



EIA
Estudo de Impacto Ambiental

Nova Transnordestina
Missão Velha (CE) – Pecém (CE).

Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN)

São Paulo

Agosto de 2008– revisão 01

Índice

4.2.	Meio Biótico.....	3
4.2.1.	Ecossistemas Terrestres: Flora	4
4.2.1.1.	Flora: Área de Estudo	4
4.2.1.2.	Flora: All.....	11
4.2.1.3.	Flora: AID	14
4.2.1.4.	Flora: ADA.....	55
4.2.2.	Fauna de vertebrados.....	118
4.2.2.1.	Fauna de vertebrados: Área de Estudo e All	118
4.2.2.2.	Fauna de vertebrados da AID e ADA	129
4.2.2.3.	Caracterização da Avifauna da AID/ADA	138
4.2.2.4.	Caracterização da Herpetofauna AID/ADA	146
4.2.2.5.	Caracterização da Ictiofauna da AID/ADA.....	148
4.2.2.6.	Caracterização da Mastofauna da AID/ADA	155
4.2.2.7.	Áreas com maior potencial de deslocamento da fauna na AID. 160	
4.2.3.	Biota Aquática e semi aquática.....	162
4.2.4.	Unidades de Conservação e áreas de interesse conservacionista..	163
4.2.4.1.	Unidades de Conservação: no Estado do Ceará	164
4.2.4.2.	Corredores Ecológicos: Área de Estudo.....	169
4.2.4.3.	4.2.3.3.Áreas Prioritárias à Conservação da Biodiversidade: Área de Estudo	170
4.2.4.4.	Reserva da Biosfera da Caatinga.....	174

Lista de Figuras

Figura 4.2.1-1 Curva de Acúmulo de espécies para as parcelas amostradas ao longo da ADA da Ferrovia Nova Transnordestina, Trecho Missão Velha –Pecém- CE, bioma Caatinga.

Figura 4.2.2-1. Percentual das espécies de provável ocorrência para a All da Ferrovia Nova Transnordestina, classificadas em cada uma das categorias de sensibilidade a perturbações ambientais, segundo critério proposto por Stotz e colaboradores (1996). O número total de espécies é 236.

Figura 4.2.2-2 Curva do coletor obtida a partir dos dados primários para aves.

Figura 4.2.2-3 Número de espécies de peixes acumuladas com o aumento do número de pontos amostrais.

Figura 4.2.2-4 Número de espécies de mamíferos acumuladas com o aumento do número de pontos amostrais.

Figura 4.2.4-1 Localização do traçado na região do Monumento Natural dos Monólitos de Quixada.

Figura 4.2.4-2 Localização do traçado na região da Estação Ecológica de Pecém.

Figura 4.2.4-3 Região do Corredor do Rio Pacoti atravessada pela Ferrovia

Lista de Mapas

Mapa 4.2-1 Biomias da Área de Influência Indireta

Mapa 4.2-2 Uso e Ocupação do Solo e Vegetação na AID

Mapa 4.2-3 Uso e Ocupação do Solo e Vegetação na ADA

Mapa 4.2-4 Unidades de Conservação e Áreas de Interesse Conservacionista

Lista de Anexos

Anexo 4.2.4-1 Lista de espécies da avifauna de provável ocorrência na AI da Ferrovia Nova Transordestina, no Estado do Ceará.

Anexo 4.2.4-2 Lista de espécies de Anfíbios de provável ocorrência na AI, registradas para os municípios da AID e entorno.

Anexo 4.2.4-3 Lista de espécies de Répteis de provável ocorrência na AI, registradas para os municípios da AID e entorno.

Anexo 4.2.4-4 Lista das espécies de peixes da bacia do Jaguaribe, baseada em Rosa et al. (2003) e CONSÓRCIO JAAKO PÖYRY-TAHAL (2000) e SEVERI *et al.* (2004).

Anexo 4.2.4-5 Lista de Mamíferos de Grande e Médio Porte na Área de Influência Indireta. Legenda: VU: vulnerável

4.2. Meio Biótico

Os estudos do meio biótico realizados para a composição do Diagnóstico têm como objetivo caracterizar a situação atual da Área de Influência do empreendimento a partir do levantamento de dados secundários e primários, servindo como referência para avaliar os impactos da implantação das obras, bem como da operação da Ferrovia Nova Transnordestina, Trecho Missão Velha (CE) – Pecém (CE).

Nesse sentido, buscou-se evidenciar os tipos de formações vegetais existentes e sua fauna associada, com destaque para o estado de conservação dos biomas mais significativos, assim como para as Unidades de Conservação e Áreas de Relevância para Conservação Biológica. Com isso, tem-se a configuração das condições bióticas das Áreas de Influência Indireta (AII), de Influência Direta (AID) e Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento, com informações a respeito do estágio de conservação dos diversos biomas, de seus remanescentes e de sua fauna associada, bem como sobre a existência de áreas de UCs e das demais áreas de interesse.

Os temas relativos à flora e à fauna foram trabalhados, sempre que possível, no contexto das áreas de influência (AII, AID e ADA), especificando-se inicialmente a abordagem metodológica adotada, para posteriormente destacar suas principais características.

No item 4.2.1.1 foram abordados os aspectos gerais dos biomas atravessados pelo traçado da Ferrovia Transnordestina. Em seguida, o item 4.2.1.2 apresenta uma caracterização da Flora da AII, considerando as formações vegetais e biomas associados. Para as formações vegetais foram utilizadas as classificações e mapeamentos contidos no IBGE (1991) e Projeto Radam Brasil (1983), comparando-se com situações mais recentes representadas no mapa de uso o solo do Estado do Ceará e no Atlas dos remanescentes de Mata Atlântica para o período de 1995-2000 (www.sosmatatlantica.org.br/seção=atlas). Além disso, foram compiladas informações disponíveis na literatura abordando aspectos florísticos, fitogeográficos, estruturais, conservacionistas e sobre dinâmica florestal, conforme constam nas Referências. Nos itens 4.2.1.3 e 4.2.1.4 estão os dados da flora presentes na AID e ADA, respectivamente. Como fonte para elaboração destes itens foram usados dados primários, fornecidos pela Intermundo Consultoria Ambiental, e secundários fornecidos pela empresa Campo Consultoria e Agronegócios.

Em seguida (item 4.2.2) são apresentadas informações sobre a fauna de vertebrados (avifauna, herpetofauna, ictiofauna e mastofauna), abordando inicialmente a fauna de provável ocorrência na AII (item 4.2.2.1). No item 4.2.2.2 encontra-se a caracterização da fauna de vertebrados da AID/ADA realizada utilizando-se principalmente dados primários, além de dados secundários para complementação dos resultados. A abordagem metodológica dos temas é explicada detalhadamente em cada item.

No item 4.2.4 são caracterizadas as Unidades de Conservação e Áreas de Relevância para Conservação Biológica presentes nas Áreas de Influência do empreendimento, incluindo Corredores Ecológicos, Reservas da Biosfera e Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade). Para essas análises foram utilizados dados disponíveis em publicações virtuais e impressas e em bases de dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e das organizações como Conservação Internacional do Brasil e a SOS Mata Atlântica, bem como consultas às prefeituras.

4.2.1. Ecossistemas Terrestres: Flora

▪ Introdução

Objetivando uma análise abrangente das possíveis alterações ambientais decorrentes da implantação da Nova Transnordestina, trecho Missão Velha - Pecém, CE, foram utilizadas informações relativas a três contextos: regional, designado como Área de Influência Indireta (AII); sub-regional, designado como Área de Influência Direta (AID) e, finalmente, a Área Diretamente Afetada (ADA).

O diagnóstico visou fornecer elementos para a caracterização da situação atual da vegetação remanescente nas diferentes Áreas de Influência, fornecendo, com isso subsídios para: (a) a avaliação de possíveis impactos na região de estudo; (b) a proposição de medidas mitigadoras e/ou de compensação, como alternativas para viabilização desse processo.

Para tanto, e considerando a grande extensão envolvida, foram aqui discutidas peculiaridades dos Biomas representativos da região de estudo, grau de interferência antrópica e espécies características. Maior detalhamento foi realizado para AID e ADA, com abordagem de informações bibliográficas e prospecção de campo envolvendo levantamentos florísticos e fitossociológicos, procurando abranger as diferentes fitofisionomias percorridas pelo traçado.

▪ Considerações Metodológicas

A vegetação ao longo do traçado da ferrovia foi caracterizada considerando as Áreas de Influência Indireta (AII) e Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA).

Para a caracterização das fitofisionomias presentes na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento foram utilizados dados bibliográficos secundários associados a observações feitas em campo pela Campo Consultoria e Agronegócios.

A vegetação da ADA foi caracterizada a partir de levantamento florístico e levantamento fitossociológico, realizados pela Intermundo Consultoria Ambiental em duas formações vegetacionais distintas: a vegetação de Caatinga e as Formações Costeiras (restinga).

4.2.1.1. Flora: Área de Estudo

Devido ao caráter linear e a extensão da ferrovia, a vegetação da Área de Estudo apresenta características bastante distintas, em virtude das diferenças exibidas pelo clima e composição geológica ao longo do traçado do empreendimento.

De acordo com as delimitações propostas pelo Projeto RADAM BRASIL (1983) e pelo Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE (1993) a região da Transnordestina insere-se nos Domínios da Mata Atlântica e da Caatinga.

Embora o limite entre biomas, estabelecido de acordo com as bases oficiais adotadas, não permita visualizar com precisão as áreas de ecótono (transição) entre Estepe (Caatinga) e Floresta Atlântica, no Estado do Ceará, essas regiões têm particular interesse conservacionista. Isso se deve ao caráter transicional das formações que compõem esse ecótono, o que resulta uma grande diversidade de fisionomias e riqueza florística.

Assim, tendo em vista delinear o contexto macro regional em que se insere o empreendimento, apresenta-se inicialmente uma descrição desses grandes compartimentos ecológicos, Mata Atlântica e Caatinga (Mapa 4.2-1). tendo como base as delimitações proposta pelo Projeto RADAM BRASIL (1983) e pelo Mapa de Vegetação do Brasil, IBGE 1993.

▪ **Bioma Mata Atlântica**

A Floresta Atlântica, caracterizada pela alta diversidade de espécies e alto grau de endemismo (Myers, 1997), é o segundo maior bloco de floresta da região neotropical, recobrando inicialmente uma faixa contínua de terra ao longo da costa brasileira e porções do Paraguai e Argentina (Galindo-Leal & Câmara, 2003). No Brasil, pode ser dividida biogeograficamente em três florestas: ao norte do Rio São Francisco, que engloba quatro Estados e é considerado um centro de endemismo; entre o sul da Bahia e o norte do Espírito Santo, considerado outro trecho de endemismo; e a floresta presente ao sul do Rio de Janeiro e no Estado de São Paulo.

A Floresta Atlântica ao norte do rio São Francisco (entre os Estados de Alagoas e o Rio Grande do Norte, mais os enclaves do Estado do Ceará) perfazia originalmente cerca de 77.000 km², distribuída principalmente sobre as terras baixas da Formação Barreiras e os contrafortes do Planalto da Borborema, até 1.000 m de altitude, formando uma pequena península florestal que representa o limite setentrional desse conjunto vegetacional.

Segundo o IBGE (1985), o Bioma Mata Atlântica, ao norte do rio São Francisco, é composto por cinco tipos florestais: Floresta Ombrófila Densa (7,9% do conjunto), áreas de tensão ecológica (ecótono Floresta Atlântica / Caatinga), que representam quase a metade da área, floresta de terras baixas (<100 m de altitude), Floresta Submontana (100-600 m) e Floresta Montana (> 600 m), a qual inclui os enclaves ou “ilhas de Floresta Estacional Semidecídua na região das Caatingas”, denominados por Andrade–Lima (1982) como brejos de altitude, distribuídos nos Estados de Pernambuco, Paraíba e Ceará, cobrindo uma área original de pelo menos 20.000 km² (IBGE, 1985).

Atualmente são poucos os trechos da floresta nesses Estados que possuem características originais, em decorrência do bloco florestal estar reduzido a arquipélagos de pequenos fragmentos (Silva & Tabarelli, 2000). Em função de sua localização litorânea, a região recoberta pelo Bioma Mata Atlântica foi a primeira a ser colonizada, concentrando atualmente mais de 70% da população brasileira (MMA/SBF, 2000).

Embora a floresta ao norte do São Francisco represente pouco mais de 3% da área original de toda a Floresta Atlântica, abriga cerca de 8% da flora de plantas vasculares (Roda, 2003; Tabarelli et al. 2006 a). Os dados disponíveis sobre a ocorrência de árvores indicam que as

Florestas Ombrófila Densa e Estacional Semidecidual correspondem ao ambiente onde ocorre a maior riqueza de espécies.

Nas escalas local e regional, grande parte da riqueza de plantas vasculares da floresta ao norte do São Francisco consiste de árvores com DAP ≥ 10 cm e as famílias com maior riqueza de espécies de árvores são Leguminosae, Euphorbiaceae, Sapotaceae, Apocynaceae, Moraceae e Chrysobalanaceae (Oliveira *et al.*, 2004). Em trabalhos pioneiros de Sérgio Tavares e Dárdano de Andrade-Lima há descrição da ocorrência de uma floresta com árvores emergentes que alcançavam 30-35 m de altura, destacando-se pela abundância e porte as sapucaias (*Lecythis pisonis*), ucuúbas (*Virola gardneri*), visgueiros (*Parkia pendula*) e amarelos (*Platymenia foliosa*) nas florestas úmidas de terras baixas, e os cedros (*Cedrela fissilis*) e as mungubas (*Bombax gracilipes*) nas estacionais (Tabareli *et al.* 2006a).

▪ Bioma Caatinga

De acordo com Velloso *et al.* (2002) o Bioma Caatinga é dividido em oito ecorregiões: Depressão Sertaneja Setentrional, Depressão Sertaneja Meridional, Complexo Campo Maior, Complexo Ibiapaba-Araripe, Planalto da Borborema, Complexo da Chapada Diamantina, Dunas do São Francisco e Raso da Catarina.

A Caatinga, apesar de reconhecida como uma das 37 “Grandes Regiões Naturais do Mundo” (Gil, 2002), corresponde ao Bioma natural brasileiro menos protegido, uma vez que as unidades de conservação cobrem menos de 2% de seu território (Leal *et al.*, 2003). Pode ser considerada uma das ecorregiões mais complexas do mundo, localizada na convergência de várias massas de ar instáveis (Nimer, 1969; Andrade-Lima, 1977). Sua conservação é importante para manutenção dos padrões regionais e globais do clima, da disponibilidade de água potável, de solos agricultáveis e de parte importante da biodiversidade do planeta (Tabarelli & Silva, 2003).

A biodiversidade da Caatinga, no entanto, vem sofrendo uma autêntica erosão na quantidade e qualidade da vida vegetal e animal, com muitos reflexos na sócio-economia regional. Estudos recentes começam a destacar a singularidade da biodiversidade deste Bioma. Registros históricos mostram que áreas antes ocupadas por florestas altas no domínio da Mata Atlântica, em áreas de transição ecológica e nos vales de rios anteriormente perenes foram desertificadas nos últimos séculos graças às atividades humanas (Rizzini, 1997), indicando que o semi-árido encontra-se em expansão.

Dentre as diversas formações vegetacionais do Nordeste, são as caatingas que apresentam a maior variedade fisionômica e florística, mas, inegavelmente constituem uma unidade natural bem definida e delimitada (Andrade-Lima, 1964, 1966, 1981, 1992; Romariz, 1974; Fernandes & Bezerra, 1990). A maior parte das caatingas é localizada nas depressões interplanálticas (Ab’Saber, 1974), com algumas exceções que ocorrem na chapada baixa do Raso da Catarina no Estado da Bahia, na faixa da Borborema no Estado da Paraíba, e no platô da chapada do Apodi no Rio Grande do Norte, onde a vegetação de caatinga é encontrada não apenas nas depressões mais também nos planaltos (Andrade-Lima, 1981).

As caatingas são consideradas um tipo vegetacional xérico, sempre associados à caducifolia das plantas (Emperaire, 1991), à presença mais ou menos regulares de cactáceas e/ou bromeliáceas, e desenvolvida sobre um substrato cristalino. Representa uma vegetação estacional, de caráter xerófilico, tropofílica pela acentuada caducifolia, e freqüentemente espinhosa. Tais atributos estão sempre relacionados com as condições de semi-aridez de origem climatológica, escassez e irregularidade de chuvas anuais (Fernandes, 1998).

Mesmo estando bastante alterada, especialmente nas terras mais baixas, a Caatinga possui uma grande variedade de tipos vegetacionais, com elevado número de espécies e com remanescentes de vegetação ainda bem preservada, que incluem um número expressivo de táxons raros e endêmicos. No entanto, não é possível se ter hoje uma lista completa da flora existente nesse Bioma.

O Centro Nordestino de Informação sobre Plantas - CNIP - (Centro ligado à APNE, UFPE e ao Jardim Real Botânico de *Kew*) apresenta na sua relação (*check list*) do NE, 8.760 espécies. Para o IBGE (1992), sendo freqüentes os gêneros *Ziziphus*, *Acacia*, *Erythrina* e *Bauhinia*, porém são dominantes os representantes das famílias Cactaceae (*Cereus*, *Pilocereus* e outros) e Bromeliaceae (*Bromelia* e *Neoglazióvia*). De uma forma mais ampla, o conhecimento sobre a biodiversidade da flora do Bioma Caatinga tem sido sintetizado no quadro do projeto Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Caatinga (MMA, 2000).

Destaca-se, ainda, que além de gêneros e espécies endêmicas, a Caatinga também abriga espécies com ampla distribuição nas Florestas Estacionais brasileiras, como *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenam, *Myracrodruon urundeuva* Engler e *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC.) Standl. (Prado & Gibbs, 1993; Araújo & Haridasan, 1997, citados por Alcoforado-Filho (1993). Também merecendo destaque a presença de espécies de Mata Atlântica, como *Ceiba erianthos*, *Myroxylum balsamum*, *Zollemia ilicifolia*, *Dalbergia variabilis*, *Caesalpinia leiostachya* e *Tabebuia serratifolia*.

Mapa 4.2-1

Mapa 4.2-1 **Biomassas da Área de Influência Indireta**

4.2.1.2. Flora: All

A área de Influência Indireta da Ferrovia Nova Transnordestina - Trecho Missão Velha - Pecém (CE) abrange as ecorregiões do Complexo Campo Maior, Complexo Ibiapaba-Araripe e a Depressão Sertaneja Setentrional, que inclui as terras baixas e planas onde se insere o Vale do São Francisco.

Especificamente, a vegetação da Área de Influência Indireta (All) está sob o domínio das caatingas e é bastante diversificada. Segundo Bigarella et al. (1975) o domínio das caatingas é caracterizado pela diversidade de paisagens resultantes das variações de totais pluviométricos e regime de chuvas, relevo, solo e, num grande número de casos, da ocupação antrópica.

Particularmente em relação às fitofisionomias da caatinga há pouco conhecimento específico consolidado. Somente a partir da década de 90, com o incremento dos levantamentos florísticos e fitossociológicos nas diferentes formações vegetacionais, especialmente em Pernambuco, foi possível definir que: a) ao contrário do que afirmavam muitos autores, a vegetação de Caatinga revela-se senão rica em espécies por unidade de área (diversidade alfa), pelo menos floristicamente variada no seu conjunto (diversidade beta) em função da heterogeneidade de seu ambiente físico; b) existem pelo menos quatro diferentes conjuntos florísticos na vegetação de Caatinga, informação fundamental para qualquer planejamento da conservação da biodiversidade vegetal na região. Até então, nos trabalhos encontrados, os autores relacionavam de modo genérico a classificação das tipologias fisionômicas com as características morfopedológicas e do clima.

Devido à recente consolidação desses trabalhos ainda há carência de informações que identifiquem especificamente as formações do domínio das caatingas em todo o semi-árido, o que dificulta uma descrição mais detalhada das características conspícuas referentes à All.

Em acordo com a classificação do IBGE a diversidade regional na All é expressa no Mapa da Vegetação do Brasil (IBGE, 2004). A All percorre diversas formações vegetais, seguindo dos municípios mais ao norte do estado do Ceará (São Gonçalo do Amarante/Caucaia) até os da região sul (Juazeiro do Norte/Barbalha/Missão Velha e Abaiara). Entre estas formações encontram-se comunidades específicas e com relações estruturais particulares, a saber: Vegetação com Influência Marinha (Restinga); Estepe (Caatinga), Vegetação secundária e áreas com atividades agrárias em Caatinga; Vegetação secundária e áreas com atividades agrárias em Floresta Estacional Semi-decidual; Vegetação secundária e áreas com atividades agrárias em Floresta Ombrófila Aberta e área de contato Savana/Estepe e Estepe/Floresta Estacional.

▪ **FORMAÇÕES ASSOCIADAS À FLORESTA OMBRÓFILA ATLÂNTICA – MATA ATLÂNTICA**

O litoral nordestino compreendido entre o Delta do Rio Parnaíba (Piauí) e o Cabo de São Roque (Rio Grande do Norte) possui clima semi-árido com predomínio de grandes extensões de campos de dunas (Lacerda et al.1993).

Nesta faixa, a área litorânea cearense oferece continuidade à suave declinação do pedimento rochoso que se inicia na base das chapadas periféricas e dos sopés dos relevos residuais da depressão sertaneja. Seu traço comum mais característico é a presença contínua, ao longo da costa, dos tabuleiros de sedimentos arenosos de origem Quaternária ou dunas. A vegetação litorânea apresenta uma diversidade fisionômica, expressando uma composição que geralmente mescla espécies próprias do litoral com outras provenientes das matas vizinhas, das caatingas, além de diversas do cerrado. Os agrupamentos vegetacionais apresentam-se como vegetação das planícies litorâneas, das dunas, dos tabuleiros litorâneos e das planícies flúvio-marinhas, além das macrófitas aquáticas das lagoas (Fernandes & Bezerra, 1990).

Na faixa litorânea do Ceará, as formações vegetais de maior significado fitoecológico e de representatividade, como conjunto, são a vegetação pioneira psamófila, a vegetação subperenifolia de dunas e a vegetação perenifolia paludosa marítima de manguezal (Vicente da Silva, 1998).

— Vegetação com Influência Marinha (Restinga)

Grande parte da costa brasileira é coberta pelo tipo de vegetação característica do litoral arenoso (Romariz, 1996). As comunidades vegetais desses ambientes são formadas freqüentemente por halófitas herbáceas, com algumas espécies arbustivas relacionadas a terrenos instáveis, recentes e cobertos por vegetação pioneira (Schell, 1993). A principal importância desse tipo de cobertura vegetal reside em sua contribuição para a fixação e manutenção de dunas, através da interação com fatores abióticos, como ventos e sedimentos (Beserra Neta, 1995; Maun, 1998). A presença das dunas, por sua vez, impede o deslocamento da areia de praia para regiões mais afastadas do mar (Carter, 1995).

Nas regiões Sul e Sudeste há extensa literatura definindo as formações que compõem a vegetação sobre solos de restinga, entretanto o mesmo não ocorre para as regiões Norte e Nordeste (LEITE & ANDRADE, 2004).

Apesar da legislação ambiental farta - que preserva a fauna, a flora, os sítios arqueológicos, a paisagem e as belezas cênicas litorâneas - da lei da Política Nacional de Meio Ambiente e do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro; e da Constituição Federal ter declarado a Zona Costeira como Patrimônio Nacional (Art. 225 parágrafo 4º), as dunas e restingas estão sendo rapidamente destruídas (Maciel, 1987).

Na região do empreendimento, a restinga se apresenta em diferentes associações e comunidades, que partem desde a praia e sobem formando comunidades arbustivas, separadas por espaços sem vegetação alguma ou vegetação muito rarefeita.

— Manguezal

O manguezal é caracterizado por uma comunidade microfanerófitica de ambiente salobro, situada na desembocadura de rios e regatos no mar, onde cresce uma vegetação particularmente adaptada a essas condições de solo limoso e salinidade da água. O manguezal é considerado um sistema de baixa riqueza e diversidade florística, em especial

referente às espécies lenhosas, todavia ele é de fundamental importância para o ciclo de vida de muitas espécies da fauna aquática (Veloso et al., 1991).

— Floresta Ombrófila Aberta

A Floresta Ombrófila Aberta é composta de árvores mais espaçadas, com sub-bosque pouco denso. Ocorre em locais que apresentam mais de 60 dias secos por ano e, de acordo com a altitude, pode ser classificada de terras baixas (até 100m de altitude), de locais submontanos (100 até 600 m de altitude) e de áreas montanas (serras), que ocupam a faixa altimétrica entre 600 e 2.000 m (IBGE, 1992). Todavia, sua estrutura ainda é pouco conhecida (Araújo et al., 1986).

▪ **FORMAÇÕES ASSOCIADAS À FLORESTA ESTACIONAL ATLÂNTICA – MATA ATLÂNTICA.**

As áreas de formações florestais estacionais no Nordeste ainda não foram fruto de descrições consistentes para a identificação da flora particular e para a consolidação da definição das características estruturais que as especifique.

Andrade-Lima (1981) define a isoeta de 1.000 mm/ano seria o limite para separar as florestas úmidas e sub-úmidas das formações xerófilas. Todavia, para maiores generalizações sobre as florestas estacionais, é necessário um maior número de levantamentos em diferentes pontos da região Nordeste, especialmente levando em conta a questão do nível de perturbação das florestas da região (Andrade & Rodal, 2004).

Segundo o Mapa da Vegetação do Brasil (IBGE, 2004) na área da All ocorrem formações de vegetação secundária e áreas com atividades agrárias em Floresta Estacional Semi-decidual, entretanto não foi encontrada literatura que caracterize especificamente as áreas em questão.

▪ **ÁREAS DE TENSÃO ECOLÓGICA**

Entre duas ou mais regiões ecológicas ou tipos vegetacionais existem comunidades indiferenciadas, onde as floras se sobrepõem constituindo as áreas de transições florísticas. Eventualmente, as particularidades podem ser identificadas por alterações nas formas fisionômicas dominantes.

O Mapa da Vegetação do Brasil (IBGE, 2004) descreve na área da All a presença de duas áreas de tensão ecológica, a saber: Etepe/Floresta Estacional e Savana /Estepe. Entretanto, não há descrição específica sobre a flora, estrutura ou fitofisionomias destas áreas na literatura pesquisada.

▪ CAATINGA (Savana Estépica)

A caatinga é um tipo vegetacional semi-árido único, ocorrendo somente no Brasil (Sampaio, 1996; MMA, 2002; Silva et al., 2004) e quase que exclusivamente na região Nordeste. É a quarta maior formação vegetacional do Brasil, após a Amazônia, o Cerrado e a Mata Atlântica, cobrindo 734.478 km² do Território Brasileiro (MMA, 2002; Silva et al., 2004), o que corresponde a quase 50% da região Nordeste e 8,6% do País.

A região das caatingas compreende os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, a maior parte da Paraíba e Pernambuco, o sudeste do Piauí, oeste de Alagoas e Sergipe, a região norte e central da Bahia e uma faixa que alcança Minas Gerais, através do vale do rio São Francisco.

O conhecimento sobre a flora existente na caatinga é incompleto devido à falta de estudos na região. Apesar das lacunas, Andrade-Lima (1981), propõe uma classificação dos diferentes tipos de caatingas com base em aspectos fisionômicos e dados florísticos, destacando a importância de fatores abióticos como clima, relevo e solo na determinação dessas formações.

A partir do Workshop de Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Caatinga (2000), Rodal & Sampaio, em 2002, propuseram mudanças no sistema de Andrade-Lima, analisando as unidades e associando-as ao Zoneamento Agroecológico do Nordeste - ZANE. Conclui-se que devido à diversidade de padrões de vegetação detectados e a carência de estudos específicos ainda não é possível a elaboração de um sistema de classificação ideal, dificultando o trabalho de identificação das formações específicas em campo.

Em síntese, desconsiderando as particularidades referentes a diversidade de habitats, a Caatinga é caracterizada pelo domínio de árvores e arbustos decíduos, despidos de folhas durante o período de seca e armados de espinhos (Andrade-Lima, 1981). Havendo considerável quantidade de plantas suculentas, cactos e bromeliáceas terrícolas (Rizzini, 1979). As características xeromórficas de algumas espécies e a ocorrência de áreas de endemismo são explicadas pelas características do clima atual e pretérito e aspectos da geomorfologia (Sampaio, 1996).

4.2.1.3. Flora: AID

A) Abordagem Metodológica

A metodologia adotada para a caracterização da AID consistiu na análise dos mapas de uso do solo e vegetação, para a quantificação das classes de uso do solo; e levantamento de dados secundários, para a caracterização das tipologias vegetacionais que ocorrem nas áreas.

A Área de Influência Direta (AID) apresenta um conjunto de fragmentos de diferentes tamanhos e formas sobre os quais se desenvolve uma vegetação bastante heterogênea representada pelas seguintes categorias: **Caatinga** (Caatinga gramíneo-lenhosa Parque, Caatinga Arbórea Aberta - com Palmeira e sem Palmeira); **Vegetação Costeira** (Restinga e

Manguezal); **Floresta Aluvial** (msts ciliar ou de galeria)e **Atividades Agropecuárias** (IBGE, 1991; Projeto Radam Brasil, 1983) – (Quadro 4.2.1-1, Mapa 4.2-2).

Quadro 4.2.1-1 Classes de uso do solo na AID, expressas em hectares (ha) e porcentagem de ocupação do território.

