



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

3.2.1.4.4 Estágio Sucessional

De acordo com os parâmetros dispostos na Resolução Conama N° 06/1994, que estabelece definições e parâmetros mensuráveis para análise de sucessão ecológica da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro, as formações florestais secundárias podem ser classificadas nos estágios inicial, médio e avançado de sucessão ecológica.

O estágio inicial de sucessão ecológica geralmente surge logo após o abandono de uma área agrícola ou de pastagem e apresenta fisionomia herbáceo/arbustiva, cobertura aberta ou fechada, com a presença de espécies predominantemente heliófitas; plantas lenhosas, quando ocorrem, apresentam DAP médio de 5 cm, altura média de até 5 m e área basal média é de 0 a 10 m²/ha. Os indivíduos lenhosos ocorrentes pertencem a, no máximo, 20 espécies botânicas por hectare, há ausência de sub-bosque (CONAMA, 1994).

O estágio médio é caracterizado por florestas com fisionomia arbustivo/arbórea, cobertura fechada com início de diferenciação em estratos e surgimento de espécies de sombra. As árvores têm Diâmetro à Altura do Peito (DAP) médio variando de 10 a 20 centímetros, altura média variando de 5 até 12 metros, área basal média variando de 10 a 28 m²/ha e idade entre 11 e 25 anos, sempre existe serapilheira, na qual há sempre muitas plântulas. Há sub-bosque e as trepadeiras, quando presentes são predominantemente lenhosas (CONAMA, 1994).

E o estágio avançado possui fisionomia arbórea, cobertura fechada formando um dossel relativamente uniforme no porte, podendo apresentar árvores emergentes com subosque já diferenciado em um ou mais estratos formados por espécies esciófilas. As árvores apresentam DAP médio de 20 centímetros, altura superior a 20 metros e área basal média é superior a 28 m²/ha. Há cipós, trepadeiras e abundância de epífitas (CONAMA, 1994).

Os dados da comunidade arbórea amostrada na área do Parque mostram DAP médio de 14,56 cm, altura média de 10,63 m e área basal de 40,41 m²/ha. Tais dados indicam que os fragmentos florestais amostrados se apresentam, predominantemente, em estágio médio de sucessão ecológica secundária, o que também é corroborado pela presença de espécies indicadoras desse estágio como: *Lamanonia ternata*, *Sparattosperma leucanthum*, *Cydistax antisiphilitica*,

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

Cupania oblongifolia, *Zanthoxylum rhoifolium*. Entretanto foram registradas também espécies características de estágio avançado, tais como: *Cabralea canjerana*, *Cedrela fissilis*, *Astrocaryum aculeatissimum* e *Euterpe edulis*.

3.2.1.4.5 Registros Fotográficos



Figura 3.2-12: *Virola Bicuhyba*



Figura 3.2-13: *Croton urucurana*



Figura 3.2-14: *Guapira opposita*



Figura 3.2-15: *Myrcia pubipetala*

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



Figura 3.2-16: *Guarea macrophylla*



Figura 3.2-17: *Euterpe edulis*



Figura 3.2-18: *Syagrus pseudococos*



Figura 3.2-19: *Vriesea* sp

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



Figura 3.2-20: *Alpinia purpurata*



Figura 3.2-21: *Begonia hammoniae*



Figura 3.2-22: *Ctenanthe setosa*



Figura 3.2-23: *Dichorisandra thyrsiflora*



Figura 3.2-24: *Heliconia farinosa*



Figura 3.2-25: *Psychotria nuda*



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

3.2.1.5 Susceptibilidade ao Fogo

A suscetibilidade de uma área a incêndios está associada à sua propensão de ser afetada por fogo, em tempo indeterminado, sendo avaliada através dos fatores de predisposição. O fogo é um fenômeno complexo e por isso o risco à ocorrência de incêndios depende de diversos fatores combinados não apenas a vegetação, mas também as condições meteorológicas, a ignição e a topografia (PAZ et al., 2011; TORRES et al., 2017).

Em consulta às informações de bases de dados disponibilizadas pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) verifica-se que a maior parte da extensão da área do Parque encontra-se classificada como baixa susceptibilidade natural à ocorrência de incêndios, que são áreas com baixa combustibilidade, baixa incidência de radiação solar, forma de encosta de acúmulo e com registro de excedente hídrico; e alguns trechos classificados como média susceptibilidade, que são áreas com combustibilidade média, média incidência de radiação solar, sem geometria definida e com valores médios de balanço hídrico (INEA, 2011).

Ressalta-se que em alguns trechos do Parque a ocupação antrópica, a proximidade a áreas habitadas e ocorrência de vegetação rasteira tipo pasto e capim pode potencializar a ocorrência de fogo no local. Entretanto, durante o levantamento em campo não foram identificados danos à vegetação por conta de fogo.

3.2.1.6 Pressão sobre a Vegetação

Durante o levantamento em campo foi possível verificar a ocorrência de extração de indivíduos de *Euterpe edulis* (Palmito-Juçara), espécie nativa da Mata Atlântica que aparece na Portaria MMA Nº 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014a) de espécies ameaçadas de extinção a nível nacional com o status Vulnerável (VU). Essa Palmeira produz frutos e sementes que são alimentos para diversos animais, como aves (tucanos, sabiás e periquitos, maritacas e jacus) e mamíferos (tatus e capivaras), que podem totalizar 40 espécies. Além disso, fornecem frutos, açúcar, óleo, cera, fibras, material para construções rústicas, matéria-prima para a produção de celulose, entre outras, sendo, portanto, alvo de extração de forma ilegal por palmiteiros.



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

Outro ponto observado na área do Parque é ocorrência de pequenas propriedades rurais, como sítios que também contribuem para a ocorrência de impactos ambientais negativos sobre a vegetação do local.

3.2.1.7 Corredores Ecológicos

De acordo com Lei Federal N° 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências, corredores ecológicos são

porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais (BRASIL, 2000, Art. 2).

Dessa forma, considerando a área do Parque verifica-se a proximidade e, conseqüentemente a possibilidade, da ocorrência de movimento da biota e fluxo gênico entre o Parque Estadual Cunhambebe, o Parque Estadual da Ilha Grande, a Estação Ecológica de Tamoios e o Parque Nacional da Serra da Bocaina.

3.2.1.8 Conclusão

O Parque Natural Municipal da Mata Atlântica 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 do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica 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. Oito espécies arbóreas aparecem na Portaria MMA N° 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014a) que trata sobre a lista de espécies ameaçadas a nível nacional, são elas: *Cedrela fissilis*, classificada como Vulnerável (VU); *Cedrela odorata*, classificada como Vulnerável (VU); *Dalbergia nigra*, classificada como Vulnerável (VU); *Euterpe*



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

edulis, classificada como Vulnerável (VU); *Pouteria butyrocarpa*, classificada como Criticamente Ameaçada (CR); *Tabebuia cassinoides*, classificada como Em Perigo (EN); *Urbanodendron bahiense*, classificada como Vulnerável (VU); e *Virola bicuhyba*, classificada como Em Perigo (EN).

Ressalta-se a presença de jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) na área do Parque, uma espécie exótica e invasora com alta capacidade de dispersão que merece atenção especial, para verificar a necessidade de ações de monitoramento e manejo das populações dessa planta.

A análise fitossociológica mostra que a espécie que apresentou o maior índice de valor de cobertura e o maior índice de valor de importância foi *Guapira opposita* (Nyctaginaceae). E a estrutura da comunidade arbórea indica que a mesma se encontra em regeneração.

Considerando o estrato herbáceo foram identificadas 118 espécies, distribuídas em 37 famílias botânicas. 112 espécies são nativas do Brasil, três são exóticas (*Argyreia nervosa*, *Andropogon gayanus* e *Phymatosorus scolopendria*) e três são espécies naturalizadas (*Impatiens walleriana*, *Oeceoclades maculata* e *Momordica charantia*). Nenhuma espécie herbácea está presente na Portaria MMA Nº 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente.

Adicionalmente, com base nos parâmetros da Resolução Conama Nº 06/1994, os fragmentos florestais amostrados na área do Parque foram classificados como estágio médio de sucessão ecológica secundária.

Visando identificar de forma aprofundada, bem como, monitorar o avanço de espécies exóticas recomenda-se que seja realizado um levantamento em campo detalhado da vegetação de toda a área do Parque, onde será possível verificar os locais de ocorrências das espécies e o número de indivíduos. É recomendável também o fomento de pesquisa científica na área justamente para conhecer melhor os atributos do Parque.

Visando identificar de forma aprofundada, bem como, monitorar o avanço de espécies exóticas recomenda-se que seja realizado um levantamento em campo detalhado da vegetação de toda a área do Parque, onde será possível verificar os locais de ocorrências das espécies e o número de indivíduos. É recomendável também o fomento de pesquisa científica na área justamente para conhecer melhor os atributos do Parque.



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

3.2.2 Fauna

Segundo o levantamento realizado por Rocha et al. (2004), o estado do Rio de Janeiro abriga 478 espécies de animais, sendo 166 espécies de anfíbios, distribuídas em 09 famílias, 127 espécies de répteis divididas em 21 famílias e 185 espécies de mamíferos distribuídas em 36 famílias. Em relação as aves o estado do Rio de Janeiro abriga 653 espécies (ALVES et al., 2000).

Ainda de acordo com Alves et al. (2000), 257 espécies de fauna encontram-se ameaçadas de extinção no estado do Rio de Janeiro, das quais 4 são anfíbios, 9 são de répteis, 43 são de mamíferos e 82 são de aves.

Para a caracterização da fauna de ocorrência local em Angra dos Reis foram consultados estudos científicos realizados no município, Planos de Manejo de Unidades de Conservação próximas, além do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Usina Nuclear de Angra 3 (MRS, 2005). Cabe ressaltar que grande parte dos estudos desenvolvidos em Angra dos Reis são provenientes de Ilha Grande.

3.2.2.1 Caracterização da Herpetofauna local

O levantamento realizado durante a elaboração do EIA de Angra 3 (MRS, 2005) a partir de dados da literatura e consulta às coleções herpetológicas identificou 109 espécies de herpetofauna, sendo 72 espécies de anfíbios e 37 espécies répteis. Enquanto que a partir do levantamento de dados primários na área de influência da Unidade de Angra 3 foram encontradas 18 espécies de anfíbios distribuídas em 5 famílias: *Brachycephalidae* (1), *Bufo* (1), *Centrolenidae* (1), *Cycloramphidae* (2), *Craugastoridae* (1), *Hylidae* (10), *Hylodidae* (1) e *Leptodactylidae* (1); e 3 espécies de répteis distribuídas em 3 famílias distintas (*Viperidae*, *Gekkonidae* e *Tropiduridae*). O Quadro 3.2-6 a seguir mostra as espécies identificadas durante o levantamento de campo referente ao EIA de Angra 3.

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

Quadro 3.2-6: Lista de espécies de anfíbios e répteis identificadas no EIA de Angra III

Família	Espécie
ANFÍBIOS	
Leptodactylidae	<i>Adenomera marmorata</i>
Bufonidae	<i>Rhinella crucifer</i>
Cycloramphidae	<i>Cycloramphus boraceiensis</i>
Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema bolbodactyla</i>
Hylidae	<i>Boana albomarginata</i>
Hylidae	<i>Bokermannohyla circumdata</i>
Hylidae	<i>Dendropsophus bipunctatus</i>
Hylidae	<i>Dendropsophus minutus</i>
Hylidae	<i>Hyla sp.aff albofrenata</i>
Centrolenidae	<i>Vitreorana uranoscopa</i>
Hylodidae	<i>Hylodes phyllodes</i>
Hylidae	<i>Itapotihyla langsdorffii</i>
Hylidae	<i>Scinax angrensis</i>
Hylidae	<i>Scinax humilis</i>
Hylidae	<i>Scinax hayii</i>
Hylidae	<i>Scinax perpusillus</i>
Cycloramphidae	<i>Thoropa miliaris</i>
RÉPTEIS	
Família	Espécie
Viperidae	<i>Bothrops jararacussu</i>
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>
Tropiduridae	<i>Tropidurus cf. torquatus</i>

O Plano de Manejo da Estação Ecológica de Tamoios (IBAMA, 2006), a unidade de conservação mais próxima da área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, cita apenas 3 espécies de anfíbios e 22 espécies de répteis de ocorrência da região de Angra dos Reis (MMA, 2006).



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

Já o Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Grande (INEA, 2011), localizado no município de Angra dos Reis, devido à intensa atividade de pesquisa científica na região, indica a ocorrência de 25 espécies de anfíbios, sendo 3 espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro, 13 da Mata Atlântica e ainda 1 espécie que só ocorre na Ilha Grande, o sapo *Hylodes fredei*. Esse estudo cita também a ocorrência de 39 répteis, com destaque para 10 espécies de lagartos e 25 de cobras. Entre as cobras cabe ressaltar a presença de caninana e a mussurana e entre os répteis o jacaré-do-papo-amarelo.

Em um estudo mais recente na região de Ilha Grande, Rocha et al. (2018) reportaram a ocorrência de um total de 74 espécies de herpetofauna, sendo: 34 anfíbios, todos anuros; 40 répteis, divididos em 27 cobras, 11 lagartos, 1 anfisbena e 1 jacaré. Esse número indica que o local abriga 6% das espécies de anfíbios do Bioma Mata Atlântica e 19% das espécies de répteis.

3.2.2.2 Caracterização da Herpetofauna do Parque

3.2.2.2.1.1 Metodologia

A caracterização da herpetofauna do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica foi realizada a partir do levantamento em campo durante o período de 15 a 25 de março de 2019.

No levantamento de campo foi utilizado o método de Busca Ativa (VANZOLINI; PAPAVERO, 1967) que consiste em percorrer a área de estudo vasculhando os diversos ambientes propícios para os animais, tais como: pedras, buracos, frestas em acúmulos de pedras ou troncos, cupinzeiros, cascas de árvores, troncos caídos, folhiço e bromélias. A busca foi realizada nos períodos diurno e crepuscular/noturno. No período noturno, também foi realizada a busca por espécies em vocalização.

Ressalta-se que espécies foram observadas, diagnosticadas e registradas diretamente em campo sem necessidade de captura. Os répteis foram identificados considerando a nomenclatura da Lista de Espécies produzida por Costa e Bérnils (2018). Para anfíbios, foi utilizada a Lista de Anfíbios do Brasil (SEGALLA et al., 2016).



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



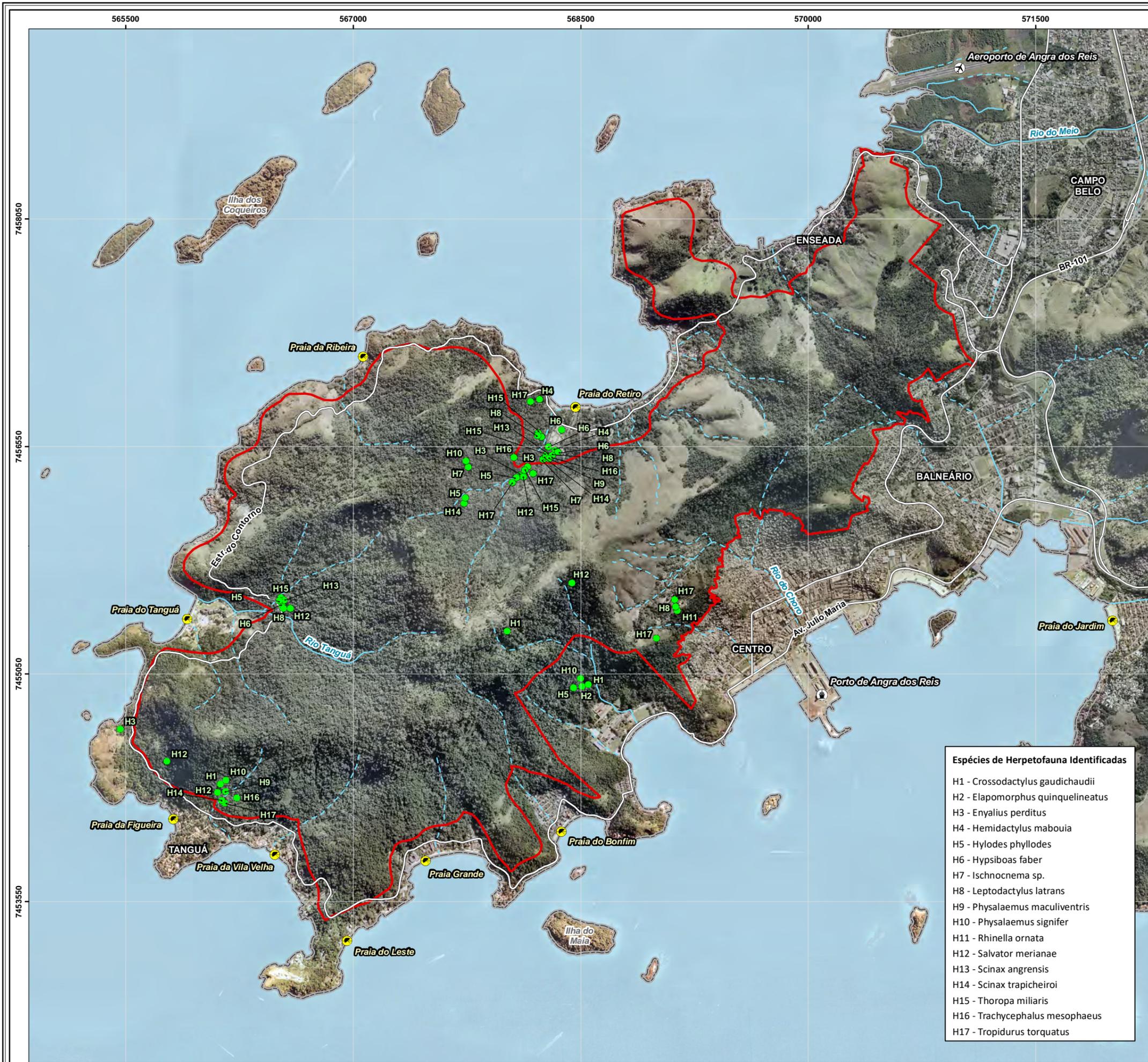
Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

O status de ameaça de extinção de cada espécie listada foi identificado a nível global considerando a “Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas da *International Union for Conservation of Nature*” (IUCN, 2019), a nível nacional com base na Portaria MMA N° 444/2014 (MMA, 2014b), a nível estadual de acordo com a “Lista das espécies ameaçadas de extinção do Estado do Rio de Janeiro” (ALVES et al., 2000). Enquanto a pressão de caça foi avaliada com base nos apêndices I, II e III da *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES, 2017).

