

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA INDUSTRIAL

Pöry Tecnologia Ltda.
Rua Alexandre Dumas, 1901
Edifício Paramount - 2º andar
04717-004 São Paulo - SP
BRAZIL
Tel. +55 11 3472 6955
Fax +55 11 3472 6980
E-mail: forest.br@pory.com

Data 27.4.2012

Nº Referência 20614.10-M-1000.1501
Página 1 (223)

VOLUME II **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - MEIO BIÓTICO**



KLABIN - PAPEL E CELULOSE PROJETO PUMA - PR

Conteúdo 2.3.2 MEIO BIÓTICO
Anexos -

Distribuição

KLABIN E
PÖRY RHi

Orig.	27/04/12 – cco	27/04/12 - KHF	27/04/12 - RHi	27/04/12 - NRN	Para informação
Rev.	Data/Autor	Data/Verificado	Data/Aprovado	Data/Autorizado	Observações

2.3.2 Meio Biótico

2.3.2.1 Caracterização da Flora

A cobertura vegetal de uma região pode ser caracterizada conforme sua fisionomia, sua composição florística e pelo agrupamento e distribuição das espécies e o seu diagnóstico tem como objetivo caracterizar as comunidades vegetais identificadas nas áreas de influência do empreendimento, a partir de uma avaliação de seu estado de conservação, a fim de identificar e quantificar os possíveis impactos ambientais causados pelo empreendimento.

Metodologia

A metodologia empregada para mapeamento do uso do solo e da cobertura vegetal consistiu na utilização de técnicas de interpretação visual de produtos de sensoriamento remoto da área de estudo (imagens de satélite) e na análise integrada das informações extraídas destes produtos; das coletadas no trabalho de campo e das bases digitais existentes.

Para o diagnóstico da AII foram obtidos dados de fontes secundárias, como IBGE (1992), Base Ambiental (IPARDES, 2010), Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi (IAP, 2009), além de estudos existentes na região de influência.

Após esta análise foram selecionados os fragmentos mais conservados, inclusive aqueles localizados em áreas de preservação permanente (APP) e fragmentos de fisionomia aberta, a fim de se verificar a existência de fitofisionomias características do Bioma Mata Atlântica. Estas áreas foram mapeadas, sendo obtidas suas coordenadas UTM (*Universal Transverse Mercator*). As coordenadas UTM foram obtidas para o Datum SAD 69.

Para cada fitofisionomia registrada foi feita a caracterização quanto à estrutura e ao grau de conservação dos ambientes, indicados por parâmetros como estratificação e adensamento da cobertura, altura do dossel, tipo de manejo e evidências de usos antropogênicos (queimada, corte seletivo, desmatamento, cultivo etc.).

Avaliou-se, também, para os trabalhos na Área de Influência Direta (AID), a presença de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção, tendo como base a Lista da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (IN/MMA nº 06 de 23/09/2008), a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas – IUCN 2009, Lista da Flora Ameaçada de Extinção (Instituto Ambiental do Paraná – IAP/1995). A listagem das espécies vegetais registradas na AID é apresentada neste relatório.

Para o levantamento qualitativo da vegetação presente na AID, realizado entre os dias 25 a 28 de janeiro de 2012, utilizou-se o método do caminhamento (Filgueiras, *et al* 1994), que consiste na descrição da vegetação das áreas amostradas, elaborando listagens das espécies encontradas.

Para o levantamento florístico da vegetação presente na ADA da Unidade Fabril, incluindo adutora de captação de água bruta, emissário de lançamento de efluentes, e Linha de Transmissão de Energia Elétrica, realizado entre os dias 02 a 04 de abril de



2012, utilizou-se o método de distância denominado Pontos Quadrantes (*Point-quarter sampling*), que consiste na distribuição aleatória de pontos de amostragem em campo, com no mínimo 20 m de distância entre eles, onde cada ponto representa um centro a partir do qual define-se quatro quadrantes e em cada um dos quadrantes é amostrado o indivíduo mais próximo com 10 cm de Diâmetro na Altura do Peito (DAP) (critério de inclusão), havendo uma distribuição aleatória destes indivíduos será possível quantificar a densidade total por área, caracterizando assim a flora local (Cottan & Curtis).

Em campo, adotou-se *planilha de campo*, para as anotações de espécie, diâmetro, altura e distância dos exemplares arbóreos inclusos na amostragem. As espécies não identificadas em campo, foram coletadas e montadas exsicatas para sua preservação (Figuras 2.3.2.1-1 a 2.3.2.1-4).



Figura .3.2.1-1: Coleta de material, com a utilização de podão.



Figura .3.2.1-2: Identificação do material coletado.



Figura .3.2.1-3: Anotações das características do tronco, utilizadas na identificação das espécies.



Figura .3.2.1-4: Montagem das exsicatas.

2.3.2.1.1 Vegetação Regional

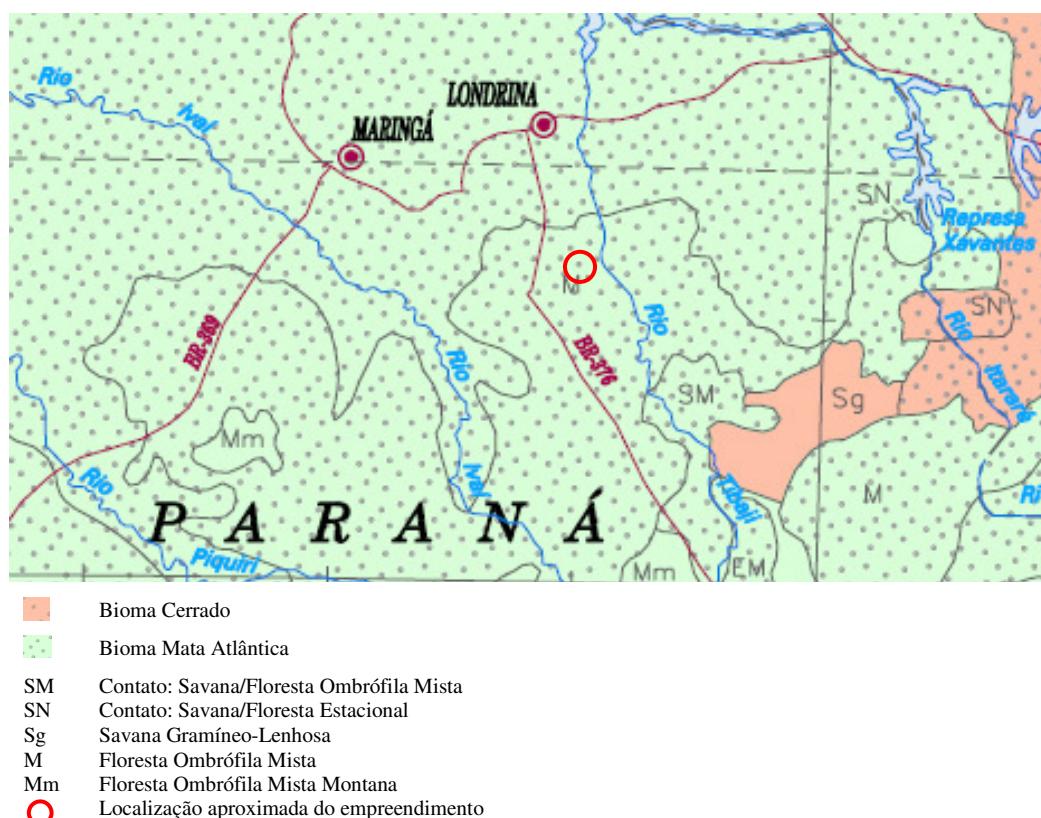
Segundo IBGE, 2004, (Figura 2.3.2.1.1-1), o Estado do Paraná está inserido no domínio Mata Atlântica, bioma caracterizado pela alta diversidade de espécies e pelo alto nível de endemismo (Mata Atlântica, 2001). Originalmente, apresentava mais de 80% de sua área coberta por formações florestais deste domínio (Maack, 1981 *apud* Kozera, 2010).

Devido ao ritmo intenso de devastação, as formações florestais deste bioma ficaram restritas a cerca de 10% da área total do Estado (Mata Atlântica/Inpe, 2011). Esse processo foi mais acelerado e intenso nas regiões norte e oeste. Isso se deve diretamente à alta fertilidade dos solos, associada à recente colonização, o aumento de atividades agrícolas e substituição da vegetação nativa por áreas de pastagem nessa porção do Estado.

Já a região nordeste do Estado, abriga áreas de transição entre cerrados do Brasil central e florestas estacionais semideciduais do sudeste e sul do país (Linsingen, 2006). Os campos cerrados ocupavam uma área de cerca de 1.700 km², atualmente encontram-se restritos a pequenas áreas isoladas, chamados de encraves (Antunes, 2006).

As fisionomias dos fragmentos de Cerrado apresentam um estrato arbóreo-arbustivo esparsos e de folhas perenes sob o qual se desenvolve um estrato descontínuo de plantas herbáceas, composto principalmente de gramíneas. Os arbustos e árvores alcançam entre 3 e 8 metros de altura e possuem troncos tortuosos e duros com cascas espessas e porosas (Blum, 2008).

Figura 2.3.2.1.1-1: Mapa de Biomas do Estado do Paraná



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2004.

RH

Bioma Mata Atlântica

A Mata Atlântica está reduzida, nos dias de hoje, a menos de 8% de sua extensão original. Segundo a Fundação SOS Mata Atlântica/INPE, 2011, sua extensão original perfazia mais de 1.360.000 km² do território nacional, estendendo-se desde o Nordeste brasileiro até o Rio Grande do Sul.

O Bioma Mata Atlântica é composto de uma série de tipologias ou unidades fitogeográficas, constituindo um mosaico vegetacional, em que essas unidades fitogeográficas foram estabelecidas pelo IBGE (1988); são elas: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual; manguezais; restingas; campos de altitude; brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.

Floresta Ombrófila Densa

A formação Ombrófila Densa é uma floresta sempre verde (perenifólia), com dossel formado por árvores de 20 a 30 m, e que está situada em regiões onde não há período biologicamente seco durante o ano (IBGE, 1992), em áreas próximas ao oceano sob influência das massas de ar úmidas que adentram o continente vindas do mar e em elevações montanhosas com variações fisionômicas o que lhe permite altíssima riqueza e diversidade (IBGE, 1992; Mata Atlântica, 2001).

Floresta Ombrófila Mista

A Floresta Ombrófila Mista também conhecida como Mata de Araucária, é caracterizada pela combinação de Floresta Atlântica no estrato médio e inferior da floresta, com o pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) no estrato superior, além de árvores com 25 a 30 metros de altura e um grande número de epífitas. As regiões onde ocorre a presença desta fitofisionomia possuem um clima ombrófilo com alguns meses de baixa temperatura, e são principalmente regiões nos planaltos dos estados da Região Sul do país (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná) e nos maciços descontínuos de São Paulo e Rio de Janeiro (Serras de Paranapiacaba, Mantiqueira e Bocaina) (IBGE, 1992; Mata Atlântica, 2001).

Floresta Ombrófila Aberta

A Floresta Ombrófila Aberta caracteriza-se por uma vegetação de transição entre a floresta amazônica e áreas extra-amazônicas. Esta floresta apresenta quatro faciações florísticas que alteram a fisionomia ecológica da Floresta Ombrófila Densa. Nesta fisionomia as copas das árvores geralmente não ficam tão próximas umas das outras, o que permite a maior incidência solar. Estão presentes as palmeiras, os cipós, a sororoca ou bananeira-brava e bambus. Caracterizada por um pequeno período seco, que vai de dois a três meses, e uma temperatura média acima de 22° (IBGE, 1992).

Floresta Estacional Semidecidual

A Floresta Estacional Semidecidual, também denominada por Rizzini (1963) de Floresta Estacional Mesófila Semidecídua, é uma fitofisionomia intrínseca ao bioma Mata Atlântica, constituindo uma formação transicional entre as florestas de encosta litorâneas e as formações não florestais de interior (Mata Atlântica, 2001). É uma formação florestal caracterizada pela presença de indivíduos arbóreos que perdem as



folhas (caducifólios) durante o inverno, ou estação seca (Mata Atlântica, 2001). A porcentagem de indivíduos caducifólios varia de 20 a 50% do conjunto florestal (IBGE, 1992). Esse fenômeno de queda foliar tem sido atribuído a fatores como disponibilidade de água, baixa temperatura e disponibilidade de nutrientes (Oliveira, 1997).

Floresta Estacional Decidual

A formação Floresta Estacional Decidual apresenta grandes áreas descontínuas localizadas no norte para o sul, entre a Floresta Ombrófila Aberta e a Savana (Cerrado); de leste para oeste, entre a Savana estépica (caatinga do sertão árido) e a Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia); e, finalmente, no sul, já na área subtropical, no vale do Rio Uruguai, entre a Floresta Ombrófila Mista do Planalto Meridional e a estepe (IBGE, 1992).

Este tipo de vegetação é caracterizado por duas estações climáticas bem demarcadas, uma chuvosa seguida de longo período biologicamente seco. Ocorre na forma de disjunções florestais, são dominadas por gêneros como *Peltophorum*, *Anadenanthera* e *Apuleia*, e apresentam o estrato dominante macro ou mesofanerofítico predominantemente caducifólio, com mais de 50% dos indivíduos despidos de folhagem no período desfavorável (IBGE, 1992).

Bioma Cerrado

Cerrado é um termo regionalista comumente usado para caracterizar a formação vegetal savânica do Brasil, a segunda maior formação vegetal do país cobrindo cerca de 2 milhões de km² do território nacional (Borges & Shepherd, 2005; Ratter *et al.*, 1997).

Esta formação é característica do Brasil Central, se estende pelos estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, parte de Minas Gerais, Bahia e Distrito Federal, além de manchas expressivas nos estados de Rondônia, Piauí e São Paulo, e em algumas áreas pontuais do Paraná (Ratter *et al.*, 1997; Rizzini, 1997).

Representa ainda um dos *hotspots* de diversidade mundial (Myers *et al.*, 2000) e está sobre séria ameaça. Cerca de 40% de sua área já foi convertida em pastagens e poucas áreas remanescentes estão sobre a proteção de Unidades de Conservação (Ratter *et al.*, 1997; Harris *et al.* 2005; Pagotto & Souza, 2006;).

As formações típicas do Cerrado apresentam tipos fisionômicos, que podem apresentar subdivisões segundo a densidade arbóreo-arbustiva ou em função do ambiente, apresentam desde formas campestres bem abertas até formas relativamente densas, florestais, como os cerradões.

Savana Florestada (Cerradão)

Os cerradões não possuem flora específica. Na sua composição florística estão presentes exemplares arbóreos pertencentes às Florestas Estacionais, Matas de galeria e Cerrado *stricto sensu*. Nos cerradões de solos mais ricos predominam espécies de Floresta Estacional, já em solos mais pobres, predomina a flora de Cerrado (Ribeiro & Walter, 1998).



Segundo, IBGE (1992), trata-se de subgrupo de formação com uma fisionomia típica e característica, restrita das áreas areníticas lixiviadas com solos profundos, ocorrendo em clima tropical eminentemente estacional.

O dossel apresenta-se, em sua maioria, contínuo e a cobertura arbórea entre 50 a 90%, a altura média do estrato arbóreo varia de 8 a 15 metros, proporcionando condições de luminosidade que favorecem a formação de estrato arbustivo e herbáceo diversificados (Ribeiro & Walter, 1998).

Savana arborizada (Campo-cerrado)

Caracterizada por uma vegetação de terras altas, não inundáveis, de boa fertilidade e bem drenadas, que apresenta um componente florestal e um componente savânicos de terras argilosas e mal drenadas (IBGE, 1992).

De acordo, IBGE (1992), trata-se de subgrupo de formação natural e/ou antrópico que apesar de semelhante à da Savana Florestada (Cerradão), possui ecótipos dominantes que caracterizam os ambientes de acordo com o espaço geográfico ocupado.

Sua fisionomia mais comum é o Cerrado *stricto sensu*, formação savânicas caracterizada pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidência de queimadas (Ribeiro e Walter, 1998). Sua flora é composta por dois grupos de espécies: aquelas da camada lenhosa, que varia de 3-5 metros de altura, com cobertura arbórea de 10 a 60%; e as próprias da camada rasteira, com predominância de gramíneas (Eiten, 2001; Felfili *et al.*, 2002).

Savana parque

Subgrupo de formação, essencialmente constituído por um estrato graminóide, integrado por hemicriptófitos e geófitos de florística natural e/ou antropizada, entremeado por nanofanerófitos isolados (IBGE, 1992).

Savana Gramíneo-Lenhosa

Prevalecem nesta fisionomia, quando natural, os gramados entremeados por plantas lenhosas raquícticas, que ocupam extensas áreas dominadas por hemicriptófitos e que, aos poucos, quando manejadas através do fogo ou pastoreio, vão sendo substituídas por geófitos que se distinguem por apresentar colmos subterrâneos, portanto, mais resistentes ao pisoteio do gado e o fogo (IBGE, 1992).

2.3.2.1.2 Área de Influência Indireta – Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi

A Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi é a terceira maior bacia do estado do Paraná, conta com 54 municípios e cobre cerca de 25.000 km². O rio Tibagi nasce em Palmeira, no segundo planalto paranaense e corre em direção ao terceiro planalto, desembocando no rio Paranapanema, no município de Primeiro de Maio (Viani, 2008).

Em virtude da regionalização climática e a existência de três planaltos, a bacia do rio Tibagi foi compartimentada em três zonas distintas (França, 2002). Essas zonas foram divididas e classificadas como sub-bacias do Alto, do Médio e do Baixo curso do rio

Tibagi (França, 2002; Viani, 2008). Entretanto, delimitou-se para AII do empreendimento a sub-bacias do Alto e Médio Tibagi.

Devido às diferenças nas características do solo, alagamento e drenagem (Kalliola *et al.*, 1988 *apud* Silveira *et al.*, 2002) essas sub-bacias são cobertas por tipos vegetacionais pertencentes a fitofisionomias distintas (IBGE, 1992; Torezan, 2002;), e essa cobertura florestal foi reduzida em aproximadamente 96%, restando poucos remanescentes preservados (Medri *et al.*, 2002 *apud* Viani *et al.*, 2007).

A Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi - BHT apresenta um mosaico de fitofisionomias (Figura 2.3.2.1.2-1) onde a Floresta Estacional Semidecidual, forma um contínuo com a Floresta Ombrófila Mista ocupando 2% a 4% da cobertura vegetal da região e Campos Naturais (IBGE, 1992; Plano de Bacia do Rio Tibagi, 2009).

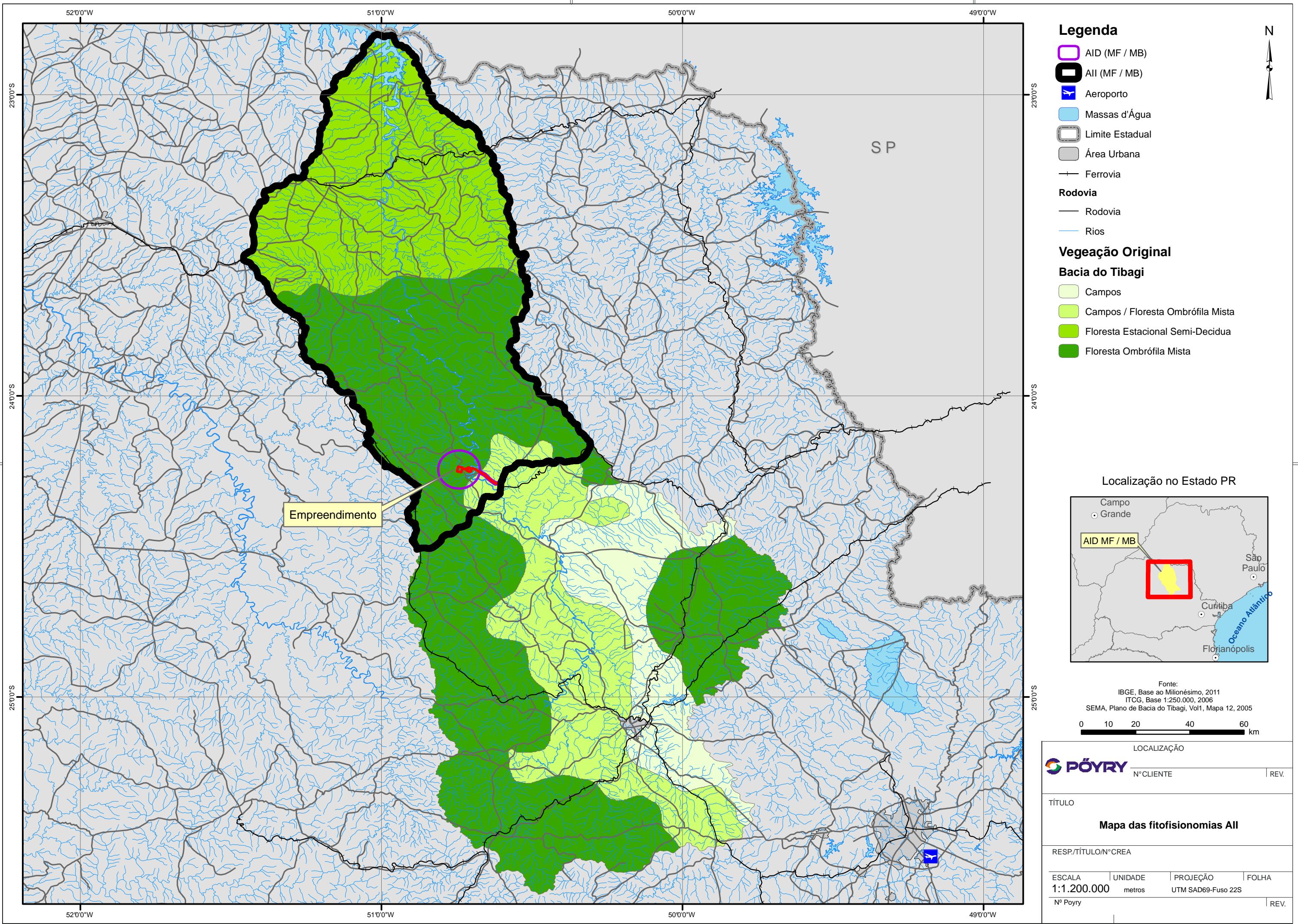
Os Campos Naturais também recebem a denominação de Estepe Gramíneo-Lenhosa e apresentam características florísticas e fisionômicas bem típicas. No Paraná, esta fitofisionomia abrange uma área de 8,4% do território do Estado. A vegetação gramínea rasteira extende-se por grandes áreas e ocorrem associadas a capões de floresta com araucária (*Araucaria angustifolia*) e plantas lenhosas espinhosas anãs (IBGE, 1992; Campos; Filho, 2010).

De acordo com os estudos fitossociológicos de Torezan & Silveira (2002), na área da bacia do rio Tibagi foi constatado que não ocorrem sítios com diversidade excepcionalmente alta devido à uma alta taxa de substituição de espécies. Os estudos apontam para certa similaridade entre as áreas devido às inundações naturais e à posição geográfica. Esses estudos também apontam para uma maior riqueza nas florestas do norte, as que possuem vegetação que compreende a fitofisionomia das florestas estacionais.



Figura 2.3.2.1.2-1: Mapa das fitofisionomias presentes na AII.

RH



Sub-bacia do Alto Tibagi

A sub-bacia do Alto Tibagi está localizada na porção mais setentrional da bacia hidrográfica, sendo representada pelas cidades de Londrina e Ibiporã (França, 2002). Nesta área, de acordo com França (2002), ocorre uma sazonalidade térmica e pluviométrica que é significativamente pronunciada, quando comparada às outras unidades da bacia, além de compreender altitudes superiores a 800 m (Torezan, 2002).

O domínio da vegetação da região do Alto Tibagi é a de Campos Naturais (estope gramíneo-lenhosa) (Veloso *et al.*, 1991 *apud* Torezan, 2002). As famílias botânicas mais importantes dessa região são Poaceae (Gramineae), Asteraceae (Compositae), Cyperaceae e Fabaceae (Leguminosae). Ocorrem nas maiores depressões, em locais úmidos, nas margens dos ribeirões e dos rios e em bordas de platôs, associadas à fitofisionomia da Floresta Ombrófila Mista, com a presença de araucária (*Araucaria angustifolia*) e a erva-mate (*Ilex paraguariensis*) (Torezan, 2002).