Classe de Uso do Solo	AID	
	ha	%
Atividades Agropecuárias	103.775,68	39,97
Areia	1.115,17	0,43
Corpos D'água	4.432,33	1,71
Mata Ciliar	8.170,42	3,15
Caatinga	137.820,45	53,08
Área Urbanizada	1.614,20	0,62
Vegetação Costeira	2.729,11	1,05
TOTAL	259.657,36	100,00

Fonte: ARCADIS Tetraplan, 2008

Mapa 4.2-2 Uso e Ocupação do Solo e Vegetação na AID

Folha 1

Folha 2

Folha 3

Folha 4

Folha 5

Folha 6

Folha 7

Folha 8

Folha10

Folha 17

Folha20

Folha 27

▪ CAATINGA (Savana Estépica)

Na AID foram encontradas as seguintes subdivisões fisionômicas de Caatinga: Caatinga gramíneo-lenhosa (Savana Estépica Parque) e Caatinga arbórea (Savana Estépica Arbórea), essa última podendo ou não apresentar palmeiras.

– Caatinga gramíneo-lenhosa (Savana Estépica Parque)

É a formação caracterizada por extensões gramíneas, vez por outra, com palmeiras, geralmente de uma única espécie e outras espécies arbóreas.

Na área de estudo esta formação é essencialmente antrópica pelo desmatamento dos vales e das áreas deprimidas mais úmidas, havendo em alguns trechos concentração de carnaúba (*Copernicia prunifera*), juá (*Ziziphus joazeiro*) e oiticica (*Licania rigida*).

– Caatinga arbórea (Savana Estépica Arbórea)

Sem Palmeiras

Formação arbórea baixa, caracterizada, estruturalmente, por um primeiro estrato lenhoso de árvores e arvoretas cuja altura oscila em torno de 8 a 10 m; por um segundo estrato arbustivo espinhoso, perene e outro herbáceo (Projeto Radam Brasil, 1983).

Esta formação se apresenta, na sua maioria, antropizada, sendo comum em determinados trechos a presença de indivíduos de jurema-preta (*Mimosa hostilis*), marmeleiro (*Croton sincorensis*) e mofumbo (*Combretum leprosum*). Outros trechos apresentam a Caatinga arbórea em sua forma raquítica com composição florística bastante simples onde se encontra espécies como: pereiro (*Aspidosperma pyrifolium*), jurema-preta (*Mimosa hostilis*), além do xique-xique (*Pilosecereus gounellei*) - Projeto Radam Brasil, 1983.

Com Palmeiras

Subformação de Caatinga Arbórea localizada em áreas com solos alagáveis onde ocorre alta concentração de Carnaúba. Outras espécies encontradas nesta fitofisionomia (juá-*Ziziphus joazeiro* e oiticica -*Licania rigida*) aparecem nas partes mais altas de várzeas, onde as inundações são menos frequentes.

▪ FLORESTA ALUVIAL (Mata Ciliar)

Trata-se de formação que ocorre ao longo dos cursos de água fazendo parte do complexo vegetacional da Caatinga, portanto, floristicamente as áreas de Mata Ciliar são semelhantes às outras áreas, o que caracteriza o mesmo princípio ecológico de distribuição geográfica (IBGE 1991).

Em muitos trechos as Matas ciliares encontram-se muito alteradas sendo formadas por indivíduos de algaroba (*Prosopis juliflora*), juá (*Ziziphus joazeiro*), tamboril (*Enterolobium*

contortisiliquum), carnaúba (*Copernicia prunifera*), espinheiro (*Acacia polyphylla*), pereiro-vermelho (*Aspidosperma* sp.), favela (*Cnidoscylus phylacanthus*), peito de pomba (*Tapirira guianensis*).

▪ VEGETAÇÃO COSTEIRA

Na AID o ambiente costeiro é formado por vegetação de Restinga (herbácea e arbustiva) e por Manguezais.

Restinga

A vegetação de Restinga presente na AID, partindo-se da praia para o interior é caracterizada pela presença de zonações, onde aparecem espécies halófitas, halófitas-psamófitas e psamófitas.

Nas áreas mais próximas ao mar observa-se uma vegetação herbácea com predomínio de três famílias – Gramineae, Fabaceae e Convolvulaceae, destacando-se espécies como: salsa-da-praia (*Ipomea* sp.), capim da praia (*Paspalum* sp.), e gergelim-bravo (*Crotalaria* sp.).

Na faixa da área pós-praia, nas dunas posteriores, observa-se uma vegetação arbustiva e algumas poucas árvores isoladas, onde pode se encontrar espécies como: murici (*Byrsonima* sp.), ameixa (*Ximenia americana*), guabiraba (*Eugenia* sp.), araçá (*Psidium* sp.), araticum (*Annona* sp.), sendo comum a presença de Cactaceae nos trechos onde a vegetação tem menor densidade.

Manguezal

Nos Manguezais presentes na AID nota-se a presença freqüente de espécies de típicas desta formação como *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Avicennia Schaueriana*, *Laguncularia racemosa*, *Corocapus erectus* e *Acrostichum aurerim*. Os bosques são muito heterogêneos, revelando aspectos fisiográficos incomuns, os quais, geralmente, estão associados à intervenção humana. (Oliveira & Rebelo, 1999).

▪ ATIVIDADE AGROPECUÁRIA

Os tratos agropecuários na AID estão inseridos no espaço das diversas fitofisionomias que compõem a paisagem da região, condicionando extensas áreas recobertas por agricultura e pasto.

Na região observa-se a presença de terrenos ocupados por agriculturas de subsistência (milho, feijão, sorgo e palma), como também por áreas onde ocorreu a substituição da vegetação para o uso com criação extensiva de animais.

4.2.1.4. Flora: ADA

A) Abordagem Metodológica

Para a análise florística e fitossociológica da ADA foram selecionadas e amostradas 29 parcelas. A determinação das localidades onde foram instaladas as parcelas foi efetuada por meio da seleção e análise de documentos cartográficos e imagens de satélite LANDSAT 2007. Além desses materiais, foram incorporados à análise os mapas de uso do solo e de vegetação da AID, com escala de 1:50.000. A partir desses documentos foram identificadas as 29 áreas com fragmentos de vegetação arbustivo-arbórea remanescente, destas, 27 estão em áreas de Caatinga e duas em áreas de Restinga (**Quadro 4.2.1-2**). Em diversas áreas visitadas, as fitofisionomias presentes eram caracterizadas por uma vegetação arbustivo-herbácea que não atendia o critério de inclusão de 15 cm de circunferência a altura de 1,30 m do solo.

O levantamento florístico e fitossociológico foi realizado a partir do método de parcelas, sendo instaladas unidades amostrais de 20 m x 20 m (400 m²), nos pontos previamente escolhidos ao longo da ADA. Os parâmetros fitossociológicos analisados foram: densidade, dominância, frequência e valor de importância.

Em cada parcela, foram medidos todos os indivíduos arbóreos cuja circunferência à altura do peito (CAP) fosse igual ou superior a 15 cm. Para cada um dos indivíduos foi anotada a CAP e a altura - em metros. A identificação do material botânico foi feita em campo, por meio da coleta de informações dos espécimes com a população local – nome popular. A partir do nome popular foi determinado o epíteto específico.

Os métodos para o cálculo dos parâmetros fitossociológicos são descritos a seguir:

- **Densidade:** Expressa a participação das diferentes espécies dentro da associação vegetal. Densidade absoluta (D_{abs}) indica o número de indivíduos de dada espécie por unidade de área e abundância relativa (D_{rel}) indica a participação de cada espécie, em porcentagem, no número total de árvores.

$D_{abs}(\text{espécie X}) = \text{Número de árvores da espécie X por hectare}$

$$D_{rel}(\text{espécie X}) = \frac{D_{abs}}{\sum D_{abs}} * 100$$

sendo $\sum D_{abs}$ = densidade total (número de árvores por hectare, de todas as espécies).

- **Dominância:** É definida como o somatório das áreas seccionais (transversais, basimétricas ou basais individuais) dos indivíduos de uma dada espécie, por unidade de área (assim definida, refere-se à dominância absoluta, Dom_{abs}). A dominância

relativa (Dom_{rel}) representa a porcentagem de área basal da espécie, em relação à área basal total, ambas calculadas por unidade de área.

$$Dom_{abs}(\text{espécie X}) = ABP(X), \text{ em m}^2\text{ha}$$

$$Dom_{rel}(\text{espécie X}) = \frac{Dom_{abs}}{\sum Dom_{abs}} * 100, \text{ onde } \sum Dom_{abs} = ABP, \text{ em m}^2\text{ha}^{-1}$$

- **Valor de importância: É a soma dos valores relativos de Densidade, Frequência e Dominância.**

$$VI = (DR + FR + DoR)$$

Todas as parcelas amostrais foram georreferenciadas com instrumento receptor de GPS Garmim12, tomando-se coordenadas UTM com datum SAD 69.

Quadro 4.2.1-2 Localização das parcelas amostrais na Área Diretamente Afetada da ferrovia Nova Transnordestina, trecho Missão Velha (CE) e Pecém (CE).

PARCELA	VEGETAÇÃO	COORDENADAS (UTM SAD 69 - 24L)	
01	Caatinga	489002	9205298
02	Caatinga	489069	9205394
03	Caatinga	493895	9209312
04	Caatinga	493952	9209424
05	Caatinga	493979	9209460
06	Caatinga	501970	9218762
07	Caatinga	501988	9218864
08	Caatinga	501942	9218692
09	Caatinga	494515	9263658
10	Caatinga	494505	9263684
11	Caatinga	484136	9287610

PARCELA	VEGETAÇÃO	COORDENADAS (UTM SAD 69 - 24L)	
12	Caatinga	483996	9287880
13	Caatinga	483995	9287838
14	Caatinga	483349	9290664
15	Caatinga	483372	9290628
16	Caatinga	453871	9352998
17	Caatinga	453845	9353018
18	Caatinga	501711	9441354
19	Caatinga	501698	9441328
20	Caatinga	501879	9467646
21	Caatinga	501847	9467646
22	Caatinga	513056	9507710
23	Caatinga	513054	9507656
24	Caatinga	526623	9519892
25	Caatinga	526590	9519908
26	Caatinga	514849	9588156
27	Caatinga	514844	9588182
28	Restinga	519307	9605142
29	Restinga	519346	9605142

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

▪ Esforço Amostral

Foram realizados dez dias de amostragem de campo, entre os dias 15 e 24 de julho de 2008, ao longo da ADA do traçado da Ferrovia. Nesses, foram amostradas vinte e nove parcelas representativas da flora ao longo de toda a ADA.

A partir dos dados obtidos, foi construída uma curva do coletor considerando todas as parcelas amostradas na caatinga, visando atender as especificações do Termo de Referência. A curva é apresentada na Figura 4.2.1-1. Devido à baixa representatividade da vegetação costeira na ADA, apenas duas parcelas foram realizadas nessa tipologia vegetal, inviabilizando, portanto, a elaboração de uma curva.

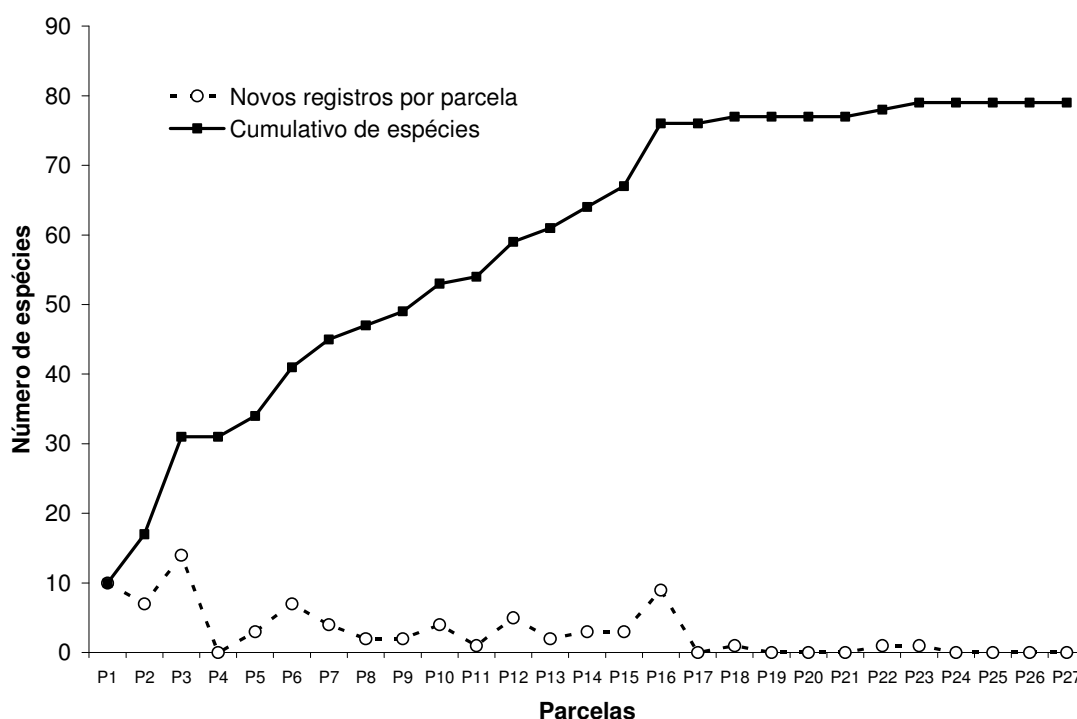


Figura 4.2.1-2 Curva de Acúmulo de espécies para as parcelas amostradas ao longo da ADA da Ferrovia Nova Transnordestina, Trecho Missão Velha –Pecém- CE, bioma Caatinga.

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

B) Aspectos da Vegetação na ADA

Na ADA a tipologia dominante é a Caatinga, que ocupa cerca de 70% do uso do solo, seguida pela agricultura (uso antrópico), representando 26% do total. A vegetação Costeira ocupa 9,75 ha da ADA e a vegetação ciliar ou mata de galeria recobre 0,5% (19,63 ha), do uso do solo. A interferência em área de APP totaliza 1.057,94 ha, em geral matendo proporções semelhantes à disponibilidade de cada tipologia na ADA (Quadro 4.2.1-3).

As tipologias de vegetação encontradas na ADA são as mesmas da AID, e portanto, estão descritas no item referente à Área de Influência Direta.

Quadro 4.2.1-3 Classes de uso do solo em ADA, expressas em hectares (ha) e porcentagem de ocupação do território.

ADA	TOTAL		Em APP	
	ha	%	ha	%
Atividades Agropecuárias	1.086,88	25,82	217,14	20,52
Areia	23,29	0,55	23,29	2,20
Corpos D'água	19,99	0,47	19,99	1,89
Mata Ciliar	19,63	0,47	13,13	1,24
Caatinga	2.997,13	71,20	763,13	72,13
Sedes de Propriedades	6,03	0,14	0,68	0,06
Solo Exposto	38,70	0,92	6,33	0,60
Área Urbanizada	8,14	0,19	4,50	0,43
Vegetação Costeira	9,75	0,23	9,75	0,92
TOTAL	4.209,54	100,00	1.057,94	100,00

Fonte: ARCADIS Tetraplan, 2008

C) Áreas Relevantes para o Meio Biótico

Através de análise detalhada das informações contidas no mapa de uso do solo, verificou-se a ocorrência de áreas relevantes para o Meio Biótico, nas quais está prevista supressão de vegetação (Quadro 4.2.1-4). Essas áreas representam fragmentos no Bioma da Caatinga e da Vegetação Costeira que apresentam alguma característica relevante para a manutenção da flora e da fauna na região de inserção do empreendimento e são listadas no quadro a seguir.

Quadro 4.2.1-4 Áreas de relevância ao Meio Biótico na ADA da Nova Transnordestina.

km		Característica	Formação Vegetacional
96	97	Área próxima à remanescente de mata ciliar/galeria	Caatinga
100	101	Contínuo de vegetação inserido em área prioritária para conservação com categoria extremamente alta	Caatinga
189	193	Área próxima à remanescente de mata ciliar/galeria	Caatinga
481	486	Área próxima à remanescente de mata ciliar/galeria	Caatinga
409	414	Contínuo de vegetação inserido em área prioritária para conservação com categoria extremamente alta	Caatinga
345	357	Contínuo de vegetação inserido em área prioritária para conservação com categoria extremamente alta	Caatinga
510	525	Área com Vegetação Costeira	Restinga

Fonte: ARCADIS Tetraplan, 2008

Mapa 4.2-3 Uso e Ocupação do Solo e Vegetação na ADA

Folha 1

Folha 2

Folha 3

Folha 4

Folha 5

Folha 6

Folha 7

Folha 8

Folha 9

Folha 10

Folha 11

Folha 12

Folha 13

Folha 14

Folha 15

Folha 16

Folha 17

Folha 18

Folha 19

Folha 20

Folha 21

Folha 22

Folha 23

Folha 24

Folha 25

Folha 26

Folha 27

Folha 28

Folha 29

Folha 30

Folha 31

Folha 32

Folha 33

Folha 34

▪ Levantamento Florístico

Nos pontos de amostragem selecionados como representativos da ADA foram identificadas as principais espécies arbustivo-arbóreas ocorrentes em cada uma das tipologias amostradas (Restinga e Caatinga).

Foram registradas 38 espécies para as áreas de Caatinga e 11 espécies para a restinga, (Quadro 4.2.1-5 e Quadro 4.2.1-6).

Das espécies amostradas neste estudo (ênfase em espécies arbóreas e arbustivas) duas estão citadas como vulneráveis na listagem das espécies da flora ameaçadas de extinção – (Portaria IBAMA 37-N/92): *Astronium urundeuva* e *Astronium fraxinifolium*.

Quadro 4.2.1-5 Relação das espécies registradas nas áreas amostrais da Restinga.

No	Nome vulgar	Nome Científico
1	Amburana	<i>Amburana cearensis</i>
2	Catingueira da praia	Não identificado
3	Guabiraba	<i>Britoa triflora</i>
4	João mole	Não identificado
5	Mororozinho	<i>Bauhinia rubiginosa</i>
6	Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i> Mart.
7	Murici	<i>Byrsonia gardneriana</i>
8	Pau ferro do litoral	<i>Chamaecrista bahiae</i>
9	Pitia	<i>Aspidosperma ulei</i> Mgf
10	Ubaia	Não identificado
11	Xixa	Não identificado

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

Quadro 4.2.1-6 Relação das espécies registradas nas áreas amostrais da Caatinga.

No	Nome vulgar	Nome Científico
1	Algodão bravo	Não identificado
2	Amburana	<i>Amburana cearensis</i>
3	Angico de caroço	<i>Piptadenia macrocarpa</i> Benth.
4	Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i> Engl.
5	Aroeira brava	Não identificado
6	Canafistula	<i>Cássia fistula</i>
7	Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>
8	Cipaua	<i>Thiloua glaucocarpa</i> Eichl.
9	Cipó	Não identificado
10	Craiba	<i>Tabebuia caraíba</i> Bur.
11	Espinheiro branco	<i>Acácia glomerosa</i> Benth.
12	Feijão bravo	<i>Capparia flexuosa</i>
13	Frei Jorge	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab.
14	Goiabinha	<i>Eugenia</i> sp.
15	Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i> Scholt.
16	Imbiratanha	<i>Pseudobombax marginata</i>
17	Ipê	<i>Tabebuia</i> sp.
18	João mole	Não identificado
19	Juazeiro	<i>Zizipus juazeiro</i>
20	Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i> Benth.
21	Jucá	<i>Caesalpinia férrea</i>
22	Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i> Benth.
23	Limãozinho	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Engl.
24	Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>
25	Maniçoba	<i>Manihot glaziovii</i> Muell. Arg.
26	Marmeleiro	<i>Cróton sonderianus</i> Muell.
27	Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i> Mart.
28	Mororo	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud
29	Murici	<i>Birsonima</i> sp.
30	Pau branco	<i>Auxemma oncocalyx</i> (Allemão) Taub.
31	Pau d'arco	<i>Tabebuia</i>
32	Pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.
33	Pinhão	<i>Jatropha mollissima</i>

No	Nome vulgar	Nome Científico
34	Pau moco	Não identificado
35	Quixabeira	<i>Bumelia sertorum</i> Mart.
36	Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth.
37	São João	<i>Cássia bicapsularis</i> Linn.
38	Violeta	<i>Dalbergia cearensis</i> Ducke.

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

▪ Levantamento Fitossociológico

A maior parte do trecho amostrado na Área Diretamente Afetada da ferrovia Transnordestina, não possuía locais com vegetação arbórea relativamente conservada e com vegetação com circunferência à altura do peito (CAP) igual ou acima de 15 cm. Os resultados referentes às 29 parcelas amostradas seguem abaixo, diferenciados pela vegetação dominante:

— Caatinga

- Parcela Amostral: 01.
- Município: Missão Velha

Nesta Parcela, as espécies com maiores VIs foram Jurema preta (*Mimosa tenuiflora*) e Craíba (*Tabebuia caraíba*), devido aos valores elevados de Densidade e Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-7 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 1. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	6	37,50	30,26	87,76
Craíba	<i>Tabebuia caraíba</i>	4	25,00	42,32	87,32
Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxifolium</i>	4	25,00	19,73	64,73
Pau moco	Indeterminada 5	1	6,25	4,50	30,75
Espinheiro branco	<i>Acacia glomerosa</i>	1	6,25	3,19	29,44

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 02.

- Município: Missão Velha

As espécies com maiores VIs nesta amostra foram Craíba (*Tabebuia caraíba*) e Aroeira (*Astronium urundeuva*), devido aos seus elevados valores de Densidade e Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-8 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 2. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Craíba	<i>Tabebuia caraíba</i>	7	25,00	34,72	76,39
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	10	35,71	18,78	71,16
Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>	3	10,71	25,84	53,22
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	5	17,86	7,67	42,20
Pau moco	Indeterminada 5	2	7,14	9,77	33,58
Algodão bravo	Indeterminada 1	1	3,57	3,21	23,45

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 03.
- Município: Missão Velha

Devido ao elevado número de indivíduos de Cipauba (*Thiloa glaucocarpa*) esta espécie é a que aparece com maior VI na parcela 3, seguida por Jurema Preta e Catingueira.

Quadro 4.2.1-9 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 3. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Cipauba	<i>Thiloa glaucocarpa</i>	18	30,51	24,22	63,82
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	11	18,64	15,09	42,83
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	7	11,86	15,88	36,84
Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>	5	8,47	15,32	32,89
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	8	13,56	7,78	30,43
Craíba	<i>Tabebuia caraíba</i>	3	5,08	6,09	20,27
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	2	3,39	7,48	19,96

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Pau moco	Indeterminada 5	2	3,39	3,05	15,53
Canafistula	<i>Cassia fistula</i>	1	1,69	2,77	13,56
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	1	1,69	1,27	12,06
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	1	1,69	1,04	11,83

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 04.
- Município: Missão Velha

Esta parcela foi representada por 20 indivíduos de uma única espécie – Jurema preta (*Mimosa tenuiflora*).

- Parcela Amostral: 05.
- Município: Missão Velha

Devido ao elevado número de indivíduos de Jurema Preta (*Mimosa tenuiflora*), esta espécie é a que aparece com maior VI na parcela 5, seguida por Canafistula, que ocupa o segundo lugar, devido ao seu valor de Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-10 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 5. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	30	88,24	93,90	202,13
Canafistula	<i>Cassia fistula</i>	1	2,94	3,50	26,44
Cipauba	<i>Thiloa glaucocarpa</i>	1	2,94	1,02	23,97
Aroeira brava	Indeterminada 2	1	2,94	0,92	23,86
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	1	2,94	0,65	23,59

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 06.
- Município: Aurora

Esta parcela foi representada por apenas três espécies, sendo a Aroeira a de maior VI, devido a sua elevada densidade.

Quadro 4.2.1-11 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 6. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	18	50,00	69,66	129,66
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	4	11,11	4,97	26,08
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	3	8,33	4,51	22,84
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	2	5,56	5,63	21,19
Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>	2	5,56	4,15	19,70
Angico de caroço	<i>Piptadenia macrocarpa</i>	2	5,56	3,86	19,42
Pau moco	Indeterminada 5	2	5,56	2,86	18,41
Frei Jorge	<i>Cordia trichotoma</i>	1	2,78	1,66	14,44
Quixabeira	<i>Bumelia sertorum</i>	1	2,78	1,50	14,27
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	1	2,78	1,20	13,97

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 07.
- Município: Aurora

Nesta Parcela as espécies com maiores VIs foram Catingueira e Pau-moco, o que se deve aos seus elevados valores de Densidade e Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-12 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 7. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	12	30,77	24,03	65,91
Pau moco	Indeterminada 5	10	25,64	20,20	56,95
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	6	15,38	28,33	54,82
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	4	10,26	15,38	36,75
Cipauba	<i>Thiloa glaucocarpa</i>	3	7,69	5,28	24,08
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	1	2,56	2,10	15,78
Limãozinho	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	1	2,56	1,89	15,56
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	1	2,56	1,49	15,16
Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>	1	2,56	1,31	14,98

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 08.
- Município: Aurora

Devido ao elevado número de indivíduos de Aroeira, esta espécie é a que aparece com maior VI na parcela 8, seguida por Marmeleiro, que ocupa o segundo lugar, devido ao seu valor de Densidade Relativa.

Quadro 4.2.1-13 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 7. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	12	33,33	54,22	100,06
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	9	25,00	14,79	52,29

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	4	11,11	12,19	35,80
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	4	11,11	5,24	28,86
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	2	5,56	6,33	24,39
Limãozinho	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	2	5,56	3,60	21,65
Pau moco	Indeterminada 5	2	5,56	2,00	20,05
Goiabinha	<i>Eugenia sp</i>	1	2,78	1,62	16,90

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 09.
- Município: Cedro

Nesta Parcela, as espécies com maiores VIs foram Sabiá e Catingueira, devido ao seus elevados valores de Densidade e Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-14 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 9. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	9	19,57	20,33	59,89
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	6	13,04	15,94	48,98
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	6	13,04	5,18	38,23
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	1	2,17	0,84	23,02

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 10.
- Município: Cedro

Devido ao elevado número de indivíduos de Sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*), esta espécie é a que aparece com maior VI na parcela 10, seguida por Aroeira, que ocupa o segundo lugar, devido ao seu valor de Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-15 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 10. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	40	55,56	49,97	116,63
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	16	22,22	23,65	56,98
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	8	11,11	11,43	33,65
Murici	<i>Birsonima</i> sp.	1	1,39	6,71	19,21
Mororo	<i>Bauhinia cheilantha</i>)	2	2,78	2,39	16,28
Quixabeira	<i>Bumelia sertorum</i>	1	1,39	3,10	15,60
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	2	2,78	1,38	15,27
Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>	1	1,39	0,77	13,27
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	1	1,39	0,60	13,10

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 11.
- Município: Igatu

Nesta Parcela as espécies com maiores VIs foram Jurema Preta e Sabiá, devido ao elevados valores de Densidade e Dominância Relativa destas espécies.

Quadro 4.2.1-16 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 11. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	29	51,79	55,24	127,03
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	9	16,07	20,44	56,51
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	8	14,29	11,34	45,62
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	5	8,93	7,65	36,58
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	5	8,93	5,34	34,27

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 12.
- Município: Igatu

Nesta Parcela, as espécies com maiores VIs foram Cipaúba e Catingueira, devido aos elevados valores de Densidade e Dominância Relativa destas espécies.

Quadro 4.2.1-17 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 12. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Cipauba	<i>Thiloa glaucocarpa</i>	38	49,35	47,17	109,86
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	17	22,08	23,06	58,47
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	6	7,79	7,29	28,42
Mororo	<i>Bauhinia cheilantha</i>	4	5,19	2,06	20,59
Violeta	<i>Dalbergia cearensis</i>	2	2,60	38	19,37
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	3	3,90	6,63	17,19
Espinheiro branco	<i>Acacia glomerosu</i>	2	2,60	1,22	10,48
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	2	2,60	1,13	10,39
Cipó	Indeterminada 3	1	1,30	0,52	8,49
Pau branco	<i>Auxemma oncocalyx</i>	1	1,30	0,41	8,37
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	1	1,30	0,41	8,37

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 13.
- Município: Igatu

Nesta Parcela, as espécies com maiores VIs foram Marmeleiro e Jurema Branca, devido aos seus elevados valores de Densidade e Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-18 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 13. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	25	50,00	52,66	113,77
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	9	18,00	13,28	42,39
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	4	8,00	11,75	30,86
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	3	6,00	4,93	22,04
Juazeiro	<i>Zizipus juazeiro</i>	3	6,00	3,69	20,80
Cipauba	<i>Thiloa glaucocarpa</i>	2	4,00	4,56	19,67
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	2	4,00	2,47	17,58
Violeta	<i>Dalbergia cearensis</i>	1	2,00	4,38	17,49
Frei Jorge	<i>Cordia trichotoma</i>	1	2,00	2,29	15,40

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 14.
- Município: Igatu

Nesta Parcela, as espécies com maiores VI foram Marmeleiro e Gonçalves Alves, devido aos elevados valores de Densidade e Dominância Relativa respectivamente.

Quadro 4.2.1-19 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 14. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	17	28,81	16,92	54,06
Gonçalo Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>	4	6,78	30,55	45,66
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	12	20,34	16,22	44,90
Cipauba	<i>Thiloa glaucocarpa</i>	7	11,86	11,31	31,51
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	5	8,47	9,19	26,00
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	6	10,17	5,56	24,06
Mororo	<i>Bauhinia cheilantha</i>	2	3,39	3,24	14,96
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	2	3,39	1,62	13,35
Ipê	<i>Tabebuia</i> sp	1	1,69	2,33	12,36
Pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	1	1,69	1,22	11,25
Pau d'arco	<i>Tabebuia</i> sp	1	1,69	1,22	11,25

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	1	1,69	0,62	10,65

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 15.
- Município: Igaratu

Devido ao elevado número de indivíduos de Marmeleiro, esta espécie é a que aparece com maior VI na parcela 15, seguida por Cipauba, que ocupa o segundo lugar, devido ao seu valor de Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-20 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 15. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	9	20,93	17,69	48,62
Cipauba	<i>Thiloa glaucocarpa</i>	7	16,28	20,06	46,34
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	8	18,60	11,07	39,67
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	3	6,98	17,58	34,55
São João	<i>Cassia bicapsularis</i>	4	9,30	13,90	33,21
Jucá	<i>Caesalpinia férrea</i>	5	11,63	7,74	29,37
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	3	6,98	5,92	22,90
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	2	4,65	3,30	17,95
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	1	2,33	1,82	14,14
Pereiro	<i>Aspidosperma pyriforme</i>	1	2,33	0,93	13,25

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 16.
- Município: Pique Carneiro

As espécies com maiores VIs nesta Parcela foram Sabiá e Catingueira, devido aos elevados valores de Densidade e Dominância Relativa, respectivamente.

