



PLANO DE MANEJO

PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA

Novembro/2019



HOUER
CONCESSÕES





HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

CRÉDITOS INSTITUCIONAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS

FERNANDO ANTÔNIO CECÍLIANO JORDÃO

Prefeito

INSTITUTO MUNICIPAL DO AMBIENTE DE ANGRA DOS REIS

MÁRIO SÉRGIO DA GLÓRIA REIS

Diretor Presidente

FILLIPHE MOTA DE CARVALHO

Superintendente de Meio Ambiente

SUPERVISÃO DO PLANO DE MANEJO

**Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis
Comissão Técnica de Acompanhamento e Avaliação**

Supervisão Institucional do Plano de Manejo

FILLIPHE MOTA DE CARVALHO, Superintendente de Meio Ambiente



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

CRÉDITOS TÉCNICOS

REALIZAÇÃO

Viana Guimarães Sociedade de Advogados

Houer Concessões

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

COORDENAÇÃO

Mariana Galeazzo Mare, Engenheira Ambiental

EQUIPE TÉCNICA

Meio Físico

João Paulo de Carvalho Araújo, Geógrafo, DSc.

Vanessa Brandão, Geóloga

Meio Biótico

Fauna

Wagner Campos Rodrigues Donadia, Biólogo

Keila Fernandes Henud, Bióloga

Luiz Alberto Santos, Biólogo

Diego Rafael Santos Peixoto, Biólogo

Karynn Kaiser, Bióloga

Flora

Guilherme Ramos, Engenheiro Florestal

Lidiane Cordeiro de Almeida, Bióloga, MSc.

Renata Laranjeiras, Engenheira Agrícola

Meio Socioeconômico

Aline Viana de Sousa, Socióloga, Esp.

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Mapeamento, Geoprocessamento e SIG

Pedro Ghorayeb Zamboni, Geógrafo e Técnico em Geoprocessamento

Infraestrutura da Unidade de Conservação

Alexander Copello, Geógrafo, MSc.

Planejamento e Monitoramento da Unidade de Conservação

Alexander Copello, Geógrafo, MSc.

Gabriela Viana Moreira, Veterinária, MSc.

Fernando Matias, Biólogo, MSc.

Processos Participativos

Janete Abrahão, Bióloga, Esp.

EQUIPE DE APOIO

Paula Paraizo, Advogada, Gestora Ambiental

João Victor Lopes Zalar, Acad. Engenharia Ambiental

Danilo Menezes, Engenheiro Ambiental

Carlos Henrique das Neves, Coordenador Técnico de Unidades de Conservação/IMAAR



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	1
1 MÓDULO 1 – SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE O PARQUE	2
1.1 LOCALIZAÇÃO	2
1.2 LIMITES DO PNMMA	4
1.3 ACESSOS À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	6
1.4 FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	8
1.5 HISTÓRICO, ANTECEDENTES LEGAIS E JUSTIFICATIVAS DE CRIAÇÃO	13
2 MÓDULO 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL DO PARQUE	18
2.1 ENQUADRAMENTO INTERNACIONAL	18
2.2 ENQUADRAMENTO NACIONAL	20
2.3 ENQUADRAMENTO ESTADUAL	24
2.4 ENQUADRAMENTO MUNICIPAL	25
2.5 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS	28
2.6 USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS	37
3 MÓDULO 3 – ANÁLISE DO PARQUE E ENTORNO	39
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM – FATORES FÍSICOS	39
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM – FATORES BIÓTICOS	160
3.3 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	304
3.4 PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO.....	369
4 MÓDULO 4 – ZONEAMENTO	386
4.1 APRESENTAÇÃO	386
4.2 OBJETIVOS DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL MATA ATLÂNTICA	388
4.3 NORMAS GERAIS DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	389
4.4 ZONEAMENTO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA	393
5 MÓDULO 5 – GESTÃO E INFRAESTRUTURA	439
5.1 PLANOS E PROGRAMAS SETORIAIS	439
6 REFERÊNCIAS	571
7 ANEXOS	601



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

FIGURAS

Figura 1.3-1: Acesso ao Parque.....	7
Figura 1.3-2: Acesso a trilha do Monte de Orações.....	8
Figura 1.3-3: Acesso a trilha de Escalada.....	8
Figura 1.3-4: Acesso a trilha da Rampa de Voo Livre.....	8
Figura 1.4-1: Início da trilha do “santo” e Mirante Morro do Bulé.....	12
Figura 1.4-2: Paredões (vias de escalada)	12
Figura 1.4-3: Área da Rampa de Voo Livre.....	12
Figura 1.4-4: Mirante na Estrada do Contorno.....	13
Figura 1.4-5: Praia Grande.....	13
Figura 1.5-1: Morro da Carioca em janeiro de 2010. Fonte: Jornal O Globo, 2010.	14
Figura 1.5-2: Registro em sobrevoo da Prefeitura Municipal de 2014 mostrando uma área que sofreu grande queimada nas localidades da Enseada e Retiro. Fonte: ANGRA DOS REIS, 2017.	15
Figura 1.5-3: Logomarca do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica. Fonte: ANGRA DOS REIS, 2019.	16
Figura 2.2-1: Bioma da Mata Atlântica. Fonte: SOS Mata Atlântica, 2012.	23
Figura 2.5-1: Marco de Fundação de Angra dos Reis.	29
Figura 2.5-2: Histórico e altar da Igreja da Ordem Terceira de São Francisco.....	30
Figura 2.5-3: Convento São Bernardino de Sena – registro no século XX e XXI, respectivamente. Fonte: IBGE, 2017.....	30
Figura 2.5-4: Rua do Comércio, Centro de Angra dos Reis em 2019.....	33
Figura 2.5-5: Procissão de Nossa Senhora da Conceição. Fonte: Mapa da Cultura RJ, 2013.	34
Figura 2.5-6: Artesanato de Cavala. Fonte: Mapa da Cultura RJ, 2013.	34
Figura 2.6-1: Mapa Participativo (Oficinas Comunitárias - 08, 09 e 11/04/2019) - com destaque a indicação de maior ocorrência dos problemas ambientais	38
Figura 3.1-1: Mapa tectônico do Sudeste do Brasil representando as principais unidades tectônicas da Província Mantiqueira (segmento central). Em branco e à Oeste está localizado a Bacia do Paraná e em preto, corpos alcalinos do Neocretáceo e Paleógeno. Em 3) Nappes inferiores; 4) Nappes superiores; 5) Embasamento do Cráton São Francisco; 6) Supergrupo São Francisco. 7) Metassedimentos do domínio autóctone; 8 e 9) Domínios Andrelândia e Juiz de Fora; 10) Terreno Paraíba do Sul; 11) Terreno Oriental; 12) Arco magmático Rio Negro; 13) Terreno Cabo Frio; 14) Terreno Embú; 15) Orógeno Apiaí. (LTC: Limite Tectônico Central). Fonte: Modificado de Heilbron et al. (2004)	40
Figura 3.1-2: Seção transversal AB do segmento central do Orógeno Ribeira. 8(a), 9(a), 10(a), 11(a, b, c) e 13(a) correspondem à sequências metassedimentares. 8(b), 9(b), 10(b) e 13(b) representam o embasamento dos referidos terrenos. 11(a): Domínio Cambuci, 11(b): Domínio Italva, 11(c): Domínio Costeiro, 12(a): Arco magmático Rio Negro, e 12(b): Granitos colisionais. Fonte: Modificado de Heilbron et al. (2004)	41



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

- Figura 3.1-3: Etapas evolutivas do Orógeno ou Faixa Ribeira. 1 – Embasamento do São Francisco. 2 – Bacia São João del Rei. 3 – Bacia Carandaí. 4 – Bacia Andrelândia. 5 – Litosfera Oceânica. 6 – Embasamento do TPS. 7 – Bacia Costeiro. 8 e 9 – Plutonitos e vulcanitos do Arco Magmático Rio Negro. 10 – Bacias Paraíba do Sul e Embú. 11 – Bacia Búzios. 12 – Embasamento do terreno Cabo Frio. 13 e 14 – Granitóides sin a tardi colisionais. 15 – Diques máficos. 16 a 18 – Estruturas maiores. Fonte: Retirado de Relatório “Geologia da Folha Santa Rita do Jacutinga SF.23-Z-A-II)..... 42
- Figura 3.1-4: Mapa tectônico simplificado da Serra da Bocaina e Baía de Ilha Grande e seção geológica AB. Notar os terrenos tectônicos presentes na área, são eles (de Norte para Sul): Terreno Embú (verde), Terreno Paraíba do Sul (azul), Terreno Ocidental (bege) e Terreno Oriental (laranja). Fonte: Modificado de Silva (2006)..... 43
- Figura 3.1-5: Mapa Geológico 1:50.000 da área da Baía de Ilha Grande. A área aproximada do PNMMA é destacada pelo círculo de borda preta. As litologias principais do PNMMA são classificadas como Granitos Mambucaba (pós-colisional) e Complexo Rio Negro. Fonte: Modificado de Silva (2006)..... 44
- Figura 3.1-6: Amostras do Granito Mambucaba. A) Biotita granito fanerítico equigranular com Quartzo (Qtz), Biotita (Biot) e Feldspato (Feld). B) Granito Mambucaba com textura fanerítica porfirítica com fenocristais de feldspatos. C) Paragneisse com foliação Sn de 150/66 e porções calcissilicáticas. Local de coleta 23K 0569324/7458118. Fonte: Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019) 45
- Figura 3.1-7: Migmatito do Complexo Rio Negro. A) Afloramento com rocha migmatítica caracterizada por biotita gnaisses intercalados com leucognaisses de coloração clara (destacados pelas linhas amarelas). B) Deformação dúctil definida como dobras assimétricas. C) Falha reversa com rejeito centimétrico. Localização do afloramento 23K 0567883/7456881, elevação 126m. Fonte: Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019) 47
- Figura 3.1-8: Desenho esquemático mostrando a evolução de paisagens graníticas sob atuação de intemperismo e esfoliação esferoidal. Estes processos são os responsáveis pela quebra da rocha (fraturamento) e posterior arredondamento dos blocos, gerando *corestones* e *tors*. Fonte: Adaptado de Huber (1987)..... 48
- Figura 3.1-9: *Tor(s)* localizados nos topos dos morros. A concentração de *corestones* nos topos dos morros indica que a formação destes blocos arredondados ocorreu no local (*in situ*). Fonte: IMAAR (2019)..... 49
- Figura 3.1-10: Recorte do mapa de Domínios Geomorfológicos do estado do Rio de Janeiro. Destaque para os domínios observados nas proximidades do município de Angra dos Reis, a saber: domínio 1.4.2 “Escarps Serranas da Bocaina, Mangaratiba e Mazomba”; 1.5.1 “Planalto da Bocaina; 1.1.2 “Maciço da Ilha Grande; 2.2.1 “Baixadas da Baía de Ilha Grande. Fonte: Adaptado de Dantas (2001) 51
- Figura 3.1-11: Ao fundo, Unidade das Escarpas Serranas (Serra da Bocaina). Escarpas mergulhando sobre a baía da Ilha Grande. Paisagem composta por morros, enseadas e ilhas.



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Praia da Enseada no canto direito inferior e Enseada do Retiro, no lado esquerdo. Fonte: IMAAR (2019).....	53
Figura 3.1-12: Níveis de hierarquia taxonômica do relevo, segundo metodologia de análise proposta por Ross (1992). Fonte: Ross (1992).....	54
Figura 3.1-13: Principais padrões de relevo observados por Dantas (2016): colinas dissecadas e morros baixos (R4a2); o domínio de morros elevados (R4b1); rampas de colúvio e o domínio de tálus (R1c2); planícies costeiras (R1e2). Enseada do Retiro. Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019)	57
Figura 3.1-14: Vista da crista (cotas mais elevadas) do PNMMA. Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019)	59
Figura 3.1-15: Principais tipos de movimentos de massa. Fonte: Modificado de CEMADEN (2016)	69
Figura 3.1-16: Cartas Geotécnicas utilizadas no planejamento urbano dos municípios segundo a PNPDEC. Fonte: Modificado de Sobreira et al. (2013) apud Barella (2015).	70
Figura 3.1-17: Comparativo de ocorrências entre décadas. Fonte: Banco de dados e registros de desastres: sistema integrado de informações sobre desastres – S2ID. 2013. Fonte: UFSC, 2013.	72
Figura 3.1-18: Afetados por tipo de desastres. Fonte: Banco de dados e registros de desastres: sistema integrado de informações sobre desastres – S2ID. 2013. Fonte: UFSC, 2013.	73
Figura 3.1-19: Mortos por tipo de desastre. Fonte: Banco de dados e registros de desastres: sistema integrado de informações sobre desastres – S2ID. 2013. Fonte: UFSC, 2013.	73
Figura 3.1-20: Registros de movimentos de massa no Brasil de 1991 a 2012. Cada ponto vermelho representa um evento. Fonte: UFSC, 2013.....	74
Figura 3.1-21: Domínios de risco iminente a escorregamentos no estado do Rio de Janeiro. Fonte: DRM (2018).....	75
Figura 3.1-22: Visão panorâmica da Praia da Enseada. Observa-se uma ocupação concentrada na área de planície flúvio-marinha e expansão em direção às encostas adjacentes. Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019)	78
Figura 3.1-23: Visão panorâmica de parte da Grande Japuíba. Ao fundo Parque Estadual do Cunhambebe. Expansão urbana sobre áreas de mangue. Discussão mais detalhada sobre as expansões urbanas em direção às áreas de mangues em Angra dos Reis em Botelho (2001). Fotografia de João P. C. Araújo (julho de 2019)	78
Figura 3.1-24: Região central do município de Angra dos Reis. Ocupação de encostas acima da conta de 60m. Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019)	81
Figura 3.1-25: Morros da Gloria I e II. Ocupação das encostas em direção ao PNMMA. Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019)	81
Figura 3.1-26: Em A, visão panorâmica da corrida de detritos no eixo do rio Japuíba, na altura do bairro Areal. Em B, escorregamento com cicatriz em encosta vegetada, convergente para o eixo da bacia. Fotografias do acervo NEQUAT, de dezembro de 2002. Fonte: Pocardonio e Silva (2010).....	82



