o Parque. • Índice de satisfação dos participantes das atividades realizadas.

Quadro 9 - Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE INCENTIVO ÀS ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO	
Objetivo: Promover e ampliar a relação socioambiental do Parque com a população do entorno, implementando práticas de desenvolvimento econômico sustentável, desde que sejam compatíveis com os objetivos de conservação da UC.	
Atividades a serem realizadas	
• Incentivar a diversificação de alternativas sustentáveis de desenvolvimento econômico na área do entorno como fonte de diminuição de pressões à UC. • Organizar seminário anual de turismo no Parque, reunindo os diversos segmentos de transporte, hospedagem, alimentação, operadores, agências, órgãos públicos para intercâmbio de informações, expectativas e avaliações. • Identificar e apoiar grupos já praticantes de atividades econômicas sustentáveis na região e articular parcerias com os mesmos visando à promoção de oficinas. • Estimular a prática de ecoturismo, turismo de aventura e esportes radicais ligados à natureza, no entorno da UC, considerando os atrativos naturais existentes. • Promover, em parceria com instituições diversas, cursos de capacitação para interessados em desenvolver potencial para o ecoturismo, incluindo temas como: empreendedorismo; noções básicas de turismo; qualidade em serviços; manejo de trilhas; técnicas de mínimo impacto, segurança; e outros. • Fomentar a criação de programas de capacitação profissional visando principalmente o aproveitamento da mão de obra dos moradores do entorno do Parque em atividades não prejudiciais ao ambiente e necessárias ao funcionamento da UC, bem como do desenvolvimento sustentável da região, além de dar preferência para a mão de obra local na concessão de estabelecimentos de apoio ao visitante como lanchonetes e loja de *souvenirs.* • Estimular a venda de produtos ligados ao Parque.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Seminário de Turismo realizado. • Projeto de alternativas de desenvolvimento elaborado. • Recursos naturais utilizados de forma sustentada, gerando benefícios econômicos, culturais e sociais. • Maior atuação do Parque na relação socioambiental com a população do entorno. • Mão de obra local capacitada.	• Lista oficial de presença do seminário. • Número de propostas para alternativas de desenvolvimento. • Número de pessoas do entorno cadastradas em serviços e/ou atividades turísticas relacionadas com o Parque. • Número de empregos ligados ao Parque. • Número de vagas em cursos de qualificação profissional e de pessoas capacitadas disponíveis na região. • Quantidade de cursos de capacitação. • Número de economias sustentadas por atividades diretamente ligadas ao Parque.

d) PLANO SETORIAL DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

Quadro 10 - Programa de Restauração Florestal para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL	
Objetivo: Propor e implementar ações efetivas de recuperação das áreas degradadas do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, assegurando a manutenção da diversidade biológica e dos processos naturais nas áreas da UC.	
Atividades a serem realizadas	
• Promover a recuperação das áreas indicadas no zoneamento do Parque e outras que possam surgir futuramente, utilizando espécies nativas, e seguindo critérios de priorização que levem em conta: riscos de aumento da área degradada por fogo, erosão ou outros fatores; áreas desapropriadas por regularização fundiária; áreas mais relevantes para a conservação dos recursos hídricos; locais próximos às áreas de visitação; habitats mais restritos e críticos para a proteção da biota. • Identificar o grau de perturbação de cada área a fim de indicar o método de recuperação a ser aplicado, podendo este ser por implantação de medidas biológicas, de medidas físico-biológicas ou regeneração natural. Todas as áreas em recuperação devem ser isoladas. • Propor e implementar ações efetivas de recuperação dos recursos hídricos do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. • Formalizar convênios com universidades e demais instituições de pesquisa que desenvolvam projetos nessa área do conhecimento. • Captar projetos e recursos junto aos órgãos ambientais federal e estadual e demais órgãos de fomento para Programa de Restauração Florestal. • Realizar levantamento e mapeamento das espécies exóticas invasoras (fauna e flora). • Incentivar o manejo para a recuperação da fauna, da flora e da paisagem, com a substituição gradativa das espécies exóticas por espécies nativas. • Realizar levantamento/monitoramento da fauna local. • Caracterização Florística dos Fragmentos Florestais e da Vegetação Nativa e Avaliação do Grau de Conservação. • Criar projetos, a serem previamente aprovados pelo órgão ambiental responsável, para coleta de sementes no Parque nas zonas de média e alta intervenção, dando suporte para implantação do viveiro. • Implantar viveiro florestal temporário a fim de atender a necessidade de mudas para recuperação de áreas degradadas no Parque. Tal viveiro deverá ser implantado fora do perímetro do Parque, porém próximo aos seus limites, facilitando a logística. • Buscar projetos e ações elaborados por profissionais habilitados de reflorestamento e recuperação das áreas já degradadas ou com risco de degradação. • Integrar as ações de recuperação ao programa de combate a incêndios na área do Parque e seu entorno. • Monitorar as áreas em recuperação e elaborar relatórios periódicos de resultados. • Incorporar as informações obtidas ao banco de dados do Parque, com o objetivo de auxiliar futuramente nas ações de recuperação das áreas do Parque e entorno.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Restauração de áreas degradadas no interior do Parque. • Recuperação com espécies nativas. • Recuperação de nascentes e corpos hídricos. • Banco de dados com informações sobre a fauna e flora local. • Controle de espécies invasoras. • Restauração ecológica das áreas ocupadas por espécies invasoras. • Controle dos pontos de erosão.	• Áreas (ha) restaurados ou em processo de restauração. • Número de espécies exóticas da fauna e da flora catalogadas. • Número de espécies nativas da fauna e da flora catalogadas. • Número de mudas produzidas e plantadas. • Quantidade de sementes coletadas e número de espécies representadas. • Número de visitas de monitoramento às áreas em recuperação. • Número de projetos de recuperação realizados. • Número de convênios com universidades e instituições de pesquisa, firmados. • Quantidade de informações sobre o tema, inseridas no banco de dados da UC.

Quadro 11 - Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Subprograma Manejo da Flora para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE **Subprograma Manejo da Flora**	
Objetivo: Manter a integridade ecológica dos ecossistemas do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu por meio de ações de manejo para conservação e/ou recuperação dos recursos naturais.	
Atividades a serem realizadas	
• Elaborar e implantar projeto específico para prevenção, controle ou eliminação de plantas exóticas e exóticas invasoras que se encontrem no seu interior. • Monitoramento dos impactos causados pelos tecidos periurbanos do entorno do Parque. • Monitoramento da cobertura vegetal na UC, por meio do uso de imagens de satélite, fotografias e incursões, com intuito de prevenir a perda da biodiversidade. • Caracterização Florística dos Fragmentos Florestais e da Vegetação Nativa e Avaliação do Grau de Conservação. • Buscar parcerias e/ou convênios com as universidades, instituições de pesquisa e Organizações Não Governamentais (ONG)'s, para a capacitação de funcionários da UC para as atividades de manejo da flora local e controle de espécies exóticas e exóticas invasoras. • Implantar sistema de demarcação de matrizes para pesquisas com sementes nativas, com posterior coleta de sementes e produção de mudas nativas, que apresentem nicho ecológico similar, com o objetivo de substituir as espécies exóticas e exóticas invasoras. • Promover atividades de educação ambiental como uma ferramenta para o controle e erradicação de espécies exóticas e exóticas invasoras. • Articular a elaboração de um plano de ação para as espécies ameaçadas do Parque, visando nortear as estratégias de conservação. • Buscar parcerias e/ou convênios com instituições de ensino para capacitar a equipe do Parque para, buscando o auxílio de centros especializados no manejo de cada grupo florístico. • Monitoramento dos impactos da visitação. • Incorporar as informações obtidas ao banco de dados do Parque, com o objetivo de auxiliar no manejo da flora do Parque.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Projeto específico para prevenção, controle ou eliminação de plantas exóticas, em especial as invasoras, elaborado e implantado. • Enriquecimento florestal com mudas nativas, que apresentem nicho ecológico similar. • Conhecimento da flora do Parque nas suas diversas fisionomias, a fim de propiciar ações de manutenção dessas espécies na UC. • Redução da taxa de crescimento populacional de plântulas exóticas na UC. • Manutenção da diversidade florística, com a contínua recuperação ambiental da área. • Monitoramento para controle de espécies exóticas e exóticas invasoras. • Melhor conhecimento e avaliação dos impactos causados na biodiversidade do Parque. • Criação de um banco de dados com informações sobre a flora local.	• Número e tipos de cursos ministrados para a capacitação da equipe do Parque. • Número de funcionários/colaboradores capacitados. • Número de espécies exóticas e exóticas invasoras da flora catalogadas. • Percentual de espécies exóticas e exóticas invasoras erradicadas do Parque. • Número de espécies nativas da flora catalogadas. • Percentual de áreas em hectares restauradas por meio de enriquecimento com espécies vegetais nativas. • Número de medidas de manejo adotadas. • Número de matrizes demarcadas. • Número de atividades de educação ambiental para o controle e erradicação de espécies exóticas e exóticas invasoras realizadas. • Quantidade de informações sobre o tema, inserida no banco de dados da UC.

Quadro 12 - Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Subprograma Manejo da Fauna – Manejo da Fauna para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE **Subprograma Manejo da Fauna**	
Objetivo: Manter a integridade ecológica dos ecossistemas do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu por meio de ações de manejo para conservação e/ou recuperação dos recursos naturais.	
Atividades a serem realizadas	
• Elaborar e implementar estudos para subsidiarem ações de erradicação e controle de espécies animais exóticas e exóticas invasoras. • Monitoramento dos impactos causados pelos tecidos periurbanos do entorno do Parque. • Realizar um levantamento e monitoramento da fauna local. • Desenvolver, junto às universidades e demais instituições de pesquisa, projetos de reintrodução de espécies nativas, reforço faunístico e translocação de indivíduos, e estudos e protocolos que possam subsidiar programas de soltura e monitoramento de espécies de origem comprovada no Parque de acordo com normas e procedimentos criados. • Buscar parcerias e/ou convênios com as universidades e demais instituições de pesquisa e ONG's, cursos de capacitação para os funcionários da UC para as atividades de manejo da fauna local e controle de espécies exóticas e exóticas invasoras. • Elaborar projeto de monitoramento e controle de animais domésticos e das possíveis zoonoses associadas a eles. • Promover atividades de educação ambiental como uma ferramenta para o controle e erradicação de espécies exóticas e exóticas invasoras. • Articular a elaboração de um plano de ação às espécies ameaçadas do Parque, visando nortear as estratégias de conservação. • Realizar campanhas voltadas à proteção das espécies ameaçadas e daquelas que sofrem pressão, incluindo campanhas sobre o aprisionamento de animais silvestres e caça. • Apoiar a realização de estudos sobre a ecologia populacional das espécies consideradas ameaçadas, endêmicas ou raras. • Monitoramento dos impactos da visitação. • Incorporar as informações obtidas ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar no manejo da fauna do Parque.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Projeto específico para prevenção, controle ou eliminação de espécies exóticas da fauna, e em especial as invasoras, elaborado e implantado. • Maior conhecimento sobre a fauna do Parque. • Aumento da preservação da fauna do Parque e, consequentemente, manutenção do patrimônio genético. • Implantação do controle de animais exóticos e exóticos invasores nos próximos 5 (cinco) anos. • Melhor conhecimento e avaliação dos impactos causados na biodiversidade do Parque. • Criação de um banco de dados com informações sobre a fauna local.	• Número e tipos de cursos ministrados para a capacitação da equipe do Parque. • Número de funcionários/colaboradores capacitados. • Número de espécies exóticas e exóticas invasoras da fauna catalogadas. • Percentual de espécies exóticas e exóticas invasoras erradicadas do Parque. • Número de espécies nativas da fauna catalogadas. • Número de medidas de manejo adotadas. • Número de atividades de educação ambiental para o controle e erradicação de espécies exóticas e exóticas invasoras realizadas. • Número de animais domésticos encontrados no interior da UC. • Quantidade de informações sobre o tema, inserida no banco de dados da UC.

e) PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Quadro 13 - Programa de Fiscalização para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO	
Objetivo: Contribuir para a manutenção da integridade do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu por meio de ações de orientação, fiscalização e coibição de crimes ambientais ou de atividades contrárias aos objetivos de manejo da UC.	
Atividades a serem realizadas	
• Estabelecer um Plano de Fiscalização do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. • Dotar o Parque de materiais e infraestrutura adequados, além de recursos humanos capacitados e em números suficientes para exercer a atividade de fiscalização em todo o território do Parque. • Promover a capacitação da equipe de funcionários e guardas parque para o exercício de suas funções**,** fornecendo também informações sobre legislação e educação ambiental, atentando para as normas estabelecidas para cada zona determinadas neste Plano de Manejo e atuando de forma preponderantemente preventiva e educativa, ao invés de repressiva. • Elaborar uma rotina de fiscalização do Parque (responsáveis, escala, disponibilidade de equipamentos e de fiscais). • Adquirir equipamentos de comunicação para auxiliar as atividades de fiscalização. • Intensificar as atividades de fiscalização nos fins de semana e feriados**.** • Promover a identificação de todos os funcionários através de uniformes com identificação funcional. • Buscar o apoio da comunidade do entorno imediato nas denúncias de ilícitos ambientais na Unidade. • Criar disque-denúncia para a UC e/ou mecanismo semelhante. • Realizar trabalhos educativos nas áreas de maior ocorrência de crimes ambientais integrando, dessa forma, a educação ambiental às ações de fiscalização. • Identificar as atividades divergentes com os objetivos da UC e propor alternativas sustentáveis para tais ações. • Criar programas educacionais de prevenção voltados ao desmatamento, à retirada de plantas e animais, dentre outras ações de impactos negativos. • Elaborar registro de ocorrências/impactos ambientais no Parque através de relatórios diários, incluindo todos os pontos críticos georreferenciados e fatos relevantes observados**.** • Elaborar quadro estatístico com os resultados das ações, visando promover a avaliação periódica do sistema de fiscalização da UC com base na análise dos registros de ocorrências criminais em geral e ocorrências ambientais registradas na esfera administrativa. • Incorporar as informações obtidas ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar na fiscalização da UC.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Plano de Fiscalização do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu definido e implantado. • Canal de comunicação/denúncia criado e implantado. • Recursos naturais da UC protegidos, assegurando condições para a manutenção dos processos ecológicos. • Redução dos impactos ambientais negativos no Parque. • Controle de entradas irregulares para acesso a UC, com apoio das comunidades do entorno. • Redução ampla em médio prazo dos impactos de origem antrópica. • Redução do número de ocorrências crimes ambientais. • População informada e conscientizada sobre as leis ambientais. • Banco de dados com informações sobre ações de fiscalização atualizado.	• Número de guardas parques capacitados. • Número de eventos de capacitação realizados. • Número de ações de fiscalização realizadas. • Número de ocorrências relacionadas à visitação: alimentação de animais silvestres, visitantes em locais inadequados, abertura de atalhos, práticas de crimes, entre outras. • Número de notificações, autos de infração, ocorrências criminais lavradas. • Número de programas educacionais elaborados e realizados.

Quadro 14 - Programa de Prevenção e Combate de Incêndios para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE PREVENÇÃO E COMBATE DE INCÊNDIOS	
Objetivo: Implementar medidas para prevenir e/ou controlar a ocorrência de incêndios no interior da UC.	
Atividades a serem realizadas	
• Elaborar e implantar, em parceria com o Poder Público Municipal, um Plano de Prevenção e Combate a Incêndios. • Elaborar um mapa com o histórico dos incêndios ocorridos no Parque e em seu entorno e os pontos críticos para vigilância, principalmente contemplando o período de seca nas estações de outono/inverno. • Criar disque-denúncia para a UC e/ou mecanismo semelhante. • Fomentar a montagem de equipes de brigadistas com funcionários e voluntários. • Promover curso de capacitação em combate a incêndios para todos os funcionários do Parque e demais brigadistas, inclusive voluntários. • Articular parcerias com os organismos regionais de potencial para prestar auxílio em casos de incêndios e para planejamento de ação conjunta de combate a incêndios florestais. • Disponibilizar informações e procedimentos adequados à sociedade civil sobre qual postura e procedimentos adotar em caso de acidentes. • Relacionar e adquirir os equipamentos necessários para fazer frente à prevenção (aceiros) e combate a incêndios característicos do Parque. • Adquirir equipamentos de combate a incêndio suficientes para atender as demandas da UC. • Monitorar focos de incêndio emitindo relatórios com informações de localização e data dos focos, inserindo no banco de dados do Parque.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Plano de Prevenção e Combate a incêndios implantado. • Recursos naturais do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu protegidos, assegurando condições para a manutenção dos processos ecológicos. • Canal de comunicação/denúncia criado e implantado. • Redução/eliminação dos focos de incêndios.	• Número de recursos humanos disponíveis (brigadistas e voluntários). • Número de eventos de capacitação realizados. • Número de ações de fiscalização realizadas. • Número de focos de incêndios registrados. • Redução do percentual de áreas com incidência de impactos ambientais.

Quadro 15 - Programa de Vigilância Patrimonial para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE VIGILÂNCIA PATRIMONIAL	
Objetivo**:** Assegurar a integridade física dos frequentadores., dos servidores e da infraestrutura existentes no Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, bem como de todos os bens contidos em seu interior e manter o controle e a ordem de entrada de visitantes no Parque.	
Atividades a serem realizadas	
• Elaborar e implantar um Plano de Vigilância para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. • Buscar recursos junto à iniciativa privada para a contratação de empresa de vigilância terceirizada. • Instalar infraestrutura adequada para uso da vigilância patrimonial. • Implantar sistema de comunicação e vigilância interna e externa, com a aquisição de equipamentos como rádios comunicadores e instalação de sistema de vídeo vigilância. • Proteger instalações e equipamentos, e coibir a depredação de bens do Parque por meio da vigilância patrimonial, e ainda promover o controle de acesso e auxiliar na fiscalização 24 horas por dia. • Capacitar os vigilantes para atuação adequada em UC e fornecer seminários de reciclagem periódica. • Manter de equipe com, no mínimo, um vigilante/dia nas edificações de apoio a serem implantadas no Parque.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Plano de Vigilância implantado. • Infraestrutura instalada. • Patrimônio seguro • Garantida a integridade física dos visitantes e funcionários do Parque. • Vigilantes capacitados para atuação em uma UC. • Sistema de vídeo vigilância implantado e em operação. • Redução do número de ocorrências.	• Empresa de vigilância operando nas áreas previstas; • Projeto de infraestrutura de segurança predial concluído. • Número de equipamentos de segurança predial adquiridos e instalados. • Número de capacitações realizadas sobre o Parque voltadas aos vigilantes patrimoniais. • Número de registro de roubos e danos ao patrimônio público.

f) PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO

Quadro 16- Programa de Administração e Manutenção para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO	
Objetivo: Prover a administração do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu de recursos humanos, materiais e financeiros necessários para a gestão da UC, além de indicar os procedimentos administrativos necessários para adequada execução das atividades previstas neste planejamento.	
Atividades a serem realizadas	
• Elaborar o Regimento Interno do Parque contemplando procedimentos administrativos para atribuições, procedimentos operacionais e normas para gestão. • Compor o quadro funcional do Parque de modo a atender as suas necessidades, sendo considerado necessário para a implementação da UC o pessoal previsto no Quadro 21. • Buscar parcerias e/ou convênios com instituições diversas a fim de promover capacitação para funcionários e conselheiros visando melhoria na administração da unidade de conservação, garantindo o atendimento das demandas da UC e o cumprimento de seus objetivos. • Providenciar e assegurar a identificação dos funcionários da UC por meio do uso de uniforme e crachá com foto, incluindo concessionários, pessoal terceirizado e colaboradores a serviço do Parque. • Disponibilizar um funcionário do Parque para acompanhar as manutenções realizadas por concessionários da circunscrição da UC. • Criar e implementar o Programa de Voluntariado Ambiental para o Parque, de acordo com normas administrativas definidas pela Secretaria de Meio Ambiente ou órgão gestor responsável. • Confeccionar relatórios periódicos das atividades da UC, desenvolvidas no âmbito de cada área temática de gestão, e exigência de relatórios periódicos das atividades dos concessionários e terceirizados. • Promover atividades de intercâmbio entre os funcionários do Parque e outras áreas protegidas, com ênfase em parques urbanos. • Identificar o custo anual para manter a UC. • Divulgar o Plano de Manejo do Parque para as instituições e usuários afins. • Estabelecer e divulgar o horário de funcionamento da sede administrativa para recepção, atendimento ao público externo e demais atividades. • Elaborar e implantar protocolo de circulação interna, tendo a presença constante de pessoal nos locais de visitação do Parque. • Articular junto ao órgão público municipal responsável parceria para melhorias na sinalização e vias de acesso ao Parque. • Incorporar as informações administrativas do Parque ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar na administração e manutenção da UC.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Regimento Interno do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu elaborado. • Administração do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu com equipe qualificada e de acordo com as normas estabelecidas. • Recursos humanos capacitados e em número suficiente para execução dos programas do Plano de Manejo. • Procedimentos administrativos e operacionais elaborados.	• Número de pessoas trabalhando no Parque (funcionários, terceirizados, voluntários). • Números de concessionários no Parque. • Número de serviços terceirizados contratados. • Número de oficinas de capacitação realizadas. • Números de parcerias e/ou convênios estabelecidas.

Quadro 17 - Programa de Infraestrutura e Equipamentos para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS	
Objetivo: Implantar a logística para a realização dos serviços necessários ao funcionamento dos programas estabelecidos e dotar a administração da UC de equipamentos e/ou ferramentas de apoio que permitam a administração e a operacionalização do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.	
Atividades a serem realizadas	
• Articular parcerias para equipar a Sede do Parque com sistemas alternativos de geração de energia, abastecimento de água, coleta de resíduos sólidos e esgotamento sanitário. • Equipar a sede administrativa com equipamentos básicos e funcionais de escritório (mesa, cadeiras, armário, arquivo, mesa de reunião, mesa para computador) e de campo (máquina fotográfica, GPS, outros), conforme Quadro 22. • Implementar um plano de manutenção preventivo e corretivo para a infraestrutura, que incluirá limpeza, reparos e pintura, bem como para os equipamentos, sistemas de sinalização e comunicação. • Adquirir os equipamentos de proteção individual - EPI de acordo com a Norma regulamentadora nº 06, essenciais para a proteção dos trabalhadores no funcionamento do Parque, e em suas ações de operacionalização. • Elaborar e implementar projeto de sinalização interpretativa e educativa para a UC, tendo como base o Manual de Sinalização de Parques e Reservas do Rio de Janeiro (INEA, 2009) e respectivo Manual de Confecção de Placas (INEA, 2014), bem como a definição dos locais para colocação de lixeiras, bancos, abrigos, placas, e procedimentos para o tratamento do piso das trilhas. • Instalar lixeiras de coleta seletiva no Parque, com as cores do padrão internacional (azul – papel, vermelho – plástico, verde – vidro, amarelo – metal), acompanhado de programa de educação ambiental, visando à separação de resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora. • Implantar sistema de comunicação no Parque, para atender as necessidades dos funcionários na Sede e nas atividades de campo. • Instalar e manter rede de internet na Sede. • Realizar monitoramento da qualidade da infraestrutura oferecida a fim de garantir sua eficiência e, quando necessário, promover as adequações necessárias. • Aquisição e viabilização da manutenção de veículos e equipamentos. • Assegurar a manutenção dos equipamentos de trabalho de escritório e de campo.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Sede do Parque e demais edificações equipadas e mobiliadas adequadamente para melhor desempenho das funções relacionadas à administração, controle e fiscalização e uso público. • Equipe administrativa e operacional equipada corretamente. • Sinalização implantada. • Estruturas voltadas à visitação pública, disponíveis com total segurança e conforto	• Número de parcerias estabelecidas. • Número de equipamentos adquiridos x necessários. • Número de lixeiras de coleta seletiva implantadas • Índice de satisfação dos usuários da UC em relação a infraestrutura do Parque. • Quantidade de resíduos sólidos coletados. • Tratamento utilizado para a destinação do esgoto sanitário.

Quadro 18 - Programa de Regularização Fundiária para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	
Objetivo: Realizar a regularização fundiária de áreas do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.	
Atividades a serem realizadas	
• Divulgar aos proprietários e à comunidade em geral procedimentos e ações relacionadas ao processo de regularização fundiária. • Realizar a priorização de áreas no Parque para efetuar regularização fundiária considerando as indicações do Plano de Manejo e do órgão municipal responsável. • Mapear as áreas com maior dificuldade para efetivar o processo de regularização fundiária. • Mapear as áreas potenciais para adoção de alternativa de regularização e o interesse dos proprietários na adoção desta iniciativa. • Trabalhar junto à sociedade as questões relativas à regularização fundiária, suas alternativas e sua efetivação no Parque.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Áreas estratégicas para o Parque regularizadas.	• Número de propriedades localizadas no interior do Parque. • Área (ha) indicadas para a regularização. • Área (ha) regularizada.

Quadro 19 - Programa de Cooperação Institucional para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL	
Objetivo: Estabelecer parcerias com instituições que contribuam para a efetividade das ações de gestão propostas nos programas deste Plano de Manejo, abrangendo as áreas: de proteção e manejo dos recursos naturais; geração de pesquisa e conhecimento; visitação; interpretação e educação ambiental.	
Atividades a serem realizadas	
• Firmar convênio com a iniciativa privada, ONGs e/ou cooperativas locais que possam administrar serviços relacionados ao uso público nas áreas de atuação dos núcleos, como visitação, ecoturismo, educação e alternativas de desenvolvimento. • Fortalecer ações para o envolvimento das instituições que compõem o Conselho Consultivo do Parque através do comprometimento nos processos de planejamento e de decisões estratégicas da Unidade. • Articular com universidades instituições de pesquisa do município e do Estado do Rio de Janeiro, para desenvolver pesquisas na área do Parque e entorno com ênfase nos temas prioritários de pesquisa e monitoramento na UC, definidos nos seus respectivos programas. • Estabelecimento de Termo de Cooperação com o CBMERJ para prevenção e combate a incêndios na área do Parque e capacitação dos funcionários e voluntários (Programa de Prevenção e Combate à Incêndios). • Estabelecimento de ações coordenadas por meio de planejamento integrado e operações conjuntas com as demais unidades de conservação do entorno. • Promover a articulação com as instituições de segurança e ordem pública para o ordenamento do entorno.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Aumento da capacidade operacional com redução de custos institucionais. • Ampliação do sistema de colaboração entre as instituições e o Parque. • Parcerias estabelecidas (acordos, convênios ou outros) para a implantação dos Programas e do Plano de Manejo como um todo. • Aumento da capacidade operacional com redução de custos institucionais.	• Número de convênios e cooperações técnicas formalizados no período. • Número de ações desenvolvidas em parceria com outras instituições.

Quadro 20 - Programa de Sustentabilidade da UC para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

PROGRAMA DE SUSTENTABILIDADE DA UC	
Objetivo: Desenvolver estratégias para a arrecadação de recursos próprios, através da captação externa por meio da elaboração de projetos e/ou parcerias junto a instituições governamentais e não governamentais a fim de fortalecer a gestão da Unidade de Conservação e garantir sua manutenção futura.	
Atividades a serem realizadas	
• Buscar parceria e/ou convênio com empresa especializada em elaborar levantamento e modelagem dos mecanismos que podem ser aplicados para gerar receitas, como concessões, permissões, ingressos, taxas de filmagens e fotografias, entre outros. A aplicação destes mecanismos depende de leis, decretos, normas, metodologias e procedimentos estabelecidos pelo órgão municipal responsável e deve atender os padrões previstos no SNUC. • Identificar áreas de uso público consolidado e/ou com potencial ecoturístico, que possam vir a ser objeto de concessão de uso, em parceria com a iniciativa privada. • Promover o registro da marca "Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu" para a comercialização de seu uso em produtos como camisetas, postais, bonés, brindes, cadernos, publicações, entre outros, obedecendo aos procedimentos estabelecidos pelo órgão municipal responsável. • Incentivar a instalação de lanchonetes e lojas de *suvenirs* para venda de produtos promocionais (camisetas, bonés, chaveiros, etc.) nos centros de visitantes e acampamentos, através de sistema de concessão com acordo contratual para as populações residentes na Zona de Amortecimento do Parque. • Priorizar pessoas que tiveram terras desapropriadas para o parque, para proposição de parcerias e terceirização dos serviços de cobrança pelos atrativos locais. • Criar rubrica orçamentária específica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a UC e estabelecimento das normas de utilização de acordo com a legislação administrativa vigente. • Cobrar a compensação ambiental vinculada ao licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, de acordo com o Art. 36 da Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000. • Implementar sistema de cobrança, com definição de valores pagos, pelo direito de uso de imagem, de acordo com o estabelecido pelo órgão municipal responsável.	
Resultados esperados	**Indicadores**
• Marca "Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu" registrada. • Arrecadação própria da UC cobrindo despesas operacionais. • Captação de recursos para investimentos e custeio. • Obtenção de recursos de maneira sistemática e constante para a manutenção da UC e para novos investimentos. • Rubrica orçamentária destinada ao Parque. • Melhoria das condições de infraestrutura e gestão.	• Percentual de valores arrecadados por ano versus despesa operacional. • Montante de recursos aplicados em investimentos e custeio. • Publicação da rubrica orçamentária específica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a UC e das normas de utilização no Diário Oficial do Município. • Quantidade de material comercializado com a marca "Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu". • Disponibilidade de recursos para manutenção e investimentos ampliados. • Montante de recursos aplicados em investimentos.

Nos Quadros 21 e 22 abaixo, estão apresentados os recursos humanos e os principais itens de infraestrutura previstos para a Gestão e Operação da UC, com base nas prerrogativas da Resolução Conjunta SEA/INEA Nº 666, de 12 de dezembro de 2018.

Quadro 21 - Recursos humanos para atuação administrativa e operacional.

Cargo/Função	Nível de formação	Quantidade	Setor	Vínculo Institucional / Procedência
Chefe	Superior	01	Sede	Extra Quadro e/ou Quadro Estatutário
Sub Chefe	Superior	01	Sede	Extra Quadro e/ou Quadro Estatutário
Coordenador de Uso Público e Educação Ambiental	Superior	01	Sede	Extra Quadro e/ou Quadro Estatutário
Coordenador de Pesquisa e Manejo	Superior	01	Sede	Extra Quadro e/ou Quadro Estatutário
Coordenador de Proteção	Superior	01	Sede	Extra Quadro e/ou Quadro Estatutário
Educador Ambiental	Médio/Superior	02	Centro de Visitantes	Quadro Estatutário e/ou Contrato de Serviços
Auxiliar administrativo	Médio	02	Sede	Quadro Estatutário
Auxiliar de Manutenção	Fundamental	02	Sede/Centro de Visitantes	Quadro Estatutário
Auxiliar de Serviços Gerais	Fundamental	03	Sede/Centro de Visitantes	Contratos de Serviços
Auxiliar de Proteção (Guardas Parques)	Médio	06	Centro de Visitantes/Guarita	Contrato de Serviços
Guarda Patrimonial	Médio	04	Guarita	Contrato de Serviços

Quadro 22 - Infraestrutura mínima necessária e equipamentos a serem adquiridos.

Infraestrutura Física	**Quantidade**
Sede administrativa	01
Centro de Visitantes	01
Pórtico	02
Guarita	02
Alojamentos pesquisadores	01
Mirantes	03
Totens para trilhas	03
Deck (Vista para a Baía de Mangaratiba)	01
Infraestrutura Operacional	**Quantidade**
Veículo Pick-up 4x4 tracionado	01
Veículo utilitário	01
Equipamentos Portáteis	**Quantidade**
GPS	02
Câmara Fotográfica Digital	02
Binóculos	03
Equipamentos Fixos	**Quantidade**
Notebook	05
Data Show	02

5.4. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Neste subitem está apresentado o cronograma para execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU).

A elaboração deste cronograma limita-se a cronologia de execução das atividades previstas nos planos setoriais e permite o acompanhamento das atividades propostas, ajustando-as e/ou reprogramando-as quando necessário para que atendam os objetivos da criação da UC (Quadros 23 a 42).