Essas áreas foram historicamente impactadas pela extração de madeira como a imbuia (*Ocotea porosa*), e os remanescentes de floresta ocupam predominantemente depressões úmidas e margens de rios (Torezan, 2002). A Tabela 2.3.2.1.2-1 lista algumas espécies que ocorrem na região do Alto Tibagi.

Tabela 2.3.2.1.2-1: Lista de espécies de ocorrência do Alto Tibagi.

Famílias	Espécies	Nome popular
Anacardiaceae	<i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand	
	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	aroeira-branca
	<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi var. <i>acutifolia</i> Engl.	
	<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi var. <i>pohliana</i> Engl.	aroeira-vermelha
Annonaceae	<i>Annona cacans</i> Warm.	araticum
	<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.	pindaúva-preta
	<i>Rollinia emarginata</i> Schltdl.	araticum-cagão
	<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St.- Hil.) Mart.	araticum
Apocynaceae	<i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart.	
	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	peroba-rosa
	<i>Rauvolfia sellowii</i> Müll. Arg.	casca-d'anta
Aquifoliaceae	<i>Ilex brasiliensis</i> (Spreng.) Loes.	
	<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	congonha
	<i>Ilex chaemadryfolia</i> Reissek	congoinha
	<i>Ilex dumosa</i> Reissek	
	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	erva-mate
	<i>Ilex theezans</i> Mart.	caúna-miqueira
Araliaceae	<i>Oreopanax fulvus</i> E. March.	figueira-do-mato
	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyermark. & Frodin	tamanqueira
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) O. Kuntze	pinheiro-do-paraná
Arecaceae (= Palmae)	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	jerivá
Asteraceae	<i>Baccharis punctata</i> DC.	



Famílias	Espécies	Nome popular
Bignoniaceae	<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.)	cabrera
	<i>Eupatorium</i> sp.	
	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.)	cabrera
	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	
	<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker	
	<i>Raulinoreitzia crenulata</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob.	
	<i>Symphyopappus compressus</i> (Gardner) B.L. Rob.	
	<i>Symphyopappus lymansmithii</i> B.L. Rob.	
	<i>Vernonia difusa</i> Less.	
	<i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.	vassourão-preto
Boraginaceae	<i>Cibistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	
	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	caroba-miúda
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	caroba
Celastraceae	<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	ipê-amarelo-da-serra
	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	café-de-bugre
	<i>Cordia monosperma</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	
	<i>Cordia polyccephala</i> (Lam.) I.M. Johnst.	
Canellaceae	<i>Patagonula americana</i> L.	guajuvira
	<i>Cinnamodendron dinisii</i> Schwacke	pau-para-tudo, pimenteira
	<i>Carica quercifolia</i> (A. St.-Hil.) Hieron.	mamoeiro-do-campo
Clethraceae	<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek	
	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	espinheira-santa
	<i>Maytenus robusta</i> Reissek	
	<i>Maytenus salicifolia</i> Reissek	
	<i>Plenckia populnea</i> Reissek	
Cunoniaceae	<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca, caujuja
	<i>Lamanonia cuneata</i> Vell.	guaraperê
Ebenaceae	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	guaraperê
	<i>Weimannia paulliniaefolia</i> Pohl	
Elaeocarpaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	marmelinho
	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	sapopema
Ericaceae	<i>Agarista pulchella</i> G. Don.var. <i>pulchella</i>	
	<i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spr.) Meisn.	camarinha
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum argentinum</i> O.E. Schulz	marmeiro-bravo
	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	fruta-de-pomba
	<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St.-Hil.	fruta-de-pomba-do-campo
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	laranjeira-do-mato
	<i>Alchornea iricurana</i> Casareto	taneiro
	<i>Alchornea sidifolia</i> Müll. Arg.	tapiá
	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	tapiá-guaçu



Famílias	Espécies	Nome popular
Flacourtiaceae	<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	leiteiro-graúdo
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> (L.) Spreng.	leiteiro
	<i>Sebastiania schottiana</i> (Müll. Arg.) Müll. Arg.	
	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill. L.B.Sm. & Downs	branquinho
	<i>Banara tomentosa</i> Clos	guassatunga-preta
	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guassatunga
	<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	guassatunga
	<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	guassatunga
	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	cambroé
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	café-de-bugre
Hippocrateaceae	<i>Xylosma ciliatifolium</i> (Clos) Eichler	sucará
	<i>Peritassa campestris</i> (Cambess.) A.C. Sm.	
Iacinaceae	<i>Citronella gongonha</i> (Mart.) Howard	
	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) Howard	
	<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Meisn.) Kosterm.	canela-branca
	<i>Cinnamomum stenophyllum</i> (Meisn.) Vattimo-Gil	
	<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	canela-noz-moscada
	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	canela-frade
	<i>Nectandra grandiflora</i> Nees	canela-amarela
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-branca
	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela-preta
	<i>Nectandra nitidula</i> Nees	canela-do-mato
Lauraceae	<i>Ocotea bicolor</i> Vattimo-Gil	
	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-do-cerrado
	<i>Ocotea dyospirifolia</i> (Meisn.) Mez	canela
	<i>Ocotea glaziovii</i> Mez	
	<i>Ocotea indecora</i> Schott	canela
	<i>Ocotea nutans</i> (Nees) Mez	
	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rowher	canela-sassafrás
	<i>Ocotea porosa</i> (Nees) Barroso	imbuia
	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	canela-lageana
	<i>Ocotea tristis</i> (Nees) Mez	
Leguminosae-Caesalpinoideae	<i>Persea alba</i> Nees	
	<i>Persea racemosa</i> (Vell.) Mez	
	<i>Persea venosa</i> Nees & Mart. ex Nees	
	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca, unha-de-vaca
	<i>Cassia leptophylla</i> Vog.	falso-barbatimão
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba, pau-d'óleo



Famílias	Espécies	Nome popular
Mimosoideae	<i>Senna multijuga</i> (L.C.Rich.) H.S. Irwin & Barneby subsp. <i>lindleyana</i> (Gardner) Irwin var. <i>lindleyana</i> H.S. Irwin & Barneby	fedegoso, pau-cigarra
	<i>Senna splendida</i> (Vog.) H.S. Irwin & Barneby	fedegoso
	<i>Acacia martiusiana</i> (Steud.) Burkart	
	<i>Acacia plumosa</i> Lowe	arranha-gato, vamos-junto
	<i>Acacia recurva</i> Benth.	nhapindá, vamos-junto
	<i>Albizia niopoides</i> (Benth.) Burkart	angico-branco
	<i>Albizia polyccephala</i> (Benth.) Killip	angico-branco
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico-branco, cambuí-angico
	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	angico-vermelho
	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-feijão, ingá-dedo
	<i>Inga virescens</i> Benth.	ingá-verde
	<i>Mimosa scabrella</i> Benth. bracatinga	
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	barbatimão, casca-sagrada
	<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vog.	caroba-brava, jacarandá
Papilioideae	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	imbira
	<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	angelim-bravo, rabo-de-macaco
	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo	embira-de-sapo, embira-branco
	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	feijão-cru, timbó
	<i>Lonchocarpus nitidus</i> (Vog.) Benth.	canela-branca
	<i>Lonchocarpus subglaucescens</i> Mart. ex Benth.	embira-de-sapo, timbó
	<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	bico-de-pato, jacaraná-ferro
	<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	jacarandá
	<i>Machaerium stipitatum</i> Vog.	sapuva, farinha-seca
	<i>Myrocarpus frondosus</i> M. Allemão	óleo-pardo
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	anzol-de-lontra
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	louro-da-serra, dedaleiro
	<i>Lafoensia petiolata</i> Koehne	
Malvaceae	<i>Abutilon amoenum</i> K. Schum.	
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	
	<i>Miconia cinerascens</i> Miq. var. <i>cinerascens</i>	jacatirão
	<i>Miconia hyemalis</i> Naudin	
	<i>Miconia sellowiana</i> Naud.	
	<i>Miconia theaezans</i> (Bonpl.) Cogn.	
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	cajarana, canjarana
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro-rosa
	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	figo-do-mato



Famílias	Espécies	Nome popular
Monimiaceae	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	ataúba
	<i>Trichilia clausenii</i> C. DC.	catiguá
	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	catiguazinho
	<i>Mollinedia blumenaviana</i> Perkins	
	<i>Mollinedia clavigera</i> Tul.	pimenteira, capixim
Moraceae	<i>Mollinedia elegans</i> Tul.	
	<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueira-do-brejo, figueira-branca
	<i>Ficus luschnatiana</i> (Miq.) Miq.	
Myrsinaceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) Bürger, Lanj. & Boer	capiricica, cincho
	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br.	
	<i>Myrsine loefgrenii</i> (Mez) Otegui	
	<i>Myrsine parvula</i> (Mez) Otegui	
	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca
	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	murta
	<i>Calyptranthes concinna</i> DC.	guamirim-ferro
	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	guabiroba-de-árvore
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	guabirobeira
	<i>Eugenia blastantha</i> (O.Berg) D. Legrand	grumixama-miúda
Myrtaceae	<i>Eugenia handroana</i> D. Legrand	
	<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess.	guaramirim-de-folha-miúda
	<i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral	
	<i>Eugenia pluriflora</i> DC.	
	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia
	<i>Eugenia ramboi</i> D. Legrand	batina-branca
	<i>Eugenia speciosa</i> Cambess.	
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitangueira
	<i>Eugenia uruguayensis</i> Cambess.	batina-vermelha
	<i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Kausel	guamirim
	<i>Gomidesia sellowiana</i> O. Berg	
	<i>Marlierea</i> sp.	nova
	<i>Myrceugenia alpigena</i> (DC) Landrum	
	<i>Myrceugenia euosma</i> (O. Berg) D. Legrand	
	<i>Myrceugenia glaucescens</i> (Cambess. D. Legrand & Kausel	guaramirim, cambuí
	<i>Myrceugenia hatschbachii</i> Landrum	
	<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardn.) D. Legrand & Kausel	guamirim
	<i>Myrceugenia ovata</i> var. <i>regnelliana</i> (O. Berg) Landrum	
	<i>Myrcia arborea</i> O. Berg	
	<i>Myrcia bombycinia</i> (O. Berg) Nied.	



Famílias	Espécies	Nome popular
	<i>Myrcia breviramis</i> (O. Berg) D. Legrand.	guamirim
	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	
	<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand	caaingá, guamirim
	<i>Myrcia laruotteana</i> Cambess.	
	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	cambuí
	<i>Myrcia obtecta</i> (O. Berg) Kiaeerk.	guamirim-branco
	<i>Myrcia richardiana</i> Berg var. <i>fenziana</i> (O. Berg) D. Legrand	
	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	guamirim-de-folhas-finas, pau-tinta
	<i>Myrcia sosias</i> D. Legrand	
	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	
	<i>Myrcia venulosa</i> DC.	
	<i>Myrcianthes gigantea</i> (D. Legrand) O. Berg	
	<i>Myrciaria cuspidata</i> O. Berg	cambuí
	<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O. Berg	
	<i>Myrciaria floribunda</i> (West ex Willd.) O. Berg	
	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	cambuí
	<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	
	<i>Neomitranthes gemballae</i> (D. Legrand) D. Legrand	
	<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	jabuticabeira
	<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	araçá-rosa
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i> L.	
Oleaceae	<i>Chionanthus filiformis</i> (Vell.) P.S. Green	
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica</i> L.	umbu, maria-mole, cebolão
Picramniaceae	<i>Picramnia excelsa</i> Kuhlmann ex Pirani	
	<i>Picramnia parviflora</i> Engl.	
Podocarpaceae	<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch ex Endl.	
Polygonaceae	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	farinha-seca, virarú
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	carvalho-brasileiro
	<i>Roupala cataractarum</i> Sleumer	
Rhamnaceae	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw. var. <i>pubescens</i> (Reissek) M.C. Johnston	
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo
	<i>Quilaja brasiliensis</i> Mart.	
	<i>Alibertia concolor</i> (Cham.) K. Schum.	
	<i>Alibertia myrciifolia</i> K. Schum.	
Rubiaceae	<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schtdl.	
	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Benth. & Hook. ex Müll. Arg.	
	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	



Famílias	Espécies	Nome popular
Rutaceae	<i>Faramea porophylla</i> (Vell.) Müll. Arg.	pimenteira
	<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schltdl.	
	<i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil.	
	<i>Psychotria carthagrenensis</i> Jacq.	
	<i>Psychotria myriantha</i> Müll. Arg.	
	<i>Psychotria sessilis</i> (Vell.) Müll. Arg.	
	<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	
	<i>Randia nitida</i> (H.B.K.) DC.	
	<i>Rudgea jasminioides</i> (Cham.) Müll. Arg.	
	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	pau-de-cutia, cutia
Salicaceae	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	mamica-de-porca
	<i>Zanthoxylum kleinii</i> (Cowan) Waterman	
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	juvevê, coentrilho
	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil. et al.) Radlk.	chal-chal
	<i>Allophylus guaraniticus</i> (A. St.- Hil.) Radlk.	vacum
	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	cuvatã, camboatá
	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	maria-preta, correeira
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	miguel-pintado
Solanaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook & Arn.) Radlk.	aguai-vermelho
	<i>Athenaea picta</i> (Mart.) Sendtn.	
	<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn.	
	<i>Cestrum corymbosum</i> Schltdl.	
	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	coerana
	<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal	
	<i>Solanum johannae</i> Bitter	
	<i>Solanum lacerdae</i> Dusen	
	<i>Solanum megalochiton</i> Mart.	
	<i>Solanum paranaense</i> Dusen	
Styracaceae	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	
	<i>Solanum reitzii</i> Smith & Downs	canema
	<i>Solanum rufescens</i> Sendtn.	
	<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal	joá-manso
	<i>Solanum variabile</i> Mart.	
	<i>Vassobia breviflora</i> (Sendt.) A.F. Hunz.	
	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	carne-de-vaca, pau-de-remo
	<i>Symplocos celastrinea</i> Mart. ex Miq.	
Symplocaceae	<i>Symplocos glanduloso-marginata</i> Hoehne	
	<i>Symplocos nitens</i> (Pohl) Benth. var. <i>claussenii</i>	
	<i>Symplocos pentandra</i> Occhioni	



Famílias	Espécies	Nome popular
	<i>Symplocos pubescens</i> Klotzsch & Benth.	
	<i>Symplocos tenuifolia</i> Brand	
	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	pau-de-cangalha
Theaceae	<i>Gordonia fruticosa</i> (Schrader) H. Keng	
	<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	embira
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	embira
	<i>Daphnopsis sellowiana</i> Taub.	
Tiliaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita-cavalo
Ulmaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	
	<i>Aegiphila mediterranea</i> Vell.	
	<i>Aegiphila paraguariensis</i> Briq.	
Verbenaceae	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	
	<i>Citharexylum solanaceum</i> Cham.	
	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	tarumã, tarumã-preta
Vochysiaceae	<i>Qualea cordata</i> Spreng.	
	<i>Vochysia magnifica</i> Warm.	pau-novo
	<i>Drimys angustifolia</i> Miers	
Winteraceae	<i>Drimys brasiliensis</i> Miers <i>subsp. Sylvatica</i> (A. St.-Hil.) Ehrend. & Gottsb.	casca-de-anta

Fonte: Bacia do Rio Tibagi, 2002

Sub-bacia do Médio Tibagi

O Médio Tibagi tem domínio territorial, estendendo-se nos limites do segundo planalto paranaense, no sentido sul-norte representado pelas cidades de Apucarana, Mauá da Serra e Telêmaco Borba. Esta área apresenta médias pluviométricas mais elevadas, comparativamente a área do alto Tibagi, e chuvas melhores distribuídas durante o ano, com invernos mais úmidos e mais frios (França, 2002).

Nesta região ocorre uma vegetação de transição entre a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Semidecidual. Perto do limite 800 m a araucária (*Araucaria angustifolia*) deixa de ocorrer e espécies típicas da Floresta Estacional Semidecidual começam a ser observadas, como a peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*) (Torezan, 2002).

Devido ao relevo declinoso observa-se nesta área alguns dos maiores e melhores fragmentos de vegetação nativa da bacia do rio Tibagi. O relevo impediu que formas mais agressiva de colonização se mantivessem nessa região (Torezan, 2002). A Tabela 2.3.2.1.2-2, lista algumas espécies que ocorrem na região do Médio Tibagi.

Tabela 2.3.2.1.2-2: Lista de espécies de ocorrência do Médio Tibagi.

Famílias	Espécies	Nome popular
Acanthaceae	<i>Justicia brasiliiana</i> Roth	junta-de-cobra-vermelha
	<i>Justicia</i> sp.	



Famílias	Espécies	Nome popular
Agavaceae	<i>Cordyline dracaenoides</i> Kunth	uvarana
	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	aroeira, guaritá
Anacardiaceae	<i>Lithraea molleoides</i> (Vell.) Engl.	aroeira-branca
	<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi var. <i>acutifolia</i> Engl.	
	<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi var. <i>pohliana</i> Engl.	aroeira-vermelha
	<i>Annona cacans</i> Warm.	araticum
Annonaceae	<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.	Pindaúva-preta
	<i>Rollinia emarginata</i> Schltdl.	araticum-cagão
	<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St.- Hil.) Mart.	araticum
	<i>Aspidosperma australe</i> Müll. Arg.	guatambu
	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	guatambu
Apocynaceae	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	peroba-rosa
	<i>Rauvolfia sellowii</i> Müll. Arg.	
	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> (A. DC.) Miers	leiteiro
	<i>Ilex brasiliensis</i> (Spreng.) Loes.	
Aquifoliaceae	<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	congonha, orelha-de-mico, caúna-da-serra
	<i>Ilex dumosa</i> Reissek	
	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	erva-mate, mate
	<i>Ilex theezans</i> Mart.	congonha, caúna-miqueira, timoneira
	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	maria-mole
Araliaceae	<i>Oreopanax fulvus</i> E. March.	
	<i>Schefflera angustissima</i> (March.) Sobral	
	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyermark. & Frodin	tamanqueira, mandiocão, morototó
Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) O. Kuntze	pinheiro-do-paraná, pinho
Arecaceae (= Palmae)	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	juçara, palmito, palmiteiro, jerivá, coco-de-cachorro, coquinho
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	
	<i>Baccharis calvescens</i> DC.	
	<i>Baccharis dentata</i> (Vell.) G.M. Barroso	
	<i>Baccharis leucocephala</i> Dusén	
	<i>Baccharis oreophila</i> Malme	
	<i>Baccharis schultzii</i> Baker	
Asteraceae	<i>Dasyphyllum brasiliense</i> (Spreng.)	Cabrera
	<i>Dasyphyllum lanceolatum</i> (Less.)	Cabrera
	<i>Dasyphyllum tomentosum</i> (Spreng.)	Cabrera
	<i>Eupatorium tremulum</i> Hook & Arn.	
	<i>Gochnatia paniculata</i> (Less.)	Cabrera
	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.)	Cabrera
	<i>Gochnatia sordida</i> (Less.)	Cabrera
	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	



Famílias	Espécies	Nome popular
Bignoniaceae	<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker subsp. <i>axillaris</i>	Vassourã-branco
	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	
	<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker	
	<i>Vernonia difusa</i> Less.	
	<i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.	vassourão-preto
	<i>Vernonia nitidula</i> Less.	
Bombacaceae	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	caroba
	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Standl.	ipê-amarelo-da-mata
Boraginaceae	<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	paineira
	<i>Pseudobombax grandiflorus</i> (Cav.) A. Robyns	embiruçu
	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	café-de-bugre
	<i>Cordia polyccephala</i> (Lam.) I.M. Johnst.	
Canellaceae	<i>Cordia rufescens</i> A. DC.	
	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	louro-pardo
	<i>Patagonula americana</i> L.	guajuvira
	<i>Cinnamodendron dinisii</i> Schwacke	pau-para-tudo, pimenteira
Capparaceae	<i>Capparis</i> sp.	
Caricaceae	<i>Carica quercifolia</i> (A. St.-Hil.) Hieron.	
	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) DC.	jacaratiá, mamão-bravo
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	pequi
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba, umbaúva
Celastraceae	<i>Maytenus aquifolia</i> Mart.	espinheira-santa
	<i>Maytenus dasyclada</i> Mart.	
	<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek	
	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	espinheira-santa
	<i>Maytenus robusta</i> Reissek	
	<i>Maytenus salicifolia</i> Reissek	
Clethraceae	<i>Plenckia populnea</i> Reissek	
	<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca, caujuja
Clusiaceae	<i>Kilmeyera rubriflora</i> Cambess.	
Combretaceae	<i>Terminalia triflora</i> (Griseb.) Lillo	
	<i>Terminalia reitzii</i> Exell	garajuvinha
Cunoniaceae	<i>Lamanonia cuneata</i> Vell.	guaraperê
	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	
	<i>Weimannia paulliniaefolia</i> Pohl	
	<i>Weimannia pinnata</i> L.	
Cyatheaceae	<i>Nephelea setosa</i> (Kaulf.) Tryon	
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	
Ericaceae	<i>Agarista pulchella</i> G. Don.var. <i>pulchella</i>	



Famílias	Espécies	Nome popular
Erythroxylaceae	<i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spr.) Meisn.	
	<i>Erythroxylum argentinum</i> O.E. Schulz	marmeiro-bravo
	<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E. Schulz	fruta-de-pomba
	<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	fruta-de-pomba
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon conceptionis</i> (Chodat & Hassler) Pax & K. Hoffm.	
	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	laranjeira-do-mato
	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	tapiá-guaçu
	<i>Alchornea iricurana</i> Casareto	taneiro
	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	tapiá-guaçu, jangadeiro
	<i>Bernardia sellowii</i> Müll. Arg.	
	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui
	<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra-d'água
	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	aracurana-da-serra
	<i>Julocroton triquiter</i> (Lam.) Didr. var. <i>triquiter</i>	
	<i>Manihot grahamii</i> Hook.	
	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	tamanqueira
	<i>Phyllanthus acuminatus</i> Vahl	
	<i>Phyllanthus sellowianus</i> Müll. Arg.	
Flacourtiaceae	<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	leiteiro-graúdo
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> (L.) Spreng.	leiteiro
	<i>Sebastiania schottiana</i> (Müll. Arg.) Müll. Arg.	
	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill. L.B.Sm. & Downs	branquilho
	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	canemuçu
	<i>Banara parviflora</i> (A. Gray) Benth.	cabroé-mirim
	<i>Banara tomentosa</i> Clos	guassatunga-preta
	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guassatunga
	<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	guassatunga
	<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	guassatunga
Hippocrateaceae	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	cambroé, guassatunga
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	café-de-bugre, erva-de-lagarto, guassatunga
Iacinaceae	<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	espinho-agulha
	<i>Xylosma ciliatifolium</i> (Clos) Eichler	sucará, espinho-de-judeu
Lacistemataceae	<i>Xylosma pseudosalzmannii</i> Sleumer	espinho-de-judeu
	<i>Pristimera andina</i> Miers	cipó-pau
Lauraceae	<i>Peritassa campestris</i> (Cambess.) A.C. Sm.	
	<i>Citronella gongonha</i> (Mart.) Howard	
Rubiaceae	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) Howard	
	<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	
Lauraceae	<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Meisn.) Kosterm.	canela-branca



Famílias	Espécies	Nome popular
	<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	canela-noz-moscada
	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	canela-frade
	<i>Nectandra grandiflora</i> Nees	canela-amarela, canela-fedida, canela-merda
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-branca, canela-de-várzea
	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela-preta, canelinha
	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	canela-ferrugem
	<i>Ocotea bicolor</i> Vattimo-Gil	
	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-do-cerrado
	<i>Ocotea dyospirifolia</i> (Meisn.) Mez	canela
	<i>Ocotea elegans</i> Mez	canela
	<i>Ocotea indecora</i> Schott	canela
	<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez	
	<i>Ocotea laxa</i> (Nees) Mez	
	<i>Ocotea lobbii</i> (Meisn.) Rohwer	sassafrazinho-do-campo
	<i>Ocotea minarum</i> (Nees & Mart. ex Nees) Mart.	
	<i>Ocotea nutans</i> (Nees) Mez	
	<i>Ocotea porosa</i> (Nees) Barroso	imbuia
	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-gosmenta, canela-sebo, canela-guaicá
	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	canela-lageana
	<i>Ocotea tristis</i> (Nees) Mez	
	<i>Persea alba</i> Nees	
	<i>Persea pyrifolia</i> Nees	massaranduba
	<i>Persea racemosa</i> (Vell.) Mez	
	<i>Persea venosa</i> Nees & Mart. ex Nees	
Lecythidaceae	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	jequitibá
	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca, unha-de-vaca
	<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	
	<i>Cassia leptophylla</i> Vog.	falso-barbatimão
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba, pau-d'óleo
	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafístula, gurucáia
Leguminosae-Caesalpinioideae	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	amendoim-bravo, sucupira
	<i>Senna araucarietorum</i> H.S. Irwin & Barneby	fedegoso
	<i>Senna multijuga</i> (L.C.Rich.) H.S. Irwin & Barneby subsp. <i>lindleyana</i> (Gardner) Irwin var. <i>lindleyana</i> H.S. Irwin & Barneby	fedegoso, pau-cigarra
	<i>Senna splendida</i> (Vog.) H.S. Irwin & Barneby	fedegoso
Mimosoideae	<i>Acacia plumosa</i> Lowe	arranha-gato, vamos-junto
	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	monjoleiro, juqueri-guaçu
	<i>Acacia recurva</i> Benth.	nhapindá, vamos-junto