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Figura 3.1-27: No sopé da encosta, bairro de Areal. No terço inferior da encosta, à montante da área ocupada, depósitos de tálus e colúvio (amarelo pontilhado). No terço médio, face rochosa exposta pelos escorregamentos de 2002. No terço superior (preto pontilhado), depósito de material inconsolidado. Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019)	83
Figura 3.1-28: Escorregamento translacional atinge a Pousada Sankay, localizada na Enseada do Bananal em Ilha Grande. O evento ocorreu na noite de réveillon. Fonte: Ribeiro (2014). ...	84
Figura 3.1-29: Escorregamento registrado no Morro da Carioca, no centro do município de Angra dos Reis. Fonte: Ribeiro (2014).	84
Figura 3.1-30: Escorregamentos na Enseada de Bananal. O deslocamento de massa sobre a porção mais íngreme da vertente desestabilizou a fina camada de solo sobre a encosta de rocha exposta, gerando um segundo movimento. O trecho mais íngreme desliza de forma translacional (b), até atingir o trecho mais plano na base da encosta (c), gerando um movimento no tálus depositado na base da encosta. Fonte: Dourado e Fernandes (2013).....	85
Figura 3.1-31: As sirenes fazem parte das medidas de ações emergenciais a serem tomadas em caso de situações de risco iminente. Fonte: Lousada e Farias (2014).	94
Figura 3.1-32: Carta de susceptibilidade a escorregamentos da parte continental do município de Angra dos Reis. Os pontos pretos representam as ocorrências de escorregamento. Fonte: Moraes (2012).....	95
Figura 3.1-33: Zoneamento de susceptibilidade a diferentes tipos de movimentos de massa em Angra dos Reis. Fonte: Coelho Netto et al. (2013) apud Gullo (2015).....	96
Figura 3.1-34: Procedimento básicos desenvolvidos para a elaboração das cartas de susceptibilidade. Retirado de Bitar (2014)	100
Figura 3.1-35: Em (A), visão de um paredão rochoso visto da praia do Retiro. As linhas azuis tracejadas indicam os processos de deslocamentos antigos, causados por fraturas de alívio de pressão no granito mambucaba. A linha amarela pontilhada mostra o local onde houve um deslocamento recente, resultando em queda de blocos, com destaque em (C). As linhas pretas contínuas, na parte superior do afloramento, indicam <i>tors</i> e com destaque em (B). Os blocos arredondados de granito, produzidos pelo intemperismo diferenciado, podem resultar em processos de rolamento. Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019).....	106
Figura 3.1-36: Distribuição das temperaturas médias anuais na região da Bahia da Ilha Grande. Fonte: Inea (2015).....	130
Figura 3.1-37: Climatologias mensais (1961 – 1990) para as temperaturas médias (preto), máximas (cinza escuro) e mínimas (cinza claro). Fonte: INMET (2014) apud INEA (2015)....	131
Figura 3.1-38: Temperatura média mensal compensada da Estação Meteorológica de Angra dos Reis - 1981-2010. Fonte: INMET (2019)	131
Figura 3.1-39: Extremos de temperatura absoluta registrados na Estação Meteorológica de Angra dos Reis -1961-1990. Fonte: INMET (2019)	132
Figura 3.1-40: Distribuição dos valores de precipitação anual na região da Bahia da Ilha Grande. Fonte: INEA (2015).	134



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Figura 3.1-41: Valores médios de precipitação acumulada mensal e anual registrados na Estação Meteorológica de Angra dos Reis – 1961-1990. Fonte: INMET (2019)	135
Figura 3.1-42: Valores médios de precipitação acumulada por decênios na Estação Meteorológica de Angra dos Reis – 1961-1990. Fonte: INMET (2019).	136
Figura 3.1-43: Climatologias mensais para a velocidade do vento em três estações meteorológicas. Fonte: INMET (2014) <i>apud</i> (INEA, 2015)	137
Figura 3.1-44: Intensidade dos Ventos registrados na Estação Meteorológica de Angra dos Reis – 1961-1990. Fonte: INMET (2019).	138
Figura 3.1-45: Quantitativo médio de horas totais de insolação registrados na Estação Meteorológica de Angra dos Reis - 1961-1990. Fonte: INMET (2019).	139
Figura 3.1-46: Valores médios de Umidade relativa do ar compensada registrados na Estação Meteorológica de Angra dos Reis. - 1961-1990. Fonte: INMET (2019).	140
Figura 3.1-47: Valores médios de Umidade relativa do ar horária registrados na Estação Meteorológica de Angra dos Reis. - 1961-1990. Fonte: INMET (2019).	140
Figura 3.1-48: Divisão atual das Regiões Hidrográficas Brasileiras. Fonte: CNRH (2003).	143
Figura 3.1-49: Divisão atual das Regiões Hidrográficas com a divisão em Regiões de Governo do Estado do Rio de Janeiro. Destaque para a RH-I (Região Hidrográfica Baía da Ilha Grande), localizada, toda ela, na região do Estado do Rio de Janeiro da Costa Verde. Fonte: COPPETEC (2014).	144
Figura 3.1-50: Mapa das estações de monitoramento da RHBIG e IQA para o ano de 2018. Fonte: INEA (2018b).	150
Figura 3.1-51: Boletim consolidado de qualidade das águas da RHBIG (2018). Fonte: INEA (2018b).	151
Figura 3.1-52: AIPMs classificadas por tamanho das áreas de contribuição. Fonte: INEA (2018b)	154
Figura 3.1-53: Em A), cisterna operada pela SAAE, localizada na Universidade Federal Fluminense (UFF) e que abastece o bairro do Retiro (localização: 0568250/7456485, elevação 38m); em B) Clorador de água da cisterna; em C) Captação no Córrego do Retiro. Fotografia de João P.C. Araújo (julho de 2019)	155
Figura 3.2-1: Cobertura de vegetação de Mata Atlântica no Brasil. Fonte: Adaptado de Rezende et al. (2018).	162
Figura 3.2-2: Fragmentos remanescentes de vegetação de Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro. Fonte: SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2018.	163
Figura 3.2-3: Classificação das formações da Floresta Ombrófila Densa. Fonte: Velloso <i>et al</i> , 1991	165
Figura 3.2-4: Área de vegetação rasteira (<i>Imperata brasiliensis</i>) no interior do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica.	175
Figura 3.2-5: Área de vegetação Ombrófila Densa ao fundo no interior do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica.	176



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Figura 3.2-6: Interior da Floresta Ombrófila Densa no Parque Natural Municipal da Mata Atlântica	177
Figura 3.2-7: Distribuição das espécies arbóreas por família botânica.....	180
Figura 3.2-8: Número de indivíduos identificados em cada família botânica	200
Figura 3.2-9: Distribuição de diâmetro dos indivíduos arbóreas encontrados no levantamento realizado no Parque Natural Municipal da Mata Atlântica. Classe 1 (5-10 cm); Classe 2 (10-20 cm); Classe 3 (20-30 cm); Classe 4 (30-50 cm); Classe 5 (50-70 cm); e Classe 6 (70-100 cm).	211
Figura 3.2-10: Distribuição de altura dos indivíduos arbóreas encontrados no levantamento realizado no Parque Natural Municipal da Mata Atlântica. Classe 1 (0-1,28 m); Classe 2 (1,28-10,63 m); Classe 3 (> 10,63 m).....	212
Figura 3.2-11: Distribuição das espécies herbáceas por família botânica	213
Figura 3.2-12: <i>Virola Bicuhyba</i>	233
Figura 3.2-13: <i>Croton urucurana</i>	233
Figura 3.2-14: <i>Guapira opposita</i>	233
Figura 3.2-15: <i>Myrcia pubipetala</i>	233
Figura 3.2-16: <i>Guarea macrophylla</i>	234
Figura 3.2-17: <i>Euterpe edulis</i>	234
Figura 3.2-18: <i>Syagrus pseudococos</i>	234
Figura 3.2-19: <i>Vriesea</i> sp	234
Figura 3.2-20: <i>Alpinia purpurata</i>	235
Figura 3.2-21: <i>Begonia hammoniae</i>	235
Figura 3.2-22: <i>Ctenanthe setosa</i>	235
Figura 3.2-23: <i>Dichorisandra thyrsoiflora</i>	235
Figura 3.2-24: <i>Heliconia farinosa</i>	235
Figura 3.2-25: <i>Psychotria nuda</i>	235
Figura 3.2-26: Número de espécies de herpetofauna do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica distribuído por famílias	244
Figura 3.2-27: <i>Elapomorphus quinquelineatus</i>	249
Figura 3.2-28: <i>Enyalis perditus</i>	249
Figura 3.2-29: <i>Hemidactylus mabouia</i>	249
Figura 3.2-30: <i>Hylodes phyllodes</i>	249
Figura 3.2-31: <i>Hypsiboas faber</i>	250
Figura 3.2-32: <i>Leptodactylus latrans</i>	250
Figura 3.2-33: <i>Physalaemus maculiventris</i>	250
Figura 3.2-34: <i>Physalaemus signifer</i>	250
Figura 3.2-35: <i>Rhinella ornata</i>	251
Figura 3.2-36: <i>Scinax trapicheiroi</i>	251
Figura 3.2-37: <i>Thoropa miliaris</i>	251
Figura 3.2-38: <i>Trachycephalus mesophaeus</i>	251



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Figura 3.2-39: <i>Tropidurus torquatus</i>	252
Figura 3.2-40: <i>Salvator merianae</i>	252
Figura 3.2-41: Número de espécies de aves do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica distribuído por famílias	257
Figura 3.2-42: <i>Athene cunicularia</i>	271
Figura 3.2-43: <i>Larus dominicanus</i>	271
Figura 3.2-44: <i>Egretta caerulea</i>	272
Figura 3.2-45: <i>Brotogeris tirica</i>	272
Figura 3.2-46: <i>Forpus xanthopterygius</i>	272
Figura 3.2-47: <i>Tyrannus melancholicus</i>	272
Figura 3.2-48: <i>Coragyps atratus</i>	272
Figura 3.2-49: <i>Caracara plancus</i>	272
Figura 3.2-50: <i>Hemitriccus nidipendulus</i>	273
Figura 3.2-51: <i>Megarynchus pitanguá</i>	273
Figura 3.2-52: <i>Tachyphonus coronatus</i>	273
Figura 3.2-53: <i>Nycticorax nycticorax</i>	273
Figura 3.2-54: <i>Egretta thula</i>	273
Figura 3.2-55: <i>Ardea alba</i>	273
Figura 3.2-56: <i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	274
Figura 3.2-57: <i>Estrilda astrild</i>	274
Figura 3.2-58: <i>Fluvicola nengeta</i>	274
Figura 3.2-59: <i>Thamnophilus palliatus</i>	274
Figura 3.2-60: <i>Aramides cajaneus</i>	274
Figura 3.2-61: <i>Ramphocelus bresilius</i>	274
Figura 3.2-62: Ninho de <i>Phacellodomus rufifrons</i>	275
Figura 3.2-63: <i>Colonia colonus</i>	275
Figura 3.2-64: <i>Melanerpes flavifrons</i>	275
Figura 3.2-65: <i>Hirundinea ferrugínea</i>	275
Figura 3.2-66: <i>Schiffornis virescens</i>	275
Figura 3.2-67: <i>Drymophila ferrugínea</i>	275
Figura 3.2-68: <i>Myiobius atricaudus</i>	276
Figura 3.2-69: <i>Sporophila caerulescens</i>	276
Figura 3.2-70: <i>Dysithamnus stictothorax</i>	276
Figura 3.2-71: <i>Ramphodon naevius</i>	276
Figura 3.2-72: <i>Patagioenas picazuro</i>	276
Figura 3.2-73: <i>Pitangus sulphuratus</i>	276
Figura 3.2-74: <i>Troglodytes musculus</i>	277
Figura 3.2-75: <i>Dacnis cayana</i>	277
Figura 3.2-76: <i>Euphonia violacea</i>	277
Figura 3.2-77: <i>Tangara seledon</i>	277



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Figura 3.2-78: <i>Leptopogon amaurocephalus</i>	277
Figura 3.2-79: <i>Turdus leucomelas</i>	277
Figura 3.2-80: <i>Turdus rufiventris</i>	278
Figura 3.2-81: <i>Tangara sayaca</i>	278
Figura 3.2-82: <i>Conopophaga lineata</i>	278
Figura 3.2-83: <i>Chloroceryle amazona</i>	278
Figura 3.2-84: <i>Charadrius semipalmatus</i>	278
Figura 3.2-85: <i>Molothrus bonariensis</i>	278
Figura 3.2-86: <i>Furnarius rufus</i>	279
Figura 3.2-87: <i>Passer domesticus</i>	279
Figura 3.2-88: Ninho de <i>Furnarius rufus</i>	279
Figura 3.2-89: <i>Tersina viridis</i>	279
Figura 3.2-90: <i>Lanio cristatus</i>	279
Figura 3.2-91: <i>Cacicus haemorrhous</i>	279
Figura 3.2-92: <i>Piaya cayana</i>	280
Figura 3.2-93: <i>Tangara palmarum</i>	280
Figura 3.2-94: Número de espécies de mastofauna do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica distribuído por famílias	285
Figura 3.2-95: <i>Callithrix jacchus</i>	293
Figura 3.2-96: <i>Didelphis aurita</i>	293
Figura 3.2-97: <i>Dasybus novemcinctus</i>	294
Figura 3.2-98: <i>Dasyprocta leporina</i>	294
Figura 3.2-99: <i>Sciurus aestuans</i>	294
Figura 3.2-100: <i>Trinomys</i> sp.	294
Figura 3.2-101: <i>Carollia brevicauda</i>	294
Figura 3.2-102: <i>Eumops auripendulus</i>	294
Figura 3.2-103: <i>Peropteryx macrotis</i>	295
Figura 3.2-104: Fezes de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	295
Figura 3.2-105: Pegada de <i>Chironectes minimus</i>	295
Figura 3.2-106: <i>Didelphis aurita</i> atropelado	297
Figura 3.2-107: <i>Didelphis aurita</i> atropelado	297
Figura 3.2-108: “Isca” - Armadilha de espera.....	297
Figura 3.2-109: “Poleiro”- Armadilha de espera.....	297
Figura 3.3-1: Participação por dia na pesquisa. Fonte: Colab, 2019.	305
Figura 3.3-2: Campanha da pesquisa no Colab realizada nos dias 07, 08 e 09/08/2019. Fonte: PMAR, 2019.	305
Figura 3.3-3: Material de divulgação da pesquisa Colab. Fonte: PMAR, 2019.....	306
Figura 3.3-4: Bairros da Área de Estudo.	309
Figura 3.3-5: Registro dos aspectos gerais do Uso e Cobertura do Solo na UC.....	310