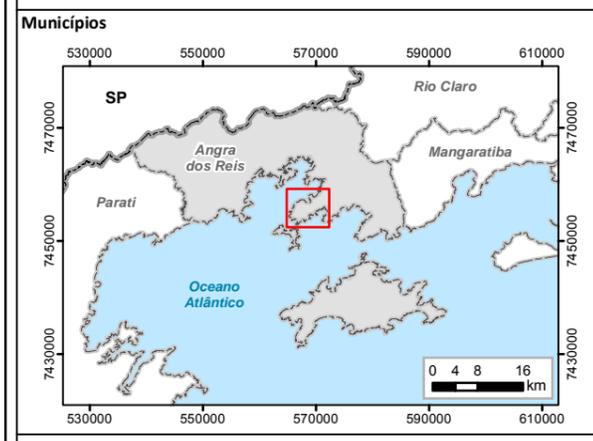
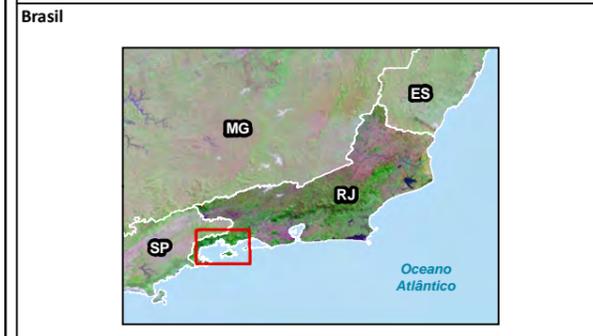
3.2.2.2.1.2 Resultados

O levantamento realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica (Mapa 3.2-2) identificou 17 espécies de herpetofauna, sendo 12 anfíbios e cinco répteis. As espécies de anfíbios estão distribuídas em seis famílias, todas da ordem *Anura*, enquanto as espécies de répteis estão distribuídas em cinco famílias da ordem *Squamata*.

Desse total de espécies, 10 são endêmicas do Brasil, uma se encontra na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da IUCN (2019) com o status de Quase Ameaçada (NT), a perereca-de-riacho (*Scinax trapicheiroi*), nenhuma se encontra na Lista de Espécies Ameaçadas a nível nacional (MMA, 2014b) e a nível estadual (ALVES et al., 2000) e apenas uma aparece na Lista CITES (CITES, 2017 – anexo II), o lagarto Teiú (*Salvator merianae*).



Pontos de Avistamento de Herpetofauna

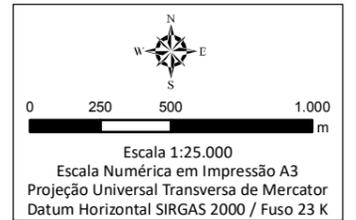


Legenda

- Pontos de Avistamento de Herpetofauna
- Parque Natural Municipal da Mata Atlântica
- Limite Municipal
- Aeroporto
- Porto
- Praia
- Estrada Pavimentada
- Curso d'água Perene
- Curso d'água Intermitente

Espécies de Herpetofauna Identificadas

- H1 - *Crossodactylus gaudichaudii*
- H2 - *Elapomorphus quinquelineatus*
- H3 - *Enyalius perditus*
- H4 - *Hemidactylus mabouia*
- H5 - *Hylodes phyllodes*
- H6 - *Hypsiboas faber*
- H7 - *Ischnocnema* sp.
- H8 - *Leptodactylus latrans*
- H9 - *Physalaemus maculiventris*
- H10 - *Physalaemus signifer*
- H11 - *Rhinella ornata*
- H12 - *Salvator merianae*
- H13 - *Scinax angrensis*
- H14 - *Scinax trapicheiroi*
- H15 - *Thoropa miliaris*
- H16 - *Trachycephalus mesophaeus*
- H17 - *Tropidurus torquatus*



VIANA GUMARÃES TORRENTES DE ASSIS E ASSOCIADOS

HOUER CONCESSÕES

PARQUE DA CIDADE

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

Responsável Técnico
 Pedro Ghorayeb Zamboni / CREA RJ: 2017121864

Data
 08/08/2019

Fonte dos Dados
 - Levantamento de campo realizado nos dias 15 a 25 de março de 2019.
 - 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. Sobrevoô em 2006. Folhas 27721e e 27433se (IBGE).

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

A seguir a Figura 3.2-26 mostra a distribuição de espécies dentre as famílias dos exemplares de herpetofauna encontrados na área do Parque e o Quadro 3.2-7 apresenta a lista de espécies de herpetofauna encontrada na área do Parque.

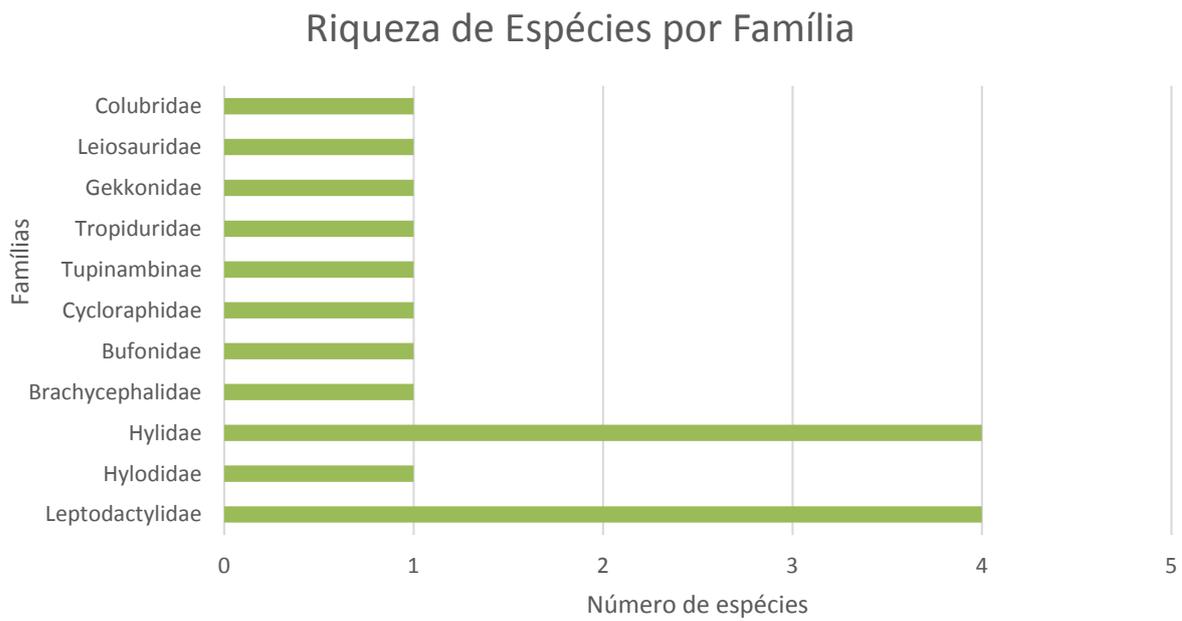


Figura 3.2-26: Número de espécies de herpetofauna do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica distribuído por famílias

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

Quadro 3.2-7: Lista de espécies de herpetofauna encontradas durante o levantamento realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica.

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
Anura								
Leptodactylidae								
<i>Hylodes phyllodes</i>	rã-de-corredeira	R, E	LC	-	-	-	Visual/sonoro	Parque
<i>Physalaemus maculiventris</i>	rã-chorona	R, E	LC	-	-	-	Visual	Parque
<i>Physalaemus signifer</i>	rã-chorona	R, E	LC	-	-	-	Visual/sonoro	Parque
<i>Leptodactylus latrans</i>	rã-manteiga	R	LC	-	-	-	Visual/sonoro	Parque
Hylodidae								
<i>Crossodactylus gaudichaudii</i>	-	R, E	LC	-	-	-	Visual/sonoro	Parque
Hylidae								
<i>Scinax trapicheiroi</i>	perereca-de-riacho	R, E	NT	-	-	-	Visual/sonoro	Parque
<i>Scinax angrensis</i>	-	R, E	LC	-	-	-	Visual/sonoro	Parque

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Hypsiboas faber</i>	perereca-ferreiro	R	LC	-	-	-	Visual/sonoro	Parque
<i>Trachycephalus mesophaeus</i>	-	R	LC	-	-	-	Visual	Parque
Brachycephalidae								
<i>Ischnocnema sp.</i>	-	-	-	-	-	-	Visual	Parque
Bufonidae								
<i>Rhinella ornata</i>	sapo-cururuzinho	R, E	LC	-	-	-	Visual	Parque
Cyclorhinae								
<i>Thoropa miliaris</i>	sapo-das-pedras	R, E	LC	-	-	-	Visual	Parque
Squamata								
Tupinambinae								
<i>Salvator merianae</i>	teiú-gigante	R	LC	-	-	II	Visual	Parque
Tropiduridae								
<i>Tropidurus torquatus</i>	calango	R	LC	-	-	-	Visual	Parque

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
Gekkonidae								
<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagaratixa-de-parede	R, INV	-	-	-	-	Visual	Parque
Leiosauridae								
<i>Enyalius perditus</i>	papa-vento	R, E	LC	-	-	-	Visual	Parque
Colubridae								
<i>Elapomorphus quinquelineatus</i>	falsa-coral	R, E	LC	-	-	-	Visual	Parque

Legenda: Status: R = Espécie residente do Brasil; E = Endêmico do Brasil; EM = Endêmico da Mata Atlântica; INV = Invasor no Rio de Janeiro; INT = Introduzida no Brasil; VN = visitante sazonal oriundo do hemisfério norte. **IUCN** – Categoria de ameaça de extinção global – LC- Pouco preocupante; NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo; EW – Extinta na natureza; EX - Extinto; DD – Deficiente de dados; NE – Não avaliada. **BRA** – Categoria de ameaça conforme MMA (2014): LC - Pouco preocupante; NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo; EW – Extinta na natureza; EX - Extinto; DD – Deficiente de dados; NE – Não avaliada. **RJ** – Categoria de ameaçada de extinção conforme lista regional – VU – Vulnerável; EP – Em perigo; CP – Criticamente em perigo; PE – Provavelmente Extinta. **Cites** – Espécies listadas nos apêndices I e II do CITES.



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

Considerando a comunidade de anfíbios e répteis levantada na área do Parque, cerca de 50% é classificada como de ocorrência endêmica do Brasil (*Hylodes phyllodes*, *Physalaemus maculiventris*, *Physalaemus signifer*, *Crossodactylus gaudichaudii*, *Scinax trapicheiroi*, *Scinax angensis*, *Rhinella ornata*, *Thoropa miliaris*, *Enyalius perditus* e *Elapomorphus quinquelineatus*).

Apenas a perereca-de-riacho (*Scinax trapicheiroi*) figura como Quase Ameaçada (NT), classificação que antecede as categorias de ameaçada da Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da IUCN (IUCN, 2019). *Scinax trapicheiroi* é uma espécie bem estabelecida de ocorrência tanto em área protegidas quanto área urbanas, no Rio de Janeiro há registro de ocorrência nos Maciços da Tijuca e Gericinó-Mendanha, nos municípios de Mangaratiba, Angra dos Reis, Piraí, Maricá e Saquarema (LUNA-DIAS et al., 2009).

Algumas das espécies encontradas no Parque também aparecem em levantamentos realizados na região de Angra dos Reis como no EIA de Angra 3 (MRS, 2005) (*Hylodes phyllodes*, *Scinax angensis*, *Thoropa miliaris* e *Hemidactylus mabouia*) e no levantamento realizado por Rocha et al. (2018) em Ilha Grande (*Physalaemus signifer*, *Leptodactylus latrans*, *Crossodactylus gaudichaudii*, *Rhinella ornata*, *Thoropa miliaris*, *Salvator merianae*, *Tropidurus torquatus* e *Hemidactylus mabouia*).

Destaca-se que as espécies *Crossodactylus gaudichaudii* e *Hylode phyllodes*, são bioindicadoras de qualidade da água, com hábitos reprodutivos associados a riacho, e sensíveis a variações ambientais (VAN SLUYS et al., 2009)

Além disso, somente o teiú-gigante (*Salvator merianae*) aparece na Lista CITES (CITES, 2017) em seu anexo II que se refere às espécies cujo comércio deve ser controlado a fim de evitar usos incompatíveis com sua sobrevivência. A espécie possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo na Argentina, Uruguai, Paraguai e em todas as regiões do Brasil, possui uma dieta generalista e oportunista, possuindo comportamento frugívoro, sendo bem comum sua ocorrência em áreas urbanas (PÉRES JÚNIOR, 2003).

Finalmente, só a lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*) foi identificada como herpetofauna exótica no Parque. A espécie, que atualmente é encontrada em quase todo o Brasil, em ambiente urbanos e periurbanos, tem na literatura um suporte estabelecido de invasão do continente

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

Americano por meio de auxílio antrópico. As populações não urbanas são generalistas e oportunistas, elas se alimentam costumeiramente de qualquer variedade de insetos que estiver disponível.

3.2.2.2.1.3 Registros Fotográficos



Figura 3.2-27: *Elapomorphus quinquelineatus*



Figura 3.2-28: *Enyalius perditus*



Figura 3.2-29: *Hemidactylus mabouia*



Figura 3.2-30: *Hylodes phyllodes*

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



Figura 3.2-31: *Hypsiboas faber*



Figura 3.2-32: *Leptodactylus latrans*



Figura 3.2-33: *Physalaemus maculiventris*



Figura 3.2-34: *Physalaemus signifer*

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



Figura 3.2-35: *Rhinella ornata*



Figura 3.2-36: *Scinax trapicheiroi*



Figura 3.2-37: *Thoropa miliaris*



Figura 3.2-38: *Trachycephalus mesophaeus*

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



Figura 3.2-39: *Tropidurus torquatus*



Figura 3.2-40: *Salvator merianae*



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

3.2.2.3 Caracterização da Avifauna local

Para a região da Costa Verde, o Plano de Manejo da ESEC Tamoios pontua a ocorrência de 427 espécies de aves, incluindo as residentes e visitantes ocasionais (MMA, 2006).

O EIA da de Angra 3 (MRS, 2005) cita a ocorrência de 331 espécies de aves nas baixadas e submontanas da área de estudo. O levantamento indica que 16 espécies foram consideradas ameaçadas de extinção globalmente e 26 espécies quase ameaçadas. Além disso, 20 espécies foram consideradas ameaçadas segundo a lista do estado do Rio de Janeiro (ALVES et al., 2000).

Dentre essas espécies destacam-se o papa-formigas-de-cabeça-negra (*Formicivora erythronotos*), endêmico da região da Costa Verde, o não-pode-parar (*Phylloscartes paulistus*) e o anambezinho (*Iodopleura pipra*). A presença dessas espécies junto com exemplares de patinho-gigante (*Platyrinchus leucoryphus*), do saí-de-pernas-pretas (*Dacnis nigripes*) e da saíra-sapucaia (*Tangara peruviana*) indica que Angra dos Reis é uma das áreas chave para a conservação de aves.

Esse estudo indica também a presença de espécies migrantes latitudinais e atitudinais como a tesoura (*Tyrannus savana*), o príncipe (*Pyrocephalus rubinus*) e guaracavas (*Elaenia* sp.), maçarico (*Charadrius semipalmatus*), o piui-boreal (*Contopus borealis*) e a andorinha (*Hirundo pyrrhonota*), a tesourinha (*Phibalura flavirostris*), o pula-pula-assobiador (*Basileuterus leucoblepharus*) e a saíra-lagarta (*Tangara desmaresti*).

Na Ilha Grande, o levantamento realizado para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual da Ilha Grande conclui que há 245 espécies de aves nativas na região (INEA, 2011), entretanto no levantamento mais recente realizado por Alves et al. (2017) o número de espécies da Ilha chega a 253.



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

3.2.2.3.1 Caracterização da Avifauna do Parque

3.2.2.4 Metodologia

O levantamento da avifauna do Parque foi realizado a partir da amostragem qualitativa. Tal metodologia consistiu no registro das espécies de maneira direta (visual e sonora) e indireta (ninhos e penas) ao longo de trilhas preexistentes ou não no interior da área do Parque. Foram percorridas oito trilhas, com pelo menos seis horas de amostragem por dia durante os dias 15 a 25 de março de 2019. Também foram registradas as espécies na área do entorno do Parque durante o deslocamento para as trilhas.

A amostragem foi realizada nos horários de maior atividade das aves, entre 06h00 e 10h00 e entre 15h00 e 18h00. Para isso foram utilizados binóculos (8x40) e câmera fotográfica P900, além de cadernetas de campo e guias de identificação (RIDGELY et al., 2015; PERLO, 2009). Ressalta-se que não foi realizada captura quaisquer indivíduos de aves.

A nomenclatura das espécies de avifauna e o status de ocorrência seguem o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PIACENTINI et al. 2015). As espécies endêmicas da Mata Atlântica foram consideradas conforme Vale et al. (2018).

O status de ameaça de extinção de cada espécie encontrada foi identificado a nível global considerando a Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN, 2019), a nível nacional com base na Portaria MMA N° 444/2014 (MMA, 2014b), a nível estadual de acordo com a Lista das espécies ameaçadas de extinção do Estado do Rio de Janeiro (ALVES et al., 2000). Enquanto a pressão de caça foi avaliada com base nos apêndices I, II e III da *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES, 2017).

