

6.3.3 **Fauna**

6.3.3.1 **Fauna Terrestre**

A Mata Atlântica é um dos biomas com maior biodiversidade no mundo, sendo considerado um “*hot spot*” de biodiversidade (Myers *et al.*, 2000). Até o momento, já foram identificadas neste bioma 252 espécies de mamíferos (Fonseca *et al.*, 1996), 1.020 de aves (Pacheco e Bauer, 2002), 197 de répteis e 340 de anfíbios (Haddad e Abe, 2002). Aliado a alta diversidade, o alto grau de endemismo das espécies deste bioma (Steinmetz, 2004b) faz com que a Mata Atlântica seja especialmente sensível à degradação e vulnerável à perda de espécies.

Grande parte deste ambiente já foi destruída, restando atualmente apenas cerca de 5% de sua área original. A fragmentação e degradação dos remanescentes da Mata Atlântica continuam ocorrendo, e estudos recentes indicam o desaparecimento e provável extinção de algumas espécies (Steinmetz, 2004b).

A porção norte e nordeste do estado do Rio de Janeiro é caracterizada por uma grande baixada litorânea composta por algumas serras e morros de perfil baixo. A sua geomorfologia favorável a ocupação humana associada a crescente expansão urbana resultou no amplo desmatamento e alteração, restando alguns poucos fragmentos florestais ainda representativos (e.g., Parque Estadual do Desengano, Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba) (Esteves, 1998).

O empreendimento Expansão do Loteamento Industrial da Bellavista está localizado em uma área industrial do município de Macaé, ao Norte do Estado do Rio de Janeiro. Como em outras dessa região, o ambiente natural neste município vem sofrendo modificações antrópicas ao longo dos anos, em grande parte pela crescente demanda do setor petrolífero por empresas prestadoras de serviços deste segmento industrial. Deste modo, restam poucas áreas florestadas na região, das quais, grande parte encontra-se em processo de degradação.

6.3.3.1.1 **Objetivos**

O objetivo deste estudo foi realizar um diagnóstico da fauna terrestre na área de influência do empreendimento por meio de dados primários e secundários, de modo a caracterizar a fauna de ocorrência local e a avaliar os possíveis impactos da implantação do empreendimento sobre seus componentes. A caracterização da fauna foi elaborada a partir da composição e riqueza de espécies, destacando-se a ocorrência de espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção na área de influência e proximidades. As informações aqui apresentadas poderão ser utilizadas para subsidiar as tomadas de decisões durante o processo de avaliação da viabilidade do empreendimento.

Com o intuito de atender a este objetivo principal, procurou-se atender aos seguintes objetivos específicos:

- Realizar o levantamento da fauna em escala regional (All), local (AID) e pontual (ADA), com base em dados secundários;
- Identificar os diferentes habitats disponíveis e a fauna associada aos mesmos, observando a existência de variações na sua composição;
- Contribuir com informações sobre história natural e biologia das espécies inventariadas;
- Indicar possíveis interferências do empreendimento sobre a composição e estruturação da fauna local;
- Avaliar necessidade de monitoramento para potenciais grupos faunísticos;
- Avaliar a necessidade de ações de controle ambiental com a finalidade de mitigar e/ou compensar os possíveis impactos gerados pelo empreendimento e indicar tais ações, se necessário.

6.3.3.1.2 Métodos

O presente diagnóstico da fauna terrestre na área de influência do empreendimento foi elaborado a partir de dados primários e secundários, utilizados na composição de listas qualitativas das espécies de fauna dos seguintes grupos de vertebrados: Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna.

Levantamento de espécies na Área de Influência Indireta – All

O levantamento de espécies da Área de Influência Indireta (All) foi realizado a partir de dados secundários compilados de publicações acadêmicas e livros especializados em fauna, estudos de inventário de espécies, espécimes depositados em coleções zoológicas, registros isolados e estudos de ecologia e história natural das espécies. Os estudos foram selecionados de maneira a se obter uma composição de espécie mais próxima possível da que de fato pode ser encontrada na região do empreendimento. De acordo com a disponibilidade de estudos, foi priorizada, sempre que possível, a utilização de dados coletados na mesma região do empreendimento ou em regiões distintas, mas no mesmo tipo de habitat (fitofisionomia) encontrado na área de influência do empreendimento.

Neste sentido, conforme apresentado no item **6.3.2 Vegetação**, a fitofisionomia predominante nas Áreas de Influência – AI (All, AID e ADA) do Projeto de Expansão do Loteamento Industrial Bellavista é a Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas. No entanto, deve-se destacar que os remanescentes florestais existentes estão dispostos de maneira esparsa em uma paisagem altamente antropizada e fragmentada, onde predominam pastagens, situação esta que pode ser averiguada preliminarmente pela equipe técnica de campo. Assim, o cenário ambiental atual na área do empreendimento certamente não reflete as condições naturais originais da área, e acaba exercendo

influência negativa sobre a diversidade de habitats e recursos naturais dos quais a fauna ocorrente depende.

Dentre os estudos consultados para a elaboração do diagnóstico dos três grupos de fauna da AII do Loteamento Industrial Bellavista, pode-se destacar: EIA da Central de Tratamento de Resíduos e Aterros de Resíduos Perigosos e Não Perigosos (Transecto, 2009); Relatório intitulado O Estado do Ambiente, Indicadores Ambientais do Rio de Janeiro, Ano 2010 (Governo do Estado do Rio de Janeiro/SEA/INEA, 2011); EIA do Empreendimento Alphaville Rio das Ostras (Masterplan, 2012); todos recentes e localizados próximos à área do empreendimento. Além destes, foram compilados dados de estudos específicos de cada grupo de fauna realizados na macroregião do empreendimento em áreas de fitofisionomia semelhante à encontrada na AID, ampliando a escala geográfica dos dados da AII, de modo a compor uma lista de espécies mais completa.

Herpetofauna

Além dos estudos utilizados como fonte de dados para fauna como um todo, também foram consultados estudos com menor representatividade em escala geográfica e focos mais pontuais que contemplassem a herpetofauna (i.e. comunicações de distribuição geográfica, descrição de espécies e estudos em comportamento), a fim de maximizar o uso e o refinamento das informações. Estes estudos consistem em levantamentos de espécies, *check lists*, novos registros de espécies e história natural das espécies, sendo dois resumos de congressos (Pontes *et al.*, 2009; Martins *et al.*, 2012), um plano de manejo (Pontes *et al.*, no prelo), uma monografia de final de curso (Pontes *et al.*, 2010), uma dissertação de mestrado (Araújo, 1985) e dois artigos científicos (Rocha *et al.*, 2008; Pontes *et al.*, 2012). Todos estes estudos foram realizados em áreas próximas ao empreendimento, especificamente em Maricá, Niterói, Tanguá, Saquarema e Sampaio Correia (Saquarema), no estado do Rio de Janeiro.

Adicionalmente, os registros históricos de espécimes registrados na área de Macaé foram considerados para compor a listagem de espécies. Para tal, realizou-se uma busca nas coleções herpetológicas das instituições mais representativas para a região, Museu Nacional / Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ) e Coleção Adolpho Lutz (AL-MN).

Avifauna

Para aves, a compilação de espécies de possível ocorrência na AII incluiu estudos clássicos de história natural (Wied, 1940), de levantamento de espécies (Pontes *et al.*, 2004) e notas de ocorrência (Camacho *et al.*, 2009). Parte dos dados foi obtida ainda através de comunicação pessoal (Pontes, J.A.L.).

Mastofauna

Para compor a lista de espécies de mamíferos de possível ocorrência na AII foram consultados estudos de inventário de espécies, check lists e identificação de espécies (Nogueira *et al.*, 2010; Peracchi & Nogueira, 2010; Peracchi *et al.*, 2011, Tavares *et al.*, 2011; Luz *et al.*, 2011), de ecologia das espécies (Cerqueira *et al.*, 1990; Freitas *et al.*, 1997; Bergallo *et al.*, 2005; Mello & Schittini, 2005), bem como revisões e compilações de espécies (Rocha *et al.*, 2004; Rocha *et al.*, 2005; Pessoa *et al.*, 2010).

Levantamento de espécies na Área de Influência Direta e Área Diretamente – AID

Para compor a lista de espécies na Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA), foram utilizados dados primários, coletados na AID e ADA em uma campanha de campo realizada entre 15 e 18 de novembro de 2013 (métodos descritos abaixo), e dados secundários, compilados de um levantamento de fauna realizado dentro da AID do empreendimento em 2005 pela Bellavista, desconsiderando registros realizados por entrevistas apenas. Estes dados serão apresentados em conjunto, tratados doravante como AID/ADA, uma vez que a separação dos dados da AID e ADA não faz sentido biológico em relação às espécies da fauna e as áreas amostradas na ADA não serão suprimidas.

Destaca-se que as atividades de levantamento da fauna foram realizadas de acordo com a Autorização Ambiental (AA) nº IN025153 emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente - Inea e apresentada no **ANEXO D2-1** deste estudo.

Herpetofauna

Os dados primários à cerca das espécies de répteis e anfíbios na AID foram coletados através de busca ativa diurna e noturna (FOTOS). Durante as buscas foram registrados todos os indivíduos avistados ou ouvidos (no caso de anuros), sem a necessidade de captura. As buscas foram realizadas em transecções na área diretamente afetada e cada transecção foi amostrada uma vez no período diurno e uma vez no período noturno, já que alguns animais são mais ativos durante o dia, enquanto outros possuem hábitos predominantemente noturnos. Foi realizado um esforço total de 6 horas de busca ativa por dia durante cinco dias.



FOTO 6.3.3.1.2-1: Atividades de busca ativa durante transecção noturna.



FOTO 6.3.3.1.2-1: Atividades de busca ativa durante transecção diurna.

Avifauna

O levantamento de dados primários à cerca da avifauna na AID e ADA foi realizado através de busca ativa realizada em transecções pela área prevista para instalação do empreendimento (**FOTO 6.3.3.1.2-3**). Ao todo foi realizado em média um esforço de 5 horas de busca ativa, no período diurno, durante cinco dias. Devido ao método utilizado, não foram necessárias capturas ou coletas de espécimes.



FOTO 6.3.3.1.2-3: Registro de espécies por busca ativa, método utilizado no levantamento das espécies da avifauna.

Mastofauna

- Pequenos mamíferos (roedores e marsupiais)

O levantamento das espécies de pequenos mamíferos não-voadores (roedores e marsupiais) foi realizado através de captura com armadilhas de captura viva (*live trap*) tipo Sherman, para captura de animais menores, e *Tomahawk*, para a captura de animais maiores. Este método de amostragem é amplamente utilizado em levantamentos de espécies de roedores e marsupiais.

As armadilhas foram dispostas em 5 transectos lineares com 10 estações de captura cada, uma à cada 10 metros. Em cada estação de captura foram colocadas duas armadilhas no solo, as quais permaneceram ativas por 4 noites consecutivas. As armadilhas foram verificadas pela manhã e re-iscadas conforme necessário, sendo a isca composta por rodela de banana e pedaços de abacaxi.

Em um dos transectos, somente foi possível realizar 2 noites de captura, pois 3 das 10 armadilhas *Tomahawk* foram roubadas, fazendo-se necessária a remoção das armadilhas para evitar novos furtos. O esforço de captura previsto para este e os demais transectos era de 200 armadilhas/noite, sendo o esforço realizado de 180 armadilhas/noite. Assim, o esforço de captura total ficou em 363 armadilhas/noite.

- Mamíferos de médio e grande porte

O levantamento da mastofauna e mamíferos de médio e grande porte na AID e ADA foi realizado por meio de busca ativa por vestígios e visualização direta e da utilização de armadilhas fotográficas (*camera trap*). Estes métodos permitem o registro de espécies de mamíferos de médio e grande porte, sem que seja necessária a captura de espécimes.

A busca ativa foi realizada pela manhã, ao fim da tarde e nas primeiras horas da noite. Estes são os melhores horários para visualização destas espécies, devido ao horário de atividade das mesmas. A identificação das espécies a partir de vestígios foi realizada com consultas aos guias de rastros (Becker & Dalponte, 1999; Borges & Tomás, 2004). O esforço amostral empregado na busca ativa foi de 6 horas por dia, durante cinco dias.

Na ADA foram instaladas duas armadilhas fotográficas que permaneceram funcionando por cinco dias (**FOTO 6.3.3.1.2-4 e 6.3.3.1.2-5**). As armadilhas foram dispostas em locais apropriados ao registro das espécies, tendo sido trocadas de lugar após os três primeiros dias. Ao todo foi realizado um esforço de 10 câmeras/noite (duas câmeras, cinco dias cada).

	
FOTO 6.3.3.1.2-4: Instalação de <i>camera trap</i> na ADA do empreendimento.	FOTO 6.3.3.1.2-5: <i>camera trap</i> instalada na ADA do empreendimento.

- Quirópteros

O levantamento de quirópteros foi realizado com a utilização de redes de neblina de 12x2,5m (30 m² de rede) em quatro noites consecutivas (**FOTOS 6.3.3.1.2-6 e 6.3.3.1.2-7**). Em cada localidade, foram armadas 5 redes em linha, permanecendo abertas das 18h às 24h, totalizando 6 horas de espera por noite, sendo uma noite por localidade. Ao todo foi realizado um esforço de 3600 h/m², calculado segundo Straube & Bianconni (2002).

	
FOTO 6.3.3.1.2-6: Captura de morcegos com redes de neblina instaladas na ADA.	FOTO 6.3.3.1.2-7: Procedimento de captura e identificação de morcegos em redes de neblina

A **FIGURA 6.3.3.1.2-1** a seguir apresenta a localização dos pontos amostrais definidos para os estudos da fauna terrestre na AID/ADA do empreendimento.



LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Copyright:© 2013 Esri

LEGENDA

- Curso_dagua
- Limite Municipal
- Vias de Acesso
- ADA - Área Diretamente Afetada

Pontos de Amostragem de Fauna

- Herpetofauna e Avifauna
- Mamíferos de Médio e Grande Porte (Câmera Trap)
- Local de Identificação de Vestígios

Transectos

- Herpetofauna e Avifauna
- Mamíferos de Pequeno Porte
- Quiropteros

0 150 300 450 600 m

REFERÊNCIA

- 1 - BASE CARTOGRÁFICA: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2013.
- 2 - PLANTA DE REFERÊNCIA: BELLAVISTA EXPANSÃO ÁREAS COM FP30M (04/11/2013).
- 3 - IMAGEM WORLDVIEW-02 - 23/07/2012.
- 4 - IMAGEM GOOGLE EARTH PRO, DE 30/04/2011 (ACESSO EM 10/11/2013).

NOTAS

- 1 - BASE CARTOGRÁFICA NA PROJEÇÃO UNIVERSAL DE TRANSVERSA DE MERCATOR. DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000. ZONA DE REFERÊNCIA 24S.
- 2 - ARQUIVOS FORMATO SHAPEFILE - ARCGIS 10.1.
- 3 - MAPA PARA IMPRESSÃO EM FORMATO A3.

APROV.	GABRIEL DE BARROS MENDES - CRBio 32.065/02	10/2013	
ELAB.	JOSEANE URGNANI - CREA: PR-117196/D	10/2013	J.U.

BELLAVISTA

TETRA TECH

EIA LOTEAMENTO INDUSTRIAL BELLAVISTA

TÍTULO:

PONTOS DE AMOSTRAGEM DE FAUNA TERRESTRE

PROJ. N.º:	PROJ.:	APROV.:	DATA:	ESCALA:	REV.:
50033	B.C	J.P.	10/2013	1:12.000	RA

FIGURA 6.3.3.1.2-1

Análise de dados

A partir dos dados secundários e primários foi compilada uma lista qualitativa de espécies. Nesta lista estão incluídas as espécies de potencial ocorrência para a área, considerando os dados secundários, e as espécies registradas na campanha de campo, de modo a compor o conjunto de espécies mais completo para a região do empreendimento.

O sucesso de registro de espécies foi calculado pela razão entre o número de espécies registradas por unidade de esforço. Para avaliar a relação entre o esforço amostral dispendido e o número de espécies registradas por grupo de vertebrados, foi elaborada a curva do coletor (curva de acumulação de espécies) a partir do número de espécies registrado por unidade de esforço amostral. Esta análise só não foi realizada para répteis devido ao baixo número de espécies registradas.

Para caracterização do estado de conservação das espécies listadas foram consultadas a Lista da Fauna Ameaçada do estado do Rio de Janeiro (Bergallo *et al.*, 2000), a Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (Machado *et al.*, 2008) e a lista internacional de espécies ameaçadas (IUCN, 2013), além dos apêndices da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Selvagens da Flora e Fauna em Perigo de Extinção ("*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*"-CITES, 2013).

Além das listas de espécies encontradas, sempre que disponíveis foram apresentadas informações sobre os hábitos, período de atividade e ocorrência das espécies.

6.3.3.1.3 Caracterização da Fauna Terrestre nas Áreas de Influência

6.3.3.1.3.1 Herpetofauna

Riqueza e composição de espécies

A partir dos dados primários e secundários, foram registradas 60 espécies de anfíbios e 44 espécies de répteis para a área de influência direta e indireta (AID e AI) do empreendimento. Dentre os anfíbios, a maior representatividade foi da família Hylidae (29 spp.), seguida das famílias Leptodactylidae (9 spp.), Microhylidae e Bufonidae (5 spp. cada, Quadro 3). As menos representativas foram Odontophrynidae e Hemiphractidae (1 sp. cada). Este padrão de distribuição de espécies por família está de acordo com os resultados de diversos estudos, os quais têm demonstrado o domínio das famílias Hylidae, cujos integrantes apresentam preferência pelo estrato arbóreo, e Leptodactylidae, com preferência pelo estrato terrestre (Nascimento *et al.*, 1994; Bertoluci & Rodrigues, 2002).



LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

LEGENDA

Curso_dagua

Limite Municipal

Vias de Acesso

ADA - Área Diretamente Afetada

Pontos de Amostragem de Fauna

Herpetofauna e Avifauna

Mamíferos de Médio e Grande Porte (Câmera Trap)

Local de Identificação de Vestígios

Transectos

Herpetofauna e Avifauna

Mamíferos de Pequeno Porte

Quiropteros

0 150 300 450 600 m

REFERÊNCIA

1 - BASE CARTOGRÁFICA: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2013.

2 - PLANTA DE REFERÊNCIA: BELLAVISTA EXPANSÃO ÁREAS COM FP30M (04/11/2013).