Também será apresentado um modelo de cronograma físico-financeiro (Tabela 1) para fins de exemplificação e/ou uso futuro, uma vez que não é possível estabelecer qual será o aporte de recursos financeiros disponibilizados para a implantação e gestão deste Plano de Manejo.

Quadro 23– Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Pesquisa e Extensão.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
I - PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO	PROGRAMA DE PESQUISA E EXTENSÃO	1	Definir normas internas especificas da UC para realização de pesquisas com base nas orientações e nas recomendações do Plano de Manejo.												
		2	Incentivar a produção de conhecimento técnico-científico na UC, acompanhar as pesquisas vigentes e disseminar os resultados das pesquisas finalizadas												
		3	Estabelecer um programa de capacitação de funcionários para acompanhamento e apoio de pesquisadores em suas atividades de campo.												
		4	Estabelecer um programa de estágio e voluntariado.												
		5	Divulgar o Parque no meio científico, buscando parceiros para a execução de estudos e projetos.												
		6	Realizar convênios, acordos e parcerias com as instituições de ensino, pesquisa e extensão, a fim de promover e intensificar estudos técnico-científicos na área do Parque e transferir o conhecimento adquirido para a sociedade.												
		7	Promover reuniões entre pesquisadores e comunidades da região para divulgação dos estudos em andamento e resultados já alcançados.												
		8	Criar, organizar e promover, bianualmente, um Encontro de Pesquisadores do Parque a fim de fomentar o intercâmbio e a discussão do conhecimento gerado na UC em diversas linhas de pesquisa, além de identificar novos temas a serem abordados, bem como as áreas prioritárias para a realização de novos estudos.												
		9	Organizar e manter atualizado banco de dados sobre as pesquisas realizadas na UC, incluindo os projetos em andamento e resultados dos projetos concluídos.												
		10	Disponibilizar o banco de dados para consulta e divulgação para as comunidades, escolas, e demais interessados.												

Quadro 24 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Monitoramento Ambiental.

Planos Setoriais	Programas	Atividades		2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
I - PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO	PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	1	Elaborar e implementar Sistema de Monitoramento Ambiental.												
		2	Elaborar plano de ação para as atividades referentes ao monitoramento ambiental, com objetivos, metas, equipamentos, previsão de custos e pessoal necessários.												
		3	Capacitar equipe técnica para a realização das atividades de controle e monitoramento.												
		4	Realizar mapeamento e monitoramento das áreas de maior vulnerabilidade.												
		5	Monitorar o uso e ocupação do solo a fim de conter o avanço irregular da urbanização da área no entorno da UC.												
		6	Monitorar as áreas em recuperação, com base nos mapas da cobertura vegetal do PNMPU.												
		7	Monitorar as espécies da flora e fauna considerando seu status populacional e ameaças, prioritariamente, aquelas espécies consideradas para conservação pelo seu grau de endemismo e raridade e aquelas consideradas ameaçadas de extinção.												
		8	Monitorar a frequência, intensidade e efeitos da ocorrência de fogo na UC.												
		9	Monitorar as atividades realizadas dentro de cada zona de acordo com o permitido nas normas de manejo definidas nesse plano.												
		10	Monitor os impactos da visitação através de estudo da capacidade de suporte.												
		11	Estabelecer convênios e/ou acordos de cooperação técnica com instituições que possam colaborar no monitoramento do Parque.												
		12	Elaborar relatórios periódicos sobre as condições ambientais monitoradas, cuja periodicidade deverá ser definida de acordo com as características dos parâmetros analisados.												
		13	Organizar e manter as informações sobre o monitoramento atualizadas em banco de dados para consulta.												

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

5 – PROJETOS ESPECÍFICOS

Quadro 25 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Visitação.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
II - PLANO SETORIAL DE USO PÚBLICO	PROGRAMA DE VISITAÇÃO	1	Elaborar regulamento para as atividades de visitação do Parque, que deverá estabelecer as regras de mínimo impacto de acordo com a capacidade de suporte definida neste Plano de Manejo.												
		2	Estabelecer um Plano de Uso do Parque que contemple uma rotina de monitoramento, diagnóstico e manejo dos atrativos, de modo a prover a estrutura adequada aos pontos de uso público e visitação, em termos de sinalização, equipamento, manejo ou intervenções de manutenção e estruturas de apoio, com foco no aumento da segurança e na qualidade da visita, assim como na conservação das áreas visitadas.												
		3	Buscar recursos através de parcerias com as iniciativas pública e privada para a promover a infraestrutura necessária.												
		4	Promover a divulgação dos atrativos do parque por intermédio dos meios de comunicação locais, regionais e nacionais, utilizando oportunidades de geração de conteúdo para mídias como rádio, jornais e revistas e mídias digitais.												
		5	Estruturar adequadamente o Centro de Visitantes do Parque para recepcionar os frequentadores, informando sobre as atrações, serviços e instalações existentes.												
		6	Orientar os funcionários e terceirizados sobre as normas de uso público.												
		7	Elaborar um procedimento padrão de recepção de grupos visitantes, com vídeos, palestras, dentre outras atividades.												
		8	Incentivar a visitação de instituições de ensino a fim de promover o conhecimento e a conscientização da preservação da biodiversidade local.												
		9	Elaborar plano de contingência para casos de emergência, para cada área de visitação.												
		10	Criação de registro de acidentes para monitorar a segurança do visitante.												
		11	Elaboração de estatística de visitação: realização periódica da contagem de visitantes, bem como pesquisa de perfil do visitante e de opinião/satisfação do visitante.												
		12	Realização da limpeza e conservação periódica das trilhas e áreas de uso público e promover a recuperação e estruturação em áreas consideradas mais frágeis e que apresentem risco para a visitação.												
		13	Realizar monitoramento da qualidade dos serviços prestados a fim de garantir sua eficiência e, quando necessário, promover as adequações necessárias.												

Quadro 26 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Turismo Sustentável.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
II - PLANO SETORIAL DE USO PÚBLICO	PROGRAMA DE TURISMO SUSTENTÁVEL	1	Realizar levantamentos sobre os potenciais turísticos na área da UC e sobre a infraestrutura necessária para viabilizar as atividades.												
		2	Elaborar regulamento para a prática das atividades de turismo no Parque.												
		3	Desenvolver as atividades de turismo relacionadas à contemplação, ecoturismo, montanhismo, birdwatching, trilhas interpretativas, turismo acadêmico-pedagógico, técnico-científico, esporte e lazer, circuito entre as unidades de conservação do entorno, entre outros.												
		4	Definir regras para a utilização das áreas com potencial turístico e/ou recreativo a fim de mitigar possíveis impactos ambientais.												
		5	Incentivar a realização de atividades de turismo e de recreação de baixo impacto para o meio ambiente.												
		6	Promover a participação coletiva através de parcerias com os órgãos municipais responsáveis, tais como Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Eventos e Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer.												
		7	Buscar recursos através de parcerias com as iniciativas pública e privada para a promover a infraestrutura necessária.												
		8	Estabelecer convênios com as instituições de ensino a fim de capacitar recursos humanos locais para a realização de ações na área de turismo e recreação.												
		9	Promover parcerias com as agências de viagens e turismo, operadoras, transportadoras turísticas, meios de hospedagem, empresas organizadoras de eventos, guias de turismo e turismólogos a fim de incentivar o turismo sustentável na região.												
		10	Criar Programa de Guias e Condutores do Parque estabelecendo parcerias com instituições especializadas para a elaboração de cursos de treinamento e capacitação de pessoal em atendimento à demanda do turismo no Parque, priorizando as comunidades do entorno.												
		11	Criar banners ilustrativos com os atrativos relacionados as atividades de turismo na UC e colocá-los nas estradas de acesso ao Parque e centros de visitantes com o objetivo de incentivar a prática destas atividades.												

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

5 – PROJETOS ESPECÍFICOS

Quadro 27 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Interpretação Ambiental.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
II - PLANO SETORIAL DE USO PÚBLICO	PROGRAMA DE INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL	1	Elaborar roteiro interpretativo de trilhas contendo a localização, a descrição, o grau de dificuldade e o tipo de uso de todas as trilhas existentes no Parque.												
		2	Articular parcerias e/ou convênios com o poder público, instituições de ensino e iniciativa privada para a promover atividades interpretativas.												
		3	Disponibilizar material informativo na unidade para distribuição aos visitantes.												
		4	Disponibilizar infraestrutura adequada para a recepção do visitante.												
		5	Elaborar calendário anual de eventos e atividades												
		6	Elaborar plano de contingência para casos de emergência, para cada área de visitação nos diferentes setores do Parque												
		7	Promover a capacitação e a formação de agentes multiplicadores (educadores/alunos e lideranças comunitárias)												
		8	Estimular o visitante a conhecer e refletir sobre a dinâmica dos ecossistemas, as relações existentes entre seus componentes, enfatizando as relações entre o homem e a natureza, além de ensinar boas práticas a serem adotados na visitação de uma UC												
		9	Repassar os conhecimentos originários dos estudos e pesquisas realizadas no Parque, utilizando-se de uma linguagem acessível por intermédio de trilhas interpretativas, educativas, exposições, palestras e outros meios.												
		10	Estabelecer roteiros de visitação com foco na interpretação e disseminação de conhecimento sobre aspectos do patrimônio natural e histórico-cultural do Parque, especialmente nos temas: biota (aspectos da dinâmica de populações (fauna e flora) em paisagens fragmentadas; espécies raras e ameaçadas de extinção; habitats; interação com as populações humanas), geologia e geomorfologia (origem e evolução da paisagem local; aspectos geológicos relevantes; aspectos da geomorfologia e riscos associados à sua dinâmica (naturais e potencializados pela ocupação humana)												
		11	Promover atividades que incentivem a tomada de consciência do visitante sobre a importância da UC e sobre os impactos da ocupação humana no entorno e sua influência no interior da UC, assim como no próprio ato da visitação, instruindo-o nas melhores práticas para conservação e redução de impactos.												
		12	Estimular as visitas de instituições de ensino.												
		13	Envolver os visitantes e a comunidade em eventos e/ou projetos que incluam atividades de limpeza e manutenção das próprias áreas visitadas e suas estruturas, de modo a educar e promover o sentimento de que o Parque pertence a todos.												

Quadro 28 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Recreação/Contemplação.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
II - PLANO SETORIAL DE USO PÚBLICO	PROGRAMA DE RECREAÇÃO / CONTEMPLAÇÃO	1	Divulgar os atrativos do Parque de modo a incrementar a visitação, respeitando a capacidade de cada área.												
		2	Articular parcerias e convênios para promover e melhorar a qualidade da visitação e recreação no Parque.												
		3	Realizar levantamento de locais propícios para instalação de estruturas de apoio (bancos, mesas, etc.) e construção de mirantes.												
		4	Elaborar atividades que promovam experiências positivas no ambiente natural aos visitantes e sensibilizar a população para a importância da conservação do meio ambiente.												
		5	Promover a visitação ordenada e de qualidade incentivando a recreação integrada com as praias da região.												
		6	Promover atividades esportivas e saudáveis no entorno ou no interior da UC, de baixo impacto ambiental e em integração com a paisagem natural.												
		7	Estabelecer e incentivar roteiros de visitação específicos para atender a públicos diferenciados (idosos, crianças, esportistas, etc.) para lazer e contemplação.												
		8	Estabelecer e incentivar roteiros de visitação específicos para atender a públicos diferenciados (idosos, crianças, esportistas, etc.) para lazer e contemplação.												
		9	Promover atividades de visitação, por meio da criação de roteiros integrados, com atividades de recreação, observação de aves, turismo histórico-cultural e educação ambiental.												
		10	Manter em boas condições de limpeza e conservação da estrutura de uso público do Parque.												
		11	Elaborar um procedimento padrão de recepção de grupos visitantes, com vídeos, palestras, dentre outras atividades, além de divulgar ao visitante informações normas e restrições (a divulgação poderá ser feita por meio de comunicação direta pelos funcionários ou cartazes, cartilhas, vídeos, folhetos, homepage e mídias sociais.												
		12	Elaborar plano de contingência para casos de emergência, para cada área de visitação nos diferentes setores do Parque.												
		13	Criação de registro de acidentes para monitorar a segurança do visitante.												
		14	Elaboração de estatística de visitação: contagem de visitantes, pesquisa de perfil do visitante e de opinião/satisfação do visitante.												

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

5 – PROJETOS ESPECÍFICOS

Quadro 29 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Relações Públicas.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
III -PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	PROGRAMA DE RELAÇÕES PÚBLICAS	1	Buscar recursos na iniciativa privada para a contratação de profissionais da área de comunicação social e marketing para a elaboração e desenvolvimento de um planejamento estratégico para o Programa de Relações Públicas												
		2	Elaborar um plano de divulgação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.												
		3	Divulgar o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.												
		4	Articular convênios e parcerias com instituições de ensino e empresas para a divulgação da UC e suas atividades.												
		5	Estabelecer rotina para divulgação de informações sobre o Parque através de palestras, elaboração de releases para divulgação na mídia (escrita, falada e televisionada) e distribuição de materiais informativos												
		6	Estruturar site e mídias sociais do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu, com desenvolvimento de conteúdo para uma homepage, vinculada ao website oficial da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.												
		7	Produzir folders para divulgação da imagem das UC, nas versões em inglês, espanhol e português, e disponibilizá-los em pontos de embarque e desembarque de turistas, como aeroportos, rodoviárias e portos.												
		8	Elaborar um portfólio sobre o Parque e disponibilizá-lo nas Secretarias de Turismo municipais da região e Secretarias Estaduais de Turismo.												
		9	Promover a troca de informações entre a administração do Parque e a sociedade civil organizada a fim de fortalecer as interações socioambientais.												
		10	Promover ações locais que gerem mudanças de reconhecimento do Parque pela população do entorno através do relacionamento institucional dos núcleos da UC com a comunidade												
		11	Valorizar a importância ambiental do Parque para que este passe a ser destaque na mídia local e regional ou mesmo em campanhas conservacionistas												

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

5 – PROJETOS ESPECÍFICOS

Quadro 30 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Educação Ambiental.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
III -PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	1	Desenvolver programas, projetos e ações visando o estabelecimento de processos educativos relacionados ao Parque.												
		2	Envolver o Conselho Consultivo, lideranças comunitárias e instituições governamentais no desenvolvimento de ações educacionais e de proteção ao patrimônio natural.												
		3	Promover parcerias com as instituições de ensino e de pesquisas científicas para a elaboração e divulgação de atividades que abordem a temática ambiental.												
		4	Inserir a temática ambiental nos institutos sociais públicos e privados e meios de comunicação, através dos recursos ambientais e humanos disponíveis no Parque, sempre que possível em parceria com as municipalidades.												
		5	Produzir material educativo sobre o Parque, a região e sua ecologia, bem como seus aspectos históricos e culturais direcionado às escolas, com a utilização de linguagens adequadas às diferentes faixas etárias e níveis de escolaridade.												
		6	Distribuição de material informativo/educativo para os educadores e alunos que participarem das atividades do Programa, bem como para o público em geral em eventos como palestras e campanhas.												
		7	Confecção de folhetos informativos/educativos sobre a conduta consciente em ambiente naturais, sobre o problema de alimentar animais silvestres e extrair plantas ornamentais, incluindo informações sobre legislação ambiental, para ser distribuído nas comunidades locais, do entorno e nas instituições de ensino												
		8	Criar um programa de Educação Ambiental dirigido aos portadores de necessidades especiais.												

Quadro 30 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Educação Ambiental (Continuação).

Planos Setoriais	Programas	Atividades		2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
III -PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	9	Celebrar parceria com a Secretaria Municipal de Educação para ouvir e envolver as instituições de ensino na preparação de um plano de trabalho, visando estímulo à integração da rede de ensino público da Zona de Amortecimento com o Parque.												
		10	Realizar projeto de capacitação de pessoal docente, visando sua atuação como agentes multiplicadores das ações de conservação dos recursos naturais e culturais na região da UC.												
		11	Elaborar atividades como palestras, cursos, caminhadas por trilhas interpretativas, estudo do meio, atividades lúdicas e jogos ecológicos voltados a temática ambiental.												
		12	Interagir com a comunidade da região e entorno a fim de sensibilizá-los para práticas sustentáveis visando a solução ou minimização dos problemas ambientais.												
		13	Interagir com a comunidade da região e entorno a fim de sensibilizá-los para práticas sustentáveis visando a solução ou minimização dos problemas ambientais.												
		14	Alimentar um banco de dados sobre os resultados de pesquisas científicas realizadas na região do Parque para palestra e divulgação.												

Quadro 31 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Incentivo às alternativas de desenvolvimento.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
III -PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	PROGRAMA DE INCENTIVO ÀS ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO	1	Incentivar a diversificação de alternativas sustentáveis de desenvolvimento econômico na área do entorno como fonte de diminuição de pressões à UC.												
		2	Organizar seminário anual de turismo no Parque, reunindo os diversos segmentos de transporte, hospedagem, alimentação, operadores, agências, órgãos públicos para intercâmbio de informações, expectativas e avaliações.												
		3	Identificar e apoiar grupos já praticantes de atividades econômicas sustentáveis na região e articular parcerias com os mesmos visando à promoção de oficinas.												
		4	Estimular a prática de ecoturismo, turismo de aventura e esportes radicais ligados à natureza, no entorno da UC, considerando os atrativos naturais existentes.												
		5	Promover, em parceria com instituições diversas, cursos de capacitação para interessados em desenvolver potencial para o ecoturismo, incluindo temas como: empreendedorismo; noções básicas de turismo; qualidade em serviços; manejo de trilhas; técnicas de mínimo impacto, segurança; e outros.												
		6	Fomentar a criação de programas de capacitação profissional visando principalmente o aproveitamento da mão de obra dos moradores do entorno do Parque em atividades não prejudiciais ao ambiente e necessárias ao funcionamento da UC, bem como do desenvolvimento sustentável da região, além de dar preferência para a mão de obra local na concessão de estabelecimentos de apoio ao visitante como lanchonetes e loja de souvenirs.												
		7	Estimular a venda de produtos ligados ao Parque.												

Quadro 32 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Restauração Florestal.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
IV - PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL	1	Promover a recuperação das áreas indicadas no zoneamento do Parque e outras que possam surgir futuramente, utilizando espécies nativas, e seguindo critérios de priorização que levem em conta: riscos de aumento da área degradada por fogo, erosão ou outros fatores; áreas desapropriadas por regularização fundiária; áreas mais relevantes para a conservação dos recursos hídricos; locais próximos às áreas de visitação; habitats mais restritos e críticos para a proteção da biota.												
		2	Identificar o grau de perturbação de cada área a fim de indicar o método de recuperação a ser aplicado, podendo este ser por implantação de medidas biológicas, de medidas físico-biológicas ou regeneração natural. Todas as áreas em recuperação devem ser isoladas												
		3	Propor e implementar ações efetivas de recuperação dos recursos hídricos do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.												
		4	Formalizar convênios com universidades e demais instituições de pesquisa que desenvolvam projetos nessa área do conhecimento.												
		5	Captar projetos e recursos junto aos órgãos ambientais federal e estadual e demais órgãos de fomento para Programa de Restauração Florestal.												
		6	Realizar levantamento e mapeamento das espécies exóticas invasoras (fauna e flora).												
		7	Incentivar o manejo para a recuperação da fauna, da flora e da paisagem, com a substituição gradativa das espécies exóticas por espécies nativas.												
		8	Realizar levantamento/monitoramento da fauna local.												
		9	Caracterização Florística dos Fragmentos Florestais e da Vegetação Nativa e Avaliação do Grau de Conservação.												

Quadro 32 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Restauração Florestal (Continuação).

Planos Setoriais	Programas	Atividades		2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
IV - PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	PROGRAMA DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL	10	Criar projetos, a serem previamente aprovados pelo órgão ambiental responsável, para coleta de sementes no Parque nas zonas de média e alta intervenção, dando suporte para implantação do viveiro.												
		11	Implantar viveiro florestal temporário a fim de atender a necessidade de mudas para recuperação de áreas degradadas no Parque. Tal viveiro deverá ser implantado fora do perímetro do Parque, porém próximo aos seus limites, facilitando a logística.												
		12	Buscar projetos e ações elaborados por profissionais habilitados de reflorestamento e recuperação das áreas já degradadas ou com risco de degradação.												
		13	Integrar as ações de recuperação ao programa de combate a incêndios na área do Parque e seu entorno.												
		14	Monitorar as áreas em recuperação e elaborar relatórios periódicos de resultados.												
		15	Incorporar as informações obtidas ao banco de dados do Parque, com o objetivo de auxiliar futuramente nas ações de recuperação das áreas do Parque e entorno.												

Quadro 33 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do PNMPU – Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Sub programa – Manejo da Flora.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
IV - PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE Subprograma Manejo da Flora	1	Elaborar e implantar projeto específico para prevenção, controle ou eliminação de plantas exóticas e exóticas invasoras que se encontrem no seu interior												
		2	Monitoramento dos impactos causados pelos tecidos periurbanos do entorno do Parque.												
		3	Monitoramento dos impactos causados pelos tecidos periurbanos do entorno do Parque.												
		4	Caracterização Florística dos Fragmentos Florestais e da Vegetação Nativa e Avaliação do Grau de Conservação.												
		5	Buscar parcerias e/ou convênios com as universidades, instituições de pesquisa e ONGs, para a capacitação de funcionários da UC para as atividades de manejo da flora local e controle de espécies exóticas e exóticas invasoras.												
		6	Implantar sistema de demarcação de matrizes para pesquisas com sementes nativas, com posterior coleta de sementes e produção de mudas nativas, que apresentem nicho ecológico similar, com o objetivo de substituir as espécies exóticas e exóticas invasoras.												
		7	Promover atividades de educação ambiental como uma ferramenta para o controle e erradicação de espécies exóticas e exóticas invasoras.												
		8	Articular a elaboração de um plano de ação para as espécies ameaçadas do Parque, visando nortear as estratégias de conservação.												
		9	Buscar parcerias e/ou convênios com instituições de ensino para capacitar a equipe do Parque para, buscando o auxílio de centros especializados no manejo de cada grupo florístico.												
		10	Monitoramento dos impactos da visitação.												
		11	Incorporar as informações obtidas ao banco de dados do Parque, com o objetivo de auxiliar no manejo da flora do Parque												

Quadro 34 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Sub programa – Manejo da Fauna.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
IV - PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE Subprograma Manejo da Fauna	1	Elaborar e implementar estudos para subsidiarem ações de erradicação e controle de espécies animais exóticas e exóticas invasoras.												
		2	Monitoramento dos impactos causados pelos tecidos periurbanos do entorno do Parque.												
		3	Realizar um levantamento e monitoramento da fauna local.												
		4	Desenvolver, junto às universidades e demais instituições de pesquisa, projetos de reintrodução de espécies nativas, reforço faunístico e translocação de indivíduos, e estudos e protocolos que possam subsidiar programas de soltura e monitoramento de espécies de origem comprovada no Parque de acordo com normas e procedimentos criados.												
		5	Buscar parcerias e/ou convênios com as universidades e demais instituições de pesquisa e ONGs, cursos de capacitação para os funcionários da UC para as atividades de manejo da fauna local e controle de espécies exóticas e exóticas invasoras.												
		6	Elaborar projeto de monitoramento e controle de animais domésticos e das possíveis zoonoses associadas a eles.												
		7	Promover atividades de educação ambiental como uma ferramenta para o controle e erradicação de espécies exóticas e exóticas invasoras.												
		8	Articular a elaboração de um plano de ação às espécies ameaçadas do Parque, visando nortear as estratégias de conservação.												
		9	Realizar campanhas voltadas à proteção das espécies ameaçadas e daquelas que sofrem pressão, incluindo campanhas sobre o aprisionamento de animais silvestres e caça.												
		10	Apoiar a realização de estudos sobre a ecologia populacional das espécies consideradas ameaçadas, endêmicas ou raras.												
		11	Monitoramento dos impactos da visitação.												
		12	Incorporar as informações obtidas ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar no manejo da fauna do Parque.												

Quadro 35 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Fiscalização.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
V - PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO	1	Estabelecer um Plano de Fiscalização do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.				■	■							
		2	Dotar o Parque de materiais e infraestrutura adequados, além de recursos humanos capacitados e em números suficientes para exercer a atividade de fiscalização em todo o território do Parque.				■	■	■						
		3	Promover a capacitação da equipe de funcionários e guardas parque para o exercício de suas funções, fornecendo também informações sobre legislação e educação ambiental, atentando para as normas estabelecidas para cada zona determinadas neste Plano de Manejo e atuando de forma preponderantemente preventiva e educativa, ao invés de repressiva.				■	■							
		4	Elaborar uma rotina de fiscalização do Parque (responsáveis, escala, disponibilidade de equipamentos e de fiscais).				■	■							
		5	Adquirir equipamentos de comunicação para auxiliar as atividades de fiscalização.				■	■	■	■					
		6	Intensificar as atividades de fiscalização nos fins de semana e feriados.				■	■	■	■	■	■	■	■	
		7	Promover a identificação de todos os funcionários através de uniformes com identificação funcional.				■	■	■						
		8	Buscar o apoio da comunidade do entorno imediato nas denúncias de ilícitos ambientais na Unidade.				■	■	■	■	■	■	■	■	
		9	Criar disque-denúncia para a UC e/ou mecanismo semelhante.				■	■							
		10	Realizar trabalhos educativos nas áreas de maior ocorrência de crimes ambientais integrando, dessa forma, a educação ambiental às ações de fiscalização.				■	■	■	■	■	■	■	■	
		11	Identificar as atividades divergentes com os objetivos da UC e propor alternativas sustentáveis para tais ações.				■	■	■	■	■	■	■	■	

Quadro 35 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Fiscalização (Continuação).

Planos Setoriais	Programas	Atividades		2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
V - PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	PROGRAMA DE FISCALIZAÇÃO	12	Criar programas educacionais de prevenção voltados ao desmatamento, à retirada de plantas e animais, dentre outras ações de impactos negativos.												
		13	Elaborar registro de ocorrências/impactos ambientais no Parque através de relatórios diários, incluindo todos os pontos críticos georreferenciados e fatos relevantes observados.												
		14	Elaborar registro de ocorrências/impactos ambientais no Parque através de relatórios diários, incluindo todos os pontos críticos												
		15	Elaborar quadro estatístico com os resultados das ações, visando promover a avaliação periódica do sistema de fiscalização da UC com base na análise dos registros de ocorrências criminais em geral e ocorrências ambientais registradas na esfera administrativa.												
		16	Incorporar as informações obtidas ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar na fiscalização da UC.												

Quadro 36 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Prevenção e Combate de Incêndios.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
V - PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	PROGRAMA DE PREVENÇÃO E COMBATE DE INCÊNDIOS	1	Elaborar e implantar, em parceria com o Poder Público Municipal, um Plano de Prevenção e Combate a Incêndios.												
		2	Elaborar um mapa com o histórico dos incêndios ocorridos no Parque e em seu entorno e os pontos críticos para vigilância, principalmente contemplando o período de seca nas estações de outono/inverno												
		3	Criar disque-denúncia para a UC e/ou mecanismo semelhante.												
		4	Fomentar a montagem de equipes de brigadistas com funcionários e voluntários.												
		5	Promover curso de capacitação em combate a incêndios para todos os funcionários do Parque e demais brigadistas, inclusive voluntários.												
		6	Articular parcerias com os organismos regionais de potencial para prestar auxílio em casos de incêndios e para planejamento de ação conjunta de combate a incêndios florestais.												
		7	Disponibilizar informações e procedimentos adequados à sociedade civil sobre qual postura e procedimentos adotar em caso de acidentes.												
		8	Relacionar e adquirir os equipamentos necessários para fazer frente à prevenção (aceiros) e combate a incêndios característicos do Parque.												
		9	Adquirir equipamentos de combate a incêndio suficientes para atender as demandas da UC.												
		10	Monitorar focos de incêndio emitindo relatórios com informações de localização e data dos focos, inserindo no banco de dados do Parque.												

Quadro 37 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Vigilância Patrimonial.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
V - PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	PROGRAMA DE VIGILÂNCIA PATRIMONIAL	1	Elaborar e implantar um Plano de Vigilância para o Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.												
		2	Buscar recursos junto à iniciativa privada para a contratação de empresa de vigilância terceirizada.												
		3	Instalar infraestrutura adequada para uso da vigilância patrimonial.												
		4	Implantar sistema de comunicação e vigilância interna e externa, com a aquisição de equipamentos como rádios comunicadores e instalação de sistema de vídeo vigilância.												
		5	Proteger instalações e equipamentos, e coibir a depredação de bens do Parque por meio da vigilância patrimonial, e ainda promover o controle de acesso e auxiliar na fiscalização 24 horas por dia.												
		6	Capacitar os vigilantes para atuação adequada em UC e fornecer seminários de reciclagem periódica.												
		7	Manter de equipe com, no mínimo, um vigilante/dia nas edificações de apoio a serem implantadas no Parque.												

Quadro 38 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Administração e Manutenção.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
VI - PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	PROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO	1	Elaborar o Regimento Interno do Parque contemplando procedimentos administrativos para atribuições, procedimentos operacionais e normas para gestão.												
		2	Compor o quadro funcional do Parque de modo a atender as suas necessidades, sendo considerado necessário para a implementação da UC o pessoal previsto no Quadro 23												
		3	Buscar parcerias e/ou convênios com instituições diversas a fim de promover capacitação para funcionários e conselheiros visando melhoria na administração da unidade de conservação, garantindo o atendimento das demandas da UC e o cumprimento de seus objetivos.												
		4	Providenciar e assegurar a identificação dos funcionários da UC por meio do uso de uniforme e crachá com foto, incluindo concessionários, pessoal terceirizado e colaboradores a serviço do Parque.												
		5	Disponibilizar um funcionário do Parque para acompanhar as manutenções realizadas por concessionários da circunscrição da UC.												
		6	Criar e implementar o Programa de Voluntariado Ambiental para o Parque, de acordo com normas administrativas definidas pela Secretaria de Meio Ambiente ou órgão gestor responsável.												
		7	Confeccionar relatórios periódicos das atividades da UC, desenvolvidas no âmbito de cada área temática de gestão, e exigência de relatórios periódicos das atividades dos concessionários e terceirizados.												
		8	Promover atividades de intercâmbio entre os funcionários do Parque e outras áreas protegidas, com ênfase em parques urbanos.												
		9	Divulgar o Plano de Manejo do Parque para as instituições e usuários afins												

Quadro 38 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Administração e Manutenção (Continuação).

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
VI - PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	PROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO	10	Estabelecer e divulgar o horário de funcionamento da sede administrativa para recepção, atendimento ao público externo e demais atividades.												
		11	Elaborar e implantar protocolo de circulação interna, tendo a presença constante de pessoal nos locais de visitação do Parque.												
		12	Articular junto ao órgão público municipal responsável parceria para melhorias na sinalização e vias de acesso ao Parque.												
		13	Incorporar as informações administrativas do Parque ao banco de dados, com o objetivo de auxiliar na administração e manutenção da UC												

Quadro 39 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Infraestrutura e Equipamentos.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
VI - PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS	1	Articular parcerias para equipar a Sede do Parque com sistemas alternativos de geração de energia, abastecimento de água, coleta de resíduos sólidos e esgotamento sanitário.												
		2	Equipar a sede administrativa com equipamentos básicos e funcionais de escritório (mesa, cadeiras, armário, arquivo, mesa de reunião, mesa para computador) e de campo (máquina fotográfica, GPS, outros), conforme Quadro 24.												
		3	Implementar um plano de manutenção preventivo e corretivo para a infraestrutura, que incluirá limpeza, reparos e pintura, bem como para os equipamentos, sistemas de sinalização e comunicação.												
		4	Adquirir os equipamentos de proteção individual - EPI de acordo com a Norma regulamentadora nº 06, essenciais para a proteção dos trabalhadores no funcionamento do Parque, e em suas ações de operacionalização.												
		5	Elaborar e implementar projeto de sinalização interpretativa e educativa para a UC, tendo como base o Manual de Sinalização de Parques e Reservas do Rio de Janeiro (INEA, 2009) e respectivo Manual de Confecção de Placas (INEA, 2014), bem como a definição dos locais para colocação de lixeiras, bancos, abrigos, placas, e procedimentos para o tratamento do piso das trilhas.												
		6	Instalar lixeiras de coleta seletiva no Parque, com as cores do padrão internacional (azul – papel, vermelho – plástico, verde – vidro, amarelo – metal), acompanhado de programa de educação ambiental, visando à separação de resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora.												