Famílias	Espécies	Nome popular
Papilionoideae	<i>Albizia niopoides</i> (Benth.) Burkart	angico-branco
	<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip	angico-branco
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico-branco, cambuí-angico
	<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	angico-do-cerrado, angico-do-campo
	<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	
	<i>Calliandra foliolosa</i> Benth.	cabelo-de-anjo, angico-de-banhado
	<i>Calliandra selloi</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	sarandi, esponjinha
	<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	topete-de-cardeal
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	orelha-de-negro, timbaúva
	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-feijão, ingá-dedo
	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá-ferradura
	<i>Inga striata</i> Benth.	ingá-banana, ingá-cipó
	<i>Inga vera</i> Willd.	ingá
	<i>Inga virescens</i> Benth.	ingá-verde
	<i>Leucochloron incuriale</i> (Vell.) Barneby & J.W. Grimes	chico-pires, angico-rajado
	<i>Mimosa aurivilla</i> Mart.	
	<i>Mimosa scabrella</i> Benth. bracatinga	
	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	angico-vermelho, gurucaia
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	pau-jacaré
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	barbatimão, casca-sagrada
	<i>Acosmium subelegans</i> (Vog.) Yakovlev	amendoim-falso, sucupira-branca
	<i>Centrolobium tomentosum</i> Guill. ex Benth.	araribá, araruna
	<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vog.	caroba-brava, jacarandá
	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	imbira
	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	jacarandá-do-cerrado, cavuna-do-cerrado
	<i>Erythrina crista-galli</i> L.	corticeira
	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	mulungu
	<i>Holocalyx balansae</i> Mich.	alecrim-de-campinas
	<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	angelim-bravo, rabo-de-macaco
	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo	embira-de-sapo, embira-branco
	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	feijão-cru, timbó
	<i>Lonchocarpus nitidus</i> (Vog.) Benth.	canela-branca
	<i>Lonchocarpus subglaucescens</i> Mart. ex Benth.	embira-de-sapo, timbó
	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	bico-de-pato
	<i>Machaerium acutifolium</i> Vog.	jacarandá
	<i>Machaerium brasiliense</i> Vog.	
	<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	bico-de-pato, jacaraná-ferro



Famílias	Espécies	Nome popular
	<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	jacarandá
	<i>Machaerium stipitatum</i> Vog.	sapuva, farinha-seca
	<i>Myrocarpus frondosus</i> M. Allemão	óleo-pardo
	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	olho-de-cabra, olho-de-boi
	<i>Poecilanthe parviflora</i> Benth.	coração-de-negro
	<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers.	cambaí
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	anzol-de-lontra
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	louro-da-serra, dedaleiro
	<i>Lafoensia petiolata</i> Koehne	
Magnoliaceae	<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	magnolia-do-brejo
	<i>Abutilon amoenum</i> K. Schum.	
Malvaceae	<i>Abutilon bedfordianum</i> A. St.-Hil. & Naud.	
	<i>Bastardiodia densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl.	louro-branco, algodoeiro
Malpighiaceae	<i>Bunchosia pallescens</i> Skottsb.	
	<i>Leandra regnelii</i> (Triana) Cogn.	
	<i>Leandra purpurascens</i> (DC.) Cogn.	
	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	
	<i>Miconia cinerascens</i> Miq. var. <i>cinerascens</i>	
	<i>Miconia discolor</i> DC.	
	<i>Miconia hyemalis</i> Naudin	
Melastomataceae	<i>Miconia latecrenata</i> (DC.) Naudin	
	<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naud.	
	<i>Miconia petropolitana</i> Cogn.	
	<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	
	<i>Miconia sellowiana</i> Naud.	
	<i>Miconia theaezans</i> (Bonpl.) Cogn.	
	<i>Tibouchina martialis</i> (Cham.) Cogn. MT	
	<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	manacá-de-minas
	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	cajarana, canjarana
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro-rosa
	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	figo-do-mato
	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	ataúba
Meliaceae	<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	catiguá-vermelho
	<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	catiguá
	<i>Trichilia clausseni</i> C. DC.	catiguá
	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	
	<i>Trichilia pallens</i> C. DC.	
	<i>Hennecartia omphalandra</i> Poiss.	
Monimiaceae	<i>Mollinedia blumenaviana</i> Perkins	
	<i>Mollinedia clavigera</i> Tul.	pimenteira, capixim
	<i>Mollinedia elegans</i> Tul.	



Famílias	Espécies	Nome popular
Moraceae	<i>Mollinedia schottiana</i> (Spreng.) Perkins	
	<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	guapoí
	<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueira-do-brejo, figueira-branca
	<i>Ficus luschnatiana</i> (Miq.) Miq.	
	<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.	
	<i>Ficus trigonata</i> L.	
	<i>Maclura tinctoria</i> L.	tajuba
Myrsinaceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) Bürger, Lanj. & Boer	capricica, cincho
	<i>Myrsine balansae</i> (Mez) Otegui	
	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br.	
	<i>Myrsine gardneriana</i> A. DC.	
	<i>Myrsine loefgrenii</i> (Mez) Otegui	
	<i>Myrsine parvula</i> (Mez) Otegui	
	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	murta
	<i>Calycorectes psidiiiflorus</i> (O. Berg) Sobral	cambuí
	<i>Calyptranthes concinna</i> DC.	guamirim-ferro
	<i>Calyptranthes grandifolia</i> O. Berg	guamirim-chorão
	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	guabiroba-de-árvore
	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg	sete-capotes, capoteira
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	guabirobeira
	<i>Eugenia blastantha</i> (O.Berg) D. Legrand	grumixama-miúda
	<i>Eugenia bracteata</i> Vell.	
	<i>Eugenia burkartiana</i> (D. Legrand) D. Legrand	guamirim
	<i>Eugenia florida</i> DC.	guamirim
	<i>Eugenia handroana</i> D. Legrand	
	<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess.	guaramirim-de-folha-miúda
	<i>Eugenia multiovulata</i> Mattos	
	<i>Eugenia neolanceolata</i> Sobral	
	<i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral	
	<i>Eugenia pluriflora</i> DC.	
	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia
	<i>Eugenia ramboi</i> D. Legrand	battinga-branca
	<i>Eugenia speciosa</i> Cambess.	
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitangueira
	<i>Eugenia uruguayensis</i> Cambess.	battinga-vermelha
	<i>Eugenia</i> sp.	
	<i>Gomidesia affinis</i> (Cambess.) D. Legrand.	
	<i>Gomidesia anacardiifolia</i> (Gardn.) O. Berg	
	<i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Kausel	guamirim



Famílias	Espécies	Nome popular
Nyctaginaceae	<i>Gomidesia sellowiana</i> O. Berg	
	<i>Marlierea</i> sp.	nova
	<i>Myrceugenia alpigena</i> (DC) Landrum	
	<i>Myrceugenia euosma</i> (O. Berg) D. Legrand	
	<i>Myrceugenia hatschbachii</i> Landrum	
	<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardn.) D. Legrand & Kausel	guamirim
	<i>Myrceugenia rufescens</i> (DC.) D. Legrand & Kausel	
	<i>Myrcia arborescens</i> O. Berg	
	<i>Myrcia bombycinia</i> (O. Berg) Nied.	
	<i>Myrcia breviramis</i> (O. Berg) D. Legrand.	guamirim
	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	
	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	
	<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand	caaingá, guamirim
	<i>Myrcia laruotteana</i> Cambess.	
	<i>Myrcia leptoclada</i> DC.	
	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	cambuí
	<i>Myrcia obtecta</i> (O. Berg) Kiaeerk.	guamirim-branco
	<i>Myrcia ramulosa</i> DC.	
	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	guamirim-de-folhas-finas, pau-tinta
	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	
	<i>Myrcia venulosa</i> DC.	
	<i>Myrcianthes gigantea</i> (D. Legrand) O. Berg	
	<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	
	<i>Myrciaria cuspidata</i> O. Berg	cambuí
	<i>Myrciaria delicatula</i> (DC.) O. Berg	
	<i>Myrciaria floribunda</i> (West ex Willd.) O. Berg	
	<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	
Ochnaceae	<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	guamirim
	<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	jabuticabeira
	<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	
	<i>Psidium spathulatum</i> Mattos	araçá
	<i>Psidium cuneatum</i> Cambess.	
	<i>Siphoneugenia reitzii</i> D. Legrand	
	<i>Siphoneugenia widgreniana</i> O. Berg	
	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	três-marias, primavera
	<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell	
	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole
Olacaceae	<i>Pisonia ambigua</i> Heimerl	
	<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	



Famílias	Espécies	Nome popular
Oleaceae	<i>Schoepfia lucida</i> Pulle	
Opiliaceae	<i>Chionanthus filiformis</i> (Vell.) P.S. Green	
Phytolaccaceae	<i>Agonandra engleri</i> Hoehne <i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms <i>Phytolacca dioica</i> L. <i>Seguiera aculeata</i> Jacq.	pau-d'elho umbu, maria-mole, cebolão
Picramniaceae	<i>Picramnia excelsa</i> Kuhlmann ex Pirani <i>Picramnia parviflora</i> Engl. <i>Picramnia ramiflora</i> Planch.	
Polygonaceae	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	farinha-seca, viraru
Proteaceae	<i>Euplassa</i> sp. <i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch <i>Roupala cataractarum</i> Sleumer	
Rhamnaceae	<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins <i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw. var. <i>pubescens</i> (Reissek) M.C. Johnston	sobrají, sobrasil
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo
Rubiaceae	<i>Alibertia concolor</i> (Cham.) K. Schum. <i>Alseis floribunda</i> Schott <i>Bathysa meridionalis</i> L.B.Sm. & Downs <i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schtdl. <i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Benth. & Hook. ex Müll. Arg. <i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum. <i>Faramea porophylla</i> (Vell.) Müll. Arg. <i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schldtl. <i>Ixora venulosa</i> Benth. <i>Palicourea macrobotrys</i> (Ruiz & Pav.) Roem. & Schult. <i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil. <i>Psychotria carthagrenensis</i> Jacq. <i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schldtl. <i>Psychotria myriantha</i> Müll. Arg. <i>Psychotria sessilis</i> (Vell.) Müll. Arg. <i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg. <i>Psychotria vellosiana</i> Benth. <i>Randia nitida</i> (H.B.K.) DC. <i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg. <i>Rudgea parquiooides</i> (Cham.) Müll. Arg.	pimenteira pimenteira
Rutaceae	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl. <i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St-Hil.) A. Juss. ex Mart. <i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	pau-marfim cutia, mamoninho pau-de-cutia, cutia



Famílias	Espécies	Nome popular
Sapindaceae	<i>Helietta apiculata</i> Benth.	
	<i>Pilocarpus pauciflorus</i> A. St.-Hil.	
	<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	cutia-branca, jaborandi
	<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.	mamica-de-porca
	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	mamica-de-porca
	<i>Zanthoxylum petiolare</i> A. St.-Hil.	
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	juvevê, coentrilho
	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil. et al.) Radlk.	
	<i>Allophylus guaraniticus</i> (A. St.- Hil.) Radlk.	vacum
	<i>Allophylus pauciflorus</i> Radlk.	
Sapotaceae	<i>Allophylus petiolulatus</i> Raldk.	
	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	cuvatã, camboatá
	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	maria-preta, correeira
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	miguel-pintado
	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl.) Engl.	guatambu-de-leite, aguai-da-serra
Simaroubaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook & Arn.) Radlk.	aguaí-vermelho
	<i>Pouteria beaurepairei</i> (Glaz. & Raunk.) Baehni	
	<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.	cedrinho, pau-amargo
	<i>Athenaea picta</i> (Mart.) Sendtn.	
	<i>Aureliana fasciculata</i> (Vell.) Sendtn.	
Solanaceae	<i>Capsicum flexuosum</i> Sendt	
	<i>Cestrum amictum</i> Schltld.	
	<i>Cestrum corymbosum</i> Schltld.	
	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	coerana
	<i>Cestrum strigilatum</i> Ruiz & Pav.	
	<i>Solanum aff. cassiooides</i> L.B.Sm. & Downs	
	<i>Solanum argenteum</i> Dunal	joá-manso
	<i>Solanum bullatum</i> Vell.	
	<i>Solanum caeruleum</i> Vell.	
	<i>Solanum diploconos</i> (Mart.) Bohs	
	<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal	
	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	
	<i>Solanum reitzii</i> Smith & Downs	canema
	<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal	joá-manso
	<i>Solanum sciadostylis</i> (Sendtn.) Bohs	
	<i>Solanum scuticum</i> M. Nee	
	<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.	pratinha
	<i>Solanum trachytrichium</i> Bitt	
	<i>Solanum variabile</i> Mart.	
	<i>Solanum</i> sp.2	



Famílias	Espécies	Nome popular
Sterculiaceae	<i>Vassobia breviflora</i> (Sendt.) A.F. Hunz.	
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	mutambo
	<i>Helicteres brevispira</i> A. St.-Hil.	
Styracaceae	<i>Styrax acuminatus</i> Pohl	carne-de-vaca
	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	carne-de-vaca, pau-de-remo
Symplocaceae	<i>Symplocos celastrinea</i> Mart. ex Miq.	
	<i>Symplocos pubescens</i> Klotzsch & Benth.	
	<i>Symplocos tenuifolia</i> Brand	
	<i>Symplocos uniflora</i> (Pohl) Benth.	pau-de-cangalha
Theaceae	<i>Gordonia fruticosa</i> (Schrader) H. Keng	
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis fasciculata</i> (Meisn.) Nevling	embira
	<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	embira
Tiliaceae	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	
	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita-cavalo
Ulmaceae	<i>Celtis ehrenbergiana</i> (Klotzsch) Sielm	
	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	
	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	crindiúva
Urticaceae	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	
	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	urtiga, urtigão
Verbenaceae	<i>Aegiphila brachiata</i> Vell.	
	<i>Aegiphila mediterranea</i> Vell.	
	<i>Aegiphila paraguariensis</i> Briq.	
	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	
Violaceae	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	cidró, erva-santa
	<i>Aloysia oblancoelata</i> Moldenke	
	<i>Duranta vestita</i> Cham.	
Vochysiaceae	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	tarumã, tarumã-preta
	<i>Hybanthus biggibosus</i> (A. St.-Hil.) Hassl.	
	<i>Callisthene hassleri</i> Briq.	
Winteraceae	<i>Qualea cordata</i> Spreng.	
	<i>Qualea dichotoma</i> (Mart.) Warm.	
	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	
Winteraceae	<i>Drimys angustifolia</i> Miers	
	<i>Drimys brasiliensis</i> Miers subsp. <i>Sylvatica</i> (A. St.-Hil.) Ehrend. & Gottsb.	casca-de-anta

Fonte: Bacia do Rio Tibagi, 2002

Sub-bacia do Baixo Tibagi

A sub-bacia do Baixo Tibagi localizada no terceiro planalto paranaense tem a cidade de Londrina como referência, e compreende também as cidades de Teixeira Soares,



Castro e Ponta Grossa. Comparativamente às outras sub-bacias, esta apresenta redução de temperatura e boa distribuição das chuvas durante o ano (França, 2002).

As altitudes da região no baixo Tibagi não ultrapassam 800 m e a fitofisionomia original do local era a de Floresta Estacional Semidecidual, mas devido ao processo intenso de fragmentação iniciados no século XIX essa vegetação ficou restrita a pequenos fragmentos, e não forma mais um contínuo com a Floresta Ombrófila Densa (IPARDES, 1993 *apud* Torezan, 2002).

A Floresta Estacional Semidecidual possui fisionomias distintas dentro de seu domínio, essas são dependentes de variações de profundidade do solo e de condições de drenagem. De acordo com Torezan (2002), todo o baixo Tibagi apresenta solos férteis, e nas áreas com solo profundo e bem drenado pode-se observar espécies como a laranjeira-do-mato (*Actinostemon concolor*), o catiguá (*Trichilia clausenii*), a peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*) e o pau-d'alho (*Gallesia integrifolia*) (Soares-Silva & Barroso, 1992 *apud* Torezan, 2002).

Já nas áreas de encosta com solo raso do baixo Tibagi, as clareiras são mais frequentes e de maior tamanho, com dossel descontínuo formado por espécies como a canela-louro (*Nectandra megapotamica*), a canjarana (*Cabraela canjerana*) e o angico-damatá (*Parapiptadenia rigida*) (Silveira, 1993 *apud* Torezan, 2002).

Em margens de rios sujeitas à inundação, é comum a presença de dossel mais baixo composto principalmente por canela-louro (*Nectandra megapotamica*), gabiroba-árvore (*Campomanesia xantocarpa*) e sub-bosque com alta frequência de laranjeira-do-mato (*Actinostemon concolor*). Já em áreas não tão bem drenadas há a presença de braquinho (*Sebastiania commersoniana*), branquilho (*Sebastiania brasiliensis*) e o leiteiro (*Tabernaemontana meridionalis*) (Torezan, 2002).

Também no baixo Tibagi pode se observar a ocorrência de araucárias (*Araucaria angustifolia*) isoladas em elevações acima de 700 m, manchas com o predomínio de pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*) e angico-branco (*Anadenanthera colubrina*) em solo com declividade acentuada, gramíneas como *Axonopus sp* e *Paspalum sp*, além de ciperáceas como *Rinchospora sp* e *Cyperus spp* em áreas ribeirinhas do rio Tibagi e seus afluentes (TOREZAN, 2002). A Tabela 2.3.2.1.2-3, lista algumas espécies que ocorrem na região do Baixo Tibagi.

Tabela 2.3.2.1.2-3: Lista de espécies de ocorrência do Baixo Tibagi.

Famílias	Espécies	Nome popular
Acanthaceae	<i>Justicia brasiliiana</i> Roth	junta-de-cobra-vermelha
	<i>Justicia</i> sp.	
Achatocarpaceae	<i>Achatocarpus pubescens</i> C.H.Wright	galinheiro, cabo-de-lança
	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	aoeira, guaritá
Anacardiaceae	<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi var. <i>acutifolia</i> Engl.	
	<i>Schinus terebenthifolius</i> Raddi var. <i>pohliana</i> Engl.	aoeira-vermelha
Annonaceae	<i>Annona cacans</i> Warm.	
	<i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil.	
	<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.	



Famílias	Espécies	Nome popular
Apocynaceae	<i>Rollinia emarginata</i> Schltdl.	araticum-cagão
	<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St.- Hil.) Mart.	araticum
	<i>Aspidosperma australe</i> Müll. Arg.	guatambu
	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	guatambu
	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	
	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	peroba-rosa
	<i>Rauvolfia sellowii</i> Müll. Arg.	
Araliaceae	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> (A. DC.) Miers	leiteiro
	<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	congonha, orelha-de-mico, caúna-da-serra
Arecaceae (= Palmae)	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	erva-mate, mate
	<i>Aralia warmingiana</i> (March.) J. Wen	
Asteraceae	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	
	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	juçara, palmito, palmiteiro, jerivá, coco-de-cachorro, coquinho
Bignoniaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	
	<i>Piptocarpha sellowii</i> (Sch. Bip.) Baker	
	<i>Vernonia difusa</i> Less.	
Bombacaceae	<i>Vernonia petiolaris</i> DC.	
	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	
	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	caroba
Boraginaceae	<i>Zeyheria tuberculosa</i> Beer	
	<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	paineira
	<i>Pseudobombax grandiflorus</i> (Cav.) A. Robyns	embiruçu
	<i>Cordia</i> sp.	
	<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	balieira, cambará
	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	café-de-bugre
	<i>Cordia polyccephala</i> (Lam.) I.M. Johnst.	
Capparaceae	<i>Cordia rufescens</i> A. DC.	
	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	louro-pardo
Caricaceae	<i>Patagonula americana</i> L.	guajuvira
	<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L. subsp. <i>pubescens</i>	
Cecropiaceae	<i>Carica quercifolia</i> (A. St.-Hil.) Hieron.	
	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) DC.	jacaratiá, mamão-bravo
Celastraceae	<i>Cecropia lyratiloba</i> Miq.	
	<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	embaúba, umbaúva
	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	embaúba, umbaúva
Celastraceae	<i>Maytenus aquifolia</i> Mart.	espinheira-santa
	<i>Maytenus dasyclada</i> Mart.	
	<i>Maytenus salicifolia</i> Reissek	



Famílias	Espécies	Nome popular
Clusiaceae	<i>Garcinia Gardneriana</i> (Planch. & Triana) Zappi	
Combretaceae	<i>Terminalia triflora</i> (Griseb.) Lillo	
Cyatheaceae	<i>Nephelea setosa</i> (Kaulf.) Tryon	
Ebenaceae	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E. Schulz	
	<i>Erythroxylum myrsinoides</i> Mart.	
Euphorbiaceae	<i>Actinostemon conceptionis</i> (Chodat & Hassler) Pax & K. Hoffm.	
	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	laranjeira-do-mato
	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	tapiá-guaçu
	<i>Alchornea iricurana</i> Casareto	
	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	tapiá-guaçu, jangadeiro
	<i>Croton cf. confinis</i> L.B.Sm. & Downs	
	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui
	<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra-d'água
	<i>Julocroton triquiter</i> (Lam.) Dindr. var. <i>triquiter</i>	
	<i>Manihot grahamii</i> Hook.	
	<i>Margaritaria nobilis</i> L. f.	
	<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I.M. Johnst.	
Flacourtiaceae	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	tamanqueira
	<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	leiteiro-graúdo
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> (L.) Spreng.	leiteiro
	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill. L.B.Sm. & Downs	branquilho
	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	canemuçu
	<i>Banara tomentosa</i> Clos	guassatunga-preta
	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guassatunga
Hippocrateaceae	<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	guassatunga
	<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	guassatunga
	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	cambroé, guassatunga
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	café-de-bugre, erva-de-lagarto, guassatunga
	<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	espinho-agulha
Icacinaceae	<i>Xylosma ciliatifolium</i> (Clos) Eichler	sucará, espinho-de-judeu
	<i>Xylosma pseudosalzmannii</i> Sleumer	espinho-de-judeu
	<i>Pristimera andina</i> Miers	cipó-pau
	<i>Citronella gongonha</i> (Mart.) Howard	
Lacistemataceae	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) Howard	
	<i>Lacistema hasslerianum</i> Chodat	
	<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Meisn.) Kosterm.	canela-branca
Lauraceae	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	canela-frade