3.2.2.5 Resultados

Durante o levantamento em campo foram registradas 93 espécies de aves (Mapa 3.2-3) pertencentes à 84 gêneros, 37 famílias e 16 ordens (Figura 3.2-41). As famílias mais

A Serviço de:

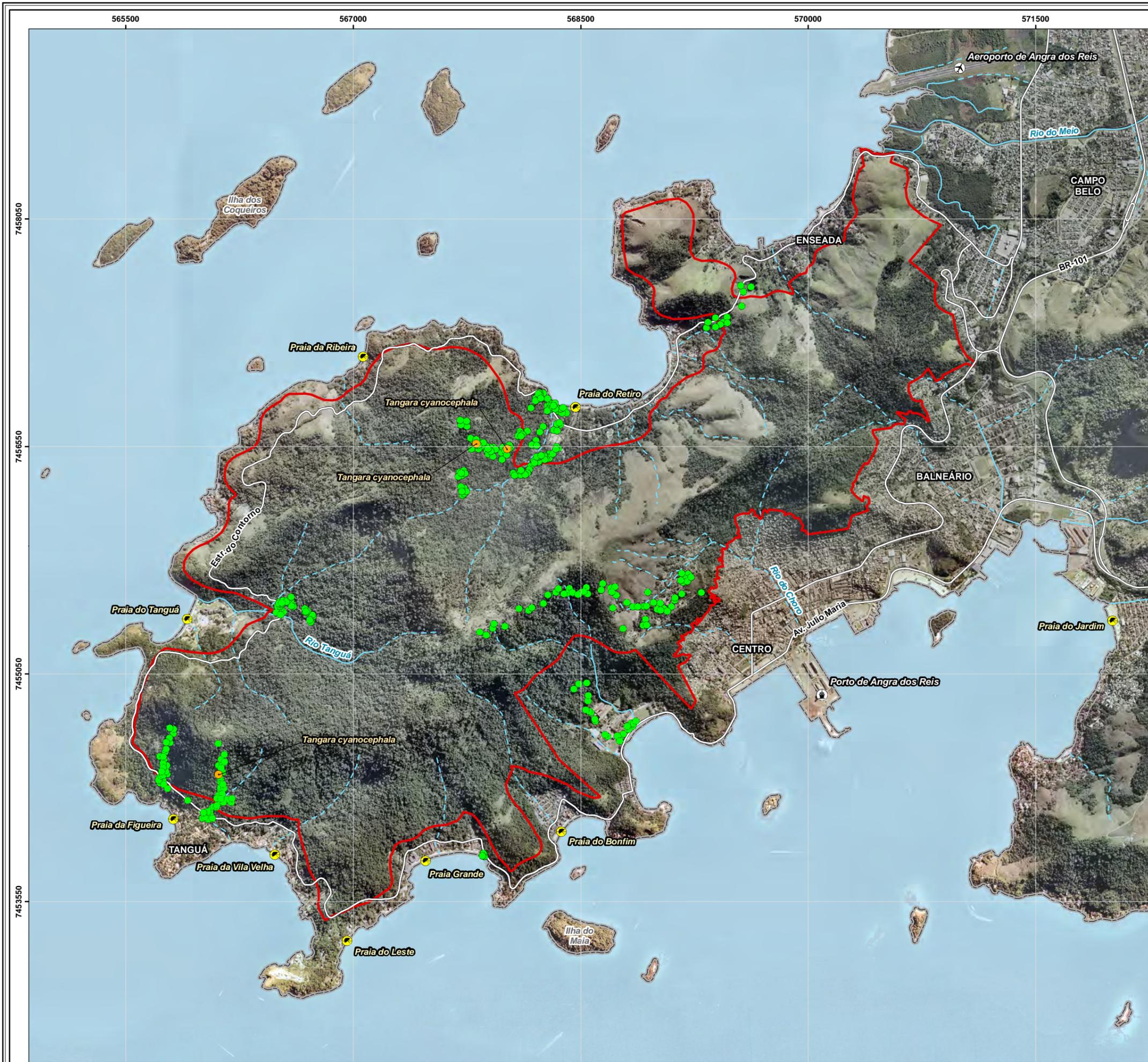


HOUER
CONCESSÕES

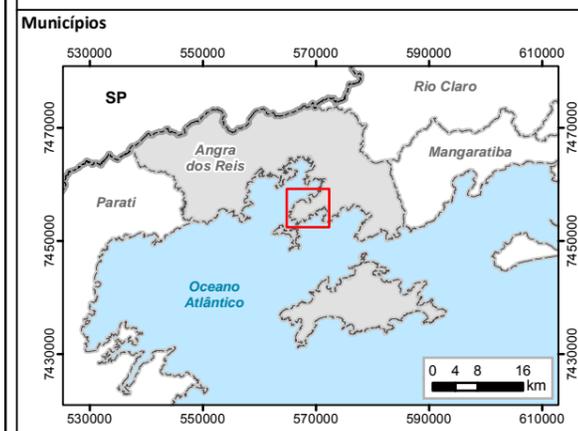
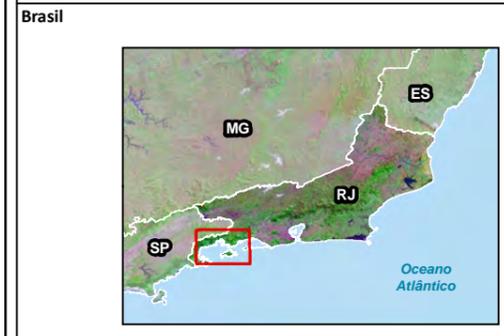


Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, em Angra dos Reis (RJ)

representativas foram Thraupidae, Tyrannidae e Thamnophilidae, com 13, 10 e seis espécies, respectivamente (Quadro 3.2-8). Dentre as aves registradas quatro são invasoras, duas são introduzidas, uma é visitante sazonal oriunda do hemisfério norte, 11 são endêmicas do Brasil e 20 são endêmicas da Mata Atlântica. Apenas três espécies são consideradas Quase Ameaçadas (NT) pela IUCN (IUCN, 2019), uma Vulnerável (VU) pela lista do MMA (2014), e 12 estão presentes no Apêndice II do CITES (CITES, 2017).

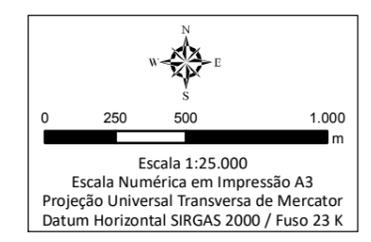


Pontos de Avistamento de Avifauna



Legenda

- Pontos de Avistamento de Avifauna
- Pontos de Avistamento de Avifauna Vulnerável (ICMbio)
- Parque Natural Municipal da Mata Atlântica
- Limite Municipal
- Aeroporto
- Porto
- Praia
- Estrada Pavimentada
- Curso d'água Perene
- Curso d'água Intermitente



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

Responsável Técnico Pedro Ghorayeb Zamboni / CREA RJ: 2017121864	Data 08/08/2019
--	---------------------------

Fonte dos Dados
 - Levantamento de campo realizado nos dias 15 a 25 de março de 2019.
 - 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)

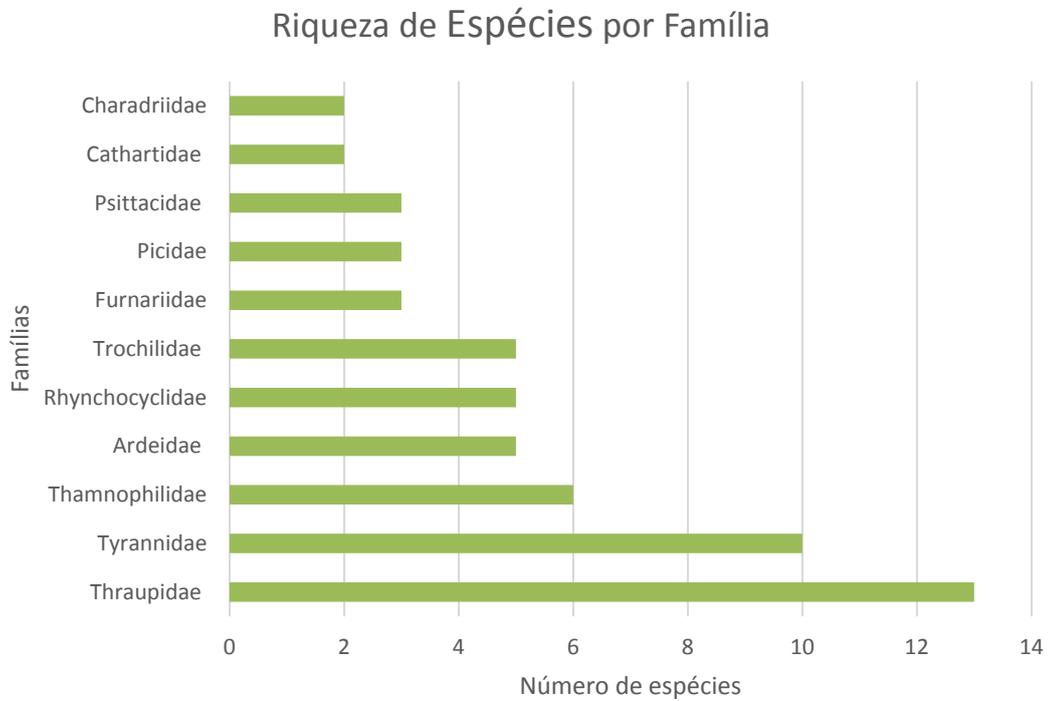


Figura 3.2-41: Número de espécies de aves do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica distribuído por famílias

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

Quadro 3.2-8: Lista de espécies de aves encontradas durante o levantamento realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
Galliformes								
Cracidae								
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
Suliformes								
Fragatidae								
<i>Fregata magnificens</i>	fragata	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
Phalacrocoracidae								
<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
Sulidae								
<i>Sula leucogaster</i>	atobá	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
Pelecaniformes								

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
Ardeidae								
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
Threskiornithidae								
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
Cathartiformes								
Cathartidae								
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
Accipitriformes								

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
Accipitridae								
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	R	LC	----	----	II	Sonoro	Parque
Gruiformes								
Rallidae								
<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-pontes	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
Charadriiformes								
Charadriidae								
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Entorno
<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuíra-de-bando	VN	LC	----	----	----	Visual	Entorno
Laridae								
<i>Larus dominicanus</i>	gaivotão	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
Columbiformes								
Columbidae								

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	R, INV	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca	R, INV	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
Cuculiformes								
Cuculidae								
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Guira guira</i>	anu-branco	R, INV	LC	----	----	----	Sonoro	Parque
Strigiformes								
Strigidae								
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	R	LC	----	----	II	Visual	Entorno
Apodiformes								
Trochilidae								
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	R	LC	----	----	II	Visual/sonoro	Parque
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	R	LC	----	----	II	Visual	Parque

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Ramphodon naevius</i>	beija-flor-rajado	R, E, EM	NT	----	----	II	Visual/sonoro	Parque
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	R	LC	----	----	II	Sonoro	Parque
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta	R, EM	LC	----	----	II	Visual	Parque
Coraciiformes								
Alcedinidae								
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
Piciformes								
Picidae								
<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Veniliornis maculifrons</i>	picapauzinho-de-testa-pintada	R, E, EM	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela	R, EM	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
Falconiformes								
Falconidae								

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Caracara plancus</i>	caracará	R	LC	----	----	II	Visual	Parque
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	R	LC	----	----	II	Visual/sonoro	Parque
Psittaciformes								
Psittacidae								
<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão-maracanã	R	LC	----	----	II	Sonoro	Parque
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito-verde	R, E, EM	LC	----	----	II	Visual/sonoro	Parque
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	R	LC	----	----	II	Visual	Parque
Passeriformes								
Thamnophilidae								
<i>Thamnophilus palliatus</i>	choca-listrada	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Drymophila ferruginea</i>	trovoada	R, E, EM	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Dysithamnus stictothorax</i>	choquinha-de-peito-pintado	R, E, EM	NT	----	----	----	Visual	Parque
<i>Dysithamnus xanthopterus</i>	choquinha-de-asa-ferrugem	R, E, EM	LC	----	----	----	Sonoro	Parque

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Batara cinerea</i>	matracão	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Rhopias gularis</i>	choquinha-de-garganta-pintada	R, E, EM	LC	----	----	----	Sonoro	Parque
Conopophagidae								
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
Dendrocolaptidae								
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	R, EM	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Dendrocincla turdina</i>	arapaçu-liso	R, EM	LC	----	----	----	Visual	Parque
Furnariidae								
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Entorno
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	R	LC	----	----	----	Visual/registo indireto	Parque
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	R, EM	LC	----	----	----	Sonoro	Parque
Rhynchocyclidae								
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri-campinha	R, E, EM	LC	----	----	----	Visual	Parque

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Hemitriccus orbitatus</i>	tiririzinho-do-mato	R, E, EM	NT	----	----	----	Sonoro	Parque
<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha-do-mato	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	R	LC	----	----	----	Sonoro	Parque
Tyrannidae								
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	R	LC	----	----	----	Sonoro	Parque
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	R	LC	----	----	----	Sonoro	Parque
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	R, INV	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Entorno

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
Tityridae								
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	R, EM	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
Pipridae								
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	R, EM	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Manacus manacus</i>	rendeira	R	LC	----	----	----	Sonoro	Parque
Onychorhynchidae								
<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-rabo-preto	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
Vireonidae								
<i>Vireo chivi</i>	juruviana	R	LC	----	----	----	Sonoro	Parque
Hirundinidae								
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
Troglodytidae								
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-do-bico-grande	R, E	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
Turdidae								
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
Icteridae								
<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	R	LC	----	----	----	Visual	Entorno
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
Thraupidae								
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Tangara seledon</i>	saíra-sete-cores	R, EM	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Tangara cyanocephala</i>	saíra-militar	R, EM	LC	VU	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Ramphocelus bresilius</i>	tiê-sangue	R, E, EM	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	R, EM	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Lanio cristatus</i>	tiê-galo	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	R	LC	----	----	----	Visual	Parque
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	R	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Parque
Fringillidae								
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro	R	LC	----	----	----	Visual	Parque

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	R	LC	----	----	----	Sonoro	Parque
Estrildidae								
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	INT	LC	----	----	----	Visual/sonoro	Entorno
Passeridae								
<i>Passer domesticus</i>	pardal	INT	LC	----	----	----	Visual	Entorno

Legenda: Status: R = Espécie residente do Brasil; E = Endêmico do Brasil; EM = Endêmico da Mata Atlântica; INV = Invasor no Rio de Janeiro; INT = Introduzida no Brasil; VN = visitante sazonal oriundo do hemisfério norte. **IUCN** – Categoria de ameaça de extinção global – LC- Pouco preocupante; NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo; EW – Extinta na natureza; EX - Extinto; DD – Deficiente de dados; NE – Não avaliada. **BRA** – Categoria de ameaça conforme MMA (2014): LC - Pouco preocupante; NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo; EW – Extinta na natureza; EX - Extinto; DD – Deficiente de dados; NE – Não avaliada. **RJ** – Categoria de ameaçada de extinção conforme lista regional – VU – Vulnerável; EP – Em perigo; CP – Criticamente em perigo; PE – Provavelmente Extinta. **Cites** – Espécies listadas nos apêndices I e II do CITES.



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

Dentre as espécies identificadas durante o levantamento apenas uma encontra-se listada na Portaria MMA n° 444/2014, que trata sobre as espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, a saíra-militar (*Tangara cyanocephala*), classificada como Vulnerável (VU).

Tangara cyanocephala é uma espécie residente do Brasil e endêmica da Mata Atlântica que tem distribuição no sul e sudeste do Brasil, além de populações isoladas na região nordeste. Essa ave é comumente avistada em bandos e se alimenta de frutas, insetos, larvas e pólen de flores. Registros dessa espécie também aparecem na lista no Plano de Manejo da ESEC Tamoios (MMA, 2006) e do EIA de Angra 3 (MRS, 2005).

Considerando a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da IUCN (IUCN, 2019), foram identificadas três espécies classificadas como Quase Ameaçada (NT), o *status* que antecede as categorias de ameaçada da lista, são elas: o beija-flor-rajado (*Ramphodon naevius*) apresentado na Figura 3.2-71, o choquinha-de-peito-pintado (*Dysithamnus stictothorax*) conforme Figura 3.2-70, e o tiririzinho-do-mato (*Hemitriccus orbitatus*).

Essas três espécies são endêmicas do Brasil e da Mata Atlântica e também aparecem nas listas de espécies de aves do Plano de Manejo da ESEC Tamoios (MMA, 2006) e do EIA de Angra 3 (MRS, 2005). Entretanto, nenhuma das espécies com potencial ameaçada de extinção encontra-se descrita no último levantamento da avifauna da Ilha Grande (ALVES et al., 2017).

Adicionalmente, 12 espécies figuram no anexo II da Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES, 2017), são elas: *Forpus xanthopterygius* (Figura 3.2-46), *Brotogeris tirica* (Figura 3.2-45), *Psittacara leucophthalmus*, *Milvago chimachima*, *Caracara plancus* (Figura 3.2-49), *Thalurania glaucopis*, *Amazilia fimbriata*, *Ramphodon naevius* (Figura 3.2-71), *Eupetomena macroura*, *Phaethornis ruber*, *Athene cunicularia* (Figura 3.2-42), e *Rupornis magnirostris*. Esse anexo se refere às espécies cujo comércio deve ser controlado a fim de evitar usos incompatíveis com sua sobrevivência.

Em se tratando de espécies exóticas, foram identificadas sete, sendo quatro invasoras (*Fluvicola nengeta*, *Guirra guirra*, *Patagioenas picazuro* (Figura 3.2-72) e *Columbina talpacoti*), duas introduzidas (*Estrilda astrild* e *Passer domesticus*) e uma visitante sazonal oriunda do hemisfério

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

norte (*Charadrius semipalmatus*). As espécies invasoras e introduzidas encontradas são bem comuns em ambientes urbanos e antropizados, sendo generalistas e pouco exigentes em relação aos recursos ambientais.

A composição geral das espécies do Parque indica que o ambiente se encontra em regeneração, o que pode ser evidenciado pela ocorrência da maioria de espécies de borda de floresta, entretanto, o local apresenta um alto número de espécies endêmicas da Mata Atlântica, o que corrobora a caracterização desse bioma como *hotspot*.

A seguir são apresentadas algumas fotos de espécies de aves registradas na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica.