Quadro 39 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Infraestrutura e Equipamentos (Continuação).

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
VI - PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS	7	Implantar sistema de comunicação no Parque, para atender as necessidades dos funcionários na Sede e nas atividades de campo.												
		8	Instalar e manter rede de internet na Sede.												
		9	Realizar monitoramento da qualidade da infraestrutura oferecida a fim de garantir sua eficiência e, quando necessário, promover as adequações necessárias												
		10	Aquisição e viabilização da manutenção de veículos e equipamentos.												
		11	Assegurar a manutenção dos equipamentos de trabalho de escritório e de campo.												

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

5 – PROJETOS ESPECÍFICOS

Quadro 40 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Regularização Fundiária.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
VI - PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	1	Divulgar aos proprietários e à comunidade em geral procedimentos e ações relacionadas ao processo de regularização fundiária												
		2	Realizar a priorização de áreas no Parque para efetuar regularização fundiária considerando as indicações do Plano de Manejo e do órgão municipal responsável.												
		3	Mapear as áreas com maior dificuldade para efetivar o processo de regularização fundiária.												
		4	Mapear as áreas potenciais para adoção de alternativa de regularização e o interesse dos proprietários na adoção desta iniciativa.												
		5	Trabalhar junto à sociedade as questões relativas à regularização fundiária, suas alternativas e sua efetivação no Parque.												

Quadro 41 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Cooperação Institucional.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
VI - PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	PROGRAMA DE COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL	1	Firmar convênio com a iniciativa privada, ONGs e/ou cooperativas locais que possam administrar serviços relacionados ao uso público nas áreas de atuação dos núcleos, como visitação, ecoturismo, educação e alternativas de desenvolvimento.												
		2	Fortalecer ações para o envolvimento das instituições que compõem o Conselho Consultivo do Parque através do comprometimento nos processos de planejamento e de decisões estratégicas da Unidade.												
		3	Articular com universidades instituições de pesquisa do município e do Estado do Rio de Janeiro, para desenvolver pesquisas na área do Parque e entorno com ênfase nos temas prioritários de pesquisa e monitoramento na UC, definidos nos seus respectivos programas.												
		4	Estabelecimento de Termo de Cooperação com o CBMERJ para prevenção e combate a incêndios na área do Parque e capacitação dos funcionários e voluntários (Programa de Prevenção e Combate à Incêndios).												
		5	Estabelecimento de ações coordenadas por meio de planejamento integrado e operações conjuntas com as demais unidades de conservação do entorno.												
		6	Promover a articulação com as instituições de segurança e ordem pública para o ordenamento do entorno												

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

5 – PROJETOS ESPECÍFICOS

Quadro 42 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Sustentabilidade da UC.

Planos Setoriais	Programas		Atividades	2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
VI - PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	PROGRAMA DE SUSTENTABILIDADE DA UC	1	Buscar parceria e/ou convênio com empresa especializada em elaborar levantamento e modelagem dos mecanismos que podem ser aplicados para gerar receitas, como concessões, permissões, ingressos, taxas de filmagens e fotografias, entre outros. A aplicação destes mecanismos depende de leis, decretos, normas, metodologias e procedimentos estabelecidos pelo órgão municipal responsável e deve atender os padrões previstos no SNUC.												
		2	Identificar áreas de uso público consolidado e/ou com potencial ecoturístico, que possam vir a ser objeto de concessão de uso, em parceria com a iniciativa privada.												
		3	Promover o registro da marca “Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu” para a comercialização de seu uso em produtos como camisetas, postais, bonés, brindes, cadernos, publicações, entre outros, obedecendo aos procedimentos estabelecidos pelo órgão municipal responsável.												
		4	Incentivar a instalação de lanchonetes e lojas de suvenirs para venda de produtos promocionais (camisetas, bonés, chaveiros, etc.) nos centros de visitantes e acampamentos, através de sistema de concessão com acordo contratual para as populações residentes na Zona de Amortecimento do Parque.												
		5	Priorizar pessoas que tiveram terras desapropriadas para o parque, para proposição de parcerias e terceirização dos serviços de cobrança pelos atrativos locais.												

Quadro 42 – Cronograma de execução das atividades propostas nos Planos Setoriais do Plano de Manejo do PNMPU – Programa de Sustentabilidade da UC (Continuação).

Planos Setoriais	Programas	Atividades		2020				Ano 01 2021	Ano 02 2022	Ano 03 2023	Ano 04 2024	Ano 05 2025			
				1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim					1ºtrim	2ºtrim	3ºtrim	4ºtrim
VI - PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	PROGRAMA DE SUSTENTABILIDADE DA UC	6	Criar rubrica orçamentária específica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a UC e estabelecimento das normas de utilização de acordo com a legislação administrativa vigente.												
		7	Cobrar a compensação ambiental vinculada ao licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, de acordo com o Art. 36 da Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000.												
		8	Implementar sistema de cobrança, com definição de valores pagos, pelo direito de uso de imagem, de acordo com o estabelecido pelo órgão municipal responsável.												

Tabela 1 – Modelo de Cronograma Físico-Financeiro.

PLANO DE MANEJO – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - PNMPU											
DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS PERÍODO: _____/_____/_____ - _____/_____/_____			**ANO 1 2021**	**ANO 2 2022**	**ANO 3 2023**	**ANO 4 2024**	**ANO 5 - 2025**				**TOTAL GERAL (R$)**
Itens	**2020**						**1º T**	**2º T**	**3º T**	**4º T**	
	4º T	**Total**									
Despesas Operacionais											
Pessoal e Encargos Sociais											
Material de Consumo											
Combustíveis e Lubrificantes											
Prestação de Serviços											
Energia Elétrica e Gás											
Água e Esgoto											
Telefone, Fax e Internet											
Correios e Telégrafos											
Manutenção											
Propaganda e Publicidade											
Impostos e Taxas											
Jornais, Boletins e Revistas											
Reprografia											
Viagens e Estadias											
Fretes e Transportes em Geral											
Seguros											
Aluguel de Máq. Equip. e Veículos											
Outras Despesas											
Investimentos											
Infraestrutura											
Planos Setoriais											
Total Geral											

CAPÍTULO 6 – MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Sumário

6.1. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO 3
6.1.1. MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE MANEJO 4
6.1.2. AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PLANEJAMENTO 5
6.1.3. CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS POR PLANOS SETORIAIS E FONTES DE FINANCIAMENTOS 7
6.1.4. AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO ZONEAMENTO 14

Lista de Siglas

FECAM - Fundo Estadual do Meio Ambiente
FNMA - Fundo Nacional do Meio Ambiente
ONG – Organização Não Governamental
PM - Plano de Manejo
PNMPU - Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu
UC - Unidade de Conservação

Lista de Quadros

Quadro 1- Modelo de Planilha de Monitoramento das atividades realizadas para a implantação do Plano de Manejo.....5
Quadro 2 – Modelo de planilha para avaliação da efetividade do planejamento.....6
Quadro 3 - Modelo de planilha para avaliação das zonas e áreas estratégicas do Parque.....15

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Conhecimento.....8
Tabela 2 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Visitação.....9
Tabela 3 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Integração com a Região da UC.....10
Tabela 4 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Manejo de Recursos Naturais.....11
Tabela 5 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Proteção Ambiental.....12
Tabela 6 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Operacionalização.....13

6.1. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

A dinâmica que envolve a gestão de uma Unidade de Conservação (UC) implica na necessidade da realização de monitoramentos e de avaliações periódicas, com o objetivo de assegurar a interação entre o planejamento e a execução e avaliar se as ações idealizadas e planejadas por ocasião da construção do seu Plano de Manejo (PM), foram efetivamente implementadas.

Dessa forma, é possível mensurar o progresso ou não dos programas e/ou ações elaboradas e, quando necessário, realizar adequações para que se mantenham eficientes e se cumpram os objetivos da UC.

Sendo assim, é fundamental a criação de um sistema de monitoramento e avaliação eficiente a fim de orientar os gestores da Unidade de Conservação sobre o acompanhamento das ações previstas e como essas estão sendo conduzidas, principalmente, em relação aos resultados obtidos.

Torna-se necessária, então, a elaboração e adoção de planilhas de verificação e controle para avaliar o monitoramento da execução das atividades previstas nos planos setoriais, a efetividade do planejamento, além da avaliação da efetividade do zoneamento proposto para a UC.

Segundo o Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo (INEA, 2010), o monitoramento se diferencia qualitativamente de um simples acompanhamento, pois além de documentar sistematicamente o processo de implantação do Plano, identifica os desvios na execução das atividades propostas, fornecendo as ferramentas para a avaliação e esta, permite a comparação do planejado com o executado, possibilitando realizar ações corretivas para ajuste ou replanejamento das atividades.

No caso de ser detectada a necessidade de novas atividades envolvendo a implementação de infraestrutura e facilidades na UC é necessário o desenvolvimento de projetos específicos justificando sua implementação e só serão considerados se estas visarem à proteção da UC (INEA, 2010).

Desta forma, estão apresentadas abaixo, as principais etapas sugeridas por essa equipe técnica para o monitoramento e avaliação deste Plano de Manejo.

6.1.1. MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

O processo de monitoramento da implementação do PM do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu (PNMPU) deverá ser realizado a partir de avaliações contínuas que garantam o acompanhamento das atividades propostas pelos programas sugeridos a partir da construção deste PM.

Sugere-se que a periodicidade do monitoramento para verificação do estágio de execução das atividades previstas nos planos setoriais, seja anual, durante o período de vigência da execução do PM.

A fim de documentar as informações obtidas no processo de monitoramento deverá ser utilizada uma Planilha de Monitoramento pelo gestor da Unidade de Conservação ou por quem for designado para tal tarefa. Essas informações, após serem compiladas e analisadas, deverão ser encaminhadas para o Órgão Público Municipal para fins de esclarecimentos e legitimação sobre o processo de implantação do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu.

O Roteiro Metodológico de Elaboração de Planos de Manejo (INEA, 2010) apresenta um modelo de Planilha de Monitoramento que poderá ser ajustado de acordo com as atividades propostas para a implantação do PM (Quadro 1).

Quadro 1- Modelo de Planilha de Monitoramento das atividades realizadas para a implantação do Plano de Manejo

PLANO SETORIAL (Nome do plano)			
Programa (Nome do plano)			
ATIVIDADE	**ESTÁGIO DE IMPLEMENTAÇÃO (R / PR / NR)**	**JUSTIFICATIVAS (PR/NR)**	**REPROGRAMAÇÃO**
1 (Descrição da atividade)			
2			
3			
R – Realizado, PR – Realizado Parcialmente, NR – Não Realizado			

Fonte: Adaptado de INEA (2010).

6.1.2. AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PLANEJAMENTO

A avaliação se difere do monitoramento em função da periodicidade, e sua principal função é determinar se o planejamento está se mostrando eficaz e, caso contrário, mostrar o que deve ser corrigido. Para tal, são utilizados os resultados esperados e os respectivos indicadores das ações propostas nos planos setoriais.

A avaliação dos indicadores dos programas estabelecidos nos planos setoriais, permite verificar, em menor espaço de tempo, se os resultados esperados estão sendo alcançados de acordo com a proposição do planejamento da UC.

Estes indicadores são responsáveis por sintetizar e apresentar um determinado cenário a partir de um conjunto de informações sobre a realidade que está sendo monitorada. Os resultados obtidos permitem que a tomada de decisões por parte dos gestores seja embasada em informações seguras. Dessa forma, espera-se que os indicadores demonstrem onde, de que maneira e quando a realização de mudanças e/ou metodologias será necessária para alcançar os resultados esperados.

Manter a periodicidade das avaliações para o monitoramento da implantação do Plano de Manejo permite analisar de forma qualitativa as ações realizadas e julgar se estão sendo realizadas de acordo com os procedimentos adotados para sua execução, se tais procedimentos são eficientes e até mesmo se as ações ainda são pertinentes ao processo, ou seja, se ainda refletem a realidade local em relação aos aspectos ambientais, sociais e econômicos.

Sendo assim, a fim de estabelecer uma metodologia para a avaliação da efetividade do planejamento da UC, foi idealizado um modelo de planilha (Quadro 2), seguindo as orientações do Roteiro Metodológico do INEA (2010).

Quadro 2 – Modelo de planilha para avaliação da efetividade do planejamento.

PLANO SETORIAL (Nome do Plano)			
PROGRAMA (Nome do Programa)			
ATIVIDADES	**METAS**	**INDICADORES**	**RESULTADOS ALCANÇADOS**
1 – (Descrever atividade)			
2 – (Descrever atividade)			
3 – (Descrever atividade)			
4 – (Descrever atividade)			
5 – (Descrever atividade)			

Fonte: Adaptado de INEA (2010).

6.1.3. CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS POR PLANOS SETORIAIS E FONTES DE FINANCIAMENTOS

Neste subitem será apresentado um modelo de planilha (Tabelas 1 a 6) utilizada para indicar o total anual de recursos financeiros necessários para a execução das atividades ligadas a cada plano setorial de acordo com o cronograma físico-financeiro.

A planilha está organizada por trimestres durante o primeiro ano e depois anualmente, até cinco anos a partir do início da implementação e registra também o total geral para cada trimestre ou ano de operação.

Conforme sugestão do Roteiro Metodológico (INEA, 2010), a parte inferior da tabela deverá ser completada com a indicação das fontes de recursos potenciais para a implementação: se oriundas do orçamento do poder público municipal, estadual ou federal, se por medidas compensatórias (danos ambientais causados por algum empreendimento específico ou por danos ambientais continuados), se provenientes do Fundo Estadual do Meio Ambiente (FECAM), do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), de alguma Organização Não Governamental (ONG) nacional ou internacional, ou mesmo de parcerias com a iniciativa privada. A parte inferior desta tabela deverá ser preenchida ao final de cada ano, para fins estatístico e histórico das fontes de recursos disponibilizadas.

Tabela 1 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Conhecimento.

PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO	Recursos necessários para a implantação / ano (R$)												
	2020 - Trimestres					ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5 2025			TOTAL
PROGRAMAS	1º T	2º T	3º T	4º T	Total	2021	2022	2023	2024	1º T	2º T	3º T	4º T	GERAL
Programa de Pesquisa														
Programa de Monitoramento Ambiental														

Fontes de recursos alternativos/potenciais	4º T 2020	ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	1º T 2025	2º T 2025	3º T 2025	TOTAL GERAL
Orçamento Público Municipal/Estadual/Federal									
Medidas compensatórias									
Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM									
Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA									
ONG nacional									
ONG internacional									
Parceria com a iniciativa privada									
Outros									

Tabela 2 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Visitação.

PLANO SETORIAL DE USO PÚBLICO	Recursos necessários para a implantação / ano (R$)													
	2020 - Trimestres					ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	ANO 5 2025				TOTAL GERAL
PROGRAMAS	1º T	2º T	3º T	4º T	Total					1º T	2º T	3º T	4º T	
Programa de Visitação														
Programa de Turismo Sustentável														
Programa de Interpretação Ambiental														
Programa de Recreação/Contemplação														

Fontes de recursos alternativos/potenciais	4º T 2020	ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	1º T 2025	2º T 2025	3º T 2025	TOTAL GERAL
Orçamento Público Municipal/Estadual/Federal									
Medidas compensatórias									
Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM									
Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA									
ONG nacional									
ONG internacional									
Parceria com a iniciativa privada									
Outros									

Tabela 3 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Integração com a Região da UC.

PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	Recursos necessários para a implantação / ano (R$)													
	2020 - Trimestres					ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	ANO 5 2025				TOTAL GERAL
PROGRAMAS	1º T	2º T	3º T	4º T	Total					1º T	2º T	3º T	4º T	
Programa de Relações Públicas														
Programa de Educação Ambiental														
Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento														

Fontes de recursos alternativos/potenciais	4º T 2020	ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	1º T 2025	2º T 2025	3º T 2025	TOTAL GERAL
Orçamento Público Municipal/Estadual/Federal									
Medidas compensatórias									
Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM									
Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA									
ONG nacional									
ONG internacional									
Parceria com a iniciativa privada									
Outros									

Tabela 4 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Manejo de Recursos Naturais.

PLANO SETORIAL DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS	Recursos necessários para a implantação / ano (R$)													
	2020 - Trimestres					ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	ANO 5 2025				TOTAL GERAL
PROGRAMAS	1º T	2º T	3º T	4º T	Total					1º T	2º T	3º T	4º T	
Programa de Proteção e Recuperação de Nascentes														
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas														
Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Subprograma Manejo de Flora														
Programa de Monitoramento da Biodiversidade – Subprograma Manejo de Fauna														

Fontes de recursos alternativos/potenciais	4º T 2020	ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	1º T 2025	2º T 2025	3º T 2025	TOTAL GERAL
Orçamento Público Municipal/Estadual/Federal									
Medidas compensatórias									
Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM									
Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA									
ONG nacional									
ONG internacional									
Parceria com a iniciativa privada									
Outros									

Tabela 5 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Proteção Ambiental.

PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	Recursos necessários para a implantação / ano (R$)													
	2020 - Trimestres					ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	ANO 5 2025				TOTAL GERAL
PROGRAMAS	1º T	2º T	3º T	4º T	Total					1º T	2º T	3º T	4º T	
Programa de Fiscalização														
Programa de Prevenção e Combate de Incêndios														
Programa de Vigilância Patrimonial														

Fontes de recursos alternativos/potenciais	4º T 2020	ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	1º T 2025	2º T 2025	3º T 2025	TOTAL GERAL
Orçamento Público Municipal/Estadual/Federal									
Medidas compensatórias									
Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM									
Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA									
ONG nacional									
ONG internacional									
Parceria com a iniciativa privada									
Outros									

Tabela 6 - Consolidação dos custos e fontes de financiamentos – Plano Setorial de Operacionalização.

PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	Recursos necessários para a implantação / ano (R$)													
	2020 - Trimestres					ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	ANO 5 2025				TOTAL GERAL
PROGRAMAS	1º T	2º T	3º T	4º T	Total					1º T	2º T	3º T	4º T	
Programa de Administração e Manutenção														
Programa de Infraestrutura e Equipamentos														
Programa de Regularização Fundiária														
Programa de Cooperação Institucional														
Programa de Sustentabilidade														

Fontes de recursos alternativos/potenciais	4º T 2020	ANO 1 2021	ANO 2 2022	ANO 3 2023	ANO 4 2024	1º T 2025	2º T 2025	3º T 2025	TOTAL GERAL
Orçamento Público Municipal/Estadual/Federal									
Medidas compensatórias									
Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM									
Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA									
ONG nacional									
ONG internacional									
Parceria com a iniciativa privada									
Outros									

6.1.4. AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO ZONEAMENTO

A partir da avaliação da efetividade do zoneamento é possível verificar se todas as zonas e áreas estratégicas foram adequadamente planejadas bem como se as situações que determinaram o estabelecimento das áreas de uso conflitante foram modificadas.

Esta avaliação deverá ser feita no término do período de vigência do Plano de Manejo, a fim de buscar fundamento para possíveis modificações no zoneamento definido por ocasião da elaboração do PM ou de revisões posteriores.

A avaliação da efetividade do zoneamento deverá considerar os critérios utilizados para caracterizar as zonas e as áreas estratégicas estabelecidas neste PM, bem como confirmar se as delimitações determinadas estão em conformidade com a caracterização das áreas. Caso seja necessário um replanejamento das zonas e/ou das áreas estratégicas, este deverá ser sinalizado e justificado de forma documental.

Cabe ressaltar ainda que deverão ser apresentados, caso ocorram os conflitos de uso considerando visitação X administração X proteção X pesquisa. Avaliação do zoneamento será baseada em informações disponíveis e, quando necessário, através de pesquisas específicas de acordo com a relevância da zona para proteção da UC (INEA, 2010).

Sendo assim, no Quadro 3 está apresentado um modelo de planilha para a avaliação da efetividade do zoneamento considerando também, as áreas estratégicas inseridas em cada zona.

Quadro 3 - Modelo de planilha para avaliação das zonas e áreas estratégicas do Parque.

ZONA DE CONSERVAÇÃO - ZC					
Critérios para a avaliação	**Alto**	**Médio**	**Baixo**	**Redefinir delimitações e/ou alterar classificação**	**Justificativa para alteração**
Grau de conservação					
Conhecimento científico					
Potencial de visitação					
ÁREA DE VISITAÇÃO - AV					
Critérios para a avaliação	**Alto**	**Médio**	**Baixo**	**Redefinir delimitações e/ou alterar classificação**	**Justificativa para alteração**
Grau de conservação					
Conhecimento científico					
Potencial de visitação					

BIBLIOGRAFIA

INTRODUÇÃO

BRASIL. **[Constituição (1988)]**. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 07 ago. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 30 ago. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA**. Resolução INEA nº 180, de 10 de junho de 2019.** Aprova os procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação da natureza estaduais. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/RESOLU%C3%87%C3%83O-INEA-N%C2%BA-180-1.pdf. Acesso em: 30 ago. 2010.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo:** Parques Estaduais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas**.** Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro: INEA, 116 p. 2010.

MANGARATIBA. **Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016**. Dispõe sobre a criação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. Documento fornecido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

CAPÍTULO 1

BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 30 ago. 2020.

MANGARATIBA. **Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016**. Dispõe sobre a criação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. Documento fornecido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA – PMP. **Mangaratiba – História**. 2020. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/pagina/historia.html. Acesso em: 30 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA – PMP. **Revisão do Plano Diretor do Município de Mangaratiba: Fase 2 – Aspectos Socioespaciais.** 2016. Disponível em: https://www.mangaratiba.rj.gov.br/portal/arquivos/informativos/pmm-fase-2-aspectos-socioespaciais.pdf. Acesso em: 30 ago. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – TCE. **Estudos Socioeconômicos – Municípios do Estado do Rio de Janeiro – Mangaratiba**. 2019. Disponível em: https://www.tce.rj.gov.br/estudos-socioeconomicos1. Acesso em: 03 ago. 2020.

CAPÍTULO 2

BRASIL. **[Constituição (1988)]**. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 07 ago. 2020.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140 de 08 de dezembro de 2011.** Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140. Acesso em: 07 ago. 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 20 set. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 30 ago. 2020.

BAUMGRATZ, J.F.A., *et al*. **Catálogo das Espécies de Plantas Vasculares e Briófitas do Estado do Rio de Janeiro**. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2014. Disponível em: http://florariojaneiro.jbrj.gov.br/. Acesso em: 14 set. 2020.

CASTRO, M. L. *et al*. Conselho Municipal de Meio Ambiente na formulação de políticas públicas. *In:* Asociación Peruana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - AIDIS. **Gestión ambiental en el siglo XXI**. Lima: APIS, 1998. p. 1-20. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v21s3/05.pdf. Acesso em: 20 set. 2020.

CENTRO ESTADUAL DE ESTATÍSTICAS, PESQUISAS E FORMAÇÃO DE SERVIDORES PÚBLICOS DO RIO DE JANEIRO – CEPERJ. **Cartografia fluminense.** 2019. Disponível em: http://www.ceperj.rj.gov.br/Conteudo.asp?ident=79. Acesso em: 18 set. 2020.

COELHO, M. A. N.; *et al.* Flora do estado do Rio de Janeiro: avanços no conhecimento d diversidade. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 1, p. 1-11, mar. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-78602017000100002. Acesso em: 14 set. 2020.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CERHI. **Resolução CERHI-RJ nº 107, de 22 de maio de 2013.** Aprova nova definição das regiões hidrográficas do estado do Rio de Janeiro e revoga a Resolução CERHI n° 18 de 08 de novembro de 2006. Disponível em: http://www.comiteguandu.org.br/conteudo/Resolucao-CERHI-107.pdf. Acesso em: 18 set. 2020,

COSTA, T. C. C.; *et al*. Diversidade de paisagens no estado do Rio de Janeiro. *In*: BERGALLO, H.G. *et al.* **Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no estado do Rio de Janeiro**. Instituto Biomas, Rio de Janeiro, 2009, p. 101-110.

FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE PROJETOS, PESQUISAS E ESTUDOS TECNOLÓGICOS – COPPETEC. **Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro – Relatório Final.** 2014. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zwew/mdyy/~edisp/inea0062197.pdf. Acesso em: 18 set. 2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. 2020. **Quem somos**. Disponível em: https://www.sosma.org.br/sobre/quem-somos/. Acesso em: 18 set. 2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE, 2019. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica – Relatório técnico: período 2017-2018**. São Paulo. Disponível em: https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-mata-atlantica_17-18.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTIC – IBGE. **Mangaratiba – Panorama.** 2019. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/mangaratiba/panorama. Acesso em: 18 set. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Centros de Triagem de Animais Silvestres (Cetas).** 2020. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/composicao/quem-e-quem/centros/cetas. Acesso em: 22 set. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. **O Instituto**. 2020. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/oinstituto. Acesso em: 22 set. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – INEA. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba.** 2015. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_dibap/documents/document/zwew/mte0/~edisp/inea0114669.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

MANGARATIBA. **Lei Complementar nº 45 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a Revisão do Plano Diretor de Mangaratiba (PDM) de acordo com o disposto no Art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, e dá outras providências. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/portal/arquivos/atos-oficiais/leis-complementares-2017/pmm-lei-complementar-0452017.pdf. Acesso em: 18 set. 2020.

MANGARATIBA. **Lei Municipal nº 12, de 01 de setembro de 1989**. Cria o Dia Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/portal/arquivos/atos-oficiais/leis-1989/pmm-lei-121989.pdf. Acesso em: 18 set. 2020.

MANGARATIBA. **Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016**. Dispõe sobre a criação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. Documento fornecido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

MANGARATIBA. **Lei Municipal nº 1.209 de 06 de junho de 2019**. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/portal/arquivos/documentos/meio-ambiente/pmm-novo-codigo-municipal-de-meio-ambiente-2019-smma.pdf. Acesso em: 18 set. 2020.

MARTINELLI, G., *et al.* **Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro: SEA – Secretaria de Estado do Ambiente: Andrea Jakobsson Estúdio, 456 p, 2018. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/livro-vermelho-endemicas-rj.pdf. Acesso em: 14 set. 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Mosaicos**. 2020. Disponível em: https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/instrumentos-de-gestao/mosaicos. Acesso em: 11 set. 2020.

NUNES, M. R. *et al.* A Atuação de Conselhos do Meio Ambiente na Gestão Ambiental Local. **Saúde Soc.**, v.21, supl.3, p.48-60, São Paulo, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v21s3/05.pdf. Acesso em: 20 set. 2020.

PHILIPPI JR, A. *et al.* **Gestão ambiental municipal: subsídios para estruturação de Sistema Municipal de Meio Ambiente**. Salvador: CRA, 2004, 128 p.

PHILIPPI JR, A.; MALHEIROS, T. F. Gestão ambiental local: estratégia para integrar qualidade ambiental urbana e desenvolvimento humano. *In:* SANTANA, A. P. (Org.). **A cidade e a saúde**. Coimbra: Almedina, v.1, 2007, p. 69-82.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA – PMP. **Mangaratiba – História**. 2020a. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/pagina/historia.html. Acesso em: 30 ago. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA – PMP. **Mangaratiba – Dados do município.** 2020b. Disponível em:

http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/pagina/dados-do-municipio. Acesso em: 18 set. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA – PMP. **Fundação Mario Peixoto.** 2020c. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/pagina/fmp.html#ixzz6YmcL6VvZ. Acesso em: 22 set. 2020.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA – RBMA. **Quem somos.** 2020a. Disponível em: http://rbma.org.br/n/a-rbma/quem-somos/. Acesso em: 14 set. 2020.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA – RBMA. **Território e zoneamento.** 2020b. Disponível em: http://rbma.org.br/n/a-rbma/territorio-e-zoneamento/. Acesso em: 14 set. 2020.

RIO DE JANEIRO. **Decreto Estadual nº 40.909 de 17 de agosto de 2007.** Dispõe sobre a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN - como unidade de conservação da natureza de proteção integral no território do estado do rio de janeiro, estabelece critérios e procedimentos administrativos para a sua criação e estímulos e incentivos para a sua implementação e determina outras providências. Disponível em: http://www.pesquisaatosdoexecutivo.rj.gov.br/Home/Detalhe/18466. Acesso em: 18 set. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS. **Institucional.** 2020a. Disponível em: http://www.rj.gov.br/secretaria/PaginaDetalhe.aspx?id_pagina=6098. Acesso em: 22 set. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS. **ICMS Ecológico.** 2020b. Disponível em: http://www.rj.gov.br/secretaria/PaginaDetalhe.aspx?id_pagina=3329. Acesso em: 22 set. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS. **Fundo da Mata Atlântica.** 2020c. Disponível em: http://www.rj.gov.br/secretaria/PaginaDetalhe.aspx?id_pagina=3332. Acesso em: 22 set. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS. **Programa de Apoio às Unidades de Conservação Municipais.** 2020d. Disponível em: http://www.rj.gov.br/secretaria/PaginaDetalhe.aspx?id_pagina=3330. Acesso em: 22 set. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS. **Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (FECAM).** 2020e. Disponível em: http://www.rj.gov.br/secretaria/PaginaDetalhe.aspx?id_pagina=3331. Acesso em: 22 set. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS. **Olho no Verde.** 2020f. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/olho-no-verde/. Acesso em: 22 set. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS. **Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE**. 2020g. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/biodiversidade-territorio/zoneamento-ecologico-economico-zee/. Acesso em: 22 set. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – TCE. **Estudos Socioeconômicos – Municípios do Estado do Rio de Janeiro – Mangaratiba**. 2019. Disponível em: https://www.tce.rj.gov.br/estudos-socioeconomicos1. Acesso em: 03 ago. 2020.

VELOSO, H.P.; GOES FILHO, L. **Fitogeografia brasileira, classificação fisionômica ecológica da vegetação neotropical**. Boletim Técnico do Projeto RADAMBRASIL. Série Vegetação 1: 1-80. 1982. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?id=292051&view=detalhes. Acesso em: 14 set. 2020.

CAPÍTULO 3

Fatores abióticos

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Divisões hidrográficas do Brasil**. 2020. Disponível em: https://www.ana.gov.br/monitoramento/panorama-das-aguas/divisoes-hidrograficas. Acesso em: 11 jun. 2020.

ANTUNES, E. P. **Conflitos territoriais em áreas protegidas do Sul Fluminense: o caso dos pequenos produtores familiares assentados no Parque Estadual Cunhambebe, Mangaratiba (RJ)**. 2017. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia do Departamento de Geografia e Meio Ambiente do Centro de Ciências Sociais da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2017.

BARRELLA, W. *et al.* **As relações entre as matas ciliares os rios e os peixes.** *In:* RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO; H.F. (Ed.) Matas ciliares: conservação e recuperação. 2.ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

BASTOS, T. X. **Sistema de produção de pimenta do reino**: Clima. 2005.

BERNARDET, L. R. **Simulação da brisa marítima na presença de processos úmidos.** 1992. Dissertação (Mestrado em Meteorologia) – Departamento de Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

CARTER, D.B.; MATHER, J.R. Climatic classification for environmental biology. Elmer, NY: C.W. Thornthwaite Associates Laboratory of Climatology. **Climatology**, v.19, n.4, 395p.,1966.

CARVALHO, L. M. V.; *et al.* The South Atlantic Convergence Zone: intensisty, form, persistence, and relationships with intraseasonal to interannual activity and extreme rainfall. **Journal of Climate**, v. 17, p. 88-108, 2004. Disponível em: https://journals.ametsoc.org/jcli/article/17/1/88/30211/The-South-Atlantic-Convergence-Zone-Intensity-Form. Acesso em: 15 jun. 2020.

CENTRO ESTADUAL DE ESTATÍSTICAS, PESQUISAS E FORMAÇÃO DE SERVIDORES PÚBLICOS DO RIO DE JANEIRO – CEPERJ. **Mapa do Estado do Rio de Janeiro.** 2020. Disponível em: http://arquivos.proderj.rj.gov.br/sefaz_ceperj_imagens/Arquivos_Ceperj/ceep/informacoes-do-territorio/cartografia-fluminense/. Acesso em: 16 jun. 2020.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM. Serviço Geológico do Brasil. **Geologia do Estado do Rio de Janeiro**. Brasília. 2001.