3 - IMAGEM WORLDVIEW-02 - 23/07/2012.

4 - IMAGEM GOOGLE EARTH PRO, DE 30/04/2011 (ACESSO EM 10/11/2013).

NOTAS

1 - BASE CARTOGRÁFICA NA PROJEÇÃO UNIVERSAL DE TRANSVERSA DE MERCATOR. DATUM HORIZONTAL: SIRGAS 2000. ZONA DE REFERÊNCIA 24S.

2 - ARQUIVOS FORMATO SHAPEFILE - ARCGIS 10.1.

3 - MAPA PARA IMPRESSÃO EM FORMATO A3.

APROV.	GABRIEL DE BARROS MENDES - CRBio 32.065/02	10/2013	
ELAB.	JOSEANE URGNANI - CREA: PR-117196/D	10/2013	J.U.

EIA LOTEAMENTO INDUSTRIAL BELLAVISTA

TÍTULO:

PONTOS DE AMOSTRAGEM DE FAUNA TERRESTRE

PROJ. N.º	PROJ.:	APROV.:	DATA:	ESCALA:	REV.:
50033	B.C	J.P.	10/2013	1:12.000	RA

FIGURA 6.3.3.1.2-1

A predominância de representantes da família Hylidae tem se delineado como um padrão para comunidades Neotropicais (Crump, 1974). Alguns autores atribuem este predomínio à presença de discos adesivos, que permitem a ocupação de diferentes estratos dentro de um ambiente, possibilitando assim uma segregação espacial com relação à altura do poleiro ocupado (Pombal, 1997). No entanto, outras vertentes atribuem tal fato a segregação na seleção de presas para alimentação. Esta afirmação se alicerça em evidências de especialização na alimentação de acordo com o tamanho e grupo de presas (Parmelee, 1999).

Com relação aos répteis, as serpentes constituíram o grupo com maior riqueza de espécies na região (21 spp.) seguido dos lagartos (15 spp.). Quelônios, anfisbenídeos e crocodilianos foram os menos representativos (**QUADRO 6.3.3.1.3.1-1**).

Na área de influência direta (AID) e área diretamente afetada (ADA) do empreendimento, a amostragem de dados primários resultou na identificação de 14 espécies de anfíbios e duas espécies de répteis. A maior riqueza de espécies foi encontrada na área do Setor 3 (N= 10 espécies), seguida do Setor 4 (N=12).

A seguir é apresentada a lista das espécies de anfíbios registradas através de dados primários e secundários para as AID/ADA e AII com informações sobre nome comum e estado de conservação segundo a lista vermelha de espécies da fauna brasileira ameaçada (MMA, Machado, IUCN e CITES) na região do empreendimento Expansão do Loteamento Industrial Bellavista. Destaca-se que nenhuma espécie de anfíbio encontra-se na lista estadual (Bergallo *et al.*, 2000) e na lista nacional de espécies ameaçadas (Machado *et al.*, 2008).

QUADRO 6.3.3.1.3.1-1

LISTA DAS ESPÉCIES DE ANFÍBIOS REGISTRADAS ATRAVÉS DE DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS PARA AID/ADA E AII

Categoria taxonômica	Nome comum	AID/ADA	AII	Status de conservação IUCN
Anura Fischer von Waldheim, 1813				
Bufonidae Gray, 1825				
<i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824)	Sapo-cururu		x	
<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwiedi, 1821)	Sapo-cururu	S	x	
<i>Rhinella ornata</i> (Spix, 1824)	Sapo-cururu	Ba	x	
<i>Rhinella pombali</i> (Baldiisera, Caramaschi & Haddad, 2004)	Sapo-cururu		x	
<i>Rhinella pygmaea</i> (Myers & Carvalho, 1952)	Sapo-cururuzinho	S	x	
Brachycephalidae Günther, 1858				
<i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864)	Rã-do-folhiço		x	
<i>Ischnocnema octavioi</i> (Bokermann, 1965)	Rã-do-folhiço		x	
<i>Ischnocnema parva</i> (Girard, 1853)	Rã-do-folhiço		x	
Craugastoridae Hedges, Duellman & Heinicke, 2008				
<i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824)	Rã-do-folhiço		x	
<i>Euparkerella cochranæ</i> Izecksohn, 1988	Rã-do-folhiço		x	
Cycloramphidae Bonaparte, 1850				
<i>Thoropa miliaris</i> (Spix, 1824)	Rã		x	
<i>Zachaenus parvulus</i> (Girard, 1853)	Rã		x	
Hemiphractidae Peters, 1862				
<i>Fritiziana goeldii</i> (Boulenger, 1895)	Perereca-marsupial	Ba	x	
Hylidae Rafinesque, 1815				
<i>Aparasphenodon bruno</i> i Miranda Ribeiro, 1920	Perereca-de-capacete		x	
<i>Aplastodiscus eugenioi</i> (Carvalho-e-Silva & Carvalho-e-Silva, 2005)	Perereca-verde		X	NT
<i>Dendropsophus</i> aff. Oliveirai	Pererequinha		x	

Categoria taxonômica	Nome comum	AID/ADA	All	Status de conservação IUCN
<i>Dendropsophus anceps</i> Lutz, 1929	Perereca		x	
<i>Dendropsophus bipunctatus</i> Spix, 1924	Pererequinha		x	
<i>Dendropsophus decipiens</i> Lutz, 1925	Perereca-de-moldura		x	
<i>Dendropsophus elegans</i> (Wied-Neuwied, 1824)	Perereca-de-moldura	Ba, S	x	
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	Perereca-de-ampulheta		x	
<i>Dendropsophus meridianus</i> (Lutz, 1954)	Pererequinha	Ba	x	
<i>Dendropsophus pseudomeridianus</i> (Cruz, Caramaschi & Dias, 2000)	Pererequinha		x	
<i>Dendropsophus seniculus</i> (Cope, 1868)	Perereca-marmoreada		x	
<i>Hypsiboas albomarginatus</i> (Spix, 1824)	Perereca-verde	Ba	x	
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Sapo-ferreiro	Ba, S	x	
<i>Hypsiboas semilineatus</i> (Spix, 1824)	Perereca	Ba, S	x	
<i>Itapotihyla langsdorffii</i> (Dumeril & Bibron, 1841)	Perereca-líquen		x	
<i>Phyllomedusa burmeisteri</i> Boulenger, 1882	Perereca-das-folhagens		x	
<i>Phyllomedusa rohdei</i> (Mertens, 1926)	Perereca-das-folhagens		x	
<i>Scinax aff. x-signatus</i>	Perereca-de-banheiro		x	
<i>Scinax alter</i> (Lutz, 1973)	Perereca-de-banheiro	Ba, S	x	
<i>Scinax argyreornatus</i> (Miranda-Ribeiro, 1926)	Perereca	Ba	x	
<i>Scinax cuspidatus</i> (Lutz, 1925)	Perereca-de-banheiro		x	
<i>Scinax fuscovarius</i> (Lutz, 1925)	Perereca-de-banheiro	Ba, S	x	
<i>Scinax littoreus</i> (Peixoto, 1988)	Perereca-da-bromélia	Ba	x	
<i>Scinax similis</i> (Cochran, 1952)	Perereca-de-banheiro		x	
<i>Scinax tymbamirim</i> Nunes, Kwet & Pombal, 2012	Perereca-debanheiro		x	
<i>Sphaenorhynchus planicola</i> (Lutz & Lutz, 1938)	Perereca-verde		x	
<i>Trachycephalus mesophaeus</i> (Hensel, 1867)	Perereca-grudenta		x	
<i>Trachycephalus nigromaculatus</i> Tschudi, 1838	Perereca-grudenta		x	
<i>Xenohyla truncata</i> (Izecksohn, 1959)	Perereca-de-bromélia		x	NT

Categoria taxonômica	Nome comum	AID/ADA	All	Status de conservação IUCN
Hylodidae Günther, 1858				
<i>Crossodactylus gaudichaudii</i> Dumeril & Bibron, 1841	Rã-do-riacho		x	DD
<i>Crossodactylus aeneus</i> Müller, 1924	Rã-do-riacho		x	
<i>Hylodes lateristrigatus</i> (Baumann, 1912)	Rã-do-riacho		x	
Leptodactylidae Werner, 1896				
<i>Leptodactylus aff. bokermanni</i>	Rã-piadeira		x	
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	Rã-assobiadeira	Ba, S	x	
<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	Rã-manteiga	S	x	
<i>Leptodactylus marmoratus</i> (Steindachner, 1867)	Rã-piadeira	Ba	x	
<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	Rã		x	
<i>Leptodactylus natalensis</i> Lutz, 1930	Rã		x	
<i>Leptodactylus spixi</i> Heyer, 1983	Rã		x	
<i>Physalaemus signifer</i> (Girard, 1853)	Rã	Ba	x	
<i>Pseudopaludicola</i> sp.	Rãzinha		x	
Microhylidae Günther, 1858				
<i>Arcovomer passarellii</i> Carvalho, 1954	Rã		x	EN
<i>Chiasmocleis atlantica</i> Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997	Rã		x	
<i>Chiasmocleis carvalhoi</i> Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997	Rã		x	
<i>Myersiella microps</i> (Dumeril & Bibron, 1841)	Rã		x	
<i>Stereocyclops parkeri</i> (Wettstein, 1934)	Rã		x	
Odontophrynidae Lynch, 1971				
<i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwiedii, 1824)	Sapo-de-chifre		x	

Legenda – AID: Ba =espécies registradas por busca ativa; S = espécies registradas por estudos pretéritos realizados pela Bellavista (2005). IUCN (IUCN, 2013): NT: near threatened (quase ameaçado), DD data deficient (dados insuficientes) e EN: endangered (em perigo).

Dentre os anfíbios, a maior parte das espécies registradas em escala local tem sua ocorrência reportada para áreas degradadas ou fortemente antropizadas (e.g., *Dendropsophus elegans*, *D. meridianus*, *Hypsiboas faber* e *Leptodactylus latrans*) (Almeida-Gomes *et al.*, 2008; Salles *et al.*, 2009, AlmeidaGomes *et al.*, 2010). Estas espécies apresentam reprodução associada aos ambientes lênticos com pouca vegetação marginal e realizam a postura de ovos a céu aberto (Haddad *et al.*, 2013). Dessa forma, a remoção da cobertura florestal original e a descaracterização do ambiente para a formação de pastos, por exemplo, favorece a ocupação ou a permanência destas espécies em determinados ambientes.

Por outro lado, o encontro de espécies que apresentam reprodução associada às bromeliáceas de restinga, como *Scinax littoreus* e *Fritiziana goeldii*, sinalizam que mesmo com alterações ambientais drásticas na região esta ainda pode abrigar remanescentes interessantes do ponto de vista ecológico. Assim, é provável que o mosaico formado por áreas em regeneração e áreas antropizadas, devido a recente colonização e expansão da região, forneça ambientes apropriados para a ocorrência de espécies com requerimentos ecológicos distintos.

Destacam-se os registros para AID/ADA das espécies *S. littoreus* e *Rhinella pygmaea*, pois a distribuição destas é restrita. Ambas ocorrem somente em áreas de restinga e matas de baixada litorânea, sendo a primeira ocorrente entre os municípios de Niterói e Macaé (Pontes *et al.*, 2013) e a segunda no estado do Rio de Janeiro e extremo sul do Espírito Santo (Silveira *et al.*, 2009).

Os registros de lagartos e serpentes obtidos para a região também são de espécies com ampla distribuição dentro do domínio da Mata Atlântica e que são frequentemente associadas a áreas peridomiciliares (e.g., *Hemidactylus mabouia*, *Tropidurus torquatus* e *Salvator merianae*) (Zug *et al.* 2001).

Apesar do grupo não ter sido contemplado nas amostragens locais, visto que a All tem seu limite na linha de costa, não abrangendo o compartimento marinho, ressalta-se a possível ocorrência de tartarugas marinhas na região do município de Macaé (*Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata* e *Dermochelys coriacea*), mas especificamente nas faixas de praia que limitam a All do projeto. Estas espécies atualmente figuram com graus de ameaça severos dentro das principais listagens oficiais existentes em função da perda de locais para nidificação, poluição e alteração do hábitat natural (Iverson, 1992, Martinez, 2000; IUCN, 2013). No entanto, considerando as características do empreendimento, não se esperam que ocorram alterações sobre os ambientes de restinga e marinho e suas respectivas biotas, incluindo espécies ameaçadas que tipicamente ocorrem em dunas de restinga, como o lagarto *Ameiva litorallis* (Rocha *et al.*, 2000).

A seguir é apresentada a lista das espécies de répteis registradas através de dados primários e secundários para as AID/ADA e AII com informações sobre nome comum e estado de conservação segundo a lista de espécies da fauna ameaçada do estado do Rio de Janeiro (RJ Bergallo *et al.*, 2000), o livro vermelho de espécies ameaçadas do Brasil (MMA Machado *et al.*, 2008), a lista vermelha de espécies ameaçadas internacional (IUCN, 2013) e CITES (CITES, 2013) na região do empreendimento

QUADRO 6.3.3.1.3.1-2

LISTA DAS ESPÉCIES DE RÉPTEIS REGISTRADAS ATRAVÉS DE DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS PARA A AID/ADA E AII

Categoria taxonômica	Nome comum	AID/ADA	AII	Status de conservação			
				RJ	MMA	IUCN	CITES
Testudines Batsch, 1788							
Chelidae Gray, 1825							
<i>Acanthochelys radiolata</i> (Mikan, 1820)	Cágado pescoçudo		x			NT	
<i>Hydromedusa tectifera</i> Cope, 1869	Cágado pescoço de cobra		x				
Cheloniidae Oppel, 1811							
<i>Chelonia mydas</i> Linnaeus, 1758	Tartaruga verde		x	VU	VU	EN	I
<i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1766)	Tartaruga de pente		x	VU	EN	CE	I
Dermochelyidae Fitzinger, 1826							
<i>Dermochelys coriacea</i> (Linnaeus, 1766)	Tartaruga de couro		x	VU	CE	CE	I
Squamata Oppel, 1811							
Amphisbaenia Gray, 1844							
Amphisbaenidae Gray, 1825							
<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758	Anfisbênia	S	x				
<i>Amphisbaena microcephala</i> (Wagler, 1824)	Anfisbênia		x				
Lacertilia Günther, 1867							
Diploglossidae Cope, 1864							
<i>Ophiodes fragilis</i> (Raddi, 1820)	Cobra de vidro		x				
<i>Ophiodes striatus</i> (Spix, 1824)	Cobra de vidro		x				
Gekkonidae Gray, 1825							
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)	Lagartixadoméstica	Ba, S	x				
Gymnophthalmidae Merrem, 1820							
<i>Ecpleopus gaudichaudii</i> Duméril & Bibron, 1839	Lagarto do folhiço		x				
<i>Leposoma scincoides</i> Spix, 1825	Lagarto do folhiço		x				

Categoria taxonômica	Nome comum	AID/ADA	All	Status de conservação			
				RJ	MMA	IUCN	CITES
Leiosauridae Frost, Etheridge, Janies & Titus, 2001							
<i>Enyalius brasiliensis</i> (Lesson, 1830)	Camaleãozinho		x				
Mabuyidae Mittleman, 1952							
<i>Brasiliscincus agilis</i> (Raddi, 1823)	Lagarto		x				
<i>Psychosaura macrorhyncha</i> (Hoge, 1946)	Lagarto		x				
Phyllodactylidae Gamble, Bauer, Greenbaum & Jackman, 2008							
<i>Gymnodactylus darwini</i> (Gray, 1845)	Lagartixa da mata	S	x				
Polychrotidae Fitzinger, 1843							
<i>Polychrous marmoratus</i> (Linnaeus, 1758)	Camaleão		x				
Teiidae Merrem, 1820							
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	Ameiva	S	x				
<i>Ameivula littoralis</i> (Rocha, Araújo, Vrcibradic & Costa, 2000)	Lagarto da cauda verde		x	VU	VU		
<i>Ameivula ocellifera</i> (Spix, 1825)	Calango		x				
<i>Salvator merianae</i> Duméril & Bibron, 1829	Teiú	Ba, S	x				x
Tropiduridae Bell in Darwin, 1843							
<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	Calango		x				
<i>Tropidurus torquatus</i> (WiedNeuwied, 1820)	Calango	S	x				
Serpentes Linnaeus, 1758							
Boidae Gray, 1825							
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	Jiboia	S	x				II
Colubridae Oppel, 1811							
<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820)	Cobra cipó		x				
<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra cipó		x				
<i>Chironius fuscus</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra cipó		x				
<i>Chironius laevicollis</i> (Wied, 1824)	Cobra cipó		x				
<i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler, 1824)	Cobra nariguda		x				

Categoria taxonômica	Nome comum	AID/ADA	All	Status de conservação			
				RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	Caninana		x				
Dipsadidae Bonaparte, 1838							
<i>Helicops carinicaudus</i> (WiedNeuwiedi, 1825)	Cobra d'água	S	x				
<i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra de chão		x				
<i>Liophis miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra d'água	S	x				
<i>Liophis poecilogyrus</i> (WiedNeuwiedi, 1825)	Corre campo		x				
<i>Oxyrhopus petolarius</i> (Linnaeus, 1758)	Falsa coral		x				
<i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858)	Cobra verde		x				
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	Cobra verde		x				
<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Bibron, 1854)	Cobra		x				
<i>Xenodon neuwiedii</i> Günther, 1863	Jararaquinha		x				
Elapidae Boie, 1827							
<i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820)	Coral verdadeira		x				
<i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	Coral verdadeira		x				
Viperidae Laurenti, 1768							
<i>Bothriopsis bilineata</i> (Wied, 1821)	Jararaca verde		x	PE			
<i>Bothrops jararacussu</i> (Lacerda, 1884)	Jararacuçu		x				
<i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824)	Jararaca	S	x				
Crocodylia Gmelin, 1789							
Alligatoridae Cuvier, 1807							
<i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1802)	Jacaré de papo amarelo		x				I

Legenda – AID: Ba =espécies registradas por busca ativa; S = espécies registradas no Estudo de Impacto Ambiental do Centro Empresarial Bellavista (Bioma, 2005). IUCN (IUCN, 2013): NT: near threatened (quase ameaçado), DD data deficient (dados insuficientes) e EN: endangered (em perigo).