Famílias	Espécies	Nome popular
Lecythidaceae	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canela-branca, canela-de-várzea
	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela-preta, canelinha
	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	canela-ferrugem
	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-do-cerrado
	<i>Ocotea dyospirifolia</i> (Meisn.) Mez	canela
	<i>Ocotea elegans</i> Mez	canela
	<i>Ocotea indecora</i> Schott	canela
	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-gosmenta, canela-sebo, canela-guaicá
	<i>Ocotea silvestris</i> Vattimo-Gil	canela
	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	jequitibá
Leguminosae-Caesalpinoideae	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca, unha-de-vaca
	<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	
	<i>Bauhinia uruguayensis</i> Benth.	
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba, pau-d'óleo
	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafistula, gurucaia
	<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	amendoim-bravo, sucupira
	<i>Senna araucarietorum</i> H.S. Irwin & Barneby	fedegoso
	<i>Senna multijuga</i> (L.C.Rich.) H.S. Irwin & Barneby subsp. <i>lindleyana</i> (Gardner) Irwin var. <i>lindleyana</i> H.S. Irwin & Barneby	fedegoso, pau-cigarra
	<i>Senna splendida</i> (Vog.) H.S. Irwin & Barneby	fedegoso
	<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S. Irwin & Barneby var. <i>spectabilis</i>	
Mimosoideae	<i>Senna tenuifolia</i> (Vog.) H.S. Irwin & Barneby	
	<i>Acacia farnesiana</i> Willd.	coronha, esponjeira
	<i>Acacia martiusiana</i> (Steud.) Burkart	
	<i>Acacia plumosa</i> Lowe	arranha-gato, vamos-junto
	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	monjoleiro, juqueri-guaçu
	<i>Acacia recurva</i> Benth.	nhapindá, vamos-junto
	<i>Acacia tenuifolia</i> (L.) Willd.	
	<i>Acacia velutina</i> DC.	unha-de-gato, vamos-junto
	<i>Albizia niopoides</i> (Benth.) Burkart	angico-branco
	<i>Albizia polyccephala</i> (Benth.) Killip	angico-branco
		angico-branco, cambuí-angico
		cabelo-de-anjo, angico-de-banhado
		sarandi, esponjinha
		topete-de-cardeal
		orelha-de-negro, timbaúva



Famílias	Espécies	Nome popular
	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-feijão, ingá-dedo
	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá-ferradura
	<i>Inga striata</i> Benth.	ingá-banana, ingá-cipó
	<i>Inga vera</i> Willd.	ingá
	<i>Inga virescens</i> Benth.	ingá-verde
	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	
	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	angico-vermelho, gurucaia
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	pau-jacaré
	<i>Centrolobium tomentosum</i> Guill. ex Benth.	araribá, araruna
	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	imbira
	<i>Erythrina crista-galli</i> L.	corticeira
	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	mulungu
	<i>Exostyles</i> sp.	nova
	<i>Holocalyx balansae</i> Mich.	alecrim-de-campinas
	<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	angelim-bravo, rabo-de-macaco
	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo	embira-de-sapo, embira-branco
	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	feijão-cru, timbó
	<i>Lonchocarpus subglaucescens</i> Mart. ex Benth.	embira-de-sapo, timbó
Papilioideae	<i>Luetzelburgia guaiassara</i> Toledo	
	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	bico-de-pato
	<i>Machaerium nictitans</i> (Vell.) Benth.	bico-de-pato, jacaraná-ferro
	<i>Machaerium paraguariense</i> Hassl.	jacarandá
	<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	caviúna
	<i>Machaerium stipitatum</i> Vog.	sapuva, farinha-seca
	<i>Myrocarpus frondosus</i> M. Allemão	óleo-pardo
	<i>Myroxylon peruiferum</i> L.	cabreúva-vermelha, bálsamo
	<i>Poecilanthe parviflora</i> Benth.	coração-de-negro
	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	folha-larga, pau-sangue
	<i>Sesbania virgata</i> (Cav.) Pers.	cambaí
	<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	
Loganiaceae	<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	anzol-de-lontra
Malvaceae	<i>Bastardiodipsis densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl.	louro-branco, algodoeiro
Malpighiaceae	<i>Bunchosia pallescens</i> Skottsb.	
	<i>Miconia budleoides</i> Triana	
	<i>Miconia cinerascens</i> Miq. var. <i>cinerascens</i>	
	<i>Miconia collatata</i> Wurdack	
Melastomataceae	<i>Miconia discolor</i> DC.	
	<i>Miconia latecrenata</i> (DC.) Naudin	
	<i>Miconia petropolitana</i> Cogn.	
	<i>Miconia pusilliflora</i> (DC.) Naudin	



Famílias	Espécies	Nome popular
Meliaceae	<i>Tibouchina sellowiana</i> Cogn.	manacá-de-minas
	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	cajara, canjarana
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro-rosa
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	
	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	figo-do-mato
	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	ataúba
	<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	catiguá-vermelho
	<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	catiguá
	<i>Trichilia claussenii</i> C. DC.	catiguá
	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	
Monimiaceae	<i>Trichilia pallens</i> C. DC.	
	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	
	<i>Mollinedia blumenaviana</i> Perkins	
	<i>Mollinedia clavigera</i> Tul.	pimenteira, capixim
Moraceae	<i>Mollinedia widgrenii</i> DC.	
	<i>Siparuna glossostyla</i> Perkins	
	<i>Ficus glabra</i> Vell.	
	<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	guapoí
	<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueira-do-brejo, figueira-branca
	<i>Ficus luschnatiana</i> (Miq.) Miq.	
	<i>Ficus obtusiuscula</i> Willd.	
	<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.	
	<i>Ficus trigonata</i> L.	
	<i>Maclura tinctoria</i> L.	tajuba
Myrsinaceae	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) Bürger, Lanj. & Boer	capiricica, cincho
	<i>Myrsine balansae</i> (Mez) Otegui	
	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br.	
	<i>Myrsine gardneriana</i> A. DC.	
	<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	
	<i>Myrsine laetevirens</i> (Mez) Arechav.	
	<i>Myrsine loefgrenii</i> (Mez) Otegui	
Myrtaceae	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	capororoca
	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	murta
	<i>Calycorectes psidiiflorus</i> (O. Berg) Sobral	cambuí
	<i>Calyptranthes concinna</i> DC.	guamirim-ferro
	<i>Calyptranthes tricona</i> D. Legrand	
	<i>Campomanesia eugenioides</i> (Cambess.) O. Berg	
	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	guabiroba-de-árvore
	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg	sete-capotes, capoteira
	<i>Campomanesia neriflora</i> (O. Berg) Nied.	



Famílias	Espécies	Nome popular
Nyctaginaceae	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	guabirobeira
	<i>Eugenia blastantha</i> (O.Berg) D. Legrand	grumixama-miúda
	<i>Eugenia bracteata</i> Vell.	
	<i>Eugenia burkartiana</i> (D. Legrand) D. Legrand	guamirim
	<i>Eugenia florida</i> DC.	guamirim
	<i>Eugenia handroana</i> D. Legrand	
	<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess.	guaramirim-de-folha-miúda
	<i>Eugenia moraviana</i> O. Berg	cambuí
	<i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral	
	<i>Eugenia pluriflora</i> DC.	
	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia
	<i>Eugenia ramboi</i> D. Legrand	batina-branca
	<i>Eugenia stictosepala</i> Kiaersk. var. <i>melanogyna</i> Legrand	
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitangueira
	<i>Gomidesia affinis</i> (Cambess.) D. Legrand.	
	<i>Hexachlamys edulis</i> (O. Berg) Kausel & D. Legrand	
	<i>Hexachlamys itatiaiaensis</i> Mattos	araçazeiro
	<i>Myrceugenia euosma</i> (O. Berg) D. Legrand	
	<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardn.) D. Legrand & Kausel	guamirim
	<i>Myrcia laruotteana</i> Cambess.	
	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	cambuí
	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	
	<i>Myrcia venulosa</i> DC.	
	<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	
	<i>Myrciaria cuspidata</i> O. Berg	cambuí
	<i>Myrciaria floribunda</i> (West ex Willd.) O. Berg	
	<i>Neomitranthes glomerata</i> (D. Legrand) D. Legrand	
	<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	guamirim
	<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	jabuticabeira
	<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	araçá-rosa
	<i>Siphoneugenia reitzii</i> D. Legrand	
Olacaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	três-marias, primavera
	<i>Guapira areolata</i> (heimerl) Lundell	
	<i>Guapira hirsuta</i> (Choisy) Lundell	
	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole
	<i>Pisonia aculeata</i> L.	
Phytolaccaceae	<i>Pisonia ambigua</i> Heimerl	
	<i>Schoepfia lucida</i> Pulle	
	<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms	pau-d'allo
	<i>Phytolacca dioica</i> L.	umbu, maria-mole, cebolão



Famílias	Espécies	Nome popular
Picramniaceae	<i>Seguiera aculeata</i> Jacq.	
	<i>Picramnia parviflora</i> Engl.	
	<i>Picramnia ramiflora</i> Planch.	cedrinho, cedrilho
Piperaceae	<i>Piper amalago</i> L.	erva-de-junta, pimenteira
	<i>Piper crassinervium</i> H.B.K.	
Polygonaceae	<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	farinha-seca, virarú
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	carvalho-brasileiro
	<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	sobrabi, sobrasil
	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	
Rhamnaceae	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw. var. <i>pubescens</i> (Reissek) M.C. Johnston	
	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo
Rosaceae	<i>Alibertia concolor</i> (Cham.) K. Schum.	
	<i>Alibertia</i> sp.	
	<i>Alseis floribunda</i> Schott	
	<i>Bathysa meridionalis</i> L.B.Sm. & Downs	
	<i>Chomelia obtusa</i> Cham. & Schtdl.	
	<i>Coussarea contracta</i> (Walp.) Benth. & Hook. ex Müll. Arg.	
	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	
	<i>Faramea porophylla</i> (Vell.) Müll. Arg.	pimenteira
	<i>Ixora</i> sp.	
	<i>Palicourea macrobotrys</i> (Ruiz & Pav.) Roem. & Schult.	
	<i>Psychotria carthagagenensis</i> Jacq.	
	<i>Psychotria kleinii</i> L.B.Sm. & Downs	
	<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schldtl.	
	<i>Psychotria myriantha</i> Müll. Arg.	
Rubiaceae	<i>Psychotria sessilis</i> (Vell.) Müll. Arg.	
	<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg.	
	<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.	
	<i>Randia nitida</i> (H.B.K.) DC.	
	<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg.	
	<i>Rudgea parquiooides</i> (Cham.) Müll. Arg.	
	<i>Simira corumbaensis</i> (Standl.) Steyermark	
	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	pau-marfim
	<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St-Hil.) A. Juss. ex Mart.	cutia, mamoninho
	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	pau-de-cutia, cutia
	<i>Metrodorea nigra</i> A. St.-Hil.	
	<i>Pilocarpus pauciflorus</i> A. St.-Hil.	
	<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	cutia-branca, jaborandi
	<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.	mamica-de-porca



Famílias	Espécies	Nome popular
Sapindaceae	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	mamica-de-porca
	<i>Zanthoxylum petiolare</i> A. St.-Hil.	
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	juvevê, coentrilho
	<i>Allophylus guaraniticus</i> (A. St.- Hil.) Radlk.	vacum
	<i>Allophylus petiolulatus</i> Raldk.	
	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	cuvatã, camboatá
	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	maria-preta, correeira
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	miguel-pintado
	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl.) Engl.	guatambu-de-leite, aguai-da-serra
	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook & Arn.) Radlk.	aguai-vermelho
Sapotaceae	<i>Pouteria beaurepairei</i> (Glaz. & Raunk.) Baehni	
	<i>Sideroxylon</i> sp.	
	<i>Picrasma crenata</i> (Vell.) Engl.	cedrinho, pau-amargo
	<i>Cestrum amictum</i> Schltdl.	
	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	coerana
	<i>Cestrum sendtnerianum</i> Mart. ex Sendtn.	
	<i>Cestrum strigilatum</i> Ruiz & Pav.	
	<i>Lycianthes</i> sp.1	
	<i>Solanum argenteum</i> Dunal	joá-manso
	<i>Solanum caeruleum</i> Vell.	
Solanaceae	<i>Solanum caavurana</i> Vell.	
	<i>Solanum diploconos</i> (Mart.) Bohs	
	<i>Solanum gnaphalocarpum</i> Vell.	
	<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal	
	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	
	<i>Solanum reitzii</i> Smith & Downs	canema
	<i>Solanum sanctae-catharinae</i> Dunal	joá-manso
	<i>Solanum scuticum</i> M. Nee	
	<i>Solanum schwackei</i> Glaz.	
	<i>Solanum swartzianum</i> Roem. & Schult.	pratinha
	<i>Solanum trachytrichium</i> Bitt	
	<i>Solanum variabile</i> Mart.	
	<i>Solanum</i> sp.1	
	<i>Solanum</i> sp.2	
	<i>Solanum</i> sp.3	
	<i>Vassobia breviflora</i> (Sendt.) A.F. Hunz.	
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	mutambo
	<i>Helicteres brevispira</i> A. St.-Hil.	
Styracaceae	<i>Styrax acuminatus</i> Pohl	carne-de-vaca
	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	carne-de-vaca, pau-de-remo



Famílias	Espécies	Nome popular
Symplocaceae	<i>Symplocos celastrinea</i> Mart. ex Miq.	
	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	
Tiliaceae	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita-cavalo
	<i>Luehea paniculata</i> Mart.	
Ulmaceae	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.) Sarg.	
	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	crindiúva
	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	
Urticaceae	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	urtiga, urtigão
	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb.	
	<i>Aegiphila brachiata</i> Vell.	
	<i>Aegiphila candelabrum</i> Briq.	
	<i>Aegiphila mediterranea</i> Vell.	
Verbenaceae	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	
	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Juss.	cidró, erva-santa
	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	
	<i>Duranta plumeri</i> Jacq.	violetera
	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	tarumã, tarumã-preta
Violaceae	<i>Hybanthus biggibosus</i> (A. St.-Hil.) Hassl.	

Fonte: Bacia do Rio Tibagi, 2002

2.3.2.1.3 Fitofisionomias presentes na AID

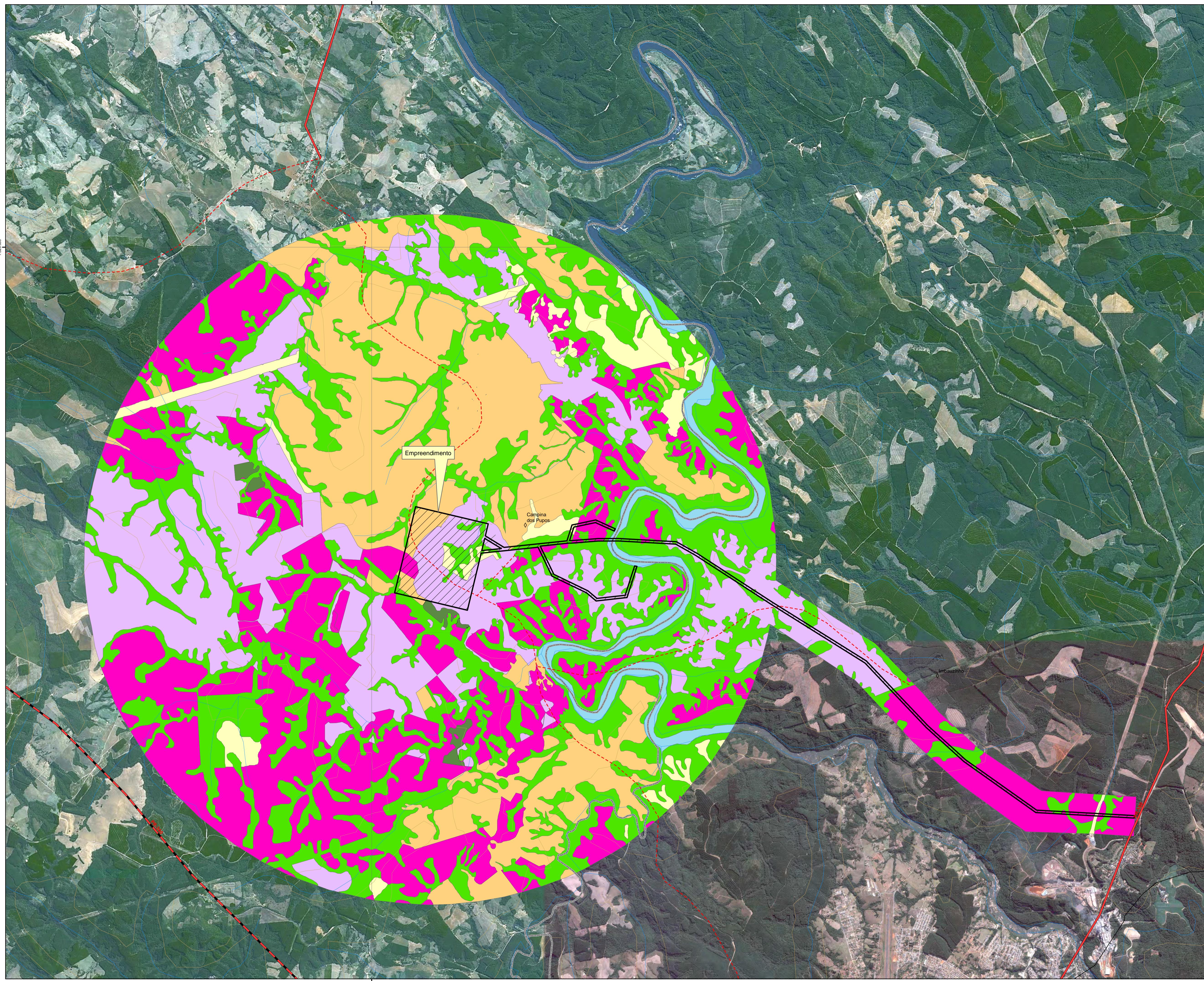
Na região do município de Telêmaco Borba a vegetação apresenta um aspecto transicional entre a Florestal Ombrófila Mista que ocorre em áreas com maior altitude e a Floresta Estacional Semidecidual que ocorre nos vales dos rios de maior extensão e em áreas de menor altitude (Figura 2.3.2.1.3-1). Em estudos mais antigos menciona-se ainda a ocorrência de Campos Naturais, contudo, atualmente as áreas que apresentam essas fisionomias resultam da degradação das formações florestais (Wasjutin, 1958 *apud* CNEC, 2004).

Os Campos Naturais ocorriam associados aos capões isolados de Floresta Ombrófila Mista. Os capões são formações florestais que apresentam um formato arredondado e que podem ainda apresentar diferentes fisionomias como a capoeirinha resultado do desenvolvimento de espécies tipicamente herbáceas e subarbustivas, com representantes das famílias Asteraceae, Poaceae e Fabaceae, e as capoeiras que são formações vegetacionais que se caracterizam por apresentar indivíduos arbóreos sem a definição de extratos (Campos; Filho, 2010; Maack, 1948 *apud* DEHIS/UEPG, 2011).



Figura 2.3.2.1.3-1: Mapa das fitofisionomias presentes na AID.

RH



NOTAS / LEGENDAS

Convenções adotadas nesta Carta

- ADA
- AII (MF / MB)
- Rodovia pavimentada
- Rodovia não pavimentada
- Outras estradas
- Sedes municipais
- Rios
- Massas d'Água
- Limites Municipais
- Limite Estadual

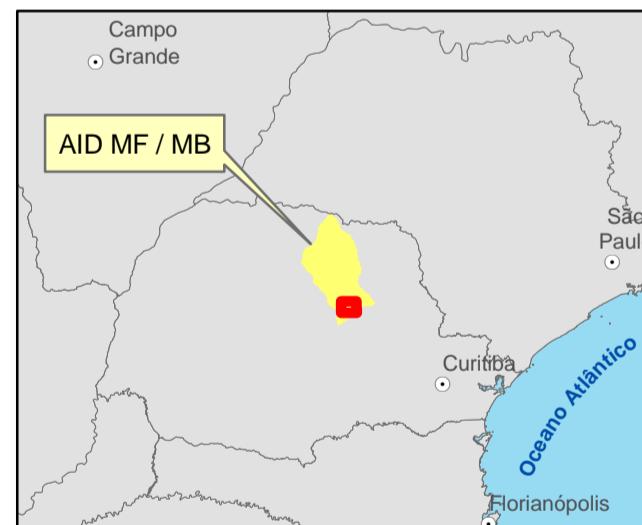
Fitofisionomias na AID

Fitofisionomia

- Araucaria
- Eucalipto
- Pinus
- Floresta Ombrófila Mista

Outros

- Cultura
- Aqua
- Campo ou Pastro



Projeto:
UTM - Universal Transversa de Mercator
Datum SAD-69 - Fuso 22 Sul

Fontes:

IBGE, Base Sistemática ao Milionésimo, 2011.
ITCG, Base Sistemática 1:250.000, 2006.
Minerpar, Mapa Geológico do Paraná, 2001.
Levantamentos de Campo em Fevereiro/2012.

0 0,5 1 2 3 Km

KLARIN S.A. PÖRY

RESP/TITULON/CREA INFORMADOR REV

TÍTULO: Fitofisionomias na AID

ESCALA: 1:35.000 UNIDADE: Metros PROJETO: 0009 N° CLIENTE: 0009
Fuso 22S

Em estudos florísticos realizados em áreas de floresta secundária no Parque Ecológico da Klabin, foram identificadas 1.146 espécies de flora (Tabela 2.3.2.1.3-1), sendo 426 arbóreas, 100 arbustivas, 114 epífitas, 245 herbáceas, 4 lianas, 139 pteridófitas, 21 sub-arbustivas e 97 trepadeiras (Klabin, 2011).

Tabela 2.3.2.1.3-1: Lista de espécies arbóreas de ocorrência na Fazenda Monte Alegre/Telêmaco Borba-PR.

Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
Anacardiaceae R. Br.	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	guaritá	Rara		
	<i>Lithraea brasiliensis</i> Marchand	bugreiro			
	<i>Lithraea molleoides</i> Engl.	pau-de-bugre			
	<i>Rhus succedanea</i> L.				
	<i>Schinus molle</i> L.	aroeira			
	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	aroeira-vermelha			
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	peiro-de-pomba			
Annonaceae Juss.	<i>Annona amazonica</i> R.E. Fr.	araticum-preto			
	<i>Annona cacans</i> Warm.	araticum-cagão			
	<i>Annona coriacea</i> Mart.	aracticum	Rara		
	<i>Annona dolabripetala</i> Raddi				
	<i>Annona emarginata</i> H. Rainer				
	<i>Duguetia lanceolata</i> A. St.-Hil.	pindaíba			
	<i>Guatteria australis</i> A. St.-Hil.				
Apocynaceae Juss.	<i>Rollinia exalbida</i> (Vell.) Mart.	araticum			
	<i>Rollinia sylvatica</i> (A. St.-Hil.) Martius	araticum-da-mata			
	<i>Xylopia brasiliensis</i> Spreng.	pindauvuna			
	<i>Aspidosperma australe</i> Müll. Arg.	guatambu	Rara		
	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Müll. Arg.	peroba-poca	Rara		
	<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	peroba-rosa	Rara		EM
	<i>Aspidosperma ramiflorum</i> Müll. Arg.	guatambu-amarelo	Em perigo		
Aquifoliaceae Bercht. & J. Presl	<i>Peschiera australis</i> (Müll. Arg.) Miers	leiteiro			
	<i>Peschiera catharinensis</i> (A. DC.) Miers	sodinha			
	<i>Rauwolfia sellowii</i> Muell Arg.	casca-de-anta			
	<i>Tabernaemontana australis</i> Müll. Arg.				
	<i>Tabernaemontana catharinensis</i> A. DC.				
	<i>Ilex brasiliensis</i> Loes.				
	<i>Ilex brevicuspis</i> Reissek	cauna			
Araliaceae Juss.	<i>Ilex domestica</i> Reiss.	congonha			
	<i>Ilex dumosa</i> Reissek	congonha-miída			
	<i>Ilex microdonta</i> Reissek				
	<i>Ilex paraguariensis</i> A. St.-Hil.	erva-mate			LR
	<i>Dendropanax cuneatum</i> (DC.) Decne. & Planch.	maria-mole			
	<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	caixeta			
	<i>Schefflera angustissima</i> (Marchal) Frodin				
Araucariaceae Henkel & W. Hochst.	<i>Schefflera calva</i> (Cham.) Frodin & Fiaschi	mandioqueira			
	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyermark, & Frodin	mandiocão			
	<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	pinheiro-do-paraná	Vulnerável	X	CR
	<i>Corypha umbraculifera</i> L.	palmeira			
Arecaceae Bercht. & J. Presl	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmítio		X	
	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	jerivá			
	<i>Baccharis calvescens</i> DC.				



Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
Bignoniaceae Juss.	<i>Baccharis dentata</i> (Vell.) G.M. Barroso				
	<i>Eupatorium crenulatum</i> Gardner	vassourão			
	<i>Eupatorium maximiliani</i> SCHRADER				
	<i>Moquinia mollissima</i> Malme	cambará			
	<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusén ex Malme	vassourão-branco			
	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	cambará-preto			
	<i>Raulinoreitzia tremula</i> (Hook. & Arn.) R.M. King & H. Rob.				
	<i>Vernonia diffusa</i> Less.	vassourão-preto			
Bombacaceae Kunth		caroba-de-flor-verde			
	<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	caroba			
	<i>Jacaranda caroba</i> (Vell.) A. DC.	caroba			
	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.				
	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	caroba			
	<i>Jacaranda puberula</i> Cham.	caroba			
	<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	ipê-amarelo			
	<i>Tabebuia avellaneda</i> Lorentz ex Griseb.	ipê-roxo			
Boraginaceae Juss.	<i>Tecoma caraiba</i> Mart.	ipê-tarumã			
	<i>Bombax cyathophorum</i> K. Schum.	imbiruçu			
	<i>Ceiba speciosa</i> (A. St.-Hil.) Ravenna	paineira			
	<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	paineira			
	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Robyns	embiruçu			
	<i>Cordia americana</i> (L.) Gottschling & J.S. Mill.				
	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	café-de-bugre			
	<i>Cordia rufescens</i> A. DC.				
Burseraceae Kunth	<i>Cordia salicifolia</i> Cham.	café de bugre			
	<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	chá-de-bugre			
	<i>Cordia superba</i> Cham.	babosa-branca			
	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	louro-pardo			
	<i>Patagonula americana</i> L.	guajuvira			
	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	breu			
	<i>Cinnamodendron dinisii</i> Schwacke	pimenteira			
	<i>Crataeva tapia</i> L.	tapiá			
(Tropicos) - Brassicaceae (APG II)					
	<i>Cleome viridiflora</i> Schreb.				
		mamoreiro-do-mato			
	<i>Carica quercifolia</i> (A. St.-Hil.) Hieron.	jacaratá	Rara		
	<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC.				
	<i>Caryocar brasiliense</i> St. Hil.	piqui	Vulnerável		
	<i>Cecropia adenopus</i> Mart. ex Miq.	embauba			
		embaúba-vermelha			
Celastraceae R. Br.	<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	embaúva-prateada			
	<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	embauba-branca			
	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul				
	<i>Maytenus aquifolium</i> Mart.	espinheira-santa-verdeira			
	<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek				
	<i>Maytenus ilicifolia</i> (Schrad.) Planch.	espinheira-santa	Rara		
	<i>Maytenus robusta</i> Reissek	cafezinho			
	<i>Maytenus salicifolia</i> Reissek				
Clethraceae Klotzsch	<i>Clethra brasiliensis</i> Cham. & Schltl.	carne-de-vaca			



Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
	<i>Clethra scabra</i> Pers.	carne-de-vaca			
Clusiaceae	<i>Clusia</i> sp.				
Combretaceae R. Br.	<i>Terminalia</i> sp.				
Connaraceae	<i>Connarus</i> sp.				
	<i>Belangera speciosa</i> Cambess.	guaraperê			
Cunoniaceae R. Br.	<i>Lamanonia speciosa</i> (Cambess.) L.B. Sm.	guaperê			
	<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	cangalheiro			
Elaeocarpaceae Juss.	<i>Sloanea lasiocoma</i> K. Schum.				
	<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	sapopema			
Escalloniaceae R. Br. ex Dumort.	<i>Escallonia megapotamica</i> Spreng.				
	<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Müll. Arg.	laranjeira-do-mato			
	<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp.	tapiá-guaçu			
	<i>Alchornea sidifolia</i> Müll. Arg.	tapiá-guaçu			
	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Müll. Arg.	caixeta			
	<i>Bernardia pulchella</i> (Baill.) Müll. Arg.				
	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui			
	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	urucurana			
	<i>Manihot grahamii</i> Hook.				
	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Poepp. ex Baill.	tamanqueiro			
	<i>Pera obovata</i> (Klotzsch) Baill.	sapateiro			
Euphorbiaceae Juss.	<i>Sapium biglandulosum</i> Müll. Arg.	leiteiro-mole			
	<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	pau-de-leite			
	<i>sebastiana schottiana</i> (Mull. Arg.) Mull. Arg.				
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	leiteiro			
	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L. B. Sm. & R.J. Downs	branquinho			
	<i>Sebastiania corniculata</i> (Vahl) Müll. Arg.				
	<i>Sebastiania corniculata</i> var. <i>klotzschiana</i> Müll. Arg.	branquinho			
	<i>Securinega guaraiuva</i> Kuhlm.	guaraiuva			
	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp.	canemuçu	Rara		
	<i>Acacia adstringens</i> Mart.	barbatimão			
	<i>Acacia nitidifolia</i> Speg.				
	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	monjoleiro			
	<i>Acacia velutina</i> DC.				
	<i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenbr.) Yakovlev	sucupira-branco			
	<i>Albizia polyccephala</i> (Benth.) Killip	angico-branco			
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	angico-branco			
	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J.F. Macbr.	grápio			
	<i>Bauhinia forficata</i> Link	pata-de-vaca			
Fabaceae Lindl.	<i>Bauhinia longifolia</i> D. Dietr.	mororó			
	<i>Calliandra dysantha</i> Benth.				
	<i>Cassia leptophylla</i> Vogel	falso-barbatimão			
	<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillemin ex Benth.	araribá			
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	óleo-pardo			
	<i>Coutanea contracta</i>	leiteiro			
	<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel	rabo de bugio			
	<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	sapuva-branca			
	<i>Dalbergia myriantha</i> Benth. ex A. Gray	sapuva-preta			
	<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	caviuna			
	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	corticeira			



Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
	<i>Erythrina sect. Cristae-galli</i> Krukoff	sananduva			
	<i>Gleditschia amorphoides</i> (Griseb.) Taub.	faveiro			
	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	alecrim-de-campinas			
	<i>Holocalyx glaziovii</i> Taub. ex Glaz.	alecrim			
	<i>Inga affinis</i> DC.	ingá-amarelo			
	<i>Inga marginata</i> Willd.	ingá-feijão			
	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá-ferradura			
	<i>Inga striata</i> Benth.	ingá-banana			
	<i>Inga vera</i> Willd.	ingá-cipó			
	<i>Inga virescens</i> Benth.	ingá-branco			
	<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	angelim-bravo			
	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo & H.C. Lima	feijão-cru	Rara		
	<i>Lonchocarpus guilleminianus</i> (Tul.) Malme	embira-de-sapo			
	<i>Lonchocarpus muehleembergianus</i> Hassl.	feijão-cru			
	<i>Lonchocarpus neuroscapha</i> Benth.	imbira-de-sapo			
	<i>Lonchocarpus nitidus</i> (Vogel) Benth.	rabo-de-bugio			
	<i>Lonchocarpus sericeus</i> (Poir.) Kunth ex DC.	imbira-de-sapo			
	<i>Lonchocarpus subglaucescens</i> Mart. ex Benth.	rabo-de-macaco			
	<i>Luetzelburgia</i> sp.	guaiçara			
	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	bico-de-pato			
	<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	jacarandá-paulista			
	<i>Machaerium hatschbachii</i> Rudd				
	<i>Machaerium minutiflorum</i> Tul.	sapuva			
	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	mau-vizinho			
	<i>Machaerium paraguaricense</i> Hassl.	sapuvão	Rara		
	<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	caviúna			
	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	sapuvinha			
	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze	maricá			
	<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	bracatinga			
	<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemão	cabreúva	Rara		DD
	<i>Myroxylon peruiferum</i> L. f.	caborê	Em perigo		
	<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks.	olho-de-cabra			
	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	gorocaia			
	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	canafístula			
	<i>Piptadenia colubrina</i> (Vell.) Benth.	angico-vermelho			
	<i>Piptadenia communis</i> Benth.	jacará			
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	pau-jacaré			
	<i>Piptadenia macrocarpa</i> Benth.	angico-de-cortume			
	<i>Piptadenia rigida</i> Benth.	guarucáia			
	<i>Pithecellobium edwallii</i> Hoehne	farinha-seca			
	<i>Poecilanthe parviflora</i> Benth.	coração-de-negro			DD
	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl				
	<i>Senegalnia polyphylla</i> (DC.) Britton & Rose				
	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	pau-cigarra			
	<i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S. Irwin & Barneby	canudo-de-pito			
	<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	barbatimão	Rara		
	<i>Sweetia elegans</i> (Vogel) Benth.	perobinha-do-campo			
Flacourtiaceae Rich. ex	<i>Casearia decandra</i> Jacq.	guaçatonga			



Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
DC.	<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	cambroé	Rara		
	<i>Casearia inaequilatera</i> Cambess.	guassatunga			
	<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	cambroé			DD
	<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	guassatunga-vermelha			
	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	lagarteira			
	<i>Prockia crucis</i> P. Browne ex L.	espinho-agulha			
Icacinaceae Miers	<i>Citronella megaphylla</i> (Miers) R.A. Howard				
	<i>Citronella paniculata</i> (Mart.) R.A. Howard	congonha			
	<i>Aniba firmula</i> (Nees & C. Mart.) Mez	canela-sassafráz			
	<i>Cinnamomum sellowianum</i> (Nees & C. Martius ex Nees) Kosterm.	canela			
	<i>Cryptocaria aschersoniana</i> Mez.	canela-batalha			
	<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	canela-frade			
	<i>Nectandra grandiflora</i> Nees & C. Mart. ex Nees	canela-fedida			
	<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	canelão-amarelo			
	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	canela-preta			
	<i>Nectandra nitidula</i> Nees & Mart.	canela-amarela			
	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart.	canela-ferrugem			
	<i>Nectandra rigida</i> (Kunth) Nees	canela-amarela			
	<i>Ocotea bicolor</i> Vattimo	canela	Vulnerável		
	<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	canela-bosta			
	<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	canela-louro			
Lauraceae Juss.	<i>Ocotea elegans</i> Mez	canela			
	<i>Ocotea indecora</i> (Schott) Mez	canela-cheirosa			
	<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez				
	<i>Ocotea laxa</i> (Nees) Mez		Rara		
	<i>Ocotea nutans</i> (Nees) Mez	canela			
	<i>Ocotea odorifera</i> Rohwer	canela-sassafráz	Rara	X	
	<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	canela-guaicá			LR
	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	canela lageana			
	<i>Ocotea silvestris</i> Vattimo	canela-silvestre			
	<i>Ocotea teleiandra</i> (Meisn.) Mez	canela			
	<i>Persea cordata</i> Meisn.	massaranduva			
	<i>Persea pyrifolia</i> (D. Don) Spreng.	abacateiro-domato		LR	
Lecythidaceae A. Rich.	<i>Persea racemosa</i> Mez	abacateiro-dobrejo			
	<i>Persea venosa</i> Bentham & Meissner	pororoca			
	<i>Cariniana excelsa</i> Casar.	jequetibá			
Liliaceae Juss.	<i>Cordyline dracaenoides</i>	dracena			
	<i>Cordyline dracaenoides</i> Kunth	uvarana			
Lythraceae J. St.-Hil.	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	dedaleiro		LR	
Malvaceae Juss.	<i>Bastardiodipsis densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl.	louro-branco			
Melastomataceae Juss.	<i>Leandra melastomoides</i> Raddi	folha-branca			
	<i>Miconia sellowiana</i> Naudin	jacatiró			
Meliaceae Juss.	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjerana			
	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	cedro-rosa		EM	
	<i>Cedrela odorata</i> L.	cedro-do-brejo		VU	
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	peloteira			
	<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	figo-do-mato			
	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	ataúba			



Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
Monimiaceae Juss.	<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	catiguá-vermelho			VU
	<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	catiguá			
	<i>Trichilia clausenii</i> C. DC.	catiguá-vermelho			
	<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	pau-de-ervilha			
	<i>Trichilia pallens</i> C. DC.	baga-de-morcego			LR
	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	catiguá			
Moraceae Gaudich.	<i>Mollinedia clavigera</i> Tul.	fruta-de-veado			
	<i>Mollinedia triflora</i> (Spreng.) Tul.	fruta-de-veado			
Myrsinaceae R. Br.	<i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaudich. ex Benth.	taiuva			
	<i>Ficus carita</i> L.	figueira			
	<i>Ficus glabra</i> Vell.	figueira-branca			
	<i>Ficus gomelleira</i> Kunth & C.D. Bouché	lonbrigueira			
	<i>Ficus guaranitica</i> Chodat	figueira			
	<i>Ficus insipida</i> Willd.	figueira			
	<i>Ficus luschnathiana</i> (Miq.) Miq.	figueira-branca			
	<i>Ficus monckii</i> Hassl.	figueira			LR
	<i>Ficus pohliana</i> Miq.	figueira-branca			
	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	tajuva			
	<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	capiricica			
	<i>Cybianthus detergens</i> Mart.	farinha-seca			
	<i>Myrsine coriacea</i> (Sw.) R. Br. ex Roem. & Schult.				
	<i>Myrsine umbellata</i> Mart.				
Myrtaceae Juss.	<i>Rapanea balansae</i> Mez				
	<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	capororoquinha			
	<i>Rapanea gardneriana</i> (A. DC.) Mez	capororoca-do-brejo			
	<i>Rapanea guianensis</i> Aubl.	capororoca-branca			
	<i>Rapanea lancifolia</i> (Mart.) Mez	capororoca-de-folha-miúda			
	<i>Rapanea loefgrenii</i> Mez				
	<i>Rapanea parvifolia</i> (A. DC.) Mez	capororoca-do-miúdo			
	<i>Rapanea umbellata</i> (Mart.) Mez	capororoca			
	<i>Rapanea venosa</i> (A. DC.) Mez				
	<i>Blepharocalyx</i> O. Berg	vassourinha			
	<i>Britoa sellowiana</i> O. Berg	sete-capotes			
	<i>Calyptranthes aromatica</i> Saint-Hilaire	craveiro-da-terra			
	<i>Calyptranthes concinna</i> DC.	guamirim			
	<i>Calyptranthes lucida</i> Mart. ex DC.	guamirim-ferro			
	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	guabiroba-do-campo			
	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Cambess.) O. Berg	sete-capotes			
	<i>Campomanesia ovalifolia</i> O. Berg	guabiroba			
	<i>Campomanesia pubescens</i> (DC.) O. Berg	guabirova	Rara		
	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> (Mart.) O. Berg	guabiroba-da-cultura			
	<i>Eugenia bacopari</i> D. Legrand				
	<i>Eugenia blastrantha</i> (O. Berg) D. Legrand	grumixama-miúda			
	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	grumixama			
	<i>Eugenia burkartiana</i> (D. Legrand) D. Legrand	guamirim			



Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
	<i>Eugenia dodonaefolia</i> Cambess.				
	<i>Eugenia flavescens</i> DC.				
	<i>Eugenia florida</i> DC.	guamirim			
	<i>Eugenia handroana</i> D. Legrand				
	<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess.				
	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	cerejeira			
	<i>Eugenia pitanga</i> (O. Berg) Kiaersk.	cambuí			
	<i>Eugenia pluriflora</i> DC.	cambuí			
	<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	uvaia			
	<i>Eugenia stictosepala</i> Kiaersk.				
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	pitanga			
	<i>Eugenia verrucosa</i> A. Rich.	araçazeiro			
	<i>Gomidesia affinis</i> (Cambess.) D. Legrand	aperta-goela			
	<i>Gomidesia anacardiaeefolia</i> (Gardner) O. Berg				
	<i>Gomidesia schaueriana</i> O. Berg				
	<i>Gomidesia sellowiana</i> O. Berg	cambuí			
	<i>Marlierea</i> sp.				
		guamirim-de-folha-fina			
	<i>Myrceugenia euosma</i> (O. Berg) D. Legrand	guamirim			
	<i>Myrceugenia miersiana</i> (Gardner) D. Legrand & Kausel				LR
	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	folha-miúda			
	<i>Myrcia gracilis</i> O. Berg	guamirim			
	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	cambuí			
	<i>Myrcia hatschbachii</i> D. Legrand	guamirim-ferro			
	<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.				
	<i>Myrcia pulchra</i> (O. Berg) Kiaersk.	cambuí			
	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	sapuva-branca			
	<i>Myrcia selloi</i> (Spreng.) N. Silveira	cambuí			
	<i>Myrcia sphaerocarpa</i> DC.	cambui			
	<i>Myrcianthes cisplatensis</i> (Cambess.) O. Berg	cerejeira-brava			
	<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	guabiju			EM
	<i>Myrciaria ciliolata</i> (Cambess.) O. Berg				
	<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	guamirim			
	<i>Plinia trunciflora</i> (O. Berg) Kausel	jabuticaba			
	<i>Psidium guajava</i> L.	guava			
	<i>Psidium guineense</i> Sw.				
	<i>Stenocalyx sulcatus</i> (Spring ex Martius) O. Berg	pitangueira			
Nyctaginaceae Juss.	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	primavera-de-árvore			
	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	primavera			
	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	maria-mole			
	<i>Ramisia</i> sp.	pau-a-tôa			
Ochnaceae DC.	<i>Ouratea parviflora</i> (DC.) Baill.				
Opiliaceae Valeton	<i>Agonandra brasiliensis</i> Miers ex Benth. & Hook. f.	pau-marfim			
	<i>Agonandra engleri</i> Hoehne				
Phytolacaceae R. Br.	<i>Gallesia gorazema</i> Moq.	pau-d'alho			
	<i>Phytolacca dioica</i> L.	ceboleiro			
	<i>Seguieria floribunda</i> Benth.	limão-bravo			
Piperaceae Giseke	<i>Piper aduncum</i> L.	jaborandi-falso			
	<i>Piper amalago</i> L.	falso-jaborandi			



Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
Polygonaceae Juss.	<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth				
	<i>Piper glabratum</i> Kunth				
	<i>Piper hispidum</i> Sw.				
Polygonaceae Juss.	<i>Ruprechtia</i> sp.	farinha-seca			
Proteaceae Juss.	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	carvalho-brasileiro			
	<i>Roupala martii</i> Meisn.	caxicaem			
Rhamnaceae Juss.	<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins	sobrasil			
	<i>Rhamnus micrantha</i> L.	crindiúva			
	<i>Rhamnus sphaerosperma</i> Sw.				
Rosaceae Juss.	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	pessegueiro-bravo			
	<i>Prunus sellowii</i> Koehne	pessegueiro-bravo			
	<i>Prunus sphaerocarpa</i> Sw.	pessegueiro bravo			
	<i>Rubus rosaefolius</i> Sm.	amora-brava			
	<i>Rubus urticifolius</i> Poir.	amora-branca			
Rubiaceae Juss.	<i>Alibertia concolor</i> (Cham.) K. Schum.				
	<i>Alseis floribunda</i> Schott	branquinho			
	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltl.	jangada			
	<i>Ixora venulosa</i> Benth.	ixora			
	<i>Palicourea marcgravii</i> A. St.-Hil.				
	<i>Psychotria hancorniifolia</i> Benth.	brinco-de-princesa			
	<i>Psychotria leiocarpa</i> Cham. & Schltl.	brinco-de-princesa			
	<i>Psychotria longipes</i> Müll. Arg.	cafêzinho-roxo			
	<i>Psychotria suterella</i> Müll. Arg.	leiteiro			
	<i>Psychotria vellosiana</i> Benth.				
Rutaceae Juss.	<i>Rudgea gardenioides</i> (Cham.) Müll. Arg.				
	<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Müll. Arg.				
	<i>Balfourodendron riedelianum</i> (Engl.) Engl.	pau-marfim	Rara	EM	
	<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St.-Hil.) A. Juss. ex Mart.	mamoninha			
	<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	pau-de-cotia			
	<i>Fagara hiemalis</i> (St. Hil.) Engler.	arrudeira			
	<i>Fagara rhoifolia</i> (Lam.) Engl.	mamica-de-porca			
	<i>Metrodorea nigra</i> A. St.-Hil.	carrapateira			
	<i>Pilocarpus pauciflorus</i> A. St.-Hil.	jaborandi			
	<i>Xanthoxylum</i> sp.	mamica-de-cadela			
Sapindaceae Juss.	<i>Zanthoxylum chiloperone</i> Mart. ex Engl.	mamica-de-porca			
	<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg.	mamica-de-porca			
	<i>Zanthoxylum hyemale</i> A. St.-Hil.	tembetari			
	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	juvevê			
	<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	mamica-de-porca			
	<i>Zanthoxylum tingoassuiba</i> A. St.-Hil.	tiguaciba			
	<i>Allophylus guaraniticus</i> Camb. Vacum.	vacum			
	<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.	fruta-de-pavão			
	<i>Allophylus membranifolius</i> Radlk.	vacum			
	<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk.	fruta-de-pombo			
Sapotaceae Juss.	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	covatã			
	<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	camboatã			
	<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	miguel pintado			
	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	maria-preta			
	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	camboatá			
	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.				
	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Engl.	guatambu-de-leite			



Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	aguaí-vermelho			
	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Chevalier	maçaranduba			
	<i>Pouteria gardneriana</i> (A. DC.) Radlk.	aguaí-açu			
	<i>Picramnia excelsa</i> Kuhlm. ex Pirani				
	<i>Picramnia ramiflora</i> Planch.	camboitá			
Simaroubaceae DC.	<i>Picrasma crenata</i> Engl. in Engl. & Prantl	cedrinho			
	<i>Picrasma excelsa</i> (Sw.) Planch.	quássia			
	<i>Athenaea picta</i> (Mart.) Sendtn.				
	<i>Aureliana fasciculata</i> var. <i>tomentella</i> (Sendtn.) Barboza & Hunz.				LR
	<i>Brunfelsia pauciflora</i> (Cham. & Schltl.) Benth.	manacá			
	<i>Capsicum villosum</i> Sendtn.				
	<i>Cestrum calycinum</i> Kunth	coerana			
	<i>Cestrum capsulare</i> Carvalho & Schnoor				
	<i>Cestrum intermedium</i> Sendtn.	coerana			
	<i>Cestrum pseudo-quina</i> Mart.	quina-branca			
Solanaceae Juss.	<i>Cestrum strigilatum</i> Ruiz & Pav.	coerana-de-flor-verde			
	<i>Solanum argenteum</i> Dunal	joá-manso			
	<i>Solanum auriculatum</i> Aiton	cuvitinga			
	<i>Solanum bullatum</i> Vell.				LR
	<i>Solanum diploconos</i> (Mart.) Bohs				LR
	<i>Solanum granulosoleprosum</i> Dunal				LR
	<i>Solanum inaequale</i> Vell.	quina-branca			LR
	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.	covitinga			
	<i>Solanum pseudocapsicum</i> L.				
	<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	quina-branca			
	<i>Solanum sanctae-katharinae</i> Dunal	joá-manso			
Sterculiaceae Vent.	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	mutambo			
	<i>Helicteres brevispira</i> A. St.-Hil.				
Styracaceae DC. & Spreng.	<i>Styrax acuminatum</i> Pohl	peito-de-pomba			
	<i>Styrax camporum</i> Pohl	laranjeira-do-mato			
	<i>Styrax leprosus</i> Hook. & Arn.	carne-de-vaca			
Symplocaceae Desf.	<i>Symplocos celastrinea</i> Mart. ex Miq.				
	<i>Symplocos tenuifolia</i> Brand	maria-mole			
Theaceae Mirb.	<i>Haemocharis</i> Salisbury ex C. Martius & Zuccarini	peroba-d'água			
Tiliaceae Juss.	<i>Helicocarpus popayanensis</i> Kunth	pau-jangada			
	<i>Luehea candidans</i> Mart.	açoita-cavalo			
	<i>Luehea divaricata</i> Mart.	açoita-cavalo			
Ulmaceae Mirb. (Tropicos) -		candiúva			
Cannabaceae (APG II)	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume				
Urticaceae Juss.	<i>Boehmeria caudata</i> Sw.	urtiga-mansa			
	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	tamanqueiro			
	<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	lixeira			
	<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	pau-viola			
Verbenaceae J. St.-Hil.	<i>Lantana brasiliensis</i> Link	camaratinga			
	<i>Lantana trifolia</i> L.				
	<i>Lippia brasiliensis</i> (Link) T. Silva				
	<i>Lippia urticoides</i> (Cham.) Steud.	pau-de-lixo			
	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	tarumã			



Família	Nome Científico	Nome Vulgar	AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO		
			IAP 1995	MMA 2008	IUCN 2009
	<i>Vitex montevidensis</i> Cham.	tarumã			
Vochysiaceae A. St.-Hil.	<i>Vochysia emarginata</i> Vahl	pau-de-vinho			
	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	pau-de-tucano			

Fonte: Parque Ecológico Klabin/Fazenda Monte Alegre (Compilação de dados dos seguintes autores COPATI/UEL/Klabin; Francisco das Chagas e Silva (Berndt, 1992); Konstantin Wasjutin (Wasjutin, 1958); Carlos Eduardo de Araújo Barbosa (Barbosa, 2004); Cinthia Ruriko Sakagami (Sakagami, 2006); Thiago Ilnicki Nogueira de Azevedo (Azevedo, 2007); Disciplina Taxonomia de Campo - USP/UNICAMP/ESALQ (SILVA, Ariadne Josiane Castoldi *et al.*, 2009); Disciplina Taxonomia de Campo - USP/UNICAMP/ESALQ; (FARACO, Ana Gabriela *et al.*, 2009); Disciplina Taxonomia de Campo - USP/UNICAMP/ESALQ (SILVA, Alexandre Rosa *et al.*, 2009); Annette Bonnet (BONNET, A., 2009); Levantamento realizado pela Casa da Floresta (BARRETTO, K.D., 2009); Levantamento realizado Dissertação Thaís Regina Drezza (DREZZA, T.R., 2009).