DIOS, F. B. **Geologia, petrologia e metamorfismo dos terrenos de alto grau da porção norte da Folha Mangaratiba, RJ - 1:50.000**. 1995. Dissertação de Mestrado. UFRJ, 1995.

ELETRONUCLEAR. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Unidade 3 da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto. Diagnóstico do Meio Físico. Meteorologia. Sistemas frontais na região de Angra dos Reis**. Vol. 2. 2004. Disponível em: https://www.eletronuclear.gov.br/Nossas-Atividades/Documents/EIA/index.html. Acesso em: 20 jun. 2020.

FLOHN, H. Neue anschauungen über die allgemeine zirkulation der atmosphäre und ihre klimatische bedeutung. **Erdkunde**, Bonn, v.4, p.141-162, 1950.

FRANCISCO, C. N; CARVALHO, C. N. Disponibilidade hídrica: da visão global às pequenas bacias hidrográficas: o caso de Angra dos Reis, no Estado do Rio de Janeiro. **Revista de Geociências**, Niterói, ano 3, n. 3, p. 1-13, 2004. Disponível em: https://www.comiteguandu.org.br/downloads/ARTIGOS%20E%20OUTROS/Disponibilidade%20hidrica%20%20da%20visao%20global%20as%20pequenas%20bacias%20hidrograficas%20o%20caso%20de.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.

FUNDAÇÃO COORDENAÇÃO DE PROJETOS, PESQUISAS E ESTUDOS TECNOLÓGICOS – COPPETEC. **Elaboração Do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio De Janeiro R2-F - Caracterização Ambiental** - Versão Final. 2014. Disponível em: http://www.agevap.org.br/downloads/Diagnostico-Caracterizacao-Ambiental.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.

GHANI, L. B.; ROCHA, H. O. **Propostas para material orgânico, horizonte orgânico e solo orgânico de drenagem livre.** *In:* CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, Rio de Janeiro,1997. Informação de solo na globalização do conhecimento sobre o uso das terras: resumos. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo: EMBRAPA-CNPS, p. 330, 1997.

GOUVEIA, J. R. **Avaliação das condicionantes geológicas para os movimentos de massa gravitacionais na região de Mangaratiba – RJ**. *In:* Prêmio Oscar Niemeyer – Trabalhos Científicos e Tecnológicos – CREA-RJ, Rio de Janeiro. **Anais** de Trabalhos Premiados, v. Único, p. 169 – 169. 2011.

GUIMARÃES, M. T. Geologia, Petrografia e Geoquímica do Complexo Granítico de Mangaratiba - Conceição de Jacareí, RJ. 1999. 143f. Dissertação (Mestrado em Geoquímica) - Universidade Federal Fluminense, 1999.

HEILBRON M. *et al*. **From Collision to Extension: The Roots of the Southeastern Continental Margim of Brazil.** *In:* MOHRIAK, W.U.; TALWANI, M. (Ed.) Atlantic rifts and continental margins. Washington: American Geophysical Union, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Mapa de Clima do Brasil**. 2002. Disponível em: http://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/climatologia/mapas/brasil/Map_BR_clima_2002.pdf. Acesso em: 16 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. **Manual técnico de geomorfologia / IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais**. – 2. ed. 182 p. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv66620.pdf. Acesso em: 26 jun. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA. **O Estado do Ambiente: indicadores ambientais do Rio de Janeiro.** Júlia Bastos & Patrícia Napoleão (Orgs.). Rio de Janeiro: SEA; INEA. 160p. 2011.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE- INEA. **Plano de Manejo – Área de Proteção Ambiental Estadual de Mangaratiba.** 2015a. Disponível em:http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008609. Acesso em: 16/ jun. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Plano de Manejo – Parque Estadual do Cunhambebe.** 2015b. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_dibap/documents/document/zwew/mte0/~edisp/inea0114643.pdf acessado em 24/06/2020.Acesso em: 17 jun.2020.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA - INMET. **Clima**. 2020. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=home/page&page=clima. Acesso em: 20 jun. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA - INMET. **Normais climatológicas do Brasil: período 1961-1990**. Brasília, DF: INMET, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE. **Monitoramento do El Niño - 2019/2020**. Disponível em: http://enos.cptec.inpe.br/. Acesso em: 17 jun. 2020.

ITO, E. R. K.; AMBRIZZI, T. **Climatologia da posição da alta subtropical do Atlântico Sul para os meses de inverno**. *In:* CONGRESSO BRASILEIRO DE METEREOLOGIA, 11., 2000, Rio de Janeiro: CBMET, 2000. p. 860-865.

JACOMINE, P. K. T. *et al.* **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos da margem direita do Rio São Francisco Estado da Bahia** - Boletim técnico, 52; SUDENE-DRN. Série Recursos de solos, 10. Recife: EMBRAPA-SNLCS; SUDENE-DRN, 2 v. 1977-1979. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/335822/levantamento-exploratorio---reconhecimento-de-solos-da-margem-direita-do-rio-sao-francisco-estado-da-bahia. Acesso em: 15 jun. 2020.

JACOMINE, P. K. T. *et al*. **Levantamento exploratório - reconhecimento de solos do Estado de Sergipe** - Boletim técnico, 36; SUDENE-DRN. Série Recursos de solos, 6. Recife: EMBRAPA-CPP, 1975, 506 p. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/331179/levantamento-exploratorio-reconhecimento-de-solos-do-estado-de-sergipe. Acesso em: 15 jun. 2020.

KODAMA, Y. Large-scale common features of subtropical precipitation zones (the Baiu frontal zone, the SPCZ, and the SACZ) part II: conditions of the circulations for generating the STCZ. **Journal Meteorological Society of Japan**, Tokyo, v.71, 1993, p. 581-610.

KÖPPEN, W. P. **Climatologia, con un estudio de los climas de la tierra**. México: Fondo de Cultura Econômica, 479 p., 1948.

KÖPPEN, W.; GEIGER, R. **Klimate der Erde.** Gotha: Verlag Justus Perthes. 1928.

LARACH, J. O. I.; *et al.* **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Paraná** - Boletim de pesquisa, 27; IAPAR. Boletim técnico, 16. Londrina: IAPAR; Curitiba: 1984.

LEMOS, R. C. de. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul** - Ministério da Agricultura. DNPA-DPP. Boletim técnico, 30. Recife: MA-DNPA, 431 p.,1973.

LINSLEY, R.K. Jr.; FRANZINI, S. B. **Engenharia de Recursos Hídricos**. Tradução e adaptação de Luiz Américo Pastorino. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

MANGARATIBA. **Lei Municipal nº 1.024, de 13 outubro de 2016.** Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/publicacoes. Acesso em: 24 jun. 2020.
MANTESSO-NETO, V.; *et al.* **O Desvendar de um Continente: A Moderna Geologia da América do Sul e o Legado da Obra de Fernando Flávio Marques de Almeida**. São Paulo, Ed. Beca, cap. XIII, p. 203-234, 2004.

MARTON, E. **Oscilações intrasazonais associadas à zona de convergência do Atlântico Sul no Sudeste brasileiro**. 2000. Tese – Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (USP), São Paulo, 2000.

MUNHOZ, F. C.; GARCIA, A. Caracterização da velocidade e direção predominante dos ventos para a localidade de Ituverava–SP. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 23, n. 1, p. 30-34, 2008.

NIMER, E. Clima. *In:* Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Geografia do Brasil, Região Sudeste**. v. 3, p. 51-89, 1977.

PROFILL ENGENHAHIA E AMBIENTE – PROFILL. **Relatório Final do Plano Estratégico de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim (RF-01)**. 2018. Disponível em: https://www.comiteguandu.org.br/downloads/ARTIGOS%20E%20OUTROS/Apresentacao-PERH-Guandu-05-2017.pdf. Acesso em: 17 jun. 2020.

PROJETO RADAMBRASIL. **Rio Branco: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra.** Levantamento de recursos naturais, v. 12. Folha SC.19 Rio de Janeiro, 1976.

REBOITA, M. S.; *et al*. Entendendo o Tempo e o Clima na América do Sul. **Terræ Didatica**, v. 8, n. 1, p.34-50, 2012.Disponível em: https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v8-1/pdf81/s3.pdf. Acesso em: 17 jun. 2020.

ROBERTSON, A. W.; MECHOSO, C. R. Interannual and interdecadal variability of the South Atlantic convergence zone. *In:* **American Meteorology Society**. Washington: AMS, p. 2947-2957, 2000.

ROMERO, E. R.; *et al.* Guia da excursão pedológica. *In:* **CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO**, 32., 2009, Fortaleza. O solo e a produção de bioenergia: perspectivas e desafios. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 35 p. 2009.

SANT'ANNA NETO, J. L. Decálogo da climatologia do sudeste brasileiro. **Revista Brasileira de Climatologia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 43-60, dez. 2005. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/25232. Acesso em: 20 jun. 2020.

SERAPHICO L. **Os Caminhos do Brasil**. São Paulo: Ed. Previdenciária, 1978.

SEABRA, M. S. **Estudo sobre a influência da zona de convergência do Atlântico Sul em bacias hidrográficas nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil**. 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia Civil) – Instituto Alberto Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: www.coc.ufrj.br›documents2›mestrado› file. Acesso em: 20 jun. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMADS. **Bacias Hidrográficas e Rios Fluminenses**: síntese informativa por macrorregião ambiental. Cooperação Técnica Brasil-Alemanha, Projeto PLANAGUA-SEMADS/GTZ. Rio de Janeiro: 2001(a). Disponível em:

http://www.ciflorestas.com.br/arquivos/doc_bacias_ambiental_18875.pdf. Acesso em: 22 jun. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMADS. **Bacias Hidrográficas e recursos Hídricos da Macrorregião 2 – Bacia da Baía de Sepetiba**. Projeto PLANÁGUA SEMADS/GTZ de cooperação técnica Brasil/Alemanha. RJ; 2001(b). Disponível em: http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/handle/123456789/3944. Acesso em: 22 jun. 2020.

SENTELHAS, P. C.; ANGELOCCI, L. R. **Climatologia/Classificação Climática**. São Paulo: 2009.

THORNTHWAITE, C. W. An approach toward a rational classification of climate. **Geographical Review**, v.38, n. 1, p. 55-94,1948. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/210739?seq=1. Acesso em: 22 jun. 2020.
TREWARTHA, G.T. **An Introduction to Climate**. New York: McGraw-Hill, 1954.

TUCCI, C.E.M. (Org.) **Hidrologia: ciência e aplicação**. 2.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade: ABRH, 1997.

TUPINAMBÁ, M. et al. Geologia da Faixa Ribeira setentrional: estado da arte e conexões com a Faixa Araçuaí. **Geonomos,** v. 15, n. 1, p. 67-79, Belo Horizonte, 2007.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY - USEPA. **World Meteorological Organization.** 2015 Disponível em: https://www.epa.gov/aboutepa. Acesso em: 20 jun. 2020.

VAREJÃO-SILVA, M. A. **Meteorologia e climatologia**. Recife: 2006.

VIANA, V. J. **Riscos Ambientais Associados ao Transporte de Produtos Perigosos na Área de Influência da ETA Guandu-RJ**. 2009. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Rio de Janeiro/RJ, Brasil. PPEA/UERJ, 2009. Disponível em: http://www.peamb.eng.uerj.br/trabalhosconclusao/2009/VivianeJapiassuVianaPEAMB_2009.pdf. Acesso em: 20 jun.2020.

WEINBERG, A. **Uso de Índices de Qualidade de Água para a Caracterização da Bacia Hidrográfica do rio Guandu**. UFRJ/ Escola Politécnica, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10007711.pdf. Acesso em: 22 jun. 2020.

Fatores Bióticos

Flora

ABREU, R. C. R; RODRIGUES, P. J. F. P. Exotic tree *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) invades the Brazilian Atlantic Rainforest. **Rodriguésia**, v. 61, a. 4, p. 677-

688, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-78602010000400677. Acesso em: 24 jun. 2020.

ARROYO-RODRÍGUEZ, V.; *et al.* Impacto f rain forest fragmentation on the population size of a structurally importante palm species: *Astrocaryum mexicanum* at Los Tuxtlas, Mexico. **Biological Conservation**, v. 138, p 198-206, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222668289_Impact_of_rain_forest_fragmentation_on_the_population_size_of_a_structurally_important_palm_species_Astrocaryum_Mexicanum_at_Los_Tuxtlas_Mexico. Acesso em: 20 jun. 2020.

BASTOS, J.; NAPOLEÃO, P. (Org.). **O estado do ambiente**: indicadores ambientais do Rio de Janeiro, 2010. Rio de Janeiro: SEA/Inea, 2011.

BAYLÃO JUNIOR H. F.; *et al.* Levantamento de Espécies Rústicas em Área de Pastagem e em Remanescente Florestal na Mata Atlântica, Piraí-RJ. **Floresta e Ambiente,** v. 18, a. 1, p. 50-59, 2011. Disponível em: https://floram.org/article/10.4322/floram.2011.022/pdf/floram-18-1-50.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.

BRAZIL FLORA GROUP – BFG. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v. 66, a. 4, p. 1085-1113, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-78602015000401085. Acesso em: 22 jun. 2020

CARVALHO, F. A.; *et al*. Composição e riqueza florística do componente arbóreo da Floresta Atlântica submontana na região de Imbaú, Município de Silva Jardim, RJ. **Acta Botânica Brasílica**, v. 20, n. 3, p. 727-740, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062006000300022&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 22 jun. 2020.

CENTRO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DA FLORA - CNC FLORA. **Lista Vermelha da flora brasileira versão 2012.2**. Disponível em: http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/pt-br/listavermelha. Acesso em: 24 jun. 2020.

CONHECENDO O BRASIL. **Serra do Mar**. 2020. Disponível em: http://conhecendobrasil.com.br/serra-do-mar/. Acesso em: 24 jun. 2020.

CONSERVATION INTERNATIONAL DO BRASIL; FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS; INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS; SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO; SEMAD / INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS-MG. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília: MMA/SBF, 40p. 2000. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/Sumario%20Mata%20Atlantica.pdf. Acesso em: 24 jun. 2020.

DRUMMOND, J. A. **Devastação e preservação ambiental no Rio de Janeiro.** Universidade Federal Fluminense. Niterói, 1997.

ELETROBRÁS TERMONUCLEAR S. A. **Estudo de Impacto Ambiental da Unidade 3 da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto.** Eletronuclear, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: http://www.eletronuclear.gov.br/Nossas-Atividades/Documents/EIA/v03_07_diagnostico.html#7122. Acesso em: 24 jun. 2020.

FILGUEIRAS, T. S.; *et al.* Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, 12: 39-43, 1994. Disponível em: https://scinapse.io/papers/19097314. Acesso em: 24 jun. 2020.

FINE, P. V. A. The invasibility of tropical forests by exotic plants. **Journal of Tropical Ecology**, v. 8, p.687-705, 2002. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/b55b/3a5067b43fcc9e286278831e685bc5a2bdd4.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.
FLORA DO BRASIL. 2020. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br. Acesso em: 24/06/2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica – Relatório técnico: período 2017-2018.** São Paulo. 2019. Disponível em: https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-mata-atlantica_17-18.pdf. Acesso em: 26 jun. 2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. **Relatório anual de atividades SOS Mata Atlântica – Edição 2015.** São Paulo: Design Justo, 2015. Disponível em: https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2016/08/RA_SOSMA_2015-Web.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. **Relatório anual de atividades SOS Mata Atlântica 2017.** São Paulo: Design Justo, 2017. Disponível em: https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/10/AF_RA_SOSMA_2017_web.pdf. Acesso em: 24 jun. 2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Relatório anual - 2018. São Paulo: Design Justo, 2018. Disponível em: https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/11/RA_SOSMA_2018_DIGITAL.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.

GALETTI, M. **Fruits and frugivores in a Brazilian Atlantic Forest**. Ph. D. Dissertation, Cambridge University, UK, 1996.

GIULIETTI, A. M.; *et al.* **Plantas Raras do Brasil.** Belo Horizonte, MG: Conservação Internacional, 2009. 496p.

GOMES, L. M.; *et al.* Análise da cobertura florestal da Mata Atlântica por município no Estado do Rio de Janeiro. **Anais [...]**. XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 3849-3857. Disponível em:

http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr%4080/2008/11.18.00.28/doc/3849-3857.pdf. Acesso em: 20 jun. 2020.

GUEDES-BRUNI, R. R.; LIMA, M. P. M. **Abordagem geográfica, fitofisionômica, florística e taxonômica da Reserva Ecológica de Macaé de Cima**. *In:* GUEDES-BRUNI, R. R.; LIMA, M. P. M. Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ: aspectos florísticos das espécies vasculares. Rio de Janeiro: Jardim Botânico, 1994. p. 17-54.

HENDERSON, A.; *et al.* Flowering phenology of a palm community in a central Amazon forest. **Brittonia**, v. 52, p. 149-159, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/225379441_Flowering_Phenology_of_a_Palm_Community_in_a_Central_Amazon_Forest. Acesso em: 22 jun. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira.** Série Manuais Técnicos em Geociências, número 1. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE ,2012. Disponível em: http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/manual-tecnico-da-vegetacao-brasileira.pdf. Acesso em: 26 jun. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. **Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra da Bocaina.** 2017.Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/parnaserradabocaina/extras/62-plano-de-manejo-e-monitorias.html. Acesso em: 24 de junho de 2020.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **Red List of Threatened Species**. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/. Acesso em: 24 de junho de 2020.

INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO - JBRJ. 2020. **Jabot - Banco de Dados da Flora Brasileira.** Disponível em: http://jabot.jbrj.gov.br/. Acesso em 24/06/2020.

JOLY, C. A.; *et al.* **Vegetação da Mata Atlântica. In: Mata Atlântica**. Ed. Index/Fundação SOS Mata Atlântica. 1991, p. 95–125.

KURTZ, B. C.; ARAÚJO, D. S. D. de. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de um trecho de Mata Atlântica na Estação Ecológica Estadual do Paraíso, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia***,* v.51, n.78-79, p.69-112. 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2175-78602000000100069&lng=pt&nrm=is&tlng=pt. Acesso em: 30 jun. 2020.

LAGOS, A. R.; MULLER, B. L. A. Hotspot Brasileiro: Mata Atlântica. **Saúde & Ambiente em Revista**, v. 2, n 2, p. 35-45, 2007. Disponível em: http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/sare. Acesso em: 30 jun. 2020.

LORENZI H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Vol. 1. 6ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora; 2014.

LORENZI, H.; *et al.* **Palmeiras Brasileiras e Exóticas Cultivadas**. São Paulo, Editora Plantarum Ltda, 2004. 432p.

LORENZI, H; MATOS, F. J. A. **Plantas Medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2ª ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2008.

MARANGON, L. C.; *et al.* Florística arbórea da Mata da Pedreira, município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore,** v. 27, n. 2, p. 207- 215. 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rarv/v27n2/15939. Acesso em: 30 jun. 2020.

MARTINELLI, G.; *et al.* **Livro Vermelho da Flora Endêmica do Estado do Rio de Janeiro**. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro — Secretaria de Estado do Ambiente – Andrea Jakobsson, Rio de Janeiro. 456p, 2018. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/livro-vermelho-endemicas-rj.pdf. Acesso em: 25 jun. 2020.

MARTINELLI, G.; *et al*. 2013. Avaliações de risco de extinção de espécies da flora brasileira. *In:* MARTINELLI, G.; MORAES M. A. (eds). **Livro Vermelho da Flora do Brasil**. CNC Flora – Jardim Botânico do Rio de Janeiro – Andrea Jakobsson Estúdio, Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/livro-vermelho-endemicas-rj.pdf. Acesso em: 25 jun. 2020.

MAURENZA, D.; *et al*. **Lista da flora das Unidades de Conservação estaduais do Rio de Janeiro**. 1ª ed. Rio de Janeiro: SEA/Inea, 2018. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/09/Listas-das-UCs.pdf. Acesso em: 22 jun. 2020.

MELO, M. M. F.; MANTOVANI, W. Composição florística e estrutura de trecho de Mata Atlântica de encosta na Ilha do Cardoso (Cananéia, SP, Brasil). **Boletim do Instituto de Botânica**, v. 9, p.107-158, 1994. Disponível em: https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutodebotanica/1994/01/composicao-floristica-e-estrutura-de-trecho-de-mata-atlantica-de-encosta-na-ilha-do-cardoso-cananeia-sp-brasil/. Acesso em: 22 jun. 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014.** Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção. Disponível em: http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/portaria_mma_443_2014.pdf. Acessado em: 24 de junho de 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Diretrizes para a Política de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Mata Atlântica**. 2ª ed. Caderno nº 13 – Série Políticas Públicas. São Paulo, 52p, 2003. Disponível em: https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/13D00147.pdf. Acesso em: 26 jun. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. 2002. **Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra da Bocaina**. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/parnaserradabocaina/extras/62-plano-de-manejo-e-monitorias.html. Acesso em: 30 jun. 2020.

MORI, S. M.; *et al*. Distribution patterns and conservation of eastern brazilian coastal forest tree species. **Brittonia**, v. 33, p.233 – 245,1981. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.2307/2806330. Acesso em: 20 jun. 2020.

MORIM, M. P. **Leguminosae arbustivas e arbóreas do Parque Nacional do Itatiaia: abordagem florístico-taxonômica**. Tese de Doutorado, UFRJ. 215p. - 2006.

OLIVEIRA, R. R. Ação antrópica e resultantes sobre a estrutura e composição da Mata Atlântica na Ilha Grande, RJ**. Rodriguésia,** v. 53, n**.** 82, p. 33-58, 2002. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-78602002000100033. Acesso em: 22 jun. 2020.

PEIXOTO, G. L.; *et al*. Estrutura do componente arbóreo de um trecho de Floresta Atlântica na Área de Proteção Ambiental da Serra da Capoeira Grande, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica***,* v.19, n.3, p. 539-547, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062005000300015. Acesso em: 30 jun. 2020.

PERES, C. A. Composition, density, and fruiting phenology of arborescente palms in na Amazonian terra firme forest. **Biotropica**, v 26, p 285-294, 1994. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/2388849?origin=crossref&seq=1. Acesso em: 22 jun. 2020.

PORTELA, R. C. Q. **Ecologia populacional de três espécies de palmeiras em uma paisagem fragmentada no domínio da Mata Atlântica, RJ.** 2008. Tese (Doutorado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2008. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/316359. Acesso em: 28 jun. 2020.

RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília MMA/SBF. 2003. 510p.

RATTER, J. A.; *et al.* Espécies lenhosas da fitofisionomia cerrado sentido amplo em 170 localidades do bioma Cerrado. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer,** v. 7, p. 5-112, 2001.Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/285666604_Especies_lenhosas_da_fitofisionomia_cerrado_sentido_amplo_em_170_localidades_do_bioma_Cerrado. Acesso em: 30 jun. 2020.

RATTER, J. A.; *et al*. Analysis of floristic composition of the Brazilian cerrado vegetation III: comparison of the woody vegetation of 376 areas. **Edinburgh Journal of Botany,** v.60, n.1, p.57-109, 2003. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/231847164_Analysis_of_the_floristic_composition_of_the_Brazilian_cerrado_vegetation_III_Comparison_of_the_woody_vegetation_of_376_areas. Acesso em: 30 jun. 2020.

RATTER, J. A.; *et al.* Estudo preliminar da distribuição das espécies lenhosas da fitofisionomia cerrado sentido restrito nos estados compreendidos pelo bioma Cerrado. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, v.5, p.5-43, 2000. Disponível em: http://revistas.jardimbotanico.ibict.br/index.php/Boletim/issue/view/30. Acesso em: 25 jun. 2020.

REZENDE, C. L; *et al*. Atlantic Forest spontaneous regeneration at landscape scale. **Biodiver. Conserv**., v.24, p. 2.255-2.272, 2015. Disponível em: http://www.lerf.eco.br/img/publicacoes/Rezende%20et%20al%202015b.pdf. Acesso em: 22 jun. 2020.

RIBEIRO, I. A. S.; *et al.* Palmeiras no Parque Municipal do Mindu, Manaus, Amazonas, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências,** v. 5, supl. 1, p 888-890, 2007. Disponível em: http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1019/759. Acesso em: 26 jun. 2020.

ROCHA, R. B. **Evolução e perspectivas dos usos da terra na Mata Atlântica**. In: FRANKE, *et al*. Mata Atlântica e Biodiversidade. Brasília/UFBA (EDUFBA), 2005. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/3014/1/mata_atlantica_e_biodiversidade%5b1%5d.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

ROCHA, R. de O.; ROCHA, M. B. Levantamento de Espécies Exóticas em Unidades de Conservação: o Caso do Estado do Rio de Janeiro. **Research, Society and Development**, v.8, n.10. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335382895_Levantamento_de_Especies_Exoticas_em_Unidades_de_Conservacao_o_Caso_do_Estado_do_Rio_de_Janeiro. Acesso em: 22 jun. 2020.

ROCHELLE, A.L.C., *et al.* Florística e Estrutura de um trecho de Floresta Ombrófila Densa Atlântica Submontana no Parque Estadual da Serra do Mar, em Ubatuba/SP, Brasil. **Biota Neotrop**., v.11, n. 2, p. 337-346, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032011000200032&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 30 jun. 2020.

RUFINO, M. U. L. **Conhecimento e uso da biodiversidade de palmeiras (Arecaceae) no Estado de Pernambuco, nordeste de Brasil.** 2007. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2007. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/943. Acesso em: 30 jun. 2020.

SANTOS, R.; *et al.* Florística e Estrutura do Componente Arbustivo-Arbóreo de Mata de Restinga Arenosa no Parque Estadual de Itapeva, Rio Grande do Sul. **Revista**

Árvore, v. 36, n. 6, p. 1047-1059, 2012. Disponível em: https://core.ac.uk/reader/208373890. Acesso em: 30 jun. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS; INSTITUTO ESTADULA DO AMBIENTE - INEA. 2011. **Plano de Manejo (Fase 2) do Parque Estadual da Ilha Grande - PEIG**. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/bmvh/mdey/~edisp/inea012819.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS; INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA. 2014. **Elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro. R7 – Diagnóstico Parcial: Unidades de Conservação e Áreas de Proteção de Mananciais.** Disponível em: http://www.agevap.org.br/downloads/Diagnostico-Unidades-Conservacao.pdf. Acesso em: 22 jun. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS; INSTITUTO ESTADULA DO AMBIENTE - INEA. 2015a. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Estadual de Mangaratiba**. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_dibap/documents/document/zwew/mte0/~edisp/inea0114669.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - SEAS; INSTITUTO ESTADULA DO AMBIENTE - INEA. 2015b. **Plano de Manejo do Parque Estadual Cunhambebe**. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/@inter_dibap/documents/document/zwew/mte0/~edisp/inea0114643.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

SOBREVILA, C.; BATH, P. **Evaluación Ecológica Rápida: un manual para usuarios de América Latina y el Caribe.** Arlington, The Nature Conservancy, 1992, 201 p.

SOUZA, H. M.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação** das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008, 704p.

UNEP-WCMC. **The Checklist of CITES Species Website**. CITES Secretariat. Geneva, Switzerland. Compiled by UNEP-WCMC, Cambridge, UK. Disponível em: http://checklist.cites.org. Acesso em: 24 de junho de 2020.

Fauna

ALVES, M. A. S.; VECCHI, M. B. Birds, Ilha Grande, state of Rio de Janeiro, Southeastern Brazil. **Check List**, v.5, n.2, p. 300-313, 2009. Disponível em: http://www.sr2.uerj.br/ceads/images/PDF/artigos/Alves_Maria8.pdf. Acesso em: 15 ago. 2020.

BERGALLO, H. G.; *et. al.* **A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro:** UERJ/FAPERJ, 2000, 168 p.

BOLZAN, D. P.; *et al.* Morcegos da região da Costa Verde e Adjacências, Litoral Sul do Estado do Rio de Janeiro. **Chiroptera Neotropica**, v. 16, a. 1, julho, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228487719_Morcegos_da_regiao_da_Costa_Verde_e_adjacencias_litoral_sul_do_Estado_do_Rio_de_Janeiro. Acesso em: 04 ago. 2020.

BRITO, P.S.; FREIRE, E.M.X. New records and geographic distribution map of Typhlops amoipira Rodrigues and Juncá, 2002 (Typhlopidae) in the Brazilian **Check List**, v. 8, n. 6, 2012. Disponível em: https://www.biotaxa.org/cl/article/view/8.6.1347. Acesso em: 12 ago. 2020.

CARVALHO, A. L. G.; *et al.* Lagartos da Marambaia, um remanescente insular de Restinga e Floresta Atlântica no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 7, n. 2, p. 1-7, 2007. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032007000200025. Acesso em: 23 ago. 2020.

CARVALHO-E-SILVA, A. M. P. T. *et al*. Anuros da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 8, n. 1, p. 199-209, março, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-06032008000100021&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 04 ago. 2020.

CONVENÇÃO SOBRE O COMÉRCIO INTERNACIONAL DAS ESPÉCIES DA FLORA E FAUNA SELVAGENS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO – CITES. **Trade Data Dashboards.** Disponível em: http://dashboards.cites.org/.Acesso em: 25 ago. 2020.

CRACRAFT, J. Historical biogeography and patterns of differentiation with in the South American avifauna: Areas of endemism. **American Ornithological Society,** n. 36, p. 49-84, 1985. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/40168278?seq=1. Acesso em: 17 jun. 2020.

DÁRIO, F.R., ALMEIDA, A.F**.** Influência de corredor florestal sobre a avifauna da Mata Atlântica. **Scientia Forestalis**, n.58, p.99-109, 2000. Disponível em: https://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr58/cap08.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA – SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica - Relatório Técnico Período 2014-2015**. 2016. Disponível em: https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-mata-atlantica_14-15.pdf. Acesso em: 11 ago. 2020.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – INPE, 2019. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica – Relatório técnico: período 2017-2018**. São Paulo. Disponível em: https://www.sosma.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Atlas-mata-atlantica_17-18.pdf. Acesso em: 15 ago. 2020.

GOYANNES-ARAUJO, P. *et al.* Notes on geographic distribution: Reptilia, Polychrotidae, Anolis fuscoauratus: distribution extension. **Check List**, n. 5, v. 3, p. 746-748, 2006. Disponível em: http://regua.org/wp-content/uploads/2016/11/Reptilia-Polychrotidae-Distribution-extension.pdf. Acesso em: 23 ago. 2020.

GRILLO, R. M. M. **Reprodução e morfologia de *Haddadus binotatus* (Spix, 1824) (Anura Craugastoridae) no litoral do Estado de São Paulo.** 2011. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2011. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/handle/11449/119350. Acesso em: 15 ago. 2020.

HADDAD, C. F. B.; PRADO, C. P. A. Reproductive Modes in Frogs and Their Unexpected Diversity in the Atlantic Forest of Brazil, **BioScience**, v. 55, n. 3, p. 207-217, 2005. Disponível em: http://www.rc.unesp.br/ib/zoologia/anuros/PDFs/Haddad%20&%20Prado%202005%20-%20Reproductive%20modes.pdf. Acesso em: 05 ago. 2020.

HADDAD, C.F.B. Biodiversidade dos anfíbios no Estado de São Paulo. *In:* **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil**: síntese do conhecimento ao final do século XX. Editora Fapesp, São Paulo, p. 17-26. 1998.

HADDAD, C.F.B.; *et al.* **Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica**. Editora Anolis Book. 2013.

HARRIS, L.D. **The fragmented forest**: island biogeography theory and the preservation of biotic diversity. University of Chicago Press, 230p.Chicago: 2013.