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Figura 3.3-6: Tipologia dos domicílios permanentes particulares na Área de Estudo. Fonte: IBGE, 2010.	312
Figura 3.3-7: Uso residencial.	314
Figura 3.3-8: Uso residencial.	315
Figura 3.3-9: Usos comerciais e de serviços.	316
Figura 3.3-10: Usos de serviços relacionados ao turismo e lazer.	317
Figura 3.3-11: Usos de interesse histórico-cultural.	318
Figura 3.3-12: Exemplos dos usos institucionais presentes.	319
Figura 3.3-13: Serviços de educação, saúde e assistência social na Área de Estudo.	320
Figura 3.3-14: População residente em Angra dos Reis, 1970/2010 e estimativa de 2018. Fonte: IBGE (1970, 1980, 1991, 2000, 2011).	321
Figura 3.3-15: Setor censitário sem dados na Base de informações do Censo Demográfico 2010 - resultados do Universo por setor censitário.	323
Figura 3.3-16: Estrutura etária da Área de Estudo – 2010. Fonte: IBGE, 2010.	324
Figura 3.3-17: Pessoas com 15 anos ou mais alfabetizadas. Fonte: IBGE, 2010.	326
Figura 3.3-18: Interesse em desenvolver atividade econômica no Parque. Fonte: Colab (2019).	334
Figura 3.3-19: Domicílios particulares permanentes por forma de abastecimento de água. Fonte: IBGE, 2010.	336
Figura 3.3-20: Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos.	337
Figura 3.3-21: Domicílios particulares permanentes por destinação dos resíduos sólidos. Fonte: IBGE, 2010.	337
Figura 3.3-22: Equipamentos referentes ao turismo municipal.	343
Figura 3.3-23: Artesanato na Casa de Cultura Poeta Brasil dos Reis.	344
Figura 3.3-24: Exposição na Casa Lorangeiras.	344
Figura 3.3-25: Sinalização da Rota de Pedestre na Rua do Comércio.	344
Figura 3.3-26: Rua do Comércio.	344
Figura 3.3-27: Interior da Igreja do Convento São Bernardino De Sena.	344
Figura 3.3-28: Estação Santa Luzia – Porto.	344
Figura 3.3-29: Campos de Futebol nas áreas residenciais do entorno do Parque.	345
Figura 3.3-30: Exemplos de áreas de lazer no entorno da UC.	345
Figura 3.3-31: Pousada na Estrada do Contorno.	346
Figura 3.3-32: Praia Grande.	346
Figura 3.3-33: Placa de Acesso para Praia da Bica.	346
Figura 3.3-34: Vista para a Praia da Ribeira (Retiro).	346
Figura 3.3-35: Indicação da Estação Santa Luzia e do Corredor Turístico da Ilha Grande. ...	347
Figura 3.3-36: Conhecimento sobre a existência do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica (já ouviu falar). Fonte: Colab, 2019.	352
Figura 3.3-37: Frequência de visitação ao Parque. Fonte: Colab, 2019.	353
Figura 3.3-38: Atrativos que gostaria de encontrar no Parque. Fonte: Colab, 2019.	355



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Figura 3.3-39: Serviços de apoio à visitação que gostaria de encontrar no Parque. Fonte: Colab, 2019.	356
Figura 3.3-40: Registros das Oficinas Participativas.....	357
Figura 3.3-41: Mapa Participativo (Oficinas Comunitárias) - Tensão Social, com destaque a indicação dos Problemas de Segurança.....	360
Figura 3.3-42: Registro feito por moradora em 2010 do Deslizamento no Morro da Carioca. Fonte: VC no G1, 2010.	364
Figura 3.3-43: Ações da IMAAR direcionadas ao controle de ocupações irregulares. Fonte: IMAAR, 2019.	365
Figura 3.3-44: Presença de curral na área da UC.	365
Figura 3.3-45: Despejo irregular de lixo na UC.	365
Figura 3.4-1: Cadastro de Sítios Arqueológicos georreferenciados no entorno da UC. Fonte: IPHAN, 2018.	377
Figura 3.4-2: Bens culturais protegidos verificados em campo.....	384
Figura 3.4-3: Locais Turísticos do Centro Histórico.	384
Figura 3.4-4: Marco da Fundação da Cidade de Angra dos Reis, localizado na Escola Municipal Maria Hercília, bairro Vila Velha.....	385
Figura 3.4-5: Registro de bem de interesse histórico na UC.	385
Figura 4.4-1: Localização da ZC1.	405
Figura 4.4-2: Localização da ZC2.	408
Figura 4.4-3: Localização da ZC3.	411
Figura 4.4-4: Localização da AV1.	416
Figura 4.4-5: Localização da AV2.	420
Figura 4.4-6: Localização da AV3.	424
Figura 4.4-7: Localização da AR.....	426
Figura 4.4-8: Localização da AUE1.....	429
Figura 4.4-9: Localização da AUE2 e AUE3.	431
Figura 4.4-10: Localização da AUC.	434
Figura 4.4-11: Indicação da ZA.	438
Figura 5.1-1: Modelo de Placa. Fonte: Adaptado de Inea, 2014.....	468
Figura 5.1-2: Modelo de Placa. Fonte: Adaptado de Inea, 2014.....	469
Figura 5.1-3: Placa de início de trilha no Parque Nacional Hallasan na Coréia do Sul. Fonte: Menezes, 2014.....	470

MAPAS

Mapa 1.1-1: Localização do Parque.....	3
Mapa 1.2-1: Limites do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica - Angra dos Reis.....	5
Mapa 1.4-1: UCs	11
Mapa 3.1-1: Relevo PNMMA.....	56
Mapa 3.1-2: Mapa Hipsométrico	61



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Mapa 3.1-3: Declividade.....	63
Mapa 3.1-4: Orientação das Encostas	65
Mapa 3.1-5: Áreas de Risco (CPRM).....	79
Mapa 3.1-6: Unidades Geológico-Geotécnicas.....	103
Mapa 3.1-7: Potencial de Ocorrência de Escorregamentos.....	107
Mapa 3.1-8: Imóveis em área de risco	110
Mapa 3.1-9: Mapa de Susceptibilidade a escorregamentos do PNMMA.....	112
Mapa 3.1-10: Mapa Pedologia	121
Mapa 3.1-11: Bacias Hidrográficas	148
Mapa 3.1-12: Sub-bacias hidrográficas.....	157
Mapa 3.2-1: Cobertura Vegetal	178
Mapa 3.2-2: Pontos De Avistamento De Herpetofauna	243
Mapa 3.2-3: Pontos De Avistamento De Avifauna	256
Mapa 3.2-4: Pontos De Avistamento De Mastofauna	284
Mapa 3.2-5: Pontos De Avistamento De Fauna.....	298
Mapa 3.3-1: Uso e ocupação do Solo.....	311
Mapa 4.4-1: Zoneamento do Parque	401
Mapa 5.1-1: Trilhas e Atrativos	462
Mapa 5.1-2: Atrativos Futuros.....	465

QUADROS

Quadro 1.4-1: Resumo Ficha do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica.....	9
Quadro 1.5-1: Instrumentos legais relacionados ao processo de criação do PNM de Angra dos Reis	16
Quadro 2.4-1: Divisão do Território municipal em Unidades Territoriais (UT). Fonte: ANGRA DOS REIS, 2009.....	26
Quadro 2.5-1: Principais manifestações culturais. Fonte: Mapa da Cultura RJ, 2013.....	34
Quadro 3.1-1: Conceitos e Classificações. Fonte: IPT (2004).....	69
Quadro 3.1-2: Classes de risco a escorregamentos no Estado do Rio de Janeiro. Fonte: DRM (2018).....	76
Quadro 3.1-3: Inventário dos Escorregamentos ocorridos em Angra dos Reis. Fonte: DRM, 2015.	86
Quadro 3.1-4: Inventário dos setores identificados e analisados como com potencial de ocorrência pontual de escorregamentos futuros. Fonte: DRM, 2015.....	90
Quadro 3.1-5: Unidades Geológico-geotécnicas da CGUi identificadas no PNMMA. Fonte: DRM, 2015.	101
Quadro 3.1-6: Resumo as análises do potencial de escorregamentos. Fonte: DRM, 2015. ...	104
Quadro 3.1-7: Classificação do Potencial de Ocorrência de Escorregamentos futuros. Fonte: Modificado de DRM (2015)	105



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Quadro 3.1-8: Classes da Carta de Aptidão Urbana para escorregamentos, por área (m ²) e percentual (PNMMA).....	108
Quadro 3.1-9: Estrutura geral adotada para a apresentação do quadro-legenda de susceptibilidade a movimentos gravitacionais de massa no PNMMA. Fonte: Modificado de Bitar (2014).....	113
Quadro 3.1-10: Composição da Unidade de Mapeamento que abrange a área do PNMMA. .	122
Quadro 3.1-11: Aspectos Gerais da Estação Meteorológica. Fonte: INMET (2019).	127
Quadro 3.1-12: Rios da Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande. Retirado de SEAS (2011)	146
Quadro 3.1-13: Caracterização dos pontos de captação de abastecimento de água e respectivas AIPMs na RHBIG. Fonte: INEA (2018B).....	152
Quadro 3.2-1: Lista de parâmetros fitossociológicos.	169
Quadro 3.2-2: Coordenadas geográficas das parcelas utilizadas para a amostragem da comunidade vegetal do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica.	171
Quadro 3.2-3: Lista de espécies arbóreas encontradas durante o levantamento de campo realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica	181
Quadro 3.2-4: Parâmetros fitossociológicos das espécies registradas durante o levantamento realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica.	204
Quadro 3.2-5: Lista de espécies herbáceas encontradas durante o levantamento de campo realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica	214
Quadro 3.2-6: Lista de espécies de anfíbios e répteis identificadas no EIA de Angra III.....	240
Quadro 3.2-7: Lista de espécies de herpetofauna encontradas durante o levantamento realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica.	245
Quadro 3.2-8: Lista de espécies de aves encontradas durante o levantamento realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica	258
Quadro 3.2-9: Lista de espécies de mamíferos encontradas durante o levantamento realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica	286
Quadro 3.2-10: Relação entre as espécies de mamíferos encontradas no Parque Natural Municipal da Mata Atlântica e no estudos utilizados para a composição de dados secundários	290
Quadro 3.3-1: Setores Censitários que compreendem a área de estudo do entorno da UC. Fonte: IBGE, 2010.....	306
Quadro 3.3-2: Definição dos setores primário, secundário e terciário na Economia. Fonte: Almeida et al., 2013.....	329
Quadro 3.3-3: Principais unidades de saúde presentes na Área de Estudo. Fonte: CNES, 2019.	338
Quadro 3.3-4: Principais unidades escolares da rede pública de ensino – Área de Estudo. Fonte: Angra dos Reis, [2019].....	339
Quadro 3.3-5: Principais aspectos do turismo, lazer e cultura na Área de Estudo.	340
Quadro 3.3-6: Tipologia dos grupos de interesse da UC, segundo o TR.	348



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Quadro 3.3-7: Levantamento preliminar dos grupos de interesse primário.	348
Quadro 3.3-8: Levantamento preliminar dos grupos de interesse secundário. Fonte:	349
Quadro 3.4-1: Sítios Arqueológicos em Angra dos Reis. Fonte: IPHAN, 2018.....	369
Quadro 3.4-2: Apanhado geral dos patrimônios culturais e bens de interesse cultural tombados de Angra dos Reis. Fonte: IPHAN, 2019; INEPAC, 2019.	378
Quadro 4.3-1: Legislação Base – Normas Gerais da UC.	392
Quadro 4.4-1: Descrição das Zonas e Áreas. Fonte: INEA, 2010.	393
Quadro 4.4-2: Ponderação dos critérios para definição de zoneamento e classificação do PNMMA.	399
Quadro 4.4-3: Área absoluta das zonas e áreas e % em relação ao parque	402
Quadro 4.4-4: Área ZC1	406
Quadro 4.4-5: Área da ZC2.....	409
Quadro 4.4-6: Área da ZC3.....	412
Quadro 4.4-7: Área da AV1.....	417
Quadro 4.4-8: Área da AV2.....	421
Quadro 4.4-9: Área da AV3.....	425
Quadro 4.4-10: Área da AR.....	427
Quadro 4.4-11: Área da AUE1	430
Quadro 4.4-12: Área da AUE2 e AUE3.....	432
Quadro 4.4-13: Área da AUC.....	435
Quadro 5.1-1: Planos setoriais e seus respectivos programas.....	439
Quadro 5.1-2: Hierarquização aos atrativos naturais e equipamentos turísticos. Fonte: Ministério do Turismo, 2013.	457
Quadro 5.1-3: Localidade prioritárias para instalação das placas.	467
Quadro 5.1-1: Cooperação Técnica UC - Superintendência de Comunicação.....	484
Quadro 5.1-2: Previsão de funcionários - Parque Natural Municipal da Mata Atlântica.	552

TABELAS

Tabela 1.5-1: Bioma Mata Atlântica em Angra dos Reis. Fonte: SOS Mata Atlântica, 2017.	17
Tabela 3.1-1: Padrões de relevo observados nos limites do PNMMA.	57
Tabela 3.1-2: Descrição detalhada das bacias hidrográficas do PNMMA.	158
Tabela 3.3-1: Classes - Cobertura do Solo. Fonte: SEAS, 2013.	312
Tabela 3.3-2: Condições dos domicílios particulares permanentes na Área de Estudo. Fonte: IBGE, 2010.....	313
Tabela 3.3-3: Taxa média geométrica de crescimento anual (%), 1991/2000 – 2000/2010. Fonte: IBGE (1991, 2000, 2011).	321
Tabela 3.3-4: Estrutura populacional. Fonte: IBGE, 2010.....	324
Tabela 3.3-5: Número de moradores por domicílio particular permanente - 2010. Fonte: IBGE, 2010.	325



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Tabela 3.3-6: Domicílios particulares segundo a relação existente entre a pessoa responsável pela unidade domiciliar – 2010. Fonte: IBGE, 2010.....	325
Tabela 3.3-7: Percentual de pessoas com 15 anos ou mais alfabetizadas segundo o sexo. Fonte: IBGE, 2010.....	326
Tabela 3.3-8: Produto Interno Bruto do município de Angra dos Reis em 2016. Fonte: IBGE, 2016.....	327
Tabela 3.3-9: Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por condição de atividade e de ocupação na semana de referência. Fonte: IBGE, 2012.....	328
Tabela 3.3-10: Posição na ocupação e nível de escolarização dos ocupados com 18 anos ou mais. Fonte: Atlas Brasil, 2013.....	329
Tabela 3.3-11: População Ocupada por seção de atividade. Fonte: IBGE, 2012.....	330
Tabela 3.3-12: População Ocupada por grupos de ocupação no trabalho principal. Fonte: IBGE, 2012.	331
Tabela 3.3-13: Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, por classes de rendimento nominal mensal do trabalho principal. Fonte: IBGE, 2012.	332
Tabela 3.3-14: Média salarial mensal individual. Fonte: Colab (2019).	332
Tabela 3.3-15: Principal ocupação / área de trabalho. Fonte: Colab (2019);.....	333
Tabela 3.3-16: Domicílios permanentes por tipo. Fonte: IBGE, 2010.....	335
Tabela 3.3-17: Unidades de emergência próximas e distância com a UC. Fonte: CNES, 2019.	339
Tabela 3.3-18: Como você ficou sabendo do Parque. Fonte: Colab, 2019.	352
Tabela 3.3-19: Conhecimento sobre a existência do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica (não ouviu falar). Fonte: Colab, 2019.....	353
Tabela 3.3-20: Expectativa sobre a implantação do Parque. Fonte: Colab, 2019.....	354
Tabela 5.1-1: Estimativas de investimento e custeio do Programa de Educação Ambiental e Interpretação Ambiental.	495



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

APRESENTAÇÃO

O Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica está fundamentado na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O SNUC possui o compromisso de oferecer ferramentas aos tomadores de decisão para que as Unidades de Conservação (UCs), além de conservar os ecossistemas e a biodiversidade, gerem renda, emprego, desenvolvimento e propiciem um verdadeiro avanço na obtenção de uma melhor qualidade de vida das populações locais.