3.2.2.6 Registro Fotográfico



Figura 3.2-42: *Athene cunicularia*



Figura 3.2-43: *Larus dominicanus*

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



Figura 3.2-44: *Egretta caerulea*



Figura 3.2-45: *Brotogeris tirica*



Figura 3.2-46: *Forpus xanthopterygius*



Figura 3.2-47: *Tyrannus melancholicus*



Figura 3.2-48: *Coragyps atratus*



Figura 3.2-49: *Caracara plancus*

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



Figura 3.2-50: *Hemitriccus nidipendulus*



Figura 3.2-51: *Megarynchus pitangüá*



Figura 3.2-52: *Tachyphonus coronatus*



Figura 3.2-53: *Nycticorax nycticorax*



Figura 3.2-54: *Egretta thula*



Figura 3.2-55: *Ardea alba*

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



Figura 3.2-56: *Pygochelidon cyanoleuca*



Figura 3.2-57: *Estrilda astrild*



Figura 3.2-58: *Fluvicola nengeta*



Figura 3.2-59: *Thamnophilus palliatus*



Figura 3.2-60: *Aramides cajaneus*



Figura 3.2-61: *Ramphocelus bresilius*

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



Figura 3.2-62: Ninho de *Phacellodomus rufifrons*



Figura 3.2-63: *Colonia colonus*



Figura 3.2-64: *Melanerpes flavifrons*



Figura 3.2-65: *Hirundinea ferrugínea*



Figura 3.2-66: *Schiffornis virescens*



Figura 3.2-67: *Drymophila ferrugínea*

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



Figura 3.2-68: *Myiobius atricaudus*



Figura 3.2-69: *Sporophila caerulea*



Figura 3.2-70: *Dysithamnus stictothorax*



Figura 3.2-71: *Ramphodon naevius*



Figura 3.2-72: *Patagioenas picazuro*



Figura 3.2-73: *Pitangus sulphuratus*

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



Figura 3.2-74: *Troglodytes musculus*



Figura 3.2-75: *Dacnis cayana*



Figura 3.2-76: *Euphonia violacea*



Figura 3.2-77: *Tangara seledon*



Figura 3.2-78: *Leptopogon amaurocephalus*



Figura 3.2-79: *Turdus leucomelas*

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



Figura 3.2-80: *Turdus rufiventris*



Figura 3.2-81: *Tangara sayaca*



Figura 3.2-82: *Conopophaga lineata*



Figura 3.2-83: *Chloroceryle amazona*



Figura 3.2-84: *Charadrius semipalmatus*



Figura 3.2-85: *Molothrus bonariensis*

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



Figura 3.2-86: *Furnarius rufus*



Figura 3.2-87: *Passer domesticus*



Figura 3.2-88: Ninho de *Furnarius rufus*



Figura 3.2-89: *Tersina viridis*



Figura 3.2-90: *Lanio cristatus*



Figura 3.2-91: *Cacicus haemorrhous*

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



Figura 3.2-92: *Piaya cayana*



Figura 3.2-93: *Tangara palmarum*



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

3.2.2.7 Caracterização da Mastofauna local

Para a mastofauna de ocorrência na região de Angra dos Reis, o EIA da Usina de Angra 3 (MRS, 2005) indica as seguintes ordens e respectivas espécies: **Didelphimorphia** (*Chironectes minimus*, *Didelphis aurita*, *Marmosops incanus*, *Metachirus nudicaudatus*, *Micoureus demerarae*, *Monodelphis americana*, *Gracilinanus microtarsus*); **Rodentia** (*Akodon cursor*, *Akodon serrensis*, *Nectomys squamipes*, *Euryoryzomys intermedius*, *Euryoryzomys russatus*, *Oxymycterus dasytrichus*, *Sciurus aestuans*, *Trinomys dimidiatus*, *Trinomys iheringi*); **Primates** (*Alouatta fusca*, *Sapajus nigritus*, *Callithrix aurita*); **Carnivora** (*Cerdocyon thous*, *Eira barbara*, *Leopardus tigrinus*); **Chiroptera** (*Molossus ater*, *Molossus molossus*).

O levantamento em campo realizado nesse estudo contabilizou 20 espécies de mamíferos distribuídas em três ordens, são elas: **Didelphimorphia** (*Didelphis aurita*); **Rodentia** (*Juliomys pictipes*, *Oligoryzomys nigripes*, *Oryzomys* sp., *Euryoryzomys nitidus*, *Oxymycterus dasytrichus*, *Delomys sublineatus*, *Akodon cursor*, *Coendou prehensilis*, *Sciurus ingrami*); **Chiroptera** (*Artibeus lituratus*, *Artibeus fimbriatus*, *Platyrrhinus lineatus*, *Anoura caudifer*, *Lonchophylla mordax*, *Sturnira lilium*, *Carollia perspicillata*, *Desmodus rotundus*, *Myotis nigricans*, *Molossus* sp.).

Corroborando os estudos já citados o Plano de Manejo ESEC Tamoios (MMA, 2006), indica que ocorre no município de Angra dos Reis as seguintes espécies: **Didelphimorphia** (*Didelphis aurita*, *Didelphis* sp., *Marmosops incanus*, *Monodelphis americana*, *Philander frenatus*, *Philander opossum*, *Metachirus nudicaudatus*), **Rodentia** (*Euryzygomatomys spinosus*, *Trinomys dimidiatus*, *Coendou villosus*, *Coendou insidiosus*, *Hydrochaeris hydrocharus*, *Trinomys dimidiatus*, *Trinomys iheringi*, *Phyllomys nigrispinus*, *Rattus rattus*, *Rhipidomys leucodactylus*, *Akodon arviculoides*, *Akodon cursor*, *Thaptomys nigrita*, *Nectomys squamipes*, *Euryoryzomys nigripes*, *Oryzomys eliurus*, *Oryzomys intermedius*, *Euryoryzomys lamia*, *Euryoryzomys eliurus*, *Euryoryzomys nitidus*, *Oryzomys ratticeps*, *Oxymycterus roberti*, *Dasyprocta agouti*, *Dasyprocta leporina*, *Cavia aperea*, *Cavia fulgida*, *Cuniculus paca* e *Sciurus aestuans*); **Primates** (*Callithrix aurita*, *Callithrix jacchus*, *Callithrix* sp., *Leontopithecus caissara*, *Alouatta fusca*, *Brachyteles arachnoides* e *Sapajus apela*); **Cingulata** (*Cabassous* sp. e *Dasyurus novemcinctus*); **Pilosa**



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

(*Bradypus torquatus*, *Bradypus variegatus*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Tamandua tetradactyla*); **Carnivora** (*Leopardus pardalis*, *Cerdocyon thous*, *Lycalopex vetulus*, *Eira barbara*, *Galictis vittata*, *Lutra longicaudis*, *Nasua nasua* e *Procyon cancrivorus*); **Artiodactyla** (*Pecari tajacu*, *Tayassu pecari* e *Mazama americana*); **Chiroptera** (*Peropteryx macrotis*, *Molossus ater*, *Molossus molossus*, *Noctilio leporinus*, *Anoura geoffroyi*, *Artibeus lituratus*, *Artibeus obscurus*, *Carollia* sp., *Glossophaga soricina*, *Phyllostomus hastatus*, *Sturnira lilium* e *Tonatia* sp.);

Finalmente, um estudo desenvolvido por Cunha e Rajão (2007) na Terra Indígena Sapukai, em Angra dos Reis, mostra a presença de 23 espécies nativas de mamíferos incluindo, marsupiais, tatus e roedores, por exemplo: **Didelphimorphia** (*Didelphis aurita*, *Marmosops incanus*, *Metachirus nudicaudatus*, *Micoureus paraguayanus*, *Philander frenatus*); **Rodentia** (*Abrawayaomys ruschii*, *Akodon cursor*, *Oryzomys russatus*, *Nectomys squamipes*, *Kannabateomys amblyonyx*, *Trinomys dimidiatus*, *Sciurus aestuans*, *Cuniculus paca*, *Dasyprocta leporina*); **Cingulata** (*Dasybus* sp., *Euphractus sexcinctus*); **Pilosa** (*Tamandua tetradactyla*); **Primates** (*Alouatta guariba*, *Callithrix* sp., *Cebus nigritus*); **Carnivora** (*Nasua nasua*); **Artiodactyla** (*Pecari tajacu*); **Lagomorpha** (*Sylvilagus brasiliensis*).

3.2.2.8 Caracterização da Mastofauna do Parque

3.2.2.9 Metodologia

O levantamento das espécies da mastofauna foi realizado em transectos no interior de habitat de mata, em estradas e trilhas existentes no local. Tais locais foram percorridos em períodos diurnos e noturnos em busca de vestígios, fezes ou observações visuais diretas dos mamíferos (BECKER; DALPONTE, 1991), sem a necessidade de captura. Os Rastros encontrados foram identificados com o auxílio de guia de pegadas (BECKER; DALPONTE, 1991). Adicionalmente, foram utilizadas armadilhas fotográficas para complementação do registro de espécies de mamíferos, principalmente as de hábito noturno (MACIEL; TALAMONI, 2008).

As armadilhas fotográficas foram dispostas ao longo dos transectos dentro de cada tipo de habitat durante 10 dias. Para o preparo das iscas, foram utilizados diferentes tipos de frutas como banana, abacaxi e maracujá. Além disso, de maneira complementar foram utilizados também o



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

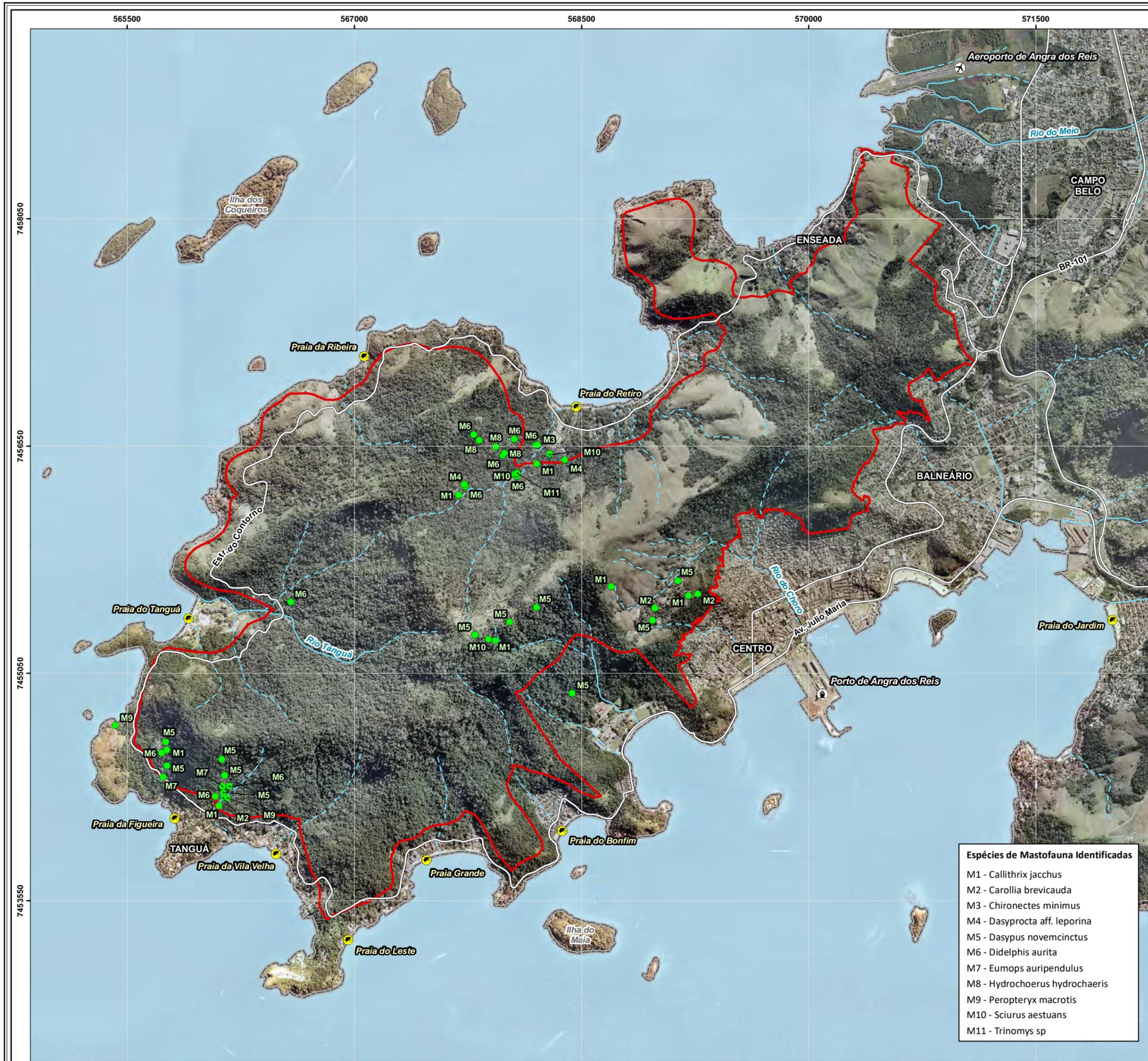
farelo de milho, pasta de amendoim, sardinha e bacon. As armadilhas eram vistórias a cada 2 dias e reiscadas quando necessário.

A apresentação e a denominação taxonômica das espécies seguem Wilson e Reeder (2005) e a ordem *Primates* segue Paglia et al. (2008). O status de ameaça de extinção de cada espécie listada foi identificado a nível global considerando a “Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas da *International Union for Conservation of Nature*” (IUCN, 2019), a nível nacional com base Portaria MMA N° 444/2014 (MMA, 2014b), a nível estadual de acordo com a “Lista das espécies ameaçadas de extinção do Estado do Rio de Janeiro” (ALVES et al., 2000). Enquanto a pressão de caça foi avaliada com base nos apêndices I, II e III da *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* (CITES, 2017)

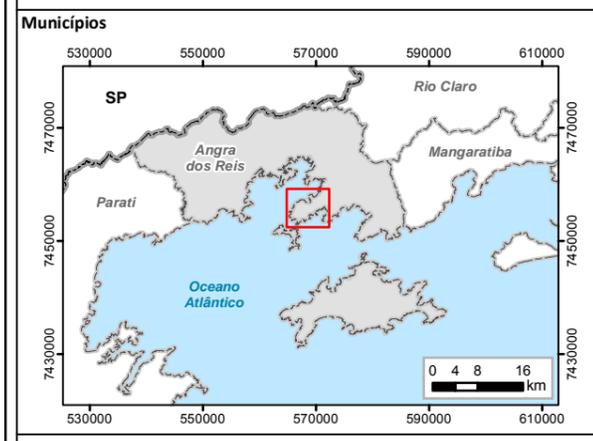
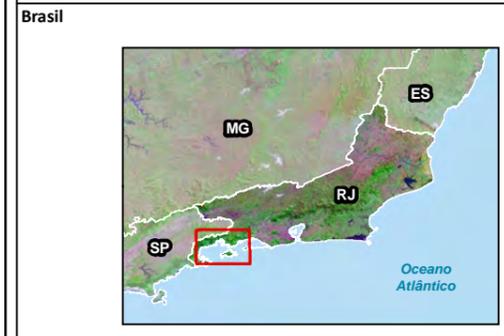
3.2.2.10 *Resultados*

Durante o levantamento em campo foram registradas 11 espécies da mastofauna (Mapa 3.2-4) pertencentes respectivamente à 11 gêneros, 10 famílias e 5 ordens (Figura 3.2-94). Não houve dominância de famílias taxonômicas na área de estudo. Dentre as espécies registradas, uma é invasora do estado do Rio de Janeiro e duas são endêmicas da Mata Atlântica. Todas estão classificadas como Pouco Preocupante (LC) pela lista de espécies ameaçadas a nível nacional (IUCN, 2019). Nenhuma espécie está presente na lista do MMA (2014) e no Apêndice II do CITES (CITES, 2017).

O Quadro 3.2-9 apresenta a lista de espécies de mamíferos registradas durante o levantamento realizado na área do Parque.

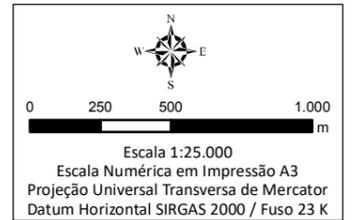


Pontos de Avistamento de Mastofauna



Legenda

- Pontos de Avistamento de Mastofauna
- Parque Natural Municipal da Mata Atlântica
- Limite Municipal
- Aeroporto
- Porto
- Praia
- Estrada Pavimentada
- Curso d'água Perene
- Curso d'água Intermitente



- Espécies de Mastofauna Identificadas**
- M1 - *Callithrix jacchus*
 - M2 - *Carollia brevicauda*
 - M3 - *Chironectes minimus*
 - M4 - *Dasyprocta aff. leporina*
 - M5 - *Dasytus novemcinctus*
 - M6 - *Didelphis aurita*
 - M7 - *Eumops auripendulus*
 - M8 - *Hydrochoerus hydrochaeris*
 - M9 - *Peropteryx macrotis*
 - M10 - *Sciurus aestuans*
 - M11 - *Trinomys sp*

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

Responsável Técnico Pedro Ghorayeb Zamboni / CREA RJ: 2017121864	Data 08/08/2019
--	---------------------------

Fonte dos Dados

- Levantamento de campo realizado nos dias 15 a 25 de março de 2019.
- 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)

Riqueza de Espécies por Família



Figura 3.2-94: Número de espécies de mastofauna do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica distribuído por famílias

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

Quadro 3.2-9: Lista de espécies de mamíferos encontradas durante o levantamento realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
Didelphimorphia								
Didelphidae								
<i>Chironectes minimus</i>	Cuíca-d'água	R	LC	-	-	-	Vestígio	Parque
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	R, EM	LC	-	-	-	Armadilha Fotográfica	Parque
Cingulata								
Dasypodidae								
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	R	LC	-	-	-	Armadilha Fotográfica	Parque
Chiroptera								
Emballonuridae								
<i>Peropteryx macrotis</i>	Morcego	R	LC	-	-	-	Visual	Parque
Phyllostomidae								

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
<i>Carollia brevicauda</i>	Morcego	R	LC	-	-	-	Visual	Parque
Molossidae								
<i>Eumops auripendulus</i>	Morcego	R	LC	-	-	-	Visual	Parque
Primates								
Callitrichidae								
<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui-de-tufos-brancos	R, E, INV	LC	-	-	II	Visual/sonoro	Parque
Rodentia								
Sciuridae								
<i>Sciurus aestuans</i>	Caxinguelê / Serelepe	R	LC	-	-	-	Armadilha Fotográfica	Parque
Caviidae								
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	R	LC	-	-	-	Vestígio	Parque
Dasyproctidae								
<i>Dasyprocta leporina</i>	Cutia	R	LC	-	-	-	Armadilha Fotográfica	Parque

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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

TÁXON	NOME COMUM	STATUS	STATUS DE AMEAÇA DE EXTINÇÃO			CITES	REGISTRO	OCORRÊNCIA
			IUCN	BRA	RJ			
Echimyidae								
<i>Trinomys sp.</i>	Rato	R, EM	-	-	-	-	Armadilha Fotográfica	Parque

Legenda: Status: R = Espécie residente do Brasil; E = Endêmico do Brasil; EM = Endêmico da Mata Atlântica; INV = Invasor no Rio de Janeiro; INT = Introduzida no Brasil; VN = visitante sazonal oriundo do hemisfério norte. **IUCN** – Categoria de ameaça de extinção global – LC- Pouco preocupante; NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo; EW – Extinta na natureza; EX - Extinto; DD – Deficiente de dados; NE – Não avaliada. **BRA** – Categoria de ameaça conforme MMA (2014): LC - Pouco preocupante; NT – Quase ameaçada, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo; EW – Extinta na natureza; EX - Extinto; DD – Deficiente de dados; NA – Não avaliada. **RJ** – Categoria de ameaçada de extinção conforme lista regional – VU – Vulnerável; EP – Em perigo; CP – Criticamente em perigo; PE – Provavelmente Extinta. **Cites** – Espécies listadas nos apêndices I e II do CITES.