HARTMANN, P. A. **História natural e ecologia de duas taxocenoses de serpentes na Mata Atlântica.** 2005. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2005. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/106562/hartmann_pa_dr_rcla.pdf?sequence=1. Acesso em: 10 ago. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III - Aves** --. 1ª ed. Brasília, DF: 2018a. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume IV - Répteis** -- 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018b. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol4.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE – ICMBio. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume V - Anfíbios** -

- 1. ed. -- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018c. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol4.pdf. Acesso em: 11 ago. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Plano de Manejo – Área de Proteção Ambiental Estadual de Mangaratiba.** 2015a. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008609. Acesso em: 10 jun. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Plano de Manejo – Parque Estadual Cunhambebe**. 2015b. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008597. Acesso em: 10 jun. 2020.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE- IUCN. **Red List of Threatened Species** – Version 2020.2. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/. Acesso em: 05 ago. 2020.

IZECKSOHN, E.; SILVA, S. P. C. **Anfíbios do município do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

CAVARZERE JUNIOR, V. A. **Distribuição das aves ao longo de um gradiente altitudinal na Serra do Mar do Estado de São Paulo, Brasil**. 2010. Dissertação. (Mestrado em Zoologia). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2010. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41133/tde-30092010-144224/publico/Vagner_Cavarzere.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

LAMONICA, R. de C. **Comunidades insulares de serpentes da baia de Sepetiba, Rio de Janeiro**. 2007. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2007. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=102186. Acesso em: 20 ago. 2020.

LEOPOLDO, B.F. **Composição da Comunidade de Mamíferos de médio e Grande Porte da Serra da Bocaina, RJ/SP, Brasil**. **2010.**Monografia (Bacharel em Zoologia). Universidade Federal de Minas Gerais, 2010

LIMA, L. M. **Aves da Mata Atlântica: riqueza, composição, status, endemismos e conservação.** 2013. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2013. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/41/41133/tde-17042014-091547/pt-br.php. Acesso em: 05 jun. 2020.

MacARTHUR, R.H., WHITMORE, R.C. Passerine community composition and diversity in man-altered environments. **Morgantown,** West Virginia, v.7, p.1-12, 1979.

MacARTHUR, R.H.; WILSON, E.O. **The theory of island biogeography.** Princeton University Press, 1967, 203p.

MACHADO, A. B. *et al.* **Livro Vermelho das Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 1998, 608p.

MACHADO, A.; *et al.* **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, p. 327-334. 2008.

MARINI, M. A.; GARCIA, F. I. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade,** v.1, p. 95-102, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/268975009_Conservacao_de_aves_no_Brasil. Acesso em: 05 jun. 2020.

MARQUES, O. A. V.; SAZIMA, I. História natural dos répteis da Estação Ecológica Jureia-Itatins. *In:* DULEBA, H.; MARQUES, O. A. V. (Org). **Estação Ecológica Jureia-Itatins:** ambiente físico, flora e fauna. Ribeirão Preto: Holos, 2004. p. 257-277.

MARQUES, R. M. **Diagnóstico das populações de aves e mamíferos cinegéticos do Parque Estadual da Serra do Mar, SP, Brasil**. 2004. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas). Universidade de São Paulo, 2004. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-20062005-163545/publico/RenatoMarques.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

MARTINS, M.; MOLINA, F. B. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. *In:* MACHADO, A.; *et al*. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2008. p. 327-334.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Biodiversidade**. 2020. Disponível em: https://www.mma.gov.br/biodiversidade.html. Acesso em: 11 mai. 2020.

MITTERMEIER, R. A.; *et al*. **Hotspots revisited: earth's biologically richest and most endangered ecoregions.** México: Cemex, 2004.

MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. **Trends in Ecology and Evolution**, v.10, n.2, p.58-62, 1995. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169534700889776. Acesso em: 07 ago. 2020.

MYERS, N.; *et al.* Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-845. 2000. Disponível em: https://www.cienciaviva.pt/divulgacao/cafe/World_biodiversity_hotspots.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

PAGLIA, A.P., *et al.* **Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil**. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304353289_Lista_Anotada_dos_Mamiferos_do_Brasil. Acesso em: 20 ago. 2020.

PELOSO, P. L. V., *et al.* Fotografia da conservação na herpetologia: um ensaio sobre os anfíbios ameaçados de extinção no Brasil. **Herpetologia Brasileira**, v. 8, n. 1, p. 26 - 30, abril, 2019.
Disponível em: http://public.sbherpetologia.org.br/assets/Documentos/2019/05/hb-2019-01.pdf. Acesso em: 25 ago. 2020.

PEREIRA L. G., *et al.* **Non-volant mammals of Ilha Grande and adjacent areas in southern Rio de Janeiro. Boletim do Museu Nacional** (N.S. Zoologia), v. 459, p.1-15. 2001. Disponível em: http://antigo.inma.gov.br/downloads/boletim/arquivos/23/Boletim_23_Artigo05_Pinheiro_Geise.pdf. Acesso em: 05 ago. 2020.

PESSÔA, F. S. *et al.* Non-volant mammals, Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Rio das Pedras, municipality of Mangaratiba, state of Rio de Janeiro, Brazil. **Check List**, v. 5, n. 3, p. 577–586. 2009. Disponível em: https://www.biotaxa.org/cl/article/view/5.3.577. Acesso em: 25 ago. 2020.

PONTES, J. A. L. (Org.). **Biodiversidade Carioca – Segredos Revelados.** Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2015.

POUGH, F.H.; *et al*. **Herpetology**. 2001. Hall, NJ: Prentice-Hall INC, New York.

RANTA, P.; *et al.* The fragmented Atlantic rain Forest of Brazil: size, shape and distribution of Forest fragments. **Biodiversity and Conservation** v.7, p.385-403, 1998. Disponível em: https://www.academia.edu/6303513/The_fragmented_Atlantic_rain_forest_of_Brazil_size_shape_and_distribution_of_forest_fragments. Acesso em: 05 ago. 2020.

ROCHA, C. F. D. *et al*. **Anfíbios, répteis e mamíferos do Estado do Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil. Publicações Avulsas do Museu Nacional, Rio de Janeiro**, n. 104, p. 1-24, jun. 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242194562_Fauna_de_anfibios_repteis_e_mamiferos_do_Estado_do_Rio_de_Janeiro_Sudeste_do_Brasil. Acesso em: 17 ago. 2020.

ROCHA, C. F. D.; *et al*. **A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do estado do Rio de janeiro e nas restingas da Mata Atlântica**. São Carlos: RiMa. 2003.

ROLSTAD, J. Consequences of forest fragmentation for the dynamics of bird populations: conceptual issues and the evidence. **Biological Journal of the Linnean Society**, v.42, p.149-163, 1991. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/229964452_Consequences_of_forest_fragme

ntation_for_the_dynamics_of_bird_populations_conceptual_issues_and_the_evidence. Acesso em: 10 jun. 2020.

SALES, P. M. Herpetofauna da Estação Ecológica de Bananal, Serra da Bocaina. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Herpetologia/PUCMG, 2005.

SALLES, R. O. L.; *et al.* T. Reptiles, Squamata, Parque Natural Municipal da Taquara, Municipality of Duque de Caxias, State of Rio de Janeiro, Southeastern Brasil., Campinas, SP, **Check List**, v. 6, n. 2, p. 280-286, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/44900195_Reptiles_Squamata_Parque_Natural_Municipal_da_Taquara_municipality_of_Duque_de_Caxias_state_of_Rio_de_Janeiro_Southeastern_Brazil. Acesso em: 15 jun. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRO DE HERPETOLOGIA – SBH. **Lista de Anfíbios e Répteis**. Disponível em: https://www.sbherpetologia.org.br. Acesso em: 05 ago. 2020.

SILVA, D. O. F. **Estrutura de comunidades de anfíbios e lagartos da Baía de Sepetiba e do Parque Estadual de Cunhambebe (RJ**). 2011. 130 p. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) – Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2011. Disponível em: http://www.ufrrj.br/posgrad/cpgba/teses/Disserta%C3%A7%C3%A3o_DaianeOuvernay.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020.

SILVEIRA, A. L.; EVERS JR., P. R. *Bothrops alternatus*: geographic distribution. **Herpetological Review,** Clovis, CA, v. 38, issue 3, 2007. 354 p. Disponível em: https://ssarherps.org/publications/herpetological-review/. Acesso em: 10 jun. 2020.

SILVEIRA, A. **Lista preliminar e cumulativa da avifauna da região da Serra da Bocaina – SP**. 2001. Disponível em: http://www.aultimaarcadenoe.com.br/bocaina/. Acesso em: 17 jun. 2020.

SIQUEIRA, C. C. *et al.* Anurans from two high-elevation areas of Atlantic Forest in the state of Rio de Janeiro, Brazil. **Sociedade Brasileira de Zoologia**, Curitiba, PR, v. 28, n. 4, p. 457-464, 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-46702011000400007&script=sci_abstract. Acesso em: 23 ago. 2020.

SUAREZ, A. P. M. de S.; *et al.* Herpetofauna da Estação Ecológica de Bananal, Serra da Bocaina. **Anais [...]**. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Herpetologia/PUCMG, 2005. Disponível em: https://repositorio.usp.br/item/001499358. Acesso em: 15 ago 2020.

VAZ, S. M. Mamíferos coletados em Pedra Branca, município de Paraty, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 22, n. 4, p. 1164-1169, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-81752005000400051&script=sci_abstract. Acesso em: 12 ago. 2020.

VRCIBRADIC, D.; *et al*. Molecular phylogeny of Brazilian Mabuya (Reptilia, Squamata, Scincidae) of the agilis/caissara/heathi complex. **Herpetological Journal**, 16: 83-91, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/233578052_Molecular_phylogeny_of_Brazilian_Mabuya_Reptilia_Squamata_Scincidae_of_the_agiliscaissaraheathi_complex. Acesso em: 12 ago. 2020.

Socioeconômico

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. **Índice de Qualidade de Água do National Sanitation Foundation (NSF)**. Disponível em: http://pnqa.ana.gov.br/indicadores-indice-aguas.aspx Acesso em: 22 set. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. **Plano Nacional de Saneamento Básico: o que falta para avançar?** 2019. Disponível em: https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/plano-nacional-de-saneamento-ba-sico-o-que-falta.2019-03-15.4665581007 Acesso em: 15 set. 2020.

ALMEIDA, A. C. L. DE; CARDOSO, A. J. G. Diagnóstico Rápido Participativo e Matriz Swot: Estratégias de Planejamento Estratégico com Base na Atual Posição do Curso de Secretariado Executivo UEPA. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 5, n. 2, 2014. Disponível em: https://www.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/283. Acesso em: 30 jul. 2020.

ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL – AGEVAP. **Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Guandu, da Guarda e Guandu Mirim, PERH-Guandu**, 2018. Disponível em: http://comiteguandu.org.br/plano-de-bacia.php Acesso em: 10 set. 2020.

CENTRO ESTADUAL DE ESTATÍSTICAS, PESQUISAS E FORMAÇÃO DE SERVIDORES PÚBLICOS DO RIO DE JANEIRO - CEPERJ. **Produto Interno Bruto do Estado do Rio de Janeiro. Análise. PIB dos municípios do Estado do Rio de Janeiro.** 2017. Disponível em: http://www.ceperj.rj.gov.br/Conteudo.asp?ident=64. Acesso em: 08 set. de 2020.

CENTRO ESTADUAL DE ESTATÍSTICAS, PESQUISAS E FORMAÇÃO DE SERVIDORES PÚBLICOS DO RIO DE JANEIRO - CEPERJ. **Cartografia fluminense - Mapa das Regiões de Governo e Municípios do Estado do Rio de Janeiro – 2019**. Disponível em: http://arquivos.proderj.rj.gov.br/sefaz_ceperj_imagens/Arquivos_Ceperj/ceep/informacoes-do-territorio/cartografia-fluminense/Mapa%20das%20Regi%C3%B5es%20de%20Governo%20e%20Munic%C3%ADpios%20do%20Estado%20do%20Rio%20de%20Janeiro%20-%202019%20-%20CEPERJ.pdf. Acesso em: 02 set. 2020.

CHAMBERS, R.; GUIJT, I. DRP: después de cinco años, em qué estamos ahora? **Revista Bosques, Arboles y Comunidades Rurales**, Quito: FAO, n. 26, p. 4-14,

1995. Disponível em: https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=XF19970127270. Acesso em: 28 jul. 2020.
DIAS, M. M; FREITAS, A. F. O uso do diagnóstico rápido participativo (DRP) como metodologia de projetos de extensão universitária. **Em Extensão**. vol. 11, n. 2., pp. 69-81. jul./dez 2012. Disponível em: http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20780. Acesso em: 04 ago. 2020.

FERNANDES, C.L.G. **Megaempreendimentos, Urbanização e Saneamento Básico: Um Estudo Sobre Mangaratiba/RJ**. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2016.

GUIA CULTURAL DA COSTA VERDE. **Associação Quilombo Da Marambaia**. 2020. Disponível em: https://www.guiaculturalcostaverde.com.br/?locais=associacao-quilombo-da-marambaia. Acesso em: 10 set. 2020.

GUIA CULTURAL DA COSTA VERDE. **Marambaia**. 2020. Disponível em: http://www.guiaculturalcostaverde.com.br/?page_id=893&tiporegioes=regiao-3&regiao=marambaia Acesso em: 08 set. 2020.

JORNAL A VOZ DA CIDADE. **Grupo Cultural Folia de Reis.** Edição eletrônica. 03 de janeiro de 2019. Disponível em: https://avozdacidade.com/wp/grupo-cultural-folia-de-reis-do-oriente-se-apresenta-no-rubiao/ Acesso em 10 set. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **APA Estadual de Mangaratiba**. 2020. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/Portal/Agendas/BIODIVERSIDADEEAREASPROTEGIDAS/UnidadesdeConservacao/INEA_008609 Acesso em 16 set. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental Estadual de Mangaratiba.** 2015. Instituto Estadual do Ambiente, Secretaria Estadual do Ambiente: Rio de Janeiro, 526p.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Índice de Qualidade da Água (IQA).** 2019. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/04/IQA-NSF-Metodologia-Qualidade-de-%C3%81gua.pdf Acesso em: 22 set.2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Boletim Consolidado de Qualidade das Águas da Região Hidrográfica II – Guandu**. 2019. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/Consolidado-2019-RH-II.pdfAcesso em: 22 set. 2020.

INSTITUTO BRSILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estimativas de população publicadas no DOU, 2020.** Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados. Acesso em: 02 set. 2020.

INSTITUTO BRSILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE **Panorama Mangaratiba – Faixa Etária.** Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/mangaratiba/panorama. Acesso em: 09 set. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Relatório do 2° ciclo de monitoramento das metas do Plano Nacional de Educação 2018**. Disponível em http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/RELAT%C3%93RIO+DO+SEGUNDO+CICLO+DE+MONITORAMENTO+DAS+METAS+DO+PNE+2018/9a039877-34a5-4e6a-bcfd-ce93936d7e60?version=1.17. Acesso em: 09 set. 2020.

MANGARATIBA. **Lei Complementar nº 45 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Mangaratiba (PDM) de acordo com o disposto no art. 40, § 3º, do estatuto da cidade, e dá outras providências. Disponível em http://www.mangaratiba.rj.gov.br/portal/arquivos/atos-oficiais/leis-complementares-2017/pmm-lei-complementar-0452017.pdf Acesso em 03 set. 2020.

MATTOS, C. A. C., SILVEIRA PINTO, W., CARDOSO, A. G, SILVA, R. L.; BRIENZA JUNIOR, S. Estratégias de planejamento a partir do diagnóstico rápido participativo e da análise swot: Um estudo na comunidade de São Bento, Salinópolis – PA. **Sociedade e Desenvolvimento Rural Online**. vol.5, n. 2. Dez, 2011. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/971986. Acesso em: 05 ago. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Ideb - Apresentação**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb#:~:text=Ideb%20%C3%A9%20o%20%C3%8Dndice%20de,para%20a%20melhoria%20do%20ensino. Acesso em: 04 set. 2020.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA**. Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários. WebPortos.** Disponível em: https://webportos.labtrans.ufsc.br/Tup/Index/47. Acesso em: 18 set. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - Equipamentos**. Disponível em: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Equipamento.asp?VEstado=33&VMun=330260. Acesso em: 08 set. 2020

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portal da Saúde - SUS**. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02. Acesso em: 08 set. 2020

MINISTÉRIO DO TRABALHO – MTb. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho - PDET. **Perfil do Município**. Disponível em: http://pdet.mte.gov.br/perfil-do-municipio Acesso em: 08 set. 2020.

MINISTÉRIO DO TURISMO - Mtur. **Plano Nacional de Turismo.** Disponível em: http://www.turismo.gov.br/plano-nacional-do-turismo.html. Acesso em: 08 set. 2020.

MINISTÉRIO DO TURISMO - Mtur. **Programa de Regionalização do Turismo. Mapa de Turismo Brasileiro, 2019**. Disponível em: http://regionalizacao.turismo.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=267. Acesso em: 18 set. 2020.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO RIO DE JANEIRO. **Rede Ambiente Participativo. Estudo de Impacto Ambiental Terminal Ilha da Guaíba, 2011.** Disponível em: http://rj.rap.gov.br/projeto-de-capacitacao-tig-%E2%80%93-vale/ Acesso em: 18 set. 2020.

ORQUESTRA MUNICIPAL MANGARATIBA. **Foto da capa**. Mangaratiba, 03 de setembro de 2017. Facebook: @omm.cultura. Disponível em: https://www.facebook.com/omm.cultura/photos/a.1476906082481222/1477030852468745/. Acesso em 03 set. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA – PMM. **Cachoeira do Rubião**. 2020. Disponível em: http://perambulandonatrilha.blogspot.com/2017/03/cachoeira-do-rubiao-mangaratiba-rj.html Acesso em: 03 jul. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA – PMM. **Distrito Muriqui**. 2020. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/distritos/muriqui.html Acesso em 03 jul. 2020. Acesso em: 03 set. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA. Secretaria de Comunicação e Eventos. **Matriz de Nossa Senhora da Guia, ainda sem a Praça Robert Simões, no centro de Mangaratiba.** Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/pagina/historia.html#ixzz6Wvjf7puC. Acesso em 02 set. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA - PMM. **Plano Municipal do Serviço Público de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário. Relatório Base para Consulta Pública**. Mangaratiba/RJ, 2013. Disponível em: https://docplayer.com.br/4973181-Mangaratiba-rj-plano-municpal-do-servico-publico-de-abastecimento-de-agua-e-esgotamento-sanitario-relatorio-base-para-consulta-publica.html. Acesso em: 10 set. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA – PMM. **Plano de Manejo – Área de Proteção Ambiental Marinha Boto-Cinza.** 2019. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/portal/arquivos/documentos/meio-ambiente/pmm-plano-de-manejo-apa-boto-cinza-smma.pdf Acesso em: 09 set. 2020.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Relatório Anual - 2019.** Disponível em: https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/relatorio-anual-2019.html. Acesso em: 09 set. 2020.

PARQUE ESTADUAL DO CUNHAMBEBE. Disponível em: https://www.wikiparques.org/wiki/Parque_Estadual_Cunhambebe. Acesso 16 set. 2020.

PRAIAS 360. **Praia da Ribeira**. Disponível em: https://www.praias-360.com.br/rio-de-janeiro/mangaratiba/praia-da-ribeira Acesso em: 10 set. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA – PMM. **Praia do Saco, Praia Engenheiro Junqueira, Praia Brava**. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/galeria-de-fotos/visao-geral-do-municipio.html. Acesso em: 10 set. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA - PMP. **Prefeitura inicia implantação de fossas biodigestoras.** Disponível em: https://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/noticias/prefeitura-inicia-implantacao-de-fossas-biodigestoras.html Acesso em: 18 set. 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MANGARATIBA - PMP. **Residências localizadas no entorno de rios e cachoeiras de Mangaratiba passarão a contar com fossas biodigestoras.** Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal/noticias/residencias-localizadas-no-entorno-de-rios-e-cachoeiras-de-mangaratiba-passarao-a-contar-com-fossas-biodigestoras.html. Acesso em: 18 set. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DE CULTURA. **Mapa da Cultura – Rio de Janeiro - Mangaratiba.** Disponível em: http://mapadecultura.rj.gov.br/cidade/mangaratiba Acesso em: 03 jul. 2020.

SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE. **Atualização do Plano Diretor de Regionalização - 2012/2013.** Disponível em: https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MzA0OQ%2C%2C. Acesso em: 04 set. 2020.

SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE. **O processo de Regionalização no Estado do Rio de Janeiro**. Disponível em: https://www.saude.rj.gov.br/assessoria-de-regionalizacao/sobre-a-regionalizacao/2017/04/o-processo-de-regionalizacao-no-estado-do-rio-de-janeiro#:~:text=O%20Plano%20Diretor%20de%20Regionaliza%C3%A7%C3%A3o,regi%C3%B5es%20de%20sa%C3%BAde%20do%20estado.&text=Foi%20composta%20uma%20equipe%20t%C3%A9cnica,para%20cada%20regi%C3%A3o%20de%20sa%C3%BAde. Acesso em: 04 set. 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Série Histórica.** Disponível em http://app4.cidades.gov.br/serieHistorica/#. Acesso em: 09 set. 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2018**. Disponível em http://www.snis.gov.br/. Acesso em: 03 set. 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2018.** Disponível em http://www.snis.gov.br/. Acesso em: 03 set. 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas - 2018.** Disponível em: http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-aguas-pluviais/diagnostico-ap-2018. Acesso em: 03 set. 2020.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS. **Águas Pluviais**. 2018. Disponível em: http://www.snis.gov.br/diagnosticos Acesso em: 17 set. 2020.

SECRETARIA DE ESTADO DE TURISMO – SETUR. Regiões turísticas. 2020. Disponível em: http://www.cidadesmaravilhosas.rj.gov.br/Default.asp?lang=br. Acesso em: 03 set. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – TCE. **Estudos Socioeconômicos – Municípios do Estado do Rio de Janeiro – Angra dos Reis, 2019.** Disponível em: https://www.tce.rj.gov.br/estudos-socioeconomicos1. Acesso em: 02 set. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – TCE. **Estudos Socioeconômicos – Municípios do Estado do Rio de Janeiro – Mangaratiba, 2019.** Disponível em: https://www.tce.rj.gov.br/estudos-socioeconomicos1. Acesso em: 02 set. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – TCE. **Estudos Socioeconômicos – Municípios do Estado do Rio de Janeiro – Paraty, 2019.** Disponível em: https://www.tce.rj.gov.br/estudos-socioeconomicos1. Acesso em: 02 set. 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – TCE. **Estudos Socioeconômicos – Municípios do Estado do Rio de Janeiro – Mangaratiba, 2018.** Disponível em: https://www.tce.rj.gov.br/estudos-socioeconomicos1. Acesso em:13 set. 2020.

WIKILOC NAVEGAÇÃO OUTDOOR GPS - **Trilha Rubião X Muriqui**. Disponível em: https://pt.wikiloc.com/trilhas-trekking/travessia-rubiao-x-muriqui-22008715 Acesso em: 03 jul. 2020.

VALE S.A. **Estudo de Impacto Ambiental - Projeto Capacitação TIG - Volume III**. 2011. Disponível em: http://rj.rap.gov.br/projeto-de-capacitacao-tig-%E2%80%93-vale/. Acesso em: 03 jul. 2020.

VALE S.A. **Memorial do Terminal Ilha da Guaíba.** Disponível em: http://www.prrj.mpf.mp.br/sala-de-imprensa/eventos-e-audiencias/documentos-relacionados-as-audiencias/anexo-6-vale-do-rio-doce Acesso em: 18 set. 2020.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico Rural Participativo**. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, p. 65, 2006. Disponível em: http://jararaca.ufsm.br/websites/deaer/download/VIVIEN/Texto01/ManualDATER.pdf. Acesso em: 04 ago. 2020.

CAPÍTULO 4

BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 30 ago. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo:** Parques Estaduais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas**.** Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro: INEA, 116 p. 2010. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Livro_Roteiro-Metodol%C3%B3gico-para-Elabora%C3%A7%C3%A3o-de-Planos-de-Manejo-Parques-reservas-e-esta%C3%A7%C3%B5es.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo: áreas de proteção ambiental.** Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro: INEA, 64p. 2014.

MANGARATIBA. **Lei Complementar nº 45 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a Revisão do Plano Diretor de Mangaratiba (PDM) de acordo com o disposto no Art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, e dá outras providências. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/portal/arquivos/atos-oficiais/leis-complementares-2017/pmm-lei-complementar-0452017.pdf. Acesso em: 18 set. 2020.

MANGARATIBA. **Lei nº 575 de 22 de junho de 2007**. Dispõe sobre o zoneamento o uso e ocupação do solo no município de Mangaratiba e dá outras providências. Disponível em: https://www.mangaratiba.rj.gov.br/portal/arquivos/atos-oficiais/leis-2007/pmm-n575-2007.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

MANGARATIBA. **Lei nº 607 de 06 de novembro de 2007**. Altera a Lei n.º 575, de 22 de junho de 2007. Disponível em: http://www.mangaratiba.rj.gov.br/portal/arquivos/atos-oficiais/leis-2007/pmm-n607-2007.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

MANGARATIBA. **Lei nº 1.024, de 13 de outubro de 2016**. Dispõe sobre a criação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. Documento fornecido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Resolução INEA nº 180, de 10 de junho de 2019.** Dispõe sobre novos procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação da natureza estaduais. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/RESOLU%C3%87%C3%83O-INEA-N%C2%BA-180.pdf. Acesso em: 30 ago. 2020.

CAPÍTULO 5

BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 30 ago. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm. Acesso em: 30 ago. 2020.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo:** Parques Estaduais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas**.** Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro: INEA, 116 p. 2010. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Livro_Roteiro-Metodol%C3%B3gico-para-Elabora%C3%A7%C3%A3o-de-Planos-de-Manejo-Parques-reservas-e-esta%C3%A7%C3%B5es.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020.

MANGARATIBA. **Lei Municipal nº 1.024, de 13 de outubro de 2016**. Dispõe sobre a criação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. Documento fornecido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE – SEAS. **Resolução Conjunta SEA/INEA Nº 666, de 12 de dezembro de 2018.** Dispõe sobre a Governança das Unidades de Conservação geridas pelo INEA e define o planejamento estratégico para aplicação de recursos financeiros nas unidades de conservação estaduais, e dá outras providências. Disponível em: http://www.fmarj.org/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTc5OQ%2C%2C. Acesso em: 30 ago. 2020.

CAPÍTULO 6

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA. **Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo:** Parques Estaduais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas**.** Instituto Estadual do Ambiente. Rio de Janeiro: INEA, 116 p. 2010. Disponível em: http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Livro_Roteiro-Metodol%C3%B3gico-para-Elabora%C3%A7%C3%A3o-de-Planos-de-Manejo-Parques-reservas-e-esta%C3%A7%C3%B5es.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020.

ANEXOS

ANEXO 1 – Ato de criação do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu

LEI N.º 1024, DE 13 DE OUTUBRO DE 2016.

"CRIA O PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU."

O Prefeito Municipal de Mangaratiba, usando de sua atribuição legal e considerando o disposto no Art. 26 da Lei Municipal n.º 325, de 20 de dezembro de 2001, que instituiu o Código Municipal de Meio Ambiente,

LEI:

Art. 1° - Fica criado o **Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu,** em área de propriedade do Município de Mangaratiba, localizado no distrito sede, no morro que está contido entre as localidades Parque Bela Vista e Centro ao norte, Santo Antônio a Leste, Ribeira a oeste e Engenheiro Junqueira ao sul.

§ **1°** - O memorial descritivo georreferenciado do **Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu,** consta no anexo I desta Lei.

§ **2°** - A delimitação da área do **Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu** consta no anexo II desta Lei

Art. 2° - O **Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu** tem por objetivo:

I - conservar, proteger e recuperar os ecossistemas locais e os espécimes da fauna da flora remanescentes;

II – Proteção dos mananciais;

III - valorizar a paisagem local;

IV - assegurar condições de segurança e bem estar público;

V - estimular e promover o turismo e o lazer de forma compatível com os demais objetivos do Parque;

VI - desenvolver atividades de educação e extensão, visando aprofundar o conhecimento e a conscientização em relação ao meio ambiente;

VII - outros compatíveis com seus objetivos.

Art. 3° - O **Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu** Fica sujeito ao regime de proteção estabelecido pela legislação, não podendo ser reduzido, parcelado ou destinado a outro fim.

Art. 4° - A implantação e a gestão do **Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu** será exercida pela Secretaria de Meio Ambiente Agricultura e Pesca.

PARÁGRAFO ÚNICO – A Secretaria de Meio Ambiente Agricultura e Pesca adotará de imediato as providências necessárias para demarcação, divulgação, sinalização e proteção do Parque.

Art. 5° - Fica a Secretaria de Meio Ambiente Agricultura e Pesca incumbida de promover os estudos e entendimentos necessários para a regularização e ampliação da área do Parque e para a criação de outras Unidades de Conservação em áreas adjacentes.

Art. 6° - A Secretaria de Meio Ambiente Agricultura e Pesca, no prazo de 180 dias, deverá elaborar o Plano de Manejo do **Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu** para apreciação e aprovação do Conselho Municipal de Meio Ambiente.

PARÁGRAFO ÚNICO – Poderão ser efetivados convênios com pessoas físicas e jurídicas e organizações não governamentais legalmente constituídas, com o objetivo de desenvolver atividades estabelecidas no Plano de Manejo do Parque.

Art. 7° - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Mangaratiba, 13 de outubro de 2016.

Ruy Tavares Quintanilha
Prefeito Municipal

Anexo I

Memorial descritivo Georreferenciado
do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu

O Memorial descritivo da área, situada no município de Mangaratiba , 1º Distrito, foi elaborado através de coordenadas georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro. Sistema UTM - Meridiano Central 39° W.Gr. Datum WGS 84, Fuso 23 S. Área: 217 Ha e perímetro: 7.240 metros.

Inicia-se no Ponto 1 de coordenadas 598039.00 m E / 7459669.00 m S, seguindo por 245 metros no sentido Noroeste/ Sudeste na direção Sudeste até o Ponto 2 de coordenadas 598260.00 m E / 7459569.00 m S, seguindo 290 metros na direção Sul / Norte no sentido Norte até o Ponto 3 de coordenadas 598413.00 m E / 7459812.00 m S, seguindo por 50 metros na direção Leste / Oeste no sentido Oeste até o Ponto 4 de coordenadas 598367.00 m E / 7459831.00 m S, seguindo 155 metros na direção Sul / Norte no sentido Norte até o Ponto 5 de coordenadas 598379.00 m E / 7459983.00 m S, seguindo na direção Sudoeste / Nordeste sentindo Nordeste por 588,40 metros até o Ponto 6 de coordenadas 598914.00 m E / 7460203.00 m S , seguindo por 1.405 metros na direção Noroeste / Sudeste no sentido Sudeste até o ponto 7 de coordenadas 598971.00 m E / 7458923.00 m S , seguindo cerca de 608 metros na direção Nordeste / Sudoeste no sentido Sudoeste até o Ponto 8 , seguindo por aproximadamente 910 metros na direção Nordeste / Sudoeste no sentido Sudoeste até o Ponto 9 de coordenadas 597889.00 m E / 7458082.00 m S , seguindo cerca de 1.100 metros na direção Leste / Oeste no sentido Oeste até o Ponto 10 de coordenadas 597626.00 m E / 7458087.00 m S, seguindo pela cota altimétrica 100m na até o ponto 11 de coordenadas 597001.26 m E / 7458303.90 m S , seguindo por xx metros na direção Sudoeste / Nordeste no sentido Nordeste até o ponto 12 de coordenadas 597163.00 m E / 7458469.00 m S, situado na cota 150 m, seguindo por essa mesma cota até o ponto 13 de coordenadas 597297.17 m E / 7458582.76 m S, seguindo na direção Leste / Oeste no sentido Oeste até o ponto 14 de coordenadas 597190.80 m E / 7458608.26 m S , situado na cota 100 m , seguindo pela mesma cota até o ponto 15 de coordenadas 597197.13 m E / 7458757.67 m S, seguindo na direção de Oeste / Leste no sentido Leste até o Ponto

16 de coordenadas 597279.00 m E / 7458748.00 m S, situado na cota 150 , seguindo pela mesma cota até o Ponto 17 de coordenadas 597440.15 m E / 7458828.00 m S , seguindo na direção Sudeste / Noroeste no sentido Noroeste até o Ponto 18 de coordenadas 597411.37 m E / 7458923.49 m S , situado na cota 100 m, seguindo pela mesma cota até chegar ao Ponto 1 novamente.