Os resultados baseados em dados primários e secundários mostram uma baixa riqueza de espécies da herpetofauna quando comparados a outros estudos conduzidos em áreas de tamanho similar em fragmentos de Mata Atlântica (e.g., Almeida-Gomes et al., 2010). No entanto, Duellman (1999), em um grande trabalho sobre os padrões de distribuição de anfíbios anuros, sinaliza que áreas de baixada em geral, quando comparada a regiões montanhosas, apresentam uma menor riqueza de espécies e um menor índice de endemismo, pois são ocupadas por espécies com ampla distribuição geográfica. Vale ressaltar também que nos estudos consultados, em geral, foram dispendidos esforços de amostragem maiores do que o utilizado na AID do empreendimento, em parte por serem estudos de maior duração e/ou com objetivos diferentes dos aqui abordados, reduzindo um pouco a comparabilidade dos resultados.

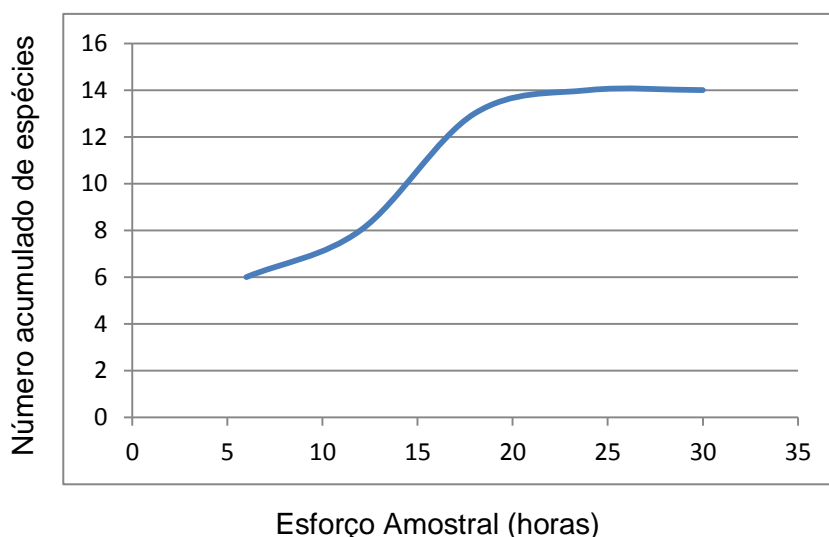
Sucesso de Captura/Registro de espécies e Curva do coletor

Analisando a curva de acumulação de espécies de anfíbios (**FIGURA 6.3.3.1.3.1-1**), observa-se que o número de espécies aumentou consideravelmente até as 18 primeiras horas de busca ativa, sendo acrescentada apenas mais uma espécie com o incremento de uma hora de busca ativa, *Scinax littoreus*. Dessa forma, o número de espécies de anfíbios estabilizou após 19 horas de busca ativa.

No entanto, caso fosse realizada uma amostragem de longo prazo, possivelmente ocorreria um incremento no número de espécies, especialmente caso fossem realizadas amostragens na estação chuvosa. Um número maior de campanhas de campo poderia contribuir com o aumento dos registros de espécies menos abundantes, com reprodução explosiva e as de hábitos fossoriais, que só vocalizam em poucos dias do ano (Conte & RossaFeres, 2006).

Assim, a **FIGURA 6.3.3.1.3.1-1** apresenta a curva do coletor relacionando o número acumulado de espécies em função do aumento do esforço amostral (horas de busca ativa) para as espécies de anfíbios capturadas na AID do empreendimento.

FIGURA 6.3.3.1.3.1-1
CURVA DE ACUMULAÇÃO DE ESPÉCIES DE ANFÍBIOS REGISTRADOS DURANTE
AS AMOSTRAGENS REALIZADAS NA AID/ADA



Espécies endêmicas e ameaçadas

Não foram registradas espécies endêmicas na campanha de campo, mas podemos citar as espécies *Scinax littoreus*, *Rhinella pygmaea* e *Ameivula litoralis* como espécies de distribuição restrita em comparação às demais. A primeira foi a única registrada na AID/ADA do empreendimento.

Também não foram registradas espécies ameaçadas da herpetofauna na AID/ADA do empreendimento. Dentre as espécies de anfíbio registradas para a AII, as pererecas *Aplastodiscus eugenioi* (Perereca verde) e *Xenohyla truncata* (perereca de bromélia) são tidas como quase ameaçadas pela lista da IUCN. A mesma lista classifica *Crossodactylus aeneus* (rã do riacho) como espécie cujos dados são insuficientes. Além destas, foi registrado o Microhilídeo *Chiasmocleis carvalhoi*, classificado como em perigo pela lista IUCN. Não foram identificadas espécies em algum nível de ameaça na AID e ADA do projeto.

Quanto aos répteis, as espécies registradas que constam das listas de espécies ameaçadas foram as seguintes; *Acanthochelys radiolata* (cágado pescoçudo), tida como quase ameaçada na lista da IUCN; as tartarugas marinhas *Chelonia mydas* (tartaruga verde), *Eretmochelys imbricata* (tartaruga de pente) e *Dermochelys coriacea* (tartaruga de couro), além do lagarto *Ameivula littoralis* (lagarto da cauda verde). Cabe ressaltar que todas as espécies citadas nesta seção foram registradas por meio dos dados secundários utilizados para caracterizar a área de influência indireta do empreendimento (AII), não tendo sido registradas espécies de herpetofauna ameaçadas na AID e ADA do projeto.

Espécies de interesse comercial/científico

Há interesse científico em espécies de anuros do gênero *Physalaemus*, para produção de fármacos, mas não foi encontrada referência bibliográfica sobre o uso de *Physalaemus signifer* em pesquisas com esta finalidade. Desse modo destacamos como espécie de especial interesse científico *Crossodactylus aeneus*, por ser classificada com dados insuficientes pela lista da IUCN. Incluímos também as mesmas espécies citadas no item espécies endêmicas e ameaçadas. Pelo seu reduzido tamanho populacional e/ou restrita distribuição geográfica, essas espécies são importantes componentes da biodiversidade do bioma Mata Atlântica e, como tal, constituem objeto de interesse especial para a ciência.

Consideramos como espécies de interesse comercial as espécies cinegéticas. As tartarugas marinhas e os jacarés são tradicionalmente perseguidos para obtenção de ovos e consumo de carne (Rodrigues, 2005). A comercialização da pele de jacarés também motivou a caça durante muito tempo, especialmente no Norte e Centroeste brasileiro, mas essa é uma atividade em declínio, desde a década de 70 (Rodrigues opus cit.). Na AID e ADA do empreendimento não foram registradas espécies destes grupos. No entanto, embora não registrado, considera-se a ocorrência potencial do jacaré de papo amarelo (*Caiman latirostris*) na AID. Dentre as espécies cinegéticas, destacamos a ocorrência de *Salvator merianae*, espécie cujos indivíduos são frequentemente consumidos por moradores presentes em suas áreas de distribuição e representa importante fonte de proteína para populações locais.

Apesar de não terem sido registradas na AID/ADA do empreendimento, a jararaca (*Bothrops jararaca*) e o jararacuçu (*Bothrops jararacussu*) ocorrem na All do empreendimento e, desse modo, representam um risco potencial à saúde de moradores. Estas duas espécies pertencentes à família Viperidae, apresentam alta especialização do aparato bucal para a inoculação de veneno (Zug *et al.*, 2001) e são responsáveis pela maior parte de acidentes ofídicos no país (IVB, 1992). As espécies do gênero *Micrurus spp.*, popularmente conhecidas como corais verdadeiras, também com ocorrência na All do empreendimento, apresentam hábitos criptozoicos, ou seja, vivem em meio ao folheto ou enterradas sob o solo, além de possuir dente inoculador de peçonha pouco desenvolvido e localizado anteriormente. Tais características, associadas à sua coloração aposemática, reduzem drasticamente os riscos, de tal modo, que as mesmas são responsáveis por uma pequena parcela dos acidentes ofídicos registrados (IVB, 1992). Apesar disso, também é plausível considerar a possibilidade de acidentes com as espécies desse gênero.

Espécies bioindicadoras

A maior parte das espécies de anfíbios registradas no presente estudo ocorre em áreas degradadas ou fortemente antropizadas. Apesar disso, foram registradas espécies mais exigentes ecologicamente como *Scinax littoreus* e *Fritiziana goeldii* que apresentam reprodução associada às bromeliáceas de restingas ou de dossel (Pontes *et al.*, 2013, Haddad *et al.* 2013). Devido aos seus requerimentos ecológicos mais exigentes em relação às demais, essas espécies podem ser consideradas bioindicadoras.

Espécies exóticas

Nessa categoria há o registro da espécie exótica de lagartixa *Hemidactylus mabouia*. Esta espécie, apesar de amplamente distribuída em território nacional, tem origem na África oriental de onde possivelmente foi transportada para o Brasil em navios negreiros ainda no período colonial (Vanzolini, 1978).

6.3.3.1.3.2 Avifauna

Riqueza e composição de espécies

A partir dos dados primários e secundários, foram registradas 194 espécies de aves para a AII e AID/ADA do empreendimento, distribuídas em 50 famílias e 21 ordens. Destas, 98 espécies foram registradas para a AID/ADA, sendo 32 espécies registradas tanto por dados primários como por secundários, 54 registradas somente nos dados primários, 12 registradas apenas por dados secundários (obtidos de estudos pretéritos realizados pelo Centro Empresarial Bellavista, em 2005). Dentre as espécies registradas em campo, 20 não constavam na lista de espécies de potencial ocorrência para a AII.

Das espécies encontradas *in loco*, 40 foram registradas no Setor 3 e 66 no Setor 4, onde se encontram os fragmentos mais significativos da AID/ADA do empreendimento. A avifauna registrada é característica da paisagem modificada pelo homem, principalmente no Setor 4 do empreendimento. A maior parte das espécies é resiliente e de ampla distribuição, como o anu preto (*Crotophaga ani*), o pica pau do campo (*Colaptes campestris*) e o suiriri (*Tyrannus melancholicus*), que dividem espaço com algumas espécies associadas à vegetação de pequenos brejos, tais como a freirinha (*Arundinicola leucocephala*) e o canário do campo (*Emberizoides herbicola*) (**QUADRO 6.3.3.1.3.1-1**).

A seguir, é apresentada a lista das espécies da avifauna registradas através de dados primários e secundários para a AID/ADA e AII do empreendimento, com os respectivos nomes comuns, fitofisionomia onde ocorrem (Fito), método de registro (AID), padrão de ocorrência (Ocorr.) e estado de conservação segundo a lista de espécies da fauna ameaçada do estado do Rio de Janeiro (RJ Bergallo *et al.*, 2000), o livro vermelho de espécies ameaçadas do Brasil (MMA Machado *et al.*, 2008), a lista vermelha de espécies ameaçadas internacional (IUCN, 2013) e CITES (CITES, 2013).

QUADRO 6.3.3.1.3.1-1
LISTA DAS ESPÉCIES DA AVIFAUNA REGISTRADAS ATRAVÉS DE DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS PARA A AID/ADA E AII
DO EMPREENDIMENTO

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
Tinamiformes									
Tinamidae									
<i>Tinamus solitarius</i>	macuco	FOD		X	End	EN		NT	I
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu chintã	FOD, BM	V	X					
Anseriformes									
Anatidae									
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	AAA		X					
<i>Cairina moschata</i>	pato do mato	BM, AAA		X		VU			
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato de crista	AAA		X		EN			
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé vermelho	AAA		X					II
<i>Anas bahamensis</i>	marreca toicinho	AAA		X					
<i>Netta erythrophthalma</i>	paturi preta	AAA		X					
Galliformes									
Cracidae									
<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	FOD, BM		X					
Suliformes									
Fregatidae									
<i>Fregata magnificens</i>	tesourão	AAA	V	X					
Phalacrocoracidae									
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá	AAA	V						
Pelecaniformes									

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
Ardeidae									
<i>Tigrisoma lineatum</i>	Socó boi	BM, AAA	V						
<i>Nycticorax nycticorax</i>	savacu	AAA		X					
<i>Butorides striata</i>	socozinho	AAA	V	X					
<i>Bubulcus ibis</i>	garça vaqueira	AAA	V	X	Inv				
<i>Ardea cocoi</i>	garça moura	AAA	V	X					
<i>Ardea alba</i>	garça branca grande	AAA	V	X					
<i>Egretta thula</i>	garça branca pequena	AAA	V	X					
<i>Egretta caerulea</i>	garça azul	AAA		X					
Threskiornithidae									
<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	AAA		X		PA			
Cathartiformes									
Cathartidae									
<i>Cathartes aura</i>	urubu de cabeça vermelha	FOD, AAA	S, V	X					
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu de cabeça amarela	AAA	S, V	X					
<i>Coragyps atratus</i>	urubu de cabeça preta	FOD, AAA	S, V	X					
Accipitriformes									
Pandionidae									
<i>Pandion haliaetus</i>	águia pescadora	AAA	V						II
Accipitridae									
<i>Harpagus diodon</i>	gavião bombachinha	FOD		X					II
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião caboclo	AAA	V	X					II
<i>Amadonastur lacernulatus</i>	gavião pombo pequeno	FOD		X	End	VU	VU	VU	II
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião carijó	TOA	S, V	X					II

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião asa de telha	AAA	V						II
<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião de rabo branco	AAA		X	Inv				II
Falconiformes									
Falconidae									
<i>Caracara plancus</i>	caracará	BM, AAA	S, V	X					II
<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	BM, AAA	S, V	X					II
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	BM, AAA	V	X	Inv				II
<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão caburé	FOD		X					II
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	AAA		X					II
<i>Falco peregrinus</i>	falcão peregrino	AAA		X					I
Gruiformes									
Rallidae									
<i>Aramides cajanea</i>	saracura três potes	BM, AAA		X					
<i>Aramides saracura</i>	saracura do mato	BM, AAA		X	End				
<i>Porzana albicollis</i>	sanã carijó	AAA	V	X					
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura sanã	AAA	V						
<i>Gallinula galeata</i>	frango d'água comum	AAA	V	X					
<i>Porphyrio martinica</i>	frango d'água azul	AAA	V	X					
Cariamiformes									
Cariamidae									
<i>Cariama cristata</i>	seriema	AAA	S, V	X	Inv				
Charadriiformes									
Charadriidae									
<i>Vanellus chilensis</i>	quero quero	AAA	S, V	X					

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
Jacaníde									
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	AAA	S, V	X					
Columbiformes									
Columbidae									
<i>Columbina minuta</i>	rolinha de asa canela	AAA	S, V	X					
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha roxa	AAA	S, V	X					
<i>Columba livia</i>	pombo doméstico	AAA		X	Int				
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	AAA	S, V	X	Inv				
<i>Leptotila verreauxi</i>	juritipupu	BM	V	X					
<i>Leptotila rufaxilla</i>	jurití gemedeira	FOD, BM		X					
Psittaciformes									
Psittacidae									
<i>Ara ararauna</i>	arara canindé	BM, AAA		X		EX			II
<i>Ara chloropterus</i>	arara vermelha grande	FOD, BM		X		EX			II
<i>Primolius maracana</i>	maracanã verdadeira	FOD, BM	V	X				NT	I
<i>Diopsittaca nobilis</i>	maracanã pequena	BM, AAA		X		SD			II
<i>Aratinga aurea</i>	Periquito rei	BM, AAA	V						II
<i>Pyrrhura cruentata</i>	tiriba grande	FOD, BM		X	End	EN	VU	VU	I
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	BM, AAA		X					II
<i>Brotogeris tirica</i>	periquito rico	TOA		X	End				II
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca verde	FOD, BM		X					II
<i>Amazona amazonica</i>	curica	FOD, BM	V	X					II
<i>Amazona rhodocorytha</i>	chauá	FOD, BM	V	X	End	VU	EN	EN	I
Cuculiformes									

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
Cuculidae									
<i>Piaya cayana</i>	alma de gato	FOD, BM							
<i>Crotophaga ani</i>	anu preto	AAA	S, V	X					
<i>Guira guira</i>	anu branco	AAA	S, V	X					
<i>Tapera naevia</i>	saci	BM, AAA	S, V	X					
Strigiformes									
Tytonidae									
<i>Tyto alba</i>	coruja da igreja	AAA		X					
Strigidae									
<i>Megascops choliba</i>	corujinha do mato	BM, AAA		X					II
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu de barriga amarela	FOD, BM		X	End				II
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	BM, AAA		X					II
<i>Athene cunicularia</i>	coruja buraqueira	AAA	S, V	X	Inv				II
<i>Asio clamator</i>	coruja orelhuda	AAA		X					II
Caprimulgiformes									
Caprimulgidae									
<i>Hydropsalis albicollis</i>	bacurau	BM, AAA	S, V	X					
<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau chintã	BM, AAA	V						
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau tesoura	AAA		X					
Apodiformes									
Apodidae									
<i>Cypseloides fumigatus</i>	taperuçu preto	AAA		X					
<i>Cypseloides senex</i>	taperuçu velho	TOA		X					
<i>Streptoprocne zonaris</i>	taperuçu de coleira branca	AAA	S	X					

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão de sobrecinzento	FOD, BM		X					
Trochilidae									
<i>Phaethornis squalidus</i>	rabo branco pequeno	FOD, BM		X					II
<i>Phaethornis idaliae</i>	rabo branco mirim	FOD, BM	V	X	End	PA			II
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo branco rubro	FOD, BM		X					II
<i>Phaethornis pretrei</i>	Rabo branco acanelado	BM, AAA		X	Inv				II
<i>Phaethornis eurynome</i>	rabo branco de garganta rajada	FOD, BM		X	End				II
<i>Eupetomena macroura</i>	beija flor tesoura	AAA	S, V	X					II
<i>Colibri serrirostris</i>	beija flor de orelha violeta	AAA		X					II
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho de bico vermelho	BM, AAA		X					II
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija flor de frente violeta	FOD, BM		X	End				II
<i>Hylocharis cyaneus</i>	beija flor roxo	FOD, BM		X					II
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija flor de papo branco	BM		X	End				II
<i>Amazilia versicolor</i>	beija flor de banda branca	BM		X					II
<i>Amazilia fimbriata</i>	beijaflor de garganta verde	BM, AAA	S, V	X					II
Coraciiformes									
Alcedinidae									
<i>Megasceryle torquata</i>	martim pescador grande	AAA	S	X					
<i>Chloroceryle americana</i>	martim pescador pequeno	AAA		X					
Galbuliformes									
Bucconidae									
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo rajado	FOD, BM		X	End				
Piciformes									
Ramphastidae									