Quadro 4.2.1-21 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 16. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	37	50,00	36,21	95,30
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	6	8,11	13,07	30,27
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>	4	5,41	14,66	29,15
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	3	4,05	12,05	25,15
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	6	8,11	6,18	23,38
Pereiro	<i>Aspidosperma pyrifolium</i>	5	6,76	3,40	19,24
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	4	5,41	2,88	17,31
Maniçoba	<i>Manihot glaziovii</i>	3	4,05	3,83	16,97
Imbiratanha	<i>Pseudobombax marginata</i>	2	2,70	4,01	15,80
Pinhão	<i>Jatropha mollissima</i>	2	2,70	2,03	13,82
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	2	2,70	1,70	13,49

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 17.
- Município: Pique Carneiro

As espécies com maiores VIs nesta amostra foram Sabiá e Catingueira, devido aos seus elevados valores de Densidade e Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-22 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 17. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	25	52,02	39,08	100,01
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	7	14,29	17,64	41,93
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	3	6,12	16,76	32,88
Pereiro	<i>Aspidosperma pyriforme</i>	5	10,20	5,58	25,78
Imbiratanha	<i>Pseudobombax marginata</i>	2	4,08	5,58	19,66
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>	1	2,04	6,88	18,92
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	2	4,08	3,74	17,82
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	2	4,08	2,37	16,45
Maniçoba	<i>Manihot glaziovii</i>	1	2,04	1,18	13,22
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	1	2,04	1,18	13,22

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 18.
- Município: Quixadá

As espécies com maiores VIs nesta amostra foram Jurema Preta e Aroeira, devido aos seus elevados valores de Densidade Relativa.

Quadro 4.2.1-23 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 18. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	36	78,26	82,68	180,94
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	4	8,70	8,55	37,24
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	3	6,52	4,08	30,60
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	2	4,35	2,90	27,25
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>	1	2,17	1,79	23,97

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 19.

- Município: Quixadá

Esta parcela foi representada por apenas três espécies, sendo Jurema Preta a de maior VI, devido a sua elevada densidade.

Quadro 4.2.1-24 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 19. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	33	86,84	80,93	201,00
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	4	10,53	17,00	60,86
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	1	2,63	2,07	38,04

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 20.
- Município: Quixadá

As espécies com maiores VIs nesta amostra foram Jurema Preta e Marmeleiro, o que se deve ao seus elevados valores de Densidade Relativa.

Quadro 4.2.1-25 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 20. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	31	55,36	67,51	147,86
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	14	25,00	18,04	68,04
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	7	12,50	9,60	47,10
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	3	5,36	3,68	21,54
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	1	1,79	1,17	15,46

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 21.
- Município: Quixadá

Devido aos valores elevados de Densidade Relativa, as espécies com maiores VIs nesta amostra foram Jurema Preta e Jurema Branca.

Quadro 4.2.1-26 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 21. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	28	60,87	64,54	150,41
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	10	21,74	17,50	64,24
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	6	13,04	14,59	52,64
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	2	4,35	3,37	32,72

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 22.
- Município: Capistrano

Nesta Parcela foram amostrados 59 indivíduos, dos quais 14 são Catingueira, espécie que, devido a sua elevada densidade, apresenta o maior VI.

Quadro 4.2.1-27 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 22. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	14	23,73	31,28	62,70
Pau branco	<i>Auxemma oncocalyx</i>	8	13,56	12,94	34,19
Craiba	<i>Tabebuia caraíba</i>	9	15,25	9,97	32,92
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	9	15,25	8,67	31,62
Angico de caroço	<i>Piptadenia macrocarpa</i>	2	3,39	11,45	22,54
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	3	5,08	9,71	55,49
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	5	8,47	3,43	19,60
São João	<i>Cassia bicapsularis</i>	4	6,78	3,35	17,82
Imbiratanha	<i>Pseudobombax marginata</i>	1	1,69	3,63	13,01

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Cipauba	<i>Thiloua glaucocarpa</i>	1	1,69	2,35	11,73
Cipó	Indeterminada 3	1	1,69	1,98	11,37
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	1	1,69	0,69	10,07
Mororo	<i>Bauhinia cheilantha</i>	1	1,69	0,56	9,94

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 23.
- Município: Capistrano

Devido aos seus valores elevados de Densidade, a espécie com maior VI nesta amostra foi Pau branco, seguida por Imbiratanha, esta representada por um único indivíduo de grande porte que, por isso, apareceu com elevada Dominância Relativa.

Quadro 4.2.1-28 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 23. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Pau branco	<i>Auxemma oncocalyx</i>	23	37,10	26,33	69,68
Imbiratanha	<i>Pseudobombax marginata</i>	1	1,61	34,36	42,22
Cipauba	<i>Thiloua glaucocarpa</i>	9	14,52	6,03	26,80
São João	<i>Cassia bicapsularis</i>	6	9,68	5,61	21,53
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	3	4,84	8,03	19,12
Craiba	<i>Tabebuia caraíba</i>	4	6,45	3,61	16,31
Ipê	<i>Tabebuia</i> sp	2	3,23	5,23	14,71
Aroeira	<i>Astronium urundeuva</i>	2	3,23	3,79	13,27
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	3	4,48	1,42	12,51
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>	2	3,23	2,33	11,80
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	2	3,23	0,84	10,31
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	1	1,61	0,75	8,61
Pinhão	<i>Jatropha mollissima</i>	1	1,61	0,47	8,33
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	1	1,61	0,42	8,28
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	1	1,61	0,42	8,28
Feijão bravo	<i>Capparia flexuosa</i>	1	1,61	0,37	8,24

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 24.
- Município: Redenção

Devido ao seu elevado valor de Densidade Relativa, a espécie com maior VI nesta amostra foi Jurema Preta.

Quadro 4.2.1-29 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 24. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	12	57,14	51,44	141,92
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	7	33,33	39,33	105,98
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	2	9,52	9,25	52,10

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 25.
- Município: Redenção

As espécies com maiores VIs nesta amostra foram Jurema Branca e Sabiá, devido aos seus elevados valores de Densidade Relativa.

Quadro 4.2.1-30 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 25. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	13	34,21	28,87	79,74
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	8	21,05	23,26	61,08
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i>	7	18,42	14,36	49,44
Angico de caroço	<i>Piptadenia macrocarpa</i>	3	7,89	18,45	43,01
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	4	10,53	8,60	35,79
Mororo	<i>Bauhinia cheilantha</i>	3	7,89	6,36	30,92

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 26.
- Município: Caucaia

As espécies com maiores VIs nesta amostra foram Marmeleiro e Sabiá, devido aos seus elevados valores de Densidade Relativa.

Quadro 4.2.1-31 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 26. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	15	60,00	61,00	141,00
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	7	28,00	24,05	72,05
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	1	4,00	8,70	32,70
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	1	4,00	6,12	30,12
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	1	4,00	0,12	24,12

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 27.
- Município: Caucaia

Esta parcela foi representada por apenas três espécies, sendo Marmeleiro a de maior VI, devido a sua elevada Densidade e Dominância.

Quadro 4.2.1-32 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 27. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Marmeleiro	<i>Croton sonderianus</i>	6	27,27	28,69	80,96
Sabiá	<i>Mimosa caesalpinifolia</i>	6	27,27	24,68	76,96
Jurema branca	<i>Pithecolobium foliosum</i>	1	4,55	8,61	38,16

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

— RESTINGA

- Parcela Amostral: 28.
- Município: Pecém

As espécies com maiores VIs nesta amostra foram Pau Ferro do Litoral e Ubaia, devido aos seus elevados valores de Densidade Relativa.

Quadro 4.2.1-33 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 28. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; FR: frequência relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Pau ferro do litoral	<i>Chamaecrista bahiae</i>	18	33,96	26,77	70,73
Ubaia	Indeterminada 8	11	20,75	19,67	50,43
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	2	3,77	23,65	37,42
Morororzinho	<i>Bauhinia rubiginosa</i>	6	11,32	11,12	32,45
João mole	Indeterminada 4	3	5,66	8,28	23,94
Mororo	<i>Bauhinia cheilantha</i>	4	7,55	4,07	21,62
Goiabinha	<i>Eugenia</i> sp.	4	7,55	3,47	21,02
Guabiraba	<i>Britoa triflora</i>	3	5,66	1,43	17,09
Xixa	Indeterminada 9	1	1,89	0,89	12,78
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i>	1	1,89	0,64	12,53

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- Parcela Amostral: 29.
- Município: Pecém

As espécies com maiores VI nesta amostra foram Pau Ferro do Litoral e Ubaia, devido aos seus elevados valores de Densidade Relativa.

Quadro 4.2.1-34 Dados fitossociológicos da amostragem de parcela 29. NI: número de indivíduos; DR: densidade relativa; DoR: dominância relativa e VI: Valor de importância.

Nome Vulgar	Nome Científico	NI	DR	DoR	VI
Pau ferro do litoral	<i>Chamaecrista bahiae</i>	38	48,72	56,52	117,73
Ubaia	Indeterminada 8	31	39,74	33,26	85,50
João mole	Indeterminada 4	1	1,28	3,58	17,36
Guabiraba	<i>Britoa triflora</i>	2	2,56	1,79	16,86
Pitia	<i>Aspidosperma ulei</i>	2	2,56	1,71	16,78
Amburana	<i>Amburana cearensis</i>	2	2,56	1,31	16,38
Mofumbo	<i>Combretum leprosum</i>	1	1,28	1,17	14,95
Morororzinho	<i>Bauhinia rubiginosa</i>	1	1,28	0,66	14,44

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

▪ Análise da Flora

Analisando os quadros com os dados fitossociológicos para as 29 parcelas, observa-se que as espécies com maiores VIs foram Jurema Preta (*Mimosa tenuiflora*), Aroeira (*Astronium urundeuva*), Cipaúba (*Thiloa glaucocarpa*) e Marmeleiro (*Croton sonderianus*) para as amostras na Caatinga; e Pau-ferro do litoral (*Chamaecrista bahiae*) e Ubaia na Restinga.

A Jurema Preta (*Mimosa tenuiflora*) é uma planta decídua, heliófita característica e exclusiva de caatinga, ocorrendo preferencialmente em formações secundárias (Lorenzi, 2000).

A aroeira (*Astronium urundeuva*) ocorre tanto em formações abertas e muito secas (Caatinga) até em formações muito úmidas e fechadas (Floresta Pluvial), é uma espécie decídua, heliófita, seletiva xerófito (Lorenzi, 2000).

No geral, as 29 amostras apresentam baixa riqueza de espécies, sendo as parcelas 23 e 12 com maior número de espécies (16 e 13 respectivamente). Três das espécies amostradas são comuns a Caatinga e a Restinga: Amburana (*Amburana cearensis*), João mole e Mofumbo (*Combretum leprosum*).

O comportamento da curva do coletor (Figura 4.2.1-2) tende a uma estabilização (formação de um patamar) a partir da 16ª parcela. Desta forma, considerando-se a tendência de

estabilização da curva, conclui-se que a amostragem foi adequada para as análises fitossociológicas. Estas proporcionaram um conhecimento mais detalhado sobre a estrutura e florística, complementando as caracterizações fitofisionômicas florestais.

Síntese da Flora

- Ocupando aproximadamente 53% da AID, o Bioma Caatinga, ocorre em diferentes fitofisionomias, aqui simplificadas como Caatinga gramíneo-lenhosa e Caatinga arbórea - com Palmeira e sem Palmeira.
- As Matas Ciliares apresentaram ocorrência esparsa e diferentes graus de conservação. No geral, o quadro apresentado é de alta antropização, no entanto, foi possível o registro de fragmentos com boa diversidade, junto ao Bioma Caatinga, onde se identificou a presença de espécies das formações ribeirinhas da caatinga como *Capparis* sp., *Lonchocarpus sericeus*, *Tabebuia aurea*, *Ziziphus joazeiro*, *Myracrodruon urundeuva*, *Schinopsis brasiliensis* e *Caesalpinia ferrea*.
- As Formações Costeiras, representadas por Restinga e Manguezal, ocupam 2.729,11 ha da AID e 9,75 ha da ADA.
- Com base na análise fisionômica, florística e fitossociológica, concluiu-se que as fitofisionomias presentes na ADA e AID representam diferentes estágios de regeneração de uma formação que se estabeleceu em áreas bastante antropizadas.
- Um total de 46 espécies foi registrado nas amostragens realizadas, apontando uma baixa riqueza de espécies nos fragmentos estudados.
- Das espécies amostradas neste estudo (ênfase em espécies arbóreas e arbustivas) duas estão citadas como vulneráveis na listagem das espécies da flora ameaçadas de extinção (Portaria IBAMA 37-N/92): *Astronium urundeuva* e *Astronium fraxinifolium*.
- Muito embora grande parte da região compreendida na AID e ADA apresente alterações em sua composição biológica, os fragmentos residuais remanescentes dos sistemas naturais representam valor inestimável, devendo merecer atenção particular em programas de gestão conservacionista e recuperação de áreas degradadas, assim como da própria operação do empreendimento ora em estudo. Neste sentido foram identificadas áreas de grande representatividade da vegetação nativa remanescente na ADA com grande valor biológico.

Relatório Fotográfico – Flora

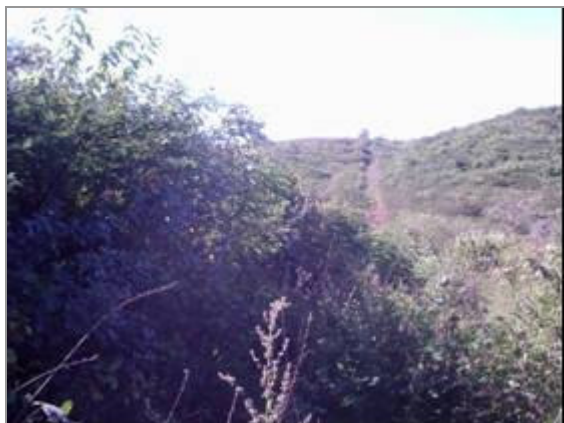


Foto 1. Área sem alocação de parcelas devido a ausência de vegetação mensurável.



Foto 2. Localização de pontos referenciais no campo e estrutura da vegetação da Caatinga.



Foto 3. Medição de árvores na parcela



Foto 4. Aspecto de Vegetação.

4.2.2. Fauna de vertebrados

A caracterização da fauna apresentada nesse diagnóstico está estruturada em duas partes. Inicialmente é apresentada a fauna de provável ocorrência na Área de Influência Indireta (All), caracterização realizada através de dados secundários. Posteriormente é apresentada a caracterização da fauna de vertebrados presente na AID e ADA, realizada com base nos dados primários (amostragem de campo) e secundários (entrevistas) coletados em uma campanha de amostragem realizada em julho de 2008. Estes dados foram coletados e fornecidos através de relatórios técnicos pela Intermundo Consultoria Ambiental.

4.2.2.1. Fauna de vertebrados: Área de Estudo e All

A) Avifauna

Atualmente são conhecidas no território brasileiro aproximadamente 1.700 espécies de aves, condizendo com mais da metade das espécies de aves residentes em todo o continente sul americano (Sick, 1997). No caso do Estado do Ceará, são relatadas 226 espécies de aves residentes (Girão-Silva e Albano, 2002).

Para caracterizar a avifauna da All, foi elaborada uma lista de espécies de aves de provável ocorrência para a referida Área de Influência Indireta. Para tanto foram utilizados dados secundários obtidos em levantamentos ornitológicos já realizados na região. Foram pesquisados estudos feitos nos municípios cearenses abrangidos pela delimitação da All da Ferrovia Nova Transnordestina. Em alguns casos, para complementação da lista de espécies de provável ocorrência para a All, foram pesquisados também estudos feitos em municípios adjacentes aos anteriormente citados (p. ex. municípios de Jati, Aiuaba e Pedra Branca).

No Anexo 4.2.4-1 consta a lista de espécies levantadas a partir desses dados secundários. A ordem taxonômica e nomenclatura utilizada seguem o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (<http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>, acessado em dezembro de 2007), com exceções para algumas subespécies discriminadas, que foram consideradas relevantes para o contexto do presente estudo.

- Riqueza

A partir dos dados secundários, foram levantadas 236 espécies de aves de provável ocorrência para a All, distribuídas em 56 famílias e 188 gêneros. Estão presentes em listas oficiais de ameaças 12 espécies (Anexo 4.2.4-1).

- Endemismo, distribuição e espécies ameaçadas

Uma característica marcante da comunidade de aves levantada é o grande número de endemismos. Existem 26 espécies que são endêmicas (Anexo 4.2.4-1), condizendo com 11% do total de espécies. Salvo algumas poucas exceções, os endemismos encontrados são de espécies de aves restritas ao bioma Caatinga. Algumas espécies endêmicas levantadas chamam a atenção ainda por apresentarem, dentro do bioma Caatinga, uma distribuição extremamente restrita, como é o caso do soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*), do pintassilgo-do-nordeste (*Carduelis yarrellii*), da maria-do-nordeste (*Hemitriccus mirandae*) e do beija-flor-de-costas-violetas (*Thalurania watertonii*). Essas quatro espécies possuem área de

ocorrência menor que 2000 km² e, dessa maneira, impactos antrópicos ocorridos em suas áreas de ocorrência podem causar declínios irreversíveis sobre as populações dessas espécies.

Foi levantado também um número relativamente alto de espécies ameaçadas de extinção. Grande parte dessas espécies está sob ameaça de extinção pelo fato de terem suas áreas de ocorrência bastante restritas, como é o caso das já citadas soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*), do pintassilgo-do-nordeste (*Carduelis yarrellii*), da maria-do-nordeste (*Hemitriccus mirandae*), do beija-flor-de-costas-violetas (*Thalurania watertonii*), além do jacucaca (*Penelope jacucaca*), do pica-pau-anão-da-caatinga (*Picumnus limae*) e do arapaçu-do-nordeste (*Xiphocolaptes falacirostris*). As outras cinco espécies ameaçadas de extinção são espécies que, apesar de globalmente não ameaçadas, apresentam subespécies na região de estudo que, localmente, têm populações reduzidas e extremamente ameaçadas. São elas o uru-do-nordeste (*Odontophorus capueira plumbeicollis*), o cuspidor-do-nordeste (*Comopophaga lineata cearae*), o vira-folha-cearense (*Sclerurus scansor cearensis*), o arapaçu-de-garganta-amarela-do-nordeste (*Xiphorhynchus fuscus atlanticus*) e o soldadinho (*Tangara cyanocephala cearensis*).

- **Sensibilidade das espécies**

Com relação às sensibilidades das espécies a perturbações ambientais, percebe-se a provável ocorrência de muitas espécies sensíveis a essas perturbações na All. Mais de 40% das espécies apresentam alguma restrição a permanecerem em ambientes perturbados sendo que 5% do total de espécies apresentam altas restrições a ambientes antropicamente alterados (Figura 4.2.2-1). Tal fato remete à situação de que a comunidade de aves de provável ocorrência na All da Ferrovia Nova Transnordestina encontra-se em níveis relativamente altos de integridade, apresentando diversas espécies que necessitam de recursos específicos para sobreviver, sendo esses recursos encontrados somente em ambientes naturais também íntegros.

Sensibilidade a perturbações ambientais das espécies de aves de provável ocorrência para a All

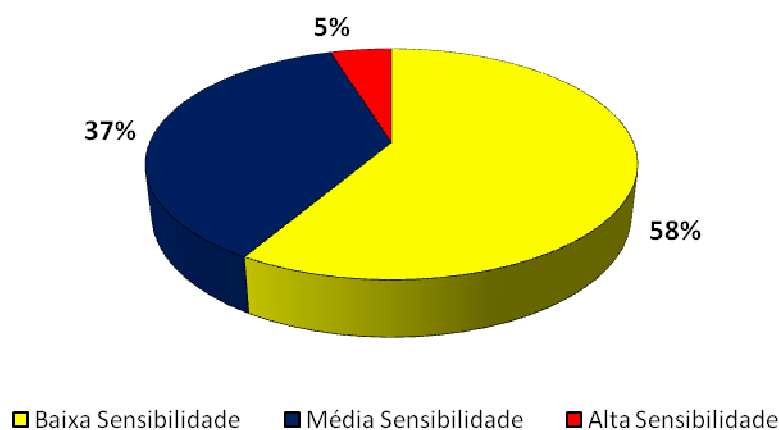


Figura 4.2.2-1. Percentual das espécies de provável ocorrência para a All da Ferrovia Nova Transnordestina, classificadas em cada uma das categorias de sensibilidade a perturbações ambientais, segundo critério proposto por Stotz e colaboradores (1996). O número total de espécies é 236.

- **Prioridades para conservação da Avifauna da All**

Existem ainda dois pontos que precisam ser ressaltados a respeito da avifauna da All. O primeiro é a provável ocorrência na All do soldadinho-do-araripe (*A. bokermannii*). Essa espécie foi descrita somente no final da década de 90 (Coelho e Silva, 1998) e, atualmente, sua área de ocorrência conhecida é de aproximadamente 1 km², se restringindo às florestas da Chapada do Araripe, sudoeste do Estado do Ceará. Estimativas populacionais levam ao número de apenas 800 indivíduos (Birdlife International, 2008), o que faz ser atribuído a essa espécie o nível mais crítico de ameaça de extinção (IBAMA, 2003; IUCN, 2007).

Outro ponto que deve ser levantado é o fato de que, baseado na riqueza de espécies e no grau de conservação e ameaça de diversas áreas da Caatinga, Pacheco e colaboradores (2004) propuseram a seleção de áreas prioritárias para a conservação das aves na Caatinga. Dentre as áreas selecionadas como prioritárias, duas delas se situam em municípios abrangidos pela delimitação da All, especificamente nos municípios de Barbalha e Quixadá. Dessa maneira fica evidenciada a importância ecológica, além da necessidade e urgência de conservação das espécies de aves na região que compreende a All.

B) Herpetofauna

A lista das espécies de anfíbios e répteis de provável ocorrência na All foi gerada por meio de dados secundários provenientes de registros em coleções científicas (Quadro 4.2.2-1) e também por informações disponíveis em artigos científicos e capítulos de livros relacionados à região de interesse. Foram consultadas as coleções registradas no banco de dados “speciesLink” do Centro de Referência em Informação Ambiental - CRIA (<http://splink.cria.org.br>; ver Quadro 4.2.2-1) e também lista das espécies da herpetofauna disponibilizada no site da Organização Não-Governamental Aquasis (<http://www.aquasis.org>). Nestas bases de dados, buscaram-se as espécies registradas tanto nos municípios localizados na área de influência direta e indireta da ferrovia, como em alguns municípios vizinhos a esta área, a saber: 1- Araçoiaba; 2- Baturité; 3- Icó; 4- Juazeiro do Norte; 5- Lavras de Mangabeira; 6- Maranguape; 7- Pentecostes; 8- Quixadá; 9- Quixeramobim; 10- São Gonçalo do Amarante; 11- Araripe; 12- Aretanha; 13- Crateús; 14- Crato; 15- Fortaleza; 16- Granja Viçosa; 17- Ibiapaba; 18- Igatu; 19- Ipu; 20- Itapipoca; 21- Jaguaribe; 22- Limoeiro do Norte; 23- Maracanau; 24- Santana do Cariri; 25- São Luiz do Caruru; 26- Solenópole; 27- Tauá; 28- Tiagi. 29- Ubajara, 30- Viçosa do Ceará.

Os registros em coleções representam uma fonte importantíssima de registros secundários de espécies, principalmente quando há pouco tempo disponível para registros diretos, quando as publicações são escassas para a região, e também quando o registro de espécies

em campo é raro (e.g. serpentes). No entanto, os registros em coleções devem sempre ser utilizados com cautela, visto que nem sempre alterações taxonômicas são checadas e atualizadas nos livros tombo ou bancos de dados *online*. O ideal é que cada espécime seja checado, mas muitas vezes essa prática é impossível devido ao tamanho das coleções e ao tempo disponível para elaboração de relatórios e estudos ambientais. Desta forma, para diminuir erros na determinação correta do nome de cada espécie é imprescindível checar a validade dos taxa, sinonímias e o desmembramento de um táxon em duas ou mais espécies. Neste relatório, para todas as espécies incluídas foram feitas estas checagens. Registros duvidosos não foram incluídos na lista.

Atualmente diversas alterações vêm sendo realizadas na classificação e taxonomia das espécies das classes Amphibia e Reptilia. Neste relatório serão adotadas a classificação dos anfíbios seguida pelo site “Amphibian Species of the World” (<http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>), e para os répteis, a classificação seguida pelo site “The TIGR Reptiles Database” (<http://www.reptile-database.org/>).

Para verificar o grau de ameaça a extinção das espécies, foi consultada a lista do Ministério do Meio Ambiente “MMA” (<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>) , datada de 2003. Não há lista de espécies ameaçadas para o Estado do Ceará.

Quadro 4.2.2-1 Coleções Pesquisadas para Herpetofauna

Coleções
Coleção Célio F. B. Haddad - IB/UNESP
Coleção de Anfíbios do Depto de Zoologia e Botânica - IBILCE/UNESP - coleção de girinos
Coleção de Anfíbios do Depto de Zoologia e Botânica - IBILCE/UNESP - espécimes adultos
Coleção de Anfíbios do Museu de História Natural 'Prof. Dr. Adão José Cardoso' - UNICAMP
Coleção de Répteis do Museu de Biologia Professor Mello Leitão – ES
Coleção de Répteis do Museu de História Natural 'Prof. Dr. Adão José Cardoso' - UNICAMP
Coleção Herpetológica Alphonse Richard Hoge - Instituto Butantã

Elaboração: Arcadis Tetraplan, 2008

- Riqueza

A consulta das fontes de dados secundários gerou uma lista de 127 espécies de anfíbios e répteis. Foram registradas 42 espécies de anfíbios, sendo 40 anuros, pertencentes a nove famílias e 17 gêneros, e duas espécies de cecílias (Anexo 4.2.4-2).

Foram registradas 85 espécies de répteis, sendo cinco espécies de Anfíbenídeos, 33 espécies de lagartos (pertencentes a oito famílias e 24 gêneros), 44 espécies de serpentes (pertencentes a cinco famílias e 32 gêneros), duas espécies de quelônios (duas famílias e dois gêneros) e duas espécies de crocodilianos (Anexo 4.2.4-3).

- Endemismo, distribuição e espécies exóticas

A maioria das espécies de todos os grupos registradas tem ampla distribuição geográfica e ocorre principalmente em áreas abertas, como Cerrado, Caatinga e áreas antropizadas.

Entre os anfíbios, apenas duas espécies (*Proceratophrys cristiceps* e *Odonthophryne carvalhoi*) são consideradas endêmicas da Caatinga, ao passo que *Adelophryne baturitensis* e *A. maranguapensis* são endêmicas do Estado do Ceará. Estas duas espécies ocorrem nos chamados “brejos de altitude” do Ceará, que são áreas florestais muito úmidas localizadas em montanhas. Estas áreas são reconhecidas como refúgios do Pleistoceno, sendo caracterizadas por altas taxas de endemismos. Estes brejos, especialmente a Serra de Baturité, são consideradas áreas de extrema importância biológica e conseqüentemente áreas prioritárias para a conservação no Brasil (Silva et.al. 2004). Quatro espécies de anfíbios são geralmente registradas em ambientes florestais (as duas espécies de *Adelophryne*, *Ischnocnema* aff. *Ramagii* e *Rhinella margaritifera*). Todas as demais espécies de anfíbios são encontradas principalmente em ambientes abertos.

Cerca de 24% das espécies de lagartos registradas são consideradas endêmicas da Caatinga (*Diploglossus lessonae*, *Mabuya heathi*, *Mabuya agmosticha*, *Hemidactylus agrius*, *Lygodactylus klugei*, *Stenolepis ridleyi*, *Phyllopezus periosus*) e 9 % são consideradas

espécies endêmicas do Estado do Ceará (*Colobosauroides cearensis*, *Leposoma baturitensis* e *Mabuia arajara*). Estas espécies são encontradas em áreas prioritárias para conservação, visto que *C. cearesins* e *L. baturitensis* ocorrem na serra de Baturité, enquanto que *M. arajara* ocorre na Chapada do Araripe (Silva et al. 2004). Apenas quatro espécies de lagartos (12%; *Diploglossus lessonae*, *Ameiva ameiva*, *Leposoma baturitensis* e *Iguana iguana*) são espécies associadas a ambientes florestais.

Entre as serpentes, cerca de 9% das espécies registradas são consideradas endêmicas da Caatinga e apenas uma espécie (*Apostolepsis cearensis*) é considerada endêmica do Estado do Ceará. *Boa constrictor*, *Corallus hortulanus*, *Lachesis muta* e as espécies de coral-verdadeiras (*Micrurus corallinus* e *M. lemniscatus*) ocorrem principalmente em ambientes florestados, enquanto que *Mastigodryas bifossatus*, *Philodryas nattereri* e *P. offersi*, *Chironius carinatus*, *C. flavolineatus* e *Oxybelis aenus* podem ser encontradas tanto em ambientes florestados quanto abertos. As demais espécies de serpentes são registradas principalmente em áreas abertas.

Hemidactylus mabouia (Gekkonidae), popularmente conhecida como lagartixa de parede, é a única espécie exótica registrada para a AII. Geralmente encontra-se associada a habitats antrópicos, sendo muito comum em habitações humanas.

- **Espécies ameaçadas**

Adelophryne baturienis é considerada espécie vulnerável, enquanto que *A. maraguapensis* é considerada ameaçada na lista brasileira das espécies ameaçadas. Ambas têm distribuição restrita aos brejos de altitude, sendo *A. baturienis* registrada apenas na Serra de Baturité, enquanto que *A. maranguapensis* é restrita a Serra de Maranguape, região metropolitana de Fortaleza. Outras espécies deste gênero encontradas em outros brejos de altitude do Estado (por exemplo, no município de Ubaraja) estão em processo de descrição.