Anexo II


Parque Natural Municipal
da Pedra do Urubu
Legenda
Parque da Pedra do URUBU
Parque da Pedra do Urubu
Google earth
N
1 km

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU
ANEXOS

ANEXO 2 -Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs).

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
CREA-RJ
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

1ª Via - CONTRATADO
ART de Obra ou Serviço
2020200062839
INICIAL

1. Responsável Técnico
FELIPE DA COSTA BRASIL
Título profissional:
ENGENHEIRO AGRONOMO
ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
RNP: 2001645902
Registro: 1993101663
Empresa contratada:
COSTA BRASIL ENGENHARIA, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA LTDA
Registro: 2019201530

2. Dados do contrato
Contratante: BANDEIRA DE MELLO ENGENHARIA SA
CPF/CNPJ: 28148724000104
AVENIDA DAS AMERICAS
Complemento: COB 1
Bairro: BARRA DA TIJUCA Nº: 2111
Cidade: RIO DE JANEIRO
UF: RJ CEP: 22631000
Contrato: CT.302/2020 Celebrado em: 23/03/2020 Tipo de Contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO
Valor do Contrato: R$ 210.824,84

3. Dados da Obra/Serviço
RUA RUBIÃO JÚNIOR
Complemento: .
Bairro: CENTRO Nº: 62
Cidade: MANGARATIBA
UF: RJ CEP: 23860000
Data de Início: 14/04/2020 Previsão de término: 14/09/2020
Finalidade: AMBIENTAL
Proprietário: BANDEIRA DE MELLO ENGENHARIA SA CPF/CNPJ: 28148724000104

4. Atividade técnica

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	un	-

11 CONDUCAO DE TRABALHO TECNICO
14 COORDENACAO TECNICA
18 DIRECAO DE SERVICO TECNICO
12 CONSERVACAO
32 GERENCIA
38 DIAGNOSTICO AMBIENTAL
113 PLANO DE APROVEITAMENTO ECONOMICO
116 PLANO DE RECUPERACAO DE AREA DEGRAD.

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
COORDENACAO GERAL DOS SERVICOS TECNICOS MULTIDISCIPLINARES PARA A ELABORACAO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU, CRIADO PELA LEI MUNICIPAL Nº 1.024, DE 13 DE OUTUBRO DE 2016, COM EXTENSÃO DE 217 HECTARES (HA) E COM 7,625 METROS DE PERIMETRO, LOCALIZADO NO MUNICIPIO DE MANGARATINA-RJ, NO AMBITO DA MEDIDA COMPENSATORIA Nº 085/2019, CELEBRADA ENTRE A BANDEIRA DE MELLO ENGENHARIA S/A E A SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE DE MANGARATIBA-SMMA.

6. Declarações

7. Entidade de classe
AEARJ - ASSOCIACAO DOS ENGENHEIROS AGRONOMOS DO ESTADO DO RJ

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Rio 28 de Abril de 2020
FELIPE DA COSTA BRASIL - 01651641758
BANDEIRA DE MELLO ENGENHARIA SA - 28148724000104

9. Informações
- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br Tel: (21) 2179-2007 atendimento@crea-rj.org.br Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ CREA-RJ

Valor ART: R$233,94 Registrada em: 13/04/2020 Valor Pago: R$233,94 Nosso Número: 28078870000807451

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU
ANEXOS

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 2077

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

1ª Via - CONTRATADO

ART de Obra ou Serviço
2020200063753
INICIAL
EQUIPE a 2020200062839

1. Responsável Técnico
FELIPE GUIMARAES COSTA DA SILVA
Título profissional:
ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
RNP: 2015289682
Registro: 2016106315
Empresa contratada:
COSTA BRASIL ENGENHARIA, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA LTDA
Registro: 2019201530

2. Dados do contrato
Contratante: BANDEIRA DE MELLO ENGENHARIA SA
AVENIDA DAS AMERICAS
CPF/CNPJ: 28148724000104
Complemento: COB 1
Bairro: BARRA DA TIJUCA Nº: 2111
Cidade: RIO DE JANEIRO
UF: RJ CEP: 22631000
Contrato: CT.302/2020 Celebrado em: 23/03/2020 Tipo de Contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO
Valor do Contrato: R$ 210.824,84

3. Dados da Obra/Serviço
RUA RUBIÃO JÚNIOR
Complemento: -
Bairro: CENTRO Nº: 62
Cidade: MANGARATIBA
UF: RJ CEP: 23860000
Data de Início: 16/04/2020 Previsão de término: 16/09/2020
Finalidade: AMBIENTAL
Proprietário: BANDEIRA DE MELLO ENGENHARIA SA CPF/CNPJ: 28148724000104

4. Atividade técnica

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	un	-

11 CONDUCAO DE TRABALHO TECNICO
24 ESTUDO
48 PRODUCAO TECNICA ESPECIALIZADA
12 CONSERVACAO
38 DIAGNOSTICO AMBIENTAL
254 CRIAÇÃO DE PLANO DE MANEJO

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
CONDUCAO DE TRABALHO TECNICO ENVOLVENDO O LEVANTAMENTO DO MEIO FISICO, BEM COMO DA PARTE SANITÁRIA D O DIAGNOSTICO AMBIENTAL REFERENTE A ELABORACAO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PED RA DO URUBU, CRIADO PELA LEI MUNICIPAL Nº 1.024, DE 13 DE OUTUBRO DE 2016, COM EXTENSAO DE 217 HECTA RES (HA) E COM 7.625 METROS DE PERIMETRO, LOCALIZADO NO MUNICIPIO DE MANGARATIBA-RJ, NO AMBITO DA ME DIDA COMPENSATORIA Nº 085/2019, CELEBRADA ENTRE A BANDEIRA DE MELLO ENGENHARIA E A SECRETARIA MUNICI PAL DE MEIO AMBIENTE DE MANGARATIBA-SMMA.

6. Declarações

7. Entidade de classe
NENHUMA

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Rio 23 de Abril de 2020
FELIPE GUIMARAES COSTA DA SILVA - 111774877
BANDEIRA DE MELLO ENGENHARIA SA - 28148724000104

9. Informações
- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br Tel: (21) 2179-2007 atendimento@crea-rj.org.br Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ CREA-RJ

Valor ART: R$90,79 Registrada em: 16/04/2020 Valor Pago: R$88,78 Nosso Número: 25078570000031023

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Nº do Documento: PM – CT.302/2020	**Emissão:** Setembro - 2020	**Revisão:** Emissão Inicial

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

ANEXOS

2ª Via - CONTRATANTE

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020200064219
INICIAL

1. Responsável Técnico

IGOR GUIMARAES LEAL MESSIAS VIEIRA DE SOUZA

Título profissional: **ENGENHEIRO AGRIMENSOR**

RNP: 2012192602

Registro: 2013101143

Empresa contratada: -

Registro: -

2. Dados do contrato

Contratante: **COSTA BRASIL ENGENHARIA, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **34990377000157**
RUA JOSE CANDIDO DA COSTA CORTES
Complemento: - Bairro: **CENTRO** Nº: **116**
Cidade: **PARACAMBI** UF: **RJ** CEP: **26600000**
Contrato: - Celebrado em: **17/04/2020** Tipo de Contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**
Valor do Contrato: **R$ 7.400,00**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA RUBIÃO JUNIOR
Complemento: - Bairro: **CENTRO** Nº: **62**
Cidade: **MANGARATIBA** UF: **RJ** CEP: **23860000**
Data de Início: **17/04/2020** Previsão de término: **17/09/2020**
Finalidade: **AMBIENTAL**
Proprietário: **COSTA BRASIL ENGENHARIA, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **34990377000157**

4. Atividade técnica

Quantidade	Unidade	Pavimento
1,00	OUT	0

11 CONDUCAO DE TRABALHO TECNICO
12 CONSULTORIA
14 COORDENACAO TECNICA
19 DETALHAMENTO
30 FOTOINTERPRETACAO
73 OUTROS
4 AEROFOTOGRAMETRIA
166 TOPOGRAFIA
175 OUTROS

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

CONDUÇÃO DE TRABALHO TÉCNICO DE GEOPROCESSAMENTO APLICADO NA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU, MANGARATIBA, RIO DE JANEIRO.

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.
Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, as atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima
Rio de Janeiro, 17 de Abril de 2020

IGOR GUIMARAES LEAL MESSIAS VIEIRA DE SOUZA - 11074072781

COSTA BRASIL ENGENHARIA, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA LTDA - 34990377000157

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-rj.org.br Tel: (21) 2179-2007 atendimento@crea-rj.org.br Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ

CREA-RJ

Valor ART: R$88,78 Registrada em 17/04/2020 Valor Pago R$88,78 Nosso Número: 28078570000611616

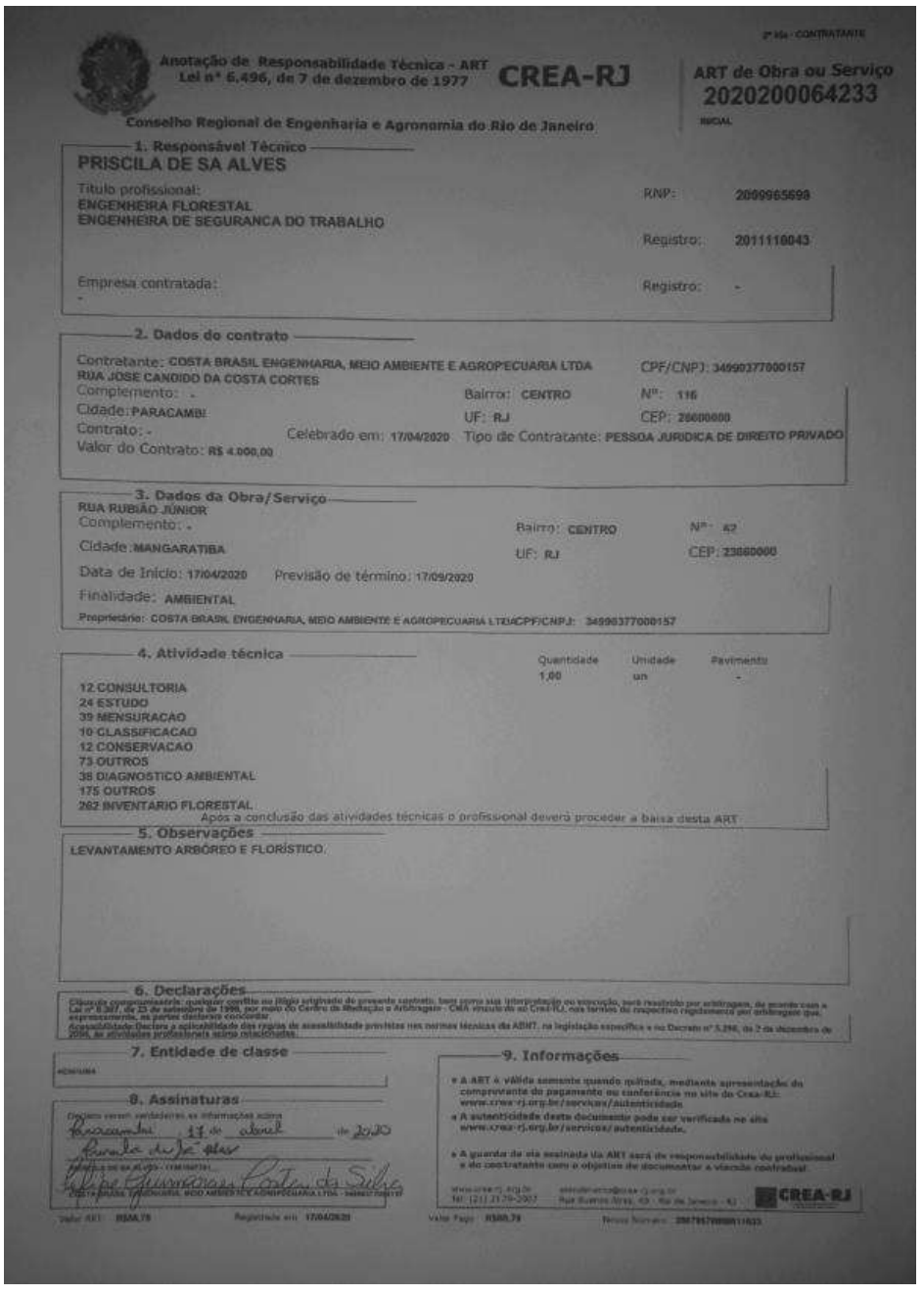
BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Nº do Documento: PM – CT.302/2020	**Emissão:** Setembro - 2020	**Revisão:** Emissão Inicial

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

ANEXOS



2ª Via - CONTRATANTE

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

ART de Obra ou Serviço
2020200064233
INICIAL

1. Responsável Técnico
PRISCILA DE SA ALVES
Título profissional:
ENGENHEIRA FLORESTAL
ENGENHEIRA DE SEGURANCA DO TRABALHO
RNP: 2009965698
Registro: 2011110043
Empresa contratada:
-
Registro: -

2. Dados do contrato
Contratante: COSTA BRASIL ENGENHARIA, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA LTDA
CPF/CNPJ: 34990377000157
RUA JOSE CANDIDO DA COSTA CORTES
Complemento: .
Bairro: CENTRO
Nº: 116
Cidade: PARACAMBI
UF: RJ
CEP: 26600000
Contrato: -
Celebrado em: 17/04/2020
Tipo de Contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO
Valor do Contrato: R$ 4.000,00

3. Dados da Obra/Serviço
RUA RUBIÃO JÚNIOR
Complemento: .
Bairro: CENTRO
Nº: 62
Cidade: MANGARATIBA
UF: RJ
CEP: 23860000
Data de Início: 17/04/2020
Previsão de término: 17/09/2020
Finalidade: AMBIENTAL
Proprietário: COSTA BRASIL ENGENHARIA, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA LTDA
CPF/CNPJ: 34990377000157

4. Atividade técnica

	Quantidade	Unidade	Pavimento
12 CONSULTORIA	1,00	un	-

24 ESTUDO
39 MENSURACAO
10 CLASSIFICACAO
12 CONSERVACAO
73 OUTROS
38 DIAGNOSTICO AMBIENTAL
175 OUTROS
262 INVENTARIO FLORESTAL
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
LEVANTAMENTO ARBÓREO E FLORÍSTICO.

6. Declarações

7. Entidade de classe

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Mangaratiba 17 de abril de 2020

9. Informações
- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade.
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar a vínculo contratual.

Valor ART: R$88,75 Registrada em: 17/04/2020 Valor Pago: R$88,79

CREA-RJ

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

N° do Documento: PM – CT.302/2020	**Emissão:** Setembro - 2020	**Revisão:** Emissão Inicial

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU

ANEXOS

Autarquia Federal
CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA 2ª REGIÃO RJ/ES

CRBio-02

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº **2-36253/20-E**

CONTRATADO

2.Nome: BRUNO AUGUSTO DE SOUZA		3.Registro no CRBio-02: 91053
4.CPF: 11577817729	5.E-mail: brgsouza07@yahoo.com.br	6.Tel: (21) 3656-6124 /(21) 97184-1570
7.End.: RUA OTACÍLIO TELES, LT 8 QD 1		8.Bairro:VILA SANTA CRUZ DA SERRA
9.Cidade: DUQUE DE CAXIAS	10.UF: RJ	11.Cep: 25240160

CONTRATANTE

12.Nome: COSTA BRASIL ENGENHARIA, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA				
13.Registro Profissional: 0		14.CPF/CNPJ: 34990377000157		
15.End. RUA JOSÉ CANDIDO DA COSTA CORTES				
16.Tel / E-mail: 21995116434 / maraes@costabrasilengenharia.com.br	17.Bairro: CENTRO	18.Cidade: PARACAMBI	19.UF: RJ	20.CEP: 26600000

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

21. Natureza: 21.1 Prestação de Serviços: 1.2 Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços | 21.2 Ocupação de Cargo/Função: a - Cargo/função técnica			
22. Identificação: LEVANTAMENTO DE FAUNA			
23. Localização Geográfica: 23.1– do Trabalho: RJ 23.2 – da Sede: RJ			24 – UF: RJ
25.Forma de participação: Equipe		26.Perfil da equipe: MULTIDISCLIPLINAR	
27.Área do Conhecimento: Zoologia LEVANTAMENTO DE FAUNA		28.Campo de Atuação: Meio Ambiente e Biodiversidade Inventário, Manejo e Conservação da Fauna	
29.Descrição Sumária: LEVANTAMENTO DE FAUNA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU EM MANGARATIBA - RJ			
30.Valor: R$ 4.000,00	31.Total de horas: 300	32.Início: 17/4/2020 00:00:00	33.Término: 30/9/2020 00:00:00

34.ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Data: 17/04/2020 — Assinatura do Profissional

Data: 17/04/2020 — Assinatura e Carimbo do Contratante

35. CARIMBO DO CRBio:

Para autenticação da ART: http://www.crbio02.gov.br/autentica.aspx código **20200417143304362S3**

36. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos do CRBio-02.

Data — Assinatura do Profissional

Data — Assinatura e Carimbo do Contratante

37. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data — Assinatura do Profissional

Data — Assinatura e Carimbo do Contratante

Código de Autenticação: 20200417143304362S3 | Situação da ART: Ativa
Esta ART deve sempre ser acompanhada do recibo de pagamento Nº 2807838000093535

ART Eletrônica emitida em 17/4/2020 14:33:04
Impressão efetuada em 25/4/2020 14:19:18

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Nº do Documento: PM – CT.302/2020	**Emissão:** Setembro - 2020	**Revisão:** Emissão Inicial

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU
ANEXOS

ANEXO 3 – Termos de Quitação

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.

TERMO DE QUITAÇÃO E APROVAÇÃO DE SERVIÇOS TECNICOS

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, após analise técnica pelo setor de Biodiversidade e Áreas Protegidas e, considerando o cumprimento de todas as atividades técnicas realizadas pela contratada referente a Etapa A Plano de Trabalho, para elaboração do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Pedra do Urubu. Neste sentido, vimos por meio deste declarar quitação e aprovação dos serviços da Etapa A, tendo em vista o inicio imediato das atividades previstas na Etapa B do Plano de Manejo.

Nestes termos declaro quitado e aprovado os serviços.

Atenciosamente

Fernanda Porto Garcia
Subsecretária de Meio Ambiente
Portaria nº2464/2019

Rua Rubião Junior n.º 62, Centro – Mangaratiba - RJ
Cep: 23860-000 - Tel.: (21) 2789-6000
meioambiente@mangaratiba.rj.gov.br

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

N° do Documento: PM – CT.302/2020	**Emissão:** Setembro - 2020	**Revisão:** Emissão Inicial

PLANO DE MANEJO – PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA PEDRA DO URUBU
ANEXOS

Estado do Mangaratiba
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.

TERMO DE QUITAÇÃO E APROVAÇÃO DE SERVIÇOS TECNICOS

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, após analise técnica pelo setor de Biodiversidade e Áreas Protegidas e, considerando o cumprimento de todas as atividades técnicas realizadas pela contratada referente a Etapa B Plano de Trabalho, para elaboração do Plano de Manejo do Parque Municipal da Pedra do Urubu. Neste sentido, vimos por meio deste, declarar quitação e aprovação dos serviços da Etapa B, tendo em vista o inicio imediato das atividades previstas na Etapa C do Plano de Manejo.

Nestes termos declaro quitado e aprovado os serviços.

Mangaratiba, 03 de julho de 2020

Atenciosamente

Fernanda Garcia Porto
Secretária Interina de Meio Ambiente
Matricula 574/2020

Rua Rubião Junior, nº 62. Centro – Mangaratiba-RJ
CEP 23860-000 Tel (21)2789-6000 Ramal 6315
Email: meioambiente@mangaratiba.rj.gov.br

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

N° do Documento: PM – CT.302/2020	**Emissão:** Setembro - 2020	**Revisão:** Emissão Inicial

Estado do Mangaratiba
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.

TERMO DE QUITAÇÃO E APROVAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, após analise técnica pelo setor de Biodiversidade e Áreas Protegidas e, considerando o cumprimento de todas as atividades técnicas realizadas pela contratada referente a Etapa C Plano de Trabalho, para elaboração do Plano de Manejo do Parque Municipal da Pedra do Urubu. Neste sentido, vimos por meio deste, declarar quitação e aprovação dos serviços da Etapa C, tendo em vista o inicio imediato das atividades previstas na Etapa D do Plano de Manejo.

Nestes termos declaro quitado e aprovado os serviços.

Mangaratiba, 17 de agosto de 2020

Atenciosamente

Fernanda Garcia Porto
Secretária Interina de Meio Ambiente
Matricula 1821/2020

Rua Rubião Junior, nº 62. Centro – Mangaratiba-RJ
CEP 23860-000 Tel (21)2789-6000 Ramal 6315
Email: meioambiente@mangaratiba.rj.gov.br

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Estado do Mangaratiba
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA.

TERMO DE QUITAÇÃO E APROVAÇÃO DE SERVIÇOS TECNICOS

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, após analise técnica pelo setor de Biodiversidade e Áreas Protegidas e, considerando o cumprimento de todas as atividades técnicas realizadas pela contratada referente às Etapas A, B, C e D do Plano de Trabalho, para elaboração do Plano de Manejo do Parque Municipal da Pedra do Urubu. Neste sentido, vimos por meio deste, declarar quitação e aprovação dos serviços e atividades do Plano de Manejo.

Nestes termos declaro quitado e aprovado os serviços.

Mangaratiba, 30 de setembro de 2020

Atenciosamente

Fernanda Garcia Porto
Secretária de Meio Ambiente
Matricula: 1821/2020

Rua Rubião Junior, nº 62. Centro – Mangaratiba-RJ
CEP 23860-000 Tel (21)2789-6000 Ramal 6315
Email: meioambiente@mangaratiba.rj.gov.br

BANDEIRA DE MELLO Engenharia

COSTA BRASIL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

PORTARIA S.M.E.E.L Nº03, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2021.

DIVULGA A CLASSIFICAÇÃO GERAL DOS CANDIDATOS A PRÉ-MATRÍCULA NOS CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL MUNICIPAL – CEIMs E CONVOCA OS CANDIDATOS APTOS A EFETIVAREM A MATRÍCULA NOS CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL PARA O ANO LETIVO DE 2021.

A SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTES E LAZER, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pela legislação em vigor,

Considerando o Edital nº03/SMEEL/2020, que estabelece os procedimentos de cadastro e as diretrizes quanto ao ingresso de alunos aos Centros de Educação Infantil Municipal – CEIMs para o ano letivo de 2021, em especial nos seguintes itens:

I. As crianças que estão na lista de classificados para efetivação da matrícula publicada no Diário Oficial do Município de Mangaratiba nº 1216, de 12/10/2020, onde consta CADASTRO RESERVA, terão prioridade nas vagas ofertadas para o ano letivo de 2021(...)" (item 3.2)
II. "Serão atendidas prioritariamente as crianças com deficiência, que comprovarem sua condição na documentação apresentada" (item 3.3)
III. "Serão destinadas 10% (dez por cento) das vagas para crianças em situação de Vulnerabilidade Social e/ou Econômica (...)" (item 3.6)
IV. "Serão publicados por ordem de classificação os candidatos que conseguirem as vagas" (item 4.2)

Considerando que fica atribuída à Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer junto com a direção dos Centros de Educação Infantil Municipal a responsabilidade de planejar, definir e redefinir o ingresso dos alunos na rede municipal de ensino,

Resolve:

Art. 1º Tornar público a relação coma classificação geral dos candidatos a pré-matrícula nos Centros de Educação Infantil Municipal – CEIMs para o ano letivo de 2021.

Parágrafo único. Na ausência da vaga pretendida sinalizada pelo responsável como primeira opção, será oferecida a vaga existente no CEIM mais próximo.

Art. 2º O responsável pelo candidato "APTO A FAZER MATRÍCULA" deverá comparecer para efetivação de matrícula no período de **01/03/2021 a 12/03/2021**, de acordo com os dias de atendimento administrativo nos Centros de Educação Infantil Municipais – CEIMs, conforme listagem presente no Anexo I.

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

Art. 3º O candidato que permaneceu como "REMANESCENTE ANO LETIVO 2020" ou "CADASTRO RESERVA" poderá ser conteplado durante o ano letivo de 2021 conforme a ocorrêcia de vagas novas, transferências ou desistências, de acordo com a capacidade de atendimento de cada CEIM.

Art. 4º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Mangaratiba, 23 de fevereiro de 2021.

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

ANEXO I

CLASSIFICAÇÃO GERAL

CEIM PROFª. DENISE MENDES LOPES DE SOUZA						
CLASS	**PROTOCOLO**	**NOME DO CANDIDATO**	**PORT. DEF.**	**VULN. SOC.**	**DATA INSC.**	**SITUAÇÃO**
BERÇÁRIO A						
1	202000000007343	GABRIEL LOPES DE OLIVEIRA	N	N	13/08/2020 09:21:56	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
2	202000000007372	DULCE MARIA CEIA ZAMURAYN	N	N	28/08/2020 11:26:55	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
3	202000000007376	LARA RAMOS DE MELO	N	N	28/08/2020 11:56:19	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
4	202000000007417	LUIZ FELLIPE	N	N	21/10/2020 08:51:07	CADASTRO DE RESERVA
5	202000000007431	LORENZO CARVALHO DA CONCEICAO	N	N	21/10/2020 09:13:06	CADASTRO DE RESERVA
6	202000000007453	MARIA ALICE ELEOTERIO RIBEIRO CLAPP	N	N	21/10/2020 10:17:32	CADASTRO DE RESERVA
7	202000000007474	PEDRO FERNANDES ELEOTERIO	N	N	21/10/2020 11:39:31	CADASTRO DE RESERVA
8	202000000007497	ADAM GUIMARAES BRICHI	N	N	21/10/2020 16:45:47	CADASTRO DE RESERVA
9	202000000007521	LIVIA RODRIGUES MOREIRA DO AMARAL	N	N	22/10/2020 13:45:45	CADASTRO DE RESERVA
10	202000000007522	LIRIS RODRIGUES MOREIRA DO AMARAL	N	N	22/10/2020 14:10:12	CADASTRO DE RESERVA
11	202000000007561	DAVI SILVA SOUZA	N	N	26/10/2020 13:57:34	CADASTRO DE RESERVA
12	202000000007591	LUIS GUSTAVO SANTOS DA COSTA	N	N	04/11/2020 15:20:16	CADASTRO DE RESERVA
13	202000000007592	LUIS OTAVIO SANTOS DA COSTA	N	N	04/11/2020 15:33:03	CADASTRO DE RESERVA

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

14	202000000007608	MELYSSA MULLER SILVA MATOS	N	N	14/11/2020 20:46:43	CADASTRO DE RESERVA
15	202000000007609	ARTHUR DE OLIVEIRA GERALDO	N	N	17/11/2020 11:08:27	CADASTRO DE RESERVA
16	202000000007652	ANA LUIZA PIMENTA FERNANDES	N	N	07/12/2020 19:47:23	CADASTRO DE RESERVA
17	202000000007653	AGATHA SANTOS FREITAS FERREIRA	N	N	07/12/2020 20:05:53	CADASTRO DE RESERVA
18	202000000007675	LAURA DE SOUZA VILELA DOS SANTOS	N	N	10/12/2020 08:10:09	CADASTRO DE RESERVA
19	202100000007728	SOPHIA HELENA CASTRO FERREIRA DE LIMA	N	N	07/01/2021 19:50:22	CADASTRO DE RESERVA
20	202100000007729	THAYANA CRISTINA GOMES DE CASTRO DE LIMA	N	N	07/01/2021 19:53:05	CADASTRO DE RESERVA
21	202100000007802	CRISTAL SILVA LOPES	N	N	05/02/2021 15:04:05	CADASTRO DE RESERVA
BERÇÁRIO B						
1	**202000000007203**	**ARTHUR ARAUJO DA COSTA PORFIRO**	**N**	**N**	**28/01/2020 18:45:01**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
2	**202000000007208**	**MIGUEL ALVES PEANHA**	**N**	**N**	**29/01/2020 23:45:17**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
3	**202000000007217**	**PATRICIA DA SILVA DE SOUZA**	**N**	**N**	**03/02/2020 10:05:31**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
4	202000000007229	MANU POSSIDELI CALVACANTI	N	N	06/02/2020 22:14:08	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
5	202000000007242	ELOAH VICTORIA AGATHA FERREIRA LEANDRO	N	N	11/02/2020 14:43:38	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
6	202000000007261	AQUILES CASTILHO BOTELHO TEIXEIRA	N	N	14/02/2020 22:24:30	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

7	202000000007288	EZRQUIEL FRANA DOS SANTOS	N	N	02/03/2020 12:20:01	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
8	202000000007294	MARINA GOMES ETELVINO RAMOS	N	N	03/03/2020 12:42:43	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
9	202000000007305	RAFAEL DA SILVA COSTA AMARAL	N	N	06/03/2020 13:54:00	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
10	202000000007308	MARINA SOARES CONSTANTINO	N	N	06/03/2020 17:15:53	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
11	202000000007342	THEO MAIA CORREA	N	N	25/07/2020 16:55:07	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
12	202000000007345	BERNARDO DO NASCIMENTO PEREIRA	N	N	26/08/2020 19:50:43	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
13	202000000007348	ELISA SANTOS OLIVEIRA	N	N	26/08/2020 22:56:33	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
14	202000000007361	MANUELLA FRANCISCO ANTUNES	N	N	27/08/2020 13:32:31	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
15	202000000007373	MARIA CLARA PEREIRA FALCON	N	N	28/08/2020 11:36:53	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
16	202000000007379	ANA BEATRIZ CEIA WEBER	N	N	28/08/2020 23:59:36	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
17	202000000007389	DAVI LUCCA RAMIRO DOS SANTOS	N	N	29/08/2020 18:46:51	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
18	202000000007414	ANA ELENA VIANA SOARES	N	N	21/10/2020 08:44:54	CADASTRO DE RESERVA
19	202000000007458	ANA LUIZA GOMES DOS SANTOS	N	N	21/10/2020 10:26:14	CADASTRO DE RESERVA
20	202000000007514	ISADORA DE ALMEIDA GOMES	N	N	22/10/2020 12:02:30	CADASTRO DE RESERVA
21	202000000007523	EDUARDA AGUIAR FERREIRA	N	N	22/10/2020 14:52:49	CADASTRO DE RESERVA
22	202000000007550	ALICE DE ALMEIDA AGUIAR	N	N	24/10/2020 12:28:08	CADASTRO DE RESERVA
23	202000000007558	MARIA SOPHIA DA SILVA MATOS	N	N	26/10/2020 09:55:10	CADASTRO DE RESERVA
24	202000000007562	ANTHONY BRASIL DA ROSA	N	N	26/10/2020 15:22:46	CADASTRO DE RESERVA