Como ferramenta de gestão, o Plano de Manejo é definido, no art. 2º inciso XVII, como um documento técnico que se baseia nos objetivos gerais de uma UC e estabelece o seu zoneamento, além das normas que devem orientar o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação de estruturas físicas que por ventura sejam necessárias à gestão da unidade. O Plano de Manejo compatibiliza a preservação dos ecossistemas protegidos nas Unidades de Conservação, com a utilização dos benefícios deles advindos. Trata-se de um projeto dinâmico que, utilizando técnicas de planejamento ecológico, determina o zoneamento de uma Unidade de Conservação, caracterizando cada uma das suas zonas e propondo seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades.

O atual Plano de Manejo do PNM da Mata Atlântica foi elaborado por Viana Guimarães Advogados Associados e Houer Concessões, em parceria com o Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis. O documento tem como base metodológica o roteiro produzido pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) para a elaboração de Planos de Manejo (Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo – Parques Estaduais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas - 2010). Como bases legais, estão sendo considerados os preceitos estabelecidos na Lei Federal Nº 9.985/2000 e no Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta a SNUC, além de legislações pertinentes.

O presente documento constitui os 5 (cinco) Módulos do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, a saber: Módulo 1- Sistematização das Informações sobre o Parque; Módulo 2 – Contextualização e Análise Regional do Parque; Módulo 3 – Análise do Parque e Entorno; Módulo 4 – Zoneamento; e Módulo 5 – Gestão e Infraestrutura.



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

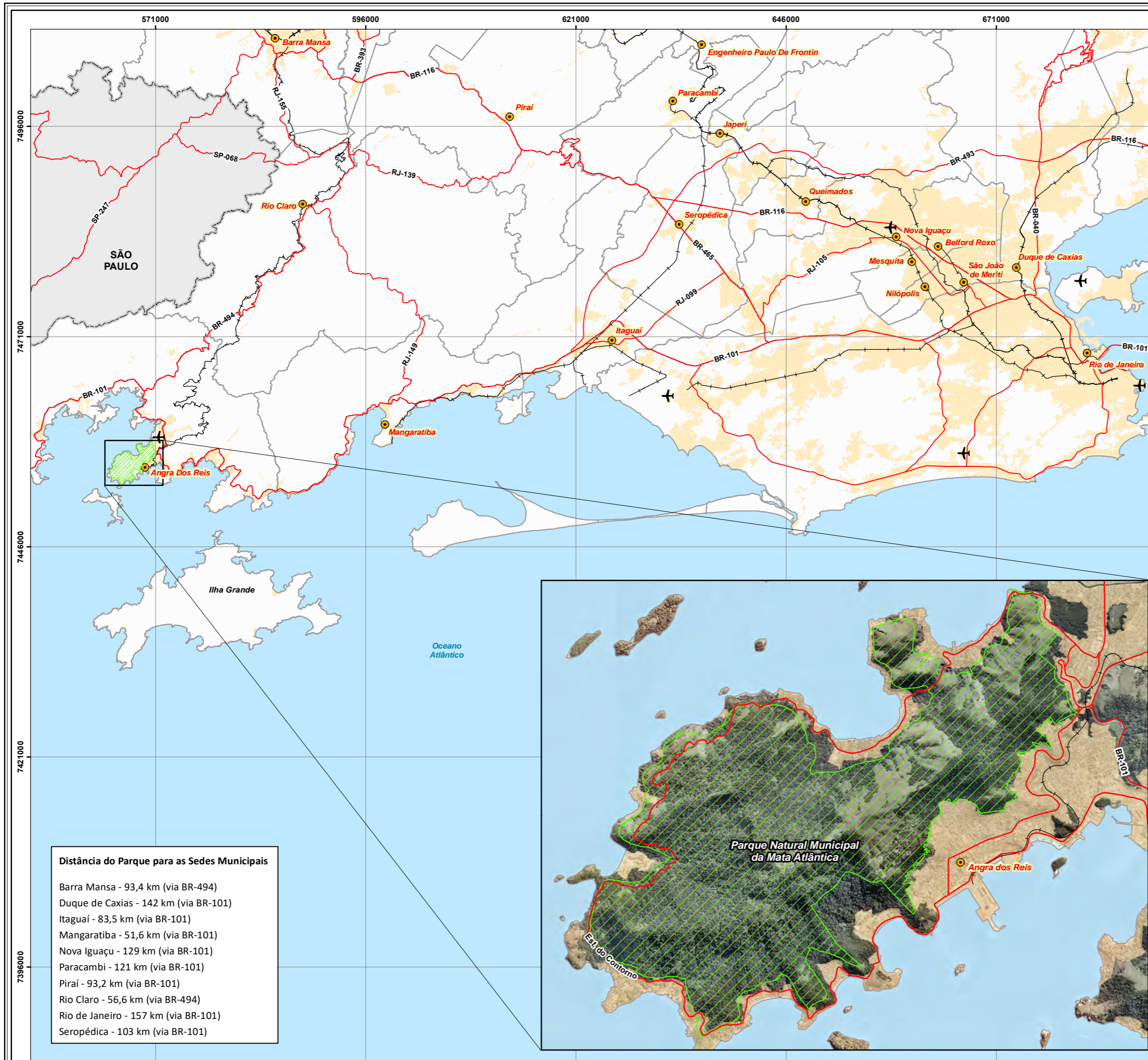
1 MÓDULO 1 – SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE O PARQUE

1.1 Localização

O Parque Natural Municipal da Mata Atlântica está localizado no município de Angra dos Reis, Região da Costa Verde do estado do Rio de Janeiro. Segundo a divisão das Regiões Hidrográficas do estado, definida pela Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 107 de 22 de maio de 2013, a UC está inserida na Região Hidrográfica I - Baía da Ilha Grande, e abrange bacias contribuintes a Baía da Ribeira.

No contexto municipal, o parque está situado entre o 1º distrito - Angra dos Reis e 2º distrito - Cunhambebe, com uma área de cerca de 1.100 hectares. O núcleo da unidade de conservação é composto pelo maciço de morros da parte central do município e seu território abrange os seguintes bairros: Enseada, Encruzo, Morro da Cruz, Morro da Glória 1, Morro da Glória 2, Morro do Carmo, Morro da Caixa D'água, Morro do Santo Antônio, Morro do Bulé, Colégio Naval, Bonfim, Praia Grande, Vila Velha, Tanguá e Retiro.

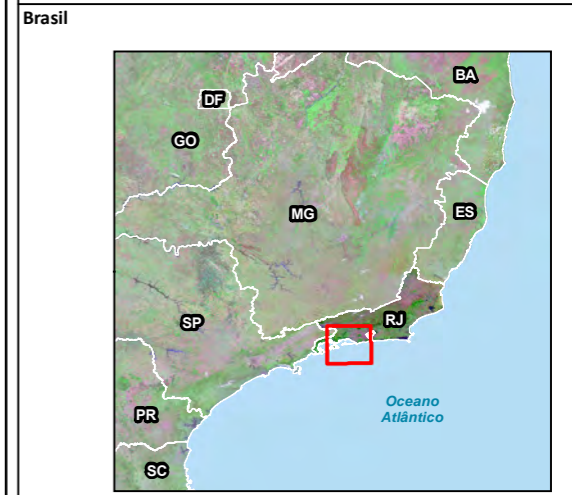
O principal eixo viário da região do Parque é a BR-101 (Rodovia Rio-Santos). A Avenida Vereador Benedito Adelino, conhecida como Estrada do Contorno, contorna a maior parte dos limites da UC e atravessa um pequeno trecho, como mostra o Mapa de Localização do Parque (Mapa 1.1-1).



Distância do Parque para as Sedes Municipais

Barra Mansa	- 93,4 km (via BR-494)
Duque de Caxias	- 142 km (via BR-101)
Itaguai	- 83,5 km (via BR-101)
Mangaratiba	- 51,6 km (via BR-101)
Nova Iguaçu	- 129 km (via BR-101)
Paracambi	- 121 km (via BR-101)
Pirai	- 93,2 km (via BR-101)
Rio Claro	- 56,6 km (via BR-494)
Rio de Janeiro	- 157 km (via BR-101)
Seropédica	- 103 km (via BR-101)

Mapa de Localização



Legenda

- Parque Natural Municipal da Mata Atlântica
- Limite Municipal
- Estado de São Paulo
- Área Urbana
- Sede Municipal
- Aeroporto
- Estrada Pavimentada
- Ferrovia

Escala 1:450.000
Escala Numérica em Impressão A3
Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Fuso 23 K

Identificação do Projeto Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica - Angra dos Reis, RJ.		
Responsável Técnico Pedro Ghorayeb Zamoni / CREA RJ: 2017121864		Data 08/08/2019
Fonte dos Dados - Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro em Escala 1:25.000 (IBGE); - Ortofotos em Escala 1:25.000, Projeto RJ-25. Sobrevôo em 2006. Folhas 27721ne e 27433se (IBGE).		



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

1.2 Limites do PNMMA

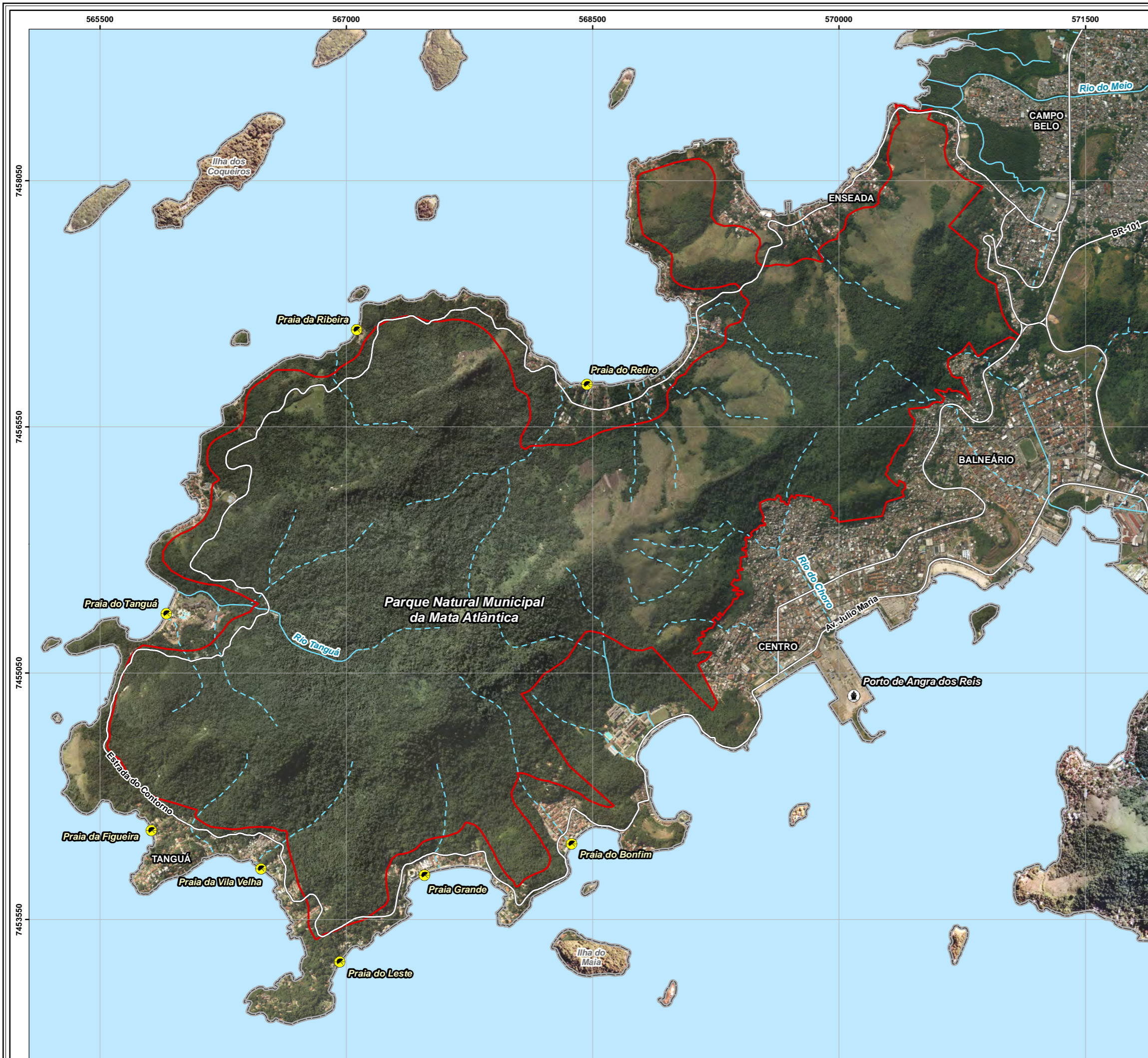
É natural que no processo de criação de uma unidade de conservação em seus estudos preliminares que elaboram o argumento e justificativa para sua criação, algumas imprecisões em relação aos seus limites ocorram, levando assim, a um memorial descritivo que pode ter distorções no terreno. O plano de manejo vai ao encontro da correção destas distorções e por fim define os limites reais da unidade de conservação.

No caso do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica durante a elaboração do Plano de Manejo observamos utilização de três limites distintos, divulgados em meios de comunicação e fonte de consulta.

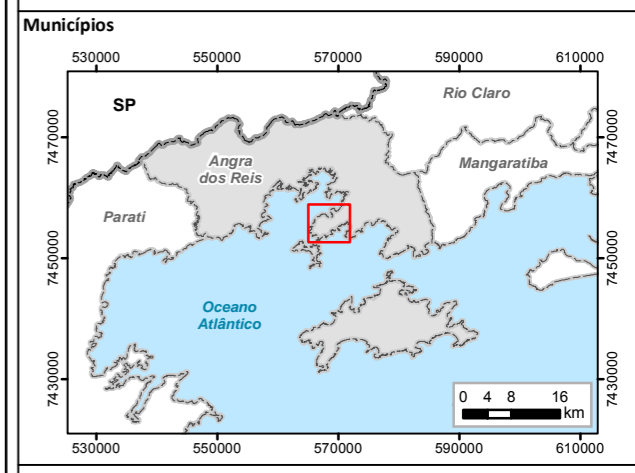
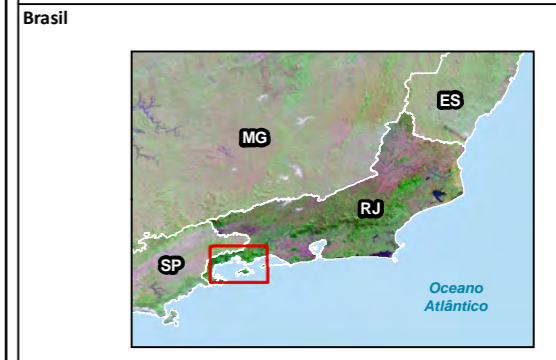
Para fins da elaboração do Plano de Manejo do PNMMA adotamos o limite oficial definido pelo Decreto Municipal 10.760 de 26 de dezembro de 2017, o qual segundo informado pelo Instituto Municipal do Meio Ambiente de Angra dos Reis (IMAAR) teve como base a Zona de Interesse Ambiental de Proteção (ZIAP) definida no zoneamento municipal através da Lei Municipal nº 2.091, de 23 de janeiro de 2009.