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano de bico preto	FOD, BM		X					II
<i>Selenidera maculirostris</i>	araçaripoca	FOD		X	End				III
<i>Pteroglossus aracari</i>	araçari de bico branco	FOD, BM		X		VU			II
Picidae									
<i>Picumnus cirratus</i>	pica pau anão barrado	TOA	S, V	X					
<i>Melanerpes candidus</i>	Pica pau branco	AAA	V						
<i>Veniliornis maculifrons</i>	pica pauzinho de testa pintada	FOD, BM	V	X	End				
<i>Colaptes campestris</i>	pica pau do campo	AAA	V	X					
<i>Celeus flavescens</i>	pica pau de cabeça amarela	BM		X					
Passeriformes									
Thamnophilidae									
<i>Myrmotherula axillaris</i>	choquinha de flanco branco	FOD, BM		X					
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho de asa vermelha	FOD, BM		X					
<i>Thamnophilus palliatus</i>	choca listrada	BM, AAA		X					
<i>Thamnophilus ambiguus</i>	choca de sooretama	FOD, BM		X	End				
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca da mata	FOD, BM	S	X					
Conopophagidae									
<i>Conopophaga melanops</i>	cuspidor de máscara preta	FOD		X	End				
Dendrocolaptidae									
<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu rajado	FOD		X	End				
Furnariidae									
<i>Furnarius figulus</i>	casaca de couro da lama	AAA	V	X	Inv				
<i>Furnarius rufus</i>	joão de barro	AAA	S, V	X					
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	João de pau	AAA	V		Inv				

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	AAA	V						
Pipridae									
<i>Manacus manacus</i>	rendeira	BM		X					
Tityridae									
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro preto	FOD, BM	V	X					
Cotingidae									
<i>Procnias nudicollis</i>	araponga	FOD		X	End	PA		VU	
Rhynchocyclidae									
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre asa de cabeça cinza	FOD		X	End				
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	FOD, BM		X					
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico chato amarelo	BM	S, V	X	Inv				
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque teque	BM		X	End				
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	BM	V		End				
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho relógio	BM, AAA	V	X	Inv				
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	tachuri campainha	BM		X	End				
Tyrannidae									
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão de couro	AAA		X					
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	TOA	V	X					
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava de barriga amarela	BM, AAA	S, V	X					
<i>Attila rufus</i>	capitão de saíra	FOD, BM		X	End				
<i>Myiarchus ferox</i>	maria cavaleira	BM	V	X					
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem te vi	TOA	S, V	X					
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri cavaleiro	AAA	V	X	Inv				
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem te vi rajado	FOD, BM	V						

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	TOA		X					
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho de penacho vermelho	BM, AAA	S	X					
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	TOA	S, V	X					
<i>Tyrannus savanna</i>	tesourinha	TOA	V						
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	BM		X					
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira mascarada	AAA	V	X	Inv				
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	AAA	S, V	X					
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	BM	V	X					
<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	FOD, BM		X					
Vireonidae									
<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara	FOD, BM	S, V	X					
<i>Hylophilus thoracicus</i>	vite vite	BM		X					
Corvidae									
<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha do campo	BM, AAA	V		Inv				
Hirundinidae									
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha pequena de casa	AAA	V	X					
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha serradora	AAA	S	X					
<i>Progne tapera</i>	andorinha do campo	AAA	S, V	X	Inv				
<i>Progne chalybea</i>	andorinha doméstica grande	AAA	V						
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha de sobrebranco	AAA	V	X	Inv				
Troglodytidae									
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	BM, AAA	S, V	X					
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão de bicogrande	BM		X					
Turdidae									

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá una	FOD, BM		X					
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá laranjeira	BM, AAA		X					
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá barranco	TOA	V						
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá poca	BM, AAA	S	X					
Mimidae									
<i>Mimus gilvus</i>	sabiá da praia	AAA		X		EN			
<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá do campo	AAA	V		Inv				
Coerebidae									
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	BM, AAA	S	X					
Thraupidae									
<i>Saltator maximus</i>	tempera viola	FOD, BM		X					
<i>Saltator similis</i>	trinca ferro verdadeiro	FOD, BM		X					
<i>Nemosia pileata</i>	saíradechapéupreto	BM, AAA	V	X	Inv				
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí canário	BM		X					
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê preto	BM		X	End				
<i>Ramphocelus bresilius</i>	tiê sangue	BM	V	X	End				
<i>Lanio cristatus</i>	tiê galo	FOD, BM		X					
<i>Lanio pileatus</i>	tico tico rei cinza	BM, AAA		X	Inv				
<i>Tangara seledon</i>	saíra setecores	FOD, BM		X	End				
<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu cinzento	TOA	S	X					
<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu do coqueiro	TOA		X					
<i>Tangara ornata</i>	sanhaçu de encontro amarelo	FOD, BM		X	End				
<i>Tangara cayana</i>	Saíra amarela	TOA	V		Inv				
<i>Tersina viridis</i>	saí andorinha	BM, AAA		X					

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Dacnis cayana</i>	saí azul	FOD, BM	V	X					
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha de rabo castanho	BM		X					
Emberizidae									
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico tico	BM, AAA	S	X					
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico tico do campo	AAA	V						
<i>Sicalis flaveola</i>	canário da terra verdadeiro	AAA	V	X					
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário do campo	AAA	S, V	X					
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	AAA	S, V	X					
<i>Sporophila collaris</i>	coleiro do brejo	AAA		X		EN			
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	AAA	S	X					
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho	AAA		X					
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	BM, AAA		X		VU			
<i>Sporophila maximiliani</i>	bicudo	BM, AAA		X		EX	CR	NT	
Parulidae									
<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita	FOD, BM	S	X					
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula pula	FOD, BM		X					
Icteridae									
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	BM		X					
<i>Gnorimopsar chopi</i>	graúna	AAA	V						
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	AAA		X	Inv				
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira bosta	AAA		X					
Fringillidae									
<i>Euphonia chlorotica</i>	Fim fim	BM, AAA	S	X					
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo verdadeiro	BM, AAA		X					

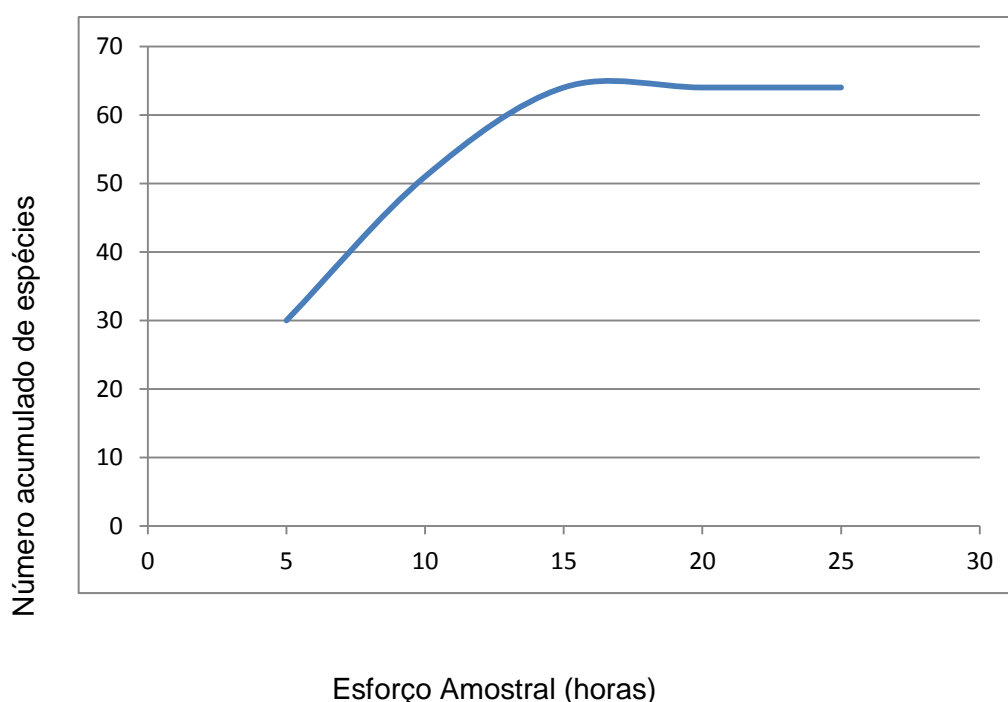
Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	All	Ocorr.	Estado de conservação			
						RJ	MMA	IUCN	CITES
Estrildidae									
<i>Estrilda astrild</i>	bico de lacre	AAA	V	X	Int				
Passeridae									
<i>Passer domesticus</i>	pardal	AAA	S, V	X	Int				

Legenda: Fito (Fitofisionomia): TOA: Todos os tipos de ambiente; FOD: Floresta Ombrófila Densa; BM: Borda de Mata; AAA: Áreas Abertas e Antropizadas. Método: S = dados secundários; V= visualização em campo. AID: S= secundários; V= Visualização; Ocorr. (Padrão de ocorrência): End = Endêmico da Mata Atlântica; Inv = Invasor no Rio de Janeiro; Int = Introduzida no Brasil. Status de conservação (RJ, Brasil, IUCN, CITES): EN – em perigo; VU vulnerável; CR – criticamente em perigo; EX – provavelmente extinto; PA – provavelmente ameaçado; NT – quase ameaçado; SD – status desconhecido; Ap – Apêndice.

Sucesso de Captura/Registro de espécies e Curva do coletor

O número acumulado de espécies registradas de aves estabilizou após as últimas horas de busca ativa. No entanto, é possível que a realização de mais amostragens a longo prazo possa resultar no registro de novas espécies, tendo em vista a alta diversidade e riqueza do grupo no bioma. Sendo que o sucesso de registro de espécies de aves por esforço foi de 3,4 espécies por hora de busca ativa..

FIGURA 6.3.3.1.3.1-1
CURVA DO COLETOR RELACIONANDO O NÚMERO ACUMULADO DE ESPÉCIES EM FUNÇÃO DO AUMENTO DO ESFORÇO AMOSTRAL (HORAS DE OBSERVAÇÃO) PARA AS ESPÉCIES DA AVIFAUNA NA ÁREA DE AID/ADA



Espécies endêmicas e ameaçadas

O levantamento de dados secundários juntamente com os registros de campo apontam a ocorrência total de 27 espécies endêmicas da Mata Atlântica conforme Brooks *et al.* (1999), dentre os quais apenas cinco foram registrados na AID/ADA, como o pica pauzinho de testa pintada (*Veniliornis maculifrons*) e o miudinho (*Myiornis auricularis*).

Considerando a lista das espécies ameaçadas de extinção no Rio de Janeiro (Alves *et al.* 2000), 16 espécies encontram-se listadas em alguma categoria de ameaça, sendo cinco classificadas como vulneráveis, três presumivelmente ameaçadas, cinco em perigo e três extintas. Dentre estas, o chauá (*Amazona rhodocorytha*) e o rabo branco mirim (*Phaethornis idaliae*), espécies típicas das florestas litorâneas de baixada, foram encontradas durante a campanha de campo.

Em escala nacional, quatro espécies encontram-se classificadas em alguma categoria de ameaça na lista brasileira (Machado *et al.*, 2008). O gavião pombo pequeno (*Amadonastur lacernulatus*) e a tiribagrande (*Pyrrhura cruentata*), são considerados como vulneráveis à extinção. Além destes, o chauá (*Amazona rhodocorytha*) e o bicudo (*Sporophila maximilianii*), estão classificados respectivamente como em perigo de extinção e criticamente em perigo.

Em escala mundial (IUCN, 2013), sete espécies se encontram em alguma categoria de ameaça. Considerada “*near threatened*” (quase ameaçada), a maracanã verdadeira (*Primolius maracana*) foi detectada na área do Setor 4 do empreendimento. Cabe observar que este psitacídeo se encontra em aparente processo de recolonização do estado do Rio de Janeiro (Camacho *et al.*, 2009).

Ao todo são relacionadas 46 espécies mencionadas nos Apêndices da CITES (2013), sendo que 14 destas foram encontradas na visita de campo, como os psitacídeos *Primolius maracana* e *Amazona rhodochorytha*, ambos incluídos no Apêndice I desta organização. Para a área de AID e ADA deste empreendimento, foram registradas 17 espécies mencionadas nos apêndices CITES (2013), como, por exemplo, o beija flor rabo branco mirim (*Phaethornis idaliae*), espécie endêmica registrada em campo que também consta da lista regional como presumivelmente ameaçada (Alves *et al.* 2000). Na AID/ADA também foram registrados os psitacídeos maracanã verdadeira (*Primolius maracana*), considerada quase ameaçada e o chauá (*Amazona rhodocorytha*), classificada como em perigo na lista IUCN (2013) (**QUADRO 6.3.3.1.3.1-2**). O periquito rei (*Aratinga aurea*) foi registrado exclusivamente na AID/ADA. Além desta, outras duas espécies foram exclusivamente registradas na AID/ADA do empreendimento: a águia pescadora (*Pandion haliaetus*) e o gavião asa de telha (*Parabuteo unicentus*).

QUADRO 6.3.3.1.3.1-2
LISTA DAS ESPÉCIES DA AVIFAUNA REGISTRADAS NA AID/ADA DO
EMPREENDIAMENTO E GRAU DE ENDEMISMO E AMEAÇA

Classificação Taxonômica	Nome comum	Ocorr.	RJ	MMA	IUCN	CITES
Accipitriformes						
Pandionidae						
<i>Pandion haliaetus</i>	águia pescadora					II
Accipitridae						
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião caboclo					II
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião carijó					II
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião asa de telha					II
Falconiformes						
Falconidae						
<i>Caracara plancus</i>	Caracará					II
<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro					II
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	Inv				II
Psittaciformes						
Psittacidae						
<i>Primolius maracana</i>	maracanã verdadeira				NT	I
<i>Aratinga aurea</i>	Periquito rei					II
<i>Amazona amazonica</i>	Curica					II
<i>Amazona rhodocorytha</i>	Chauá	End	VU	EN	EN	I
Strigiformes						
Strigidae						
<i>Athene cunicularia</i>	coruja buraqueira	Inv				II
Trochilidae						
<i>Phaethornis idaliae</i>	rabo branco mirim	End	PA			II
<i>Eupetomena macroura</i>	beija flor tesoura					II
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija flor de garganta verde					II
<i>Veniliornis maculifrons</i>	pica pauzinho de testa pintada	End				
Passeriformes						
Thraupidae						
<i>Ramphocelus bresilius</i>	tiês angue	End				

Espécies raras e Migratórias

A preservação do ambiente das regiões Sudeste e Sul brasileiras é importante para as espécies migratórias, uma vez que constituem áreas de alimentação para as aves provenientes de ilhas dos Atlânticos Sul e Central, da região subantártica, da região da Nova Zelândia e ainda do hemisfério norte (Masterplan, 2012). Aves de hábitos migratórios foram encontradas tanto em dados secundários como também em campo. Espécies como o sabiá poca (*Turdus amaurochalinus*) e o saí andorinha (*Tersina viridis*) podem eventualmente aparecer no local uma vez que são bastante adaptáveis à antropização. Já o bem te vi rajado (*Myiodynastes maculatus*), tiranídeo que aparece nas florestas do Sul e Sudeste brasileiro durante a primavera e o verão, foi registrado vocalizando em um pequeno fragmento do Setor 4 da ADA. Destaca-se ainda a presença do bacurau chintã (*Hydropsalis parvula*), ave noturna de hábitos migratórios ainda poucos conhecidos e escassamente registrada no estado do Rio de Janeiro.

Espécies Exóticas

Nessa seção consideramos, além das espécies introduzidas, aquelas que estão expandindo sua distribuição geográfica originalmente em ambientes mais abertos e ocupando novas áreas em virtude da degradação florestal. No presente estudo foram registradas 21 espécies invasoras no estado do Rio de Janeiro (Pacheco, 1993), como a seriema (*Cariama cristata*), o pombão (*Patagioenas picazuro*) e a lavadeira mascarada (*Fluvicola nengeta*), e três espécies introduzidas (*Columba livia*, *Estrilda astrild* e *Passer domesticus*).

Na AID/ADA do empreendimento foram registradas 19 espécies invasoras, sendo que o João de pau (*Phacellodomus rufifrons*), a gralha do campo (*Cyanocorax cristatellus*), a sabiá do campo (*Mimus saturninus*) e a saíra amarela (*Tangara cayana*), foram exclusivamente registradas nessa área. O pombo doméstico (*Columba livia*) e o bico de lacre (*Estrilda astrild*), são espécies que ocorrem na AID/ADA. Apenas o pardal (*Passer domesticus*) não foi registrado na AID/ADA do empreendimento. Cabe ressaltar ainda que dentre as espécies registradas para a AID/ADA mencionadas nos apêndices CITES (2013), a acauã (*Herpetotheres cachinnans*) e a coruja buraqueira (*Athene cunicularia*) também são consideradas invasoras.

Destaca-se ainda o registro do periquito rei (*Aratinga aurea*), espécie conhecida dos cerrados do Brasil Central e do litoral norte da Mata Atlântica, porém na região metropolitana do Rio de Janeiro é tido como espécie exótica devido, principalmente, aos escapes e solturas irresponsáveis. Na região dos Lagos e norte do estado ocorrem algumas populações ainda pouco conhecidas dessa espécie, que podem ser nativas ou invasoras em processo de colonização, devido ao desmatamento das matas nativas (MalletRodrigues *et al*, in prep).

Espécies Indicadoras

A maioria das espécies registradas em campo é típica de ambientes alterados de borda de mata e de áreas abertas e antropizadas. Foram listadas nove espécies exclusivas de ambientes florestais, nenhuma das quais foi registrada na AID/ADA do empreendimento. Outras espécies mais afeitas às formações florestais, tais como o inhambu chintã (*Crypturellus tataupa*), a curica (*Amazona amazônica*) e a alma de gato (*Piaya cayana*) foram encontradas no fragmento em melhor estado de conservação do Setor 3 do empreendimento, que no entanto se mostrou desfalcado de espécies próprias do subbosque escuro da mata. Isto pode se dever decorrente do pequeno tamanho do fragmento, o grau de isolamento do mesmo e efeito de borda.