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

25	202000000007575	PEDRO HENRICO OLIVEIRA DOS SANTOS	N	N	28/10/2020 10:31:42	CADASTRO DE RESERVA
26	202000000007615	PEDRO HENRIQUE DOS REIS FREITAS	N	N	20/11/2020 00:11:55	CADASTRO DE RESERVA
27	202000000007644	JOAO GABRIEL RAMOS BORGES	N	N	03/12/2020 13:39:34	CADASTRO DE RESERVA
28	202000000007676	LEANDRO NOAH DIAS CAMPOS	N	N	10/12/2020 09:44:21	CADASTRO DE RESERVA
29	202000000007706	GABRIELY AIRES DOS SANTOS	N	N	23/12/2020 09:38:05	CADASTRO DE RESERVA
30	202000000007710	JOAQUIM JUCA DA SILVA	N	N	27/12/2020 22:08:32	CADASTRO DE RESERVA
31	202100000007730	ANA LUISA GOMES DOS SANTOS	N	N	07/01/2021 22:21:40	CADASTRO DE RESERVA
32	202100000007741	LORENNA DE JESUS INACIO	N	N	12/01/2021 14:15:08	CADASTRO DE RESERVA
33	202100000007772	ELOAH DEMARTINI ARAUJO	N	N	21/01/2021 13:44:44	CADASTRO DE RESERVA
34	202100000007783	RAFAEL ABRAAO PIMENTEL CAETANO	N	N	26/01/2021 21:01:43	CADASTRO DE RESERVA
35	202100000007787	KADU NOGUEIRA DE OLIVEIRA	N	N	28/01/2021 12:56:46	CADASTRO DE RESERVA
36	202100000007813	HELOA DE SOUSA VALENTINO	N	N	10/02/2021 14:11:14	CADASTRO DE RESERVA
37	202100000007814	SAMUEL SOUSA VALENTINO	N	N	10/02/2021 14:35:22	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL I						
1	201900000006789	LARA GUIMARAES DE PAULA	N	N	25/10/2019 13:13:09	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
2	201900000006791	NYCOLAS EMANUEL BASTOS DOS SANTOS	N	N	25/10/2019 15:42:23	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
3	201900000006797	GUSTAVO DE AZEVEDO MELLO FALCON	N	N	26/10/2019 11:52:04	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
4	201900000006809	ANGELINA GUIMARAES ALECHANDRINO	N	N	28/10/2019 16:05:33	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

5	201900000006819	HEITOR MORAIS DA SILVA	N	N	29/10/2019 17:30:39	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
6	201900000006831	ARTHUR GABRIEL REIS DE AGUIAR	N	N	30/10/2019 22:25:49	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
7	201900000006843	LORENZO LIMA GARCIA MOREIRA	N	N	01/11/2019 19:28:43	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
8	201900000006863	ARTHUR MIGUEL SARDINHA SANTANA	N	N	04/11/2019 14:08:22	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
9	201900000006871	JOAO FELIPE NUNES DA CONCEICAO	N	N	05/11/2019 09:21:28	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
10	201900000006911	ALICIA VICTORIA ARAUJO DE SOUZA	N	N	09/11/2019 08:46:23	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
11	201900000006999	PEDRO MARCOS DA SILVA COSTA RIBEIRO	N	N	27/11/2019 16:36:27	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
12	201900000007005	SAMUEL SCOT SIQUEIRA	N	N	28/11/2019 11:56:31	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
13	201900000007093	BENJAMIN BISPO DE OLIVEIRA	N	N	18/12/2019 11:39:32	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
14	201900000007096	MARIA HELENNA DE SOUSA DE OLIVEIRA	N	N	19/12/2019 08:56:13	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
15	202000000007124	VICTORIA EDUARDA DOS SANTOS	N	N	06/01/2020 17:08:52	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
16	202000000007128	GAEL DE ABREU RODRIGUES DE MELLO	N	N	07/01/2020 14:42:22	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
17	202000000007164	THOMAZ ALESSANDRO SODRE DIAS	N	N	17/01/2020 17:41:20	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
18	202000000007174	JOAO LUCA DELGADO SOARES	N	N	21/01/2020 10:33:33	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
19	202000000007181	LAURA PEREIRA	N	N	21/01/2020 21:44:52	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
20	202000000007193	ANA ALLICE DE SOUZA BRITO	N	N	24/01/2020 20:32:17	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
21	202000000007214	ANTONELLA CORDEIRO VILELA	N	N	01/02/2020 20:26:55	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
22	202000000007219	HELENA DA SILVA PIMENTEL	N	N	03/02/2020 15:01:03	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

23	202000000007222	HELOISA DA SILVA PIMENTEL	N	N	03/02/2020 15:07:36	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
24	202000000007238	PEDRO CUNHA DA COSTA	N	N	11/02/2020 10:12:29	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
25	202000000007256	MANUELLY SANTOS BARBOSA	N	N	13/02/2020 13:45:08	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
26	202000000007272	ANA LIVIA FERNANDES DA SILVA	N	N	19/02/2020 22:25:43	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
27	202000000007293	RICHARD MARQUES GUIMARAES	N	N	03/03/2020 12:36:46	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
28	202000000007297	PEDRO MIGUEL DA CONCEICAO SANTA ANNA	N	N	04/03/2020 12:45:29	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
29	202000000007300	JOAO FELIPE BRITO AIDUKAITIS	N	N	04/03/2020 23:31:45	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
30	202000000007310	MIKAEL GOMES DOS SANTOS	N	N	07/03/2020 21:47:43	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
31	202000000007311	DAVI LUCCA RAMIRO DOS SANTOS	N	N	08/03/2020 15:22:49	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
32	202000000007326	YASMIM VITORIA OLIVEIRA SANTOS	N	N	26/03/2020 19:18:23	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
33	202000000007351	PEDRO MARCOS DA SILVA COSTA RIBEIRO	N	N	27/08/2020 00:14:41	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
34	202000000007391	LEANDRO NOAH DIAS CAMPOS	N	N	30/08/2020 10:40:20	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
35	202000000007407	LAURA CANSANCAO DE FREITAS	N	N	21/10/2020 08:03:53	CADASTRO DE RESERVA
36	202000000007416	ARTHUR JOSE DA COSTA MORAIS	N	N	21/10/2020 08:50:17	CADASTRO DE RESERVA
37	202000000007425	ALICIA ARAUJO DE SOUZA	N	N	21/10/2020 09:07:00	CADASTRO DE RESERVA
38	202000000007596	PEDRO FELIPE DA SILVA	N	N	05/11/2020 15:06:37	CADASTRO DE RESERVA
39	202000000007599	ARTHUR GABRIEL DAS GRACAS MIRANDA DA SILVA	N	N	05/11/2020 19:31:02	CADASTRO DE RESERVA
40	202000000007625	JULIA ALICIA RIBEIRO SIQUEIRA PRAXEDE	N	N	25/11/2020 12:51:25	CADASTRO DE RESERVA

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

41	202000000007681	MELISSA BONATO SACRAMENTO	N	N	10/12/2020 14:28:35	CADASTRO DE RESERVA
42	202000000007695	MATHEUS FELIPE VELASCO DA SILVA	N	N	16/12/2020 15:01:20	CADASTRO DE RESERVA
43	202100000007745	THOMAS PIVANTI CERQUEIRA DE VASCONCELLOS	N	N	12/01/2021 20:16:43	CADASTRO DE RESERVA
44	202100000007792	ELISA HELENA NUNES CANEDO	N	N	01/02/2021 15:07:12	CADASTRO DE RESERVA
45	202100000007803	NYCOLLE BEATRIZ DE MOURA COSTA	N	N	05/02/2021 15:39:31	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL II						
1	**202000000007204**	**FRANCISCO ARUN ZEPHIRO BEZERRA**	**N**	**N**	**29/01/2020 11:22:46**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
2	**202000000007228**	**ALICE VITORIA FRANCO REIS**	**N**	**N**	**06/02/2020 16:18:17**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
3	**202000000007231**	**VICTORIA CORREA DA SILVA SANTOS**	**N**	**N**	**07/02/2020 10:57:49**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
4	**202000000007243**	**ENZO DE ALMEIDA FRAGA**	**N**	**N**	**11/02/2020 15:01:55**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
5	**202000000007254**	**MARIA RITA SOARES DA ROCHA**	**N**	**N**	**13/02/2020 12:14:16**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
6	**202000000007263**	**LUARA LETICIA ALVES DO NASCIMENTO**	**N**	**N**	**17/02/2020 11:12:35**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

7	**202000000007271**	**ANTONY GABRIEL FERNANDES DA SILVA**	**N**	**N**	**19/02/2020 22:23:13**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
8	**202000000007285**	**GADREEL CHAVES RODRIGUES**	**N**	**N**	**28/02/2020 13:38:58**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
9	**202000000007307**	**EMANUELLE SOARES CONSTANTINO**	**N**	**N**	**06/03/2020 17:10:38**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
10	**202000000007309**	**VITTOR GABRIEL OLIVEIRA BARBOZA**	**N**	**N**	**07/03/2020 06:26:13**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
11	**202000000007314**	**ANTHONY DE SOUSA RAISER**	**N**	**N**	**09/03/2020 19:41:09**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
12	**202000000007358**	**LORENZO MOTTA DE OLIVEIRA**	**N**	**N**	**27/08/2020 10:47:21**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
13	**202000000007359**	**DAVI SOUZA DE OLIVEIRA**	**N**	**N**	**27/08/2020 11:44:58**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
14	202000000007386	JULIA LEONEL GUEDES	N	N	29/08/2020 14:33:16	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
15	202000000007387	JULIA LEONEL DA COSTA	N	N	29/08/2020 14:46:51	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
16	202000000007404	SAMUEL MARQUES LAMAS DE SOUZA	N	N	21/10/2020 08:01:07	CADASTRO DE RESERVA
17	202000000007413	ALICE DOS SANTOS BORGES	N	N	21/10/2020	CADASTRO DE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

					08:10:33	RESERVA
18	202000000007454	ARTHUR GOMES DOS SANTOS	N	N	21/10/2020 10:18:03	CADASTRO DE RESERVA
19	202000000007546	LIRIEL VITORIA LINO LEAL	N	N	24/10/2020 09:20:34	CADASTRO DE RESERVA
20	202000000007578	FRANCISCO ARUNA ZEPHIRO BEZERRA	N	N	28/10/2020 15:58:00	CADASTRO DE RESERVA
21	202000000007622	AYLLA AFONSO DOS SANTOS	N	N	24/11/2020 12:18:12	CADASTRO DE RESERVA
22	202000000007630	JULYANE CONCEICAO DOS SANTOS SERGIO	N	N	28/11/2020 10:05:16	CADASTRO DE RESERVA
23	202000000007683	SAMUEL REIS DO NASCIMENTO	N	N	10/12/2020 19:52:57	CADASTRO DE RESERVA
24	202100000007719	MIRELLA VALENTINA JESUS GUIMARAES	N	N	05/01/2021 14:34:29	CADASTRO DE RESERVA
25	202100000007767	AGATHA CONULE DE ALMEIDA	N	N	19/01/2021 18:42:45	CADASTRO DE RESERVA
26	202100000007774	LIVIA VICTORIA BRITO CAMARA	N	N	22/01/2021 16:50:02	CADASTRO DE RESERVA
27	202100000007776	ALLYCIA VICTORIA THEODORO DUARTE	N	N	23/01/2021 09:10:27	CADASTRO DE RESERVA
28	202100000007778	ARTHUR DE OLIVEIRA DUARTE	N	N	25/01/2021 08:52:56	CADASTRO DE RESERVA
29	202100000007797	ANA DE OLIVERIA FERREIRA JESUS DE SENA	N	N	03/02/2021 16:32:28	CADASTRO DE RESERVA
30	202100000007810	JOAO GUILHERME MESSIAS DO NASCIMENTO	N	N	09/02/2021 16:55:22	CADASTRO DE RESERVA

CEIM PROFª LAURA JACOBINA LACOMBE						
CLASS	**PROTOCOLO**	**NOME DO CANDIDATO**	**PORT. DEF.**	**VULN. SOC.**	**DATA INSC.**	**SITUAÇÃO**
BERÇÁRIO B						
1	202000000007658	THEO FERREIRA DA SILVA	N	N	07/12/2020 22:08:22	CADASTRO DE RESERVA
2	202000000007660	ANTONY GABRIEL SANTOS DA	N	N	07/12/2020	CADASTRO DE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

		ANUNCIAO			23:41:22	RESERVA
3	202000000007669	ISABELLA DUARTE BARROS	N	N	09/12/2020 13:33:34	CADASTRO DE RESERVA
4	202000000007684	SARAH DA SILVA NICOLA CEIA	N	N	11/12/2020 14:05:03	CADASTRO DE RESERVA
5	202000000007687	ISABELLA	N	N	12/12/2020 08:29:20	CADASTRO DE RESERVA
6	202000000007704	MIGUEL ALESSANDRO BAPTISTA ADAO	N	N	22/12/2020 02:14:09	CADASTRO DE RESERVA
7	202100000007715	ISAAC GABRIEL MILLER GONALVES	N	N	03/01/2021 01:10:12	CADASTRO DE RESERVA
8	202100000007725	BRUNO LUCCA DOS SANTOS WESTPHAL	N	N	07/01/2021 13:16:01	CADASTRO DE RESERVA
9	202100000007754	LAURA DOS SANTOS OLIVEIRA	N	N	15/01/2021 15:15:21	CADASTRO DE RESERVA
10	202100000007777	JOAO PEDRO DE OLIVEIRA DIAS	N	N	24/01/2021 14:57:15	CADASTRO DE RESERVA
11	202100000007789	JOAO GABRIEL RODRIGUES ROCHA	N	N	30/01/2021 07:38:37	CADASTRO DE RESERVA
12	202100000007819	MARILIA VICTORIA NEPONUCENO LOPES	N	N	14/02/2021 06:35:26	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL I						
1	**202100000007821**	**MARIA FLOR PIMENTA SANTOS DE OLIVEIRA**	**N**	**S**	**15/02/2021 16:34:07**	**APTO A FAZER MATRICULA**
2	**202000000007322**	**WILLIAM LIMA DE OLIVEIRA**	**N**	**N**	**15/03/2020 08:54:31**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
3	**202000000007678**	**NICOLE LIMA DE MELO SOUZA**	**N**	**N**	**10/12/2020 12:18:12**	**APTO A FAZER MATRICULA**

NÍVEL II						
1	**202000000007216**	**BRAYAN RICHARD RIBEIRO**	**N**	**N**	**02/02/2020 21:01:51**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE**

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

						ANO LETIVO 2020)
2	202000000007262	ADRYAN LUCAS MENTE SILVA	N	N	15/02/2020 15:19:15	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
3	202000000007282	JOAQUIM PIRES DIAS	N	N	22/02/2020 14:19:49	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
4	202000000007346	VALENTIN RICARDO DE LIMA GENOEL	N	N	26/08/2020 20:04:06	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
5	202000000007350	YASMIN ALEXANDRA DA SILVA RAMOS	N	N	26/08/2020 23:59:02	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
6	202000000007457	ENZO SILVEIRA DA SILVA BARRETO	N	N	21/10/2020 10:07:47	APTO A FAZER MATRICULA
7	202000000007534	ANNA LIS LOPES BUNN PAULA	N	N	23/10/2020 09:31:15	APTO A FAZER MATRICULA
8	202000000007700	MARIA ELISA CARVALHO DE LIMA RIBEIRO GALVO	N	N	17/12/2020 11:14:57	APTO A FAZER MATRICULA
9	202100000007763	NELSON BORGES NOGUEIRA FILHO	N	N	19/01/2021 09:25:14	APTO A FAZER MATRICULA

CEIM PROFª CYBELE RÉA JANNUZZI RUZZI						
CLASS	PROTOCOLO	NOME DO CANDIDATO	PORT. DEF.	VULN. SOC.	DATA INSC.	SITUAÇÃO
NÍVEL I						
1	202000000007177	DAVY MIGUEL COSTA DOS SANTOS	N	N	21/01/2020 14:13:59	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
2	202000000007187	NICOLLY CARDOSO DA SILVA	N	N	23/01/2020 10:40:00	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

3	202000000007192	ELISA FREIRE ARAUJO	N	N	24/01/2020 19:20:29	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
4	202000000007210	THEO ANTONY DOS SANTOS CARVALHO	N	N	30/01/2020 10:31:07	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
5	202000000007233	ALICIA ALMEIDA DE OLIVEIRA	N	N	07/02/2020 16:42:21	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
6	202000000007248	MARIA CLARA DA SILVA MARIANO MACHADO	N	N	12/02/2020 15:41:31	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
7	202000000007251	CATTARINA CAITANO REIS PACHECO	N	N	12/02/2020 18:58:35	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
8	202000000007273	PIETRO LOPES DO NASCIMENTO	N	N	20/02/2020 11:16:23	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
9	202000000007274	ANA JULIA BRAGA DA SILVA	N	N	20/02/2020 14:03:38	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
10	202000000007276	LORENZO DE SOUZA CARRICO	N	N	20/02/2020 15:40:07	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
11	202000000007344	VALENTINA MACHADO ARAUJO	N	N	26/08/2020 19:21:16	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
12	202000000007366	BEATRIZ MEIRELLES AMARAL DAMAS	N	N	27/08/2020 21:11:02	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
13	202000000007382	GYOVANNA IRIS DO NASCIMENTO GOMES MELO	N	N	29/08/2020 09:25:57	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

						ANO LETIVO 2020)
14	**202000000007400**	**THAYNA CORREA MAGALHES**	**N**	**N**	**21/10/2020 07:14:24**	**CADASTRO DE RESERVA**
15	**202000000007466**	**PEDRO HENRIQUE DE OLIVEIRA**	**N**	**N**	**21/10/2020 10:45:18**	**CADASTRO DE RESERVA**
16	202000000007583	LUCCA VERRATTI DAS GRACAS BARROS DO NASCIMENTO	N	N	29/10/2020 17:19:10	CADASTRO DE RESERVA
17	202000000007624	JOAQUIM MENECHINI ROCHA MARTINS	N	N	25/11/2020 00:13:27	CADASTRO DE RESERVA
18	202000000007661	THAYLA CLARICE SILVA DE ANDRADE	N	N	08/12/2020 10:24:35	CADASTRO DE RESERVA
19	202000000007668	ANNA CLARA DE OLIVEIRA DUARTE	N	N	09/12/2020 11:44:24	CADASTRO DE RESERVA
20	202000000007690	ANAJULIA BRAGA DA SILVA	N	N	13/12/2020 11:28:04	CADASTRO DE RESERVA
21	202100000007794	PEDRO HENRIQUE DE OLIVEIRA SILVA	N	N	03/02/2021 08:24:24	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL II						
1	**201900000006462**	**ITALO CHIRICO RIBEIRO**	**N**	**N**	**14/05/2019 11:30:27**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
2	**201900000006606**	**SAMUEL DAVI ALVES DA SILVA**	**N**	**N**	**14/08/2019 16:35:11**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
3	**201900000006616**	**VINICIUS VALENTIM DE AZEVEDO**	**N**	**N**	**16/08/2019 08:34:08**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
4	201900000006980	NYCKOLLAS BORGES MAIA	N	N	25/11/2019 11:58:15	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
5	201900000007026	NICOLLAS DO NASCIMENTO TAVARES	N	N	04/12/2019 14:14:35	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
6	202000000007166	GIOVANNA ALVES BAPTISTA	N	N	18/01/2020 03:11:33	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
7	202000000007234	MIGUEL GLAUDINO	N	N	10/02/2020	REMANESCENTE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

					09:32:45	ANO LETIVO 2020
8	202000000007298	MIGUEL FELIPE DE PAULA OLIVEIRA	N	N	04/03/2020 13:11:40	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
9	202000000007505	LAURA MANUELLY DOS SANTOS	N	N	21/10/2020 21:24:52	CADASTRO DE RESERVA

CEIM SANTA JUSTINA						
CLASS	**PROTOCOLO**	**NOME DO CANDIDATO**	**PORT. DEF.**	**VULN. SOC.**	**DATA INSC.**	**SITUAÇÃO**
BERÇÁRIO B						
1	**202000000007671**	**ITALO HENRIQUE DE OLIVEIRA DOS ANJOS**	**N**	**N**	**09/12/2020 14:03:52**	**APTO A FAZER MATRICULA**
2	**202000000007692**	**LORENA RODRIGUES WANDERLEY CARVALHO**	**N**	**N**	**14/12/2020 11:42:59**	**APTO A FAZER MATRICULA**
3	**202100000007761**	**HEITOR GABRIEL JUVENAL**	**N**	**N**	**18/01/2021 18:35:25**	**APTO A FAZER MATRICULA**
NÍVEL I						
1	**201900000006959**	**MANUELA DE OLIVEIRA DOMINGOS**	**N**	**N**	**20/11/2019 17:14:56**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
2	**201900000007103**	**GAEL LELLIS PILAR**	**N**	**N**	**20/12/2019 23:26:04**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
3	202000000007456	BRYAN LUCCAS BARBOSA CABRAL	N	N	21/10/2020 10:17:17	CADASTRO DE RESERVA
4	202000000007543	MATHIAS CARVALHO DE MELLO	N	N	23/10/2020 23:58:23	CADASTRO DE RESERVA
5	202000000007570	RACHEL MENDES MACEDO	N	N	27/10/2020 11:38:50	CADASTRO DE RESERVA
6	202000000007707	MANOELA RODRIGUES DOS SANTOS	N	N	24/12/2020 11:45:42	CADASTRO DE RESERVA
7	202100000007716	LAURA MONTEIRO DA COSTA	N	N	04/01/2021 14:10:06	CADASTRO DE RESERVA
8	202100000007727	ANA ALICE DE PAULA OLIVEIRA	N	N	07/01/2021	CADASTRO DE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

					14:38:31	RESERVA
9	202100000007799	MARIA JOANA KELLY DA SILVA TAVARES	N	N	04/02/2021 10:25:37	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL II						
1	**201900000006440**	**BRAYAN RICHARD RIBEIRO FRANKLIN**	**N**	**N**	**16/04/2019 23:35:47**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
2	201900000006655	CARLOS MIGUEL SALDANHA CAMPOS	N	N	21/10/2019 09:54:16	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
3	201900000006660	BRENO CARVALHO VIANA	N	N	21/10/2019 09:54:26	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
4	201900000006748	ANA VITORIA BORBA DE OLIVEIRA FIGUEIREDO	N	N	22/10/2019 18:03:53	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
5	201900000006768	LUIZ MIGUEL DE ANDRADE DA CONCEICAO	N	N	23/10/2019 18:03:00	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
6	201900000006894	BRAYAM ROBERTO DE JESUS DOS ANJOS	N	N	06/11/2019 20:40:23	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
7	201900000006939	EDUARDO BRAGA DOS ANJOS JUNIOR	N	N	15/11/2019 15:07:39	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
8	202000000007172	VALENTINA OTAVIANO ROSA	N	N	20/01/2020 20:18:17	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
9	202000000007275	PEDRO GABRIEL DA CONCEICAO MULLER	N	N	20/02/2020 14:56:06	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
10	202000000007393	ISABELLA MARQUES SOARES CAMARA	N	N	30/08/2020 13:38:18	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
11	202000000007432	MARIA LUISA DE ARAUJO TORRES	N	N	21/10/2020 09:12:18	CADASTRO DE RESERVA
12	202000000007554	SOPHIA PIMENTEL DA SILVA	N	N	24/10/2020 22:23:59	CADASTRO DE RESERVA
13	202000000007560	ALICE MANUELLA DA SILVA MORAES	N	N	26/10/2020 13:07:21	CADASTRO DE RESERVA
14	202100000007752	NICOLAS GENUEL LIMA DE JESUS	N	N	14/01/2021 10:00:59	CADASTRO DE RESERVA

CEIM SÁRA CÂMARA DA ROCHA

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

CLASS	PROTOCOLO	NOME DO CANDIDATO	PORT. DEF.	VULN. SOC.	DATA INSC.	SITUAÇÃO
BERÇÁRIO A						
1	202000000007673	GIOVANNA AUGUSTA SILVA DE SOUZA	N	N	10/12/2020 06:14:18	APTO A FAZER MATRICULA
2	202000000007712	GUILHERME DA COSTA BELMONTE	N	N	28/12/2020 22:28:18	APTO A FAZER MATRICULA
3	202100000007724	RYAN VICTOR DIAS XAVIER	N	N	07/01/2021 12:26:04	APTO A FAZER MATRICULA
BERÇÁRIO B						
1	202000000007633	EMANUEL PEREIRA DA SILVA	N	N	30/11/2020 21:38:44	APTO A FAZER MATRICULA
2	202000000007667	LUCAS OLIVEIRA FROES	N	N	08/12/2020 21:32:45	APTO A FAZER MATRICULA
3	202000000007674	ANTHONY DOS REIS NEVES	N	N	10/12/2020 06:50:24	APTO A FAZER MATRICULA
4	202000000007714	SERENA FORTES PINHEIRO	N	N	30/12/2020 20:21:04	APTO A FAZER MATRICULA
5	202100000007734	ANA HELENA REIS NEVES	N	N	10/01/2021 08:55:15	APTO A FAZER MATRICULA
6	202100000007748	VANESSA ALVES DOS SANTOS	N	N	13/01/2021 12:31:27	APTO A FAZER MATRICULA
7	202100000007749	MARIA HELOYSA BERNARDES DOS SANTOS	N	N	13/01/2021 12:55:14	APTO A FAZER MATRICULA
NÍVEL I						
1	201900000006940	ARTHUR MIGUEL FONTELLA DUARTE	N	N	15/11/2019 19:09:57	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
2	201900000006974	LORENA	N	N	24/11/2019 18:27:01	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
3	201900000006984	MIGUEL DOUGLAS LEAL FRANCAFRANA SANTOS	N	N	25/11/2019 18:59:38	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

4	201900000007025	THAYLA FAGUNDES PELLEGRINO VENTURA	N	N	04/12/2019 09:45:58	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
5	201900000007027	VALENTINA MACHADO SOUZA	N	N	04/12/2019 16:13:17	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
6	201900000007063	IRIS VIERA DE ANCHIETA	N	N	11/12/2019 14:14:18	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
7	201900000007082	FABRICIO BRANDAO DA SILVA JUNIOR	N	N	13/12/2019 18:19:15	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
8	201900000007094	LUCIANA DE AGUIAR DOS SANTOS	N	N	18/12/2019 16:30:33	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
9	201900000007100	BERNARDO DAS GRACAS OLIVEIRA SANTOS	N	N	20/12/2019 11:02:50	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
10	202000000007109	DAVID DIAS DE JESUS	N	N	02/01/2020 21:25:14	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
11	202000000007113	VALENTINA BARRETO DA SILVA	N	N	04/01/2020 18:50:54	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
12	202000000007135	MIGUEL SANTANA GOMES MARRON BATTI	N	N	09/01/2020 21:45:44	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
13	202000000007148	MARIA HELENA ASSIS SANTOS	N	N	14/01/2020 18:40:28	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
14	202000000007157	ENZO MIGUEL CARDOSO LOURENO	N	N	16/01/2020 13:56:38	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

						ANO LETIVO 2020)
15	**202000000007175**	**LORENZO DA SILVA BARBOSA**	**N**	**N**	**21/01/2020 10:59:19**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
16	202000000007408	JOAO HEITOR DE OLIVEIRA DE CARVALHO	N	N	21/10/2020 08:08:22	CADASTRO DE RESERVA
17	202000000007455	ARTHUR DOMINIC MENDONCA	N	N	21/10/2020 10:05:35	CADASTRO DE RESERVA
18	202000000007509	ALICE SILVA PEREIRA	N	N	21/10/2020 22:30:33	CADASTRO DE RESERVA
19	202000000007515	MARISOL DE SOUZA OLIVEIRA	N	N	22/10/2020 13:07:05	CADASTRO DE RESERVA
20	202000000007547	MANUELA VITORIA ALVES DE OLIVEIRA	N	N	24/10/2020 11:36:04	CADASTRO DE RESERVA
21	202000000007614	BRENNO CESAR BARBOZA DA SILVA	N	N	18/11/2020 17:54:29	CADASTRO DE RESERVA
22	202000000007663	SUELLEN MARTINS RODRIGUES	N	N	08/12/2020 13:19:58	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL II						
1	**201900000006316**	**ANALICE COSTA DE OLIVEIRA**	**N**	**N**	**12/02/2019 11:38:43**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
2	**201900000006375**	**DAVI LUCCA GONCALVES BRANDAO**	**N**	**N**	**11/03/2019 16:27:05**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
3	**201900000006426**	**HELLEN VITRIA OLIVEIRA DE SOIZA**	**N**	**N**	**10/04/2019 21:06:11**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
4	**201900000006449**	**NICOLLAS DO NASCIMENTO TAVARES**	**N**	**N**	**26/04/2019 14:52:05**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
5	**201900000006457**	**MIRELLA DA SILVA ALCANTARA**	**N**	**N**	**07/05/2019 10:50:58**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE**

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

						ANO LETIVO 2020)
6	**201900000006458**	**ALAN SANTOS DA SILVA**	**N**	**N**	**07/05/2019 13:38:34**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
7	**201900000006515**	**LUIZ ARTHUR EVANGELISTA DE SOUZA**	**N**	**N**	**13/06/2019 05:24:44**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
8	**201900000006517**	**FERNANDO AUGUSTUS LIMA BERNARDO**	**N**	**N**	**14/06/2019 08:36:05**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
9	**201900000006548**	**BEATRIZ HELOA CORDEIRO NASCIMENTO**	**N**	**N**	**02/07/2019 18:23:35**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
10	**201900000006568**	**MAITE LINO DE OLIVEIRA SIQUEIRA**	**N**	**N**	**22/07/2019 10:45:43**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
11	**201900000006604**	**BRUNO GABRIEL DE CARVALHO SOUZA**	**N**	**N**	**12/08/2019 15:00:44**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
12	201900000006691	DAVI DE JESUS QUIODINI RESENDE	N	N	21/10/2019 12:24:46	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
13	201900000006708	LUNA OLIVEIRA COSTA	N	N	21/10/2019 15:47:07	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
14	201900000006714	ISABELLA MARQUES SOARES	N	N	21/10/2019 17:26:19	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
15	201900000006720	JULIA SANTOS SAISSE BRUM	N	N	22/10/2019 00:26:08	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
16	201900000006771	GUILHERME PINTO LOPES	N	N	24/10/2019 00:37:02	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
17	201900000006783	ELOA VITORIA DA SILVA SANTOS	N	N	24/10/2019 17:47:00	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
18	201900000006826	ANALICE COSTA DE OLIVEIRA	N	N	30/10/2019 15:18:45	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

19	201900000006848	SARA DE PAULA CUNHA	N	N	02/11/2019 14:46:56	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
20	201900000006859	SOPHIA RAMOS DOS SANTOS TEOFILO	N	N	04/11/2019 11:19:18	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
21	201900000006915	GABRIEL BRANDO DE BARROS NBREGA	N	N	10/11/2019 15:03:36	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
22	201900000006979	NYCKOLLAS BORGES MAIA	N	N	25/11/2019 11:46:57	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
23	201900000007015	VALENTINA VIEIRA DE OLIVEIRA	N	N	29/11/2019 13:06:12	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
24	202000000007130	PIETRO ALMEIDA COSTA	N	N	08/01/2020 13:31:39	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
25	202000000007131	LARA OLIVEIRA SILVA	N	N	08/01/2020 16:20:58	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
26	202000000007136	ANALUH E SOUZA RODRIGUES	N	N	10/01/2020 13:40:04	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
27	202000000007207	EMANUEL VASCONCELLOS DE FRANCA SANTANA	N	N	29/01/2020 23:29:48	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
28	202000000007355	JOAO BERNARDO RODRIGUES BARROS SILVA	N	N	27/08/2020 09:35:57	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
29	202000000007367	GUSTAVO PINHEIRO NUNES	N	N	27/08/2020 21:47:45	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
30	202000000007377	MATHEUS MAIA	N	N	28/08/2020 14:46:09	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
31	202000000007533	GABRIEL BRANDAO DE BARROS NOBREGA	N	N	23/10/2020 09:55:17	CADASTRO DE RESERVA
32	202000000007613	MARIA STELLA CHARNESKY BARBOZA	N	N	18/11/2020 17:31:26	CADASTRO DE RESERVA
33	202000000007666	ISABELLA TSUDA PIRES DA COSTA	N	N	08/12/2020 19:13:52	CADASTRO DE RESERVA
34	202100000007768	MIGUEL SANTOS MOURAO MACHADO	N	N	20/01/2021 17:29:12	CADASTRO DE RESERVA

CEIM PROFª MÁRCIA LAURENTINO FERREIRA MOREIRA

BERÇÁRIO A

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

CLASS	PROTOCOLO	NOME DO CANDIDATO	PORT. DEF.	VULN. SOC.	DATA INSC.	SITUAÇÃO
1	202100000007744	MARIA CECILIA MEDEIROS DOS SANTOS	N	N	12/01/2021 15:37:38	APTO A FAZER MATRICULA
2	202100000007798	LUNNA MELO DE OLIVEIRA	N	N	04/02/2021 09:43:11	APTO A FAZER MATRICULA
3	202100000007816	BENCIO MORAES RABELO DE ANDRADE	N	N	12/02/2021 08:38:03	APTO A FAZER MATRICULA