Destaca-se que foram necessárias correções de algumas coordenadas apresentadas no Memorial Descritivo, anexo do Decreto de Criação do PNMMA, com o objetivo de retificar os erros de digitação presentes neste documento, o qual utiliza a ZIAP como referência para a definição dos limites da UC.

O Mapa 1.2-1 apresenta os limites adotados para a elaboração do plano de manejo do PNMMA.



Parque Natural Municipal da Mata Atlântica - Angra dos Reis



Legenda

- Parque Natural Municipal da Mata Atlântica
- Limite Municipal
- Porto
- Praia
- Estrada Pavimentada
- Curso d'água Perene
- Curso d'água Intermitente

Escala 1:23.000
Escala Numérica em Impressão A3
Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Fuso 23 K

Identificação do Projeto	
Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica - Angra dos Reis, RJ.	
Responsável Técnico	Data
Pedro Ghorayeb Zamboni / CREA RJ: 2017121864	12/08/2019
Fonte dos Dados	
- Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro em Escala 1:25.000 (IBGE); - Levantamento Aerofotogramétrico em Escala 1:1.000. Sobrevoos em 20/04/2019.	



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

1.3 Acessos à Unidade de Conservação

O acesso à área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica pode ser realizado através de três locais, conforme expõe a Figura 1.3-1, em que estão estabelecidos o início de trilhas existentes nos bairros do Retiro, Encruzo da Enseada e Morro da Caixa D'Água.

A principal forma de acesso é a partir da Estrada do Contorno (Avenida Vereador Benedito Adelino) nos seguintes pontos: acesso ao monte das orações em Encruzo da Enseada (Figura 1.3-2) e à área de escalada no bairro do Retiro (Figura 1.3-3). No município de Angra dos Reis, o acesso pode ser feito a partir da BR-101, seguindo pela Av. João Gregório Galindo até a Rua Prefeito João Gregório Galindo, e, na sequência, pela Rua Ivair Garcia de Oliveira, encontrando a Avenida Vereador Benedito Adelino.

Para a rampa de voo livre na comunidade da Caixa d'Água (Figura 1.3-4), partir da BR-101 o acesso à UC pode ser realizado pela Av. João Gregório Galindo, seguindo na rotatória para a Rua Prefeito João Gregório Galindo em direção ao centro da cidade, e, na sequência, até a Rua do Cajueiro. Posteriormente segue-se em direção à Rua Morro do Perez e retorne à Rua do Cajueiro.

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

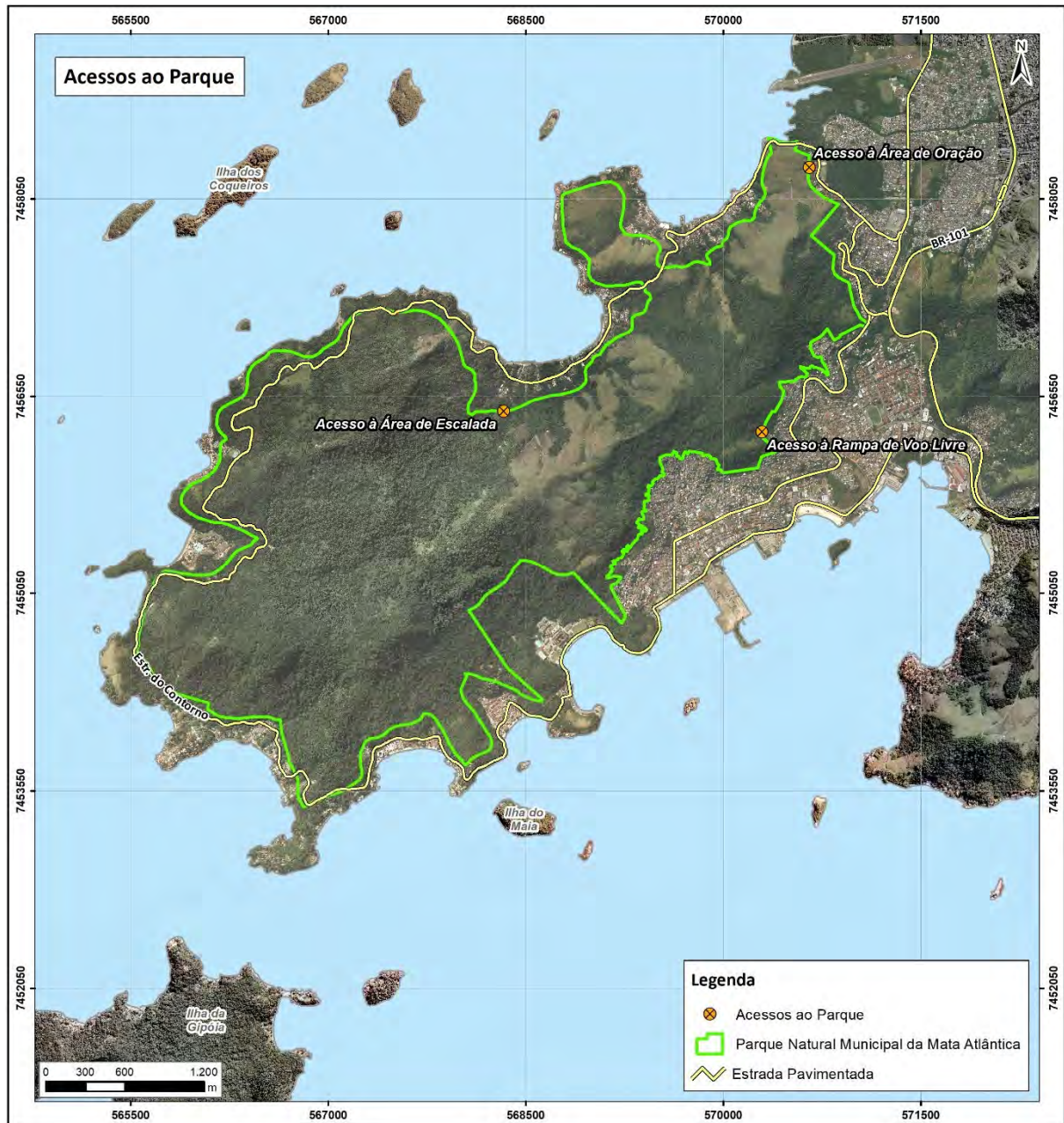


Figura 1.3-1: Acesso ao Parque.

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)



Figura 1.3-2: Acesso a trilha do Monte de Orações.



Figura 1.3-3: Acesso a trilha de Escalada.



Figura 1.3-4: Acesso a trilha da Rampa de Voo Livre.

1.4 Ficha técnica da Unidade de Conservação

A ficha técnica da Unidade de Conservação encontra-se no Quadro 1.4-1 onde são apresentadas informações gerais sobre o Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, criado pelo Decreto nº 10.760, de 26 de dezembro de 2017 (Anexo I - Ato de criação da UC). Vale apontar que são possíveis alterações na atual delimitação espacial da Unidade de Conservação (Decreto nº 10.760/2017) a partir do resultado do levantamento fundiário a ser realizado, além de demais estudos técnicos que apontem tal necessidade.

A Unidade de Conservação de Proteção Integral é uma das 6 (seis) que abrange o território de Angra dos Reis, sendo elas o Parque Nacional Serra da Bocaina, Parque Estadual Cunhambebe (que abrange também o município de Mangaratiba), Parque Estadual da Ilha Grande, Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul e Estação Ecológica de Tamoios (Mapa 1.4-1). Além disso,



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Angra dos Reis apresenta as seguintes Unidades de Conservação de Uso Sustentável: Área de Proteção Ambiental de Tamoios, Área de Relevante Interesse Ecológico das Ilhas Cataguás, Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro, Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro.

Quadro 1.4-1: Resumo Ficha do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica

RESUMO FICHA DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA	
Nome da Unidade: Parque Natural Municipal da Mata Atlântica	
Bairros: Enseada, Encruzo, Morro da Cruz, Morro da Glória 1, Morro da Glória 2, Morro do Carmo, Morro da Caixa D'água, Morro do Santo Antônio, Morro do Bulé, Colégio Naval, Bonfim, Praia Grande, Vila Velha, Tanguá e Retiro.	Cidade: Angra dos Reis
Ato de Criação: Decreto nº 10.760, de 26 de dezembro de 2017	
Objetivos da UC: Preservar o Bioma Mata Atlântica, protegendo vidas humanas, através do controle do crescimento urbano sobre as áreas florestadas do município, de preservação permanente, de riscos geológicos e geotécnicos e de mananciais, permitindo o desenvolvimento de práticas conservacionistas, de educação ambiental, de interpretação ambiental, recreação e turismo ecológico.	
Municípios Abrangidos: Angra dos Reis	
Situação Fundiária: (X) Não regularizada () Regularizada integralmente () Regularizada parcialmente – porcentagem (%)	
Altitude Mínima: 8 m	Altitude Máxima: 438 m
Coordenadas do Quadrante (Latitudes Norte e Longitudes W de Greenwich)	
Ponto superior esquerdo: X - 565572 Y - 7458437 (Fuso 23K) / S - 22º 58' 51,76" O - 44º 21' 36,91"	
Ponto inferior direito: X - 570980 Y 7453535 (Fuso 23K) / S - 23º 1' 30,32" O - 44º 18' 26,29"	
Área: 1.128,7 ha	Perímetro: 2,75 ha
Geologia: O PNMMA está localizado no terreno Oriental, que possui afloramentos por toda a região costeira, além de aflorar em boa parte da região de Ilha Grande. Esse compartimento é constituído por rochas provenientes de antigos arcos magmáticos, formados em ambiência tectônica classificada como arcos de ilha ou magmáticos, em regime convergente e indicativos de subducção. Sua geologia básica pode ser descrita como ortognaisses do Arco Magmático do Rio Negro e granitóides sin- a pós colisionais. A principais unidades litoestratigráficas encontradas no PNMMA são o Granito Mambucaba (granitóides pós-colisional), de idade 510-480 Ma (U-Pb), e o Complexo ou Arco Magmático Rio Negro (granitóides foliados pré-colisionais), de idade 790-600 Ma.	
Solo: O PNMMA contempla uma única unidade de mapeamento de solos contendo três componentes (tipos de solo) onde predominam solos bem desenvolvidos associados a colinas suavizadas. A principal classe de solo encontrada na unidade de mapeamento foi a dos CAMBISSOLOS HÁPLICOS Tb distróficos típicos, que apresentou como componentes secundários LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS Distróficos típicos e LATOSSOLOS AMARELOS Distróficos típicos, sendo estas classes as predominantes em toda região do município de Angra dos Reis.	
Clima: A UC se localiza em uma região de transição climática entre os climas Polares e Equatoriais e, como tal, sofre influência de sistemas atmosféricos provenientes de ambas as regiões. Os principais sistemas que atuam	


Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)
RESUMO FICHA DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA

são as massas Tropical Atlântica e Polar Atlântica, assim como a Zona de Convergência do Atlântico Sul e os Sistemas frontais. O PNMMA possui clima quente úmido, com temperaturas superiores aos 18°C em todos os meses do ano e com 1 a 3 meses secos.

Vegetação: A UC apresenta formação original de Floresta Ombrófila Densa Submontana e das Terras Baixas com fragmentos de mata densa na maior parte de sua área e vegetação rasteira em regeneração natural em alguns locais. Durante o levantamento realizado na área da UC foram registrados 630 indivíduos arbóreos, distribuídos em 114 espécies e 41 famílias botânicas. 113 espécies são nativas do Brasil, uma é exótica (*Artocarpus heterophyllus*) e 48 são espécies endêmicas do país.

Fauna: No levantamento realizado na área da UC foram registradas 121 espécies de fauna, subdivididos nos seguintes grupos faunísticos: 17 espécies referentes à Herpetofauna, 93 espécies a Avifauna e 11 espécies a Mastofauna (incluindo os Quirópteros).

Relevância: O Parque Natural Municipal da Mata Atlântica tem como principal característica a preservação de aproximadamente 11,17 Km² de área florestada com Mata Atlântica em bom estado de conservação, incluindo áreas naturais preservadas e outras passíveis de receber projetos de revegetação e/ou reflorestamentos ecológico. Além da riqueza da flora e fauna locais, a UC tem em vista recuperar as características originais do solo e da vegetação, evitando-se a expansão de ocupação urbana inadequada em áreas de proteção ambiental, mananciais e de risco geológico ou geotécnico, evitando a supressão de vastas áreas recobertas com Mata Atlântica e o risco de vida e grandes perdas econômicas da população local, respectivamente. Além disso, UC desempenha importante papel para atividades de esporte de aventura local e com isso promover um bem natural como atrativo turístico, protegendo a paisagem e seus mirantes e incentivando o turismo ecológico na cidade.