C) Ictiofauna

Foi realizado um levantamento bibliográfico da ictiofauna das principais bacias do trecho Missão Velha a Pecém, na área de influência do empreendimento. A principal bacia hidrográfica na região do empreendimento é a bacia do rio Jaguaribe. Uma lista detalhada da bibliografia empregada consta das Referências. Especial atenção foi dada às espécies de interesse comercial, migratórias, endêmicas e ameaçadas.

- **Caracterização geral**

A ictiofauna das bacias hidrográficas do Nordeste é considerada menos diversa se comparada com as bacias que as delimitam, como as dos rios Parnaíba e São Francisco. A menor riqueza de espécies está diretamente associada às condições ambientais adversas da região da Caatinga, que levou ao desenvolvimento de uma fauna altamente adaptada e rústica para as condições climáticas da região.

Segundo Paiva (1978), de um modo geral, nos rios periódicos, é possível encontrar entre 10 a 20 espécies, porém não ultrapassando 50 dentre todas as bacias da região. Esta fauna caracteriza-se, predominantemente, por acarás (Cichlidae), bagres (Pimelodidae), beiru

(*Curimata* sp.), cangati (*Trachelyopterus galeatus*), muçum (*Synbranchus marmoratus*), piabas (*Astyanax* spp. e *Tetragonopterus*), piaus (*Leporinus* spp.), pirambebas (*Serrasalmus* spp.), piranha vermelha (*Pygocentrus nattereri*), sagüiru (*Psectrogaster sagüiru*), sardinha (*Triporthus signatus*) e traíra (*Hoplias malabaricus*). Levantamentos mais recentes demonstram que as estimativas de Paiva (1978) subestimaram a riqueza ictiofaunística da região, com o registro de mais de 80 espécies (Rosa *et al.*, 2003).

Para Rosa *et al.* (2003), a falta de conhecimento completo da ictiofauna de diversas áreas da caatinga, como as porções superiores das bacias, próximas às cabeceiras, impedem avaliações mais precisas e reforçam a necessidade de ampliação dos levantamentos. Coletas recentes nestes locais, bem como em outras anteriormente exploradas, têm revelado espécies ainda não conhecidas da Caatinga.

Na região da Caatinga como um todo, conforme já enfatizado, as riquezas de peixes em suas bacias hidrográficas estão sendo compiladas e qualquer estimativa geral para o bioma seria prematura. Entretanto, dados provisórios de riqueza para algumas áreas estão disponíveis: para a região NE oriental médio, incluindo o rio Jaguaribe, com o registro de 103 espécies, distribuídas em 61 gêneros, 19 famílias e oito ordens (Sabino & Prado, 2000).

- **Bacia do Rio Jaguaribe**

A bacia mais afetada pelo empreendimento, em termos de extensão, será a do rio Jaguaribe. Assim, uma lista provisória da ictiofauna da bacia consta do Anexo 4.2.4-4. Sua composição indica a presença de 89 espécies, distribuídas dentre 41 Characiformes, dois Gymnotiformes, 32 Siluriformes, 9 Perciformes, 4 Cyprinodontiformes e 1 Synbranchiformes. Ressalta-se que pelo menos 7 das espécies presentes na lista são introduzidas.

Um aspecto relevante na bacia do Jaguaribe, comum a outras bacias inseridas na região do semi-árido nordestino, são as diferenças na composição ictiofaunística entre sub-bacias. Estas podem ser correlacionadas com a extensão dos rios e sua penetração no interior nordestino. Assim, a ictiofauna é mais diversificada nos rios mais extensos, pelo aparecimento de gêneros que não sobrevivem nas porções mais costeiras. Bagres de maior porte, jutubarana (*Salminus hilarii*), pirambebas e piranha vermelha, todos carnívoros, são apenas encontrados em ambientes onde a água e os alimentos estão disponíveis durante todo o ano (Paiva, 1978). De um modo geral, entretanto, não existem espécies de grandes dimensões. A escassez de alimento e as condições adversas resultantes do aprisionamento em depressões – os poços, únicos locais onde é possível encontrar água por mais tempo ao longo do leito natural da maioria dos rios – induz a uma maturidade precoce como recurso para a propagação das espécies.

Segundo Severi *et al.* (2004) os corpos de água localizados na área de influência direta da Ferrovia Transnordestina, que incluem as sub-bacias dos rios Salgado, Banabuiú e Alto Jaguaribe, são de pequeno porte e encontravam-se, em sua maioria, secos durante os levantamentos de campo realizados pelos autores em 2004. Os ambientes inventariados caracterizaram-se, predominantemente, como intermitentes sendo constituídos por depressões ou “poços”, preenchidos com a água retida durante a redução da vazão e secagem do rio, como acima explicitado por Paiva (1978). Deste modo, espécies tipicamente

reofílicas pertencentes à ictiofauna destas bacias não foram registradas nos levantamentos de campo efetuados por esses autores, sendo pouco provável a sua ocorrência nestes locais, salvo durante os períodos de intensa precipitação pluviométrica e vazões mais elevadas.

- **Diagnóstico da ictiofauna de provável ocorrência na All**

Severi *et al.* (2004) coletaram 4.078 espécimes de peixes, sendo 2.608, 699, 555, 42 e 174 espécimens, respectivamente nas bacias do São Francisco, Jaguaribe (sub-bacias do Salgado, Banabuiú e Jaguaribe) e Parnaíba. Considerando-se o diferente número de estações de amostragem em cada bacia, observaram uma maior abundância média dentre aquelas do São Francisco e Banabuiú (138 indivíduos), superior às demais (Salgado com 58, Jaguaribe com 21 e Parnaíba com 22). A riqueza total de 45 espécies foi representada pelas ordens Characiformes (31 táxons e 58,5% do total), com oito famílias; Siluriformes (14 e 26,4%), com cinco famílias; Perciformes (6 e 11,3%), com uma família; e Cyprinodontiformes (2 e 3,8%), com uma família. Characidae foi a família com o maior número de táxons (17 ou 32% do total). *Astyanax* gr. *bimaculatus* foi a única espécie considerada como constante dentre o conjunto de estações amostradas, com ocorrência em 73,3% delas. Dentre aquelas consideradas como acessórias, incluem-se *Steindachnerina elegans* (42,2%), *Poecilia vivipara* (35,6%), *Hoplias malabaricus* (33,3%), *Cichlasoma* cf. *sanctifranciscense* (31,1%) e *Hypostomus* sp1. (26,7%). Todas as demais, totalizando 47, ocorreram em menos de 25% das estações, tendo sido consideradas como acidentais. Das 45 espécies levantadas, seis foram registradas nas três bacias consideradas: *Astyanax bimaculatus*, *A. fasciatus*, *Hoplias malabaricus*, *Leporinus piau*, *Oreochromis* cf. *niloticus* e *Steindachnerina elegans*. A lista taxonômica completa das espécies levantadas por Severi et al (2004) é apresentada no Anexo 4.2.4-4.

A composição qualitativa e análise quantitativa das espécies da bacia do rio Jaguaribe (sub-bacias do Alto Jaguaribe, Salgado e Banabuiú) segundo Severi et al (2004) são apresentadas a seguir:

- **Bacia do rio Jaguaribe**

A bacia do rio Jaguaribe divide-se nas sub-bacias do alto Jaguaribe, médio Jaguaribe, baixo Jaguaribe, Banabuiú e Salgado. Severi *et al.* (2004) amostraram ambientes localizados nas sub-bacias do Salgado (12 estações), Banabuiú (quatro estações), e alto Jaguaribe (duas estações). A ictiofauna global da bacia esteve representada por 32 táxons, sendo 18 da ordem Characiformes, oito de Siluriformes, quatro de Perciformes e dois de Cyprinodontiformes, correspondentes a 56, 25, 13 e 6% do número total de táxons.

- **Sub-bacia do rio Salgado**

Dentre as estações da sub-bacia amostradas por Severi *et al.* (2004), foram identificadas 20 espécies, das ordens Characiformes (12 táxons, 60% do total), Siluriformes (4, 20%), Perciformes (2, 10%) e Cyprinodontiformes (2, 10%), distribuídas em 18 gêneros. Foi

registrada uma média de quatro táxons por estação. *Astyanax bimaculatus*, foi a única espécie considerada constante nas estações da bacia, enquanto *Cichlasoma sanctifranciscense*, *Poecilia vivipara* e *Steindachnerina elegans* foram consideradas acessórias. As demais 16 espécies registradas foram consideradas acidentais.

- Sub-bacia do rio Banabuiú

Dentre as estações da sub-bacia amostradas por Severi *et al.* (2004), foram identificadas 24 espécies, das ordens Characiformes (13 táxons, 54,2% do total), Siluriformes (7, 29,2%), Perciformes (3, 12,5%) e Cyprinodontiformes (1, 4,2%), distribuídas em 18 gêneros. Foi registrada uma média de dez táxons por estação. *Astyanax gr. bimaculatus*, *Cichlasoma cf. sanctifranciscense*, *Hoplias malabaricus*, *Hypostomus sp1.* e *Steindachnerina elegans* foram as espécies consideradas constantes na estações da bacia, enquanto *Crenicichla lepidota*, *Leporinus piau*, *Oreochromis cf. niloticus*, *Prochilodus cf. costatus* e *Serrapinnis heterodon* foram consideradas acessórias. As demais quatorze espécies registradas dentre as estações da bacia foram consideradas acidentais.

- Sub-bacia do Alto rio Jaguaribe

Dentre as duas estações desta sub-bacia amostradas por Severi *et al.* (2004), foram coletadas quatro espécies, das ordens Perciformes (2 e 50% do total), Siluriformes (1, 25%), e Cyprinodontiformes (1, 25%), distribuídas em quatro gêneros. Foram registrados dois táxons distintos em cada estação. Tendo em vista a baixa representatividade destas estações na sub-bacia do Jaguaribe no contexto da bacia do Jaguaribe, seus dados de riqueza específica foram agrupados àqueles das demais sub-bacias do rio Jaguaribe – Salgado e Banabuiú, na análise da riqueza de toda a bacia.

De modo geral, os rios pertencentes às bacias do Jaguaribe e suas sub-bacias, localizados na área de influência direta dos diferentes trechos do ramal da Ferrovia Transnordestina, são de porte pequeno, predominantemente de 1ª ordem. No levantamento realizado por Severi *et al.* (2004), os rios encontravam-se, em sua maioria, secos. Assim, os ambientes inventariados são caracterizados predominantemente como temporários, sendo constituídos por depressões ou “poços”, preenchidos com a água retida durante a redução da vazão e secagem do rio. Deste modo, espécies tipicamente migradoras e/ou reofilicas pertencentes à ictiofauna destas bacias não foram registradas nos levantamentos de campo efetuados, sendo pouco provável a sua ocorrência nestes locais, salvo durante os períodos de intensa precipitação pluviométrica e vazões mais elevadas de acordo com Severi *et al.* (2004).

Com base na análise de cada uma das sub-bacias, pode-se deduzir que os diversos impactos sobre a ictiofauna, incluindo a construção de obras de engenharia para atender a demanda de água, como barragens, açudes e canais, a extração de areia e outros minerais, a destruição da vegetação ciliar e de áreas alagadas e marginais, e a poluição dos cursos d'água por substâncias agrotóxicas e esgotos urbanos e industriais, têm provocado a ruptura dos padrões migratórios de determinadas espécies, a redução ou mesmo extirpação de populações de espécies nativas como mencionado por Rosa *et al.* (2003).

- Espécies Ameaçadas

Rosa & Menezes (1996) apresentaram uma listagem preliminar das espécies de peixes ameaçadas no Brasil, incluindo duas espécies de rios nordestinos: *Brycon erytrura* Fowler, 1941 e *Compsura heterura* Eigenmann, 1915. A primeira tem como localidade-tipo o “Rio Jaguaribe, Orós, Ceará, Brasil”, com distribuição restrita a esse rio. A segunda tem como localidade-tipo o “Rio Itapicuru at Queimadas, Brazil”, que corresponde ao rio Itapicuru, no estado da Bahia, com distribuição nos rios Itapicuru e São Francisco. Entretanto, essa classificação é incorreta, uma vez que *B. erytrura* é na verdade *Salminus hilarii* Valenciennes, 1850, espécie com ampla distribuição nas bacias do São Francisco, Paraná, Jaguaribe, Amazonas e Tocantins. Por sua vez, *C. heterura* é uma espécie aparentemente comum em rios nordestinos, com ocorrência nas bacias do São Francisco, Parnaíba e rios costeiros entre o Ceará e Pernambuco (Reis et al., 2003). Ressaltando ainda que as duas não estão incluídas na Lista de Espécies de Peixes Ameaçadas de Extinção, recentemente publicada (IBAMA, 2004).

Por outro lado, peixes de distribuição restrita, como espécies anuais da família Rivulidae, que ocorrem em biótopos temporários da região semi-árida, fortemente antropizados, representam candidatos a espécies potencialmente ameaçadas. Pertencentes a este grupo de peixes, na bacia do São Francisco, de acordo com a Lista de Espécies de Peixes Ameaçadas de Extinção com categorias da IUCN (IBAMA, 2004), encontram-se nove espécies classificadas como Vulnerável - *Symponichthys alternatus* (Costa & Brasil, 1994), *S. fulminantis* (Costa & Brasil, 1993), *S. ghisolfi* Costa, Cyrino & Nielsen, 1996, *S. hellneri* (Berkenkamp, 1993), *S. magnificus* (Costa & Brasil, 1991), *S. rufus* Costa, Nielsen & De Luca, 2000, *S. similis* (Costa & Hellner, 1999), *S. stellatus* (Costa & Brasil, 1994) e *S. trilineatus* (Costa & Brasil, 1994) e três como Em perigo - *S. auratus* Costa & Nielsen, 2000; *S. marginatus* (Costa & Brasil, 1996) e *S. zonatus* (Costa & Brasil, 1990). Todas elas, entretanto, ocorrem nas porções superiores da bacia, predominantemente no estado de Minas Gerais, ou em outros trechos do rio no estado da Bahia, fora da área de influência direta da Ferrovia. Na bacia do Jaguaribe, encontram-se duas espécies de peixes anuais – *Cynolebias microphthalmus* Costa & Brasil, 1995 e *S. antenori* (Tulipano, 1973) – que podem ser consideradas como potencialmente ameaçadas.

Comunidades com ocorrência restrita a trechos correntosos de pequenos rios e regiões de cabeceiras também possuem espécies candidatas a algum nível de ameaça. *Characidium lagsantensis* Travassos, 1947 foi considerada como Vulnerável pelo IBAMA (2003). Entretanto, outros peixes como cascudos dos gêneros *Aspidoras*, *Parotocinclus* e *Otocinclus*, com ocorrência restrita a trechos superiores de rios de planalto, também podem ser consideradas como potencialmente ameaçadas.

Segundo Rosa *et al.* (2003) para diversas espécies endêmicas da caatinga, incluindo os rivulídeos e alguns siluriformes, a conservação de biótopos especiais como alagados, lagoas marginais e temporárias, áreas de cabeceiras e cavernas são de fundamental importância, pois constituem seus habitats exclusivos.

- **Espécies Endêmicas e Migratórias**

No tocante ao endemismo nas diferentes bacias hidrográficas, a despeito das dificuldades decorrentes do conhecimento inadequado da biodiversidade, a avaliação mais detalhada disponível do grau de endemismo entre as mesmas consta de Rosa *et al.* (2003). Estes autores indicaram que a bacia do Jaguaribe, apresenta um índice de endemismo de 12,5%. Justamente as espécies ameaçadas são aquelas que apresentam endemismo, o que agrava ainda mais a situação de conservação já que as mesmas ocorrem justamente nas cabeceiras dos rios.

Como mencionado na caracterização geral da ictiofauna, não estão presentes espécies migradoras e/ou reofílicas na área afetada pelo empreendimento.

- **Espécies de Interesse Econômico**

Segundo Severi *et al.* (2004) as espécies mais exploradas pelas atividades pesqueiras na bacia do Jaguaribe, incluem: apaiari (*Astronotus ocellatus*), cangati (*Parauchenipterus galeatus*), curimatã (*Prochilodus* spp.), tabarana (*Salminus hillari*), pescada (*Plagioscion squamosissimus*), piaba (*Astyanax* spp.), piaus (*Leporinus* spp.), pirambeba (*Serrasalmus* spp.), piranha-vermelha (*Pygocentrus* spp.), sardinha (*Triportheus signatus*), tilápia (*Oreochromis niloticus*), traíra (*Hoplias malabaricus*) e tucunaré (*Cichla* spp.).

A maior parte dessas espécies é correntemente mencionada nos trabalhos sobre a pesca em açudes como os trabalhos de Almeida *et al.* (1993); Azevedo (1938); Braga (1954); Dourado (1980); Fontenelle (1953); Paiva (1983); Paiva & Campos (1995); Silva *et al.* (1997). Nota-se também, que cerca de um terço das espécies exploradas foram introduzidas pelo homem, mas que se adaptaram às condições adversas e agora representam parcela significativa da captura de pescados da região.

- **Conservação e Áreas Prioritárias para a Ictiofauna**

A Área de Influência Indireta do empreendimento já é fortemente impactada pela ação antrópica, com muitos açudes e propriedades rurais ao longo do traçado. Mesmo assim, algumas áreas podem ser melhor inventariadas, como proposto no “Workshop Avaliação e Identificação de Ações Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade do Bioma Caatinga” que propôs justamente os peixes como elemento relevante para a avaliação, a fim de inventariar áreas prioritárias para a conservação da biota quática (PROBIO, 2000; MMA, 2002). Deste modo, atenção especial deveria ser dada às porções mais superiores das diferentes bacias, principalmente aquelas localizadas mais próximas às cabeceiras dos rios formadores, sem prejuízo para aqueles ambientes temporários ao longo dos rios e rodovias da região, que constituem habitat específico de peixes anuais.

D) Mastofauna

Os mamíferos constituem um dos grupos mais complexos do reino animal, reunindo características que possibilitam a ocupação de uma grande quantidade de nichos, tanto nos ambientes aquáticos quanto terrestres (Eisenberg & Redford, 1989). No Brasil estima-se que

existam cerca de 525 espécies de mamíferos, dos quais 11% estão ameaçadas de extinção (Machado et. al., 2005).

O território do Estado do Ceará abrange diversas fitofisionomias (IPECe, 2000). Na área de influência do empreendimento estão presentes, em sua maior parte, áreas de caatinga, passando por alguns trechos do complexo vegetacional litorâneo. Devido a esta característica, a fauna de possível ocorrência na AII é formada principalmente por espécies encontradas no Bioma Caatinga.

De uma forma geral, são poucos os estudos sobre a fauna na região do Nordeste do Brasil. Não diferente, no Estado do Ceará, as poucas informações existentes sobre a mastofauna concentram-se em áreas de brejos de altitudes, tornando as áreas de Caatinga de total desconhecimento a respeito deste grupo (Paiva, 1973; Guedes et al., 2000; Oliveira et al 2003; Monteiro-da-Cruz et al., 2005; Pinto, 2007).

- **Riqueza**

São conhecidas 144 espécies de mamíferos com ocorrência no Ceará (Paiva, 1973), com uma representatividade dos grupos taxonômicos distribuída nas seguintes ordens: Artiodactyla (6 spp.), Carnivora (16 spp.), Chiroptera (56 spp.) Cingulata (6 spp.), Didelphimorphia (12 spp.), Perissodactyla (1 sp.), Pilosa (3 spp.), Primates (6 spp.), Rodentia (24 spp.), conforme mostrado no Anexo 4.2.4-5.

- **Espécies ameaçadas**

Das espécies registradas, 12 estão presentes na lista oficial de fauna ameaçada de extinção do IBAMA/MMA (IN nº 3 de 27 de maio de 2003). Espécies como o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*), tatu-canastra (*Priodontes maximus*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e anta (*Tapirus terrestris*), são consideradas extintas no Ceará (Paiva, 1973; Paiva e Campos, 1995; Monteiro-da-Cruz et al., 2005). Com relação aos morcegos, destaca-se a espécie *Pteronotus parnellii*, considerada rara (Monteiro-da-Cruz et al., 2005).

Algumas espécies fazem parte na cultura local tanto na medicina popular como também na caça de subsistência, como tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), tatu-verdadeiro (*Dasyus novemcinctus*), tatu-rabo-de-couro (*Cabassous unicinctus*), tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), suçuarana (*Puma concolor*), gato-lagartixeiro (*Leopardus tigrinus*), veado-caatingueiro (*Mazama gouazoubira*), caitetu (*Pecari tajacu*) e mocó (*Kerodon rupestris*), algumas espécies até podendo ser usadas como animal de estimação, como o macaco-prego (*Cebus apella*) (Monteiro-da-Cruz et al., 2002; Monteiro-da-Cruz et al., 2005).

4.2.2.2. Fauna de vertebrados da AID e ADA

A) Abordagem Metodológica:

A caracterização da fauna de vertebrados na AID e ADA foi elaborada com base nos levantamentos de dados primários e secundários, obtidos em campanhas de amostragem em campo (capturas, busca de vestígios, observação, entrevistas) realizadas pela Intermundo

Consultoria Ambiental, comparados e discutidos com as informações obtidas na literatura. Análises gerais da riqueza de espécies encontradas durante os inventários foram feitas a partir da lista de espécies amostradas e das curvas do coletor.

As áreas de amostragem incluíram as diferentes fitofisionomias presentes na AID/ADA do empreendimento, considerando, para o trecho Missão Velha – Porto de Pecém (CE), a Caatinga e áreas de Vegetação Costeira. Uma vez que a maior parte da ADA/AID encontra-se em área de Caatinga, um número maior de pontos de amostragem foi definido neste Bioma.

A seguir, são apresentados os pontos e métodos de amostragem para cada de grupo animal estudado e, na sequência, os resultados da caracterização dos mesmos.

B) Pontos e métodos de amostragem

- **Avifauna**

Para caracterização da avifauna na AID/ADA foram realizadas amostragens em 23 áreas previamente selecionadas entre as localidades de Missão Velha e Pecém (Quadro 4.2.2-2). Em cada uma das áreas foi amostrado um ponto com raio superior a 200 metros. O trabalho de campo teve duração de 10 dias de amostragem contínuas e foi realizado em julho de 2008.

- **Metodologia de amostragem**

A avifauna foi amostrada por observação direta, bioacústica e registros de vestígios. Na observação direta, as áreas selecionadas foram percorridas nos períodos diurno e noturno para registro das espécies, com o auxílio de binóculos. As emissões sonoras foram registradas e identificadas em campo ou posteriormente, com a confecção de sonogramas e comparação com registros em arquivo. O canto de espécies previamente selecionadas foi reproduzido em campo para estimular o registro de espécies crípticas (*play back*). Nos locais com presença de macegas, os cantos foram gravados e reproduzidos para atrair e facilitar o registro das espécies. Foram ainda registrados vestígios como ninhos e penas ou ainda fragmentos ósseos e penas em restos de alimento e regurgitos de rapinantes e fezes de carnívoros.

Para cada área, o número total de contatos da espécie (visuais e auditivos) registrados durante 40 minutos foi dividido pelo número total de pontos de amostragem, fornecendo um indicativo de abundância relativa ou IPA (Índice Pontual de Abundância) (Bibby, 1992). Os contatos com possibilidade de duplicação foram descartados.

Quadro 4.2.2-2- Pontos de amostragem da Avifauna

Ponto	Coordenadas (UTM)	
A 01	523689	9602684
A 02	519812	9606726
A 03	520224	9586799
A 04	516506	9584898
A 05	531115	9543632
A 06	527553	9548794
A 07	533132	9527342
A 08	509556	9496910
A 09	509658	9498140
A 10	495678	9439496
A 11	455018	9311370
A 12	483773	9288490
A 13	496524	9265236
A 14	492139	9263018
A 15	492050	9263202
A 16	503074	9244514
A 17	532843	9542964
A 18	532024	9546450
A 19	453403	9330266
A 20	454084	9307026
A 21	495527	9267038
A 22	496951	9258668
A 23	500957	9257228

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- **Herpetofauna**

O inventário da herpetofauna foi realizado no período de 12 a 19 de julho de 2008, em pontos de amostragem definidos na ADA/AID, conforme detalhado no Quadro 4.2.2-3..

- Metodologia de amostragem

Para amostragem de répteis e anfíbios foram realizadas buscas ativas pela manhã e após o crepúsculo. As buscas foram intensificadas em ambientes propícios ao encontro dos animais estudados. No caso dos anfíbios, foram ainda vasculhados os microambientes próximos a indivíduos encontrados vocalizando (serrapilheira, arbustos, embaixo de troncos caídos e pedras), além de os corpos d'água e abrigos. No período noturno, as buscas incluíram observação nas estradas, percorridas de automóvel por duas horas, especialmente a procura de serpentes. Os pontos amostrados foram os mesmos utilizados no levantamento da mastofauna.

Quadro 4.2.2-3- Pontos de amostragem da Herpetofauna

Ponto	Coordenadas (UTM)		Município	Descrição
H 01	525336 - 516636	9603349 - 9599501	Pecém	Vegetação com Influência Marinha e Caatinga – rodovia e vicinais
H 02	534483	9526856	Redenção	Caatinga em locais com atividades agrárias. Presença de herbáceas sobre afloramento de calcário
H 03	533025 - 523012	9527284 – 9514868	Cearas-Cantagalo, Redenção	Caatinga em locais com atividades agrárias.
H 04	464260	9422248	Quixeramobim	Caatinga antropizada para implantação de pasto doméstico e roças de milho.
H 05	464297	9422154	Quixeramobim	Caatinga sob atividades agrárias.
H 06	471925	9426845	Quixeramobim	Caatinga arborizada, com presença de muitos mandacarus e afloramentos rochosos - Antropizada.
H 07	481744 - 462884	9431273 - 94228010	Quixabá-Quixeramobim	Caatinga sob atividades agrárias – rodovia e vicinais
H 08	483818	9289122	Iguatu	Caatinga sob Atividades agrárias – caatinga arbórea antropizada, com muitos cipós e solo coberto por folhoso.

Ponto	Coordenadas (UTM)		Município	Descrição
H 09	483784	9288725	Iguatu	Caatinga do Sertão Árido sob Atividades agrárias – caatinga arbórea ao lado de uma plantação de milho.
H 10	483818	9289122	Iguatu	Caatinga do Sertão Árido sob Atividades agrárias - Rodovia e vicinais

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

• Ictiofauna

A campanha de campo para amostragem da ictiofauna na ADA/AID ocorreu entre os dias 15 e 24 de julho de 2008, quando foram amostrados 14 corpos d'água (Quadro 4.2.2-4). Para a seleção pontos de amostragem, considerou-se o acesso aos mesmos e a proximidade com o traçado previsto para o estabelecimento da ferrovia neste trecho.

▪ Metodologia de amostragem

A amostragem dos peixes foi direcionada aos ambientes de pequeno porte e as porções marginais dos corpos d'água de maior porte. A coleta dos exemplares foi realizada com uso de batidas de peneira junto às margens dos rios, riachos e lagoas abandonadas amostrados. O esforço foi padronizado em 20 minutos de pesca em cada local.

Em campo, os exemplares foram separados em morfótipos, dos quais foi fixado somente um único exemplar para posterior identificação em laboratório, com base em bibliografia especializada (Britsky, 1972; Britski et al., 1999, Graça & Pavanelli, 2007). Os demais exemplares foram soltos no mesmo local em que foram capturados.

Quadro 4.2.2-4- Pontos de amostragem da Ictiofauna

Ponto	Localidade	Coordenadas (UTM)		Descrição
I 01	Riacho Salgadinho	516506	9584898	Açude. Trecho represado de um afluente do riacho Salgadinho. Substrato predominante : mat. orgânica.
I 02	Rio Ceará	522339	9574256	Vegetação ciliar muito estreita e ausente em diversos pontos. Largura: ~10m, Prof.: ~1,5 m. Vegetação marginal pouco abundante. Velocidade: água corrente. Substrato predominante : mat. orgânica.
I 03	Riacho Baú	527860	9548050	Vegetação ciliar estreita. Largura: ~6 m. Prof.:

Ponto	Localidade	Coordenadas (UTM)		Descrição
				+1,8 m (canal). Margens alagadas com abundância de Brachiarias. Velocidade corrente lenta. Substrato predominante : mat. orgânica.
I 04	Afluente do Riacho Baú	532024	9546450	Vegetação ciliar parcialmente estruturada. Largura: ~6 m. Prof.: ~0.5 m. Velocidade d'água muito lenta formando lagoas interligadas por fios d'água ao longo do curso do riacho. Substrato predominante : mat. orgânica.
I 05	Riacho Água Verde	532843	9542964	Vegetação ciliar parcialmente estruturada. Largura: ~6 m. Prof.: ~0.5 m. Velocidade d'água muito lenta formando lagoas interligadas por fios d'água ao longo do curso do riacho. Substrato predominante : mat. orgânica.
I 06	Rio Aracoiaíba	521142	9515873	Vegetação ciliar estreita. Largura: ~12 m. Prof.: ~0.8 m. Velocidade corrente. Substrato predominante: areia. Vegetação marginal pouco abundante.
I 07	Riacho Barro Vermelho	504064	9457204	Vegetação ciliar parc. estruturada. Largura: ~3 m. Prof.: ~0.5 m. Velocidade d'água ausente formando lagoas desconectadas ao longo do curso do riacho. Substrato predominante : mat. orgânica.
I 08	Riacho Salgado	492833	9431650	Vegetação ciliar parc. estruturada. Largura: ~3 m. Prof.: ~0.5 m. Riacho praticamente seco com velocidade d'água ausente formando uma poça na beira da estrada.
I 09	Riacho Boa Vista	461106	9385224	Vegetação ciliar parcialmente estruturada. Largura: ~15 m. Prof.: ~1 m Velocidade corrente. Substrato predominante: areia. Vegetação marginal pouco abundante.
I 10	Riacho Croata	453403	9330266	Vegetação ciliar praticamente ausente. Largura: ~4 m. Prof.: ~ 1 m. Velocidade d'água ausente formando lagoas desconectadas ao longo do curso do riacho. Substrato predominante : mat. orgânica. Vegetação marginal composta quase eu exclusivamente por Brachiarias.
I 11	Cabeceira do Rio Truçu	454084	9307026	Vegetação ciliar parcialmente estruturada. Largura: ~5 m. Prof.: ~0.8 m. Vegetação marginal abundante. Velocidade: água corrente. Substrato predominante: mat. orgânica e areia.
I 12	Afluente do Riacho Manga	495527	9267038	Vegetação ausente. Largura: ~3 metros, Prof.: ~0.5 m. Poça na beira da estrada formada na saída do açude do afluente amostrado.
I 13	Riacho do Machado	496951	9258668	Vegetação ciliar parc. estruturada. Trecho a jusante de um açude. Largura: ~8 m. Prof.: 1 m. Velocidade: corrente, porém lenta. Presença abundante de macrófitas e vegetação marginal. Substrato predominante: mat. orgânica e areia.