CEIM NORMA PINHEIRO CARDOSO						
CLASS	PROTOCOLO	NOME DO CANDIDATO	PORT. DEF.	VULN. SOC.	DATA INSC.	SITUAÇÃO
BERÇÁRIO B						
1	202000000007287	AYLLA VITORIA DA SILVA FERNANDES	N	N	02/03/2020 09:35:21	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
2	202000000007292	BERNARDO DA SILVA DOS SANTOS	N	N	03/03/2020 09:24:02	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
3	202000000007296	SAMUEL DOS SANTOS BARCELOS DE ARAUJO	N	N	04/03/2020 12:03:03	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
4	202000000007312	LUCAS FERREIRA ANGELO	N	N	09/03/2020 10:34:02	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
5	202000000007317	RUTE EMANUELLE LAURENTINO LOPES	N	N	12/03/2020 08:46:21	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
6	202000000007383	ANA LUA DE OLIVEIRA CORREIA	N	N	29/08/2020 10:56:53	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
7	202000000007395	JOSE CARLOS MAIA OLIVEIRA	N	N	30/08/2020 15:33:44	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

						ANO LETIVO 2020)
8	**202000000007422**	**BENJAMIM CARDOSO LEMOS DA SILVA**	**N**	**N**	**21/10/2020 09:04:16**	**APTO A FAZER MATRICULA**
9	**202000000007438**	**DAVID LUCAS ALMEIDA DE ASSIS**	**N**	**N**	**21/10/2020 09:21:04**	**APTO A FAZER MATRICULA**
10	**202000000007484**	**BERNARDO GAEL RODRIGUES DOS SANTOS**	**N**	**N**	**21/10/2020 12:27:19**	**APTO A FAZER MATRICULA**
11	**202000000007507**	**ABNER MONTEIRO SANTIAGO**	**N**	**N**	**21/10/2020 21:33:50**	**APTO A FAZER MATRICULA**
12	**202000000007536**	**PEDRO HENRIQUE DOS SANTOS FIGUEIREDO**	**N**	**N**	**23/10/2020 11:56:01**	**APTO A FAZER MATRICULA**
13	**202000000007618**	**ALEJANDRA VERONICA REIS**	**N**	**N**	**23/11/2020 08:14:12**	**APTO A FAZER MATRICULA**
14	**202000000007629**	**RAFAELLY XAVIER DUARTE PEZZINO**	**N**	**N**	**27/11/2020 15:43:56**	**APTO A FAZER MATRICULA**
15	**202000000007645**	**PEDRO LUKA CONSTANTINO LIMA**	**N**	**N**	**03/12/2020 19:31:02**	**APTO A FAZER MATRICULA**
16	**202000000007657**	**MILLENA ANTONIA REIS DOS SANTOS**	**N**	**N**	**07/12/2020 21:30:48**	**APTO A FAZER MATRICULA**
17	**202000000007679**	**DAVI LUCCA PORTUGAL BARBOSA**	**N**	**N**	**10/12/2020 12:24:03**	**APTO A FAZER MATRICULA**
18	**202000000007680**	**NOAH PEREIRA CARDOSO DE MATTOS**	**N**	**N**	**10/12/2020 14:55:18**	**APTO A FAZER MATRICULA**
19	202000000007701	YASMIN SOARES DE OLIVEIRA BELTRO	N	N	18/12/2020 11:52:51	CADASTRO DE RESERVA
20	202100000007743	ISAQUE PLACIDO BENEDICTO	N	N	12/01/2021 15:16:07	CADASTRO DE RESERVA
21	202100000007773	MARIA LUIZA DA SILVA TARANTO	N	N	22/01/2021 09:58:41	CADASTRO DE RESERVA
22	202100000007786	JOAO MIGUEL DA SILVA MARQUES	N	N	28/01/2021 10:40:43	CADASTRO DE RESERVA
23	202100000007808	JULIA GONCALVES SILVEIRA	N	N	09/02/2021 11:58:51	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL I						
1	202000000007643	ESTER DE SOUZA DOS SANTOS	N	N	03/12/2020	CADASTRO DE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

					11:14:06	RESERVA
2	202100000007737	RYANA VITORIA SOARES DA SILVA	N	N	11/01/2021 10:52:28	CADASTRO DE RESERVA
3	202100000007804	LAURA MOREIRA DE SOUZA BRUNO	N	N	08/02/2021 09:22:39	CADASTRO DE RESERVA
4	202100000007805	LUIZA MOREIRA DE SOUZA BRUNO	N	N	08/02/2021 09:28:47	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL II						
1	202000000007167	PEDRO CONCEICAO DOS SANTOS SILVA	N	N	18/01/2020 10:28:39	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
2	202000000007195	NICOLAS FERREIRA PUPPIM	N	N	26/01/2020 23:31:10	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
3	202000000007196	NICOLE FERREIRA PUPPIM	N	N	26/01/2020 23:40:56	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
4	202000000007197	ELIZA SOARES LAMAN DA SILVA	N	N	27/01/2020 10:43:39	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
5	202000000007221	ANNA ESTER DOS SANTOS POBLAM	N	N	03/02/2020 15:09:12	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
6	202000000007235	KAMILLY EMANUELLY DA SILVA COSTA	N	N	10/02/2020 11:02:41	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
7	202000000007315	LETICIA SIQUEIRA GOMES	N	N	10/03/2020 14:10:43	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
8	202000000007447	ARTHUR VICENTE NEVES DA SILVA	N	N	21/10/2020 10:04:26	CADASTRO DE RESERVA
9	202000000007648	BENJAMIM FLORES JANNUZI	N	N	04/12/2020 19:00:32	CADASTRO DE RESERVA
10	202000000007654	TIE TORANAGA DA SILVA MOTTA	N	N	07/12/2020 21:10:52	CADASTRO DE RESERVA
11	202000000007699	ARTHUR LORENZO CARDOSO COIMBRA	N	N	17/12/2020 07:44:34	CADASTRO DE RESERVA

CEIM FREI AFFONSO JORGE BRAGA						
CLASS	**PROTOCOLO**	**NOME DO CANDIDATO**	**PORT. DEF.**	**VULN. SOC.**	**DATA INSC.**	**SITUAÇÃO**

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

BERÇÁRIO A						
1	**202000000007641**	**WENDY OLIVEIRA MENDES**	**N**	**N**	**03/12/2020 10:23:01**	**APTO A FAZER MATRICULA**
2	**202000000007659**	**MATEO DA COSTA LOURENO DA SILVA**	**N**	**N**	**07/12/2020 23:12:49**	**APTO A FAZER MATRICULA**
3	**202000000007686**	**WALLACE OLIVEIRA MENDES**	**N**	**N**	**12/12/2020 04:16:45**	**APTO A FAZER MATRICULA**
4	**202000000007689**	**LUIZ GUSTTAVO DA SILVA**	**N**	**N**	**12/12/2020 21:45:06**	**APTO A FAZER MATRICULA**
5	**202100000007738**	**MIGUEL MORAIS FREIRE**	**N**	**N**	**11/01/2021 11:28:06**	**APTO A FAZER MATRICULA**
6	**202100000007782**	**MARIAH CLARA RANGEL DUARTE**	**N**	**N**	**26/01/2021 13:40:34**	**APTO A FAZER MATRICULA**
7	202100000007815	LAUREN FRANCA RODRIGUES MOREIRA	N	N	11/02/2021 16:39:23	CADASTRO DE RESERVA
BERÇÁRIO B						
1	**202000000007409**	**LUCAS MESSIAS GOMES BENGALY**	**N**	**N**	**21/10/2020 07:54:36**	**APTO A FAZER MATRICULA**
2	**202000000007411**	**ABNER PENA MARTINS**	**N**	**N**	**21/10/2020 08:07:43**	**APTO A FAZER MATRICULA**
3	**202000000007424**	**JOAO GABRIEL DA SILVA DUARTE**	**N**	**N**	**21/10/2020 09:05:56**	**APTO A FAZER MATRICULA**
4	**202000000007435**	**RAFAEL HEITOR ALVES VENNCIO**	**N**	**N**	**21/10/2020 09:18:55**	**APTO A FAZER MATRICULA**
5	202000000007439	DIEGO LUCAS DE SOUZA GLRIA	N	N	21/10/2020 09:23:39	CADASTRO DE RESERVA
6	202000000007444	BERNARDO REIS BARROZO	N	N	21/10/2020 09:48:29	CADASTRO DE RESERVA
7	202000000007450	HELENA PIMENTA VIEIRA LOPES	N	N	21/10/2020 10:15:30	CADASTRO DE RESERVA
8	202000000007467	DERICK HENRIQUE DE SOUZA	N	N	21/10/2020 10:50:17	CADASTRO DE RESERVA
9	202000000007469	LUCAS ANDRES CABRERA ARAUJO	N	N	21/10/2020 10:52:09	CADASTRO DE RESERVA
10	202000000007475	ALICE MENDONCA DE OLIVEIRA	N	N	21/10/2020	CADASTRO DE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

					11:36:35	RESERVA
11	202000000007489	MIGUEL COSTA SENA BARBOSA	N	N	21/10/2020 13:52:38	CADASTRO DE RESERVA
12	202000000007490	ANA VITRIACOSTA SOARES	N	N	21/10/2020 14:08:29	CADASTRO DE RESERVA
13	202000000007495	KYARA CARVALHO DE ARAUJO VALIM	N	N	21/10/2020 16:11:01	CADASTRO DE RESERVA
14	202000000007499	LINCON LEANDRO SILIPRANDY DA SILVA	N	N	21/10/2020 17:33:14	CADASTRO DE RESERVA
15	202000000007508	HEITOR CONSENTINO SILVA	N	N	21/10/2020 22:09:14	CADASTRO DE RESERVA
16	202000000007527	EMILLY MOISES MACHADO DE CARVALHO	N	N	22/10/2020 21:06:36	CADASTRO DE RESERVA
17	202000000007528	ANA CLARA MACHADO	N	N	22/10/2020 21:42:35	CADASTRO DE RESERVA
18	202000000007530	ANA EVELLYN	N	N	23/10/2020 00:46:35	CADASTRO DE RESERVA
19	202000000007556	SAMUELL LUCCAS SAMPAIO ALVES	N	N	25/10/2020 19:27:45	CADASTRO DE RESERVA
20	202000000007563	CAUA LUCAS DA SILVA XAVIER	N	N	26/10/2020 17:41:29	CADASTRO DE RESERVA
21	202000000007574	HELENA MARIANA CEZAR LEITE	N	N	28/10/2020 09:47:25	CADASTRO DE RESERVA
22	202000000007582	PEROLA HOTZ MORAES DA SILVA	N	N	29/10/2020 09:44:55	CADASTRO DE RESERVA
23	202000000007586	LAURA MARIA QUERINO SILVA	N	N	30/10/2020 16:56:31	CADASTRO DE RESERVA
24	202000000007590	JOAO VITOR MARTINS MACHADO	N	N	04/11/2020 14:38:02	CADASTRO DE RESERVA
25	202000000007594	KATIA HELENA DE ALMEIDA BITTENCOURT	N	N	04/11/2020 18:14:46	CADASTRO DE RESERVA
26	202000000007597	LAURA DE MAGALHES OLIVEIRA	N	N	05/11/2020 16:01:00	CADASTRO DE RESERVA
27	202000000007598	ARTHUR MIGUEL MACHADO DOS SANTOS	N	N	05/11/2020 17:28:49	CADASTRO DE RESERVA

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

28	202000000007602	RICARDO KAREV DE OLIVEIRA SALES	N	N	06/11/2020 08:53:49	CADASTRO DE RESERVA
29	202000000007626	ANA MYRELLA DA SILVA CORRA	N	N	25/11/2020 14:51:30	CADASTRO DE RESERVA
30	202000000007639	HELENA DE OLIVEIRA LACERDA	N	N	02/12/2020 10:39:28	CADASTRO DE RESERVA
31	202000000007646	NOAH MARIANO CORREA	N	N	04/12/2020 10:05:18	CADASTRO DE RESERVA
32	202000000007664	NICOLAS FREITAS XAVIER CRISOSTOMO	N	N	08/12/2020 13:54:00	CADASTRO DE RESERVA
33	202000000007672	ELLOAH DUARTE RANGEL	N	N	09/12/2020 17:10:47	CADASTRO DE RESERVA
34	202000000007682	YURI DE OLIVEIRA CAMINA	N	N	10/12/2020 16:02:41	CADASTRO DE RESERVA
35	202000000007694	LIZ SUZANO GUIMARAES	N	N	16/12/2020 13:30:31	CADASTRO DE RESERVA
36	202000000007697	LAVINYA SILVA DE SOUZA	N	N	16/12/2020 21:22:33	CADASTRO DE RESERVA
37	202000000007698	JAMILLY SOUZA MOTTA	N	N	16/12/2020 21:31:32	CADASTRO DE RESERVA
38	202100000007759	HEITOR CARDOSO PEREIRA DA SILVA	N	N	16/01/2021 17:55:59	CADASTRO DE RESERVA
39	202100000007765	ENZO MIGUEL BARBOSA VERRONE	N	N	19/01/2021 11:46:01	CADASTRO DE RESERVA
40	202100000007766	RAFAEL HEITOR ALVES VENANCIO	N	N	19/01/2021 17:30:45	CADASTRO DE RESERVA
41	202100000007769	HEYTOR ROSA BOSCARINO	N	N	20/01/2021 20:20:04	CADASTRO DE RESERVA
42	202100000007771	MANUELLY GUERRA BARBOSA	N	N	20/01/2021 20:53:35	CADASTRO DE RESERVA
43	202100000007790	ARTHUR SALOMAO DA SILVA FARIA	N	N	30/01/2021 13:08:59	CADASTRO DE RESERVA
44	202100000007809	MARCUS VINICIUS DRUMOND DE OLIVEIRA	N	N	09/02/2021 12:04:51	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL I						

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

1	202000000007143	EMANUELLE SOPHIA NEVES FRANCISCO	N	N	13/01/2020 15:35:25	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
2	202000000007152	HEITOR MANUEL CLAUDINO CAETANO	N	N	15/01/2020 20:34:09	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
3	202000000007159	SOPHIA SOUZA DE OLIVEIRA	N	N	16/01/2020 16:07:00	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
4	202000000007162	SOPHIA DOS SANTOS MARTINS	N	N	17/01/2020 10:57:46	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
5	202000000007224	KAYLLAN HENRIQUE BISPO DE JESUS MIRANDA	N	N	04/02/2020 11:24:24	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
6	202000000007226	MAYAH MARIA RODRIGUES DA SILVA	N	N	05/02/2020 16:21:30	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
7	202000000007268	ANTONELLA DIAS DA SILVA	N	N	18/02/2020 14:58:33	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
8	202000000007286	RUAN DE OLIVEIRA DA SILVA	N	N	01/03/2020 17:30:14	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
9	202000000007318	MARIANA FERNANDES DE JESUS	N	N	12/03/2020 17:48:20	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
10	202000000007324	MAITE MACHADO MACEDO DA SILVA	N	N	19/03/2020 13:38:50	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
11	202000000007362	LORENZO PORTWLA DA SILVA	N	N	27/08/2020 15:09:10	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

						ANO LETIVO 2020)
12	202000000007500	ANNA VALENTINA DE OLIVEIRA MIRANDA	N	N	21/10/2020 17:38:19	CADASTRO DE RESERVA
13	202000000007571	ITALO ARAJO FLORES CASTRO	N	N	27/10/2020 15:35:43	CADASTRO DE RESERVA
14	202000000007581	PEROLA HOTZ MORAES DA SILVA	N	N	29/10/2020 09:40:59	CADASTRO DE RESERVA
15	202000000007587	GAEL ALVES MOREIRA	N	N	01/11/2020 22:24:43	CADASTRO DE RESERVA
16	202000000007600	HELOA MARIA NUNES DA COSTA	N	N	05/11/2020 19:43:48	CADASTRO DE RESERVA
17	202000000007616	ANTHONY MIGUEL DE OLIVEIRA PEREIRA	N	N	20/11/2020 00:38:12	CADASTRO DE RESERVA
18	202000000007617	FELIPE DA LUZ DE OLIVEIRA	N	N	20/11/2020 12:43:41	CADASTRO DE RESERVA
19	202000000007635	YAN GOMES VALERIANO	N	N	01/12/2020 09:47:22	CADASTRO DE RESERVA
20	202100000007739	ANASTASIA MARTINS CASTRO	N	N	11/01/2021 15:35:25	CADASTRO DE RESERVA
21	202100000007747	CARLOS MANOEL DOS SANTOS SILVA	N	N	13/01/2021 12:25:01	CADASTRO DE RESERVA
22	202100000007756	LUIZA RODRIGUES DA SILVA GOMES	N	N	16/01/2021 13:55:43	CADASTRO DE RESERVA
23	202100000007757	GABRIEL RODRIGUES DA SILVA GOMES	N	N	16/01/2021 14:03:16	CADASTRO DE RESERVA
24	202100000007781	VALENTINA DUTRA CABRAL	N	N	25/01/2021 13:10:47	CADASTRO DE RESERVA
25	202100000007784	CLARISSE TOLENTINO	N	N	28/01/2021 09:56:40	CADASTRO DE RESERVA
26	202100000007788	ELLOAH PEREIRA DA SILVA LIMA	N	N	29/01/2021 11:26:53	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL II						
1	**202000000007211**	**WINDERSON MIGUELDE PAULA SOUZA TEIXEIRA**	**N**	**N**	**30/01/2020 10:53:19**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

2	**202000000007223**	**MANUELA FERREIRA CALACALAZANS BARRETO**	**N**	**N**	**03/02/2020 17:16:54**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
3	**202000000007250**	**MARIA EDUARDA DUARTE**	**N**	**N**	**12/02/2020 17:58:48**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
4	**202000000007252**	**ARTHUR DA SILVADA BRANDO**	**N**	**N**	**13/02/2020 08:48:34**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
5	202000000007279	CALEBE GOMES DA SILVA	N	N	20/02/2020 21:32:51	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
6	202000000007280	ANA CECILIA BERNARDO BRANDO	N	N	20/02/2020 23:13:43	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
7	202000000007283	ALICE DA COSTA SANTOS RAMUCH DE OLIVEIRA	N	N	22/02/2020 23:38:13	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
8	202000000007339	LUIZA FERNANDA DA SILVA TIMBO	N	N	23/06/2020 09:39:32	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
9	202000000007347	DANIEL FERREIRA DE QUEIROZ	N	N	26/08/2020 21:29:15	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
10	202000000007349	BRYAN LUCCA DA SILVA RODRIGUES	N	N	26/08/2020 23:32:09	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
11	202000000007371	PAULO VITOR BORGES BRENANDI	N	N	28/08/2020 10:57:57	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
12	202000000007418	ANA LUIZA VIEIRA COIMBRA	N	N	21/10/2020 08:52:54	CADASTRO DE RESERVA
13	202000000007430	LORENZO PAIXAO DA SILVA	N	N	21/10/2020 09:14:20	CADASTRO DE RESERVA
14	202000000007512	MARIA JULIA GUIMARAES JORDINO	N	N	22/10/2020 11:02:32	CADASTRO DE RESERVA
15	202000000007525	MIGUEL DA CRUZ COELLAR SALES	N	N	22/10/2020 16:26:17	CADASTRO DE RESERVA
16	202000000007541	ANDREW LUKAS DOS SANTOS MATIAS	N	N	23/10/2020 17:46:43	CADASTRO DE RESERVA
17	202000000007565	HELENA VICENTE DE ARAJO GALVO	N	N	26/10/2020 22:18:24	CADASTRO DE RESERVA

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

18	202000000007638	ELOA FERREIRA ERDIR	N	N	02/12/2020 09:29:37	CADASTRO DE RESERVA
19	202000000007650	AGATHA SOPHIAPEREIRA LAURINDO	N	N	06/12/2020 14:04:13	CADASTRO DE RESERVA
20	202000000007670	EMILLY VITORIA DA SILVA GAUDENCIO	N	N	09/12/2020 14:03:43	CADASTRO DE RESERVA
21	202000000007702	SOPHIA PIETRA SOUSA DOS SANTOS	N	N	19/12/2020 02:16:26	CADASTRO DE RESERVA
22	202100000007755	DAVI LUCAS AZEVEDO OLIVEIRA GOUVEA	N	N	15/01/2021 15:55:09	CADASTRO DE RESERVA
23	202100000007770	PYETRO ROSA BOSCARINO	N	N	20/01/2021 20:23:44	CADASTRO DE RESERVA

CEIM MERENDEIRA DEVANY MACEDO DA SILVA						
CLASS	**PROTOCOLO**	**NOME DO CANDIDATO**	**PORT . DEF.**	**VULN. SOC.**	**DATA INSC.**	**SITUAÇÃO**
NÍVEL I						
1	**202000000007368**	**BEATRIZ DE SOUZA SOARES**	**N**	**N**	**28/08/2020 06:44:35**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
2	**202000000007374**	**YAN GOMES VALERIANO**	**N**	**N**	**28/08/2020 11:44:38**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
3	**202000000007381**	**BENJAMYM ARAUJO COSTA MARQUES**	**N**	**N**	**29/08/2020 07:38:31**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
4	**202000000007406**	**ISABELA THOMAZ DA ROCHA**	**N**	**N**	**21/10/2020 08:08:25**	**APTO A FAZER MATRICULA**
5	**202000000007428**	**LUCAS BARBOSA DA SILVA**	**N**	**N**	**21/10/2020 09:14:16**	**APTO A FAZER MATRICULA**
6	**202000000007459**	**MARINNA DE ARAUJO SANTANA ALMEIDA**	**N**	**N**	**21/10/2020 10:23:55**	**APTO A FAZER MATRICULA**
7	**202000000007472**	**EMANUELLY SOPHIA NEVES FRANCISCO**	**N**	**N**	**21/10/2020 11:27:08**	**APTO A FAZER MATRICULA**

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

8	**202000000007488**	**GABRIEL ELIAS GOMES SANTOS**	**N**	**N**	**21/10/2020 13:09:46**	**APTO A FAZER MATRICULA**
9	202000000007623	PEDRO LUCCA GOMES ESPECIE DO ROSARIO	N	N	24/11/2020 20:51:50	CADASTRO DE RESERVA
10	202000000007662	JOAO GABRIELL DE OLIVEIRA VICENTE	N	N	08/12/2020 13:03:11	CADASTRO DE RESERVA
11	202100000007717	DANIEL DE OLIVEIRA ARAUJO	N	N	05/01/2021 08:55:38	CADASTRO DE RESERVA
12	202100000007750	CARLOS EMANOEL DOS SANTOS SILVA	N	N	13/01/2021 13:31:20	CADASTRO DE RESERVA
13	202100000007760	MARIA VITTORIA DE PROENCA RODRIGUES DA SILVA	N	N	18/01/2021 13:17:44	CADASTRO DE RESERVA
14	202100000007807	EMILLY COSTA LEANDRO	N	N	08/02/2021 19:09:09	CADASTRO DE RESERVA
NÍVEL II						
1	**202000000007232**	**YURI RAPHAEL NASCIMENTO DE SOUZA**	**N**	**N**	**07/02/2020 16:01:41**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
2	**202000000007265**	**MARIA VITORIA FRANCISCO SOUZA**	**N**	**N**	**17/02/2020 14:52:44**	**APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)**
3	202000000007306	BARBARA VITORIA ARAUJO DE MACEDO SILVA	N	N	06/03/2020 15:20:40	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
4	202000000007524	HARDY MONTEBELLO BONDIM	N	N	22/10/2020 15:55:28	REMANESCENTE ANO LETIVO 2020
5	202000000007539	MARIA DE SOUZA DUTRA	N	N	23/10/2020 14:53:52	CADASTRO DE RESERVA
6	202100000007779	ALLICY GABRIELLY SOUZA NASCIMENTO	N	N	25/01/2021 09:29:12	CADASTRO DE RESERVA

CEIM NILTON XAVIER						
CLASS	**PROTOCOLO**	**NOME DO CANDIDATO**	**PORT. DEF.**	**VULN. SOC.**	**DATA INSC.**	**SITUAÇÃO**
BERÇÁRIO B						

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

1	202000000007703	KAEL CAMARGO DOMINGOS DA SILVA	N	N	21/12/2020 09:43:29	APTO A FAZER MATRICULA
2	202000000007709	MAITE DE OLIVEIRA SANTOS	N	N	27/12/2020 08:49:52	APTO A FAZER MATRICULA
3	202100000007722	ENZO MIGUEL DA SILVA NUNES DE SOUZA	N	N	07/01/2021 07:32:08	APTO A FAZER MATRICULA
4	202100000007733	BRENNO SOARES MOTTA	N	N	08/01/2021 14:16:50	APTO A FAZER MATRICULA
5	202100000007793	LARA FERREIRA MARIANO	N	N	02/02/2021 16:09:08	APTO A FAZER MATRICULA
6	202100000007811	DARYCK LUCCA NUNES DE SOUSA	N	N	10/02/2021 10:05:25	APTO A FAZER MATRICULA
NÍVEL I						
1	202000000007713	PEDRO HENRIQUE VIEIRA MUNIZ BARROS	N	N	29/12/2020 01:42:36	APTO A FAZER MATRICULA
NÍVEL II						
1	202000000007634	NICOLLAS LIMA SILVA	N	N	01/12/2020 09:05:24	APTO A FAZER MATRICULA
2	202100000007731	LARA VITORIA DA SILVA BRUM	N	N	08/01/2021 10:59:00	APTO A FAZER MATRICULA

CEIM AARÃO DE MOURA BRITO FILHO						
CLASS	PROTOCOLO	NOME DO CANDIDATO	PORT. DEF.	VULN. SOC.	DATA INSC.	SITUAÇÃO
BERÇÁRIO A						
1	202000000007610	HELLENA MOREIRA PINO	N	N	17/11/2020 15:54:22	APTO A FAZER MATRICULA
2	202000000007651	MARIA LUIZA VENTURA SILVA	N	N	07/12/2020 19:40:43	APTO A FAZER MATRICULA
3	202100000007723	LUCAS DOS SANTOS DE OLIVEIRA	N	N	07/01/2021 11:47:13	APTO A FAZER MATRICULA
4	202100000007732	LIAM DE CARVALHO GUTERRES	N	N	08/01/2021 12:51:52	APTO A FAZER MATRICULA
5	202100000007746	EMILLY SOPHIA	N	N	13/01/2021 12:23:30	APTO A FAZER MATRICULA

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

6	202100000007812	GABRIEL DA SILVA	N	N	10/02/2021 13:45:51	APTO A FAZER MATRICULA
7	202100000007818	NOAH SANTIAGO RAPOSO	N	N	13/02/2021 21:22:11	APTO A FAZER MATRICULA
BERÇÁRIO B						
1	202000000007647	AYLLA ESMERALDA FLORES DO NASCIMENTO	N	N	04/12/2020 11:10:57	APTO A FAZER MATRICULA
2	202000000007665	ISABELA VERLY DE OLIVEIRA	N	N	08/12/2020 18:19:20	APTO A FAZER MATRICULA
3	202000000007696	AYLA TRIPOLI FERREIRA	N	N	16/12/2020 21:08:27	APTO A FAZER MATRICULA
NÍVEL I						
1	202000000007637	EMANUELLY RODRIGUES DA SILVA	N	N	01/12/2020 14:04:57	APTO A FAZER MATRICULA
2	202000000007677	AYLA NIARA PINHEIRO MUSQUIM MAIA	N	N	10/12/2020 10:34:15	APTO A FAZER MATRICULA
3	202100000007762	HELLENA SANTOS FRANA	N	N	18/01/2021 19:42:18	APTO A FAZER MATRICULA
NÍVEL II						
1	202000000007688	MIKAEL ALEXANDRE PINPINHEIRO MUSQUIM MAIA	N	N	12/12/2020 13:03:13	APTO A FAZER MATRICULA
2	202000000007691	ISAQUE FILIPE FEIJO DE OLIVEIRA	N	N	14/12/2020 09:40:34	APTO A FAZER MATRICULA
3	202100000007721	ALICE BATISTA CAVALCANTE	N	N	06/01/2021 14:32:04	APTO A FAZER MATRICULA
4	202100000007796	SAMUEL MONTEIRO CARVALHO	N	N	03/02/2021 12:36:46	APTO A FAZER MATRICULA

CEIM DAISE MARIA PIRES DOS SANTOS						
CLASS	PROTOCOLO	NOME DO CANDIDATO	PORT. DEF.	VULN. SOC.	DATA INSC.	SITUAÇÃO
BERÇÁRIO A						
1	202000000007693	ISABELLA ESCARPI PASCOAL	N	N	16/12/2020 12:44:15	APTO A FAZER MATRICULA
2	202100000007740	AURORA VENTURA REIS	N	N	11/01/2021	APTO A FAZER

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

					16:39:36	MATRICULA
3	202100000007742	LEVI LOBO DA SILVA	N	N	12/01/2021 15:01:26	APTO A FAZER MATRICULA
4	202100000007775	GEOVANNA MANUELLA BARBOSA RANGEL	N	N	22/01/2021 22:48:39	APTO A FAZER MATRICULA
BERÇÁRIO B						
1	202100000007795	PIERRE RAFAEL LEAL MARTINS	N	N	03/02/2021 11:46:56	APTO A FAZER MATRICULA
NÍVEL I						
1	202000000007329	VITOR MARTINS RAMOS	N	N	21/04/2020 15:38:45	APTO A FAZER MATRICULA (REMANESCENTE ANO LETIVO 2020)
2	202000000007483	LAURA SOPHIA MOREIRA BARRETO	N	N	21/10/2020 11:41:46	APTO A FAZER MATRICULA
3	202100000007720	ARYELLA ALMEIDA DO CARMO	N	N	06/01/2021 11:27:53	APTO A FAZER MATRICULA
NÍVEL II						
1	202000000007518	ELLOAH VITORIA PACHECO SANTANA	N	N	22/10/2020 13:33:47	APTO A FAZER MATRICULA

CEIM DAVI DE OLIVEIRA BROJO						
CLASS	PROTOCOLO	NOME DO CANDIDATO	PORT. DEF.	VULN. SOC.	DATA INSC.	SITUAÇÃO
BERÇÁRIO B						
1	202000000007655	ELIZEU FELIPE SOUSA DE CASTRO	N	N	07/12/2020 21:10:45	APTO A FAZER MATRICULA
2	202000000007711	ISABELLA VIEIRA DOS SANTOS SILVA	N	N	28/12/2020 12:55:18	APTO A FAZER MATRICULA
3	202100000007718	NAYARA ARAUJO SOARES LESIAK	N	N	05/01/2021 11:27:32	APTO A FAZER MATRICULA
4	202100000007780	LIVIA VIEIRA CALAZANS	N	N	25/01/2021 09:57:44	APTO A FAZER MATRICULA
5	202100000007791	GAEL LUIZ RIBEIRO FRANKLIIN	N	N	01/02/2021 11:56:08	APTO A FAZER MATRICULA

Estado do Rio de Janeiro
Prefeitura Municipal de Mangaratiba
Secretaria Municipal de Educação, Esportes e Lazer
Diretoria de Gestão Escolar

6	**202100000007806**	**FLAVINY BENCIO AMARAL**	**N**	**N**	**08/02/2021 18:41:02**	**APTO A FAZER MATRICULA**
7	**202100000007817**	**ELOA LEAO SANTOS**	**N**	**N**	**12/02/2021 21:43:00**	**APTO A FAZER MATRICULA**
8	**202100000007820**	**HELOSA CABRAL DA CONCEICAO DE SOUZA**	**N**	**N**	**14/02/2021 19:03:34**	**APTO A FAZER MATRICULA**

EXPEDIENTE

Órgão Responsável:
Secretaria de Comunicação

Jornalistas Responsáveis:
Caio Vettorazzi
Rafaela Neves
Nivea Marques

Edição e Revisão:
Isabele Mariano
Jean Carlos Maia

Diagramação:
Claud Bernard Filho

Fotografia:
Renan Ferreira Vasconcellos

Impressão:
Secretaria de Comunicação

Versão Digital
www.mangaratiba.rj.gov.br/novoportal