Espécies de Importância Comercial, Espécies Cinegéticas e Xerimbabos

Algumas espécies de aves são tradicionalmente caçadas para alimentação (Tynamideos e Cracídeos) e aqui serão referidas como espécies cinegéticas. Outras espécies são visadas pela beleza de sua plumagem e /ou de seu canto e são capturadas para serem mantidas em cativeiro como animais de estimação, os chamados xerimbabos. A palavra Xerimbabo originase do Tupi e significa “coisa muito querida e revela a tradição em diversas nações indígenas de manutenção de animais silvestres como animais de estimação (Cascudo, 1973; Carvalho, 1951;). Essas espécies são frequentemente vítimas do tráfico de animais silvestres. Muitas famílias de aves são tradicionalmente capturadas como xerimbabos, dentre as quais se destacam as famílias Emberezidae, Psitacidae, Thraupidae e Turdidae, por suas espécies de aves canoras, extremamente visadas para a captura e manutenção em cativeiro. No entanto, dentre todas as famílias de aves, talvez nenhuma tenha sofrido tanto a pressão em suas populações advinda da captura ilegal quanto a família Psitacidae. Os psitacídeos, devido à sua habilidade de imitar a voz humana, combinada com a sua inteligência, beleza e docilidade, são as aves mais populares e os mais procurados animais de estimação no mundo, ficando atrás apenas dos cachorros e gatos. Isso as leva a serem também as mais comercializadas ilegalmente (Coimbra filho, 1977). Na AID/ADA do empreendimento foram registradas as seguintes espécies cinegéticas e xerimbabos: O tinamídeo *Crypturellus tataupa*, os psitacídeos *Amazona amazonica*, *Amazona rhodocorytha*, *Primolius maracana* e *Aratinga aurea*, além do Turdídeo *Turdus amaurochalinus* (sabiá poca), e dos emberezídeos e traupídeos *Tangara sayaca* (sanhaço cinzento), *Tangara cayana* (saíra amarela), *Dacnis cayana* (saí azul), *Zonotrichia capensis* (tico tico), *Sicalis flaveola* (canário da terra verdadeiro), *Volatinia jacarina* (tiziú) e *Sporophila caerulescens* (coleirinho).

Espécies de interesse científico

Aqui consideramos as mesmas espécies citadas no item espécies endêmicas e ameaçadas. Pelo seu reduzido tamanho populacional e/ou restrita distribuição geográfica, essas espécies são importantes componentes da biodiversidade do bioma Mata Atlântica e, como tal, constituem objeto de interesse especial para a ciência.

6.3.3.1.3.3 Mastofauna

Riqueza e composição de espécies

Ao todo foram registradas, por meio de dados secundários, 171 espécies de mamíferos de possível ocorrência para a AII do empreendimento, classificadas em 29 famílias e 9 ordens. Destas, 14 espécies foram registradas na AID/ADA, sendo que 10 foram registradas durante o levantamento em campo e 4 registradas por estudos pretéritos desenvolvidos pelo Centro Empresarial Bellavista. Assim, nenhuma espécie foi exclusivamente registrada para a AID/ADA, estando todas as espécies registradas contidas no conjunto de espécies levantadas por dados secundários para a AII.

A seguir é apresentada a lista das espécies da mastofauna registradas através de dados primários e secundários para AID/ADA e AII do empreendimento, com os respectivos nomes comuns, fitofisionomia onde ocorrem (Fito), método de registro (AID), padrão de ocorrência (Ocorr.) e estado de conservação segundo a lista de espécies da fauna ameaçada do estado do Rio de Janeiro (RJ Bergallo *et al.*, 2000), o livro vermelho de espécies ameaçadas do Brasil (MMA Machado *et al.*, 2008), a lista vermelha de espécies ameaçadas internacional (IUCN, 2013) e CITES (CITES, 2013).

QUADRO 6.3.3.1.3.3-1

LISTA DAS ESPÉCIES DA MASTOFAUNA REGISTRADAS ATRAVÉS DE DADOS PRIMÁRIOS E SECUNDÁRIOS PARA AID/ADA E AII

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
ORDEM DIDELPHIMORPHIA								
Família Didelphidae								
<i>Caluromys philander</i>	Cuíca-lanosa	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Chironectes minimus</i>	cuíca d'água	Matas de baixada, de encosta e de altitude		x	PA			
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá-de-orelha-preta	Todos os tipos de Mata, Ambientes alterados	Cap, CT, V	x				
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Catita	Matas de baixada e de encosta		x	PA			
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	cuíca d'água	Matas de Altitude		x	CP			
<i>Marmosops incanus</i>	Cuíca			x				
<i>Marmosops paulensis</i>	Cuíca	Matas de encosta		x	PA			
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Cuíca-marrom-de-quatro-olhos	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Marmosa demerarae</i>	Catita	todos os tipos de Mata	Cap	x				
<i>Monodelphis americana</i>	Catita	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Monodelphis scalops</i>	Catita			x	PA			
<i>Monodelphis theresa</i>	Catita	Matas de encosta		x	P.Ex			
<i>Philander frenatus</i>	Cuíca-cinza-de-quatro-olhos	Todos os tipos de Mata	Cap, S	x				
<i>Thylamys velutinus</i>	cuíca			x				
ORDEM XENARTHRA								
Família Myrmecophagidae								

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	Campos de altitude, de baixadas e vales		x	P.Ex			
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	Todos os tipos de Mata e campos		x				
<i>Família Bradypodidae</i>								
<i>Bradypus torquatus</i>	Preguiça-de-coleira	Matas de baixada, de encosta e paludosa		x	EP	VU	VU	
<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiça	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Família Dasypodidae</i>								
<i>Cabassous tatouay</i>	Tatu-de-rabo-mole	Ambientes alterados, Matas de baixada e de encosta		x	PA			
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	Todos os tipos de Mata e campos		x				
<i>Dasypus septemcinctus</i>	Tatu-mirim	Ambientes alterados, Matas de baixada e de encosta		x	PA			
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	Todos os tipos de Mata e campos		x				
<i>Priodontes maximus</i>	Tatu-canastra	Campos de altitude		x	CP			
ORDEM CHIROPTERA								
<i>Família Emballonuridae</i>								
<i>Peropteryx kappleri</i>	Morcego	Regiões cársticas		x	PA			
<i>Peropteryx macrotis</i>	Morcego			x				
<i>Saccopteryx bilineata</i>	Morcego			x				

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Saccopteryx leptura</i>	Morcego			x				
<i>Rhynchonycteris naso</i>	Morcego			x				
Família Noctilionidae								
<i>Noctilio leporinus</i>	Morcego			x				
Família Phyllostomidae								
<i>Anoura caudifer</i>	Morcego			x				
<i>Anoura geoffroyi</i>	Morcego			x				
<i>Artibeus cinereus</i>	Morcego	Matas de baixadas		x	VU			
<i>Artibeus fimbriatus</i>	Morcego			x				
<i>Artibeus lituratus</i>	Morcego			x				
<i>Artibeus obscurus</i>	Morcego			x				
<i>Artibeus planirostris</i>	Morcego			x				
<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego		R	x				
<i>Chiroderma doriae</i>	Morcego	Matas preservadas		x	VU	DD		
<i>Chiroderma villosum</i>	Morcego			x				
<i>Chrotopterus auritus</i>	Morcego			x				
<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego		R	x				
<i>Diaemus youngi</i>	Morcego-vampiro-de-asa-branca	Ambientes alterados		x	VU			
<i>Diphylla ecaudata</i>	Morcego			x		DD		
<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego			x				
<i>Lonchophylla bokermanni</i>	Morcego	Matas de baixada		x	VU	VU		
<i>Lonchophylla mordax</i>	Morcego			x				
<i>Lonchorhina aurita</i>	Morcego			x				

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Lophostoma brasiliense</i>	Morcego			x				
<i>Macrophyllum macrophyllum</i>	Morcego			x				
<i>Micronycteris megalotis</i>	Morcego			x				
<i>Micronycteris minuta</i>	Morcego			x				
<i>Mimon bennettii</i>	Morcego	Todos os tipos de Mata		x	VU			
<i>Mimon crenulatum</i>	Morcego	Todos os tipos de Mata		x	VU			
<i>Phylloderma stenops</i>	Morcego	Todos os tipos de Mata		x	VU			
<i>Phyllostomus elongatus</i>	Morcego	Matas e encosta		x	PA			
<i>Phyllostomus hastatus</i>	Morcego			x				
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	Morcego			x				
<i>Platyrrhinus recifinus</i>	Morcego	Matas de Baixada		x	VU	VU		
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	Morcego			x				
<i>Sturnira lilium</i>	Morcego		R	x				
<i>Tonatia bidens</i>	Morcego			x				
<i>Trachops cirrhosus</i>	Morcego			x				
<i>Uroderma magnirostrum</i>	Morcego			x				
<i>Vampyressa pusilla</i>	Morcego			x				
Família Natalidae				x				
<i>Natalus espirosantensis</i>	Morcego	Regiões carsticas		x	EP		NT	
Família Thyropteridae								
<i>Thyroptera tricolor</i>	Morcego	Matas de baixada		x	EP			
Família Vespertilionidae								
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	Morcego			x				
<i>Eptesicus diminutus</i>	Morcego			x				

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Eptesicus furinalis</i>	Morcego			x				
<i>Histiotus velatus</i>	Morcego			x				
<i>Lasiurus borealis</i>	Morcego			x				
<i>Lasiurus cinereus</i>	Morcego	Ambientes alterados, todos os tipos de Mata e campos		x	PA			
<i>Lasiurus ega</i>	Morcego			x				
<i>Myotis albescens</i>	Morcego	Ambientes alterados e todos os tipos de Mata		x	PA			
<i>Myotis nigricans</i>	Morcego		R	x				
<i>Myotis ruber</i>	Morcego	Todos os tipos de Mata		x	VU	VU		
Família Molossidae								
<i>Eumops auripendulus</i>	Morcego			x				
<i>Eumops bonariensis</i>	Morcego			x				
<i>Eumops glaucinus</i>	Morcego			x				
<i>Eumops perotis</i>	Morcego			x				
<i>Molossops greenhalli</i>	Morcego			x				
<i>Molossus rufus</i>	Morcego			x				
<i>Molossus molossus</i>	Morcego			x				
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Morcego			x				
<i>Nyctinomops macrotis</i>	Morcego			x				
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Morcego			x				
ORDEM PRIMATES								
Família Callitrichidae								

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Callithrix jacchus</i>	Mico-estrela	Todos os tipos de Mata, Ambientes alterados	S	x				
<i>Callithrix aurita</i>	Sagui-da-serra	Matas de altitude e de encosta		x	VU		VU	I
<i>Callithrix penicillata</i>	Sagui			x				
<i>Leontopithecus rosalia</i> (Linnaeus, 1766)	Mico-leão-dourado	Matas de baixada e paludosa		x	EP			
Família Cebidae								
<i>Alouatta fusca</i>	Bugio	Matas semidecíduas, de baixada, de encosta e de altitude		x	PA			
<i>Brachyteles arachnoides</i>	Muriqui, monocarvoeiro	Matas de encosta e de altitude		x	CR	EN	EN	I
<i>Callicebus nigrifrons</i>	Sauá, guigó			x				
<i>Cebus nigritus</i>	Macaco-prego	Todos os tipos de Mata, Ambientes alterados		x		NT	NT	
<i>Saimiri sciureus</i>	Macaco-de-cheiro			x				
ORDEM CARNIVORA								
Família Canidae								
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	Todos os tipos de Mata e campos	Peg, CT, S	x				
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	Todos os tipos de campos e ambientes alterados		x	PA	VU	NT	II
Família Procyonidae								
<i>Nasua nasua</i>	Quati	Todos os tipos de Mata		x				

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Potos flavus</i>	Jupará, macaco-da-noite	Todos os tipos de Mata		x	PA	VU		
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	Todos os tipos de Mata	S	x				
<i>Família Mustelidae</i>								
<i>Conepatus chinga</i>	jeritataca	Matas de altitude		x	PA			
<i>Eira barbara</i>	Irara	Matas semidecíduas, de baixada e de encosta		x	PA			
<i>Galictis cuja</i>	Furão-pequeno			x				
<i>Galictis vittata</i>	Furão-grande	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	Áreas inundáveis, Mata de baixada e paludosa		x				
<i>Pteronura brasiliensis</i>	Ariranha	Rios		x	P.Ex			
<i>Família Felidae</i>								
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco, jaguarundi	Todos os tipos de Mata e campos	Peg	x				
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	Todos os tipos de Mata, Restingas, campos e ambientes alterados		x	VU	VU		I
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	Matas semidecíduas, de baixada, de encosta, de altitude, restingas, todos os tipos de campos e ambientes alterados		x		VU	VU	I
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	Todos os tipos de Mata, manguezais e áreas cársticas		x	VU	VU	NT	I
<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada	Todos os tipos de mata		x	CP	VU	NT	I

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	Todos os tipos de Matas e campos		x	VU	VU		
ORDEM PERISSODACTYLA								
Família Tapiridae								
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	Todos os tipos de Mata		x	EP			
ORDEM ARTIODACTYLA								
Família Tayassuidae								
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	Todos os tipos de Mata		x	VU			
<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	Todos os tipos de Mata		x	EP			
Família Cervidae								
<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	Matas semidecíduas de baixada, de encosta e de altitude		x	EP			
<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado-catingueiro	Matas semidecíduas de baixada, de encosta, de altitude e restingas		x	EP			
ORDEM RODENTIA								
Família Sciuridae								
<i>Sciurus aestuans</i>	Caxinguelê	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Sciurus ingrami</i>	Caxinguelê	Todos os tipos de Mata		x				
Família Muridae								
<i>Akodon cursor</i>	Rato-do-mato	Todos os tipos de Mata	Cap	x				
<i>Akodon montensis</i>	Rato-do-mato			x				
<i>Akodon mystax</i>	Rato-do-mato			x				
<i>Akodon serrensis</i>	Rato-do-mato			x				

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Bibimys labiosus</i>	Rato-do-mato	Matas de encosta		x	PA			
<i>Blarinomys breviceps</i>	Rato-do-mato	Matas de encosta		x	P.Ex			
<i>Necomys lasiurus</i>	Rato-do-mato	Todos os tipos de Mata e campos		x				
<i>Brucepattersonius griserufescens</i>	Rato-do-mato			x				
<i>Calomys tener</i>	Rato-do-mato	Campos de baixada, de vale 3 ambientes alterados		x	PA			
<i>Delomys collinus</i>	Rato-do-mato	Matas de altitude		x	PA			
<i>Delomys dorsalis</i>	Rato-do-mato			x				
<i>Delomys sublineatus</i>	Rato-do-mato			x				
<i>Holochilus brasiliensis</i>	Rato-do-brejo	Todos os tipos de Mata e campos		x				
<i>Juliomys pictipes</i>	Rato-do-mato			x				
<i>Juliomys rimofrons</i>	Rato-do-mato			x				
<i>Mus musculus</i>	Camundongo	Ambientes alterados, campos e matas	S	x				
<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-d'água	Campos, áreas inundáveis, Mata de baixada e paludosa		x				
<i>Oecomys catherinae</i>	Rato-do-mato			x				
<i>Oecomys trinitatis</i>	Ratodo-mato	Matas semidecíduas, de baixada, de encosta e de altitude		x	PA			

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Oecomys concolor</i>	Ratodo-mato	Matas semidecíduas, de baixada, de encosta e de altitude		x	PA			
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	Rato-do-mato	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	Rato-do-mato	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Oryzomys oniscus</i>	Rato-do-mato	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Oryzomys fornesi</i>	Rato-do-mato	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Oryzomys seuanezi</i>	Rato-do-mato	Matas de baixada		x	PA			
<i>Oryzomys subflavus</i>	Rato-do-mato	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Oxymycterus roberti</i>	Rato-do-brejo	Campos, áreas inundáveis, Mata de baixada e paludosa		x				
<i>Oxymycterus quaestor</i>	Rato-do-brejo	Campos, áreas inundáveis, Mata de baixada e paludosa		x				
<i>Phaenomys ferrugineus</i>	Ratodo-mato	Matas de encosta		x	P.Ex			
<i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana			x				
<i>Rattus rattus</i>	Rato-de-esgoto	Ambientes alterados, Campos, Mata de baixada e paludosa	S	x				
<i>Rhagomys rufescens</i>	Rato-do-mato	Matas de encosta		x	P.Ex			
<i>Rhipidomys mastacalis</i>	Rato-de-árvore	Matas de encosta e de baixada		x	PA			
<i>Thaptomys nigrita</i>	Rato-do-mato	Matas de altitude		x	VU			
Família Erethizontidae								
<i>Sphiggurus insidiosus</i>	Ouriço-cacheiro	Matas de baixada		x	PA			

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Sphiggurus villosus</i>	Ouriço-cacheiro	Todos os tipos de Mata		x				
Família Caviidae								
<i>Cavia aperea</i>	Preá	Todos os tipos de Mata e campos		x				
<i>Cavia fulgida</i>	Preá			x				
Família Hydrochoeridae								
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	Campos, Mata de baixada e paludosa		x				
Família Agoutidae								
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	Matas de baixada, de encosta e de altitude		x	VU			
Família Dasyproctidae								
<i>Dasyprocta leporina</i>	Cutia	Todos os tipos de Mata		x				
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	Todos os tipos de Mata		x				
Família Echimyidae								
<i>Euryzomatomys spinosus</i>	Rato-de-espinho	Matas de baixada e ambientes alterados		x	PA			
<i>Kannabateomys amblyonyx</i>	Rato-do-bambu	Matas de baixada e de encosta		x	VU			
<i>Phylomys braziliensis</i>	Rato-de-espinho			x	PA			
<i>Phylomys nigrispinus</i>	Rato-de-espinho			x	PA			
<i>Trinomys dimidiatus</i>	Rato-de-espinho			x				
<i>Trinomys eliasi</i>	Rato-de-espinho	Restinga		x	VU			
<i>Trinomys iheringi</i>	Rato-de-espinho	Matas de altitude		x	PA			

Classificação Taxonômica	Nome comum	Fito	AID/ADA	AII	RJ	MMA	IUCN	CITES
<i>Trinomys setosus</i>	Rato-de-espinho	Todos os tipos de Mata e campos		x				
ORDEM LAGOMORPHA								
Família Leporidae								
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti	Todos os tipos de Mata e campos		x				

Legenda: Fito (Fitofisionomia): TOA: Todos os tipos de ambiente; FOD: Floresta Ombrófila Densa; BM: Borda de Mata; AAA: Áreas Abertas e Antropizadas. Método: R = Redes de Neblina; Cap = captura em armadilhas; Peg = Registro de pegadas; CT = *Camera trap*; S = dados secundários; V= visualização em campo. AID: S= secundários; V= Visualização; Ocorr. (Padrão de ocorrência). Estado de conservação: RJ e Brasil: VUvulnerável PA – Presumivelmente Ameaçada; EP – Em Perigo; CP – Criticamente em Perigo; P.Ex – Provavelmente Extinta; IUCN (LC – preocupação menor; DD – deficiência de dados; EN – em perigo; VU vulnerável; CR – criticamente em perigo), CITES (Apêndice I, II e III).