Bioma: Mata Atlântica

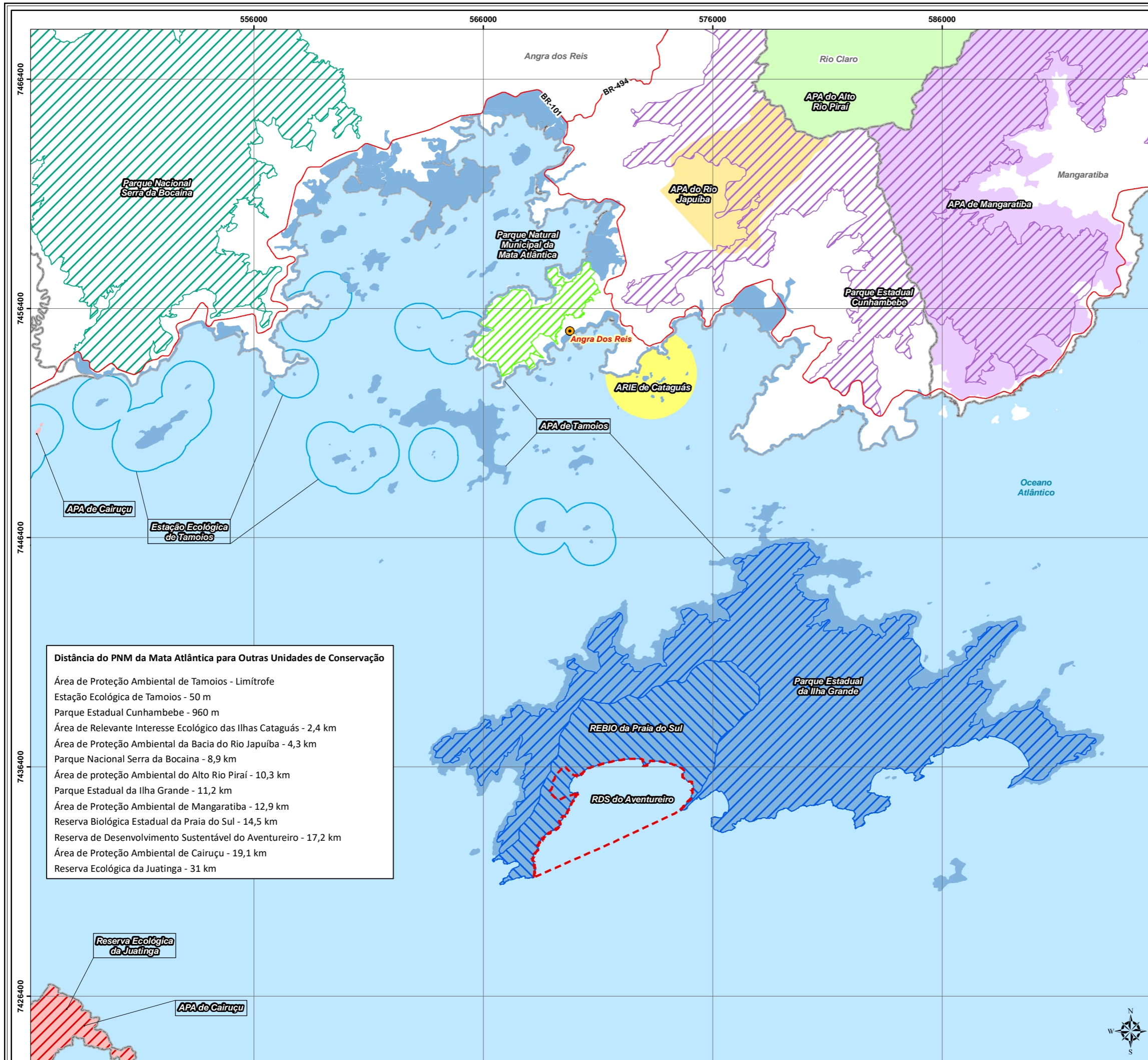
Ecossistema: Floresta Ombrófila Densa Submontana e das Terras Baixas

Plano de manejo anterior: () sim (X) não

Se afirmativo, qual fase: () 1 () 2 () 3 / Revisão ()

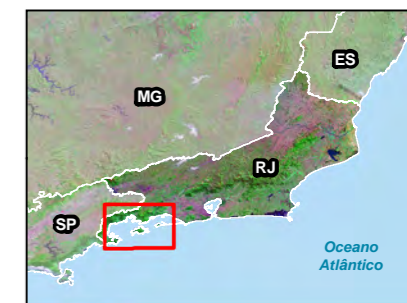
Principais problemas:

- Riscos Geológicos;
- Especulação Imobiliária;
- Ocupações irregulares no interior da UC;
- Atividade de caça e extração realizada no interior da UC;
- Criação de animais na área da UC;
- Despejo irregular de lixo e queimadas;
- Disputas territoriais por grupos criminosos.

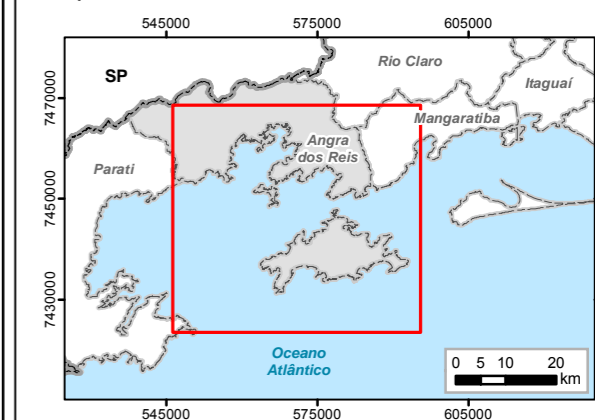


Unidades de Conservação

Brasil






Municípios



Legenda

- Sede Municipal
- Limite Municipal
- Estrada Pavimentada
- Unidade de Conservação de Proteção Integral**
 - Parque Natural Municipal da Mata Atlântica
 - Parque Nacional Serra da Bocaina
 - Parque Estadual Cunhambebe
 - Parque Estadual da Ilha Grande
 - Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul
 - Reserva Ecológica da Juatinga
 - Estação Ecológica de Tamoios
- Unidade de Conservação de Uso Sustentável**
 - Área de Proteção Ambiental de Tamoios
 - Área de Proteção Ambiental de Mangaratiba
 - Área de Proteção Ambiental do Alto Rio Pirai
 - Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio Japuiba
 - Área de Proteção Ambiental de Cairuçu
 - Área de Relevante Interesse Ecológico das Ilhas Cataguás
 - Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro

0 1,5 3 6 km
 Escala 1:165.000
 Escala Numérica em Impressão A3
 Projeção Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal SIRGAS 2000 / Fuso 23 K

Identificação do Projeto
 Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica - Angra dos Reis, RJ.

Responsável Técnico
 Pedro Ghorayeb Zamoni / CREA RJ: 2017121864

Data
 08/08/2019

Fonte dos Dados
 - Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro em Escala 1:25.000 (IBGE);
 - Base de Dados Geoespaciais do Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (INEA/RJ).

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Entre os atuais atrativos naturais da Unidade de Conservação estão o Mirante Morro do Bulé (Figura 1.4-1), as trilhas, paredões com vias de escalada no bairro Retiro (Figura 1.4-2), e a área de rampa de Voo Livre (Figura 1.4-3), localizada na face do parque voltada para baía da Ilha Grande.



Figura 1.4-1: Início da trilha do “santo” e Mirante Morro do Bulé.



Figura 1.4-2: Paredões (vias de escalada)



Figura 1.4-3: Área da Rampa de Voo Livre

Além disso, o entorno direto do parque possui outros atrativos como o Mirante da Estrada do Contorno (Ribeira) (Figura 1.4-4), Mirante e Praia da Gruta e Mirante do Tanguá, bem com as praias limítrofes à Estrada do Contorno (Figura 1.4-5).

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)



Figura 1.4-4: Mirante na Estrada do Contorno.



Figura 1.4-5: Praia Grande.

1.5 Histórico, antecedentes legais e justificativas de criação

O município de Angra dos Reis é reconhecido popularmente por suas belezas naturais, assim como pela preservação da Mata Atlântica a nível estadual (SOS MATA ATLÂNTICA, 2016). Em 2009 a aprovação do zoneamento municipal (integrante do Plano Diretor - Lei Municipal nº 1.754/2006), através da Lei Municipal nº 2.091, de 23 de janeiro de 2009, reconhece a área que abrange a UC como Zona de Interesse Ambiental de Proteção (ZIAP), na qual é direcionada à “proteção, conservação e uso controlado dos ecossistemas e espécies e à manutenção da paisagem natural”.

O processo de criação do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica teve sua origem numa iniciativa do Poder Executivo Municipal, como resposta as perdas econômicas e de vidas humanas por conta do incremento das precipitações hídricas, que afetou principalmente nos morros na região central da cidade. Entre os desastres naturais já ocorridos no estado do Rio de Janeiro, o evento que se destacou em Angra dos Reis, corresponde as fortes chuvas nos dias 30 e 31 de dezembro de 2009 e 1º de janeiro de 2010, que promoveram acidentes geológicos nas encostas municipais. As chuvas também afetaram a localidade da Praia do Bananal em Ilha Grande e causou 53 mortes no território municipal, com 142,9 mm de precipitações nas últimas 12 horas do dia 31 de dezembro de 2009 e nas primeiras 12 horas do dia 1º de janeiro de 2010 (LAURIANO, 2010).

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Neste sentido, em 2010 o governo municipal instituiu o Decreto nº 7.400, de 06 de abril de 2010, que estabeleceu a suspensão de obras de construção nas áreas de risco geológico e geotécnico do município. Naquele ano, um número significativo de bairros da área central do município ficou comprometido pela falta de estabilidade geotécnica (ANGRA DOS REIS, 2017), o que foi o caso do Morro da Carioca (Figura 1.5-1).



Figura 1.5-1: Morro da Carioca em janeiro de 2010. Fonte: Jornal O Globo, 2010.

Alguns fatores podem ser considerados para a intensificação do desastre natural de 2010, como ocorrência em 2009 de intensas queimadas, além de degradações ambientais e o adensamento de ocupações ao longo dos anos nos maciços do primeiro distrito (Figura 1.5-2), o que promoveu a “desestruturação do solo com perdas dos recursos florestais” (ANGRA DOS REIS, 2017, p. 8).

Com isso, tais acontecimentos motivou a Prefeitura Municipal desenvolver ainda em 2010 como proposta a inicialização de estudos para viabilizar a implantação de um projeto de criação de um Parque Natural.

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)



Figura 1.5-2: Registro em sobrevoo da Prefeitura Municipal de 2014 mostrando uma área que sofreu grande queimada nas localidades da Enseada e Retiro. Fonte: ANGRA DOS REIS, 2017.

Já no ano de 2017 foi elaborado o Diagnóstico Ambiental Preliminar da Área Proposta para Implantação do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica (ANGRA DOS REIS, 2017), pela Secretaria Executiva de Meio Ambiente (atual Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis - IMAAR). O documento, previsto no Termo de Referência de 2016 da antiga Secretaria Executiva de Meio Ambiente, teve como objetivo compor o processo de criação da UC, que veio a ser efetivada pelo Decreto Municipal nº 10.760, de 26 de dezembro de 2017.

No primeiro semestre de 2018 foi realizada uma votação no sítio eletrônico da Prefeitura Municipal para a escolha da logomarca do Parque, com a disponibilidade de três opções. A Figura 1.5-3 mostra a logomarca escolhida com 76% dos votos, sendo apresentada na abertura da Semana do Meio Ambiente no Centro de Estudos Ambientais (CEA) em 05 de junho de 2018 (ANGRA DOS REIS, 2019).

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)



Figura 1.5-3: Logomarca do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica. Fonte: ANGRA DOS REIS, 2019.

A seguir, Quadro 1.5-1 o apresenta os instrumentos legais e normativos referentes à implantação da UC.

Quadro 1.5-1: Instrumentos legais relacionados ao processo de criação do PNM de Angra dos Reis

INSTRUMENTO LEGAL OU NORMATIVO	OBJETIVO
Lei nº 1.754 de 21 de dezembro de 2006	Plano Diretor que regulamenta o uso e ocupação do município, com disposições contidas nos instrumentos de planejamento e gestão urbana, em conformidade ao Estatuto da Cidade
Lei Municipal nº 2.091, de 23 de janeiro de 2009	Estabelece o zoneamento municipal, sendo parte integrante do Plano Diretor, e classifica a área da UC como Zona de Interesse Ambiental de Proteção (ZIAP)
Lei Municipal Nº 2.092, de 23 de janeiro de 2009.	Estabelece condições de uso e ocupação do solo para a Zona de Interesse Ambiental de Proteção (ZIAP), na qual está localizada a UC
Decreto nº 7.400, de 06 de abril de 2010	Suspende todas as obras de construção nas áreas de encostas, colúvios da serra em todo território Municipal, considerando que foram afetadas diversas localidades de todos os distritos do Município, com ênfase nos Morros do Centro da Cidade
Decreto Municipal nº 10.760, de 26 de dezembro de 2017	Dispõe sobre a criação e delimitação do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, para prevenção do Bioma Mata Atlântica, protegendo vidas humanas, através do controle do crescimento urbano sobre as áreas florestadas do município, de preservação permanente, de riscos geológicos e geotécnicos e de mananciais, permitindo o desenvolvimento de práticas conservacionistas, de educação ambiental, de interpretação ambiental, recreação e turismo ecológico.
Decreto Municipal nº 11.242, de 18 de março de 2019	Dispõe sobre a criação do Conselho Gestor do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica – PNMMA e dá outras providências.



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

1.5.1 Origem do nome

O Decreto Federal nº 4.340/2002, que regulamenta o SNUC, norteia que a denominação das unidades de conservação deve-se apoiar na característica natural mais significativa ou sua denominação mais antiga.

Diante disto, como forma de valorizar as características históricas, culturais ou ambientais locais, o nome Mata Atlântica para o Parque Natural Municipal considera aspectos relevantes do domínio do bioma em Angra dos Reis, uma vez que é um ecossistema que ocupa 78% do território municipal (Tabela 1.5-1). Além disso, Angra dos Reis foi o município do estado do Rio de Janeiro que mais conservou o seu bioma, de acordo com resultados do Atlas dos Municípios da Mata Atlântica, lançado pela Fundação SOS Mata Atlântica e pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em 2016 (SOS MATA ATLÂNTICA, 2016).

Tabela 1.5-1: Bioma Mata Atlântica em Angra dos Reis. Fonte: SOS Mata Atlântica, 2017.

Angra dos Reis	Extensão
Área Municipal	82.509 ha
Área de Mata Atlântica	64.834 ha
Porcentagem de Mata Atlântica	78,58%



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

2 MÓDULO 2 – CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL DO PARQUE

2.1 Enquadramento Internacional

No enquadramento internacional a concepção de áreas protegidas é reconhecida pela ideia de conservação e preservação, além de serem constituídos como ambientes representativos de ecossistemas naturais sob regime de proteção legal (PELLIZZARO et al., 2015).

A Convenção de Proteção da Fauna, da Flora e das Belezas Naturais Cênicas dos Países da América aprovada na década de 1940, propõe que os países promovam medidas para conter a extinção de espécies ameaçadas da fauna e flora, e coloca como prática a proteção de áreas de importância nacional a serem conservadas para esse fim, sob proteção especial. O Decreto Legislativo nº 3, de 1948 promove a ratificação da Convenção no Brasil, com apresentação do entendimento sobre a definição de termos e expressões como Parque, Reserva e Monumentos Nacionais, por exemplo, onde foi promulgada pelo Decreto nº 58.054, de 1966.

O período de 1970 a 1980 foi caracterizado pelo desenvolvimento de discussões, concepção conceitos e estratégias no que tange a conservação e proteção dos recursos naturais nos países, como, por exemplo, a proposta de uma visão conservacionista, antes preservacionista (BRITO, 2008; RBMA, 2004). Neste contexto, em 1991 é aprovada no Brasil, junto à UNESCO, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), sendo a primeira Rede Mundial de Reservas da Biosfera no território brasileiro e a maior reserva em área florestada do mundo. Em síntese, entre as principais funções da RBMA está a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica, fomento ao desenvolvimento econômico sustentável, apoio a projetos relacionados a produção do conhecimento, educação ambiental, pesquisa científica, valorização dos aspectos culturais vinculados, entre outros. A ampliação da RBMA foi realizada de forma gradativa no território nacional, o que resultou em cinco fases de abrangência da reserva, apresentadas a UNESCO de 1991 a 2008 (LINO et al., 2009).

Outra convenção de importância para a temática ambiental nos anos 1990 é a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). A assinatura foi aberta durante a ECO-92, realizada no Rio de



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Janeiro em 1992, e aprovada pelo Decreto Legislativo nº 2, de 1994. A CDB teve como objetivo principal a conservação da diversidade biológica, diante da utilização sustentável de seus componentes e a distribuição dos benefícios para a utilização dos recursos genéticos, entre outros aspectos (MMA, 2018).