Ponto	Localidade	Coordenadas (UTM)		Descrição
I 14	Riacho do Machado	500957	9257228	Vegetação estreita. Trecho alagado a jusante de um açude. Largura: ~20 m. Prof.: 1.5 m. Velocidade: muito lenta. Substrato predominante: areia e mat. orgânica.

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- **Mastofauna**

Para amostragem de mamíferos na ADA, realizou-se uma campanha entre os dias 12 e 20 de julho de 2008, totalizando nove dias de campo. Foram amostrados pontos em quatro áreas principais (Pecem, Redenção, Quixaba–Quixeramobim e Iguatu), conforme apresentado no Quadro 4.2.2-5. O resumo do esforço empregado é apresentado no Quadro 4.2.2-6.

- Metodologia de amostragem

A mastofauna foi amostrada através capturas com armadilhas (pequenos mamíferos terrestres, Foto 5), registros visuais e auditivos, e por meio de evidências indiretas, como rastros, fezes, marcas odoríferas. Dados de entrevistas com moradores locais e eventuais produtos de caça por habitantes locais também foram incluídos na amostragem.

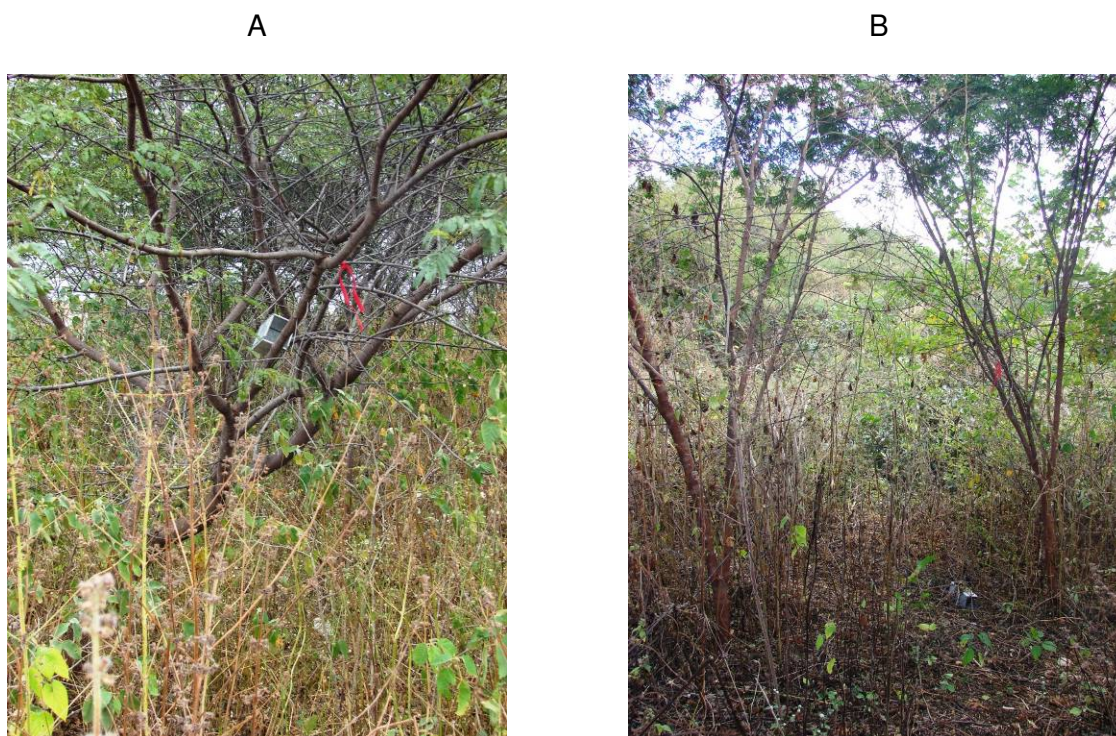


Foto 5. Armadilhas ‘Sherman’ dispostas em micro-ambientes específicos com o objetivo de amostrar espécies com diferentes hábitos. A) Armadilha disposta no alto da árvore, B) armadilha colocada ao nível do chão.

Quadro 4.2.2-5 Pontos de amostragem da Mastofauna e esforço empregado. A caracterização dos pontos se encontra no Quadro 4.2.2-3.

Ponto	Coordenadas (UTM)		Município	Método (esforço)
M 01	525336 - 516636	9603349 - 9599501	Pecém	Transectos aleatórios (total = 02 horas)
M 02	534483	9526856	Redenção	20 Shermans x 2 noites (total = 40 armadilhas-noite)
M 03	533025 - 523012	9527284 – 9514868	Cearas-Cantagalo, Redenção	Transectos aleatórios (total = 09 horas)
M 04	464260	9422248	Quixeramobim	10 armadilhas x 1 noite e 15 armadilhas x 1 noite = (total = 25 armadilhas-noite)
M 05	464297	9422154	Quixeramobim	10 armadilhas x 1 noite (total = 10 armadilhas-noite)
M 06	471925	9426845	Quixeramobim	25 Shermans x 1 noite =

Ponto	Coordenadas (UTM)		Município	Método (esforço)
				(total = 25 armadilhas-noite)
M 07	481744 - 462884	9431273 - 94228010	Quixabá-Quixeramobim	Transectos aleatórios (total = 12 horas)
M 08	483818	9289122	Iguatu	7 armadilhas x 1 dia e 20 armadilhas x 1 dia = (total = 27 armadilhas-noite)
M 09	483784	9288725	Iguatu	30 armadilhas x 1 dia (total = 30 armadilhas-noite)
M 10	483818	9289122	Iguatu	Transectos aleatórios (total = 06 horas)

Quadro 4.2.2-6 Síntese do esforço amostral para amostragem de mamíferos.

Área de amostragem	Esforço amostral
Pecém	02 horas de transectos aleatórios
Redenção	9 horas de transectos aleatórios, 40 armadilhas-noite
Quixaba - Quixeramobim	12 horas de transectos aleatórios, 60 armadilhas-noite
Iguatu	Shermans = 57 armadilhas-noite, transectos aleatórios = 07 horas
Esforço Total	Shermans = 157 armadilhas-noite; transectos aleatórios = 30 horas

4.2.2.3. Caracterização da Avifauna da AID/ADA

Foram registradas 137 espécies de aves, incluídas em 42 famílias (7). Destacam-se os registros de *Sayornis cristatus* e *Paroaria dominicana*, espécies endêmicas do Bioma da Caatinga. Nenhuma espécie que figura na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (IBAMA, 2003) foi registrada na ADA do empreendimento. Foram registradas duas espécies exóticas e sinantrópicas (*Columba livia* e *Passer domesticus*). Não foram encontradas espécies migratórias na região do empreendimento.

Quadro 4.2.2-7 Espécies de aves amostradas na ADA do empreendimento. Legenda: H Habitat: C- aberto, p- paludícola, f- florestal; Status: am- ameaçada, en- endêmica, ca- aves capturadas para cativeiro. Dieta alimentar preferencial (D onde g=granívoro, i=insetívoro, c=carnívoro, f-frugívoro, p=piscívoro, n- nectarínívoro), presença na região (M onde r=residente, d=sazonal ou possui deslocamento, m-migratório) . Os assinalados com (*) são espécies endêmicas e os # figuram na lista oficial de animais ameaçados de extinção (IBAMA, 2003). IPA – Índice Pontual de Abundância

Táxon	Nome popular	M	H	D	IPA
Tinamidae Gray, 1840					
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	R	F	G-I	0,006
Cracidae Rafinesque, 1815					
<i>Penelope sp</i> *	Jacucaca	R	I-F	F	0,002
Podicipedidae Bonaparte, 1831					
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	R	P	P	0,006
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849					
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	Biguá	R	P	P	0,012
Ardeidae Leach, 1820					
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	Socó-boi	R	P	P	0,002
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Socozinho	R	I-P	P	0,012
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	R	I	C	0,928
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	R	P	P	0,020

Táxon	Nome popular	M	H	D	IPA
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	R	I-C	C	0,008
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	R	P	P	0,012
Cathartidae Lafresnaye, 1839					
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	R	C	C	0,832
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	R	C	C	0,212
Accipitridae Vigors, 1824					
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	gavião-caramujeiro	R	C	P	0,120
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	Sovi	R	C	F	0,032
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	R	I-C	C	0,766
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	R	C	C	1,124
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-rabo-branco	R	I-C	C	0,022
Falconidae Leach, 1820					
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Caracará	R	I-C	C	0,928
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Carrapateiro	R	I	C	0,324
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	R	C	C	0,002
Aramidae Bonaparte, 1852					
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	Carão	R	I-C	P	0,226
Rallidae Rafinesque, 1815					
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	frango-d'água-comum	R	I	P	0,432
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	R	I	P	0,120
Cariamidae Bonaparte, 1850					
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	Seriema	R	I-C	C	0,548
Charadriidae Leach, 1820					
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	R	I	C	1,002

Táxon	Nome popular	M	H	D	IPA
Jacanidae Chenu & Des Murs, 1854					
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	R	I	P	0,222
Columbidae Leach, 1820					
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	rolinha-de-asa-canela	R	G	C	0,810
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	R	G	C	0,770
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Fogo-apagou	R	G	C	0,856
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	rolinha-picui	R	G	C	0,220
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	R	G	C	0,102
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Pombão	R	G	C	0,910
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	R	G	C	0,310
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	pomba-de-bando	R	G	C	1,244
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Juriti-pupu	R	G	F	0,554
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	Juriti-gemeadeira	R	G	F	0,214
Psittacidae Rafinesque, 1815					
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Tuim	R	G-F	C	0,212
<i>Amazona</i> sp	papagaio-verdadeiro	R	F	F	0,002
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	R	I	F	0,666
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	Anu-coroca	R	I	P	0,004
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Anu-preto	R	I	C	0,964
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco	R	I	C	0,406
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	Saci	R	I	C	0,032
Caprimulgidae Vigors, 1825					
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	Bacurau-de-asa-fina	R	I	C	0,272
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	Bacurau	R	I	C	0,224

Táxon	Nome popular	M	H	D	IPA
Apodidae Olphe-Galliard, 1887					
<i>Streptoprocne sp</i>	taperuçu-de-coleira-falha	R	I	C	0,212
Trochilidae Vigors, 1825					
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	Rabo-branco-acanelado	R	I-N	C	0,006
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-tesoura	R	I-N	C	0,110
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	R	I-N	C	0,226
Trogonidae Lesson, 1828					
<i>Trogon curucui</i> Linnaeus, 1766	Surucuá-de-barriga-vermelha	R	F	F	0,002
Alcedinidae Rafinesque, 1815					
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	R	P	P	0,204
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	R	P	P	0,004
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	R	P	P	0,010
Galbulidae Vigors, 1825					
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva	R	I	F	0,112
Thamnophilidae Swainson, 1824					
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	choró-boi	R	I	F	0,624
<i>Sakesphorus cristatus</i> (Wied, 1831)	choca-do-nordeste	R	I	F	0,242
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	R	I	F	0,068
<i>Thamnophilus pelzeni</i> (Shaw, 1809)	choca-bate-cabo	R	I	F	1,022
<i>Herpsilochmus pileatus</i> (Lichtenstein, 1823)	chorozinho-de-boné	R	I	F	0,302
<i>Myrmorchilus strigilatus</i> (Wied, 1831)	piu-piu	R	I	F	0,882
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	papa-formiga-pardo	R	I	F	0,240
Dendrocolaptidae Gray, 1840					

Táxon	Nome popular	M	H	D	IPA
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-verde	R	I	F	0,002
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-de-cerrado	R	I	F	0,902
Furnariidae Gray, 1840					
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	Petrim	R	I	F	0,540
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	estrelinha-preta	R	I	F	0,032
<i>Cranioleuca vulpina</i> (Pelzeln, 1856)	arredio-do-rio	R	I	F	0,002
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	Curutié	R	I	P	0,620
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	João-de-pau	R	I	G	0,744
<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)	casaca-de-couro	R	I	F	0,824
Tyrannidae Vigors, 1825					
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Sebino-de-olho-de-ouro	R	I	F	0,766
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	R	I	F	1,206
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Piolhinho	R	I	F	0,420
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-topete-uniforme	R	I-F	F	0,004
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha	R	I	F	0,222
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Filipe	R	I	I-G	0,313
<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	lavadeira-de-cara-branca	R	I	P	0,022
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	R	I	P	1,020
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	R	I-F	F	0,678
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado	D	I-F	F	0,340
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Neinei	R	I-F	F	0,220
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	Peitica	R	I-F	F	0,778

Táxon	Nome popular	M	H	D	IPA
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Suiriri	R	I-F	C	0,234
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	Irré	R	I-F	F	0,002
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi-rajado	R	I-F	C	0,442
Tityridae Gray, 1840					
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	R	I-F	F	0,040
Vireonidae Swainson, 1837					
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	R	I	F	0,306
Corvidae Leach, 1820					
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)	gralha-cancã	R	I-F	F	1,204
Hirundinidae Rafinesque, 1815					
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	R	I	P	0,030
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande	D	I	C	0,030
Troglodytidae Swainson, 1831					
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	Corruíra	R	I	C	0,212
Poliophtilidae Baird, 1858					
<i>Poliophtila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	balança-rabo-de-chapéu-preto	R	I	F	0,964
Turdidae Rafinesque, 1815					
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	R	I	F	0,090
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	R	I	F	0,788
Mimidae Bonaparte, 1853					
<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1807)	sabiá-da-praia	R	I	C	0,002
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	R	I	C	0,566
Coerebidae d'Orbigny & Lafresnaye, 1838					

Táxon	Nome popular	M	H	D	IPA
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	R	I-N	F	0,884
Thraupidae Cabanis, 1847					
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	Bico-de-veludo	R	G	C	0,030
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	R	I-F	C	0,670
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1823)	sanhaçu-do-coqueiro	R	I-F	C	0,418
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	R	I-N	C	0,028
Emberizidae Vigors, 1825					
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Tico-tico	R	G	C	0,130
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	Tico-tico-do-campo	R	G	C	0,040
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra-verdadeiro	R	G	C	0,068
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tiziu	R	G	C	0,708
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	golinho	R	G	C	0,220
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	Tico-tico-de-bico-preto	R	I	F	0,050
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste	R	I-F	F	1,200
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947					
<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	R	I	F	0,080
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	R	I	P	0,030
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	canário-do-mato	R	I	F	0,870
Icteridae Vigors, 1825					
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	encontro	R	F	F	0,440
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna	R	G	C	0,776
Fringillidae Leach, 1820					
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	R	F	F	0,608

Táxon	Nome popular	M	H	D	IPA
Passeridae Rafinesque, 1815					
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	R	G	C	0,712

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

A curva do coletor (Figura 4.2.2-2) mostra uma tendência de aumento no número de registros. Na análise dos dados, deve-se considerar que a amostragem ocorreu no período da seca, quando as aves não estão em estação reprodutiva. Em alguns pontos, mesmo nos horários reconhecidos como de maior probabilidade para o avistamento de aves e havendo vegetação de suporte, não foi possível registrar movimentação ou vocalização, caracterizando a baixa atividade do grupo.

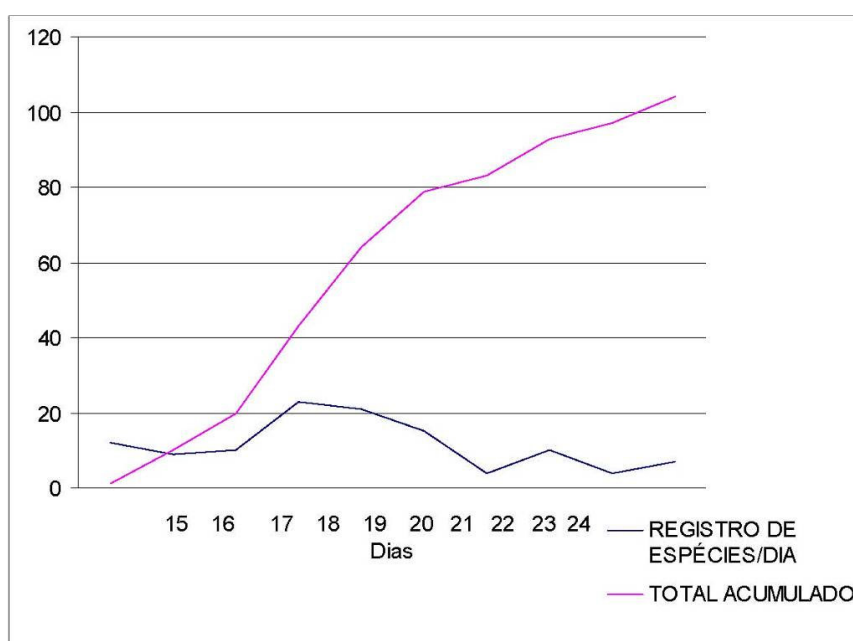


Figura 4.2.2-2 Curva do coletor obtida a partir dos dados primários para aves



Foto 6 Urubú-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*) espécie frequente na caatinga

Foto 7 Piu-piu (*Myrmochilus strigilatus*) espécie que ocorre na caatinga e no chaco

4.2.2.4. Caracterização da Herpetofauna AID/ADA

Foram identificadas nove espécies de anfíbios e oito de répteis na ADA/AID deste trecho da ferrovia. As espécies mais comuns foram encontradas em diversos pontos amostrados (Quadro 4.2.2-8).

Quadro 4.2.2-7 Lista de espécies de anfíbios e répteis encontradas durante a amostragem de campo. Legenda: IUCN- Status de conservação (LC = pouco preocupante). E= endemismo Localidades de amostragem: P=Pecém, R=Redenção, A=Araçoiaba, Q=Quixerambim, I= Iguatú.

Táxon	Nome popular	IUCN	Localidades					
			E	P	R	A	Q	I
Amphibia								
Bufonidae								
<i>Rhinella jimi</i>	sapo cururu	LC		X	X			X
<i>Rhinella granulosa</i>	sapinho-da-areia	LC				X		
Hylidae								
<i>Dendropsophus branneri</i>	perereca	LC		X				
<i>Hypsiboas raniceps</i>	perereca	LC			X			X
<i>Phyllomedusa nordestina</i>	perereca-da-folhagem	*	X					X
<i>Trachycephalus venulosus</i>	perereca	LC			X			
Leiuperidae								
<i>Physalaemus albifrons</i>	rãzinha	LC		X			X	
<i>Pleurodema diplolistris</i>	rã	LC		X			X	
Leptodactylidae								
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	rã manteiga, gia	LC		X	X	X	X	X
Reptilia								

Táxon	Nome popular	IUCN	Localidades					
			E	P	R	A	Q	I
Colubridae								
<i>Liophis dilepis</i>	Cobra	LC			X		X	
<i>Philodryas nattereri</i>	Corre campo	LC						
<i>Pseudoboas nigra</i>	Cobra negra	LC			X		X	
Elapidae								
<i>Micrurus ibiboboca</i>	Cobra coral	LC					X	
Teiidae								
<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Calanguinho	LC			X		X	
Tropiduridae								
<i>Tropidurus hispidus</i>	Lagartixa da pedra	LC			X	X	X	
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	Lagartixa do lajeiro	LC	X		X		X	
Viperidae								
<i>Bothrops erythromelas</i>	Jararaca	LC					X	

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

- **Espécies indicadoras de qualidade ou degradação ambiental, exóticas, ameaçadas, raras ou endêmicas.**

A maioria das espécies encontradas por ocasião do levantamento da herpetofauna na ADA/AID é de ampla distribuição e freqüentemente podem ser encontradas em regiões com moderado impacto antrópico. Não foram registradas espécies exóticas ou raras. Também não há espécies ameaçadas de extinção segundo as listas do IBAMA (2003), GAA (Global Amphibian Assessment) e IUCN (2006).

Apenas duas espécies, *Phylomedusa nordestina* e *Tropidurus semitaeniatus* são endêmicas da Caatinga (Caramaschi, 2006, Rodrigues, 2003). Entretanto, são espécies de ampla distribuição ao longo deste domínio morfoclimático.

Tropidurus semitaeniatus (Spix, 1825) é uma espécie de lagarto de pequeno porte. A distribuição é restrita a ambientes saxícolas, onde faz uso de seu corpo achatado para explorar as fendas das rochas. Em geral, coexiste nestes ambientes com *Tropidurus hispidus*

com nenhuma interferência evidente. Os machos são maiores que as fêmeas e defendem territórios. A dieta consiste de pequenos artrópodes. A reprodução é concentrada entre julho e novembro (Vitt & Goldberg, 1983) e a ninhada pode variar de um a três ovos que, freqüentemente, são depositados em desovas coletivas.

Phyllomedusa nordestina Caramaschi, 2006 é uma espécie comum de perereca, de porte mediano e movimentos lentos, encontrada em arbustos próximos de áreas alagáveis. Apresenta colorido característico, com dorso esverdeado e região inguinal e interna das pernas laranja e negro, sendo comum o hábito da tanatose nos indivíduos molestados.

4.2.2.5. Caracterização da Ictiofauna da AID/ADA

Foram registradas 30 espécies de peixes (Fotos 8 e 9), contemplando oito famílias e quatro ordens (Quadro 4.2.2-9). Characidae foi a família mais especiosa, assim como a ordem Characiformes.

Merece destaque o pequeno número de espécies registradas para a ordem Siluriformes, que apresentou somente duas espécies, diferentemente de Rosa et al. (2003), onde é considerada a ordem mais especiosa. As espécies de Siluriformes apresentam hábitos crípticos, o que dificulta a captura em relação aos outros grupos. Outro fator que certamente influenciou este resultado foi o método de pesca empregado, eficiente para peixes que ficam na coluna d'água ou junto à vegetação marginal, mas provavelmente deficiente para os representantes de Siluriformes, que ocorrem junto ao substrato. Além disso, a amostragem foi realizada durante o dia, quando os membros da ordem Siluriformes permanecem escondidos em cavidade nas margens ou junto às rochas presentes no corpo d'água.

Quadro 4.2.2-8 Lista das espécies de peixes registradas para a ADA/AID do trecho Missão Velha- Porto de Pecém (CE), com indicação das espécies exótica (EXO) e endêmica (END) para Caatinga.

Táxon	Nome popular	Observações
CHARACIFORMES		
Anostomidae		
<i>Leporinus</i> sp1	piáu	
Erythrinidae		
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	traíra	
Characidae		
<i>Aphyocharax</i> sp1	piabinha	
<i>Astyanax</i> aff. <i>fasciatus</i> (Cuvier, 1819)	lambari, piaba	
<i>Astyanax</i> sp1	piabinha	
<i>Astyanax</i> sp2	piabinha	
<i>Bryconamericus</i> sp1	piabinha	
<i>Hemigrammus</i> cf. <i>marginatus</i> Ellis, 1911	piabinha	
<i>Hyphessobrycon</i> sp1	piabinha	
<i>Hyphessobrycon</i> sp2	piabinha	
<i>Hyphessobrycon</i> sp3	piabinha	
<i>Moenkausia</i> cf. <i>lepidura</i> (Kner, 1859)	piabinha	
<i>Phenacogaster</i> sp1	piabinha	
<i>Triportheus</i> cf. <i>signatus</i> (Lütken, 1875)	piabinha	END
<i>Serrapinnus heterodon</i> (Eigenmann, 1915)	piabinha	
<i>Serrapinnus</i> sp1	piabinha	
<i>Odontostilbe</i> sp1	piabinha	

Táxon	Nome popular	Observações
Cheirodontinae 2	piabinha	
Crenuchidae		
<i>Characidium</i> sp1	mocinha	
SILURIFORMES		
Loricariidae		
<i>Hypostomus</i> sp1	casculo	
Hipoptopomatinae 1	casquinho, bodó	
CYPRINODONTIFORMES		
Poeciliidae		
<i>Phalloceros</i> sp1	guaru, barrigudinho	
<i>Phalloceros</i> sp2	guaru, barrigudinho	
<i>Poecilia</i> sp1	guaru, barrigudinho	EXO
Poeciliidae 1	guaru, barrigudinho	
Rivulidae		
<i>Rivulus</i> sp1		
PERCIFORMES		
Cichlidae		
<i>Cichlasoma</i> sp1	cará branco	
<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	cará preto	
<i>Crenicichla</i> sp1	joaninha	
<i>Crenicichla</i> sp2	joaninha	

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

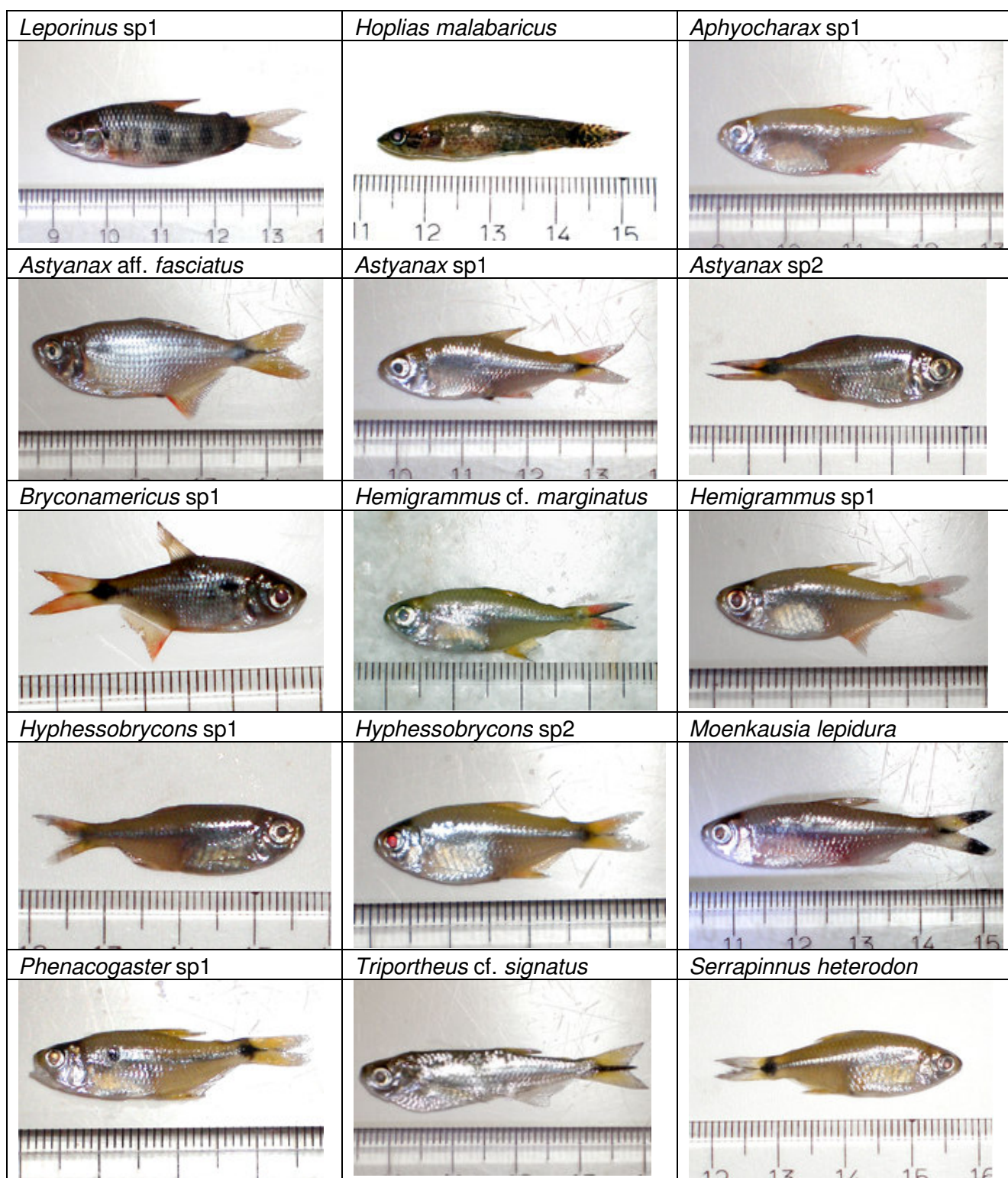
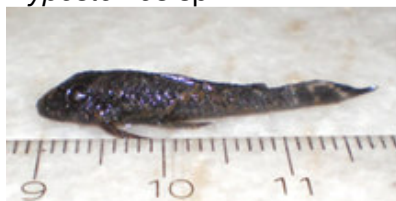


Foto 8. Espécies de peixes registradas no presente estudo

Serrapinnus sp1*Odontostilbe* sp1

Cheirodontinae 1

*Characidium* sp1*Hypostomus* sp1*Paratocinclus* sp1*Phalloceros* sp1*Phalloceros* sp2*Poecilia* sp1

Poeciliidae 1

*Rivulus* sp1*Cichlasoma* sp1*Geophagus brasiliensis**Crenicichla* sp1*Crenicichla* sp2

Foto 9. Espécies de peixes registradas no presente estudo

Quadro 4.2.2-10 Presença (X) das espécies registradas em cada um dos pontos estabelecidos.