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

Dentre os indivíduos da ordem Chiroptera, duas espécies (*Peropteryx macrotis* - Figura 3.2-103, e *Eumops auripendulus* - Figura 3.2-102) são insetívoros, com hábitos associados a áreas urbanas e fragmentos florestais. Já a outra espécie encontrada (*Carollia perspicillata*), que pertence ao gênero *Carollia* que possui importância ecológica para a dispersão de sementes e o reflorestamento de áreas desmatadas. Segundo Emmons e Feer (1997), morcegos frugívoros destacam-se de maneira considerável das comunidades de morcegos em ambientes neotropicais.

A espécie *Didelphis aurita* (Figura 3.2-96) é endêmica da Mata Atlântica que no Brasil apresenta distribuição na parte leste do Brasil, no norte do Rio Grande do Sul a leste da Paraíba, estendendo-se em direção oeste até o sul do Mato Grosso do Sul. O gambá-de-orelha-preta é comumente encontrado em ambientes periurbanos e em florestas primárias como em secundárias, o animal também auxilia na dispersão de sementes de *Artocarpus heterophyllus*.

A espécie *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara) é o maior roedor herbívoro, apresentando uma larga distribuição pela América do Sul (EMMONS, 1990). A espécie possui hábito semiaquático e se alimenta de gramíneas e vegetação aquática. O habitat ideal das capivaras geralmente engloba um local de pastagem, um corpo d'água permanente, que utiliza para beber, copular, regular a temperatura corporal e como via de fuga antipredatória além de uma área não inundável com cobertura arbustiva, para descanso (NISHIDA, 1995; MOREIRA; MACDONALD, 1997). Devido a sua alta capacidade reprodutiva durante todo o ano, sua ecologia e a adaptabilidade a ambientes antropizados (ALHO et al., 1986), algumas populações desta espécie causam danos as atividades humanas (CAVALCANTI, 2003).

Ressalta-se, também, a ocorrência de sagui-de-tufo-branco (*Callithrix jacchus*) (Figura 3.2-95) que aparece no apêndice II da lista do CITES. Essa espécie é endêmica do Brasil, estando presente, principalmente, nos estados da região nordeste (Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte) como nativo; nos estados da Bahia, Maranhão, Sergipe e, possivelmente, no nordeste do Tocantins, como residente, mas com origem incerta. Nos estados do Espírito Santo, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, a espécie figura como residente e exótica,

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

competindo com espécies nativas desses locais e predando espécies de aves (BEZERRA et al., 2018).

O Quadro 3.2-10 mostra a relação entre as espécies encontradas no Parque e as espécies registradas em estudos anteriores na região de Angra dos Reis utilizados como fonte de dados secundários, onde a maioria (8) das espécies identificadas no Parque também aparece nos dados secundários levantados.

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

ORDEM / ESPÉCIE	PNMMA ANGRA DOS REIS	DADOS SECUNDÁRIOS
Didelphimorphia		
<i>Chironectes minimus</i>	X	
<i>Didelphis aurita</i>	X	X
<i>Didelphis sp</i>		X
<i>Marmosops incanus</i>		X
<i>Monodelphis americana</i>		X
<i>Metachirus nudicaudatus</i>		X
<i>Micoureus paraguayanus</i>		X
<i>Philander frenatus</i>		X
<i>Philander opossum</i>		X
Cingulata		
<i>Cabassous sp</i>		X
<i>Dasybus novemcinctus</i>	X	X
<i>Euphractus sexcinctus</i>		X
Pilosa		
<i>Bradypus torquatus</i>		X
<i>Bradypus variegatus</i>		X
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>		X
<i>Tamandua tetradactyla</i>		X
Primates		
<i>Callithrix aurita</i>		X
<i>Callithrix jacchus</i>	X	X



HOUER
CONCESSÕES

A Serviço de:



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

ORDEM / ESPÉCIE	PNMMA ANGRA DOS REIS	DADOS SECUNDÁRIOS
<i>Leontopithecus caissara</i>		X
<i>Alouatta fusca</i>		X
<i>Brachyteles arachnoides</i>		X
<i>Sapajus apela</i>		X
<i>Sapajus nigritus</i>		X
Rodentia		
<i>Euryzomatomys spinosus</i>		X
<i>Coendou insidiosus</i>		X
<i>Coendou prehensilis</i>		X
<i>Coendou villosus</i>		X
<i>Hydrochaeris hydrocharus</i>	X	X
<i>Trinomys dimidiatus</i>		X
<i>Trinomys iheringi</i>		X
<i>Trinomys sp.</i>	X	
<i>Phyllomys nigrispinus</i>		X
<i>Rattus rattus</i>		X
<i>Rhipidomys leucodactylus</i>		X
<i>Akodon arviculoides</i>		X
<i>Akodon cursor</i>		X
<i>Thaptomys nigrita</i>		X
<i>Nectomys squamipes</i>		X
<i>Oligoryzomys nigripes</i>		X
<i>Oryzomys eliurus</i>		X
<i>Oryzomys intermedius</i>		X
<i>Juliomys pictipes</i>		X
<i>Euryoryzomys lamia</i>		X
<i>Euryoryzomys eliurus</i>		X
<i>Euryoryzomys nitidus</i>		X
<i>Euryoryzomys nigripes</i>		X
<i>Oryzomys ratticeps</i>		X
<i>Oxymycterus roberti</i>		X


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

ORDEM / ESPÉCIE	PNMMA ANGRA DOS REIS	DADOS SECUNDÁRIOS
<i>Delomys sublineatus</i>		X
<i>Dasyprocta agouti</i>		X
<i>Dasyprocta leporina</i>	X	X
<i>Cavia aperea</i>		X
<i>Cavia fulgida</i>		X
<i>Cuniculus paca</i>		X
<i>Sciurus aestuans</i>	X	X
Lagomorpha		
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>		X
Carnivora		
<i>Leopardus pardalis</i>		X
<i>Leopardus tigrinus</i>		X
<i>Cerdocyon thous</i>		X
<i>Lycalopex vetulus</i>		X
<i>Eira barbara</i>		X
<i>Galictis vittata</i>		X
<i>Lontra longicaudis</i>		X
<i>Nasua nasua</i>		X
<i>Procyon cancrivorus</i>		X
Artiodactyla		
<i>Pecari tajacu</i>		X
<i>Tayassu pecari</i>		X
<i>Mazama americana</i>		X
Chiroptera		
<i>Eumops auripendulus</i>	X	
<i>Peropteryx macrotis</i>	X	X
<i>Molossus ater</i>		X
<i>Molossus molossus</i>		X
<i>Noctilio leporinus</i>		X
<i>Anoura caudifer</i>		X
<i>Anoura geoffroyi</i>		X

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

ORDEM / ESPÉCIE	PNMMA ANGRA DOS REIS	DADOS SECUNDÁRIOS
<i>Artibeus lituratus</i>		X
<i>Artibeus fimbriatus</i>		X
<i>Artibeus obscurus,</i>		X
<i>Desmodus rotundus</i>		X
<i>Carollia perspicillata</i>		X
<i>Carollia brevicauda</i>	X	
<i>Glossophaga soricina,</i>		X
<i>Phyllostomus hastatus,</i>		X
<i>Sturnira lilium</i>		X
<i>Platyrrhinus lineatus</i>		X
<i>Lonchophylla mordax</i>		X
<i>Sturnira lilium</i>		X
<i>Myotis nigricans</i>		X
<i>Tonatia sp</i>		X

Legenda: “X” representa a presença de indivíduos na área. A ausência de preenchimento indica que a espécie não foi avistada ou que não há relatos na região de estudo.

3.2.2.11 Registro Fotográfico

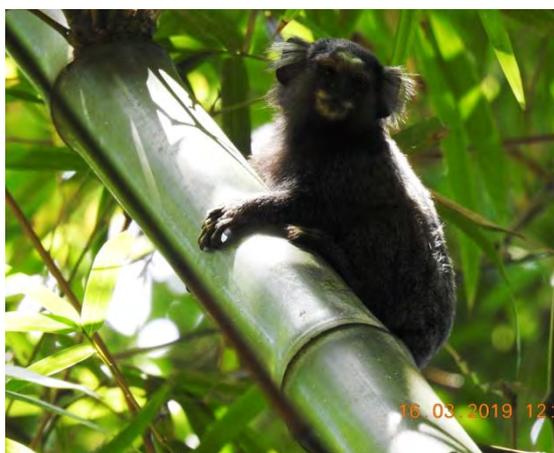


Figura 3.2-95: *Callithrix jacchus*



Figura 3.2-96: *Didelphis aurita*

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



Figura 3.2-97: *Dasyopus novemcinctus*



Figura 3.2-98: *Dasyprocta leporina*



Figura 3.2-99: *Sciurus aestuans*



Figura 3.2-100: *Trinomys* sp.



Figura 3.2-101: *Carollia brevicauda*



Figura 3.2-102: *Eumops auripendulus*

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



Figura 3.2-103: *Peropteryx macrotis*



Figura 3.2-104: Fezes de *Hydrochoerus hydrochaeris*



Figura 3.2-105: Pegada de *Chironectes minimus*

3.2.2.12 Análise da Influência Antrópica

Durante o deslocamento das equipes para a execução das atividades de campo, foram registrados dois atropelamentos de fauna silvestre (Figura 3.2-106 e Figura 3.2-107) na Avenida Vereador Benedito Adelino, popularmente conhecida como Estrada do Contorno. Em diversas etapas do seu trecho, essa estrada faz limite com as coordenadas definidas para o projeto de criação do Parque, e como consequência causa alguns impactos ambientais, tais como a fragmentação de habitats, efeito barreira e atropelamentos de fauna (DONADIA, 2015), que por sua vez, devem ser mitigados de forma a contribuir com os objetivos propostos pelo Parque.

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

Outro impacto que afeta negativamente a preservação ambiental dos espécimes de fauna na região é a caça ilegal. A presença da caça ilegal na área do parque ficou evidenciada pela presença de “iscas” e “poleiros” no interior da mata (Figura 3.2-108 e Figura 3.2-109).

De acordo com relatos de moradores e ex-caçadores da região, destaca-se que a atividade de caça na região está associada a questões alimentares, ou seja, referentes ao próprio consumo, bem como a questões culturais relacionadas ao repasse dos hábitos hereditários de caça. Segundos tais relatos, alguns caçadores praticam a caça profissional, promovendo a caça como fonte de renda. Segundo especialistas, a caça é um fator que tem contribuído para a extinção local de espécies, provocando a diminuição de populações mesmo em vastas áreas de mata contínua, como a Amazônia (SMITH, 1976; AYRES; AYRES, 1979; PERES, 1996).

Em áreas fragmentadas a situação se agrava, porque as populações de animais silvestres presentes nesses fragmentos, por sua vez, encontram-se debilitadas devido aos próprios efeitos de fragmentação e isolamento. De acordo com Robinson (1996), a fragmentação de habitat intensifica a atividade de caça, pois permite um maior acesso de caçadores as matas, além de atenuar a migração e o recrutamento de novas espécies e indivíduos de outras regiões. Corroborando tais evidências, estudos realizados em fragmentos florestais no interior de São Paulo demonstraram que a abundância de algumas espécies foi reduzida devido a alta pressão de caça, levando em alguns casos a extinção local de espécies (CULLEN, 1997).

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

3.2.2.13 *Registro Fotográfico*



Figura 3.2-106: *Didelphis aurita* atropelado



Figura 3.2-107: *Didelphis aurita* atropelado



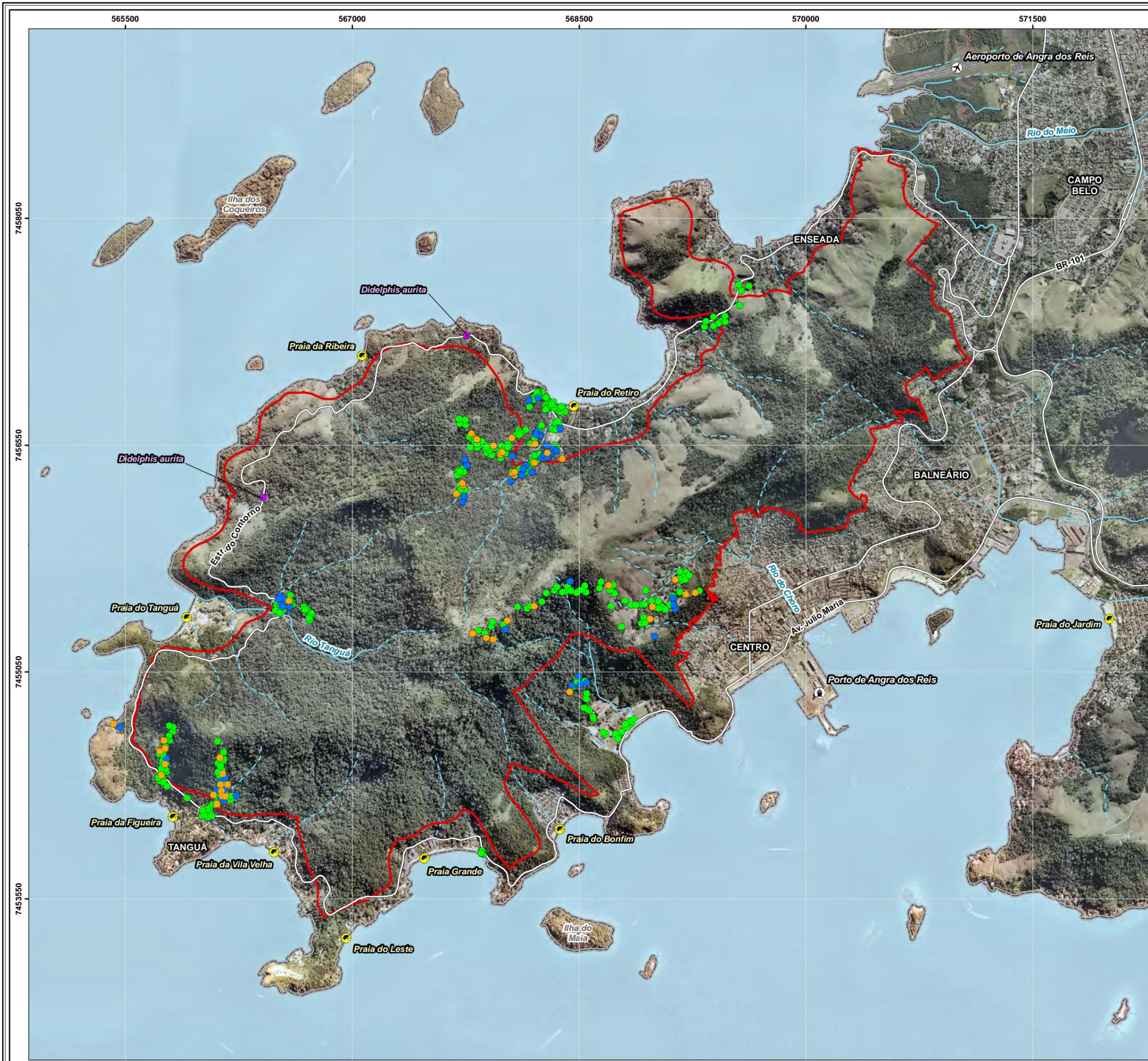
Figura 3.2-108: “Isca” - Armadilha de espera



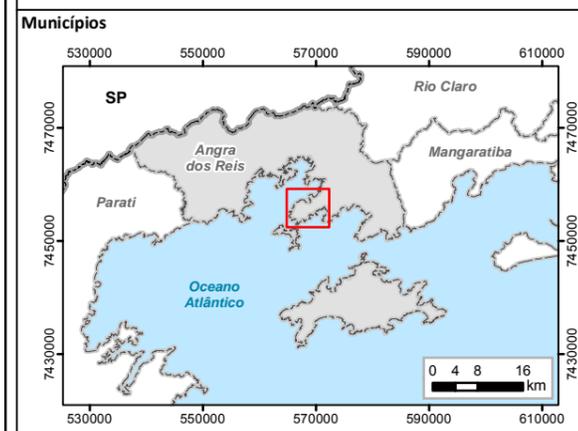
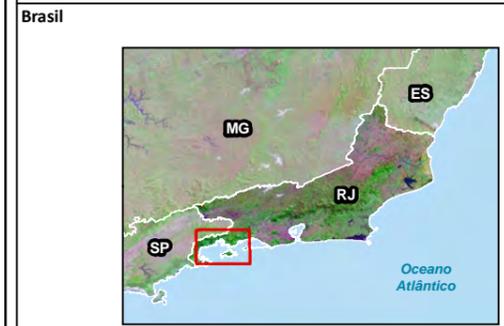
Figura 3.2-109: “Poleiro”- Armadilha de espera

3.2.2.14 *Conclusão*

Ao longo da campanha de levantamento de dados primários foram registradas 121 espécies de fauna (Mapa 3.2-5), subdivididos nos seguintes grupos faunísticos: 17 espécies referentes à Herpetofauna, 93 espécies a Avifauna e 11 espécies a Mastofauna (incluindo os Quirópteros). Em seguida, segue a conclusão detalhada sobre cada um dos grupos supracitados.