Anos seguintes, em 1994, a IUCN (*International Union for Conservation of Nature*), em português “União Internacional para a Conservação da Natureza”, apontou a definição de um novo sistema internacional de classificação de áreas naturais protegidas. O documento, chamado “*Guidelines for protected areas: management categories*”, propôs as seguintes categorias que orientam a criação e a regulamentação de áreas protegidas no âmbito internacional: Reserva Natural, Parque, Monumento Natural, Santuário da Vida Silvestre, Paisagem Terrestre/ Marinha Protegida e Área Protegida com Recursos Manejados (PELLIZZARO et al., 2015).

Na década seguinte, a IUCN promoveu o VI Congresso Mundial da Natureza em 2003 na África do Sul, que teve como preposição a “inclusão da conservação da natureza em contextos sociais, econômicos e culturais mais amplos, na defesa das áreas protegidas como ferramentas para o desenvolvimento dos países”, com promoção da redução das desigualdades sociais (SOUZA, 2013, p. 19). Nessa edição foram aprovadas 32 recomendações, nas quais destacam-se as principais inovações em relação às edições anteriores: criação de uma rede de aprendizagem sobre as áreas protegidas; boa governança como conceito fundamental para as áreas protegidas; reconhecimento e respeito de uma diversidade de tipos de governança; avaliação da eficácia da gestão em apoio às áreas protegidas; co-gestão das áreas protegidas; incorporação das áreas conservadas por comunidades; respeito e co-gestão com comunidades indígenas nômades; regulação das atividades de mineração e energia em áreas protegidas; contribuição das áreas protegidas para a redução da pobreza; e áreas protegidas, água doce e marcos integrados de ordenação de bacias fluviais (SOUZA, 2013).

Em consonância ao VI Congresso Mundial da Natureza, está o II Congresso Latinoamericano de Parques Nacionais e outras Áreas Protegidas realizado em 2007 na Argentina, que promoveu recomendações no que diz respeito ao desenvolvimento de avaliações da efetividade de manejo nas áreas protegidas, para a melhoria da gestão de áreas protegidas individuais e subsistemas nacionais de áreas protegidas (UICN et al., 2007).



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Já em 2008, o VI Congresso Mundial da Natureza realizado em Barcelona teve como destaque a indicação de resoluções para os problemas referentes ao ambiente natural e sua relação com o desenvolvimento humano, social e econômico, na interlocução entre as políticas sociais e de proteção da natureza. Foram estabelecidas quatro resoluções, que promovem, principalmente: reconhecer a importância das áreas protegidas municipais para a conservação da biodiversidade; a redução da perda da biodiversidade, com o compromisso de apoiar a redução da pobreza; elaboração de políticas locais e regionais para a conservação da biodiversidade, junto a articulação ao desenvolvimento sustentável dos recursos naturais; e o estabelecimento de redes de áreas naturais protegidas urbanas e periurbanas (PEIXOTO, 2010).

Entre os compromissos com organismos internacionais no Brasil, verificam-se a presença de programas de empréstimo e cooperação internacional, sendo a principal fonte de recursos às áreas protegidas no território brasileiro, além de fundações e organizações não governamentais de redes internacionais (SIMÕES; LINO, 2002). Depois do bioma Amazônia, a Mata Atlântica é o bioma mais contemplado por compromissos internacionais, com destaque para os projetos federais e estaduais que contam com recursos de parcerias firmadas no âmbito internacional, através principalmente do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio). No âmbito da RBMA, observam-se a obtenção de recursos internacionais através do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e Banco de Desenvolvimento Alemão KfW (*Kreditanstalt für Wiederaufbau*) (RODRIGUES, 2008).

2.2 Enquadramento Nacional

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelecida pela Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. Como instrumento da PNMA, está a criação de espaços territoriais protegidos no âmbito federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, na finalidade da proteção dos ecossistemas e compatibilização com desenvolvimento econômico-social.

Em seguida, o Art. 225 da Constituição Federal de 1988 assegura a todos “o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” e impõe ao poder público garanti-lo através de diversos



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

mecanismos, entre eles a definição de espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos em todas as unidades da Federação.

Apesar da discussão sobre critérios e objetivos para a criação e gestão das áreas protegidas no Brasil ter iniciado no final dos anos 1970, somente na década de 1990 foi encaminhado o Projeto de Lei ao Congresso Nacional (MEDEIROS, 2006). Após quase uma década de tramitação (MEDEIROS, 2006), a criação de sistema único e integrado de áreas protegidas foi concretizado através da Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). O SNUC estabelece os critérios e normas para a criação, implantação e gestão do conjunto das UC federais, estaduais e municipais, regulamentada pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.

As Unidades de Conservação, de acordo com o SNUC, se dividem em Unidades de Uso Sustentável e Unidades de Proteção Integral. A primeira tipologia se refere a compatibilização da conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais, sendo classificadas como Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e Reserva Particular do Patrimônio Natural. Já a segunda diz respeito a preservação da natureza com uso indireto dos recursos naturais, composta pelas seguintes categorias: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural; e Refúgio de Vida Silvestre (BRASIL, 2000).

Especificamente, o PNMMA se enquadra no Art. 11 do SNUC, que define o seguinte objetivo da categoria Parque: “preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica”. Entre as especificações, a categoria Parque permite a realização de pesquisas científicas, de atividades educacionais e de interpretação ambiental, recreação e turismo ecológico. No entanto, a visitação pública é sujeita às normas estabelecidas pelo Plano de Manejo e administração do Parque, bem como a realização de pesquisa científica, que necessita de autorização prévia (SNUC, 2000).

O SNUC estabelece a elaboração do Plano de Manejo dentro do prazo de cinco anos a partir da data da criação da UC, instrumento este que delimita o zoneamento e zona de amortecimento, além de normas que regem o uso de suas áreas e o manejo dos recursos naturais e medidas para promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas (BRASIL,



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

2000). Já o Decreto nº 4.340/2002 indica que a aprovação do Plano de Manejo deverá ser realizada por portaria do órgão executor (com exceção de Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável) e, quando concluído, deve estar disponível para consulta do público (BRASIL, 2002).

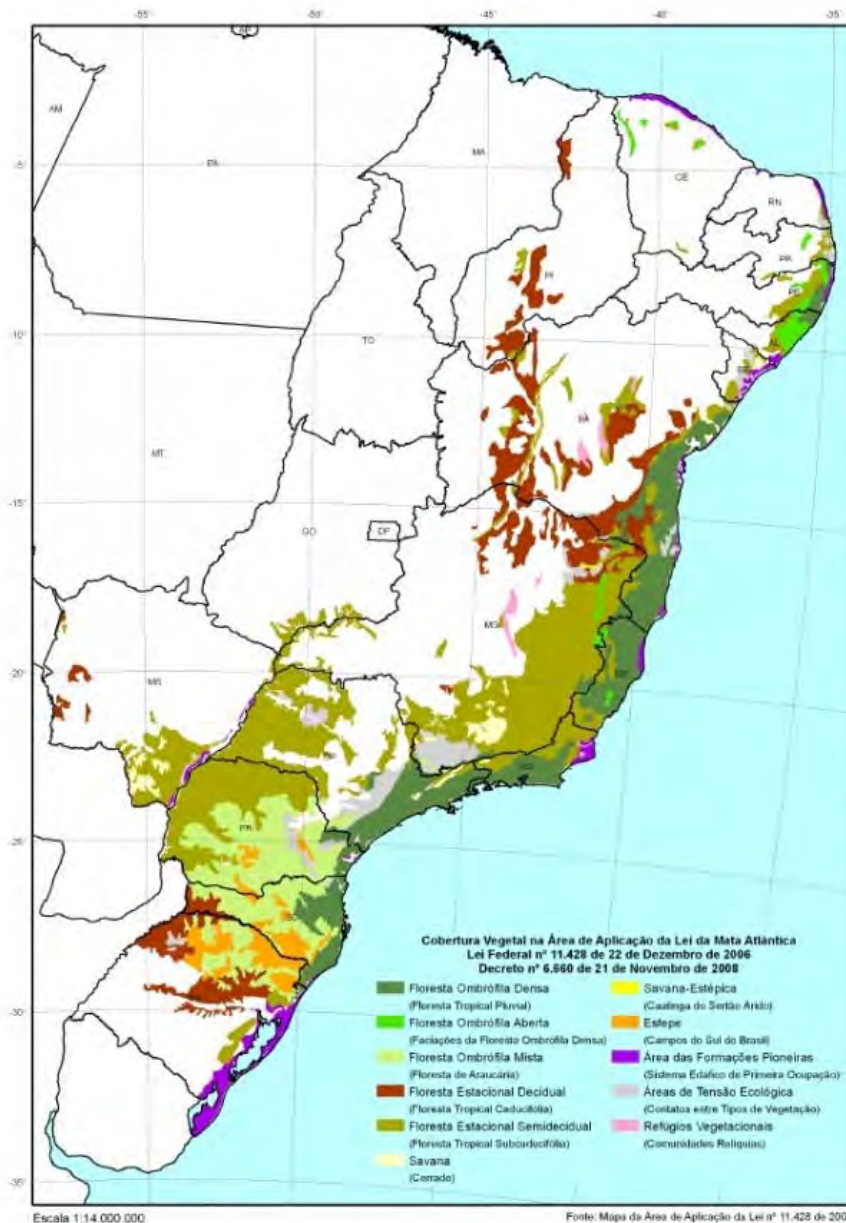
Já o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), instituído pelo Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006, apresenta princípios e diretrizes que buscam orientar as ações para o estabelecimento de um sistema de áreas protegidas ecologicamente representativo, diante da necessidade de ampliar, organizar e integrar as capacidades e os recursos governamentais e da sociedade destinados à gestão do território.

Entre os princípios do PNAP, estão o reconhecimento das áreas protegidas como instrumento de conservação biológica e sociocultural, restrições das categorias de unidades de conservação do SNUC das terras de população tradicional, adoções dos questionamentos ecossistêmicos na gestão das áreas protegidas, além da articulação e reconhecimento da importância quantos as terras indígenas e quilombolas e com os seguimentos da sociedade. Quanto as diretrizes, o PNAP apresenta os remanescentes dos biomas brasileiros e as áreas prioritárias como referência para a criação de UCs, previsão de sistema sustentável dos recursos naturais integrado com a gestão das bacias hidrográficas para apoio de áreas protegidas, além de garantir a participação social com linguagem acessível e ampla difusão das informações. Além disso, algumas das estratégias para o PNAP são: estabelecer mecanismos eficazes para documentar conhecimentos e experiências existentes sobre a gestão de áreas protegidas, entre os quais, os conhecimentos tradicionais (BRASIL, 2006).

Cabe citar sobre a Lei da Mata Atlântica (Lei Federal Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006), que apresenta instrumentos direcionados a conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica no Brasil, sendo regulamentada pelo Decreto nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. De acordo com esta legislação o bioma da Mata Atlântica está presente em 17 estados brasileiros, com as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados (Figura 2.2-1): Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual. Além disso, incluem-se manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais da região Nordeste do País. Estas formações permitem condições adequadas

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

para a sobrevivência de uma grande quantidade de espécies de seres vivos, além de garantirem a manutenção dos recursos naturais e de diversos serviços ambientais.



Área de abrangência do Atlas, conforme Lei Federal 11.428/2006 e Decreto 6.660/2008.

Figura 2.2-1: Bioma da Mata Atlântica. Fonte: SOS Mata Atlântica, 2012.



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

2.3 Enquadramento Estadual

No enquadramento estadual, a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS) é o órgão responsável em formular e coordenar no território estadual a política de proteção e conservação do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos. Através da Gerência de Biodiversidade (GBio), a SEAS desenvolve o Programa de Apoio às Unidades de Conservação (ProUC), com a finalidade de realizar estudos técnicos, seleção de áreas adequadas à conservação, capacitação e elaboração de projetos como mecanismos de apoio aos municípios na criação e na implementação de unidades de conservação (OBSERVATÓRIO SOBERANIA AMBIENTAL, 2016).

Vinculado a SEAS, o Instituto Estadual do Ambiente (Inea) criado em 2007¹ têm como atribuição geral executar as políticas do meio ambiente, de recursos hídricos e de recursos florestais. No Instituto, a Diretoria de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas (Dibape) é responsável pelo planejamento, criação, implantação, fiscalização e gestão das UCs, além de atuar na proteção da flora e da fauna nativas, na criação de reservas particulares do patrimônio natural (RPPN), e projetos de reflorestamento em áreas degradadas (INEA, 2018).

Por fim, no que diz respeito à conservação ambiental e ao incentivo ao turismo, o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (PDITS/RJ) tem como objetivo central o desenvolvimento do turismo no estado de forma integrada e sustentável, para orientar o crescimento do setor em bases sustentáveis, a partir da definição de áreas estratégicas com valorização cultural, ambiental e social. Criado em 2010, o Plano atende dois Polos Turísticos: o Polo Litoral e Polo Serra, sendo o primeiro orientado para fomento a competitividade turística e geração de emprego e renda para a população local, e o segundo para participação do setor turístico na economia dos municípios da região serrana (RIO DE JANEIRO, 2010).

¹ O Inea sucedeu à Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, Superintendência Estadual de Rios e Lagoas e Instituto Estadual de Florestas, onde assumiu suas atribuições.



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

2.4 Enquadramento Municipal

De acordo com a Lei Orgânica do Município de Angra dos Reis de 1990, é competência do poder público a proteção do meio ambiente, a fauna e a flora locais, bem como o combate à poluição, com a previsão do estabelecimento de diretrizes e normas relacionadas ao desenvolvimento urbano para a “preservação, a proteção e a recuperação do meio ambiente natural e de patrimônio cultural”. A Lei Organiza estabelece ainda, em seu Art. 187, como instrumento de garantia das funções sociais da cidade e da propriedade “a declaração de área de preservação ou proteção ambiental”, além de seu Art. 221 colocar como responsabilidade do Poder Público a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais das espécies e dos ecossistemas, da diversidade e a integridade do patrimônio biológico e paisagístico e a proteção proteger a fauna e a flora, diante de práticas que coloquem em risco sua função ecológica e promova a extinção de espécies, bem como práticas de extração, captura, produção, transporte, comercialização e consumo, por meio de fiscalização.

Neste contexto, o Plano Diretor Municipal de 1992 (Lei Nº 162, de 12 de dezembro de 1991), institui a criação do Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (CMUMA). O CMUMA é um órgão de cunho participativo e consultivo para a discussões de pautas do desenvolvimento urbano-ambiental da cidade, como questões ao uso e ocupação do solo, políticas urbanas e ambiental. De acordo com Gugelmin et al. (2003), o conselho teve papel importante para tomada de decisões e proporcionou o debate público sobre desmatamento das encostas, aterro de manguezais, privatização das praias e ilhas e construções de empreendimentos de lazer e imobiliários, no qual proporcionou o desenvolvimento de processos relacionados a gestão participativa em Angra do Reis.