Legenda: CR - Criticamente em perigo / DD - Dados insuficientes / EN - Em perigo / EW - Regionalmente extinta / EX – Extinta / LC – Preocupante / LR - Baixo risco / NT - Quase ameaçada / VU – Vulnerável.



- **Fragmento 1 – Floresta Ombrófila Mista**

Localizado ao norte da futura unidade fabril da Klabin, conforme indica a Figura 2.3.2.1.3-2, em meio às áreas destinadas a atividades agrícolas, pastagem e reflorestamento de eucaliptos (*Eucaliptus sp*) (Figura 2.3.2.1.3-3).

Figura 2.3.2.1.3-2: Imagem aérea com a localização do fragmento 1.



Fonte: GoogleEarth (Legenda: ADA ——)



Figura 2.3.2.1.3-3: F1 – Floresta Ombrófila Mista, vista geral do fragmento.

A mata ciliar apresenta-se em estágio médio de regeneração com dois extratos distintos, o dossel contínuo composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com DAP's variando entre 0,10 a 0,30 m e o sub-bosque formado por espécies jovens e arbustivas (Figura 2.3.2.1.3-4). A serapilheira presente é contínua, formando uma camada fina pouco decomposta com 2 cm.

RH



Figura 2.3.2.1.3-4: Vista do interior do fragmento, detalhe da drenagem.



Figura 2.3.2.1.3-5: Detalhe da presença do agrupamento de indivíduos arbóreos de *Araucaria angustifolia* (pinheiro-do-paraná) característico da fitofisionomia de Floresta Ombrófila Mista.

Entre as espécies associadas ao pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) está à aroeira (*Schinus terebenthifolius*), o louro-pardo (*Cordia trichotoma*), o capixingui (*Croton floribundus*), o café-de-bugre (*Casearia sylvestris*), a canela-frade (*Endlicheria paniculata*) (Figura 2.3.2.1.3-6), o angico-branco (*Albizia polyccephala*), a figueira-do-brejo (*Ficus insipida*), a capororoca (*Rapanea umbellata*), o sete-capotes (*Campomanesia guazumifolia*) e o sobrají (*Colubrina glandulosa*).

RH



Figura 2.3.2.1.3-6: Canela-frade (*Endlicheria paniculata*), detalhe do fruto.

- **Fragmento 2 – Floresta Ombrófila Mista**

Localizado ao norte da futura unidade fabril da Klabin, encontra-se parcialmente inserido na AID do empreendimento, conforme indica a Figura 2.3.2.1.3-7, em meio às áreas destinadas a atividades agrícolas (Figura 2.3.2.1.3-8).

Figura 2.3.2.1.3-7: Imagem aérea com a localização do fragmento 2.



Fonte: GoogleEarth (Legenda: ADA —)

RH



Figura 2.3.2.1.3-8: Dois diferentes ângulos do fragmento 2, detalhe das extensas áreas destinadas à atividades agrícolas em seu entorno.

A vegetação apresenta-se em estágio médio de regeneração com três extratos distintos, o dossel contínuo composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com DAP's variando entre 0,10 a 0,30 m, o sub-bosque formado por espécies jovens e arbustivas e outro formado por gramíneas (Figura 2.3.2.1.3-9). A serapilheira presente é contínua, formando uma camada decomposta com 3 cm.

RH



Figura 2.3.2.1.3-9: Vista do interior do fragmento 2.

O dossel encontra-se formado por espécies como a aroeira (*Schinus terebenthifolius*), o araticum (*Rollinia sylvatica*), o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), a caroba (*Jacaranda puberula*), o chá-de-bugre (*Cordia sellowiana*), a embaúba (*Cecropia pachystachya*), o tapiá-guaçu (*Alchornea sidifolia*), o capixingui (*Croton floribundus*), o leiteiro-graúdo (*Sapium glandulatum*), o café-de-bugre (*Casearia sylvestris*), a canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), a unha-de-vaca (*Bauhinia forficata*), o angico-branco (*Albizia polycephala*), o ingá-macaco (*Inga sessilis*) (Figura 2.3.2.1.3-10), a sapuva (*Machaerium stipitatum*), o cedro (*Cedrela fissilis*) (Figura 2.3.2.1.3-11), a capororoca (*Rapanea umbellata*), o sete-capotes (*Campomanesia guazumifolia*), o guamirim (*Gomidesia sp*), o sobraji (*Colubrina glandulosa*) e no extrato intermediário a urtiga (*Urera baccifera*) espécie típica de bordas de mata em contato com reflorestamentos.

RH



Figura 2.3.2.1.3-10: Ingá-macaco (*Inga sessilis*), detalhes da flor e do fruto.



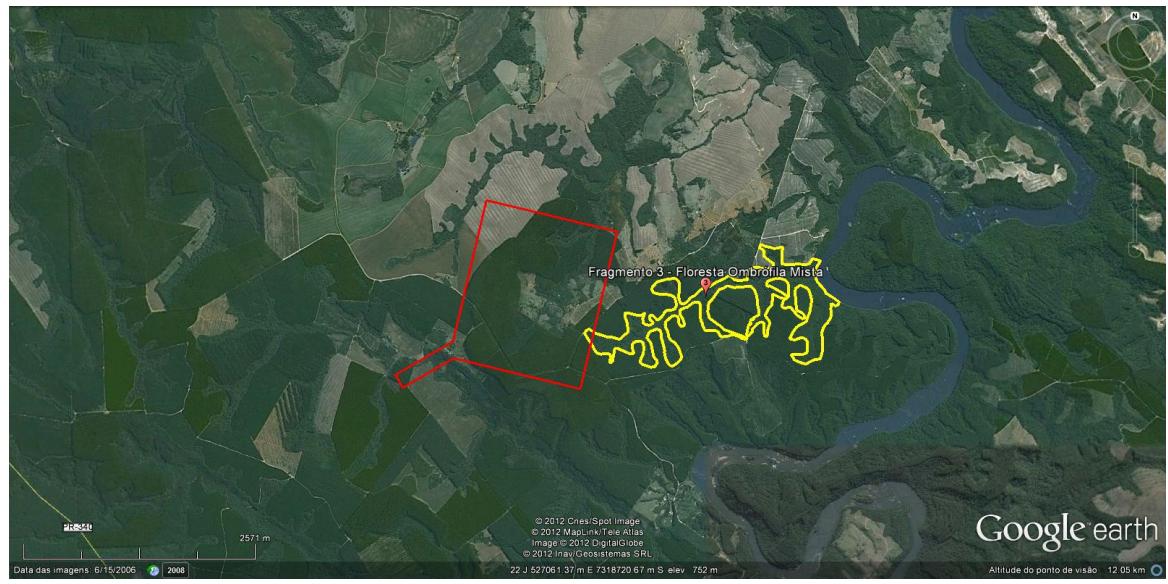
Figura 2.3.2.1.3-11: Cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), detalhe do fruto.

RH

- **Fragmento 3 – Floresta Ombrófila Mista**

Localizado a leste da futura unidade fabril da Klabin, conforme indica a Figura 2.3.2.1.3-12, em meio às áreas destinadas ao plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) e vegetação nativa, a topografia da área apresenta declividade acentuada (Figura 2.3.2.1.3-13).

Figura 2.3.2.1.3-12: Imagem aérea com a localização do fragmento 3.



Fonte: GoogleEarth (Legenda: ADA ——)



Figura 2.3.2.1.3-13: Dois ângulos diferentes do fragmento 3, detalhe do manejo recente do reflorestamento em seu entorno.

RH

A mata ciliar apresenta-se em estágio médio de regeneração com três extratos distintos, o dossel contínuo composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com DAP's variando entre 0,10 a 0,30 m, o sub-bosque formado por espécies jovens e arbustivas e o outro formado por gramíneas (Figura 2.3.2.1.3-14). Observa-se a presença de epífitas sob os exemplares arbóreos (Figura 2.3.2.1.3-15) e lianas herbáceas na borda do fragmento, indicando provável efeito de borda. A serapilheira presente é contínua, formando uma camada decomposta com 3 cm.



Figura 2.3.2.1.3-14: Vista do interior do fragmento 3.



Figura 2.3.2.1.3-15: Detalhe das epífitas presentes sob os exemplares arbóreos.

O dossel encontra-se formado por espécies como a congonha (*Ilex sp*), a aroeira (*Schinus terebenthifolius*), o pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*), o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), a caroba (*Jacaranda puberula*), a embaúba (*Cecropia pachystachya*), o tapiá-guaçu (*Alchornea sidifolia*), o capixingui (*Croton floribundus*), o café-de-bugre (*Casearia sylvestris*), a canela-frade (*Endlicheria paniculata*), a canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), o angico-branco (*Albizia polyccephala*), o cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), a figueira-do-brejo (*Ficus insipida*), a capororoca

RH

(*Rapanea umbellata*), o chá-de-bugre (*Cordia sellowiana*), o tapiá (*Alchornea triplinervia*), a canjarana (*Cabralea canjerana*) e no extrato intermediário a laranjeira-do-mato (*Esenbeckia febrifuga*) (Figura 2.3.2.1.3-16), a urtiga (*Urera baccifera*) (Figura 2.3.2.1.3-17) espécie típica de bordas de mata em contato com reflorestamentos, a quina-do-mato (*Bathysa meridionalis*) (Figura 2.3.2.1.3-18) e a uvarana (*Cordyline dracaenoides*) espécie muito utilizada em jardins.



Figura 2.3.2.1.3-16: Laranjeira-do-mato (*Esenbeckia febrifuga*), detalhe do fruto.



Figura 2.3.2.1.3-17: Urtiga (*Urera baccifera*), detalhe da inflorescência.

RH



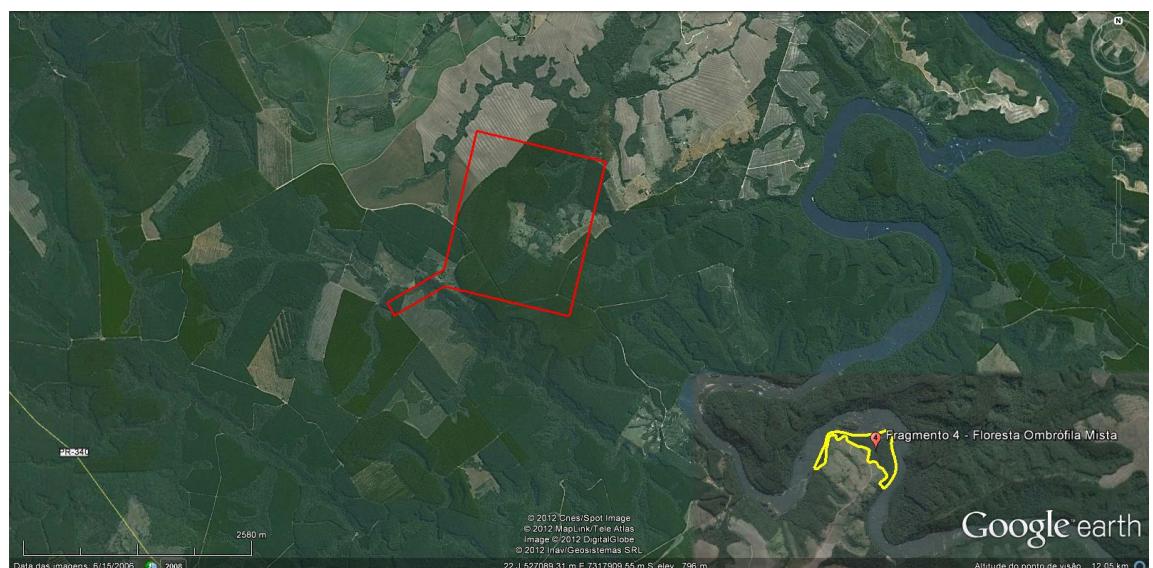
Figura 2.3.2.1.3-18: Quina-do-mato (*Bathysa meridionalis*), detalhe da inflorescência.

- **Fragmento 4 – Floresta Ombrófila Mista**

Localizado a sudeste da futura unidade fabril da Klabin, conforme indica a Figura 2.3.2.1.3-19, em meio às áreas destinadas a pastagem e vegetação nativa, a topografia da área apresenta declividade acentuada (Figura 2.3.2.1.3-20).

Na porção do fragmento onde há acesso ao Rio Tibagi, foram observados vestígios de ações antrópicas degradantes como pesca e lixo urbano e a presença de espécies exóticas como a mamona (*Ricinus communis*) e a daninha como a maria-preta (*Senna alata*) frequentemente encontrada em áreas de pastagem e beira de estradas.

Figura 2.3.2.1.3-19: Imagem área com a localização do fragmento 4.



Fonte: GoogleEarth (Legenda: ADA —)

RH



Figura 2.3.2.1.3-20: Dois ângulos diferentes do fragmento 4, detalhe das áres de pastagem.

A mata ciliar apresenta-se em estágio médio de regeneração com três extratos distintos, o dossel contínuo composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com DAP's variando entre 0,10 a 0,30 m, o sub-bosque formado por espécies jovens e arbustivas como as *Miconias sp* e o outro formado por gramíneas (Figura 2.3.2.1.3-21). A serapilheira presente é contínua, formando uma camada pouco decomposta com 2 cm.

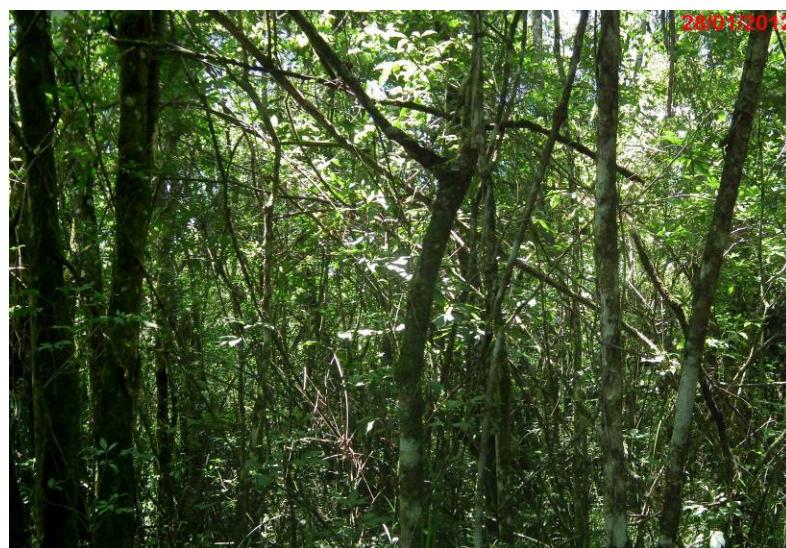


Figura 2.3.2.1.3-21: Vista do interior do fragmento 4.

Entre as espécies associadas ao pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) estão o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), o embiruçu (*Pseudobombax sp*), o capixingui (*Croton floribundus*), o café-de-bugre (*Casearia sylvestris*), a canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*) (Figura 2.3.2.1.3-22), a unha-de-vaca (*Bauhinia forficata*), o angico-branco (*Albizia polyccephala*), a canjarana (*Cabralea canjerana*), o cedro-rosa

RH

(*Cedrela fissilis*), o cincho (*Soracea bonplandii*), a capororoca (*Rapanea umbellata*), o sete-capotes (*Campomanesia guazumifolia*) e o camboatá (*Cupania vernalis*).



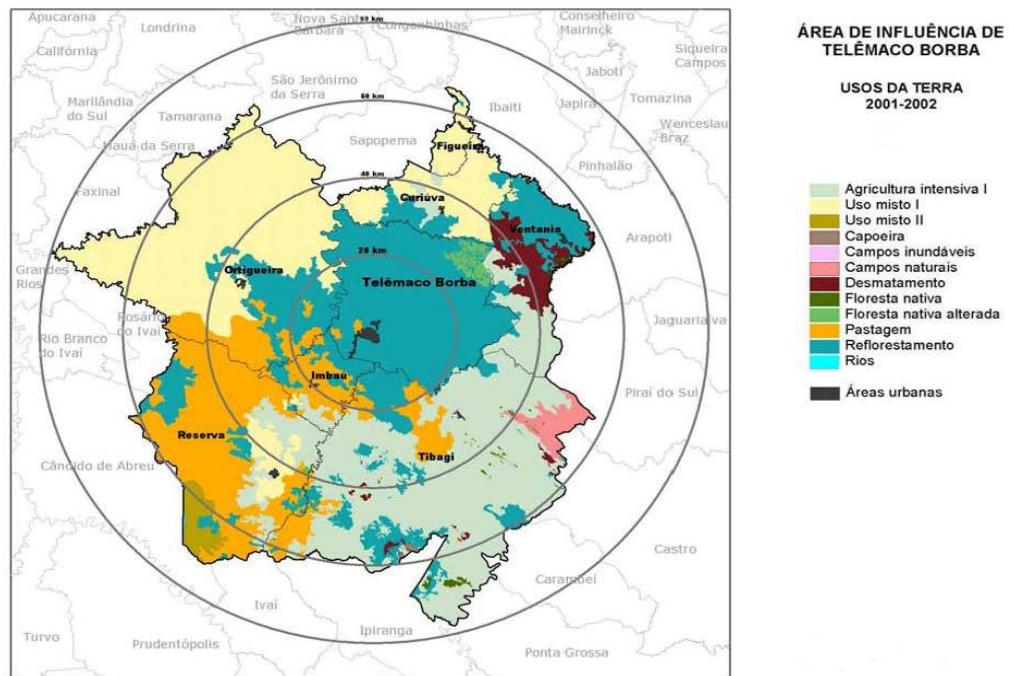
Figura 2.3.2.1.3-22: Canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), detalhe da coloração ferrugínea das folhas, característica da espécie.

Reflorestamento

O Estado do Paraná apresenta 4,9% de sua área total com reflorestamentos, e nos municípios de Telêmaco Borba, Tibagi, Curiúva, Figueira, Imbaú, Reserva, Ortigueira e Ventania (Figura 2.3.2.1.3-23) estão concentradas as maiores extensões de áreas recobertas por plantios permanentes e homogêniros de espécies exóticas de *Pinus taeda*, *Pinus elliotti* e *Eucaliptus sp* (Figuras 2.3.2.1.3-24 e 2.3.2.1.3-25), formando um raio de fornecimento de matéria-prima para indústria de papel e celulose (IPARDES, 2008).

RH

Figura 2.3.2.1.3-23: Mapa das áreas de reflorestamento do município de Telêmaco Borba



Fonte: IPARDES– Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Caracterização socioeconômica e ambiental da área de influência de Telêmaco Borba. Nota técnica, 2008 (Adaptado).



Figura 2.3.2.1.3-24: Vista geral das extensas áreas de reflorestamentos.

RH



Figura 2.3.2.1.3-25: Detalhe do padrão homogêneo dos reflorestamentos.

Áreas agrícolas e pastagens

Na Área de Influência Direta do empreendimento estão presentes pequenas parcelas de agricultura familiar (Figura 2.3.2.1.3-26), associadas ao reflorestamento, significativas áreas de pastagem (Figura 2.3.2.1.3-27) e pequenos fragmentos florestais nativos e secundários.



Figura 2.3.2.1.3-26: Detalhe das áreas destinadas à agricultura familiar.

RH



Figura 2.3.2.1.3-27: Detalhe das áreas com cultivo de grãos, associadas aos reflorestamentos e às pastagens.

2.3.2.1.4 Vegetação da Área Diretamente Afetada

A ADA da unidade fabril do empreendimento possui aproximadamente 2.732.400 m², e apresenta um mosaico de fisionomias (Figuras 2.3.2.1.4-1 a 2.3.2.1.4-3) caracterizadas por áreas de pastagem, atividades agrícolas, vegetação nativa e predominantemente o reflorestamento.

Figura 2.3.2.1.4-1: Localização da Área Diretamente Afetada – ADA da unidade fabril.



Fonte: Googleearth (UTM 527659.55 E / 7321940.94 S) (Legenda: ADA ——)

RH

As formações florestais presentes na ADA encontram-se, em sua maioria associadas às drenagens, formando as matas ciliares e de forma isolada restritas aos fundos de vales, em contato com áreas de reflorestamento ora com plantio de eucaliptos (*Eucaliptus sp*) ora com plantio de pinus (*Pinus sp*).



Figura 2.3.2.1.4-2: Vista geral da ADA, detalhe das diferentes fisionomias presentes na área.

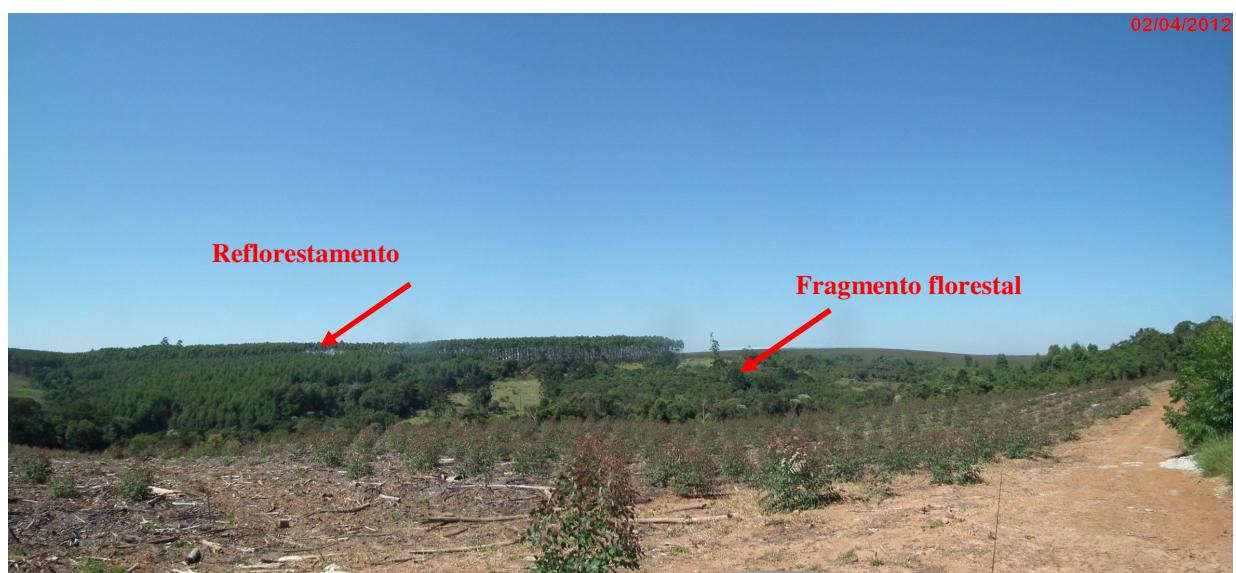


Figura 2.3.2.1.4-3 Detalhe do contato entre as áreas de reflorestamento e os fragmentos florestais, presentes na ADA do empreendimento.

A vegetação da ADA é predominantemente formada por reflorestamento, em alguns trechos observamos o manejo recente dos talhões, entretanto, a vegetação nativa encontra-se preservada compondo fragmentos florestais em meio ao reflorestamento, ocorrendo predominantemente nos fundos de vale (Figura 2.3.2.1.4-3).

RH



Figura 2.3.2.1.4-4 Dois ângulos da ADA do empreendimento, onde observa-se o manejo recente do reflorestamento e a vegetação nativa preservada em fragmento florestal.

Consubstanciando, as atividades de reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucaliptus sp*) na ADA, pode-se observar extensas áreas destinadas a essa atividade (Figura 2.3.2.1.4-5).

RH



Figura 2.3.2.1.4-5 Dois diferentes ângulos da ADA do empreendimento, onde observa-se as extensas áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp.*).