Pontos de Avistamento de Fauna



- Legenda**
- Pontos de Avistamento de Avifauna
 - Pontos de Avistamento de Herpetofauna
 - Pontos de Avistamento de Mastofauna
 - Pontos de Avistamento de Fauna Atropelada
 - Parque Natural Municipal da Mata Atlântica
 - Limite Municipal
 - Aeroporto
 - Porto
 - Praia
 - Estrada Pavimentada
 - Curso d'água Perene
 - Curso d'água Intermitente



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

Responsável Técnico Pedro Ghorayeb Zamboni / CREA RJ: 2017121864	Data 08/08/2019
--	---------------------------

Fonte dos Dados

- Levantamento de campo realizado nos dias 15 a 25 de março de 2019.
- 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)

3.2.2.15 *Herpetofauna*

O levantamento realizado na área do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica identificou 17 espécies de herpetofauna, sendo 12 anfíbios e cinco répteis. As espécies de anfíbios estão distribuídas em seis famílias, todas da ordem Anura, enquanto as espécies de répteis estão distribuídas em cinco famílias da ordem Squamata.

Desse total de espécies, 10 são endêmicas do Brasil, uma se encontra na Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da IUCN (2019) com o status de Quase Ameaçada (NT), a perereca-de-riacho (*Scinax trapicheiroi*), nenhuma se encontra na Lista de Espécies Ameaçadas a nível nacional (MMA, 2014b) e a nível estadual (ALVES et al., 2000) e apenas uma aparece na Lista CITES (CITES, 2017 – anexo II) o lagarto Teiú (*Salvator merianae*). Ressalta-se a presença da espécie exótica *Hemidactylus mabouia*.

3.2.2.16 *Avifauna*

Durante o levantamento em campo foram registradas 93 espécies de aves pertencentes à 84 gêneros, 37 famílias e 16 ordens. As famílias mais representativas foram Thraupidae, Tyrannidae e Thamnophilidae, com 13, 10 e seis espécies, respectivamente.

Dentre as aves registradas quatro são invasoras, duas são introduzidas, uma é visitante sazonal oriunda do hemisfério norte, 11 são endêmicas do Brasil e 20 são endêmicas da Mata Atlântica. Apenas três espécies são consideradas Quase Ameaçadas (NT) pela IUCN (IUCN, 2019), uma Vulnerável (VU) pela lista do MMA (2014), e 12 estão presentes no Apêndice II do CITES (CITES, 2017). A saíra-militar (*Tangara cyanocephala*) é a única espécie que figura como ameaçada de extinção de acordo com a Portaria MMA n° 444/2014 classificada como VU.

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

3.2.2.17 Mastofauna

Durante o levantamento em campo foram registradas 11 espécies da mastofauna pertencentes respectivamente à 11 gêneros, 10 famílias e 5 ordens. Não houve dominância de famílias taxonômicas na área de estudo. Dentre as espécies registradas, uma é invasora do estado do Rio de Janeiro e duas são endêmicas da Mata Atlântica.

Todas estão classificadas como Pouco Preocupante (LC) pela lista de espécies ameaçadas a nível nacional (IUCN, 2019). Nenhuma espécie está presente na lista do MMA (2014) e no Apêndice II do CITES (CITES, 2017).

No geral, o número de espécies de fauna identificadas é significativo quando comparado com os dados secundários obtidos. A ausência de predadores de topo e de algumas espécies ausentes da lista de dados secundários podem estar associadas a configuração espacial da área de estudo. A área definida pelos limites do parque pode ser considerada uma “ilha”, pois apresenta um fragmento florestal isolado circundado por rodovia e outras ocupações urbanas.

De acordo com Cox e Moore (2009), situações semelhantes ocorrem em outras reservas naturais, que também podem ser analisadas como ilhas no meio de um “mar” circundante de terra desprotegida. Conforme Carvalho (2012), durante a implantação de reservas naturais, vários aspectos devem ser considerados, além dos já propostos pela Teoria da Biogeografia de Ilhas, pois na maioria dos casos, espécimes de fauna e flora em reservas naturais encontram-se ilhados. Com relação a este efeito, destaca-se a importância da “conectividade” entre os fragmentos. De acordo com Metzger (2001) e Carvalho (2012), essa conexão dos fragmentos florestais visam mitigar os efeitos negativos referentes a esse isolamento geográfico, promovendo a facilitação dos fluxos biológicos, aumentando a possibilidade de (re)colonização de sítios por espécies, a minimização de impactos da fragmentação e/ou da perda de *habitats* sobre a preservação de espécies, conservação da biodiversidade, e a redução das ocorrências de extinção.

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

Visto que a área do Parque sofre uma forte pressão antrópica devido à presença de construções e rodovias no seu entorno, bem como a presença de áreas desmatadas e vestígios de caça ilegal no seu interior, tais fatores contribuem para a amplificação de alguns impactos ambientais, como a fragmentação de habitats, efeito barreira, atropelamentos de fauna, extinção de espécies, entre outros.

Nesse contexto, o atropelamento de fauna é uma das principais causas de morte de animais silvestres do país, superando as mortes oriundas de caça ilegal, desmatamento e poluição. A “fauna de estrada”, como são conhecidos os animais atropelados, servem como indicadores da biodiversidade local, além de fornecerem dados ecológicos e informações sobre a história natural de algumas espécies locais. Diante dessas informações é possível avaliar o grau de conservação local e estabelecer áreas prioritárias para a conservação.

3.2.2.18 *Objetivos específicos de manejo*

Do ponto de vista ecológico, o PNMMA em Angra dos Reis contribui para a redução dos efeitos negativos descritos anteriormente, além de potencializar os efeitos positivos tais como a recomposição florestal, a preservação dos habitats e a proteção das populações de diferentes espécies da fauna. A promoção do Parque na região tende a promover a sensibilização ambiental das comunidades do entorno e o fomento ao ecoturismo do município de Angra dos Reis. Entretanto, visto que o aumento das atividades relacionadas ao turismo ecológico no interior do Parque possa potencializar alguns impactos ambientais negativos, estes já comentados anteriormente, recomenda-se a adoção de algumas medidas de forma a tornar sustentável exploração turística no seu interior, sendo estas:

- Educação Ambiental e Criação de trilhas interpretativas;
- Controle do número de turistas;
- Controle do atropelamento de fauna silvestre;
- Treinamento de fiscais e brigadistas;

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

- Manutenção de corredores ecológicos e áreas florestais do PNMMA e adjacências.

Em seguida está uma descrição sobre cada um dos itens acima.

3.2.2.19 *Educação Ambiental e Criação de trilhas interpretativas;*

“As trilhas interpretativas proporcionam maior interação do homem com o meio ambiente, instruindo-o sobre a manutenção deste” (SIQUEIRA, 2004, p. 88). Tais trilhas auxiliam na compreensão dos habitats naturais da área visitada, além de favorecer um maior entendimento e responsabilidade do visitante em relação ao meio (SIQUEIRA, 2004). Considerando as trilhas interpretativas como recurso para a educação ambiental, cabe ressaltar que a mesma é fundamental para a conservação das áreas receptoras do turismo ecológico, atingindo tanto a população residente como os turistas. Assim, é recomendado a capacitação e o aproveitamento de moradores da região como guias turísticos locais, favorecendo a geração de renda a comunidade local, a criação do sentimento de pertencimento e intensificação das medidas de conservação do Parque, como a conscientização dos turistas sobre a poluição das trilhas e conservação da fauna e flora.

3.2.2.20 *Controle do número de turistas;*

De modo a evitar o pisoteio excessivo da vegetação nativa e novas ocorrências de focos erosivos, principalmente na área de mata, recomenda-se a realização de um estudo detalhado visando estimar a capacidade de suporte das trilhas.

3.2.2.21 *Controle do atropelamento de fauna silvestre;*

As propostas de mitigação relacionadas aos atropelamentos de fauna silvestre, habitualmente se baseiam na implantação de mecanismos como, túneis, pontes,

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

lombadas, cercas, refletores e placas de sinalização, sendo possíveis, tais medidas deverão estar alinhados com os pontos identificados como de maior incidência de travessia da fauna (SCOSS, 2002). Além das medidas mitigadoras convencionais, ações de educação ambiental e conscientização da população também são consideradas importantes formas de medidas mitigadoras.

3.2.2.22 *Treinamento de fiscais e brigadistas;*

Visto que o Parque apresenta áreas com a presença de caça ilegal e de pastagem com suscetibilidade a possíveis focos de incêndio, principalmente nos períodos mais secos (junho e julho). Verifica-se a importância da capacitação de funcionários e/ou guardas-parque para a fiscalização da área, combate aos possíveis focos de incêndio e fornecimento de suporte as atividades turísticas.

3.2.2.23 *Manutenção de corredores ecológicos e áreas florestais do PNMMA e adjacências.*

A fragmentação de habitats é considerada como uma das maiores ameaças à conservação da biodiversidade (CROOKS; SANJAYAN, 2006). Visando contornar tal situação, recomenda-se a adoção de ações que visem à desfragmentação dos habitats naturais presentes na área do PNMMA e adjacências, visto que a conectividade⁶ é um dos principais processos para a desfragmentação florestal e, portanto, para a conservação de biodiversidade local. Assim, a criação e a manutenção dos corredores ecológicos são ferramentas para alcançar esse objetivo (NOSS, 1987; VIEIRA et al., 2002; DAMSCHEN et al., 2006; HILTY et al., 2006). Tal alternativa tende a aumentar a habilidade de locomoção dos organismos entre manchas de seu habitat (HILTY et al.,

⁶ É a habilidade de uma população ou espécie de se locomover entre elementos da paisagem em um mosaico de tipos de habitats (HILTY et al., 2006).

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

2006), facilitando o deslocamento desses animais entre os fragmentos florestais, bem como manter e restaurar a biodiversidade presente no interior do parque e adjacências.

3.3 Aspectos Socioeconômicos

Para fins de caracterização socioeconômica, foi estabelecido como recorte espacial de análise do entorno da UC, considerando aspectos populacionais, econômicos, estruturais, educacionais, histórico-culturais e turísticos. Para isso, foram considerados tanto dados quantitativos extraídos do Censo Demográfico 2010 do IBGE e outros estudos públicos, quanto dados qualitativos levantados nas Oficinas de Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) realizadas entre 8 a 11 de abril de 2019, além de informações levantadas junto à Prefeitura Municipal e documentos e produções acadêmicas sobre as temáticas.

Além disso, dados foram coletados a partir de uma pesquisa sobre a implantação do Parque realizada através do aplicativo de gestão pública colaborativa chamado “Colab”. A “Pesquisa Plano de Manejo PNMMA” teve como objetivo coletar a percepção e expectativas futuras da população angrense sobre o Parque Natural Municipal da Mata Atlântica, sendo um mecanismo de contribuição no processo de elaboração do Plano de Manejo.

A escolha das perguntas da pesquisa selecionou questões que não fossem induzir as respostas dos entrevistados, contudo iriam fornecer pareceres eficientes para o regaste de dados para a pesquisa. Com a seleção das perguntas e adequações realizadas, a plataforma do Colab utiliza o método *self reporting*, onde o próprio entrevistado responde às perguntas (PAULHUS; VAZIRE, 2008).

A pesquisa esteve disponível no aplicativo Colab no período de 12/07/2019 a 04/08/2019, sendo prorrogada para 12/08/2019 (Figura 3.3-1), e teve um total de 146 participações. Os temas abordados eram o conhecimento sobre o Parque, visitação, atrativos, serviços de apoio, desenvolvimento de atividades econômicas, entre outros.

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



Figura 3.3-1: Participação por dia na pesquisa. Fonte: Colab, 2019.

Para a divulgação da pesquisa no território municipal, a Prefeitura Municipal de Angra dos Reis realizou uma campanha de mobilização no centro da cidade nos dias 07, 08 e 09/08/2019, em frente à Igreja Matriz Da Imaculada Conceição (Figura 3.3-2), com estande, computadores e celulares para a preenchimento da pesquisa pelos passantes com auxílio de colaboradores da Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Estratégica.

Além disso, foi produzido um material de divulgação (Figura 3.3-3) para publicação e disseminação em redes sociais (*WhatsApp* e *Facebook*), escolas municipais e órgãos públicos.



Figura 3.3-2: Campanha da pesquisa no Colab realizada nos dias 07, 08 e 09/08/2019. Fonte: PMAR, 2019.

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



A Prefeitura de Angra convida você, cidadão,
para participar da pesquisa sobre a
implantação do Parque Natural Municipal da
Mata Atlântica, o

PARQUE DA CIDADE

O objetivo é coletar as expectativas e visões dos
moradores sobre o Parque, seus atrativos e serviços.
As perguntas são de múltipla-escolha e a consulta é
bem rápida.

PARTICIPE!

Baixe o aplicativo Colab ou entre através do link
consultas.colab.re/pesquisa-pnmma

PESQUISA ABERTA ATÉ 04/08/19

colab  

PARQUE DA CIDADE

ANGRA
PREFEITURA

Figura 3.3-3: Material de divulgação da pesquisa Colab. Fonte: PMAR, 2019.

Em relação aos dados do Censo Demográfico 2010 do IBGE, de acordo com a base de dados da referente pesquisa, para o entorno da UC foram considerados 69 setores censitários, como mostra o Quadro 3.3-1, dos quais foram extraídos dados populacionais utilizando a base Agregados por Setores Censitários do IBGE (2010). Contudo, vale salientar que quando os setores censitários não abranger certa temática, são utilizados dados de abrangência municipal para caracterização socioeconômica. Em seguida, a Figura 3.3-4 apresenta os bairros considerados para a análise da Área de Estudo do entorno da UC.

Quadro 3.3-1: Setores Censitários que compreendem a área de estudo do entorno da UC. Fonte: IBGE, 2010.

Setores Censitários	Bairro
330010015000048	Aeroporto
330010015000049	Aeroporto


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

Setores Censitários	Bairro
330010015000076	Aeroporto
330010015000077	Aeroporto
330010005000015	Balneário
330010005000016	Balneário
330010005000020	Balneário
330010005000021	Balneário
330010005000100	Balneário
330010005000034	Bonfim
330010005000035	Bonfim
330010015000043	Campo Belo
330010015000044	Campo Belo
330010015000045	Campo Belo
330010015000046	Campo Belo
330010015000073	Campo Belo
330010015000074	Campo Belo
330010015000075	Campo Belo
330010015000106	Campo Belo
330010005000001	Centro
330010005000002	Centro
330010005000003	Centro
330010005000004	Centro
330010005000009	Centro
330010005000010	Centro
330010005000033	Colégio Naval
330010015000047	Encruzo Da Enseada
330010015000078	Encruzo Da Enseada
330010015000079	Encruzo Da Enseada
330010015000108	Encruzo Da Enseada
330010015000080	Encruzo Da Enseada
330010015000081	Enseada
330010005000008	Morro Da Caixa D'agua
330010005000044	Morro Da Caixa D'agua
330010005000045	Morro Da Caixa D'agua
330010005000108	Morro Da Caixa D'agua
330010005000006	Morro Da Carioca


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

Setores Censitários	Bairro
330010005000107	Morro Da Carioca
330010015000050	Morro Da Cruz
330010015000051	Morro Da Cruz
330010005000012	Morro Da Fortaleza
330010005000018	Morro Da Glória I
330010005000050	Morro Da Glória I
330010005000019	Morro Da Glória II
330010005000099	Morro Da Glória II
330010005000005	Morro Do Abel
330010005000041	Morro Do Abel
330010005000011	Morro Do Carmo
330010005000046	Morro Do Carmo
330010005000047	Morro Do Carmo
330010005000017	Morro Do Perez
330010005000048	Morro Do Perez
330010005000049	Morro Do Perez
330010005000098	Morro Do Perez
330010005000007	Morro Do Santo Antônio
330010005000106	Morro Do Santo Antônio
330010005000014	Morro Do Tatu
330010005000022	Parque Das Palmeiras
330010005000023	Parque Das Palmeiras
330010015000052	Ponta Da Ribeira
330010015000082	Ponta Do Sapé
330010005000024	Praia Da Chácara
330010005000013	Praia Do Anil
330010005000036	Praia Grande
330010015000083	Retiro
330010005000038	Tanguá
330010005000037	Vila Velha

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

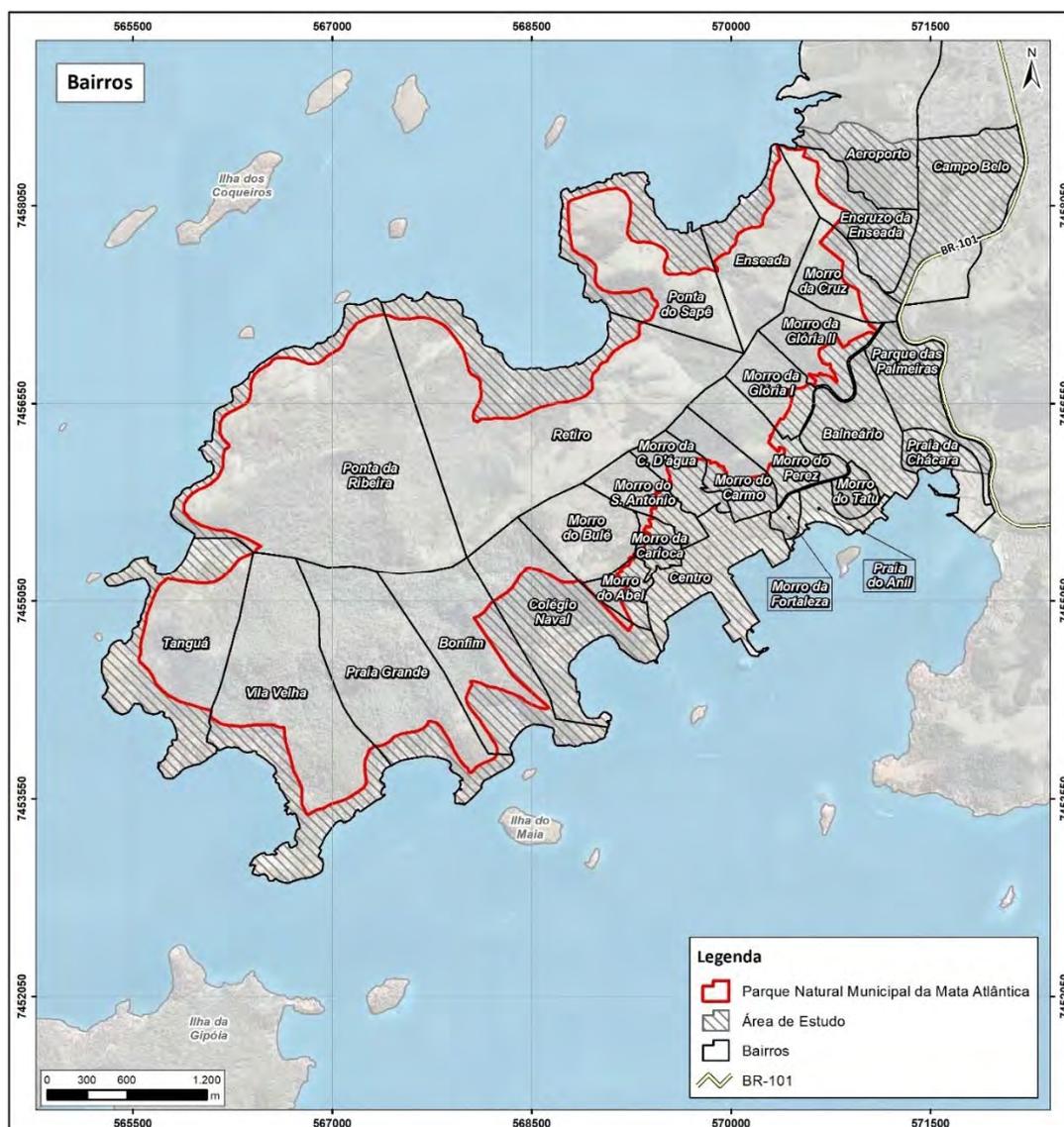


Figura 3.3-4: Bairros da Área de Estudo.