Espécies	I 01	I 02	I 03	I 04	I 05	I 06	I 07	I 08	I 09	I 10	I 11	I 12	I 13	I 14
<i>Leporinus</i> sp1						X								
<i>Hoplias malabaricus</i>	X	X	X					X		X				
<i>Aphyochara1</i> sp1						X								
<i>Astyanax</i> aff. <i>fasciatus</i>							X	X						
<i>Astyanax</i> sp1						X								
<i>Astyanax</i> sp2					X									
<i>Bryconamericus</i> sp1						X			X	X	X	X		
<i>Hemigrammus</i> cf. <i>marginatus</i>									X					X
<i>Hyphessobrycon</i> sp1	X				X									
<i>Hyphessobrycon</i> sp2									X					
<i>Hyphessobrycon</i> sp3									X					
<i>Moenkausia</i> cf. <i>lepidura</i>							X		X					
<i>Phenacogaster</i> sp1						X								
<i>Triportheus</i> cf. <i>signatus</i>									X					
<i>Serrapinnus heterodon</i>		X		X	X						X	X	X	X
<i>Serrapinnus</i> sp1							X							
<i>Odontostilbe</i> sp1								X						
Cheirodontinae 2		X		X		X								
<i>Characidium</i> sp1			X									X		X
<i>Hypostomus</i> sp1														X
Hipoptopomatinae 1						X								
<i>Phalloceros</i> sp1				X	X					X			X	X

Espécies	I 01	I 02	I 03	I 04	I 05	I 06	I 07	I 08	I 09	I 10	I 11	I 12	I 13	I 14
<i>Phalloceros</i> sp2				X										
<i>Poecilia</i> sp1									X					X
Poeciliidae 1														X
<i>Rivulus</i> sp1			X											
<i>Cichlasoma</i> sp1	X		X		X	X	X					X	X	X
<i>Geophagus brasiliensis</i>			X								X		X	X
<i>Crenicichla</i> sp1				X	X									
<i>Crenicichla</i> sp2													X	
TOTAL														
(Riqueza de espécies)	3	3	5	5	6	8	4	3	7	3	3	4	5	9

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

Algumas espécies foram amostradas em diversos pontos, permitindo supor que estas encontram-se amplamente distribuídas nos corpos d'água da região. Dentre elas citam-se *Bryconamericus* sp1, *Cichlasoma* sp1, *Geophagus brasiliensis*, *Hoplias malabaricus*, *Serrapinnus heterodon*, *Phalloceros* sp1. Com exceção da primeira, estas espécies ocorrem mais frequentemente em ambientes lênticos, exibindo adaptações fisiológicas para os ambientes com menor quantidade de oxigênio, como é o caso das lagoas e poças.

A análise da curva do coletor (Figura 4.2.2-3) indica que o número de espécies registradas tende a aumentar com a amostragem de mais pontos. Contudo, a partir do ponto de coleta I 09 a curva estabilizou-se em 27 espécies, e, somente no ponto de coleta I 14 a riqueza total alcançou 30 espécies. Vale ressaltar que este último ponto representa um corpo d'água maior em relação aos demais, possibilitando mais facilmente a captura de exemplares ainda não observados nos pontos amostrados anteriormente. Assim, é plausível supor que a riqueza total não aumentaria demasiadamente com a amostragem de um maior número de pontos, com o mesmo método de amostragem, mas poderia aumentar com a utilização conjunta de diferentes métodos.

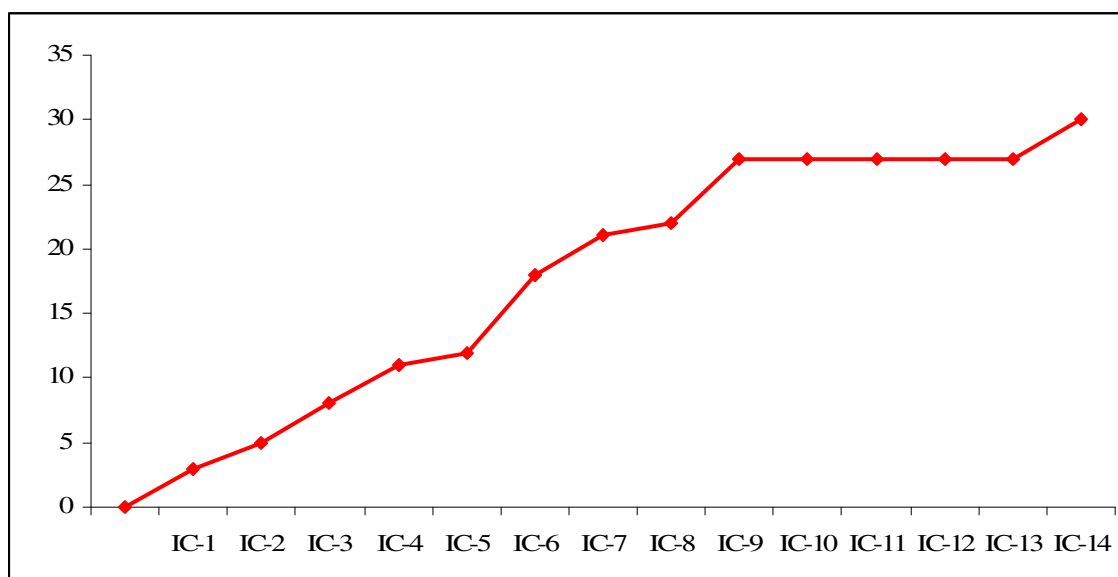


Figura 4.2.2-3 Número de espécies de peixes acumuladas com o aumento do número de pontos amostrais.

- **Espécies indicadoras de qualidade ou degradação ambiental, exóticas, ameaçadas, raras ou endêmicas.**

Ao menos uma das espécies amostradas é exótica (*Poecilia* sp1), registrada no ponto mais alterado (I 14). Dentre as espécies consideradas endêmicas para a Caatinga, foi possível registrar apenas *Triportheus signatus* no inventário realizado. Diversos morfótipos foram identificados somente até o nível de gênero, dificultando a percepção de espécies endêmicas da região. É possível que os táxons identificados como *Rivulus* sp1 e Hipoptopomatinae 1 também possam incluir espécies endêmicas, visto que os grupos nos quais estão incluídos apresentam distribuição caracteristicamente limitada.

4.2.2.6. Caracterização da Mastofauna da AID/ADA

Foram registradas nove espécies de mamíferos na AID/ADA (Quadro 4.2.2-11). Duas espécies foram registradas nas capturas com armadilhas: *Gracilinanus agilis* (Foto 10) e *Galea* sp.. Esta última foi também registrada visualmente e por meio de entrevista com moradores. Tatu-peba (*Euphractus sexcinctu*), veado (*Mazama* sp.) e mocó (*Kerodon rupestris*) foram espécies registradas exclusivamente por entrevistas, enquanto o cachorro do mato (*Cerdocyon thous*), o sagui (*Callithrix jacchus*, Foto 12) e o quati (*Nasua nasua*) foram exclusivamente visualizadas. *Procyon cancrivorus* (mão-pelada), foi visualizada e registrada por pegadas (Foto 11).

O esforço total empregado para a amostragem dos pequenos mamíferos terrestres pelo uso de *Shermans* foi de 157 armadilhas-noite, com sucesso de captura de 0,6%. Comparando estes resultados com estudos prévios em comunidades de pequenos mamíferos terrestres do

Bioma da Caatinga, a riqueza encontrada na área estudada foi menor do que o mínimo esperado (sete espécies, Carmignotto, 2005). Carmignotto (2005) discute também a amplitude de variação do número de espécies registradas entre diferentes localidades, empregando-se um esforço mínimo de 1.000 armadilhas-noite, que pode variar de sete a 10 espécies.

O esforço empregado na busca ativa por médios e grandes mamíferos totalizou 30 horas, resultando em um total de quatro espécies. Toda a diversidade de ambientes foi amostrada, seja por armadilhas e/ou busca ativa através e visualizações diretas e pegadas.

A riqueza de espécies alcançada e o número de indivíduos coletados estão diretamente relacionados com o esforço empregado na amostragem (Carmignotto, 2005). A curva acumulada de espécies amostradas não tende à estabilização (direção de uma assíntota) (Figura 5).

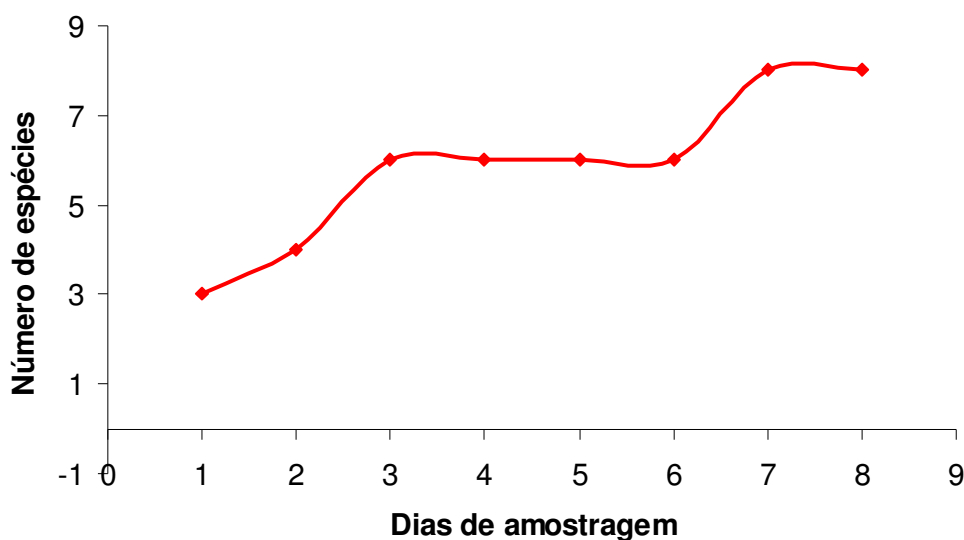


Figura 4.2.2-4 Número de espécies de mamíferos acumuladas com o aumento do número de pontos amostrais.

Quadro 4.2.2-11 Lista das espécies de mamíferos registradas na área de influência direta do Projeto da ferrovia Transnordestina, estado do Ceará, indicando o nome popular, o tipo de registro, ambiente em que foi encontrada, e as coordenadas quando disponível e pertinente ao tipo de registro. Tipo de Registro: 1- Coleta; 2- Registro Visual; 3- Rastros ou Fezes; 4- Entrevista.

Táxon	Nome Popular	Tipo de Registro	Ambiente		Coordenadas/Pontos
			Caatinga	Rodovia	
Classe Mammalia					
Ordem Didelphimorphia					
Família Didelphidae					
<i>Gracilinanus agilis</i>	Catita	1	X	-	M 08
Ordem Cingulata					
Família Dasypodidae					
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	4	-	-	Iguatu
Ordem Primates					
Família Cebidae					
<i>Callithrix jacchus</i>	Sagüi	2	X	-	M 03
Ordem Carnivora					
Família Canidae					
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	2	-	X	M 07
			-	X	M 07
			-	X	458660 / 9422098
			-	X	457872 / 9421625
			?	?	459911 / 9421186
Família Procyonidae					
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	2,3	X		M 01

Táxon	Nome Popular	Tipo de Registro	Ambiente		Coordenadas/Pontos
			Caatinga	Rodovia	
			-	X	467848 / 9426007
<i>Nasua nasua</i>	Quati	2		X	481744 / 9431273
Ordem Artiodactyla					
Família Cervidae					
<i>Mazama sp.</i>	Veado	4	-	-	Quixeramobim
Ordem Rodentia					
Família Caviidae					
<i>Galea sp.</i>	Preá-do-campo	1, 2, 4	-	X	459911 / 9421186 M 01
<i>Kerodon rupestris</i>	Mocó	4	-	-	M 01
Total	9	-	3	7	

Fonte: Intermundo Consultoria Ambiental, 2008

▪ Espécies de especial interesse

Galea sp. é popularmente conhecido como preá-do-campo. No Brasil, há duas espécies atualmente reconhecidas, *G. spixii* e *G. flavidens* (Woods & Kilpatrick, 2005), com áreas de distribuição semelhantes. A primeira distribui-se pelas áreas abertas da Caatinga, Cerrado e Pantanal, enquanto a segunda teria distribuição semelhante, mas com localidade tipo desconhecida, possivelmente no estado de Minas Gerais, mesmo estado onde se encontra a localidade tipo de *G. spixii*, em Lagoa Santa. Recentemente, Bezerra (2008) revisou o gênero e verificou que existem vários táxons dentro de *Galea spixii* e que *G. flavidens* é um sinônimo júnior da primeira. Na região estudada foi verificado que os espécimes do norte do Nordeste formam um grupo morfológico divergente das populações associadas ao nome *spixii* e possivelmente trata-se de outra espécie, ainda sem um nome descrito associado.

Na amostragem não foi registrada nenhuma espécie presente na lista oficial brasileira de espécies ameaçadas de extinção (IBAMA, 2003)



Foto 10. Mucura (*Gracilinanus agilis*)



Foto 11. Pegada de Guaxinim (*Procyon cancrivorus*)



Foto 12. Indivíduo de sauim (*Callithrix jacchus*).

4.2.2.7. Áreas com maior potencial de deslocamento da fauna na AID

Através da análise do mapa de vegetação e uso do solo (Mapa 4.2-2), foram selecionados sete pontos na ADA em que o traçado da Ferrovia Transnordestina fragmentará remanescentes de vegetação nativa (Quadro 4.2.1-4). Esses pontos podem ser considerados de maior potencial de deslocamento de fauna.

Síntese da Fauna

A partir dos dados secundários, foram levantadas 236 espécies de aves de provável ocorrência para a AII, distribuídas em 56 famílias e 188 gêneros. Estão presentes em listas oficiais de ameaças 12 espécies, dentre as quais a jacucaca (*Penelope jacucaca*), do pica-pau-anão-da-caatinga (*Picumnus limae*), o arapaçu do-nordeste (*Xiphocolaptes falacirostris*) e soldadinho-do-araripe (*A. bokermanni*). A esta última, com estimativas populacionais de apenas 800 indivíduos (Birdlife International, 2008), apresenta o nível mais crítico de ameaça de extinção (IBAMA, 2003; IUCN, 2007). Há um grande número de endemismos entre as aves da AII (26 espécies), algumas com distribuição extremamente restrita, como é o caso do soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*), do pintassilgo-do-nordeste (*Carduelis yarrellii*), da maria-do-nordeste (*Hemitriccus mirandae*) e do beija-flor-de-costas-violetas (*Thalurania watertonii*). No inventário da avifauna na AID/ADA foram registradas 137 espécies de aves, incluídas em 42 famílias. Duas destas (*Sayornis cristatus* e *Paroaria dominicana*) são endêmicas do Bioma da Caatinga e outras duas (*Columba livia* e *Passer domesticus*) são exóticas e sinantrópicas. Nenhuma espécie ameaçada (IBAMA, 2003) ou migratória foi registrada.

Uma lista de 127 espécies de Anfíbios e Répteis de provável ocorrência para AII foi gerada a partir de dados secundários. Foram registradas 42 espécies de anfíbios (40 anuros e duas cecílias) e 85 espécies de répteis (cinco espécies de Anfíbenídeos, 33 de lagartos, 44 de serpentes e duas espécies de quelônios). Destas, apenas quatro espécies de anfíbios e boa parte das espécies de répteis (24% lagartos e 9% das serpentes) são endêmicas. A maioria apresenta ampla distribuição e apenas duas espécies de anfíbios (*Adelophryne baturienis* e *A. maraguapensis*) são consideradas vulnerável e ameaçada, respectivamente, na lista brasileira das espécies ameaçadas. O levantamento da herpetofauna na ADA/AID registrou dez espécies de anfíbios e nove de répteis na deste trecho da ferrovia.

A ictiofauna das bacias hidrográficas do nordeste é ainda pouco conhecida. A lista de espécies de provável ocorrência na AII foi baseada em Rosa et al. (2003) e CONSÓRCIO JAAKO PÖYRY-TAHAL (2000) e SEVERI et al. (2004) e inclui 127 espécies, não havendo registro de espécies ameaçadas, migradoras e/ou reofílicas. Nos trabalhos de campo realizados, foram registradas 30 espécies de peixes, contemplando oito famílias e quatro ordens. Characidae foi a família mais especiosa, assim como a ordem Characiformes.

São conhecidas 144 espécies de mamíferos com ocorrência no Ceará (Paiva, 1973), Dessas, 12 estão presentes na lista oficial de fauna ameaçada de extinção do (IBAMA/MMA, 2003). O levantamento da mastofauna nas AID/ADA registrou nove espécies de mamíferos, duas de pequenos mamíferos (*Gracilinanus agilis* e *Galea* sp.) e as demais, de médio e grande porte: tatu-peba (*Euphractus sexcinctu*), veado (Mazana sp.), mocó (*Kerodon rupestris*), cachorro do mato (*Cerdocyon thous*), sagui (*Callithrix jacchus*), quati (*Nasua nasua*) e *Procyon*

cancrivorus (mão-pelada). *Kerodon rupestris* é espécie endêmica do Bioma da Caatinga. Nenhuma das espécies levantadas na AID/ADA consta da lista oficial de fauna ameaçada de extinção (IBAMA/MMA, 2003).

4.2.3. Biota Aquática e semi aquática

Esse tema é abordado no meio físico junto ao item referente à qualidade da água.

4.2.4. Unidades de Conservação e áreas de interesse conservacionista

A criação e a implementação de Unidades de Conservação é uma estratégia utilizada mundialmente, visando à conservação dos recursos naturais e à busca da sustentabilidade ambiental, econômica e social.

As Unidades de Conservação (UCs) são áreas legalmente protegidas distribuídas por todo o Território Nacional que visam gerar condições para a preservação do patrimônio natural. São áreas cujos limites específicos são definidos por ato do Poder Público (geralmente por decreto) individualizado para cada área, em função de suas características naturais relevantes para a preservação do patrimônio natural. As possibilidades de intervenção e de uso dependem da categoria da UC, da autorização do órgão ambiental competente e do respectivo plano de manejo.

As Áreas de Relevância para a Conservação Biológica têm a função de potencializar e complementar a conservação promovida pelas UCs. Podem ser áreas complementares, que promovem conexões entre Unidades de Conservação, como por exemplo, os corredores ecológicos e reservas da biosfera.

Sistema Nacional de Unidades de Conservação

No Brasil, a Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, regulamentou o artigo 225, §1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), estabelecendo critérios e normas para a criação e implementação de Unidades de Conservação. Esta lei foi regulamentada pelo Decreto nº 4340 de 22 de agosto de 2002.

De acordo com o artigo 7º dessa Lei, as UCs integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos com características específicas: o grupo denominado Unidades de Proteção Integral e o grupo denominado Unidades de Uso Sustentável. Os Parques Estaduais, Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Monumentos Naturais e Refúgio de Vida Silvestre são categorias que integram o grupo de Unidades de Proteção Integral, cada qual com definições específicas no SNUC. O Parque Estadual, denominação dada à categoria Parque criada em nível Estadual, tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico. A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas. O Refúgio de Vida Silvestre objetiva proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

Já as Reservas de Desenvolvimento Sustentável, Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna e a Reserva Particular do Patrimônio Natural são categorias que integram o grupo de Uso Sustentável. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica. Essa categoria tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações.

As Unidades de Conservação, com exceção das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e das Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), são envolvidas por respectiva zona de amortecimento definida, de acordo com o artigo 2º, inciso XVIII, do SNUC, como: "...o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade".

Integram ainda este quadro os corredores ecológicos e as reservas da biosfera. Em razão do papel e da importância dessas áreas no que diz respeito à manutenção da integridade das UCs, o uso e a intervenção humana nos respectivos perímetros são restritos, a depender de plano de manejo próprio e autorização do órgão ambiental competente.

No que diz respeito às restrições de uso ou intervenção humana, a regra válida para todas as UCs, em geral, consiste na proibição de quaisquer alterações ou uso em desacordo com os respectivos objetivos, planos de manejo e regulamentos. As exceções deverão ser objeto de análise e deliberação do órgão ambiental, respeitando-se inclusive o interesse local.

Quanto às restrições do entorno de UCs, além da limitação do uso das zonas de amortecimento e dos corredores ecológicos, o Decreto federal 99.274/90 subordina às normas do CONAMA as atividades desenvolvidas no raio de 10 km no entorno de UCs que possam afetar a biota. A Resolução CONAMA 13/90 atribui ao órgão responsável pela UC, em conjunto com os órgãos licenciadores e de meio ambiente, a definição dessas atividades.

Especificamente em relação às estações ecológicas, a legislação estabelece que as obras de engenharia que possam afetá-las devem ser precedidas, obrigatoriamente, de audiência no CONAMA.

4.2.4.1. Unidades de Conservação

▪ Unidades de Conservação no Estado do Ceará

No Estado do Ceará, a Lei número 11.411, de 28 de dezembro de 1987 decreta a Política Estadual do Meio Ambiente, que compreende um conjunto de diretrizes administrativas e técnicas destinadas a orientar a ação governamental no campo da utilização racional, conservação e preservação do ambiente que, em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, atenderá os princípios estabelecidos na legislação federal e estadual.

A Execução da Política de Meio Ambiente do Estado do Ceará se faz pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará - SEMACE, que segue o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelecido pela Lei nº 9985. Diante da relevância que este instrumento representa para os órgãos responsáveis pela gestão de áreas protegidas, a SEMACE tem avaliado a situação das UC estaduais, seus instrumentos norteadores bem como a representatividade dos principais ecossistemas no território estadual.

De acordo com a SEMACE, no Estado do Ceará existem 37 Unidades de Conservação entre os domínios federais, estaduais, municipais e particulares. Entre essas 37 Unidades, 18 são de Proteção integral, 25 são de Uso sustentável e 14 são privadas, sendo 10 RPPNs e quatro Reservas Ecológicas Particulares.

▪ **Unidades de Conservação nas Áreas de Influência do empreendimento**

Segundo a Resolução CONAMA de 13 de dezembro de 1990, qualquer atividade que possa afetar a biota que ocorra nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, deverá ser licenciada pelo órgão ambiental competente.

O órgão ambiental indicará ainda qual será a Unidade de Conservação deverá receber os valores de relativos a 0,5% a 2% do valor do empreendimento, destinados para a mitigação dos impactos causados pelo mesmo, segundo o art 36 da Lei 9.985 de 2000.

Nas Áreas de Influências da Ferrovia Nova Transnordestina, foram levantadas oito Unidades de conservação, sendo seis consideradas de Uso Sustentável e duas de Proteção Integral, conforme o Quadro 4.2.4-1.

Destas UCs, uma é atravessada pelo traçado atual da ferrovia, o Monumento Natural de Monólitos do Quixadá (Figura 4.2.4-1), que já tem hoje sua área atravessada pelo traçado desativado da ferrovia, próximo ao núcleo urbano de Quixadá. A ferrovia passa ainda entre as duas áreas que compõem a Estação Ecológica do Pecém, atravessando sua Zona de Amortecimento (Figura 4.2.4-2), já próximo ao porto de Pecém, acompanhando o traçado de uma ferrovia já existente que dá acesso ao porto e também margeando uma rodovia. Algumas das características dessas UCs são descritas a seguir.

- **Monumento Natural Monólitos de Quixadá**, Unidade de Conservação de Proteção Integral, criada em 25 de outubro de 2002. Abrange uma área aproximadamente 29.000 ha que abriga formações geomorfológicas, conhecidas tecnicamente como Inselbergs, cujo significado toponímico é “curral de pedras”, localmente chamados de serrotes ou monólitos. Sua criação foi motivada pela raridade e beleza cênica de grande valor ecológico e turístico dos campos de inselbergs existentes na região de Quixadá. Os principais problemas existentes nesta UC são decorrentes da ação antrópica, como: desmatamento, queimadas e extração mineral. De acordo com o decreto de criação, a realização de obras civis, de terraplenagem e a abertura de estradas, bem como sua manutenção são proibidas quando essas iniciativas importarem em sensíveis alterações das condições ecológicas dos campos de inselbergs (SEMACE, 2008).

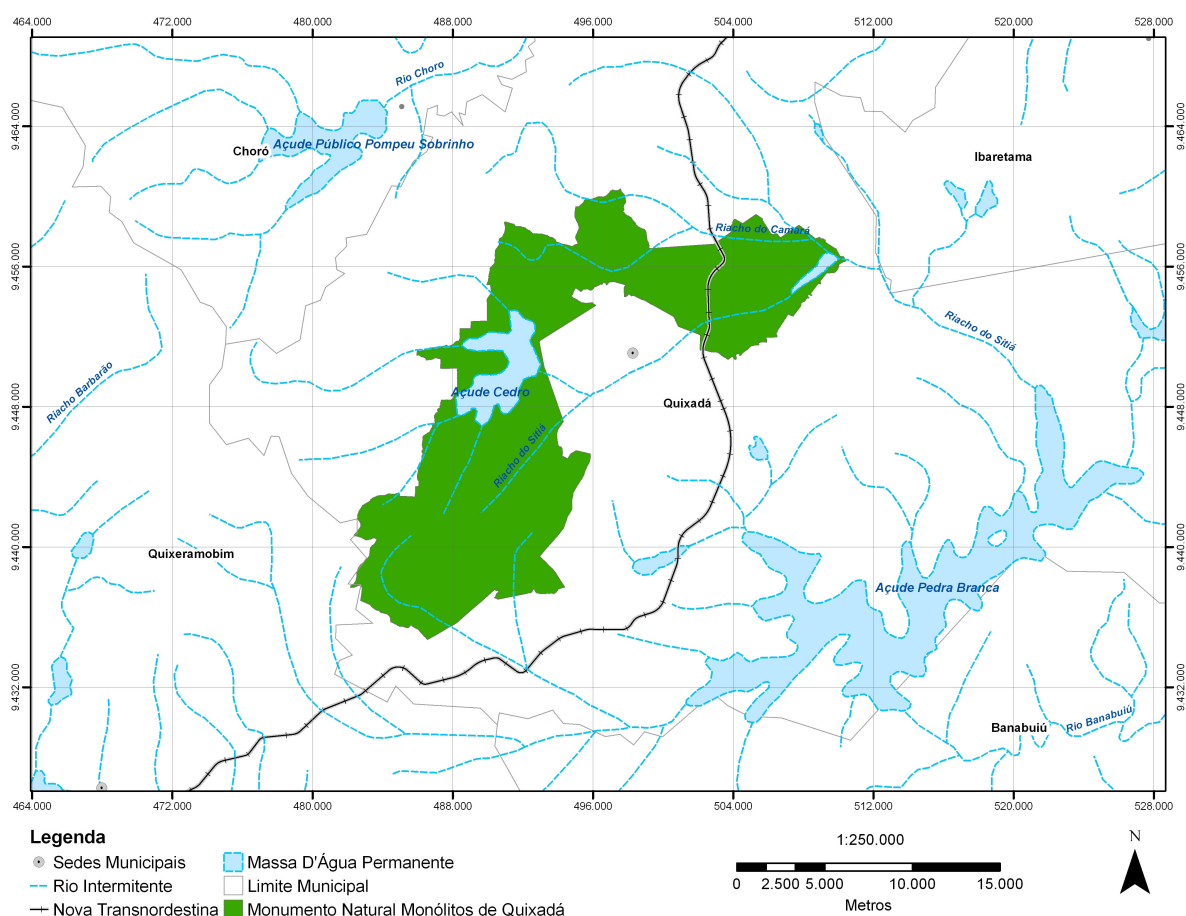


Figura 4.2.4-1 Localização do traçado na região do Monumento Natural dos Monólitos de Quixadá.

- **Estação Ecológica do Pecém**, criada em 17 de dezembro de 1999, parte integrante do Plano Diretor do Complexo Industrial – Portuário do Pecém (CIPP), abrange os Municípios de Caucaia e de São Gonçalo do Amarante, ocupando uma área de aproximadamente 1.000 ha. Está localizada entre as Áreas de Proteção Ambiental do Pecém e Área de Proteção Ambiental do Lagamar do Cauípe. Esta UC tem por objetivo a preservação das zonas dunares, evitando a captação de água para o lençol freático, alteração da cobertura vegetal natural e modificações da topografia natural e/ou impermeabilização do solo. Além disso, forma um corredor de biodiversidade com a APA do Lagamar do Cauípe e APA do Pecém. Apresenta vegetação do tipo Complexo Vegetacional Litorâneo, englobando ambientes lacustres interdunares e tabuleiros pré-litorâneo. Os principais problemas ambientais estão relacionados às invasões na área da Estação Ecológica do Pecém para as mais diversas finalidades, como extração de madeira, plantios temporários e caça de animais silvestres (SEMACE, 2008).