As espécies de mamíferos terrestres registradas na AID/ADA foram três marsupiais (*Didelphis aurita*, *Philander frenatus* e *Marmosa demerarae*), um roedor (*Akodon cursor*), um canídeo, o cachorro do mato (*Cerdocyon thous*) e um felino, o gato mourisco ou jaguarundi (*Puma yagouaroundi*). Todas elas são espécies de hábitos sinantrópicos, tolerantes ou até mesmo favorecidas pelo impacto decorrente de atividades humanas.

Do mesmo modo, as espécies de morcegos *C. perspicillata* e *S. lilium* são frugívoras de subbosque comumente encontradas em levantamentos na Mata Atlântica, constando, em grande parte desses, entre as mais abundantes (eg. Esbérard 2003). *Carollia perspicillata* foi a espécie mais capturada nos levantamentos existentes na região para morcegos (Mello & Schittini, 2005; Luz *et al.* 2011). Morcegos desse gênero estão entre os mamíferos mais frequentes da América Latina (Reis *et al.* 2008). *Sturnira lilium* parece bem adaptada as modificações do habitat sendo encontrada em ambientes alterados em toda sua área de distribuição. *Desmodus rotundus*, conhecido como “morcego vampiro comum”, apresenta hábito hematófago e vem sendo favorecido pela ocupação humana, já que houve um aumento na disponibilidade de alimento devido a criação de animais domésticos (Reis *et al.* 2008).

Os três indivíduos de *M. cf. nigricans*, única representante da família Vespertilionidae, foram capturados ao sair de seu refúgio, no telhado da sede de uma Fazenda localizada ao norte do Setor 4 (ver **FIGURA 6.3.3.1.2-1**), e portanto inserida na AID do empreendimento. Essa espécie, insetívora, é bem adaptada aos centros urbanos devido à diversidade de refúgios (naturais e artificiais) e à disponibilidade de insetos atraídos por luzes urbanas (Bredt *et al.*, 1996; Silva *et al.*, 1996). Dentre as espécies brasileiras do gênero é a que aparece com maior frequência nos inventários, sendo capturada tanto em áreas preservadas como em ambientes antropizados.

Sucesso de Captura/Registro de espécies e Curva do coletor

Na AID/ADA do empreendimento foram capturadas 17 espécimes de 4 espécies de pequenos mamíferos, três marsupiais (*Didelphis aurita*, *Philander frenatus* e *Marmosa demerarae*) e um roedor (*Akodon cursor*), resultando em um sucesso de captura de 0,045 indivíduos/armadilha/noite. Todas as espécies foram registradas no primeiro dia de captura, dispensando a apresentação da curva do coletor, já que o número de espécies estabilizou em quatro.

Quanto aos médios e grandes mamíferos foram registradas três espécies na AID/ADA, sendo elas *Cerdocyon thous* (cachorro do mato) e *Puma yagouaroundi* (gato mourisco) e uma de pequeno porte, *Didelphis aurita* (gambá). O sucesso de registro de espécies por busca ativa foi de 2 espécies em 30 horas de busca e de 0,3 espécies/câmera/noite (3 espécies em um esforço total de 10 cameras/noite). Dentre as espécies registradas por meio dos métodos utilizados para médios e grande mamíferos, duas foram registradas já no primeiro dia, sendo apenas o gato mourisco registrado no terceiro dia, estabilizando o

número de espécies registradas por esforço de amostragem em três espécies e dispensando mais uma vez a apresentação da curva do coletor.

No caso dos quirópteros, o sucesso de captura foi de 0,003 capturas/h.m², sendo capturados ao todo 11 indivíduos pertencentes a quatro espécies de morcegos: *Carollia perspicillata* (2), *Desmosdus rotundus* (3) e *Sturnira lilium* (3), pertencentes a família Phyllostomidae, e *Myotis cf. nigricans* (3), família Vespertilionidae. Dentre estas quatro, três foram registradas já na primeira noite, sendo a quarta registrada na terceira noite, quando estabilizou o número de espécies registradas por esforço de amostragem.

O sucesso de captura/registro das espécies de mamíferos não voadores está de acordo com o esperado para amostragens em área de Mata Atlântica em geral. No entanto, a eficiência de captura de quirópteros no presente estudo foi muito baixa, sendo aproximadamente metade da eficiência registradas para áreas de restinga, que por sua vez apresentam reduzida taxa de captura de morcegos se comparadas a outros ambientes (Oprea *et al.* 2009, Nogueira *et al.* 2010, Luz *et al.* 2011). Tal fato pode ser reflexo de menores densidade de quirópteros na área de estudo ou, ainda, pode ser decorrente da amostragem em ambientes mais abertos que permitem que os animais usem várias direções, diminuindo assim a sua capturabilidade.

Espécies endêmicas e ameaçadas

Apenas uma espécie de mamífero é considerada endêmica desta região, o roedor *Trinomys eliasi*, sendo os registros desta espécie restritos às restingas da Barra de Maricá e da Reserva Biológica de Poço das Antas (Rocha *et al.*, 2005), habitat não encontrado na área do empreendimento. Por outro lado, diversas espécies (S=63) encontram-se presumivelmente ameaçadas ou em alguma categoria de ameaça na lista estadual (Bergallo *et al.*, 2000). Já em escala nacional o número de espécies em alguma categoria de ameaça cai para 13 (Machado *et al.*, 2008), caindo mais ainda (S=8) em escala mundial (IUCN, 2013).

No entanto, em relação aos quirópteros, *Platyrrhinus recifinus* já fora registrado no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (PNRJ), localizado nos municípios de Macaé, Quissamã e Carapebús (Luz *et al.*, 2011). Essa espécie é endêmica do Brasil e foi categorizada como vulnerável na lista de espécies ameaçadas do Rio de Janeiro e do Brasil (Bergallo *et al.*, 2000; Machado *et al.*, 2008). Outra espécie presente na categoria vulnerável da lista estadual e também capturada no PNRJ é *Diaemus youngi*, o mais raro dos morcegos hematófagos e que se alimenta principalmente do sangue de aves. No município de Silva Jardim, adjacente a Macaé, foram registradas as espécies *Mimon crenulatum*, que conta como vulnerável na lista do Rio de Janeiro, e *Vampyressa pusilla*, classificada como “deficiente de dados” pela IUCN (2013) (Mello & Schittini, 2008).

Espécies de interesse comercial/ científico

Apesar do evidente estado de degradação da região prevista para o empreendimento, o registro visual de um jaguarundi adulto, juntamente com um filhote, no Setor 3 do empreendimento, em uma área totalmente industrial e sem conectividade com outras áreas de mata, foi de certo modo surpreendente. Isto porque na maioria das vezes, as espécies de felinos são as primeiras a sumirem das áreas sob impacto antrópico.

Dentre as espécies de morcegos capturadas, a de maior interesse é o *D. rotundus* pois pode trazer prejuízo econômico para a pecuária devido ao papel na transmissão da raiva. Esses hematófagos preferem sangue de mamíferos e a introdução de animais domésticos, como bovinos por exemplo, tem aumentado o número de indivíduos dessa espécie, que é frequentemente encontrada em áreas com presença de animais de criação. Além disso, a saliva dessa espécie apresenta uma substância anticoagulante que vem sendo pesquisada para produção de fármacos (Ciprandi *et al.*, 2003).

Espécies bioindicadoras

As espécies de pequenos mamíferos registradas e o cachorro do mato são espécies indicadoras de degradação ambiental, pois as mesmas são altamente tolerantes às perturbações, muitas vezes sendo favorecidas pela presença humana. Isto porque, a perturbação causada acarreta em uma mudança na estrutura da comunidade de mamíferos, deslocando os predadores de topo das áreas, por serem mais sensíveis à perturbação, e assim favorecendo espécies generalistas como as encontradas neste estudo.






Quanto aos morcegos, em uma compilação de trabalhos que usam morcegos como indicadores ambientais, Cunto & Bernard (2011) verificaram uma ausência de padrões de ocorrência das espécies em relação às alterações ambientais. Os autores observaram que frequentemente as respostas dos morcegos aos processos de alteração ambiental são, em sua maioria, espécie específica. Isso, somado a alta mobilidade do grupo, obtida através do voo, indica que os morcegos não são bons bioindicadores.

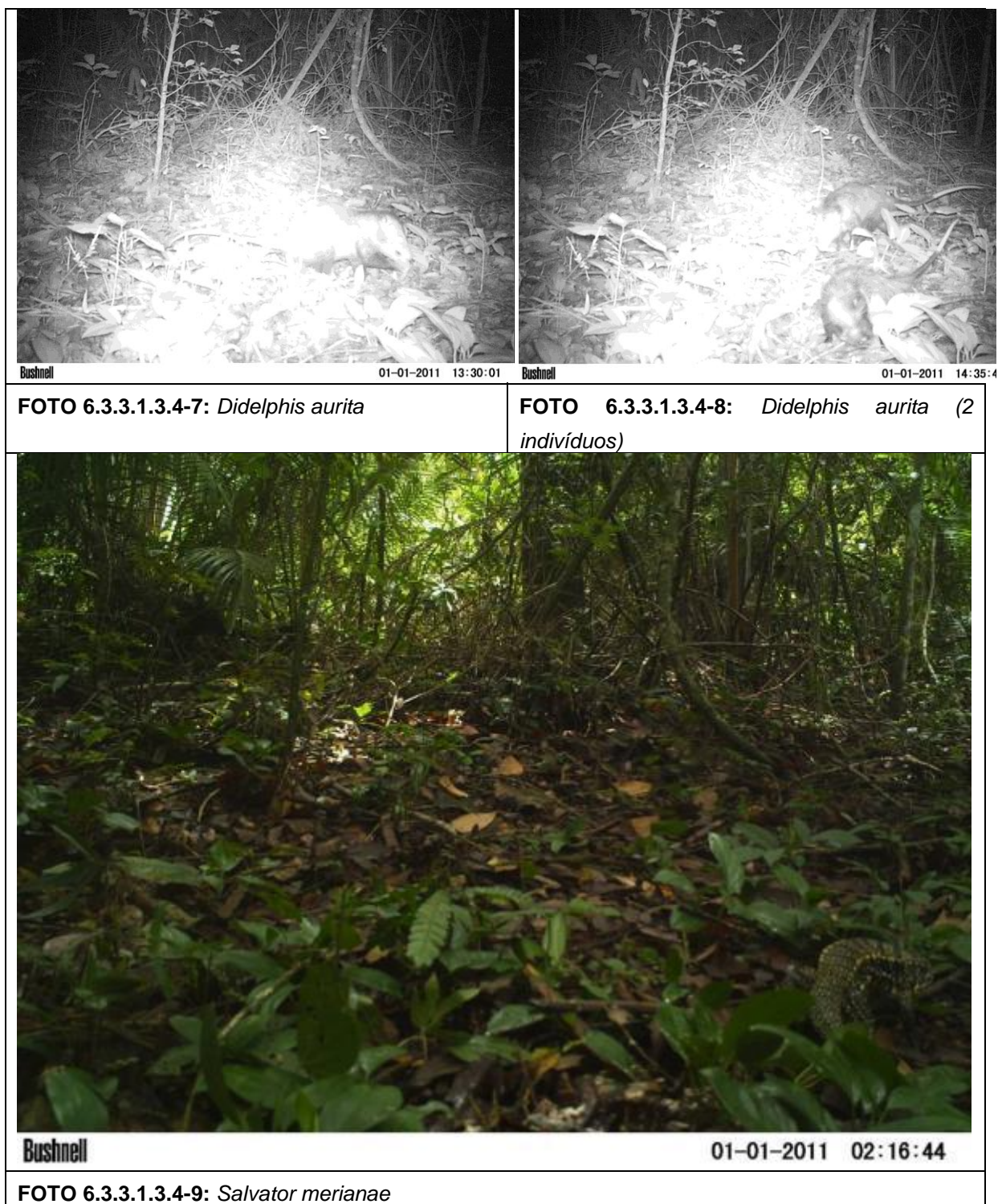
Espécies exóticas







Na AID/ADA do empreendimento, foram registrados cães e gatos domésticos, além de bovinos e equinos. Além destas, é muito provável a existência de espécies de roedores exóticos, o camundongo (*Mus musculus*) e o rato de esgoto (*Rattus rattus*) justamente por ser uma área industrial e por estar em elevado estado de perturbação antrópica.

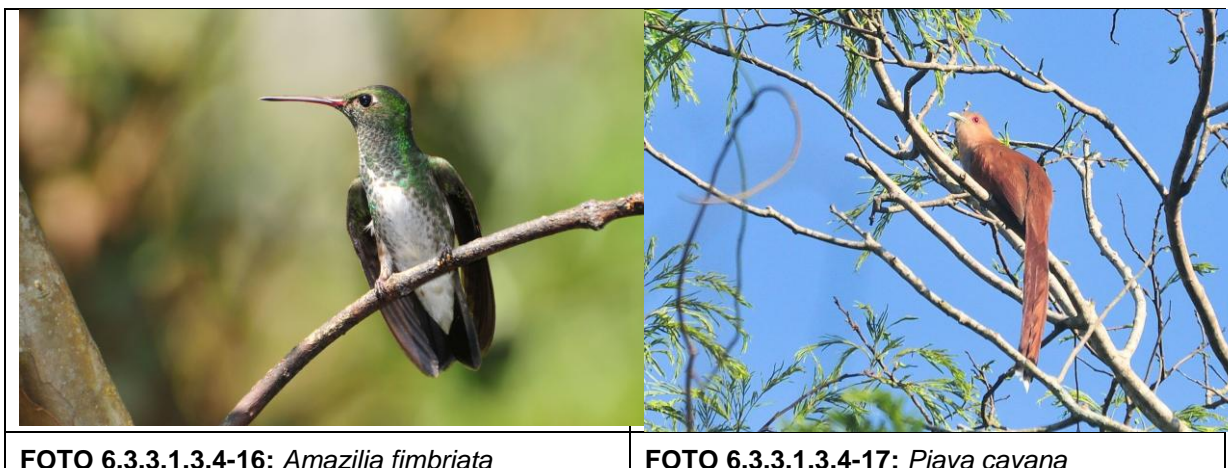
6.3.3.1.3.4 Registros Fotográficos

Este item apresenta os registros fotográficos das principais espécies de fauna terrestre identificadas na AID e ADA do empreendimento.

	
FOTO 6.3.3.1.3.4-1: <i>Scinax alter</i>	FOTO 6.3.3.1.3.4-2: <i>Dendropsophus meridianus</i>
	
FOTO 6.3.3.1.3.4-3: <i>Scinax argyreonatus</i>	FOTO 6.3.3.1.3.4-4: <i>Leptodactylus fuscus</i>
	
FOTO 6.3.3.1.3.4-5: <i>Scinax fuscovarius</i>	FOTO 6.3.3.1.3.4-6: <i>Cerdocyon thous</i>



	
FOTO 6.3.3.1.3.4-10: <i>Aratinga aurea</i>	FOTO 6.3.3.1.3.4-11: <i>Colaptes campestris</i>
	
FOTO 6.3.3.1.3.4-12: <i>Myiornis auricularis</i>	FOTO 6.3.3.1.3.4-13: <i>Primolius maracana</i>
	
FOTO 6.3.3.1.3.4-14: <i>Emberizoides herbicola</i>	FOTO 6.3.3.1.3.4-15: <i>Myiodynastes maculatus</i>

FOTO 6.3.3.1.3.4-16: *Amazilia fimbriata*FOTO 6.3.3.1.3.4-17: *Piaya cayana*

6.3.3.1.3.5 Considerações Finais

Ao todo, foram registradas na AID/ADA do empreendimento, por meio de dados primários 112 espécies da fauna de vertebrados terrestres. Destas, 20 espécies de aves foram exclusivamente registradas neste levantamento, 5 espécies de aves e 1 de mamífero são endêmicas da Mata Atlântica. Dentre as espécies endêmicas de aves o chauá (*Amazona rhodocorytha*) merece maior atenção, pois encontra-se citada nas quatro listas de espécies ameaçadas. A espécie endêmica de mamífero é o gambá (*Didelphis aurita*), espécie altamente tolerante às perturbações ambientais.

O **QUADRO 6.3.3.1.3.4-1** abaixo apresentado demonstra número de espécies por grupo de vertebrado terrestre registradas por dados primários na AID/ADA do empreendimento, com detalhamento do número total de espécies, número de espécies exclusivamente encontradas em campo, número de espécies exóticas, endêmicas e ameaçadas nas listas estadual (Bergallo *et al.*, 2000), nacional (Machado *et al.* 2008) e internacionais (IUCN, 2013; CITES, 2013).

QUADRO 6.3.3.1.3.4-1

RESUMO DO NÚMERO DE ESPÉCIES POR GRUPO DE VERTEBRADO TERRESTRE REGISTRADAS POR DADOS PRIMÁRIOS NA AID/ADA DO EMPREENDIMENTO

Grupo	Total	Exclusivas	Exóticas	Endêmicas	RJ	MMA	IUCN	CITES
Anfíbios	14	0	0	0	0	0	0	0
Répteis	2	0	1	0	0	0	0	1
Aves	86	20	0	5	2	1	2	15
Mamíferos	10	0	0	1	0	0	0	0
Total	112	20	1	6	2	1	2	16

De forma geral, as espécies da fauna de vertebrados registradas na AID/ADA do empreendimento é composta por espécies pouco sensíveis a alterações ambientais, pouco específicas quanto ao habitat e com ampla distribuição geográfica. Em sua grande maioria, as espécies registradas são espécies associadas aos ambientes de borda e áreas abertas. Isto indica que a área do empreendimento já se encontra em estado avançado de degradação, embora o fragmento do Setor 3 encontre-se em estado de conservação pouco melhor do que o do Setor 4.