3.3.1 Uso e Cobertura do Solo

A identificação do uso e da cobertura do solo no entorno do Parque Natural Municipal da Mata Atlântica foi realizada com base em imagens de satélite (*Google Earth*) e em observações de campo realizado em abril de 2019, além do apoio do mapeamento do

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

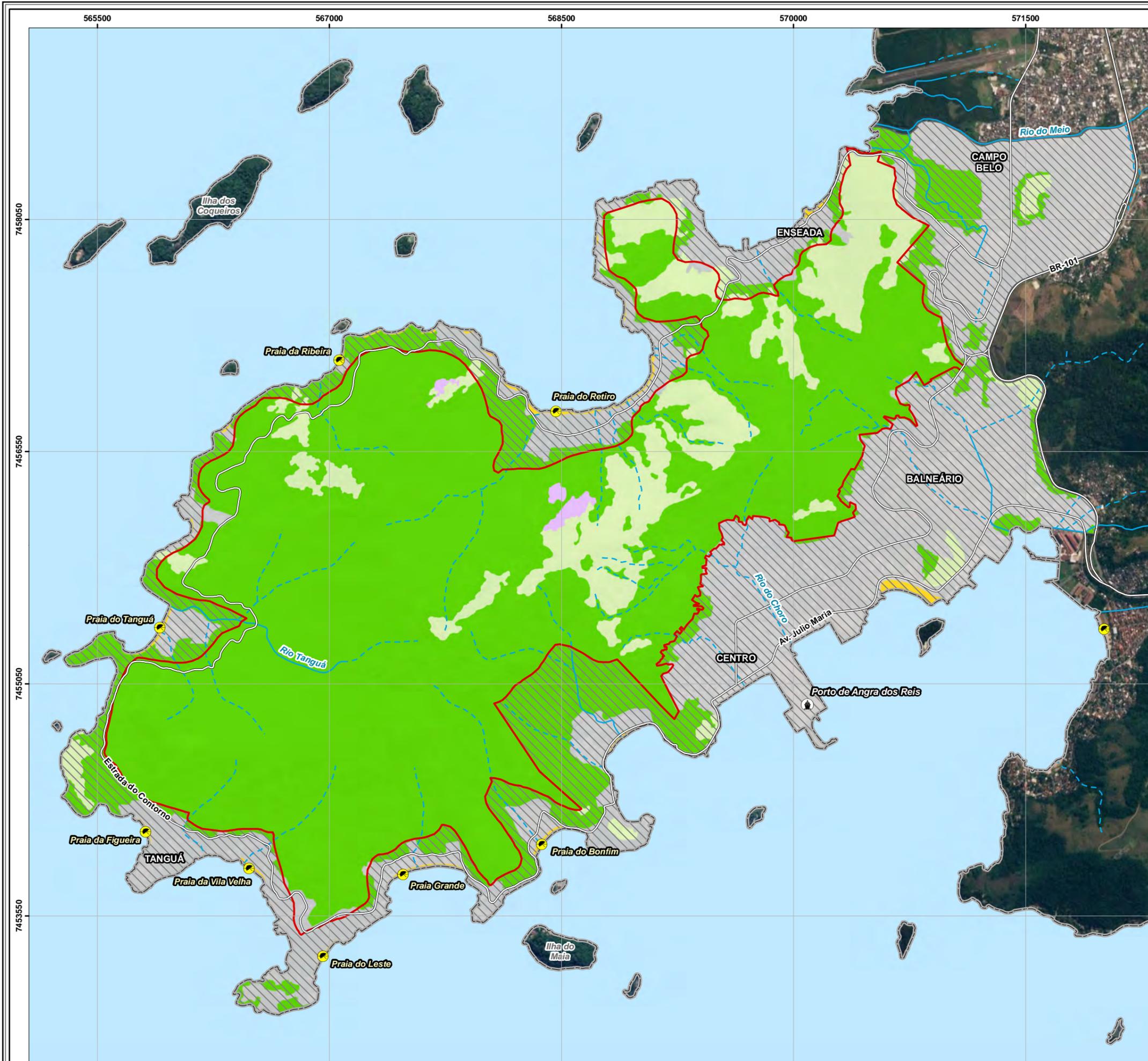
uso e cobertura do solo (ano de referência 2007) produzido pela Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS, 2013).

De acordo com esse mapeamento, o entorno da Unidade de Conservação estudada é formado, majoritariamente, por área urbana, seguido de maior porção a formação florestal, distribuídas em estádios de regeneração distintos, verificada majoritariamente na área do Parque (Figura 3.3-5). Tal cenário expõe uma situação de conflito constante, na medida em que uma urbanização desordenada acentua o desgaste ambiental e social.



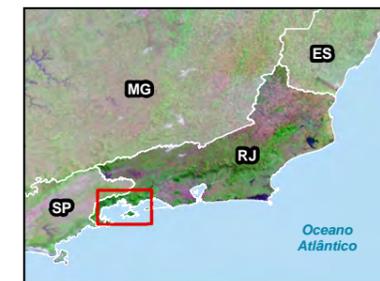
Figura 3.3-5: Registro dos aspectos gerais do Uso e Cobertura do Solo na UC.

O Mapa 3.3-1 a seguir, do Uso do Solo, apresenta as classes de uso mapeadas no entorno imediato da Unidade de Conservação, considerando da Área de Estudo. Observa-se que a Área de Estudo apresenta densidade de ocupação do solo, principalmente na região central do município, sendo a pressão urbana sobre o Parque um dos aspectos mais importantes a serem considerados na gestão da UC.

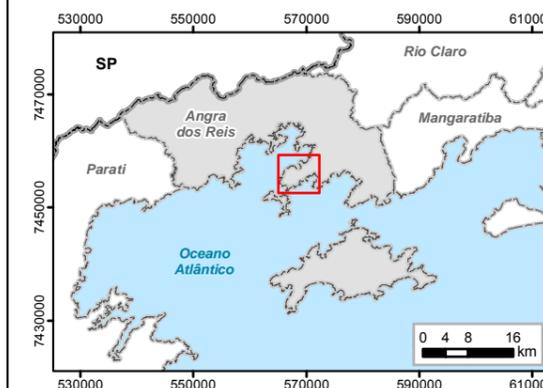


Uso e Cobertura do Solo

Brasil

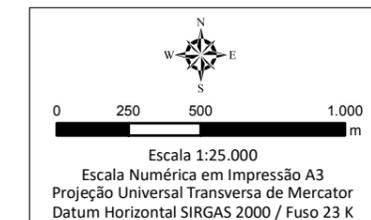


Municípios



Legenda

- Parque Natural Municipal da Mata Atlântica
 - Limite Municipal
 - Área de Estudo
 - Porto
 - Praia
 - Estrada Pavimentada
 - Curso d'água Perene
 - Curso d'água Intermitente
- Uso e Cobertura do Solo**
- Floresta
 - Campo
 - Área Urbana
 - Faixa de Praia
 - Afloramento Rochoso







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

Responsável Técnico Pedro Ghorayeb Zamboni / CREA RJ: 2017121864	Data 21/08/2019
--	---------------------------

Fonte dos Dados
- Base Cartográfica Vetorial Contínua do Estado do Rio de Janeiro em Escala 1:25.000 (IBGE);
- Imagem Google Earth de 01/06/2018.

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

Sobre a configuração geral do uso do solo da Área de Estudo (Tabela 3.3-1), destacam-se, além dos elementos já abordados, a área de floresta é predominante, o que corresponde cerca de 1.161 hectares, sendo que a maior parte abrange a área do Parque. Em seguida, está a área urbana com 529 hectares, as áreas de campo representando 194 hectares, 10 hectares de faixa de praia, além de afloramentos rochosos em menores proporções – 5 hectares.

Tabela 3.3-1: Classes - Cobertura do Solo. Fonte: SEAS, 2013.

Classe	Área (ha)	%
Floresta	1161,69	61,14
Área Urbana	529,04	27,84
Campo	194,20	10,22
Faixa de Praia	10,25	0,53
Afloramento Rochoso	5,12	0,27

Em relação aos usos identificados, o que se destaca é o uso residencial. De acordo com o IBGE (2010), em 2010 na Área de Estudo a maioria das moradias eram caracterizadas como casas, correspondendo a 92% do total de domicílios particulares permanentes (Figura 3.3-6). Entre os 14.634 domicílios naquele ano, 70% eram próprios e quitados, enquanto 24% foram indicados como alugados (Tabela 3.3-2).

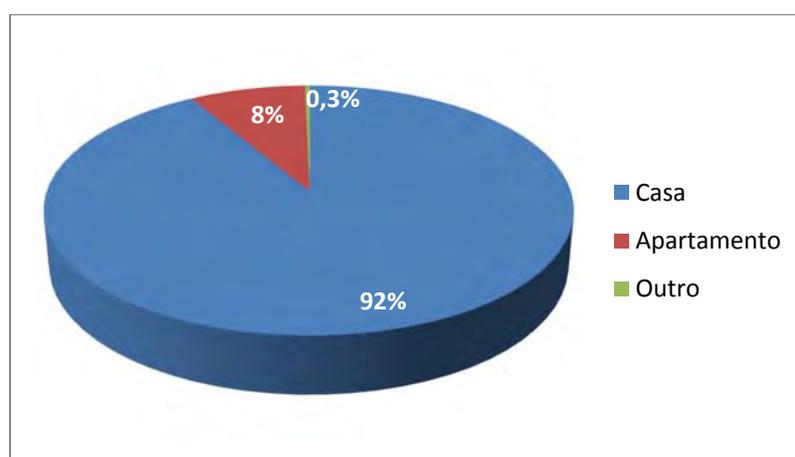


Figura 3.3-6: Tipologia dos domicílios permanentes particulares na Área de Estudo. Fonte: IBGE, 2010.

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

Tabela 3.3-2: Condições dos domicílios particulares permanentes na Área de Estudo. Fonte: IBGE, 2010.

Tipo	Domicílios permanentes
Próprios e quitados	10296
Próprios em aquisição	96
Alugados	3617
Cedidos por empregador	247
Cedidos de outra forma	356
Outra condição de ocupação	22
Total	14634

Os padrões construtivos e a densidade de moradias se diferenciam no entorno da UC. Na região que corresponde à área central da cidade, as moradias estão estabelecidas de forma expressiva nos morros (Figura 3.3-7), com o processo de ocupação a partir dos 1970, relacionado à chegada da rodovia Rio-Santos, terminal petrolífero e as usinas nucleares (DEZAN, 2010).

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



Figura 3.3-7: Uso residencial.

Quanto à parte das praias no entorno da UC, no entorno da Estrada do Contorno (Figura 3.3-8), as residências de destaque são os condomínios fechados, além da presença de casas.

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



Figura 3.3-8: Uso residencial.

Em relação ao comércio e serviços no entorno da UC, há grande representatividade de comércios locais como mercados, bares e restaurantes (Figura 3.3-9), além de bens e serviços relacionados principalmente a atividade turística, hotéis, pousadas e passeios de barco, com destaque para a região das praias próxima a Estrada do Contorno (Figura 3.3-10).

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



Figura 3.3-9: Usos comerciais e de serviços.

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



Figura 3.3-10: Usos de serviços relacionados ao turismo e lazer.

Ainda relacionados ao turismo, cabe novamente salientar a presença de usos de interesse histórico-cultural na Área de Estudo, sendo alguns bens tomados no âmbito federal, estadual ou municipal através de seus respectivos órgãos de patrimônio, como igrejas e edificações do período colonial (Figura 3.3-11).

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



Figura 3.3-11: Usos de interesse histórico-cultural.

E por fim, observa-se na Área de Estudo a existência de usos institucionais (Figura 3.3-12), relacionados aos equipamentos do Poder Público Municipal, como a sede da prefeitura e secretarias, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Porto de Angra dos Reis (Marinha do Brasil), Universidade Federal Fluminense, Corpo de Bombeiros, 2ª Companhia da Polícia Militar, entre outros, além do Colégio Naval de Angra dos Reis da Marinha do Brasil. Além disso, estão os serviços públicos de saúde, educação e assistência social (Figura 3.3-13).

A Serviço de:



HOUER
CONCESSÕES



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



Figura 3.3-12: Exemplos dos usos institucionais presentes.

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



Figura 3.3-13: Serviços de educação, saúde e assistência social na Área de Estudo.

3.3.2 Dinâmica Populacional

A estrutura populacional da Área de Estudo, no município de Angra dos Reis localizado no estado do Rio de Janeiro, está apresentada nos itens que seguem, onde se faz uma caracterização no que tange ao quantitativo populacional, estrutura etária, composição por sexo, entre outros aspectos.

A Figura 3.3-14 apresenta a evolução da população em Angra dos Reis estudados a partir dos censos demográficos de 1970 a 2010. Em Angra dos Reis observa-se um aumento gradativo da população ao longo dos anos, sendo o quantitativo total no ano de 2010 de 169.511 residentes, com estimativa para 2018 de mais 200 mil habitantes. Quanto ao ano anterior, houve um acréscimo populacional absoluto de mais de 50 mil.

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

Historicamente, o crescimento populacional de Angra dos Reis iniciou-se a partir da década de 1970, e está associado principalmente a construção da BR-101 (Rio-Santos), instalação de grandes empreendimentos como Terminal Marítimo da Petrobras e das usinas nucleares de Angra I e Angra II da Eletrobras.

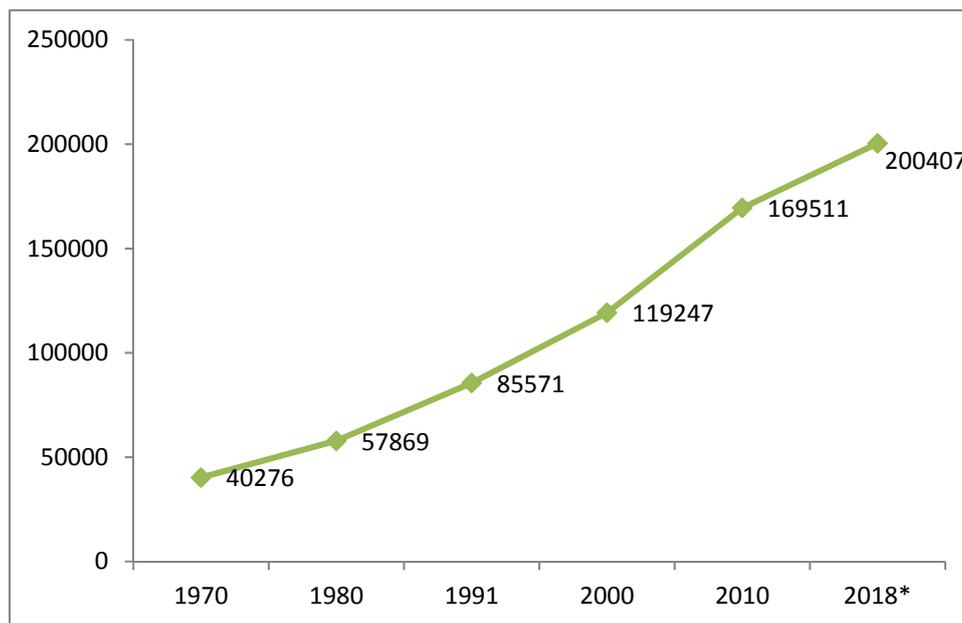


Figura 3.3-14: População residente em Angra dos Reis, 1970/2010 e estimativa de 2018. Fonte: IBGE (1970, 1980, 1991, 2000, 2011).

Esta população apresentou, nos últimos períodos intercensitários, um crescimento da sua taxa média geométrica de crescimento, saindo de 1,82% ao ano, entre 1991 e 2000, para 2,23% no período 2000/2010 (Tabela 3.3-3).

Tabela 3.3-3: Taxa média geométrica de crescimento anual (%), 1991/2000 – 2000/2010. Fonte: IBGE (1991, 2000, 2011).

Período	Angra dos Reis
1991/2000	1,82
2000/2010	2,23

O IBGE (2004) elenca uma classificação de quatro estratos interpretativos, que correspondem às taxas de crescimento populacional anual dos municípios brasileiros.