Para o levantamento florístico da vegetação nativa presente na ADA da unidade fabril amostrou-se 10 pontos quadrantes, no fragmento florestal que apresenta aproximadamente 8,4 ha, as Figuras 2.3.2.1.4-6 e 2.3.2.1.4-7 e a Tabela 2.3.2.1.4-1 apresentam a localização e as coordenadas UTM dos pontos quadrantes, respectivamente.

RH

Figura 2.3.2.1.4-6: Localização dos pontos quadrantes amostrados na ADA da unidade Fabril.



Figura 2.3.2.1.4-7 Detalhe do fragmento amostrado na ADA.

RH

Tabela 2.3.2.1.4-1: Coordenadas UTM dos pontos quadrantes amostrados na ADA da unidade Fabril.

Cód	Coordenadas UTM	
Pq1	526637.00 m E	7318834.00 m S
Pq2	526618.00 m E	7318853.00 m S
Pq3	526594.00 m E	7318866.00 m S
Pq4	526570.00 m E	7318877.00 m S
Pq5	526552.00 m E	7318885.00 m S
Pq6	526542.00 m E	7318899.00 m S
Pq7	526558.00 m E	7318863.00 m S
Pq8	526573.00 m E	7318840.00 m S
Pq9	526562.00 m E	7318825.00 m S
Pq10	526581.00 m E	7318826.00 m S

Legenda: Pq: ponto quadrante

De acordo com IBGE, 2004, a região fitogeográfica na qual se insere a vegetação nativa remanescente presente na Área Diretamente Afetada é a Floresta Ombrófila Mista, onde a *Araucaria angustifolia* (pinheiro-do-paraná) (Figura 2.3.2.1.4-8) espécie característica desta formação, encontra-se associada à outras espécies.



Figura 2.3.2.1.4-8: Detalhe dos exemplares de pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*), presentes no fragmento amostrado na ADA.

A vegetação apresenta-se em estágio médio de regeneração, com dois extratos distintos, o dossel contínuo composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com

RH

DAP's variando entre 0,10 a 0,40 m, o sub-bosque formado por espécies jovens e arbustivas. O dossel é contínuo formado por espécies como *Croton floribundus*, *Tapirira guianensis*, *Allophylus edulis*, *Nectandra oppositifolia*, *Sapium glandulatum*, *Campomanesia sp.*. A camada de serrapilheira é pouco decomposta com 02 cm. Cabe ressaltar que o fragmento apresenta em alguns trechos densos agrupamentos de lianas e cipós herbáceos, indicando provável efeito de borda.

A densidade total obtida foi de 1.493 arv/ha (Tabela 2.3.2.1.4-2), onde cada exemplar arbóreo ocupa aproximadamente 6,70 m². Segundo, Richards (1996) o padrão espacial ideal nem sempre corresponde à realidade em florestas tropicais naturais. Os exemplares arbóreos nesses ambientes tendem a apresentar distribuição espacial bastante agrupada quando jovens e distribuição menos agrupada ou aleatória quando adultos. Fatores como perturbações antrópicas, drenagem e características do solo afetam, a densidade das árvores na floresta.



Tabela 2.3.2.1.4-2: Lista dos pontos quadrantes amostrados.

Pto	Quad	PAP1 (cm)	PAP2 (cm)	PAP3 (cm)	PAP4 (cm)	PAP5 (cm)	Raio1	Raio2	Raio3	Raio4	Raio5	H total (m)	H tronco (m)	D Campo	D corrig	AM	Espécie
1	NW	32					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	2.85	2.90		<i>sp1</i>
1	NE	68					0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	16	14	2.85	2.96		<i>sp2</i>
1	SE	29					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	8	6	2.93	2.98		<i>sp3</i>
1	SW	35					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	2.25	2.31		<i>sp1</i>
7.76																	
2	NW	26					0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	9	7	2.95	2.99		<i>Campomanesia sp</i>
2	NE	77					0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	8		3.2	3.32		<i>Araucaria angustifolia</i>
2	SE	62					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	2.9	3.00		<i>Nectandra sp</i>
2	SW	37					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	9	7	3.7	3.76		<i>Campomanesia sp</i>
10.68																	
3	NW	45					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	0.7	0.77		<i>Sapium glandulatum</i>
3	NE	32					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	2.8	2.85		<i>sp4</i>
3	SE	65					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	12	10	2.8	2.90		<i>sp5</i>
3	SW	88					0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	8		4.2	4.34		<i>Araucaria angustifolia</i>
7.38																	
4	NW	41					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	2.1	2.17		<i>Araucaria angustifolia</i>
4	NE	29					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	8	6	2.5	2.55		<i>sp6</i>
4	SE	63					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	12	10	2.3	2.40		<i>sp7</i>
4	SW	23					0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	7	5	1.5	1.54		<i>sp8</i>
4.67																	
5	NW	78					0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	12	10	3.8	3.92		<i>Nectandra sp</i>
5	NE	34					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	1.65	1.70		<i>sp9</i>
5	SE	58					0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	10	4	1.6	1.69		<i>sp9</i>
5	SW	40					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	4		4.5	4.56		<i>Araucaria angustifolia</i>
8.83																	
6	NW	195					0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	15		2.6	2.91		<i>Araucaria angustifolia</i>
6	NE	27					0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	15	5	1.6	1.64		<i>sp10</i>
6	SE	59					0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	8	7	2.8	2.89		<i>sp11</i>
6	SW	54					0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	10	4	4.8	4.89		<i>sp12</i>
9.51																	



Pto	Quad	PAP1 (cm)	PAP2 (cm)	PAP3 (cm)	PAP4 (cm)	PAP5 (cm)	Raio1	Raio2	Raio3	Raio4	Raio5	H total (m)	H tronco (m)	D Campo	D corrig	AM	Especie
7	NW	26					0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	10	6	2.8	2.84		<i>sp13</i>
7	NE	26					0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	8	6	1.4	1.44		<i>sp14</i>
7	SE	40					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	8	11	3.3	3.36		<i>sp15</i>
7	SW	67					0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	12	4	3.15	3.26		<i>Nectandra sp</i>
7.43																	
8	NW	70					0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	14	7	1.1	1.21		<i>Nectandra sp</i>
8	NE	35					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	14	6	3.5	3.56		<i>sp16</i>
8	SE	28	19	22			0.04	0.03	0.04	0.00	0.00	8	0.1	1.9	1.94		<i>sp17r</i>
8	SW	21					0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	14	6	1.2	1.23		<i>sp18</i>
3.95																	
9	NW	42					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	8	6	1.8	1.87		<i>sp19</i>
9	NE	24	25				0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	8	0.15	1.1	1.14		<i>sp10</i>
9	SE	83					0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	12	6	2	2.13		<i>Nectandra sp</i>
9	SW	42	27	14			0.07	0.04	0.02	0.00	0.00	10	1	3.6	3.67		<i>sp10</i>
4.84																	
10	NW	31	57				0.05	0.09	0.00	0.00	0.00	12	0.2	1.9	1.95		<i>Albizia polylepala</i>
10	NE	40	15				0.06	0.02	0.00	0.00	0.00	10	0.15	1.5	1.56		<i>sp19</i>
10	SE	31					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	1.1	1.15		<i>sp20</i>
10	SW	53	27	19			0.08	0.04	0.03	0.00	0.00	12	0.1	0.8	0.88		<i>sp21</i>
1.92																	
6.70 m²																	
DA 1493 arv/ha																	

Legenda: Pto: ponto; Quad: quadrante; PAP: perímetro a altura do peito; Htotal: altura total; Htronco: altura da 1º bifurcação importante; DCampo: distância árvore-ponto campo; DCorrig: distância árvore-ponto+raio da árvore; AM: área média dos pontos quadrantes.

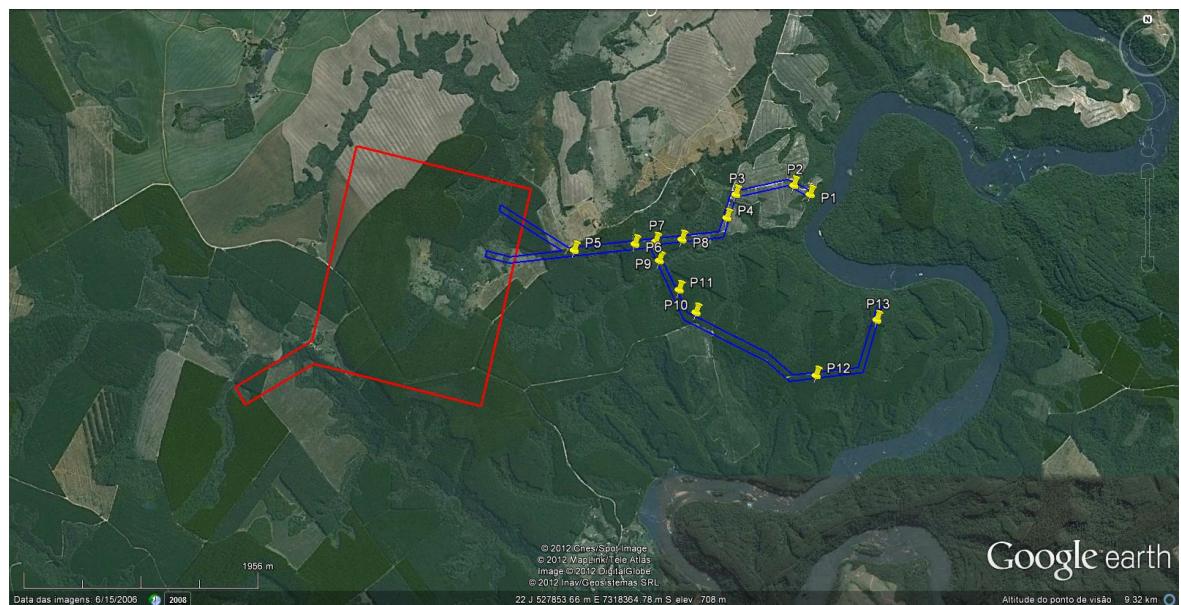
As espécies denominadas *sp* não foram identificadas.



2.3.2.1.5 Caracterização da vegetação na ADA do duto Captação e Emissário

O traçado do duto de captação e emissário apresentará um traçado linear, a implantação se dará predominantemente por áreas utilizadas no reflorestamento, com o plantio das espécies de eucaliptos (*Eucalyptus spp*) e pinus (*Pinus spp*) (Figura 2.3.2.1.5-1).

Figura 2.3.2.1.5-1: Localização dos pontos amostrados na ADA do duto.



Fonte: GoogleEarth (Legenda: ADA — / Duto —)

A Tabela 2.3.2.1.5-1 apresenta das coordenadas UTM dos pontos amostrados.

Tabela 2.3.2.1.5-1: Coordenadas UTM dos pontos amostrados.

Cód	Coordenadas UTM		Captação	Emissário
P1	529704.07 E	7319306.15 S	X	
P2	529560.00 E	7319378.00 S	X	
P3	529069.00 E	7319306.00 S	X	
P4	528991.00 E	7319114.00 S	X	
P5	527695.11 E	7318851.62 S	X	X
P6	528209.41 E	7318902.25 S	X	X
P7	528386.00 E	7318922.00 S	X	X
P8	528611.00 E	7318941.00 S	X	
P9	528418.25 E	7318769.95 S		X
P10	528727.26 E	7318346.03 S		X
P11	528585.66 E	7318530.80 S		X
P12	529745.30 E	7317830.43 S		X
P13	530270.60 E	7318281.47 S		X

RH

Ponto 1

Localizado em acesso existente apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de pinus (*Pinus sp*) em contato com mata ciliar, onde estão presentes as espécies nativas como o capixingui (*Croton floribundus*) e o tapiá (*Alchornea triplinervia*) (Figura 2.3.2.1.5-2)



Figura 2.3.2.1.5-2: Vista geral do P1.

Pontos 2, 3 e 4

Localizados em acessos existentes apresentam predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de pinus (*Pinus sp*) (Figuras 2.3.2.1.5-3 a 2.3.2.1.5-5).

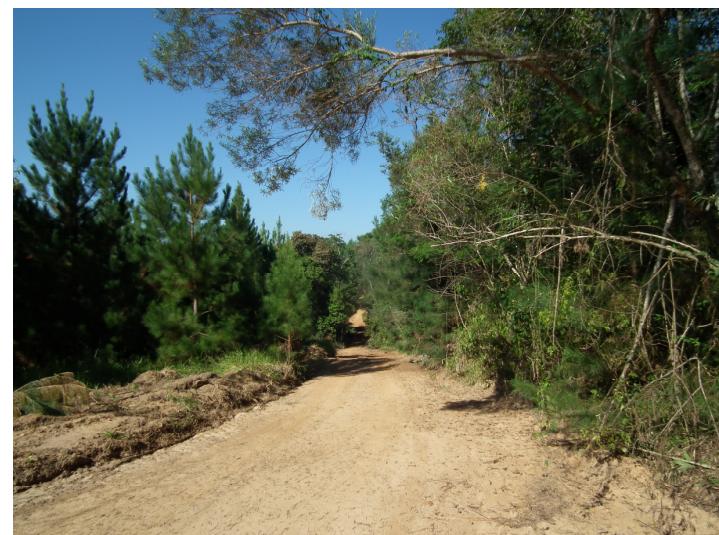
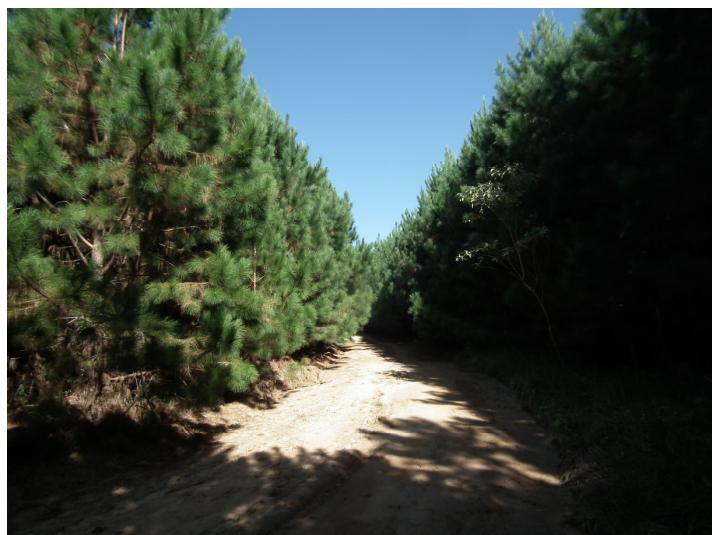


Figura 2.3.2.1.5-3: Dois ângulos do P2, detalhe do acesso com o predomínio de reflorestamento de *Pinus sp*.

RH



Figura 2.3.2.1.5-4: Vista geral do P3.



Figura 2.3.2.1.5-5: Vista geral do P4.

Ponto 5

Localizado em acesso existente apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucaliptus sp*) (Figura 2.3.2.1.5-6).



Figura 2.3.2.1.5-6: Vista geral do P5.

RH

Pontos 6 e 7

Localizados em acessos existentes apresentam predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de pinus (*Pinus sp*) e eucaliptos (*Eucalyptus sp*) (Figuras 2.3.2.1.5-7 e 2.3.2.1.5-8).



Figura 2.3.2.1.5-7: Vista geral do P6, detalhe do plantio recente de eucaliptos (*Eucalyptus sp*).

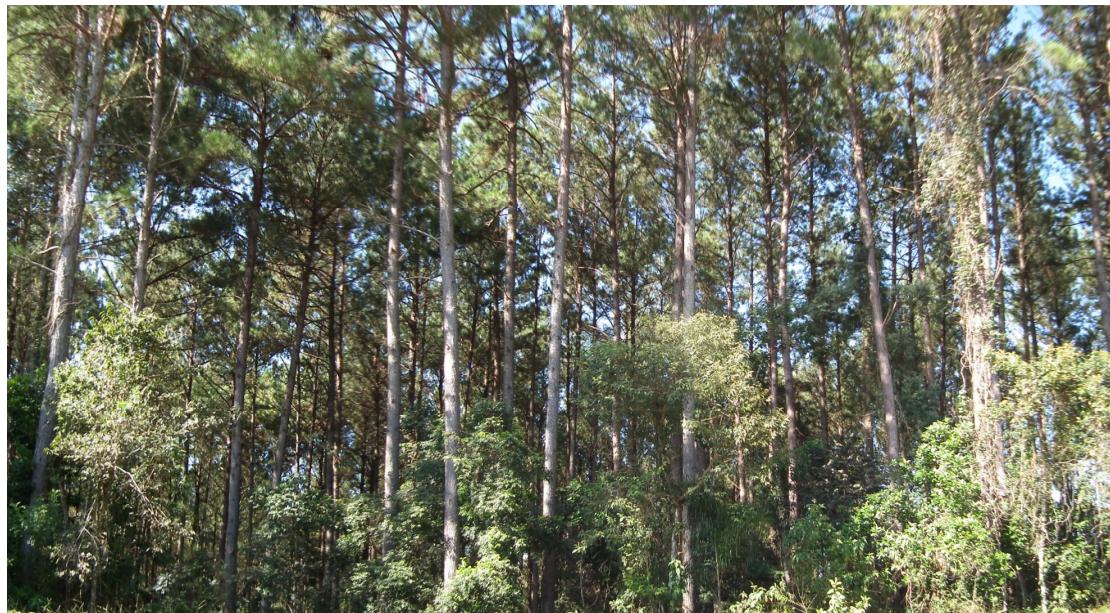


Figura 2.3.2.1.5-8: Vista geral do P7.

RH

Ponto 8

Localizado em acesso existente apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de pinus (*Pinus sp*) e em alguns trechos contato com vegetação nativa (Figura 2.3.2.1.5-9).



Figura 2.3.2.1.5-9: Vista geral do P8, detalhe da ocorrência de espécies nativas em contato com o reflorestamento de *Pinus sp.*

Ponto 9

Localizado em acesso existente apresenta predominantemente vegetação nativa em estágio médio de regeneração, com a ocorrência de espécies características de Floresta Estacional Semidecidual. O dossel contínuo está composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com DAP's variando entre 0,10 a 0,40 m e o sub-bosque encontra-se formado por espécies jovens e arbustivas (Figuras 2.3.2.1.5-10 e 2.3.2.1.5-11).

RH



Figura 2.3.2.1.5-10: Vista do interior do fragmento florestal P9.



Figura 2.3.2.1.5-11: Detalhe do exemplar de porte árboreo de samambaiaçu (*Alsophila sp*), presente no extrato intermediário.

Entre as espécies ocorrem a aroeira (*Schinus terebenthifolius*), o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), o chá-de-bugre (*Cordia sellowiana*), o tapiá (*Alchornea sidifolia*), o leiteiro-graúdo (*Sapium glandulatum*), a uvarana (*Cordyline dracaenoides*), o café-de-bugre (*Casearia sylvestris*), o angico-branco (*Albizia polyccephala*), o tapiá-guaçu (*Alchornea triplinervia*), o capixingui (*Croton floribundus*) e a capororoca (*Rapanea umbellata*).

RTi

Ponto 10

Localizado em acesso existente apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*), onde observa-se o plantio recente. Cabe ressaltar que a vegetação nativa neste ponto ocorre restrita aos fundos de vales e encontra-se preservada (Figura 2.3.2.1.5-12).



Figura 2.3.2.1.5-12: Vista geral do P10, detalhe da presença de vegetação nativa nos fundos de vale.

Ponto 11

Localizado em acesso existente apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*), onde observa-se o plantio recente. Cabe ressaltar que a vegetação nativa neste ponto ocorre restrita aos fundos de vales, encontra-se preservada e em contato com reflorestamento de pinus (*Pinus sp*) (Figura 2.3.2.1.5-13).

RH

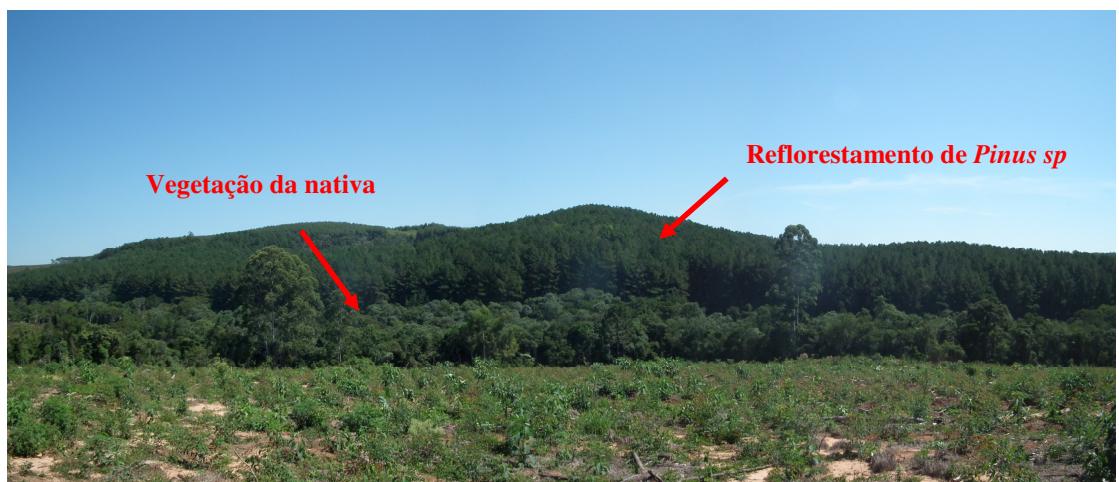


Figura 2.3.2.1.5-13: Vista geral do P11, detalhe da presença de vegetação nativa nos fundos de vale em contato com reflorestamento de pinus (*Pinus sp*).

Pontos 12 e 13

Localizados em acessos existentes apresentam predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*), onde observa-se o plantio recente. Cabe ressaltar que a vegetação nativa neste ponto ocorre restrita aos fundos de vales e mata ciliar e encontram-se preservadas (Figuras 2.3.2.1.5-14 e 2.3.2.1.5-15).



Figura 2.3.2.1.5-14: Vista geral do P12, detalhe da presença de vegetação nativa nos fundos de vale.

RH



Figura 2.3.2.1.5-15: Vista geral do P13, detalhe da mata ciliar, preservada após o manejo do reflorestamento.

Para o levantamento florístico da vegetação nativa presente na ADA do duto de captação amostrou-se 10 pontos quadrantes, no fragmento florestal que apresenta aproximadamente 5,04 ha, as Figuras 2.3.2.1.4-16 e 2.3.2.1.4-17 e a Tabela 2.3.2.1.4-2 apresentam a localização e as coordenadas UTM dos pontos quadrantes, respectivamente. Cabe salientar que o duto atingirá apenas uma faixa desta vegetação estudada.

Figura 2.3.2.1.5-16: Localização dos pontos quadrantes amostrados na ADA do duto.



Fonte: GoogleEarth (Legenda: ADA — / Fragmento amostrado —)

RH



Figura 2.3.2.1.5-17: Dois ângulos da borda do fragmento florestal amostrado, em contato com acesso existente.

Tabela 2.3.2.1.5-2: Coordenadas UTM dos pontos quadrantes amostrados na ADA do duto.

Cód	Coordenadas UTM	
Pq11	529794.00 E	7319473.00 S
Pq12	529826.00 E	7319467.00 S
Pq13	529854.00 E	7319465.00 S
Pq14	529860.00 E	7319495.00 S
Pq15	529884.00 E	7319516.00 S
Pq16	529773.00 E	7319382.00 S
Pq17	529778.00 E	7319357.00 S
Pq18	529758.00 E	7319333.00 S
Pq19	529780.00 E	7319320.00 S
Pq20	529755.00 E	7319308.00 S

Legenda: Pq: ponto quadrante

A vegetação apresenta-se em estágio médio de regeneração, com dois extratos distintos, o dossel contínuo composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com DAP's variando entre 0,10 a 0,40 m, o sub-bosque formado por espécies jovens e arbustivas. Cabe ressaltar que o fragmento apresenta em alguns trechos densos agrupamentos de gramíneas, indicando provável efeito de borda, nos trechos mais



preservados estão presentes as epífitas e exemplares arbóreos de sambambaiaçus (*Alsophila sp*).

A densidade total obtida foi de 1.726 arv/ha (Tabela 2.3.2.1.4-3), onde cada exemplar arbóreo ocupa aproximadamente 5,79 m². Segundo, Richards (1996) o padrão espacial ideal nem sempre corresponde à realidade em florestas tropicais naturais. Os exemplares arbóreos nesses ambientes tendem a apresentar distribuição espacial bastante agrupada quando jovens e distribuição menos agrupada ou aleatória quando adultos. Fatores como perturbações antrópicas, drenagem e características do solo afetam, a densidade das árvores na floresta.