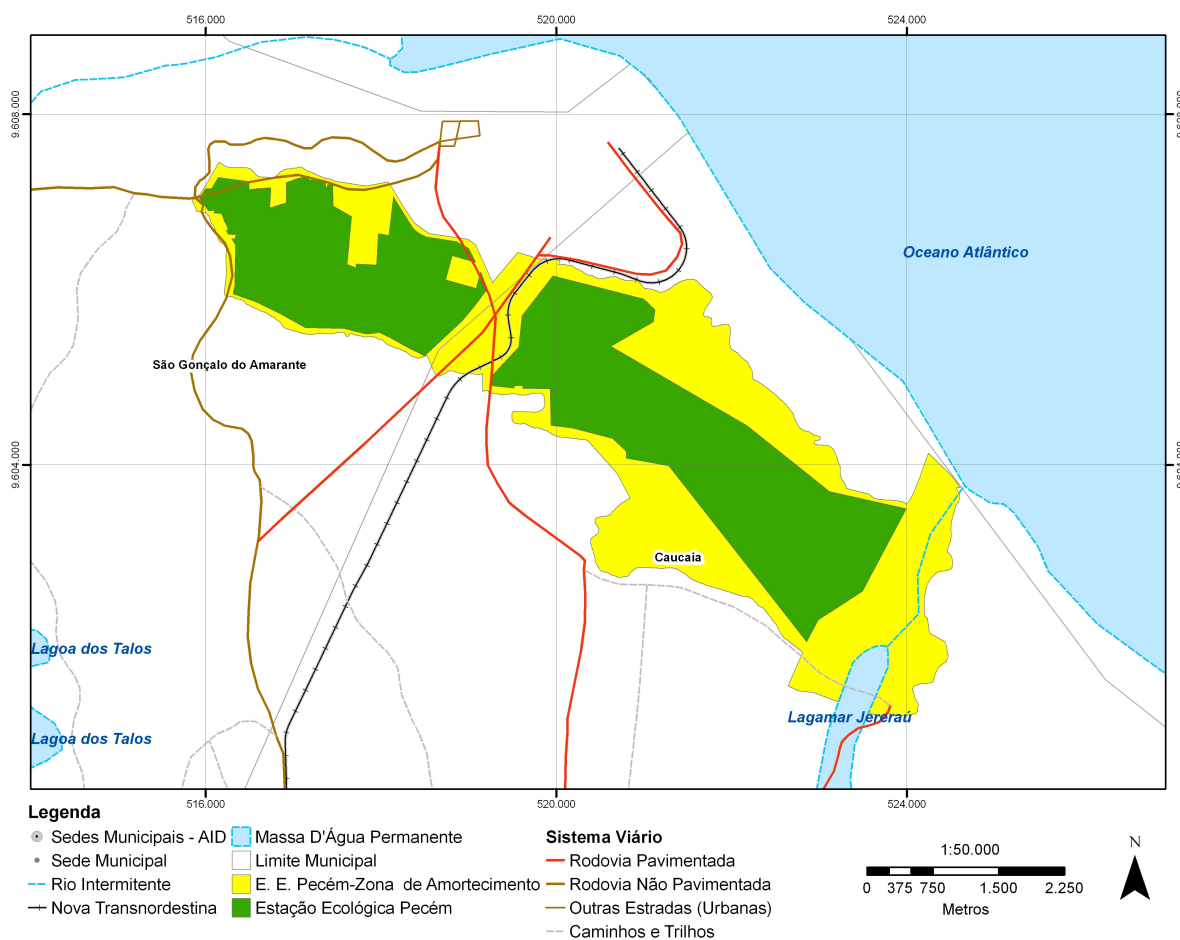


Figura 4.2.4-2 Localização do traçado na região da Estação Ecológica de Pecém.

Com relação à UC Municipal APA Lagoa da Bastiana, localizada no perímetro urbano do Município de Iguatu, foi obtida apenas uma coordenada de referência, a 370 m do traçado proposto, não sendo possível precisar a posição do ferovia em relação a esta UC. O SNUC classifica as APAs como “áreas [...] com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais”.

No município de São Gonçalo do Amarante, a 1,73 km de distância do traçado da ferrovia, encontra-se o Jardim Botânico de São Gonçalo, com área de 19,8 ha e criado através do Decreto nº 799/03 de 08/04/03. Apesar deste não ser uma categoria de UC prevista no SNUC, pode ser considerado como uma área natural voltada para pesquisas e lazer.

Quadro 4.2.4-1 – Unidades de Conservação localizadas nos Municípios da Alil da Ferrovia Transnordestina no Estado do Ceará

Unidade de Conservação	Municípios	Domínio	Área (ha)	Distância da Ferrovia (km)	Diploma Legal
Proteção Integral					
E.E. Pecém	São Gonçalo do Amarante, Caucaia	Estadual	977	0,07	
Monumento Natural Monólitos de Quixadá	Quixadá	Estadual	28.759	0,00	Decreto Nº 26.805, de 25 de outubro de 2002
Uso sustentável					
APA Chapada do Araripe (área total de 1.063.000,00)	Missão Velha, Abaiara, Brejo Santo, Porteira, Jardim, Jati, Pena Forte, Barbalha, Crato, Nova Olinda, Santana do Cariri, Araripe, Potengi, Campos Sales, Salitre, no Estado do Ceará.	Federal	148003	N. Oeste: 1,66 N. Sta. Filomena: 4,3	Dec. de 04/08/97
APA Lagamar Cuípe	Caucaia	Estadual	1.689	5,11	
APA do Pecém	São Gonçalo do Amarante	Estadual	121	0,28	
APA Serra da Aratanha	Maranguape, Guaíba	Estadual		3,02	
APA de Maranguape	Maranguape	Municipal	Não disponível	10,00	Lei nº 1168 de 08/07/93
APA Lagoa da Bastiana	Iguatu	Municipal	Não disponível	0,37	Lei nº 170/91 de 01/10/91

Fonte: SEMACE, 2008

Elaboração: Arcadis Tetraplan, 2008

Existem ainda no Estado do Ceará projetos para criação de novos corredores, no entanto, até o presente momento, não foram certificados junto aos órgãos responsáveis.

De acordo com o jornal “O Povo”, de 07/06/08, em junho de 2003 foi assinado um protocolo pelo então prefeito de Fortaleza, Juraci Magalhães para a implantação do Corredor Ecológico do Rio Maranguapinho. Em junho de 2004, foi aprovado o Consórcio Público do rio Maranguapinho na Assembléia Legislativa., que permitiria o desenvolvimento e o controle das condições de saneamento e uso das águas do rio. O financiamento e gerenciamento seriam feitos pelos municípios de Fortaleza, Caucaia, Maracanaú e Maranguape, e a coordenação dos trabalhos pela Universidade Federal do Ceará. No entanto, até o presente momento, não foram encontrados dados concretos sobre a real criação do mesmo, apesar de tratar-se de uma região bastante assolada pela poluição das águas com esgoto doméstico, além da ocupação irregular.

Pesquisas realizadas pelo IBAMA e a Universidade Estadual do Ceará intencionam ainda a criação do Corredor Ecológico Baturité-Aratanha-Maranguape. A Serra do Baturité ou Maciço, possui uma área de aproximadamente 4000 km², contendo excepcionalmente florestas tropicais úmidas de altitude. O Maciço é cercado pela caatinga. A região possui rica biodiversidade, e vale ressaltar também sua importância como provedor de água para a população local e de parte da população da cidade de Fortaleza. Os principais parceiros deste projeto de gestão biorregional do Maciço do Baturité são: IBAMA, UECE, Associação dos Municípios do Maciço do Baturité, Governo do Estado do Ceará, organizações não-governamentais, comunitárias e empresariais (Projeto Mata Atlântica).

4.2.4.3. Áreas Prioritárias à Conservação da Biodiversidade

As Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade foram levantadas dentro de uma Estratégia Nacional no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, com a realização de workshops para consultas regionais, por bioma, de acordo com os componentes biogeográficos do PRONABIO, sendo eles: Amazônia, Cerrado e Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos, Caatinga e Zonas Costeira e Marinha.

O Decreto 5.092, de 21 de maio de 2004 define essas áreas e conta com a possibilidade de formação de forças tarefas, destinadas a reunir informações técnico-científicas para justificar a criação das Unidades. O Decreto estabeleceu regras para identificação de áreas prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade, sob responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente.

Algumas Áreas Prioritárias para a conservação na região longo do corredor ecológico da Caatinga estão inseridas em municípios que fazem parte das áreas de Influência Direta e Indireta da Ferrovia Nova Transnordestina

As Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade inseridas nas Áreas de influência do empreendimento são apresentadas no Quadro 4.2.4-2 e podem ser visualizadas no Mapa 4.2-4.

Quadro 4.2.4-2 Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade inseridas nas áreas de influência da Ferrovia Nova Transnordestina

Área Prioritária para a Conservação da Biodiversidade	Municípios	Importancia Biológica	Prioridade	Ação Prioritária	Distância da Ferrovia (km)	Área (ha)	Bioma
Acopiara	Deputado Irapuan Pinheiro, Iguatu, Jucás, Mombaça, Piquet Carneiro, Acopiara	Alta	Muito Alta	Mosaico/Corredor	Atravessado	159.032,35	Caatinga
Aracoiaba	Aracoiaba, Barreira, Baturité, Canindé, Capistrano, Caridade	Muito Alta	Muito Alta	Cria UC - Indef.	Atravessado	154.757,15	Caatinga
Bacia do Siupé	Paracuru, São Gonçalo do Amarante	Insuficientemente Conhecida	Muito Alta	Inventário	9,5	5.014,19	Caatinga
Chapada do Araripe (Leste)	Barbalha, Brejo Santo, Crato, Jardim, Milagres, Missão Velha, Porteiras, Abaiara	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Cria UC - PI	19	78.045,95	Caatinga
Corredor ecológico Serras de Maranguape-Aratânia	Maranguape, Maracanaú	Alta	Alta	Mosaico/Corredor	12,4	2.662,03	Caatinga
Enseada do Mucuripe	Oceano (prox. Caucaia)	Muito Alta	Extremamente Alta		9,7	64.877,14	Caatinga

Área Prioritária para a Conservação da Biodiversidade	Municípios	Importancia Biológica	Prioridade	Ação Prioritária	Distância da Ferrovia (km)	Área (ha)	Bioma
Kariris	Aurora, Barro, Cachoeira dos Índios, Caririaçu, Crato, Farias Brito, Juazeiro do Norte, Mauriti, Milagres, Missão Velha, Monte Horebe, Nova Olinda, São José de Piranhas, Várzea Alegre	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Cria UC - Indef.	Atravessado	220.211,78	Caatinga
Lagamar e Dunas do Cauípe	Caucaia	Muito Alta	Muito Alta			7.331,59	Caatinga
Lavras do Mangabeira	Aurora, Caririaçu, Cedro, Granjeiro, Lavras da Mangabeira, Várzea Alegre	Alta	Extremamente Alta	Recuperação	Atravessado	127.556,47	Caatinga
Maciço de Baturité	Acarapé, Aratuba, Baturité, Canindé, Capistrano, Caridade, Guaiúba, Guaramiranga, Itapiúna, Maranguape, Mulungu, Pacoti, Palmácia, Redenção	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Cria UC - PI	0,2	97.942,93	Caatinga
Pacoti	Acarapé, Aquiraz, Caucaia, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Palmácia, Redenção	Alta	Extremamente Alta	Recuperação	Atravessado	118.292,99	Caatinga

Área Prioritária para a Conservação da Biodiversidade	Municípios	Importancia Biológica	Prioridade	Ação Prioritária	Distância da Ferrovia (km)	Área (ha)	Bioma
Pecém	Caucaia, São Gonçalo do Amarante	Alta	Alta		Atravessado	9.610,50	Caatinga
Pedra Branca (CE)	Boa Viagem, Mombaça, Pedra Branca, Quixeramobim, Senador Pompeu	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Cria UC - PI	Atravessado	356.958,17	Caatinga
Plataforma Interna Costa Oeste do Ceará	Oceano (prox. Caucaia e São Gonçalo do Amarante)	Alta	Alta	Ordenamento Pesqueiro	0,3	877.293,68	Caatinga
Serra da Aratânia	Guaiúba, Maracanaú, Maranguape, Pacatuba	Extremamente Alta	Muito Alta	Cria UC - PI	1,2	19.747,12	Caatinga
Serra de Maranguape	Caucaia, Maracanaú, Maranguape	Extremamente Alta	Extremamente Alta	Cria UC - PI	2,7	8.767,71	Caatinga
Serra do Estevão	Banabuiú, Quixadá, Quixeramobim	Muito Alta	Extremamente Alta	Cria UC - PI	Atravessado	126.964,40	Caatinga
Serra do Juá	Caucaia, Maranguape, Paracuru, Paraipaba, Pentecoste, São Gonçalo do Amarante, São Luís do Curu	Alta	Muito Alta	Fomento Uso Sust.	Atravessado	224.261,74	Caatinga

Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2007

Elaboração: Arcadis Tetraplan, 2008

4.2.4.4. Reserva da Biosfera da Caatinga

As Reservas da Biosfera são áreas de ecossistemas terrestres ou costeiros internacionalmente reconhecidas pelo programa “O Homem e a Biosfera” (“Man and Biosphere”) desenvolvido pela Unesco, desde 1972, juntamente com o PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – a UICN, e, embora não estejam classificadas entre as categorias de UCs, muito se equiparam às características destas, independente de serem públicas ou privadas.

Cada Reserva da Biosfera é uma coleção representativa dos ecossistemas característicos da região em que esta se estabelece, e possuem três importantes funções: conservação, desenvolvimento e apoio logístico às áreas protegida (Conselho Nacional da Reserva da Biosfera Caatinga).

De modo geral, as áreas de Reserva da Biosfera, possuem um zoneamento específico de seu território, viabilizando o cumprimento de suas funções. Este zoneamento é composto por três categorias, as quais; Zona Núcleo, Zona de Amortecimento e Zona de Transição.

A Reserva da Biosfera da Caatinga foi criada em 2001, tem como localização geográfica as seguintes coordenadas: 03°00' to 16°00' S; 35°30' to 44°00' W. Possui um total de 19.899.000 ha, divididos em: zona núcleo com 1.000.342 ha; zona intermediária com 13.545.000 ha, e, zona de transição com 5.353.000 ha.

Mapa 4.2-4 Unidades de Conservação e Áreas de Interesse Conservacionista

Anexos

Anexo 4.2.4-1 Lista de espécies da avifauna de provável ocorrência na AII da Ferrovia Nova Transordestina, no Estado do Ceará.

Espécie	Nome popular	Sensibilidade	Endêmicas	IBAMA/2003
Família Tinamidae				
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	Baixa		
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	Baixa		
<i>Nothura boraquira</i>	codorna-do-nordeste	Média		
<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	Baixa		
Família Anatidae				
<i>Dendrocygna bicolor</i>	marreca-caneleira	Baixa		
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	Baixa		
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	Média		
<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato-de-crista	Média		
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	Baixa		
<i>Anas bahamensis</i>	marreca-toicinho	Baixa		
<i>Netta erythrophthalma</i>	paturi-preta	Baixa		
<i>Nomonyx dominica</i>	marreca-de-bico-roxo	Média		
Família Cracidae				
<i>Penelope supercilialis</i>	jacupemba	Média		
<i>Penelope jacucaca</i>	jacucaca	Alta	X	VU
Família Odontophoridae				
<i>Odontophorus capueira plumbeicollis</i>	uru-do-nordeste	Alta		EP
Família Podicipedidae				
<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	Média		
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	Média		
Família Ardeidae				
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	Média		
<i>Butorides striata</i>	socozinho	Baixa		
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	Baixa		
<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	Baixa		
<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	Baixa		
<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	Baixa		
Família Cathartidae				
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	Baixa		
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela	Média		
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	Baixa		
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	Média		

Espécie	Nome popular	Sensibilidade	Endêmicas	IBAMA/2003
Família Accipitridae				
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Baixa		
<i>Geranospiza caerulescens</i>	gavião-pernilongo	Média		
<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	Baixa		
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	Baixa		
<i>Buteo albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco	Baixa		
<i>Buteo melanoleucus</i>	águia-chilena	Média		
<i>Buteo nitidus</i>	gavião-pedrês	Média		
<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta	Média		
<i>Buteo albonotatus</i>	gavião-de-rabo-barrado	Média		
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	Média		
Família Falconidae				
<i>Caracara plancus</i>	caracará	Baixa		
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	Baixa		
<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio	Média		
<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	Baixa		
<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	Baixa		
Família Aramidae				
<i>Aramus guarauna</i>	carão	Média		
Família Rallidae				
<i>Aramides cajanea</i>	saracura-três-potes	Alta		
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	Média		
<i>Gallinula chloropus</i>	frango-d'água-comum	Baixa		
<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul	Baixa		
Família Cariamidae				
<i>Cariama cristata</i>	seriema	Média		
Família Charadriidae				
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	Baixa		
Família Recurvirostridae				
<i>Himantopus mexicanus</i>	pernilongo-de-costas-negras	Média		
Família Scolopacidae				
<i>Gallinago paraguaiiae</i>	narceja	Baixa		
<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	SI		
Família Jacanidae				
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	Baixa		
Família Columbidae				

Espécie	Nome popular	Sensibilidade	Endêmicas	IBAMA/2003
<i>Columbina minuta</i>	rolinha-de-asa-canela	Baixa		
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	Baixa		
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou	Baixa		
<i>Columbina picui</i>	rolinha-picui	Baixa		
<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul	Baixa		
<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	Média		
<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando	Baixa		
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	Baixa		
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemedeira	Média		
Família Psittacidae				
<i>Primolius maracana</i>	maracanã-verdadeira	Média		
<i>Aratinga cactorum</i>	periquito-da-caatinga	Média	X	
<i>Pyrrhura griseipectus</i>	tiriba-de-peito-cinza	Alta		
<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	Baixa		
Família Cuculidae				
<i>Micrococcyx cinereus</i>	papa-lagarta-cinzeno	Média		
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	Baixa		
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado	Baixa		
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	Média		
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	Baixa		
<i>Guira guira</i>	anu-branco	Baixa		
<i>Tapera naevia</i>	saci	Baixa		
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	peixe-frito-verdadeiro	Média		
Família Tytonidae				
<i>Tyto alba</i>	coruja-da-igreja	Baixa		
Família Strigidae				
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	Baixa		
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	murucututu	Média		
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	Baixa		
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	Média		
Família Nyctibiidae				
<i>Nyctibius griseus</i>	mãe-da-lua	Baixa		
Família Caprimulgidae				
<i>Chordeiles pusillus</i>	bacurauzinho	Média		
<i>Chordeiles acutipennis</i>	bacurau-de-asa-fina	Baixa		
<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau	Baixa		

Espécie	Nome popular	Sensibilidade	Endêmicas	IBAMA/2003
<i>Caprimulgus hirundinaceus</i>	bacurauzinho-da-caatinga	Média	X	
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura	Baixa		
Família Apodidae				
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	Baixa		
<i>Tachornis squamata</i>	tesourinha	Baixa		
Família Trochilidae				
<i>Anopetia gounellei</i>	rabo-branco-de-cauda-larga	SI	X	
<i>Phaethornis ruber</i>	rabo-branco-rubro	Média		
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	Baixa		
<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	Baixa		
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	Baixa		
<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho	Baixa		
<i>Chlorestes notata</i>	beija-flor-de-garganta-azul	Baixa		
<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	Baixa		
<i>Thalurania watertonii</i>	beija-flor-de-costas-violetas	Média	X	VU
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	Baixa		
<i>Heliomaster longirostris</i>	bico-reto-cinzento	Média		
<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca	Média	X	
Família Trogonidae				
<i>Trogon curucui</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	Média		
Família Alcedinidae				
<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	Baixa		
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	Baixa		
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	Baixa		
Família Galbulidae				
<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	Baixa		
Família Bucconidae				
<i>Nystalus maculatus</i>	rapazinho-dos-velhos	Média	X	
Família Picidae				
<i>Picumnus pygmaeus</i>	pica-pau-anão-pintado	Média	X	
<i>Picumnus fulvescens</i>	pica-pau-anão-canela	Alta	X	
<i>Picumnus limae</i>	pica-pau-anão-da-caatinga	Média	X	EP
<i>Veniliornis passerinus</i>	picapauzinho-anão	Baixa		
<i>Piculus chrysochloros</i>	pica-pau-dourado-escuro	Média		
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	Baixa		
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	Baixa		

Espécie	Nome popular	Sensibilidade	Endêmicas	IBAMA/2003
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	Média		
<i>Campephilus melanoleucos</i>	pica-pau-de-topete-vermelho	Média		
Família Thamnophilidae				
<i>Taraba major</i>	choró-boi	Baixa		
<i>Sakesphorus cristatus</i>	choca-do-nordeste	Média	X	
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	Baixa		
<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto	Baixa		
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	piu-piu	Média		
<i>Herpsilochmus sellowi</i>	chorozinho-da-caatinga	Média		
<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	Média		
<i>Formicivora melanogaster</i>	formigueiro-de-barriga-preta	Média		
Família Conopophagidae				
<i>Conopophaga lineata cearae</i>	cuspidor-do-nordeste	Média		VU
Família Grallariidae				
<i>Hylopezus ochroleucus</i>	torom-do-nordeste	Média	X	
Família Scleruridae				
<i>Sclerurus scansor cearensis</i>	vira-folha-cearense	Alta		VU
Família Dendrocolaptidae				
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	Média		
<i>Xiphocolaptes falcirostris</i>	arapaçu-do-nordeste	Média	X	VU
<i>Xiphorhynchus picus</i>	arapaçu-de-bico-branco	Baixa		
<i>Xiphorhynchus fuscus atlanticus</i>	arapaçu-de-garganta-amarela-do-nordeste	Alta		VU
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	Média		
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i>	arapaçu-beija-flor	Alta		
Família Furnariidae				
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	Baixa	X	
<i>Furnarius leucopus</i>	casaca-de-couro-amarelo	Baixa		
<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	Baixa		
<i>Synallaxis scutata</i>	estrelinha-preta	SI		
<i>Gyalophylax hellmayri</i>	joão-chique-chique	Média	X	
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	Média		
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	Média		
<i>Pseudoseisura cristata</i>	casaca-de-couro	Média		
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	Média		
<i>Megaxenops parnaguae</i>	bico-virado-da-caatinga	Alta	X	

Espécie	Nome popular	Sensibilidade	Endêmicas	IBAMA/2003
Família Tyrannidae				
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro	Média		
<i>Hemitriccus mirandae</i>	maria-do-nordeste	Alta	X	EP
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	Baixa		
<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada	Média		
<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	Baixa		
<i>Elaenia albiceps</i>	guaracava-de-crista-branca	Baixa		
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	Baixa		
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	Baixa		
<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	Baixa		
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento	Baixa		
<i>Stigmatura napensis</i>	papa-moscas-do-sertão	Média		
<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta	Média		
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo	Baixa		
<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	Baixa		
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	Baixa		
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	Baixa		
<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	Média		
<i>Xolmis irupero</i>	noivinha	Baixa		
<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca	Média		
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	Baixa		
<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	Média		
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	Baixa		
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	Baixa		
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	Baixa		
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	Baixa		
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	Baixa		
<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	Baixa		
<i>Empidonomus varius</i>	peitica	Baixa		
<i>Tyrannus albogularis</i>	suiriri-de-garganta-branca	Baixa		
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	Baixa		
<i>Casiornis fuscus</i>	caneleiro-enxofre	Média	X	
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	Baixa		
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	Baixa		

Espécie	Nome popular	Sensibilidade	Endêmicas	IBAMA/2003
Família Pipridae				
<i>Neopelma pallescens</i>	fruxu-do-cerradão	Média		
<i>Antilophia bokermanni</i>	soldadinho-do-araripe	SI	X	CP
Família Tityridae				
<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	Média		
<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	Média		
<i>Xenopsaris albinucha</i>	tijerila	Média		
Família Vireonidae				
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	Baixa		
<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara	Baixa		
<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza	Média		
Família Corvidae				
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã	Média	X	
Família Hirundinidae				
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	Baixa		
<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	Baixa		
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	Baixa		
Família Troglodytidae				
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	Baixa		
<i>Pheugopedius genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô	Baixa		
<i>Cantorchilus leucotis</i>	garrinchão-de-barriga-vermelha	Baixa		
<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande	Baixa	X	
Família Donacobiidae				
<i>Donacobius atricapilla</i>	japacanim	Média		
Família Polioptilidae				
<i>Polioptila plumbea</i>	balança-rabo-de-chapéu-preto	Baixa		
Família Turdidae				
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	Baixa		
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	Baixa		
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	Baixa		
Família Mimidae				
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	Baixa		
Família Motacilidae				
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor	Baixa		
Família Coerebidae				

Espécie	Nome popular	Sensibilidade	Endêmicas	IBAMA/2003
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	Baixa		
Família Thraupidae				
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	Baixa	X	
<i>Compsothraupis loricata</i>	carretão	Alta	X	
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto	Baixa		
<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário	Baixa		
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta	Baixa		
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaçu-cinzento	Baixa		
<i>Tangara cyanocephala cearensis</i>	soldadinho	Média		EP
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela	Média		
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	Baixa		
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	Baixa		
Família Emberizidae				
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	Baixa		
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	Baixa		
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro	Baixa		
<i>Sicalis luteola</i>	tipio	Baixa		
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	Baixa		
<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	Baixa		
<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	Baixa		
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho	Baixa		
<i>Sporophila albogularis</i>	golinho	Média	X	
<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho	Média		
<i>Arremon taciturnus</i>	tico-tico-de-bico-preto	Média		
<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	Baixa		
<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	Baixa	X	
Família Cardinalidae				
<i>Saltator atricollis</i>	bico-de-pimenta	Média		
<i>Cyanocompsa brissonii</i>	azulão	Média		
Família Parulidae				
<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita	Média		
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	Média		
<i>Basileuterus flaveolus</i>	canário-do-mato	Média		
Família Icteridae				
<i>Procacicus solitarius</i>	iraúna-de-bico-branco	Baixa		
<i>Icterus cayanensis</i>	encontro	Média		

Espécie	Nome popular	Sensibilidade	Endêmicas	IBAMA/2003
<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião	SI		
<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	Baixa		
<i>Agelaioides fringillarius</i>	asa-de-telha-pálido	SI		
<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta	Baixa		
<i>Sturnella superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul	Baixa		
Família Fringillidae				
<i>Carduelis yarrellii</i>	pintassilgo-do-nordeste	SI	X	VU
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	Baixa		
Família Passeridae				
<i>Passer domesticus</i>	pardal	Baixa		

Legenda: IBAMA (2003) – Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção, IBAMA/2003, sendo **CP** – criticamente em perigo, **EP** – em perigo, **VU** - vulnerável; **Endêmicas** segue critério utilizado por Sick, 1997; **Sensibilidade** a perturbações ambientais segue critério proposto por Stotz e colaboradores (1996): **SI** – Sem Informação. **Fontes dos dados secundários:** Fausto Filho, 1989; Coelho e Silva, 1998; Nascimento, 2000; Farias et al., 2005; Olmos et al., 2005; Bencke et al., 2006; Albano et al., 2007.

Anexo 4.2.4-2 Lista de espécies de Anfíbios de provável ocorrência na AII, registradas para os municípios da AID e entorno: 1- Baurité; 2- Maraguape; 3- Crateús; 4- Crato; 5- Fortaleza; 6- Granja Viçosa; 7- Ibiapaba; 8- Ubajara; 9- Ubiapina; 10- Viçosa do Ceará 11- Santana do Cariri. A1- Sem município definido; ocorrência para o Estado do Ceará. Registros: S1 - <http://splink.cria.org.br>; S2 –[http:// www.aquasis.org](http://www.aquasis.org); S3- Literatura. Categorias de ameaça na Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas: EN- Ameaçado; VU – Vulnerável.

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo	Categoria de Ameaça
Amphibia					
ORDEM ANURA					
Brachicephalidae					
<i>Ischnocnema aff. Ramagii</i>	ranzinha	8	S2,S3	-	-
Bufoidea					
<i>Rhinella Jimi</i>	Sapo-cururu	5,8	S1,S2,S3	-	-
<i>Rhinella cf. granulosa</i>	Sapo-granuloso	10	S2,S3	-	-
<i>Rhinella cf. margaritifera</i>	Sapo-de-chifre	A1	S2	-	-

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo	Categoria de Ameaça
Cyclorhampidae					
<i>Odonthophrynus carvalhoi</i>	Sapo-escavador	3	S2,S3	-	-
<i>Proceratophrys cristiceps</i>	Sapo-de-chifre	8,9,10,11	S1,S2,S3	-	-
Eleutherodactylidae					
<i>Adelophryne baturitensis</i>	Ranzinha-de-Baturité	1	S1,S2,S3	SIM	VU
<i>Adelophryne maranguapensis</i>	Ranzinha-de-Maranguape	2	S1,S2,S3	SIM	EN
Hylidae					
<i>Corythomantis greeningi</i>	Perereca-de-capacete	4,10	S1,S2,S3	-	-
<i>Dendropsophus cf. microcephalus</i>	Pererequinha-do-brejo	A1	S2	-	-
<i>Dendropsophus minutus</i>	Pererequinha-do-brejo	A1	S2	-	-
<i>Dendropsophus nanus</i>	Pererequinha-do-brejo	A1	S2	-	-
<i>Hysiboas crepitans</i>	Perereca-rajada	A1	S3	-	-

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo	Categoria de Ameaça
<i>Hypsiboas multifasciatus</i>	Perereca-cabrinha	8	S2,S3	-	-
<i>Hypsiboas raniceps</i>	Perereca-cabrona	7,8	S1,S2,S3	-	-
<i>Scinax cf. auratus</i>	Perereca	A1	S2,S3	-	-
<i>Scinax cf. eurydice</i>	Perereca	A1	S2,S3	-	-
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	Pererequina-do-brejo	8	S3	-	-
<i>Scinax pachycrus</i>	Perereca-da-caatinga	A1	S2,S3	-	-
<i>Scinax x-signatus</i>	Perereca-de-banheiro	A1	S2,S3	-	-
<i>Phyllomedusa cf. bahiana</i>	Perereca-folha	A1	S2	-	-
<i>Trachycephalus venulosus</i>	Pererea-grudenta	10	S2,S3	-	-
Leptodactylidae					
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã-assobiadora	5,9	S1,S2,S3	-	-
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Rã-pimenta	A1	S2	-	-
<i>Leptodactylus macrosternum</i>	Rã-manteiga	8	S1,S2,S3	-	-

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo	Categoria de Ameaça
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	Rã-marrom	8,10	S1,S2,S3	-	-
<i>Leptodactylus natalensis</i>	Rã	A1	S1,S2,S3	-	-
<i>Leptodactylus podicipinus</i>	Rã-pingo-de-chuva	A1	S1,S2,S3	-	-
<i>Leptodactylus pustulatus</i>	Rã-pintada	A1	S2,S3	-	-
<i>Leptodactylus syphax</i>	Rã	A1	S2,S3	-	-
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	Rã	A1	S2,S3	-	-
<i>Leptodactylus vastus</i>	Rã	A1	S2,S3	-	-
Leiuperidae					
<i>Physalaemus albifrons</i>	Ranzinha	A1	S2	-	-
<i>Physalaemus cicada</i>	Ranzinha	A1	S2	-	-
<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro	8	S1,S2,S3	-	-
<i>Physalaemus kroyeri</i>	Ranzinha	10	S2	-	-
<i>Pleurodema diplolister</i>	Ranzinha	5,9,10	S1,S2,S3	-	-

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo	Categoria de Ameça
Microhylidae					
<i>Dermatonotus mulleri</i>	Rã-das-raízes	10	S2,S3	-	-
<i>Elachistocleis piauiensis</i>	Rã-guarda	A1	S2	-	-
					-
Pipidae					
<i>Pipa carvalhoi</i>	Sapo- d'água	A1	S2,S3	-	-
ORDEM GYMNOPTIONA					
Caeciliidae					
<i>Chthnerpeton arii</i>	Cobra-cega	A1	S2	-	-
<i>Siphonops aff. paulensis</i>	Cobra-cega	8	S1,S3	-	-

Anexo 4.2.4-3 Lista de espécies de Répteis de provável ocorrência na AII, registradas para os municípios da AID (1- Araçoiaba; 2- Baturité; 3- Icó; 4- Juazeiro do norte; 5- Lavras de Mangabeira; 6- Maranguape; 7-Pentecostes; 8- Quixadá; 9- Quixeramobim; 10- São Gonçalo do Amarante) e entorno (a- Araripe, b- Aretanha; c- Crateús; d- Crato; e- Fortaleza; f- Granja Viçosa; g- Ibiapaba; h- Igatu; i- Ipu; j- Itapipoca; k- Jaguaribe; l- Limoeiro do Norte; m- Maracanau; n- Santana do Cariri; o- São Luiz do Caruru; p- Solenópole; q- Tauá; u- Tiaci; v- Ubajara).Registros: S1 - <http://splink.cria.org.br>; S2 –[http:// www.aquasis.org](http://www.aquasis.org); S3-Literatura. Não há espécies em categorias de ameaça.