Já com a finalidade de captar recursos e de prestar apoio financeiro a projetos, planos, obras e serviços necessários à conservação, preservação, manutenção e recuperação dos recursos ambientais de Angra dos Reis, foi criado em 2006 o Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA) pela Lei nº 1.735/2006, alterada pela Lei nº 2.226/2009. O Fundo é regido pelo Conselho Gestor que acompanha os assuntos financeiros e fiscaliza os programas desenvolvidos com seus recursos, entre outras responsabilidades.



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

O Plano Diretor de Angra dos Reis aprovado em 2006 pela Lei Municipal nº 1.754 de 21 de dezembro de 2006 menciona a necessidade de sua aplicação a partir da criação de leis municipais. Com isso, posteriormente foram aprovadas em 2009 a Lei de Zoneamento (Lei Municipal nº 2.091/2009), Lei de Uso e Ocupação do Solo (Lei Municipal nº 2.092/2009) e Lei de Parcelamento (Lei Municipal nº 2.093/2009), nas quais juntas conseguem dar um nível de aplicabilidade mais satisfatório e em consonância com o que versa o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001). A saber, a revisão do Plano Diretor foi iniciada em no segundo semestre de 2018, com o levantamento de dados, audiências e consulta pública, oficinas distritais em 15 localidades do município, entre outras atividades, e tem como previsão para a audiência pública de aprovação do Plano o primeiro semestre de 2020.

A Lei de Zoneamento faz o papel do Plano Diretor no que diz respeito ao macro e micro zoneamento municipal, com a definição das áreas de aplicação de alguns instrumentos urbanísticos como Outorga Onerosa e Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS). Ao considerar como referência o Lei de Zoneamento, Angra dos Reis apresenta 12 Unidades Territoriais (UT), como mostra o Quadro 2.4-1.

Quadro 2.4-1: Divisão do Território municipal em Unidades Territoriais (UT). Fonte: ANGRA DOS REIS, 2009.

Unidade Territorial	Localidades abrangidas
UT-01	Parque Mambucaba, Parque Perequê, Sertão de Mambucaba, Morro da Boa Vista, Vila Histórica de Mambucaba, Praia das Goiabas, Praia Vermelha e Praia Brava, inclusive;
UT-02	Usina Nuclear, parte sul da Piraquara, até a Praia Secreta, inclusive;
UT-03	Parte norte da Piraquara, até a Praia Secreta (inclusive), Porto Frade, Frade, Grataú, Gamboa do Bracuí, Praia do Recife, Santa Rita do Bracuí, Bracuí, Itinga, Itanema, Sertão de Itanema, Sertão do Bracuí e parte da Serra do Mar;
UT-04	Planície do Ariró, Zungú, Serra D'Água, Ponta do Partido, Ponta da Cruz, Pontal, Ponta dos Ubás, Ilha da Caieira e parte da Serra Mar;
UT-05	Gamboa, Parque Belém, Praia da Ribeira, Aeroporto, Japuíba, Nova Angra, Banqueta, Campo Belo, Areal, Encruzo da Enseada, Enseada, Morro da Cruz, Ponta do Sapê, Retiro, Ponta da Ribeira, e parte da Serra do Mar;
UT-06	Tanguá, Vila Velha, Praia Grande, Bonfim, Colégio Naval, Centro, Morro do Abel, Morro do Bulé, Morro da Carioca, Morro do Sto Antônio, Morro da Caixa D'Água, Morro do Carmo, Morro do Peres, Morro da Fortaleza, Morro do Tatu, Morro da Glória I e II, Praia do Anil, Parque das Palmeiras, Balneário, Praia da Chácara, Sapinhatuba I, Monte Castelo, Sapinhatuba III, Praia do Jardim, Marinas e Ponta da Cidade;


Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

Unidade Territorial	Localidades abrangidas
UT-07	Mombaça, Camorim Pequeno, Camorim, Praia do Machado, Lambicada, Jacuecanga, BNH, Village, Morro do Moreno, Caputera I e II, Vila da Petrobrás, Água Santa, Monsuaba, Paraíso, Biscaia, Ponta Leste, Terminal da Petrobrás, e parte da Serra do Mar;
UT-08	Maciéis, Portogalo, Caetés, Vila dos Pescadores, Garatucaia, Cidade da Bíblia, Cantagalo, e parte da Serra do Mar;
UT-09	Ilha Grande, do Jorge Grego, Ilhas da Armação, Ilhote do Leste, Ilha dos Meros, Longa, Matariz, Redonda, Comprida, Aroeira, Macacos, Arpoador, Pombas, Japariz, do Abraão, Macedo Maior, Macedo Menor, dos Morcegos, Amolá, do Meio, Pau a Pino, da Aroeira, das Palmas e Guriri.
UT-10	Ilhas de Cataguases, do Bonfim, Botinas, Sabacuzinho, do Aterrado, do Cabrito, Capivari, Pequena, Ilhote dos Porcos, Sundara, Catitas de Dentro e de Fora, Redonda (São João), do Algodão, do Major, Duas Irmãs Menor, Francisca, Saracura, Ilhote do Maia, do Arroz, da Murta (Ouriço), Redonda (Cavaquinho), das Flechas, Duas Irmãs Maior, do Calombo, Cunhambebe Mirim, do Pau a Pino, Guaxuma, da Piedade, do Japão, dos Bois, do Boqueirão, do Cavaco, do Cavaquinho, do Pasto, dos Porcos, de São João, do Peregrino, Redonda (Café, Caras), Cavala, do José André, do Capítulo, do Maná, Josefa, do Coqueiro, do Almeida, da Barra, Redonda (Josefa), do Aleijado, dos Porcos Pequena, Itaquatiba, do Pinto, do Maia, Itanhangá, de Paquetá, do Papagaio, do Brandão, do Cavaco, Comprida do Boqueirão, dos Coqueiros, da Pimenta, Cunhambebe Grande, do Jorge, dos Porcos Grande, da Caieira, das Palmeiras, Comprida, da Gipóia, do Algodão, do Mingu, do Sandri, da Samambaia, Tucum, Tucum de Dentro, do Pingo D'água, Sabacu, Araçatiba de Dentro, Araçatiba de Fora, Búzios Grande, Búzios Pequena, das Cobras, Zatim, Emboacica, Queimada Grande e Queimada Pequena.
UT-11	Reserva Indígena
UT-12	Parque Nacional da Serra da Bocaina.

A saber, a Lei Nº 3485, de 09 de maio de 2016, promove alterações nas Leis de Zoneamento e de Uso e Ocupação do Solo, diante da modificação da Área 75 no Zoneamento da Unidade Territorial 10 (UT-10), de Zona de Interesse Ambiental de Proteção (ZIAP) para Zona Especial de Interesse Ambiental, Turístico de Ocupação Controlada 5 (ZEIATOC 5), o que demonstra o interesse do poder público em promover a intensificação do setor turístico nas ilhas municipais.

Ainda, a Lei de Zoneamento apresenta a definição de 11 (onze) zonas territoriais, sendo:

- Zona Residencial (ZR);
- Zona Comercial (ZC);
- Zona de Interesse Turístico (ZIT);
- Zona Especial de Interesse Social (ZEIS);



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

- Zona Especial de Interesse Ambiental e Turístico de Ocupação Controlada (ZEIATOC);
- Zona de Interesse Ambiental de Proteção (ZIAP);
- Zona Especial do Centro Histórico de Angra dos Reis (ZECHAR);
- Zona Rural de Desenvolvimento Especial (ZORDE);
- Zona de Interesse Ambiental e de Ocupação Coletiva (ZAOC);
- Zona de Interesse Ambiental e de Ocupação Coletiva do Centro (ZA OCC);
- Zona de Utilização Especial Pública (ZUEP).

De acordo com a Certidão de Zoneamento emitida pela Pelo Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis (IMAAR), pela Certidão nº 022/1992/IMAAR (Anexo II – Certidão de Zoneamento – UC), o PN MMA está inserido na UT-5, Área 14, e UT-06, Área 12, ambas classificadas como Zona de Interesse Ambiental de Proteção (ZIAP). A ZIAP, de acordo com o Art. 13. da Lei Municipal nº 2.091/2009:

Caracteriza-se por possuir atributos naturais de excepcional beleza cênica ou de importância à manutenção dos processos ecológicos essenciais a vida em todas as suas formas, destinando-se, portanto, à proteção do Patrimônio Ambiental, Cultural, Histórico e Paisagístico do Município, reservando-se o seu uso à proteção, conservação e uso controlado dos ecossistemas e espécies e à manutenção da paisagem natural (ANGRA DOS REIS, 2009).

Quanto às diretrizes que tratam das políticas de desenvolvimento socioeconômico no Plano Diretor de 2006, estão as Diretrizes para o Turismo regulamentadas pelas Leis de Zoneamento e Uso e Ocupação do Solo já citadas. Além disso, a Política Ambiental e Cultural que define a necessidade de estabelecer normas específicas compatíveis com direito ambiental e urbanístico é regulamentada pelo Código Ambiental, Lei Municipal nº 1965/2008, alterada pela Lei Municipal nº 3.061/2013 no que diz respeito ao licenciamento ambiental municipal.

2.5 Aspectos culturais e históricos

O município de Angra dos Reis é uma das cidades mais antigas do Brasil. Apesar de seu descobrimento ter ocorrido em 1502, o processo de colonização foi iniciado a partir de 1530 a

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

mando da Coroa Portuguesa. Originalmente, as terras eram ocupadas pelos índios Goianás, sendo em 1556 estabelecida a colônia e criação da Vila dos Reis Magos da Ilha Grande no ano de 1608 (IBGE, 2017 apud ANGRA DOS REIS, 2010), sendo levada a categoria de cidade apenas em 1835 (ARQUIVO NACIONAL, 2018). Já em 1890 a cidade possuía 15 praças, 17 ruas, 360 casas e 80 sobrados (PINHEIRO, 2012). Como registro dessa história, no entorno da área da UC está o Marco de Fundação da Cidade de Angra dos Reis (Figura 2.5-1), no bairro Vila Velha.



Figura 2.5-1: Marco de Fundação de Angra dos Reis.

O reflexo da colonização portuguesa pode ser observado na arquitetura colonial preservada, de forma significativa na área central do município, com a presença de igrejas e sobrados protegidos pelas três esferas de governo (federal, estadual e municipal). A saber o século XVII e XVIII foi o período de construção da Convento de Nossa Senhora do Carmo da Ilha Grande, Igreja de Santa Luzia, Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição, Igreja de Nossa Senhora da Lapa e a Casa da Câmara Municipal (PINHEIRO, 2012). A presença da Ordem Franciscana no processo de colonização pode ser reconhecida diante dos escritos na igreja (Figura 2.5-2) anexa ao Convento São Bernardino de Sena (Figura 2.5-3), construído em 1659, com a construção da Igreja da Ordem Terceira de São Francisco iniciada em 1750.

Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

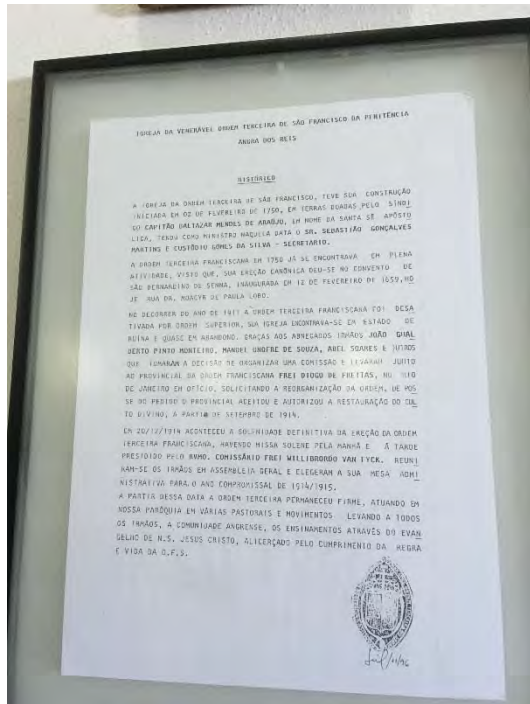


Figura 2.5-2: Histórico e altar da Igreja da Ordem Terceira de São Francisco.



Figura 2.5-3: Convento São Bernardino de Sena – registro no século XX e XXI, respectivamente. Fonte: IBGE, 2017.

A partir do século XVII ao XIX, a economia do município esteve vinculada ao eixo de escoamento de produção agrícola do interior do Brasil, como a cana de açúcar, e do ouro proveniente de Minas Gerais (CORREA, 2012). Contudo, no final do século XIX a atividade portuária foi



Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

enfraquecida principalmente pela construção da Estrada de Ferro Pedro II e o fim do tráfico negreiro (OBSERVATÓRIO DOS TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS, 2016).

Já no século XX, as transformações socioespaciais foram direcionadas pela chegada de grandes empreendimentos do setor industrial, diante do fomento ao desenvolvimento nacional e de integração territorial, como o ramal ferroviário da Estrada de Ferro Oeste de Minas, estaleiro naval ligado a indústria do aço em Volta Redonda, terminal da Petrobras e usinas nucleares (CORREA, 2012). Contudo, cabe apontar no início do século a inauguração da Escola Naval na enseada da Tapera em 1914, anos depois em 1920 houve a construção da Estrada de Ferro Oeste de Minas, seguido da construção do Porto em 1925 (PINHEIRO, 2012).

A partir da década de 1950, a construção do estaleiro apresenta uma mudança significativa nas relações de trabalho e no perfil dos trabalhadores, com a presença de alojamento e vilas residenciais, bem como financiamentos de casas pelo Sistema Financeiro de Habitação (SFH). Já nos anos 1970, o Terminal da Baía da Ilha Grande (TEBIG) inaugura-se em Angra dos Reis, com objetivo de abastecer refinarias em Duque de Caxias (RJ) e Gabriel de Passos (MG), o que permitiu interações entre trabalhadores que chegavam dos navios e moradores locais e a movimentação do comércio, por exemplo. Outro marco no processo de transformações socioespaciais de Angra dos Reis nos anos 1980 foi a construção da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, composta pelas Usinas Angra I e II, na necessidade de novas fontes de energia por conta da crise do petróleo na década anterior (CORREA, 2012).

Essas mudanças mobilizaram fluxos expressivos de mão de obra para Angra dos Reis, nas quais provocaram alterações no uso do solo municipal, onde as consequências desse processo se efetivaram na transformação dos espaços rurais em urbanos. Entre os efeitos locais desses projetos estão as alterações das atividades tradicionais, no uso e ocupação do solo, no meio ambiente, deslocamentos populacionais, entre outros (CORREA, 2012). Nesse sentido, vale apontar que a abertura da BR-101 iniciada a partir da década de 1970 torna-se um aspecto significativo para o movimento de urbanização, apesar do incremento populacional ter dado sinais nos anos de 1940, sendo as industriais e a atividade turística de “vocação natural” os maiores vetores de expansão da região da Costa Verde (CORREA, 2012 apud GUANZIROLI, 1983). Ou seja, a BR-101 teve como consequência a viabilidade dos setores industriais e turístico, por proporcionar a integração regional entre o eixo Rio de Janeiro e São Paulo, onde o