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

Ao considerar essa classificação, percebe-se que o município de Angra dos Reis manteve uma taxa de crescimento médio nos dois períodos considerados:

Classes de tamanho da taxa média geométrica de crescimento anual da população
Crescimento negativo: revela as perdas populacionais, com taxas médias geométricas de crescimento negativas;
Crescimento baixo ou moderado, que corresponde a taxas entre 0% e 1,5%;
Crescimento médio, correspondente a taxas que variam de 1,5% a 3,0% ao ano e,
Crescimento alto ou acelerado: com taxas acima de 3,0% ao ano.

Para o entorno da UC que corresponde a Área de Estudo da UC, como já indicado, foram selecionados os setores censitários que estão inseridos ou são interceptados pela mesma. Vale apontar que o setor 330010015000052 (Figura 3.3-15), que corresponde a área do bairro Ponta da Ribeira, não possuía dados publicados e por isso foi ignorado por este estudo.

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

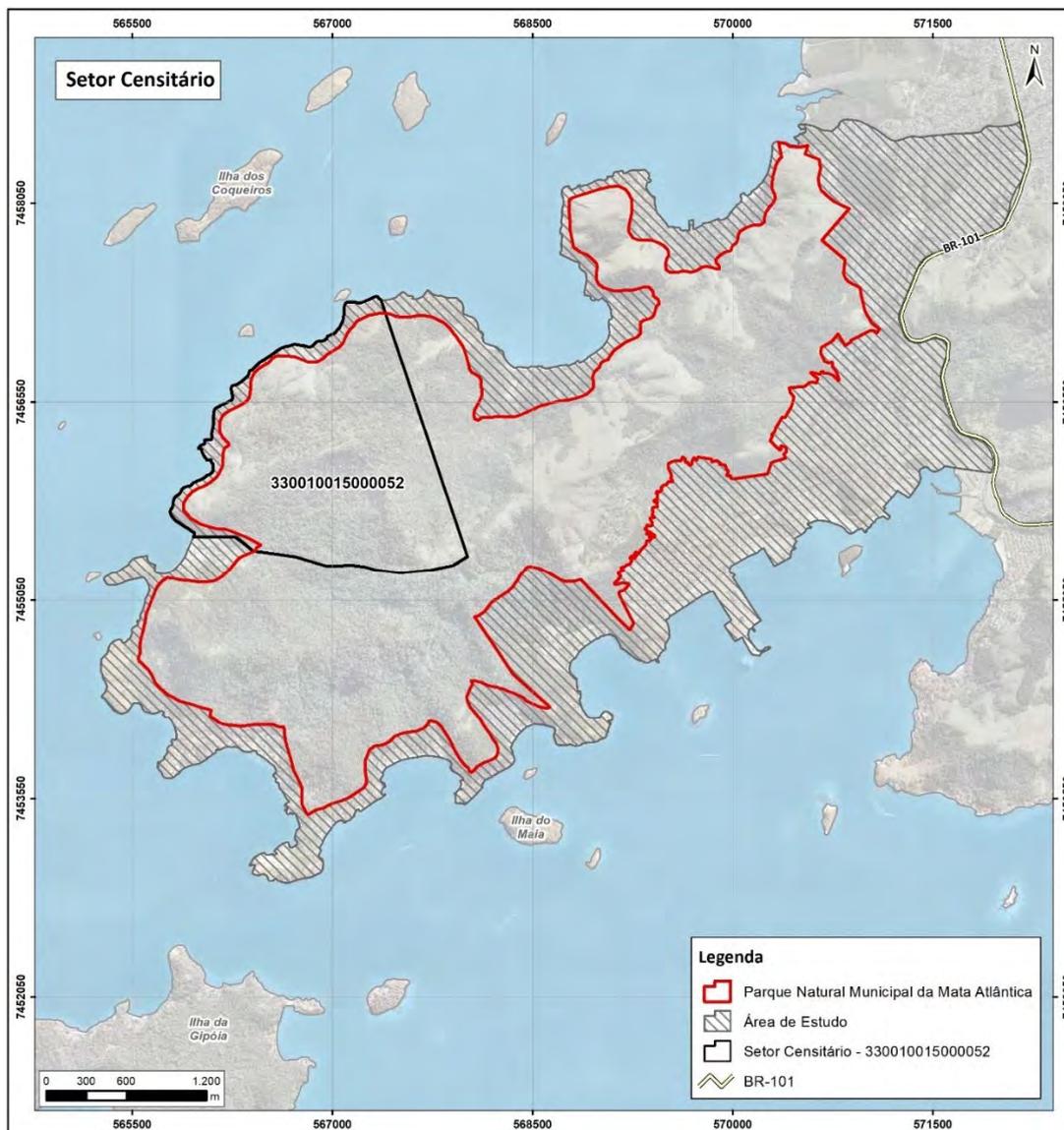


Figura 3.3-15: Setor censitário sem dados na Base de informações do Censo Demográfico 2010 - resultados do Universo por setor censitário.

Na Área de Estudo da UC contabilizava 45.629 pessoas em 2010, sendo 44.499 residentes em domicílios particulares (98%), caracterizados pelo IBGE (2016) como domicílios construídos exclusivamente à habitação.

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

Tabela 3.3-4: Estrutura populacional. Fonte: IBGE, 2010.

População	Quantidade	%
Homem	22419	49
Mulher	23210	51
Total	45.629	100
Residentes em domicílios particulares	44.999	98

Esses residentes estavam concentrados nos estratos entre 20 e 59 anos, constituindo aproximadamente 58% da população total. Ou seja, em 2010 na Área de Estudo predominava-se uma população adulta. Nessa faixa e no grupo dos idosos (acima de 60 anos), houve um predomínio da população feminina sobre a masculina (Figura 3.3-16).

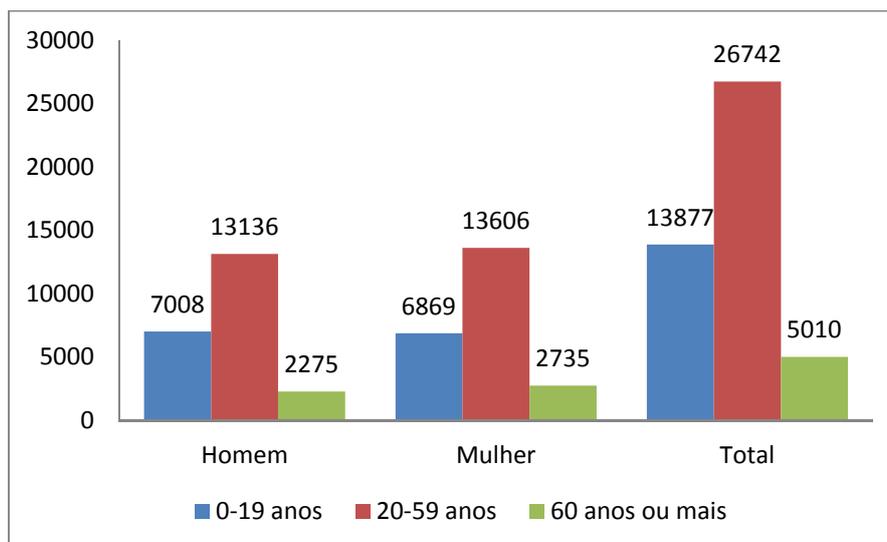


Figura 3.3-16: Estrutura etária da Área de Estudo – 2010. Fonte: IBGE, 2010.

De acordo com os dados do Universo do Censo Demográfico 2010, na Área de Estudo residiam nos 14.634 domicílios particulares permanentes 44.999 pessoas, o que correspondia a uma média de 3,07 residentes por domicílio. À vista disto, a Tabela 3.3-5 aponta a concentração do quantitativo referente aos domicílios com 2 a 3 moradores, que correspondia em 2010 cerca de 50% do total.

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

Tabela 3.3-5: Número de moradores por domicílio particular permanente - 2010. Fonte: IBGE, 2010.

Moradores	Domicílios permanentes
1 morador	2123
2 moradores	3621
3 moradores	3789
4 moradores	2861
5 moradores ou mais	2240
Total	14634

Quanto à estrutura familiar, é possível identificar pelo Censo IBGE 2010 dados referentes à composição dos moradores nos domicílios particulares, diante de definições da relação existente entre a pessoa responsável pela unidade domiciliar e cada um dos demais moradores.

Na Área de Estudo em 2010 (Tabela 3.3-6) a composição dos moradores indicava maior número de famílias compostas por casais com filhos. Além disso, verificam-se menores quantitativos referentes à presença de netos(as), bisnetos(as) e avós/avôs do responsável pelo domicílio, quanto sogros(as) morando na mesma residência.

Tabela 3.3-6: Domicílios particulares segundo a relação existente entre a pessoa responsável pela unidade domiciliar – 2010. Fonte: IBGE, 2010.

Estrutura familiar	Em domicílios particulares
Pessoas responsáveis	14639
Cônjuges ou companheiros(as)	9366
Filhos(as) do responsável e do cônjuge	10247
Filhos(as) somente do responsável	4775
Enteados(as)	708
Noras/Genro	567
Mães, madrastas/Pai, Padrasto	664
Sogros(as)	180
Netos(as)	1875
Bisnetos(as)	56
Irmãs/Irmãos	745
Avós/Avôs	27
Outros parentes	799

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

Para o nível de escolaridade, os dados agregados por setores censitários disponibilizam quantitativos referentes à Alfabetização. Para essa análise, verifica-se como recorte a população de 15 anos e mais, pois, segundo Jannuzzi (2012), espera-se que nesta faixa de idade o ensino fundamental obrigatório já tenha sido completado.

Na Área de Estudo nota-se que do total da população no entorno do Parque em 2010, 78% correspondia à população de 15 anos e mais, ou seja, 35.242 pessoas. Logo, a Figura 3.3-17 demonstra que naquele ano 92% desse recorte da população era alfabetizada. Já a Tabela 3.3-7 aponta que, entre essa população alfabetizada, a maioria correspondia ao sexo masculino, ou seja, 95% do total de homens com 15 anos e mais.



Figura 3.3-17: Pessoas com 15 anos ou mais alfabetizadas. Fonte: IBGE, 2010.

Tabela 3.3-7: Percentual de pessoas com 15 anos ou mais alfabetizadas segundo o sexo. Fonte: IBGE, 2010.

Pessoas Alfabetizadas	Quantitativo	% do Total
Homem	16466	95
Mulher	15923	88
Total	32389	92

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

3.3.3 Dinâmica Econômica

Sabe-se que a dinâmica econômica de Angra dos Reis está fortemente relacionada por atividades principais da área de comércio e serviços, principalmente ligados ao turismo, sem desconsiderar a presença dos empreendimentos industriais. De acordo com IBGE (2016) na economia de Angra dos Reis o setor que se destaca é o de Serviços, tendo representado, no ano de 2016, 47% do Valor Adicionado Bruto Total. Ao considerar a participação da esfera pública, essa contribuição chega a 66%, que corresponde ao Valor Adicionado Bruto da Administração, Saúde e Educação Públicas e Seguridade Social. O Produto Interno Bruto total ficou em, aproximadamente, R\$ 9 milhões e o PIB per capita cerca de R\$ 47 mil (Tabela 3.3-8).

Tabela 3.3-8: Produto Interno Bruto do município de Angra dos Reis em 2016. Fonte: IBGE, 2016

Indicador	2016
PIB a preços correntes	R\$ 9.122.561,16
PIB per capita	R\$ 47.636,40
Valor adicionado bruto a preços correntes	R\$ 8.518.031,11
Valor adicionado bruto a preços correntes da Agropecuária	R\$ 41.516,41
Valor adicionado bruto a preços correntes da Indústria	R\$ 2.771.018,18
Valor adicionado bruto a preços correntes dos Serviços - exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	R\$ 4.051.524,78
Valor adicionado bruto a preços correntes da Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	R\$ 1.653.971,74
Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes	R\$ 604.530,05

A Tabela 3.3-9 apresenta dados sobre a população com 10 anos ou mais, caracterizada economicamente pelos conceitos a seguir. O município apresentou, em 2010, uma população de 169.511 habitantes, dos quais 85%, aproximadamente, eram considerados como População em Idade Ativa (PIA). Deste total da PIA, 57% constituíam a População Economicamente Ativa (PEA), representando

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

aproximadamente 83 mil residentes, divididos entre pessoas ocupadas (91%) e desocupadas (9%).

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.

Conceito	Especificações	Quantidade	% do Total
População em Idade Ativa (PIA)	Compreende a população economicamente ativa e a população não economicamente ativa.	144.603	85%
População Economicamente Ativa (PEA)	Compreende o potencial de mão-de-obra com que pode contar o setor produtivo, isto é, a população ocupada e a população desocupada.	83.070	57%
População Não Economicamente Ativa (PNEA)	As pessoas não classificadas como ocupadas ou desocupadas.	61.533	43%
População Ocupada (POC)	As pessoas que, num determinado período de referência, trabalharam ou tinham trabalho.	75.960	91%
População Desocupada (PD)	As pessoas que não tinham trabalho, num determinado período de referência, mas estavam dispostas a trabalhar, e que, para isso, tomaram alguma providência efetiva.	7.110	9%

De maneira complementar, para a população ocupada com 18 anos ou mais, verificam-se dados sobre o grau de formalização e nível de escolarização em Angra dos Reis (Tabela 3.3-10). Nesta parcela, no ano de 2010 nota-se o grau de formalização de 71% da população ocupada com 18 anos ou mais no município, enquanto o nível educacional é maior para o ensino fundamental completo. Já em relação ao rendimento, cerca de 90% dos ocupados possuíam rendimento médio até 5 salários mínimos naquele ano, sendo a taxa de desocupação de 8,1%, o que representa aspectos expressivos no ponto de vista da condição de trabalho e renda municipal.

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

Tabela 3.3-10: Posição na ocupação e nível de escolarização dos ocupados com 18 anos ou mais. Fonte: Atlas Brasil, 2013.

Ocupação da população de 18 anos ou mais	2010
Taxa de atividade - 18 anos ou mais	67,64
Taxa de desocupação - 18 anos ou mais	8,17
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	71,38
Nível educacional dos ocupados	2010
% dos ocupados com fundamental completo - 18 anos ou mais	62,12
% dos ocupados com médio completo - 18 anos ou mais	39,78
Rendimento médio	2010
% dos ocupados com rendimento de até 1 s.m. - 18 anos ou mais	10
% dos ocupados com rendimento de até 2 s.m. - 18 anos ou mais	58,92
% dos ocupados com rendimento de até 5 s.m. - 18 anos ou mais	90,16

Especificamente em relação à População Economicamente Ativa (PEA), especificamente a População Ocupada (POC), a partir da observação das ocupações segundo a seção de atividade em 2010 (Tabela 3.3-11) é possível perceber que a população ocupada estava envolvida nas atividades do setor terciário é majoritária em Angra dos Reis, seguido do secundário e primário (Quadro 3.3-2).

Quadro 3.3-2: Definição dos setores primário, secundário e terciário na Economia. Fonte: Almeida et al., 2013.

Setor da economia	Definições
Primário	Abrange a agricultura em sentido restrito (isto é, a lavoura), a pecuária, a caça, a pesca, bem como a extração de minerais e de madeira, ou seja, todas as atividades de exploração direta dos recursos naturais de origem vegetal, animal e mineral, não implicando em uma agregação de valor via industrialização.
Secundário	Compreende todas as atividades de transformação de bens e divide-se em três subsetores: a indústria da construção civil, a indústria de serviços públicos (geração e distribuição de energia elétrica, beneficiamento e distribuição de água à população, produção e distribuição de gás encanado) e a indústria manufatureira, inclusive a relacionada ao agronegócio
Terciário	Se refere a todas as demais atividades econômicas que se caracterizam por não produzirem bens materiais e sim prestarem serviços

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

Em linhas gerais, o setor das atividades de Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas foi o que se destacou em 2010, com quase 11 mil pessoas ocupadas, representando 15,22% da PEA ocupada. Em seguida estão: *Construção* (13,43%), *Indústrias de transformação* (12,04%) e *Serviços domésticos* (9,73%).

Tabela 3.3-11: População Ocupada por seção de atividade. Fonte: IBGE, 2012.

Seção de atividade do trabalho principal	POC	%
Total	75960	100
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	11564	15,22
Construção	10204	13,43
Indústrias de transformação	9145	12,04
Serviços domésticos	7389	9,73
Atividades mal especificadas	6283	8,27
Administração pública, defesa e seguridade social	5028	6,62
Educação	4302	5,66
Atividades administrativas e serviços complementares	4101	5,4
Alojamento e alimentação	3749	4,94
Transporte, armazenagem e correio	3448	4,54
Saúde humana e serviços sociais	2444	3,22
Outras atividades de serviços	1723	2,27
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	1687	2,22
Eletricidade e gás	1156	1,52
Atividades profissionais, científicas e técnicas	1127	1,48
Artes, cultura, esporte e recreação	644	0,85
Informação e comunicação	576	0,76
Indústrias extrativas	492	0,65
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	439	0,58
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	289	0,38
Atividades imobiliárias	169	0,22
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	-	-

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

Quanto às ocupações, em 2010 é possível observar a concentração de trabalhadores no setor terciário e secundário, respectivamente, como *Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados* (32,07%) e *Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais* (29,05%), que correspondia mais que a metade do total da população economicamente ativa ocupada.

Tabela 3.3-12: População Ocupada por grupos de ocupação no trabalho principal. Fonte: IBGE, 2012.

Grandes grupos de ocupação no trabalho principal	POC	%
Total	75960	100
Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	24361	32,07
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais	22064	29,05
Ocupações mal especificadas	7625	10,04
Trabalhadores de serviços administrativos	5696	7,5
Profissionais das ciências e artes	5674	7,47
Técnicos de nível médio	4618	6,08
Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas, gerentes	2246	2,96
Trabalhadores de reparação e manutenção	1941	2,56
Trabalhadores agropecuários, florestais, de caça e pesca	1564	2,06
Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares	171	0,22

Sobre a renda da PEA ocupada em Angra dos Reis, a Tabela 3.3-13 aponta que os rendimentos dos residentes do município em 2010 concentraram-se em até 2 salários mínimos, cujo valor era de R\$510,00 na data de referência do Censo IBGE 2010.

Isso reforça a hipótese de informalidade/precarização das atividades laborais no município naquele ano, onde nota-se quantitativo significativo de PIA sem rendimento, uma parcela de 38,75%, enquanto para a PEA ocupada correspondia a 1,5%. Vale