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo
ORDEM Squamata (anfisbenas)				
Amphisbaenidae				
<i>Amphisbaena alba</i>	Cobra-de-duas-cabeças	2,6,b,g	S1,S2,S3	-
<i>Amphisaena petrei</i>	Cobra-de-duas-cabeças	a,g	S1,S2,S3	-
<i>Amphisbaena vermicularis</i>	Cobra-de-duas-cabeças	6,g	S2,S3	-
<i>Leposternun polystegum</i>	Cobra-cega	6,a,b,g	S1,S2,S3	-
Ordem Squamata (lagartos)				
Anguidae				
<i>Diploglossus lessonae</i>	Briba	2,6,a,b	S1,S2,S3	-
Gekkonidae				
<i>Briba brasiliana</i>	Lagartixa	g	S3	-
<i>Coleodactylus meridionalis</i>	Lagarto/calango	2,6,a,b,g	S3	-
<i>Gymnodactylus geckoides</i>	Lagarto/calango	2,a	S3	-
<i>Hemidactylus agrius</i>	Lagartixa	6,b,g	S3	-
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa		S3	-
<i>Lygodactylus klugei</i>	Lagarto/calango	6	S3	-
<i>Phyllopezus pollicaris</i>	Lagarto/calango	2,6,a,b,g	S3	-
<i>Phyllopezus periosus</i>	Lagarto/calango	A1	S3	-

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo
Gymnophthalmidae				
<i>Cercosaura ocellata</i>	Lagarto/calango	G	S2,S3	-
<i>Colobosaura modesta</i>	Lagarto/calango	2,6,g	S2,S3	-
<i>Colobosauroides cearensis</i>	Lagarto/calango	2,6,b,g	S2,S3	SIM
<i>Leposoma baturitensis</i>	Lagarto/calango	2,g	S2,S3	SIM
<i>Micrablepharus maximiliani</i>	Rabo-azul	2,a	S2,S3	-
<i>Stenolepis ridleyi</i>	Calango de Pernambuco	2,g	S3	-
<i>Vanzosaura rubricata</i>	Rabo-vermelho	A1	S3	-
Iguanidae				
<i>Iguana iguana</i>	Camaleão/iguana	2,b	S2,S3	-
Polychrotidae				
<i>Anolis fuscoauratus</i>	Lagarto/calango	2,6,b	S3	-
<i>Anolis nitens brasiliensis</i>	Lagarto/calango	a	S3	-
<i>Enyalius bibroni</i>	Lagarto/calango	2,a,b	S2,S3	-
<i>Polychrus acutirostris</i>	Bicho-preguiça	2,6,a,b	S3	-
<i>Polychrus marmoratus</i>	Bicho-preguiça	2	S3	-
Scincidae				
<i>Mabuya agmosticha</i>	Lagartixa-de-vidro	A1	S3	-
<i>Mabuya arajara</i>	Lagartixa-de-vidro	a	S3	-
<i>Mabuya heathi</i>	Lagartixa-de-vidro	2,a,g	S3	-

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo
<i>Mabuya cf. nigropunctata</i>	Lagartixa-de-vidro	2,g	S3	-
<i>Mabuya macrohynca</i>	Lagartixa-de-vidro		S3	-
Teeidae				
<i>Ameiva ameiva</i>	Lagarto/calango	2,6,a,b,g	S2,S3	-
<i>Cnemidophorus ocellipher</i>	Lagarto/calango	A,g	S2,S3	-
<i>Kentropix calcarata</i>	Lagarto/calango	A1	S3	-
<i>Tupinambis merianae</i>	Teiú	2,g	S2,S3	-
Tropiduridae				
<i>Tropiurus hispidus</i>	Lagarto/calango	2,6,a,b,g	S2,S3	-
<i>Tropidurus semitaeniatus</i>	Lagarto/calango	2,6,a,b,g	S2,S3	-
ORDEM SQUAMATA (serpentes)				
Leptotyphlopidae				
<i>Leptotyphlops borapeliotes</i>	Cobra-cega	A1	S3	-
<i>Leptotyphlops cf. brasiliensis</i>	Cobra-cega	A1	S3	-
Boidae				
<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	h,j,k,e	S1,S2,S3	-
<i>Corallus hortulanus</i>	Cobra-veadeira	d	S1,S2,S3	-
<i>Epicrates cenchria</i>	Salamanta	3,e	S1,S2,S3	-
Colubridae				

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo
<i>Apostolepsis cearensis</i>	Cobra	3,4,l,d,e	S1,S2,S3	SIM
<i>Boiruna sertaneja</i>	Cobra	A1	S3	-
<i>Chironius carinatus</i>	Cobra-cipó	A1	S3	-
<i>Chironius flavolineatus</i>	Cobra-cipó	A1	S3	-
<i>Clelia plumbea</i>	Mussurana	3,4	S1,S3	-
<i>Drymarchon corais</i>	papa-pinto/caninana	O	S1,S2,S3	-
<i>Drymoluber dichrous</i>	Cobra	A1	S3	-
<i>Echianthera cephalomaculata</i>	Cobra	A1	S3	-
<i>Helicops leopardinus</i>	Cobra-d'água	E	S1,S2,S3	-
<i>Helicops angulatus</i>	Cobra-d'água	4,d	S1	-
<i>Imantodes cenchoa</i>	Dormideira	D	S1,S2,S3	-
<i>Leptodeira annulata</i>	Dormideira	3,4,9,j,e	S1,S2,S3	-
<i>Leptophis ahaetulla</i>	Azulão-bóia	2,3,e,u	S1,S2,S3	-
<i>Liophis cobellus</i>	Cobra-d'água	A1	S3	-
<i>Liophis dilepsis</i>	Cobra-d'água	3,4,d,e	S1,S2,S3	-
<i>Liophis poecilogyrus</i>	Mata-cavalo	3,4,8,9,l,d,e	S1,S2,S3	-
<i>Liophis reginae</i>	Cobra-d'água	2,6,10,d	S1,S2	-
<i>Liophis viridis</i>	Cobra-d'água	9,l,d	S1,S2	-
<i>Mastigodryas bifossatus</i>	Jararacuçu-do-brejo	A1	S3	-
<i>Oxybelis aeneus</i>	Cobra-cipó/bicuda	3,e	S1,S2,S3	-
<i>Oxyrhopus trigeminus</i>	Falsa-coral	3,4,5,8,9,i,d,e	S1,S2,S3	-
<i>Philodryas nattereri</i>	Cobra-cipó	3,6,8,9,e	S1,S2,S3	-
<i>Philodryas olfersi</i>	Cobra-verde	E	S2,S3	-
<i>Pseudoboa nigra</i>	Muçurana	9,l	S1,S3	-

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo
<i>Pseutes sulphureus</i>	Papa-into	2,v	S3	-
<i>Psomophis joberti</i>	Cobra	4,j	S1,S3	-
<i>Sibynomorphus mikani</i>	Dormideira	4,d	S1,S2,S3	-
<i>Sibon nebulatus</i>	Dormideira	A1	S3	-
<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana	A1	S3	-
<i>Tantila cf. melanocephala</i>	Cobra da cabeça-preta	m	S1,S2	-
<i>Waglerophis merremi</i>	Boipeva	1,3,4,5,10,c,d,e	S1,S2,S3	-
Elapidae				
<i>Micrurus ibiboboca</i>	Coral da Caatinga	d,e,q	S1,S2,S3	-
<i>Micrurus lemniscatus</i>	Coral –verdadeira	3,d,e	S1,S2,S3	-
<i>Micrurus cf. corallinus</i>	Coral-verdadeira	A1	S3	-
Viperidae				
<i>Bothrops erythromelas</i>	Jararaca-da caatinga	3,8,9,d,e,p	S1,S2,S3	-
<i>Bothrops leucurus</i>	Jararaca-do-rabo-branco	A1	S3	-
<i>Bothrops lutzi</i>	Jararaca-pintada	d	S1,S3	-
<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel	8,k,c,e,o,p	S1,S2,S3	-
<i>Lachesis muta</i>	Surucucu, pico-de-jaca	8	S1,S2	-
ORDEM TESTUDINES				
Testudinidae				
<i>Chelonoids carbonaria</i>	Jaboti	A1	S3	-

Classe/Ordem/Família/Espécies	Nome popular	Localidade	Registro	Endemismo
Chelidae				
<i>Mesoclemmys tuberculatus</i>	Cágado	A1	S3	-
ORDEM CROCODYLIA				
Alligatoridae				
<i>Caiman crocodylus</i>	Jacaré	A1	S3	-
<i>Paleosuchus palpebrosus</i>	Jacaré-açu	A1	S3	-

Anexo 4.2.4-4 Lista das espécies de peixes da bacia do Jaguaribe, baseada em Rosa et al. (2003) e CONSÓRCIO JAAKO PÖYRY-TAHAL (2000) e SEVERI et al. (2004).

Espécie	Rosa et al. (2003) & Consórcio Jaako Pöyry-Tahal (2000)	SEVERI et al. (2004)
CLASSE ACTINOPTERYGII		
SUPERORDEM OSTARIOPHYSI		
ORDEM CHARACIFORMES		
Família Parodontidae		
<i>Apareiodon davisii</i> Fowler, 1941	X	X
<i>Apareiodon</i> sp.		X
Família Hemiodontidae		
<i>Hemiodus parnaguae</i> Eigenmann & Henn, 1916	X	
Família Curimatidae		
<i>Curimata lepidura</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	X	X
<i>Curimata macrops</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1889)	X	
<i>Psectrogaster rhomboides</i> Eigenmann & EWgenamann, 1889	X	
<i>Psectrogaster sagüiru</i> (Fowler, 1941)	X	
<i>Steindachnerina elegans</i> (Steindachner, 1874)		X
<i>Steindachnerina notonota</i> (Ribeiro, 1937)	X	
<i>Steindachnerina</i> sp.		X
Família Prochilodontidae		
<i>Prochilodus brevis</i> Steindachner, 1874.	X	
<i>Prochilodus costatus</i> Valenciennes, 1850		X
<i>Prochilodus</i> cf. <i>costatus</i>		X
Família Anostomidae		
<i>Leporinus melanopleura</i> Günther, 1864	X	
<i>Leporinus obtusidens</i> (Valenciennes, 1847) (I)	X	
<i>Leporinus piau</i> Fowler, 1941	X	X
<i>Leporinus reinhardti</i> Lütken, 1875		X
<i>Leporinus taeniatus</i> Lütken, 1875		X
<i>Schizodon fasciatus</i> Spix & Agassiz, 1829	X	
Família Erythrinidae		
<i>Hoperythrinus unitaeniatusias microcephalus</i> (Agassiz, 1829)	X	

<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	X	
Família Characidae		
<i>Hemigrammus marginatus</i> (Ellis, 1911)	X	
<i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X
<i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier, 1819)	X	X
<i>Astyanax</i> sp.		X
<i>Colossoma macropomum</i> (Cuvier, 1818) (I)	X	
<i>Compsura heterura</i> Eigenmann, 1915	X	
<i>Hemigrammus brevis</i> Ellis, 1911	X	
<i>Hyphessobrycon piabinhas</i> Fowler, 1941	X	
<i>Hyphessobrycon</i> sp. aff. <i>H. santae</i>		X
<i>Metynnis roosevelti</i> Eigenmann, 1915	X	
<i>Moenkhausia costae</i> (Steindachner, 1907)	X	X
<i>Moenkhausia lepidura</i> (Kner, 1859)	X	X
<i>Moenkhausia sanctaefilomenae</i> (Steindachner, 1907)	X	
<i>Moenkhausia</i> sp.		X
<i>Myleus asterias</i> (Müller & Troschel, 18440)	X	
<i>Myleus micans</i> (Lütken, 1875)		X
<i>Orthospinus franciscensis</i> (Eigenmann, 1914)		X
<i>Phenacogaster calverti</i> (Fowler, 1941)	X	
<i>Pristobrycon striolatus</i> Steindachner, 1908	X	
<i>Psellogrammus kennedyi</i> Eigenmann & Kennedy, 1903	X	X
<i>Pygocentrus nattereri</i> (Kner, 1858)	X	
<i>Pygocentrus piraya</i> (Cuvier, 1819)	X	X
<i>Roeboides microlepis</i> (Reinhardt, 1851)	X	
<i>Roeboides xenodon</i> (Reinhardt, 1851)		X
<i>Salminus hilarii</i> Valenciennes, 1850	X	
<i>Serrasalmus brandtii</i> Lütken, 1875	X	X
<i>Serrapinnus heterodon</i> (Eigenmann, 1915)	X	X
<i>Serrapinnus piaba</i> (Lütken, 1874)	X	
<i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766)	X	
<i>Serrapinnus</i> sp. (<i>Cheirodon insignis</i> , Starks, 1913)	X	
<i>Tetragonopterus argenteus</i> Cuvier, 1816	X	

<i>Tetragonopterus chalceus</i> Spix & Agassiz, 1829		X
<i>Triportheus guentheri</i> (Garman, 1890)		X
<i>Triportheus signatus</i> (Garman, 1890)	X	X
Família Acestrorhynchidae		
<i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Lütken 1875)		X
Família Erythrinidae		
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)		X
Família Crenuchidae		
<i>Characidium bimaculatum</i> Fowler, 1941	X	
<i>Characidium aff. fasciatum</i> Rheinhardt, 1866		X
<i>Characidium</i> sp.		X
ORDEM SILURIFORMES		
Família Auchenipteridae		
<i>Parauchenipterus galeatus</i> (Linnaeus, 1776)	X	X
<i>Parauchenipterus striatulus</i> (Steindachner, 1877)	X	
Família Pimelodidae		
<i>Pimelodella dorseyi</i> Fowler, 1941	X	
<i>Pimelodella enochi</i> Fowler, 1941	X	
<i>Pimelodella gracilis</i> (Valenciennes, 1847)	X	
<i>Pimelodella witmeri</i> Fowler, 1941	X	
<i>Rhamdella papariae</i> Fowler, 1941	X	
<i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	X	
<i>Rhamdia wolfi</i> (Fowler, 1941)	X	
Família Callichthyidae		
<i>Aspidoras carvalhoi</i> (Nijssen & Issbrücker, 1976)	X	
<i>Aspidoras menezesi</i> (Nijssen & Issbrücker, 1976)	X	
<i>Aspidoras rochai</i> (Ihering, 1907)	X	X
<i>Aspidoras spilotus</i> (Nijssen & Issbrücker, 1976)	X	
<i>Aspidoras</i> sp1		X
<i>Aspidoras</i> sp2		X
<i>Callichthys callichthys</i> (Meuschen, 1778)	X	
<i>Corydoras garbei</i> (Ihering, 1911)	X	

<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)		X
<i>Megalechis personata</i> (Ranzani, 1841)	X	
<i>Megalechis thoracata</i> (Valenciennes, 1840)	X	
Família Loricariidae		
Subfamília Hypostominae		
<i>Hypostomus carvalhoi</i> (Ribeiro, 1937)	X	
<i>Hypostomus gomesi</i> (Fowler, 1942)	X	
<i>Hypostomus jaguaribensis</i> (Fowler, 1915)	X	
<i>Hypostomus nudiventris</i> (Fowler, 1941)	X	
<i>Hypostomus papariae</i> (Fowler, 1941)	X	
<i>Hypostomus pularum</i> (Starks, 1913)	X	
<i>Hypostomus</i> sp1.		
<i>Hypostomus</i> sp2.		
<i>Hypostomus</i> sp3.		
<i>Hypostomus</i> sp4		
<i>Squaliforma gomesi</i> (Fowler, 1941)	X	
Subfamília Ancistrinae		
<i>Lasiancistrus genisetiger</i> (Fowler, 1941)	X	
<i>Lasiancistrus papariae</i> (Fowler, 1941)	X	
<i>Lasiancistrus</i> sp.		X
<i>Lithoxancistrus genisetiger</i> (Fowler, 1941)	X	
Subfamília Loricariinae		
<i>Loricariichthys derbyi</i> (Fowler, 1915)		
Subfamília Hypoptopomatinae		
<i>Parotocinclus cearensis</i> Garavello, 1976	X	
<i>Parotocinclus cesarpinto</i> Garavello, 1976	X	
<i>Parotocinclus spirosoma</i> (Fowler, 1941)	X	
<i>Parotocinclus spilurus</i> (Fowler, 1941)	X	
<i>Hemipsilichthys</i> sp.		X
<i>Otocinclus</i> sp.		X
Família Heptapteridae		
<i>Pimelodella</i> cf. <i>laurenti</i> Fowler, 1941		X

Família Doradidae		
<i>Platydoras costatus</i> (Linnaeus, 1758)		
ORDEM GYMNOTIFORMES		
Família Gymnotidae		
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1842)	X	
<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758	X	
SUPERORDEM ATHERINOMORPHA		
ORDEM CYPRINODONTIFORMES		
Família Rivulidae		
<i>Cynolebias microphthalmus</i> Costa & Brasil, 1995.	X	
<i>Simpsonichthys antenori</i> (Tulipano, 1973).	X	
Família Poeciliidae		
<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1860.	X	
<i>Poecilia vivipara</i> Bloch & Schneider, 1801.	X	X
<i>Poecilia</i> sp.		X
ORDEM SYNBRANCHIFORMES		
Família Synbranchidae		
<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	X	
SUPERORDEM PERCOMORPHA		
ORDEM PERCIFORMES		
Família Sciaenidae		
<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840) (I)	X	
Família Cichlidae		
<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831) (I)	X	X
<i>Cichla ocellaris</i> Bloch & Schneider, 1801 (I)	X	
<i>Cichla monoculus</i> Spix & Agassiz, 1831 (I)	X	X
<i>Cichlasoma orientale</i> Kullander, 1983	X	
<i>Cichlasoma sanctifranciscense</i> Kullander, 1983		X
<i>Cichlasoma</i> cf. <i>sanctifranciscense</i>		X
<i>Crenicichla lepidota</i> Heckel, 1840		X

<i>Crenicichla menezesi</i> Ploeg, 1991	X	
<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	X	
<i>Oreochromis cf. niloticus</i> (Linnaeus, 1758) (I)	X	X
Família Gobiidae		
<i>Awaous tajasica</i> (Lichtenstein, 1822)	X	

(I) Espécie introduzida na bacia

(#) Lista de espécies registradas por ROSA et al. (2003) para a ecoregião Nordeste Médio-Oriental, que inclui a bacia do rio Jaguaribe. Algumas espécies, entretanto, podem não ocorrer na bacia.

Anexo 4.2.4-5 Lista de Mamíferos de Grande e Médio Porte na Área de Influência Indireta.**Legenda: VU: vulnerável**

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	IBAMA, 2003; CITES	
Artiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	DD	
		<i>M. gouazoupira</i>	Veado-caatingueiro	DD	
		<i>M. nana</i>	Veado-garapu	VU-DD	
		<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Veado-campeiro	NT	
	Tayassuidae	<i>Tayassu tajacu</i>	Caititu	LR	
		<i>Pecari tajacu</i>	Queixada	LR	
Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Raposa	LC	
		<i>Lycalopex vetulus</i>	Raposa	DD	
		<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro-vinagre	VU	
		<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Guará	VU-NT	
	Felidae	<i>Herpailurus yaguarondi</i>	Gato-mourisco	LC	
		<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-pintado	VU-NT	
		<i>L. wiedii</i>	Gato-boião	VU-LC	
		<i>L. pardalis</i>	Maracajá-açu	VU-LC	
		<i>Puma concolor</i>	Onça-vermelha	VU-NT	
			<i>Panthera onca</i>	Onça-pintada	VU-NT
		Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Maritataca	LR
		Mustelidae	<i>Galictis cuja</i>	Furão	LR
			<i>G. vittata</i>	Furão	LR
<i>Eira barbara</i>			Papa-mel	LR	
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	Quati	LR	
		<i>Procyon cancrivorus</i>	Guaxinim	LR	
Chiroptera	Emballonuridae	<i>Peropteryx macrotis</i>	Morcego	LR	
		<i>Rhynchonycteris naso</i>	Morcego	LR	
		<i>Saccopteryx bilineata</i>	Morcego	LR	
		<i>S. leptura</i>	Morcego	LR	
		Furipteridae	<i>Furipterus horrens</i>	Morcego	LR
	Molossidae	<i>Eumops auripendulus</i>	Morcego	LR	

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	IBAMA, 2003; CITES
		<i>Molossops teminckii</i>	Morcego	LR
		<i>Molossus ater</i>	Morcego	LR
		<i>M. rufus</i>	Morcego	
		<i>M. molossus</i>	Morcego	LR
		<i>Neoplatymops matogrossensis</i>	Morcego	
		<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Morcego	LR
		<i>Tadarida sp.</i>	Morcego	
	Mormoopidae	<i>Pteronotus davyi</i>	Morcego	LR
		<i>P. parnellii</i>	Morcego	LR
		<i>P. gymnonotus</i>	Morcego	LR
	Natalidae	<i>Natalus stramineus</i>	Morcego	LR
	Noctilionidae	<i>Noctilio albiventris</i>	Morcego	LR
		<i>N. leporinus</i>	Morcego	LR
	Phyllostomidae	<i>Lophostoma brasiliense</i>	Morcego	LR
		<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego	LR
		<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego	LR
		<i>Anoura geoffroyi</i>	Morcego	LR
		<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego	LR
		<i>Lonchophylla mordax</i>	Morcego	LR
		<i>Lonchophylla sp.</i>	Morcego	-
		<i>Micronycteris minuta</i>	Morcego	LR
		<i>M. sanborni</i>	Morcego	DD
		<i>M. megalotis</i>	Morcego	LR
		<i>M. schmidtorum</i>	Morcego	LR
		<i>Chrotopterus auritus</i>	Morcego	LR
		<i>Phyllostomus hastatus</i>	Morcego	LR
		<i>P. discolor</i>	Morcego	LR
		<i>Tonatia bidens</i>	Morcego	LR
		<i>Trachops cirrhosus</i>	Morcego	LR
		<i>Artibeus fimbriatus</i>	Morcego	LR
		<i>A. concolor</i>	Morcego	LR
		<i>A. jamaicensis</i>	Morcego	LR
		<i>A. lituratus</i>	Morcego	LR

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	IBAMA, 2003; CITES
		<i>A. obscurus</i>	Morcego	LR
		<i>A. planirotris</i>	Morcego	LR
		<i>A. cinereus</i>	Morcego	LR
		<i>Platyrrhinus lineatus</i>	Morcego	LR
		<i>P. recifinus</i> +	Morcego	VU
		<i>Sturnira lilium</i>	Morcego	LR
		<i>Uroderma bilobatum</i>	Morcego	LR
		<i>U. magirostrum</i>	Morcego	LR
		<i>Diphylla ecaudata</i>	Morcego	LR
		<i>Chiroderma villosum</i>	Morcego	LR
	Vespertilionidae	<i>Eptesicus furinalis</i>	Morcego	LR
		<i>Histiotus velatus</i>	Morcego	LR
		<i>Lasiurus borealis</i>	Morcego	LR
		<i>L. blossevillii</i>	Morcego	LR
		<i>L. ega</i>	Morcego	LR
		<i>Myotis riparius</i>	Morcego	LR
		<i>M. nigricans</i>	Morcego	LR
Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous unicinctus</i>	Tatu-china	LC
		<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-verdadeiro	LR
		<i>D. septencinctus</i>	Tatu	LC
		<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	LR
		<i>Tolypeutes tricinctus</i>	Tatu-bola	VU
		<i>Priodontes maximus</i>	Tatu-canastra	VU
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	Cassaco	LR
		<i>Didelphis marsupialis</i>	Cassaco	LR
		<i>Caluromys philander</i>	Cuíca	LR
		<i>Gracilinanus agilis</i>	Catita	LR
		<i>G. emiliae</i>	Catita	VU
		<i>Cryptonanus agricolai</i>	Cuíca	-
		<i>Marmosa murina</i>	Cuíca	LR
		<i>Micoureus demerarae</i>	Cuíca	LR
		<i>Monodelphis americana</i>	Cuíca, Catita	LR
		<i>M. domestica</i>	Cuíca, Catita	LR

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	IBAMA, 2003; CITES
		<i>Philander opossum</i>	Cuíca, Catita	LR
		<i>Thylamys karimii</i>	Cuíca	-
Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	VU
Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Preguiça	LC
	Mirmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mambira	LR
		<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira; açú	VU-NT
Primates	Calithrichidae	<i>Callithrix jacchus</i>	Sagüi	LC
	Cebidae	<i>Alouatta ululata*</i>	Guariba-da-Caatinga	CR
		<i>A. caraya</i>	Guariba-preto	LC
		<i>Cebus apella</i>	Macaco-prego	LC
		<i>Cebus libidinosus</i>	Macaco-prego	-
		<i>Cebus sp.</i>	Macaco-prego	-
Rodentia	Caviidae	<i>Kerodon rupestris*</i>	Mocó	LR
		<i>Galea spixii</i>	Preá	LR
		<i>Cavia aperea</i>	Preá	LR
	Cricetidae	<i>Calomys sp.</i>	Rato-de-algodão	-
		<i>Hylaeamys megacephalus</i>	Rato	-
		<i>Cerradomys sp. n. *</i>	Rato	-
		<i>Cerradomys subflavus</i>	Rato	-
		<i>Wiedomys pyrrhorhinos*</i>	Rato-do-mato	LR
			Rato-do-capim; pixuna	LR
		<i>Bolomys lasiurus</i>		
		<i>Holochilus brasiliensis</i>	Rato-de-junco	LR
		<i>H. sciureus</i>	Rato-d'água	LR
		<i>Nectomys rattus</i>	Rato-d'água	-
		<i>Oligoryzomys eliurus</i>	Rato-de-fava; cinzento	LR
		<i>O. nigripes</i>	Rato-de-fava; cinzento	LR
		<i>O. stramineus</i>	Rato-de-fava; cinzento	-
		<i>Oryzomys russatus</i>	Rato-de-cana	-
		<i>Oryzomys sp. n.</i>	Rato-de-mato	-

Ordem	Família	Espécie	Nome popular	IBAMA, 2003; CITES
		<i>O. aff subflavus</i>	Rato-de-cana	LR
		<i>Oxymycterus sp. n. *</i>	Rato-porco	-
		<i>Rhipidomys macrurus</i>	Rato-de-árvore; algodão	-
		<i>Rhipidomys mastacalis</i>	Rato-de-árvore; algodão	-
		<i>Rhipidomys cariri *</i>	Rato-de-árvore; algodão	-
		<i>Rhipidomys sp. n. ssp. 1</i>	Rato-de-árvore; algodão	-
		<i>Rhipidomys sp. n. ssp. 2</i>	Rato-de-árvore; algodão	-
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	LR
	Dasyproctidae	<i>D. agouti</i>	Cutia	-
		<i>D. leporina</i>	Cutia	LR
		<i>D. prymnolopha</i>	Cutia	LR
	Echimyidae	<i>Phyllomys blainvillii *</i>	Rato	-
		<i>Makalata sp. n. *</i>	Rato	-
		<i>Proechimys sp.</i>	Rato	-
		<i>Proechimys cayennensis</i>	Rato	LR
		<i>P. guyannensis</i>	Rato	LR
		<i>Echimys lamarum</i>	Punaré de espinho	LR
		<i>Thricomys apereoides</i>	Punaré	LR
	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i>	Quandu	LR
		<i>Sphiggurus insidiosus</i>	Quandu	LR
	Hydrochoeridae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara	LR

Fonte: Paiva (1973), Mares et al (1981), Guedes et al. (2000), Teixeira et al. (2003), Brasil (2004), Oliveira et al (2003), Monteiro-da-Cruz et al. (2005).

Legenda: * Espécies endêmicas da Caatinga. Status: CR – Criticamente em Perigo; DD - Dados deficientes; LR – Baixo Risco; LC – Espécies abundantes e amplamente distribuídas; NA – Espécie Não-Avaliada; NT – espécies prováveis de enfrentar uma categoria de ameaça num futuro próximo; VU – Vulnerável.