Outro fato importante de ser avaliado é o alto grau isolamento destes fragmentos em relação a outros remanescentes e em relação a áreas de mata contínua, dificultando a recolonização por espécies e a manutenção de populações viáveis nestas áreas.

Por estes motivos, é possível sugerir que a implantação do empreendimento não irá causar maiores danos às comunidades de vertebrados dos fragmentos localizados na área de influência direta. Isto porque a comunidade de vertebrados que habitam estes fragmentos já encontra-se empobrecida, sendo composta em geral de espécies tolerantes à perturbação ambiental.

6.3.3.2 Ictiofauna

Os ecossistemas aquáticos continentais brasileiros têm sido usualmente agrupados dentro de unidades homogêneas, nomeadas províncias ou domínio biogeográficos. Esta compartimentalização do espaço em função de características biológicas se aplica aos estudos ambientais pelo fato de que cada unidade reconhecida representa complexos relativamente diferenciados.

O conhecimento das espécies que ocupam tais províncias fornece informações importantes sobre a estrutura das comunidades, permitindo avaliar as diferenças e similaridades entre elas, assim como propor planos de manejo para garantir as melhores condições ambientais para as espécies. Monitorar e controlar a qualidade da água é essencial para garantir o desenvolvimento das espécies.

Atualmente são conhecidas aproximadamente 482 famílias e 24.618 espécies de peixes no planeta. Destas, aproximadamente um terço ocupa ambientes dulcícolas (Nelson, 1994; Bioma, 2005). O Brasil, embora muito longe de ter sua fauna de peixes conhecida, especialmente aquela que habita ambientes de água doce, contém pelo menos 1.800 espécies descritas (Rosa & Menezes, 1996).

A área de estudo esta inserida na Bacia Hidrográfica da Lagoa de Imboassica, composta por pequenos córregos e o Rio Imboassica que drenam suas águas para a lagoa de Imboassica. O presente estudo busca contribuir para o conhecimento da comunidade íctica desta bacia.

O trabalho foi realizado no município de Macaé no estado do Rio de Janeiro, em uma área na qual abrange a Bacia Hidrográfica da lagoa de Imboassica. Esta bacia tem como principal curso d'água o rio Imboassica com cerca de 50 km². O rio Imboassica tem de 14 km de extensão e serve de limite entre municípios Macaé e Rio das Ostras. Este rio sofreu retificações em seu curso devido a expansão da atividade agrícola desde o início do século 20. A expansão urbana do município, a supressão da vegetação e, o consequentemente assoreamento, vem descaracterizando o rio.

6.3.3.2.1 Objetivos

O objetivo do presente estudo é apresentar:

- Os resultados a partir da coleta de dados (levantamento qualitativo) em pontos escolhidos na ADA (área diretamente afetada) do Projeto de Expansão do Loteamento Industrial Bellavista e na lagoa de Imboassica;
- Uma compilação de dados baseado na literatura (dados secundários) a respeito da ictiofauna registrada para a área de estudo;
- Pretende ainda, subsidiar a avaliação dos impactos ambientais relacionados à implantação e operação do empreendimento, assim como a propor de medidas mitigadoras a serem implementadas visando à conservação deste grupo faunístico.

6.3.3.2.2 Área de estudo

O principal corpo d'água da bacia é a lagoa de Imboassica. Esta lagoa tem origem no represamento do rio Imboassica, a cerca de três mil anos, através de uma barra arenosa de aproximadamente 50 m de largura (SEMADS, 2001). A lagoa de Imboassica cobre uma área aproximada de 326 hectares, e alcança uma profundidade máxima de três metros (Panosso *et al.* 1998). A vegetação marginal predominante é composta por bancos de taboa (*Typha domingensis*), principalmente da região do centro para o fundo da lagoa e por gramíneas, principalmente na região da barra (Palma-Silva, 1998). Macrófitas flutuantes como os aguapés (*Eichhornia crassipes*) podem ser encontradas ao longo de todo o corpo d'água.

Esta lagoa vem sofrendo com o crescimento urbano e os impactos inerentes da ocupação humana. Os aterros promovidos em áreas no entorno da lagoa e o despejo de esgoto doméstico, estão entre os principais impactos sofridos (Bizerril & Primo, 2001). Outra ação que tem promovido profundas alterações nas características da lagoa e nas comunidades que é a abertura da barra (Macedo-Soares *et al.*, 2007; Sánchez-Botero *et al.*, 2009). Estes eventos promovem a troca de água entre a lagoa e o mar reduz o nível de água da lagoa e provocam mudanças nas condições bióticas e abióticas da lagoa

QUADRO 6.3.3.2.2-1
LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA (CÓDIGOS E COORDENADAS GEOGRÁFICAS) DOS
PONTOS DE COLETA

PT	Ponto	Latitude	Longitude
R1	Riacho	22°24'3.28" S	41°52'7.95" O
R2	Riacho	22°24'6.24" S	41°51'48.19" O
R3	Riacho	22°24'35.96" S	41°52'4.45" O
R4	Rio Imboassica	22°24'56.96" S	41°52'52.28" O
LI1	Lagoa de Imboassica - Fundo	22°24'33.70" S	41°50'59.00" O
LI2	Lagoa de Imboassica - Centro	22°24'28.64" S	41°49'15.97" O
LI3	Lagoa de Imboassica - Barra	22°24'54.71" S	41°49'54.72" O

A **FIGURA 6.3.3.2.2-1** apresenta a localização da área de estudo, assim como dos pontos amostrais definidos para as atividades de coleta.

6.3.3.2.3 Métodos

Foi realizada uma campanha entre os dias 14 e 17 de novembro de 2013 para obtenção de dados sobre a ictiofauna da lagoa de Imboassica e adjacências. Os pontos de amostragem foram distribuídos na lagoa (n=3), no rio Imboassica (n=1) e em córregos adjacentes (n=3) (**FIGURA 6.3.3.2.2-1**; **QUADRO 6.3.3.2.2-1**). Os pontos de coleta dentro da lagoa de Imboassica foram escolhidos de acordo com as características da lagoa: um ponto no fundo da lagoa – LI 1 (**FOTO 6.3.3.2.3-1**), um no centro – LI 2 (**FOTO 6.3.3.2.3-2**) e um na barra da lagoa – LI 3 (**FOTO 6.3.3.2.3-3**). No rio Imboassica foi verificado mata ciliar apenas na margem esquerda, com aproximadamente três metros de extensão, sendo a margem direita dominada por gramíneas. Neste ponto, denominado R4, a profundidade média é de 1 m (**FOTO 6.3.3.2.3-4**).



	
FOTO 6.3.3.2.3-3. Ponto de coleta na barra da Lagoa de Imboassica – LI 3.	FOTO 6.3.3.2.3-4: Ponto de coleta no rio Imboassica – R4.

Os outros três pontos de coleta foram distribuídos em três pequenos córregos no interior da ADA (área diretamente afetada) do Projeto de Expansão do Loteamento Industrial Bellavista. Os córregos foram denominados por R1 (**FOTO 6.3.3.2.3-5**), R2 (**FOTO 6.3.3.2.3-6**) e R3 (**FOTO 6.3.3.2.3-7**) como indicado no QUADRO 6.3.3.2.3-1 e **FIGURA 6.3.3.2.3-1**.



	
FOTO 6.3.3.2.3-5: Ponto de coleta no córrego R1.	FOTO 6.3.3.2.3-6: Ponto de coleta no córrego R2.



FOTO 6.3.3.2.3-7: Ponto de coleta no córrego R3.

Em cada ponto de coleta, foram utilizados diferentes petrechos de pesca, tais como: redes de espera com 10m de comprimento por 1,5m de altura (com malhas 20 mm, 30 mm, 40 mm e 50 mm entre nós adjacentes), tarrafas com três metros de altura (malhas 15 mm e 40 mm entre nós adjacentes), rede de picaré em forma de funil, com abertura de boca 6m de comprimento, com um saco de coleta interno (malha 10 mm entre nós adjacentes), puçás e peneiras de arroz.

A utilização de diferentes petrechos tem como objetivo obter um inventário taxonômico mais completo possível, inspecionando os diferentes habitats dos pontos de coleta, inclusive ambientes especiais (e.g., troncos submersos, folhiços, raízes adventícias, etc.). As redes de espera permaneceram na água por um período de 24 horas sendo realizadas duas despescas, uma a cada 12 horas. A rede de picaré e as tarrafas foram utilizadas em cada área com no mínimo de três a cinco lances. A peneira e os puçás foram utilizados em todos os pontos. Em alguns pontos foi possível utilizar todos os petrechos devido as características do local, principalmente a profundidade do corpo d'água e o acesso. O esforço empregado em cada ponto pode ser visto no **QUADRO 6.3.3.2.3-2**.

QUADRO 6.3.3.2.3-2
RELAÇÃO DE PETRECHOS UTILIZADOS EM CADA PONTO DE COLETA

Pontos	Redes de Espera	Redes de Picaré	Tarrafas	Puçá	Peneira
R1			X	X	X
R2				X	X
R3				X	X
R4		X	X	X	X
LI1	X	X	X	X	X
LI2	X	X	X	X	X
LI3	X	X	X	X	X

Os peixes capturados foram acondicionados em sacos plásticos, identificados e soltos no mesmo ponto de coleta. Os peixes que foram capturados mortos ou que vieram a morrer, durante os procedimentos de coleta e identificação foram fixados em formol a 10% (Vazzoler, 1996) e armazenados em bombonas plásticas com tampa. Os peixes que não puderam ser identificados no campo foram fotografados, fixados e levados ao laboratório para posterior identificação taxonômica.

No laboratório, os peixes foram lavados em água corrente e conservados em álcool a 70%, sendo, então, feita a identificação das espécies coletadas segundo literatura especializada (Géry, 1977; Figueiredo & Menezes, 1978; 1979; Menezes & Figueiredo, 1980; Burgess, 1989 e Bizerril & Primo, 2001), assim como o registro fotográfico. Posterior a identificação, os exemplares de cada espécie foram preparados para serem depositados como testemunho em coleção científica reconhecida. Até o momento, negocia-se com o Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Sócio-Ambiental de Macaé – NUPEM, pertencente a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UFRJ, no qual poderá receber e depositar os exemplares na coleção de vertebrados da instituição.

6.3.3.2.4 Análise dos dados

As informações qualitativas das espécies foram plotadas e a presença e a ausência das espécies de peixes foram registradas (presença = 1 e ausência = 0). Uma matriz foi gerada e análises multivariadas foram realizadas utilizando a análise de agrupamento CLUSTER baseadas nos dados de presença e ausência das espécies e, no coeficiente de similaridade de Sorensen. Este índice é amplamente utilizado para medidas binárias (Valentin, 2000). O objetivo foi verificar possíveis distinções entre a ictiofauna nos pontos de coleta escolhidos. As análises foram realizadas através do programa PRIMER 6.0 (Clarke & Gorley, 2006).

6.3.3.2.5 Caracterização da Ictiofauna na Área de Influência Indireta – AII

De acordo com o levantamento realizado no presente estudo, há registro de 90 espécies para a Bacia Hidrográfica da lagoa de Imboassica (**QUADRO 6.3.3.2.5-1**). Esta riqueza de espécies foi obtida através de um extenso levantamento bibliográfico realizado com informações da ictiofauna desde o início da década de 90 (Saad 1997; Frota 1998; Bizerril & Primo, 2001 e Sánchez-Botero et al., 2009). Do total de espécies registradas para a bacia 29 espécies ocorrem no rio Imboassica e 68 na lagoa e cerca de 20 espécies são comumente encontradas em ambos. As famílias mais representativas foram Gobiidae e Characidae com oito espécies cada uma, seguido por Gerreidae com sete espécies registradas. Ainda de acordo com a literatura citada acima, que realizaram capturas de espécies com diferentes petrechos de pesca em escala espaço-temporal, as espécies mais abundantes são *G. genidens*, *G. brasiliensis*, *E. argenteus*, *M. curema* e *T. rendalli*. No entanto, nenhuma referência bibliográfica foi encontrada para os córregos desta bacia.

Dentre as 90 espécies registradas nos diferentes estudos realizados, 59 são consideradas espécies marinhas enquanto 31 são dulcícolas. A grande diversidade de espécies marinhas reflete as características da lagoa e a influência de eventos, naturais ou antrópicos, como a da abertura da barra que separa a lagoa do mar. Após eventos como este a estrutura da comunidade de peixes sofre alterações em decorrência das mudanças nas características físico-químicas da lagoa (Sánchez-Botero, 2009). O aumento da salinidade e a redução do nível d'água diminuem a densidade e diversidade de espécies de peixes dulcícolas e aumenta a proporção de marinhos. Neste levantamento foram registradas espécies de valor comercial, principalmente na lagoa, como a anchova (*P. saltator*), tainhas (*M. curema* e *M. liza*), cioba (*L. jocu*), pampas (*T. falcatus* e *T. carolinus*), xaréis (*C. latus* e *C. hippos*), robalos (*C. parallelus* e *C. undecimalis*) e corvinas (*M. furnieri* e *M. litoralis*). Alguns peixes das famílias Gerreidae, Clupeidae e Engraulidae apesar de apresentar um pequeno porte são apreciados para consumo. Apesar de apresentar inúmeras espécies de valor comercial, a intensa atividade pesqueira na área é pequena. As baixas densidades registradas para estas espécies não são atrativas para quem pratica tanto a pesca artesanal como a de subsistência. Apenas no entorno da lagoa pode ser observados pescadores ocasionais, que praticam a pesca como prática de lazer.

As variações na captura das espécies na lagoa de Imboassica entre os estudos considerados neste levantamento revelam uma estrutura de comunidade de peixes instável. Esta instabilidade se deve as mudanças promovidas por distúrbios como a abertura da barra, que promovem uma alteração nas características físico-químicas da lagoa e interrompem o processo de sucessão natural. A lagoa tem um histórico de grandes distúrbios como este, e a influência sobre a comunidade de peixes foi bem documentada.

A compilação dos peixes da Bacia Hidrográfica da Lagoa de Imboassica não apresentou o registro de espécies extintas ou ameaçadas de extinção (Bergallo et al., 2000 & MMA, 2008).

QUADRO 6.3.3.2.5-1

LISTA DAS ESPÉCIES DE PEIXES COMPILADAS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DA LAGOA DE IMBOASSICA (AII). FORAM USADOS COMO REFERENCIA OS ESTUDOS REALIZADOS POR SAAD, 1997 (S 97); FROTA, 1998 (F 98); BIZERRIL & PRIMO, 2001 (BP 01) E SÁNCHEZ-BOTERO ET AL., 2009 (SB 09)

Ordem	Família	S 97	F 98	BP 01	SB 04
Elopiformes					
	Elopidae				
	<i>Elops saurus</i>	x	x	x	x
Anguilliformes					
	Ophichthidae				
	<i>Myrophis punctatus</i>	x		x	
Clupeiformes					
	Cupleidae				
	<i>Pellona harroweri</i>				x
	<i>Platanichthys platana</i>	x	x	x	x
	<i>Harengula clupeola</i>				x
	Engraulididae				
	<i>Anchovia clupeoides</i>	x	x	x	x
	<i>Lycengraulis grossidens</i>	x	x	x	x
	<i>Cetengraulis edentulus</i>		x		x
	<i>Anchoa tricolor</i>		x		
	<i>Anchoa januaria</i>		x		
Cyprinodontiformes					
	Poeciliidae				
	<i>Poecilia vivipara</i>	x	x	x	x
	<i>Phalloceros caudimaculatus</i>			x	
	Anablepidae				
	<i>Jenynsia multidentata</i>	x		x	x
Characiformes					
	Curimatidae				
	<i>Cyphocharax gilbert</i>			x	
	Crenuchidae				
	<i>Characidium interruptum</i>			x	
	<i>Characidium sp</i>			x	

Ordem	Família	S 97	F 98	BP 01	SB 04
Characiformes					
	Characidae				
	<i>Astyanax bimaculatus</i>			x	x
	<i>Astyanax giton</i>			x	
	<i>Astyanax taeniatus</i>			x	
	<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>	x		x	x

Ordem	Família	S 97	F 98	BP 01	SB 04
	<i>Hyphessobrycon luetkenii</i>			x	x
	<i>Hyphessobrycon reticulatus</i>			x	
	<i>Mimagoniates microlepis</i>			x	
	<i>Oligosarcus hepsetus</i>			x	
	Erythrinidae				
	<i>Hoplias malabaricus</i>	x		x	x
	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	x		x	x
Gymnotiformes	Gymnotidae				
	<i>Gymnotus carapo</i>			x	
Siluriformes	Ariidae				
	<i>Genidens genidens</i>	x	x	x	x
	Callichthyidae				
	<i>Callichthys callichthys</i>			x	
	<i>Callichthys prionotus</i>			x	
	<i>Callichthys nattereri</i>			x	
	Loricariidae				
	<i>Hisonotus notatus</i>			x	
	<i>Hypostomus punctatus</i>			x	
	<i>Otothyris lophophanes</i>			x	
	<i>Rineloricaria sp</i>			x	
	Pimelodidae				
	<i>Microglanis paraguayae</i>			x	
	<i>Pimelodella lateristriga</i>			x	
	<i>Rhamdia sp</i>			x	
Aulopiformes	Synodontidae				
	<i>Synodus foetens</i>		x		

Ordem	Família	S 97	F 98	BP 01	SB 04
Mugiliformes	Mugilidae				
	<i>Mugil curema</i>	x	x	x	x
	<i>Mugil liza</i>	x	x		x
Atheriniformes	Atherinidae				
	<i>Xenomelaniris brasiliensis</i>			x	
	Atherinopsidae				
	<i>Atherinella brasiliensis</i>	x	x		x
Beloniformes	Hemiramphidae				
	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>	x	x	x	

Ordem	Família	S 97	F 98	BP 01	SB 04
	Belonidae				
	<i>Strongylura marinha</i>		x		x
	<i>Strongylura timucu</i>	x	x	x	x
Gasterosteiformes					
	Fistularidae				
	<i>Fistularia petimba</i>			x	
Synbranchiformes					
	Synbranchidae				
	<i>Synbranchus marmoratus</i>			x	
Tetraodontiformes					
	Tetraodontidae				
	<i>Lagocephalus laevigatus</i>				x
	<i>Sphoeroides testudineus</i>	x	x		x
Pleuronectiformes					
	Achiridae				
	<i>Achirus lineatus</i>				x
	<i>Trinectes paulistanus</i>		x	x	x
	Paralichthyidae				
	<i>Citharichthys arenaceus</i>		x		x
	<i>Citharichthys spilopterus</i>	x	x	x	
	<i>Etropus crossotus</i>		x		
	<i>Paralichthys brasiliensis</i>	x		x	

Ordem	Família	S 97	F 98	BP 01	SB 04
Scorpaeniformes					
	Dactylopteridae				
	<i>Dactylopterus volitans</i>		x		
Perciformes					
	Centropomidae				
	<i>Centropomus parallelus</i>		x		x
	<i>Centropomus undecimalis</i>	x		x	x
	Pomatomidae				
	<i>Pomatomus saltator</i>			x	
	Carangidae				
	<i>Caranx hippos</i>	x		x	
	<i>Caranx latus</i>				x
	<i>Oligoplites saurus</i>				x
	<i>Trachinotus carolinus</i>	x		x	x
	<i>Trachinotus falcatus</i>			x	
	Lutjanidae				
	<i>Lutjanus jocu</i>	x		x	
	Gerreidae				
	<i>Diapterus lineatus</i>		x	x	

Ordem	Família	S 97	F 98	BP 01	SB 04
	<i>Diapterus rhombeus</i>	x	x	x	x
	<i>Diapterus richii</i>		x	x	
	<i>Eucinostomus argenteus</i>	x	x		x
	<i>Eucinostomus gula</i>		x		x
	<i>Gerres gula</i>		x	x	
	<i>Gerres lefroyi</i>			x	
	Sparidae				
	<i>Archosargus probatocephalus</i>	x	x		
	Sciaenidae				
	<i>Micropogonias furnieri</i>	x	x	x	x
	<i>Menticirrhus litoralis</i>		x		
	Cichlidae				
	<i>Cichlassoma facetum</i>			x	
	<i>Geophagus brasiliensis</i>	x	x	x	x
	<i>Tilapia rendalli</i>	x	x	x	x

Ordem	Família	S 97	F 98	BP 01	SB 04
Perciformes					
	Uranoscopidae				
	<i>Astroscopus ygraecum</i>			x	
	Eleotrididae				
	<i>Dormitator maculatus</i>			x	
	<i>Eleotris pisonis</i>			x	
	Gobiidae				
	<i>Awaous tajasica</i>	x	x		x
	<i>Bathygobius soporator</i>	x		x	x
	<i>Eleotris pisonis</i>	x	x		x
	<i>Gobionellus belosoma</i>		x	x	
	<i>Gobionellus oceanicus</i>		x	x	x
	<i>Gobionellus shufeldti</i>		x	x	x
	<i>Gobionellus stigmaticus</i>				x
	<i>Micogobios meeki</i>			x	

6.3.3.2.6 Caracterização da Ictiofauna da Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA)

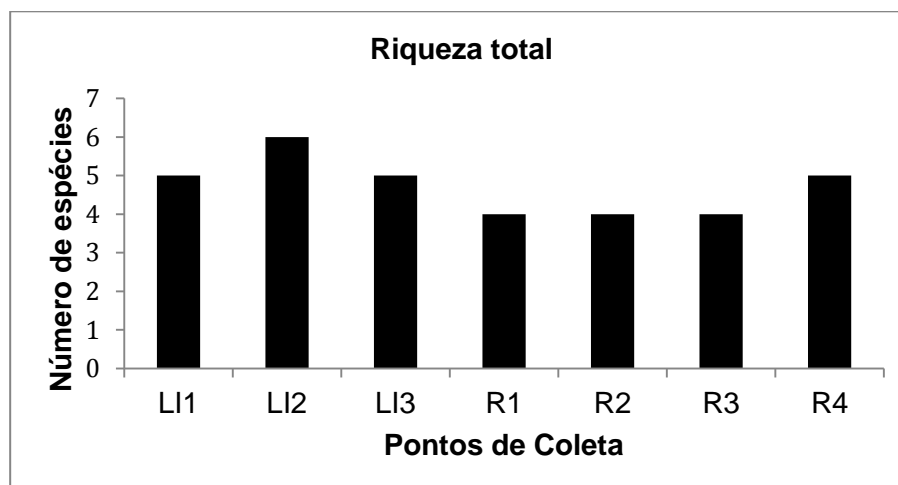
No presente estudo foram capturadas nove espécies de peixes, pertencentes a cinco famílias, na área de estudo (**QUADRO 6.3.3.2.6-1**). A família mais representativa foi a Characidae com três espécies. O número de espécies capturadas no presente estudo foi menor comparando-se com outros inventários realizados na área de estudo. Saad (1997) registrou 32 espécies de peixe enquanto Frota (1998) encontrou 39. Em levantamentos posteriores Bizerril & Primo (2001) registraram 43 espécies, Macedo-Soares (2007) registrou 29 e Sanchez-Botero (2009) registrou 41 espécies dentro da lagoa. Já para o rio Imboassica foram registradas 29 espécies (Bizerril & Primo, 2001). A baixa riqueza de espécies encontrada neste estudo, pode ter sido ocasionado pelo menor esforço amostral empregado. Somado a este fato, vale ressaltar, que as coletas foram realizadas pontualmente em novembro de 2013, e que, no entanto, quando replicadas sazonalmente, podem detectar flutuações nas comunidades de peixes.

Na lagoa de Imboassica foram registradas sete espécies, no rio cinco espécies, enquanto que em cada córrego foi encontrada quatro espécies. As espécies do gênero *Hyphessobrycon* foram capturadas apenas no rio Imboassica e nos córregos (**FIGURA 6.3.3.2.6-1**). As espécies *A. bimaculatus* e *P. vivipara* foram registradas em todos os pontos, enquanto *M. curema* e *J. multidentata* foram capturados apenas na lagoa. A espécie *G. brasiliensis* foi a única encontrada tanto no rio quanto na lagoa. Dentre as espécies capturadas todas são consideradas como pertencentes ao ambiente dulcícola, com exceção de *M. curema* que é considerada marinha. As espécies do gênero *Mugil* (tainhas) são conhecidas por utilizar ambientes estuarinos para desova sendo denominada como espécies anádromas. As espécies *J. multidentata* e a *T. rendalli* podem ser consideradas encialmente de água doce, no entanto, no presente estudo foram registradas dentro da lagoa de Imboassica que apresenta influência marinha. Segundo Mai (2005) a espécie *J. multidentata* apresenta maiores taxas de crescimento em salinidades moderadas. Geralmente, nas lagoas costeiras há gradiente de salinidade que é diminuído a partir da fonte de água salgada.

QUADRO 6.3.3.2.6-1
LISTA DAS ESPÉCIES DE PEIXES REGISTRADOS NA LAGOA DE IMBOASSICA E
ADJACÊNCIAS DURANTE O PERÍODO DE ESTUDO.

Ordem	Família	L1	L2	L3	R1	R2	R3	R4
Cyprinodontiformes								
	Poeciliidae							
	<i>Poecilia vivipara</i>	x	x	x	x	x	x	x
	Anablepidae							
	<i>Jenynsia multidentata</i>			x				
Characiformes								
	Characidae							
	<i>Astyanax bimaculatus</i>	x	x	x	x	x	x	x
	<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>				x	x	x	x
	<i>Hyphessobrycon</i>							
	<i>luetkenii</i>				x	x	x	x
	Erythrinidae							
	<i>Hoplias malabaricus</i>	x	x					
Mugiliformes								
	Mugilidae							
	<i>Mugil curema</i>		x					
Perciformes								
	Cichlidae							
	<i>Geophagus brasiliensis</i>	x	x	x				x
	<i>Tilapia rendalli</i>	x	x	x				

FIGURA 6.3.3.2.6-1
GRÁFICO INDICANDO A RIQUEZA TOTAL DE ESPÉCIES ENCONTRADAS EM CADA PONTO DE COLETA AMOSTRADO (LI, LI2 E LI3 = LAGOA; R1, R2 E R3 = CÓRREGOS E R4 = RIO) EM IMBOASSICA E ADJACÊNCIAS

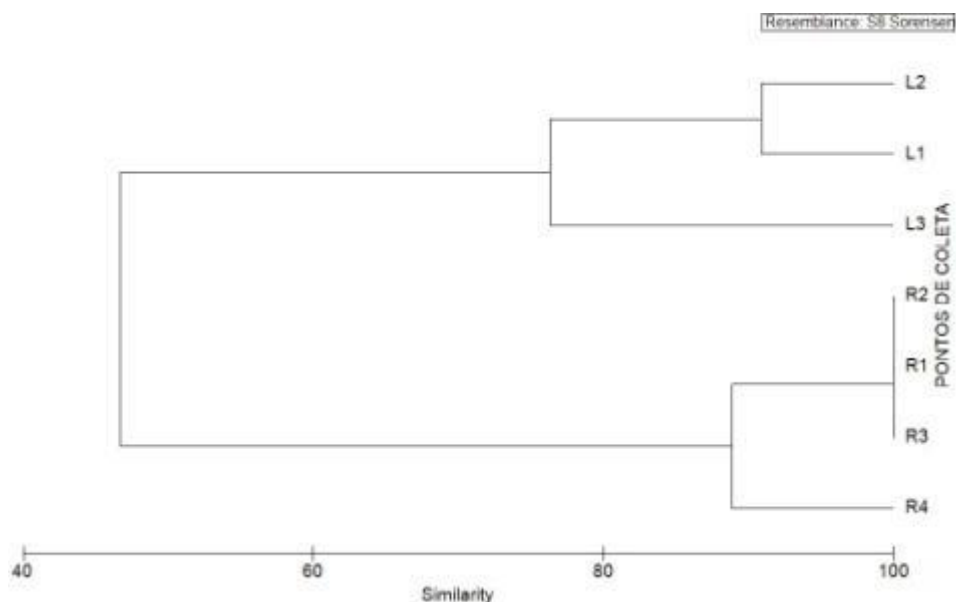


Apesar de não ter sido feita nenhuma quantificação de dados, as observações feitas em campo e laboratório mostraram que, no rio Imboassica e nos córregos adjacentes a espécie mais abundante foi *P. vivipara*. Contudo, na lagoa a espécie *T. rendalli* obteve a maior abundância de captura em redes de espera e tarrafas. Nos outros petrechos, em ambos os locais amostrados, *P. vivipara* foi a mais abundante tanto na lagoa quanto no rio Imboassica. Dentre as espécies capturadas apenas *M. curema*, *H. malabaricos* e *T. rendalli* apresentam valor de consumo e/ou comercial. As espécies registradas no rio Imboassica e nos córregos são peixes de pequeno porte e são comumente encontrados em ambientes de remanso e baixo curso de rios. Contudo, a espécie *T. rendalli* é considerada exótica (espécie não nativa) para a bacia hidrográfica da lagoa de Imboassica e demais bacias hidrográficas brasileiras, pois tem origem no continente Africano.

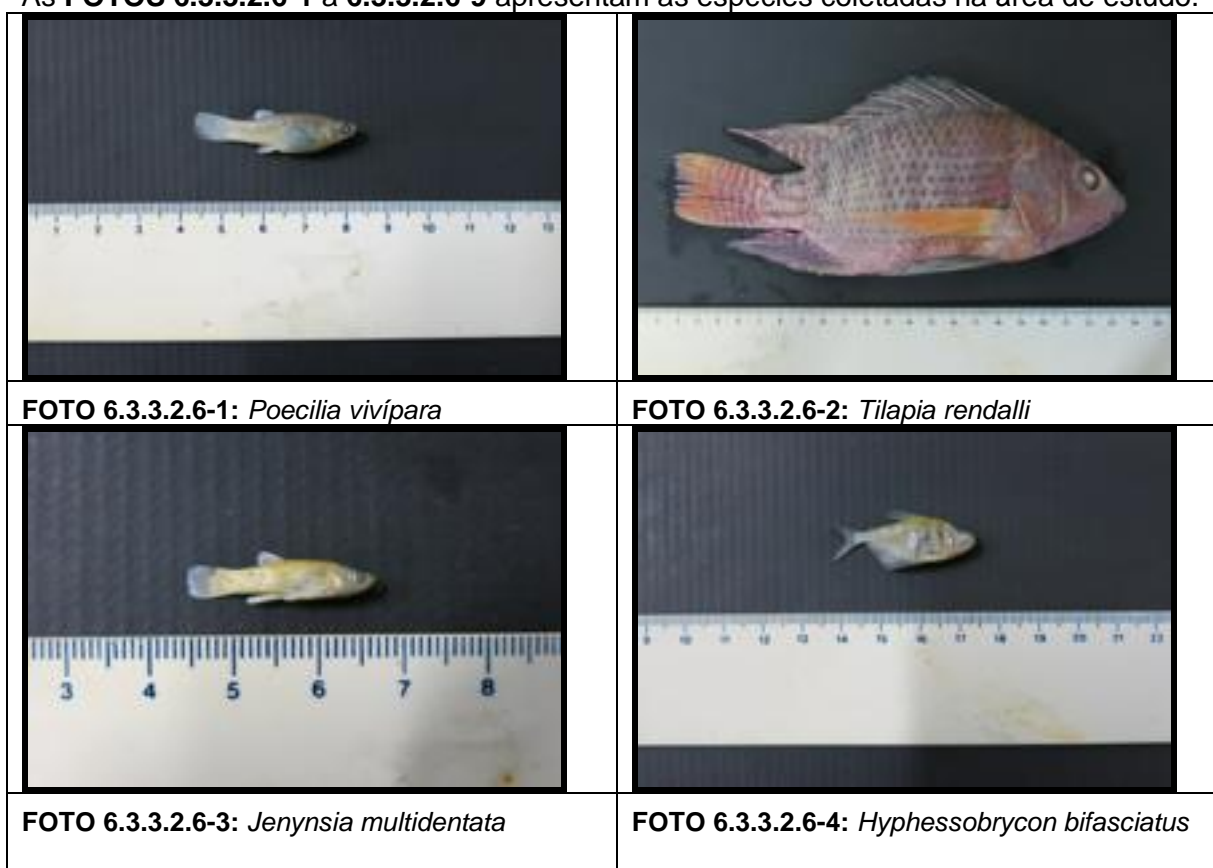
No Brasil, esta espécie foi introduzida através da atividade de aquicultura, a partir da década de 50 no Estado de São Paulo e hoje a segunda espécie mais cultivada no mundo. A introdução de espécies exóticas não somente ocasiona sérios problemas a populações nativas, como pode chegar ao extremo de ameaçar ecossistemas inteiros, com alterações de suas estruturas e funções. (Amaral & Jablonski, 2005).





A análise de agrupamento (CLUSTER) dos dados qualitativos baseados na presença e ausência das espécies evidenciou a formação de dois grupos (lagoa e rios). A presença exclusiva de quatro espécies na lagoa (*M. curema*, *H. malabaricus*, *G. brasiliensis* e *T. rendalli*) reforçaram esta separação entre a lagoa e rio. Já a similaridade entre o rio e os córregos é destacada na análise exploratória pela presença das outras quatro espécies restantes encontradas nos pontos de coleta (**FIGURA 6.3.3.2.6-2**).

FIGURA 6.3.3.2.5-2
REPRESENTAÇÃO GRÁFICA REALIZADA ATRAVÉS DA ANÁLISE DE
AGRUPAMENTO (CLUSTER) BASEADA NA PRESENÇA E AUSÊNCIA DAS ESPÉCIES
E NO ÍNDICE DE SIMILARIDADE DE SORENSEN, INDICANDO OS PONTOS DE
COLETA AMOSTRADOS.



As **FOTOS 6.3.3.2.6-1 a 6.3.3.2.6-9** apresentam as espécies coletadas na área de estudo.



	
FOTO 6.3.3.2.6-5: <i>Mugil curema</i>	FOTO 6.3.3.2.6-6: <i>Hyphessobrycon luetkenii</i>
	
FOTO 6.3.3.2.6-7: <i>Astyanax bimaculatus</i>	FOTO 6.3.3.2.6-8: <i>Hoplias malabaricus</i>

**FOTO 6.3.3.2.6-9:** *Geophagus brasiliensis*

Cabe ressaltar ainda que, de acordo com a Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008) e com a Lista da Fauna Ameaçada do Rio de Janeiro (Bergallo *et al.*, 2000), as nove espécies encontradas na lagoa de Imboassica e adjacências não são categorizadas como extintas ou ameaçadas de extinção.

6.3.3.2.7 Considerações finais

Nas últimas décadas, houve a descaracterização da região da bacia hidrográfica da lagoa de Imboassica, para o aproveitamento do potencial agrícola da região. Durante este processo, a vegetação foi suprimida, rios tiveram seu curso alterado e onde se via brejos cobrindo uma área alagada, hoje se vê pastos para a criação de gado, condomínios e

parques industriais. Todos esses processos isoladamente ou em conjunto contribuem e refletem para o reduzido número de espécies encontradas neste estudo. Os córregos amostrados estão entre pastos, com pouca vegetação marginal, todos são cortados pela Estrada de Imboassica e atravessam condomínios ou parques industriais antes de desaguar na lagoa. O rio Imboassica, apesar de apresentar um maior porte, teve seu curso alterado e encontra-se sem uma faixa de mata ciliar adequada.

A lagoa de Imboassica, por sua vez, teve parte de seu território tomado pela especulação imobiliária e sofre ainda com a descarga crônica de esgoto doméstico, assoreamento e ações antrópicas, tais como a abertura da barra. O lançamento crônico de esgoto propicia eventos cíclicos de anoxia o que gera a mortandade de peixes.

As lagoas costeiras, tal como a de Imboassica são ecossistemas singulares e de grande importância ecológica, funcionando como área de alimentação, reprodução e crescimento para uma variedade de espécies. Algumas destas espécies, inclusive de importância econômica, como os robalos, tainhas, sardinhas e manjubas tem parte de seu ciclo de vida associados a estes ambientes. Embora a importância ecológica deste ecossistema esteja bastante consolidada na literatura, pouco tem sido feito para assegurar a boa qualidade destes corpos d'água. Evitar a abertura da barra, reduzir o lançamento de dejetos domésticos e conter o avanço sobre a área da lagoa parece ser os principais desafios para recuperar este corpo d'água.

Os córregos amostrados, devido a pequena dimensão, se apresentam susceptíveis a impactos ou distúrbios. Descarte de esgoto doméstico, bem como a retirada do que restou da vegetação no local podem condenar córregos deste porte e promover alterações drásticas na comunidade de peixes. Para melhor fundamentar ações de manejo e conservação, estudos com uma maior escala espaço-temporal identificaria possíveis flutuações nas populações de peixes.