Tabela 2.3.2.1.5-3: Lista dos pontos quadrantes amostrados.

Pto	Quad	PAP1 (cm)	PAP2 (cm)	PAP3 (cm)	PAP4 (cm)	PAP5 (cm)	Raio1	Raio2	Raio3	Raio4	Raio5	H total (m)	H tronco (m)	D Campo	D corrig	AM	Espécie
11	NW	31					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	8	3	2.8	2.85		<i>sp11</i>
11	NE	23	20	11			0.04	0.03	0.02	0.00	0.00	5	0.5	2.2	2.24		<i>sp12</i>
11	SE	47					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	4.8	4.87		<i>sp13</i>
11	SW	43					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	14	12	1.9	1.97		<i>sp22</i>
																8.89	
12	NW	20	15	6	19	19	0.03	0.02	0.01	0.03	0.03	8	0.4	4.1	4.13		<i>Soracea bonplandii</i>
12	NE	20					0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	8	7	0.8	0.83		<i>Cabralea canjarana</i>
12	SE	78	84				0.12	0.13	0.00	0.00	0.00	15	0.4	3.5	3.62		<i>Nectandra oppositifolia</i>
12	SW	23					0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	4	1.5	1	1.04		<i>Soracea bonplandii</i>
																5.79	
13	NW	18	25				0.03	0.04	0.00	0.00	0.00	4	0.2	0.8	0.83		<i>sp23</i>
13	NE	108	144				0.17	0.23	0.00	0.00	0.00	18	16	1.5	1.67		<i>Croton floribundus</i>
13	SE	21	27				0.03	0.04	0.00	0.00	0.00	10	8	0.5	0.53		<i>sp24</i>
13	SW	86					0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	0.2	0.34		<i>Croton floribundus</i>
																0.71	
14	NW	30					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	1.9	1.95		<i>sp25</i>
14	NE	38	54				0.06	0.09	0.00	0.00	0.00	12	0.2	2	2.06		<i>sp26</i>
14	SE	23					0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	2	2.04		<i>Jacaranda micrantha</i>
14	SW	99	83				0.16	0.13	0.00	0.00	0.00	14	0.7	3.5	3.66		<i>Croton floribundus</i>
																5.88	
15	NW	73	87	67			0.12	0.14	0.11	0.00	0.00	16	0.15	4.25	4.37		<i>Croton floribundus</i>
15	NE	30	12				0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	8	0.15	6.5	6.55		<i>Croton floribundus</i>
15	SE	34					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	12	11	3.1	3.15		<i>Croton floribundus</i>
15	SW	24	30	60	68		0.04	0.05	0.10	0.11	0.00	15	7	2.6	2.64		<i>Croton floribundus</i>
																17.44	
16	NW	52					0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	12	8	1.1	1.18		<i>Alchornea triplinervia</i>
16	NE	15					0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	6	4	2.15	2.17		<i>Rapanea umbellata</i>
16	SE	72					0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	10	7	2	2.11		<i>Croton floribundus</i>
16	SW	43	25				0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	9	0.3	1.5	1.57		<i>Rapanea umbellata</i>
																3.10	



Pto	Quad	PAP1 (cm)	PAP2 (cm)	PAP3 (cm)	PAP4 (cm)	PAP5 (cm)	Raio1	Raio2	Raio3	Raio4	Raio5	H total (m)	H tronco (m)	DCampo	D corrig	AM	Espécie
17	NW	63					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	12	8	0.75	0.85		<i>Cedrela fissilis</i>
17	NE	28					0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	7	5	3.1	3.14		<i>Rapanea umbellata</i>
17	SE	37					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	10	7	4.2	4.26		<i>Alchornea triplinervia</i>
17	SW	29					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	8	6	1.15	1.20		<i>sp25</i>
5.58																	
18	NW	17					0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	5	3	0.9	0.93		<i>sp4</i>
18	NE	55					0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	12		3.4	3.49		<i>Syagrus romanzoffiana</i>
18	SE	36					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	12	8	2.4	2.46		<i>sp13</i>
18	SW	15					0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	6	3	1.7	1.72		<i>sp4</i>
4.62																	
19	NW	38					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	10		1.3	1.36		<i>Syagrus romanzoffiana</i>
19	NE	65					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	12	10	2.05	2.15		<i>Alchornea triplinervia</i>
19	SE	22	10				0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	6	1	1.1	1.14		<i>Allophylus edulis</i>
19	SW	15					0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	5	3	0.5	0.52		<i>Machaerium nyctitans</i>
1.67																	
20	NW	86					0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	15		2.1	2.24		<i>Syagrus romanzoffiana</i>
20	NE	18					0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	8	7	1.8	1.83		<i>Albizia polyccephala</i>
20	SE	31					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	8	6	2.5	2.55		<i>Rapanea umbellata</i>
20	SW	54					0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	12	10	1.55	1.64		<i>Albizia polyccephala</i>
4.25																	
AM 5.79 m ²																	
DA 1726 arv/ha																	

Legenda: Pto: ponto; Quad: quadrante; PAP: perímetro a altura do peito; Htotal: altura total; Htronco: altura da 1º bifurcação importante; DCampo: distância árvore-ponto campo; DCorrig: distância árvore-ponto+raio da árvore; AM: área média dos pontos quadrantes.

As espécies denominadas *sp* não foram identificadas.



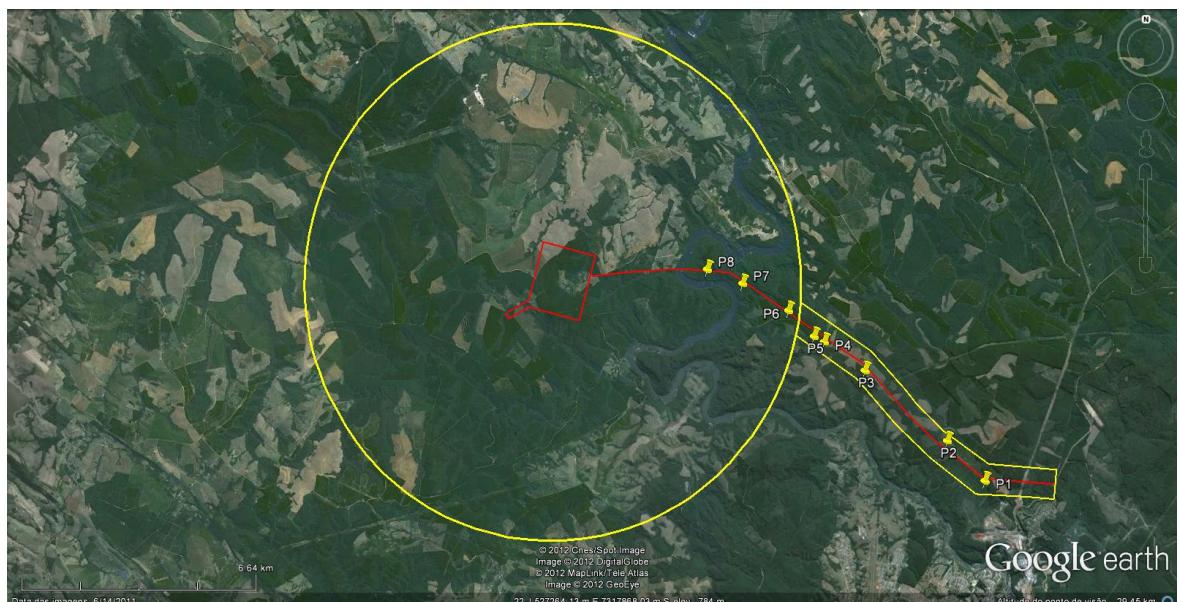
2.3.2.1.6 Caracterização da vegetação na ADA da Linha de Transmissão de Energia Elétrica

A linha de transmissão de energia elétrica apresentará um traçado linear entre os limites dos municípios de Ortigueira e Telêmaco Borba, a implantação se dará predominantemente por áreas utilizadas no reflorestamento, com o plantio das espécies de eucaliptos (*Eucaliptus spp*) e pinus (*Pinus spp*) (Figura 2.3.2.1.6-1).

Para o diagnóstico da ADA da Linha de transmissão de energia, definiu-se a área de intervenção direta promovida pela implantação das torres de sustentação dos cabos e uma faixa de 400 m em ambos os lados do traçado para AID.

Foram amostrados pontos ao longo do futuro traçado, conforme Tabela 2.3.2.1.6-1 abaixo com as respectivas coordenadas UTM.

Figura 2.3.2.1.6-1: Localização dos pontos amostrados ao longo do traçado da linha de transmissão de energia elétrica.



Fonte: GoogleEarth (Legenda: — AID — ADA)

Tabela 2.3.2.1.6-1: Pontos amostrados e as respectivas coordenadas UTM.

Cód	Coordenadas UTM	
P1	538508.54 E	7313485.65 S
P2	537421.77 E	7314550.62 S
P3	535047.53 E	7316409.74 S
P4	533877.83 E	7317160.72 S
P5	533591.69 E	7317307.42 S
P6	532857.67 E	7317992.75 S
P7	531555.26 E	7318702.21 S
P8	530539.94 E	7319066.66 S

RH

Ponto 1

Apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) e pinus (*Pinus sp*), observa-se ainda, exemplares de pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) na borda do reflorestamento (Figuras 2.3.2.1.6-2 e 2.3.2.1.6-3).



Figura 2.3.2.1.6-2: Vista geral do P1.



Figura 2.3.2.1.6-3: Detalhe dos exemplares de pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) presentes no P1.

RH

Ponto 2

Apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) e pinus (*Pinus sp*), neste ponto observou-se o manejo recente do talhão, contudo, a mata ciliar encontra-se preservada (Figura 2.3.2.1.6-4).



Figura 2.3.2.1.6-4: Vista geral do P2, detalhe da vegetação nativa presente na Área de Preservação Permanente, preservada após o manejo recente da área.

A vegetação nativa apresenta-se em estágio médio de regeneração, com dois extratos distintos. O dossel ocorre contínuo composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com DAP's variando entre 0,10 a 0,30 m, o sub-bosque formado por espécies jovens e arbustivas.

Estão presentes no fragmento espécies como o capixingui (*Croton floribundus*), a canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), o tapiá (*Alchornea sidifolia*), o tapiá-guaçu (*Alchornea triplinervia*), o leiteiro-graúdo (*Sapium glandulatum*), o café-de-bugre (*Casearia sylvestris*), o angico-branco (*Albizia polyccephala*), a capororoca (*Rapanea umbellata*), o chal-chal (*Allophylus edulis*) e a crindiúva (*Trema micrantha*).

Ponto 3

Apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) e pinus (*Pinus sp*) neste ponto observou-se o manejo do talhão (Figura 2.3.2.1.6-5).

RH



Figura 2.3.2.1.6-5: Vista geral do P3, observa-se o manejo do talhão.

Ponto 4

Apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucaliptus sp*) e pinus (*Pinus sp*) neste ponto observa-se o manejo recente de parte do talhão (Figura 2.3.2.1.6-6).

RH



Figura 2.3.2.1.6-6: Vista geral do P4, observa-se o manejo recente de parte do talhão, detalhe dos exemplares de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) não manejados.

Ponto 5

Apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) e pinus (*Pinus sp*), neste ponto observa-se o manejo recente do talhão, contudo, a vegetação nativa encontra-se preservada em um fragmento florestal que apresenta um agrupamento de pinheiros-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) e espécies associadas como o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) (Figuras 2.3.2.1.6-7 e 2.3.2.1.6-8).

RH



Figura 2.3.2.1.6-7: Vista geral do P5, detalhe do agrupamento de pinheiros-do-paraná (*Araucaria angustifolia*).



Figura 2.3.2.1.6-8: Detalhe do agrupamento de pinheiros-do-paraná (*Araucaria angustifolia*), presente no P5.

Ponto 6

Apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) e pinus (*Pinus sp*), neste ponto observou-se o manejo recente do talhão, contudo, a vegetação nativa encontra-se preservada em fragmento florestal (Figura 2.3.2.1.6-9).

RH



Figura 2.3.2.1.6-9: Vista geral do P6, detalhe da vegetação presente no fundo de vale.

A vegetação nativa apresenta-se em estágio médio de regeneração, com dois extratos distintos. O dossel ocorre contínuo composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com DAP's variando entre 0,10 a 0,30 m, o sub-bosque formado por espécies jovens e arbustivas.

Estão presentes no fragmento espécies como a canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), o capixingui (*Croton floribundus*), o tapiá-guaçu (*Alchornea triplinervia*), o café-de-bugre (*Casearia sylvestris*), o angico-branco (*Albizia polycephala*), o tapiá (*Alchornea sidifolia*), a capororoca (*Rapanea umbellata*) e o chal-chal (*Allophylus edulis*).

Ponto 7

Apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) e pinus (*Pinus sp*), neste ponto observou-se o manejo recente da área, contudo, a vegetação nativa encontra-se preservada em fragmento florestal (Figura 2.3.2.1.6-10).

RHi



Figura 2.3.2.1.6-10: Vista geral do P7, detalhe do fragmento florestal preservado.

A vegetação nativa apresenta-se em estágio médio de regeneração, com dois extratos distintos. O dossel ocorre contínuo composto por espécies entre 8 a 12 m de altura, com DAP's variando entre 0,10 a 0,30 m, o sub-bosque formado por espécies jovens e arbustivas.

Entre as espécies presentes no fragmento estão a embaúba (*Cecropia pachystachya*), o chá-de-bugre (*Cordia sellowiana*), a canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*) (Figura 2.3.2.1.6-11), o capixingui (*Croton floribundus*), o tapiá-guaçu (*Alchornea triplinervia*), o café-de-bugre (*Casearia sylvestris*), o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) (Figura 2.3.2.1.6-11), o angico-branco (*Albizia polyccephala*), o tapiá (*Alchornea sidifolia*), a capororoca (*Rapanea umbellata*), o cedro-rosa (*Cedrela fissilis*) e a quinado-mato (*Bathysa meridionalis*).

RH



Figura 2.3.2.1.6-11: Canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*).



Figura 2.3.2.1.6-12: Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*).

Ponto 8

Apresenta predominantemente áreas destinadas ao reflorestamento com plantio de eucaliptos (*Eucalyptus sp*) e pinus (*Pinus sp*), neste ponto observou-se o manejo recente da área (Figura 2.3.2.1.6-13).

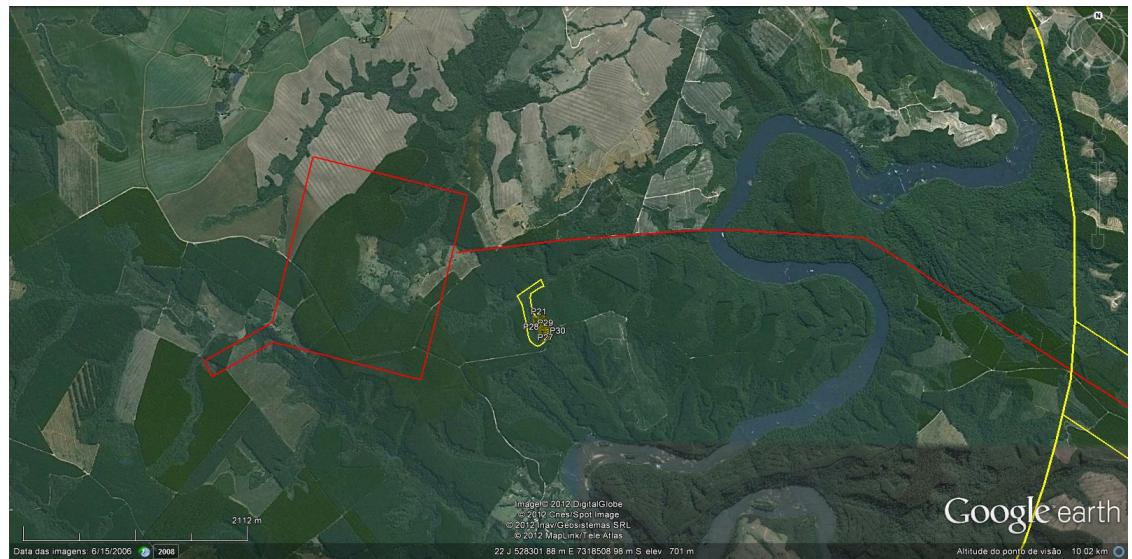


Figura 2.3.2.1.6-13: Vista geral do P8.

RHi

Para o levantamento florístico da vegetação nativa presente na ADA Linha de Transmissão amostrou-se 10 pontos quadrantes, no fragmento florestal que apresenta aproximadamente 7,5 ha, a Figura 2.3.2.1.4-14 e a Tabela 2.3.2.1.6-2 apresentam a localização e as coordenadas UTM dos pontos quadrantes, respectivamente. Cabe ressaltar que uma pequena faixa do fragmento encontra-se na ADA da linha de transmissão e o restante encontra-se na AID do empreendimento.

Figura 2.3.2.1.6-14: Localização dos pontos quadrantes amostrados na ADA da Linha de Transmissão.



Fonte: GoogleEarth (Legenda: Unidade fabril/LT — / Fragmento amostrado —)

Tabela 2.3.2.1.6-2: Coordenadas UTM dos pontos quadrantes amostrados na ADA da Linha de Transmissão.

Cód	Coordenadas UTM	
Pq21	528016.00 E	7318145.00 S
Pq22	528029.00 E	7318123.00 S
Pq23	528052.00 E	7318129.00 S
Pq24	528045.00 E	7318105.00 S
Pq25	528068.00 E	7318106.00 S
Pq26	528064.00 E	7318088.00 S
Pq27	528080.00 E	7318073.00 S
Pq28	528078.00 E	7318055.00 S
Pq29	528080.00 E	7318039.00 S
Pq30	528062.00 E	7318017.00 S

Legenda: Pq: ponto quadrante

A vegetação apresenta-se em estágio médio de regeneração, com dois extratos distintos, o dossel contínuo composto por espécies entre 8 a 15 m de altura, ocorrendo espécies como o cedro-rosa (*Cedrela fissilis*) e a canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), com DAP's variando entre 0,10 a 0,50 m, o sub-bosque formado por

RH

espécies jovens e arbustivas. Em alguns trechos o fragmento apresenta densos agrupamentos de lianas, indicando provável efeito de borda.

A densidade total obtida foi de 2.346 arv/ha (Tabela 2.3.2.1.6-3), onde cada exemplar arbóreo ocupa aproximadamente $4,26\text{ m}^2$. Segundo, Richards (1996) o padrão espacial ideal nem sempre corresponde à realidade em florestas tropicais naturais. Os exemplares arbóreos nesses ambientes tendem a apresentar distribuição espacial bastante agrupada quando jovens e distribuição menos agrupada ou aleatória quando adultos. Fatores como perturbações antrópicas, drenagem e características do solo afetam, a densidade das árvores na floresta.



Tabela 2.3.2.1.6-3: Lista dos pontos quadrantes amostrados.

Pto	Quad	PAP1 (cm)	PAP2 (cm)	PAP3 (cm)	PAP4 (cm)	PAP5 (cm)	Raio1	Raio2	Raio3	Raio4	Raio5	H total (m)	H tronco (m)	D Campo	D corrig	AM	Especie
21	NW	20	24	22			0.03	0.04	0.04	0.00	0.00	10	8	0.7	0.73		<i>sp26</i>
21	NE	42	12				0.07	0.02	0.00	0.00	0.00	6	0.15	1.45	1.52		<i>Machaerium nyctitans</i>
21	SE	88	70				0.14	0.11	0.00	0.00	0.00	20	0.2	3.5	3.64		<i>Nectandra sp</i>
21	SW	40					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	12	8	2.75	2.81		<i>sp25</i>
4.73																	
22	NW	87					0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	16	6	1	1.14		<i>Croton floribundus</i>
22	NE	95					0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	12	9	1.2	1.35		<i>Croton floribundus</i>
22	SE	110					0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	16	14	4.3	4.48		<i>Cedrela fissilis</i>
22	SW	63					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	15	12	0.8	0.90		<i>Cedrela fissilis</i>
3.87																	
23	NW	88					0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	12		6.4	6.54		<i>Syagrus romanzoffiana</i>
23	NE	193					0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	18	1.5	1.2	1.51		<i>Nectandra sp</i>
23	SE	29	15	13			0.05	0.02	0.02	0.00	0.00	8	0.2	1.25	1.30		<i>Campomanesia sp</i>
23	SW	41					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	10	9	1.55	1.62		<i>Albizia polyccephala</i>
7.51																	
24	NW	36					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	13	7	1.2	1.26		<i>sp27</i>
24	NE	43					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	12	8	2.2	2.27		<i>Nectandra oppositifolia</i>
24	SE	27					0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	8	6	0.9	0.94		<i>Soraceae bonplandii</i>
24	SW	65					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	3.25	3.35		<i>Croton floribundus</i>
3.82																	
25	NW	76					0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	15	9	1.55	1.67		<i>Nectandra sp</i>
25	NE	47					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	12	8	1.7	1.77		<i>sp8</i>
25	SE	98	15				0.16	0.02	0.00	0.00	0.00	10	6	3	3.16		<i>sp21</i>
25	SW	56					0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	12	8	2.7	2.79		<i>sp25</i>
5.51																	
26	NW	21					0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	8	5	1.85	1.88		<i>Cordia sellowiana</i>
26	NE	37					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	9	6	1.6	1.66		<i>Cabralea canjarana</i>
26	SE	39					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	2.8	2.86		<i>sp13</i>
26	SW	54					0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	11	8	1	1.09		<i>sp28</i>
3.51																	



Pto	Quad	PAP1 (cm)	PAP2 (cm)	PAP3 (cm)	PAP4 (cm)	PAP5 (cm)	Raio1	Raio2	Raio3	Raio4	Raio5	H total (m)	H tronco (m)	D Campo	D corrig	AM	Especie
27	NW	66					0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	13	7	1.25	1.36		<i>Syagrus romanzoffiana</i>
27	NE	73	20				0.12	0.03	0.00	0.00	0.00	15	9	0.75	0.87		<i>Cedrela fissilis</i>
27	SE	25	17	12			0.04	0.03	0.02	0.00	0.00	10	8	4.3	4.34		<i>Croton floribundus</i>
27	SW	46					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	12	8	1.6	1.67		<i>Cordia sellowiana</i>
4.24																	
28	NW	98					0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	15	10	2	2.16		<i>sp11</i>
28	NE	41					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	1.85	1.92		<i>sp24</i>
28	SE	39					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	8	6	1.6	1.66		<i>sp12</i>
28	SW	63					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	12	8	0.9	1.00		<i>Albizia polyccephala</i>
2.83																	
29	NW	40					0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	10	8	0.9	0.96		<i>Syagrus romanzoffiana</i>
29	NE	21					0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	8	4	1.25	1.28		<i>sp26</i>
29	SE	65					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	12	9	2.1	2.20		<i>Croton floribundus</i>
29	SW	44					0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	14	10	1.75	1.82		<i>sp24</i>
2.46																	
30	NW	27	15				0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	12	8	2.4	2.44		<i>Campomanesia sp</i>
30	NE	30					0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	15	11	1.1	1.15		<i>sp13</i>
30	SE	63					0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	13	9	3.15	3.25		<i>Nectandra oppositifolia</i>
30	SW	41	33				0.07	0.05	0.00	0.00	0.00	15	10	1.25	1.32		<i>Cedrela fissilis</i>
4.16																	
AM 4.26 m ² DA 2346 arv/ha																	

Legenda: Pto: ponto; Quad: quadrante; PAP: perímetro a altura do peito; Htotal: altura total; Htronco: altura da 1º bifurcação importante; DCampo: distância árvore-ponto campo; DCorrig: distância árvore-ponto+raio da árvore; AM: área média dos pontos quadrantes.

As espécies denominadas *sp* não foram identificadas.



Espécies ameaçadas

Entre as espécies identificadas na ADA o pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) (Figura 2.3.2.1.6-14) consta como VU (vulnerável/IAP), CR (criticamente em perigo/IUCN) e inclusa na Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção – IN/MMA e o cedro-rosa (*Cedrela fissilis*) consta como EN (em perigo/IUCN).



Figura 2.3.2.1.6-15: Pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*).

2.3.2.1.7 Áreas Protegidas

No limite da AII do empreendimento estão definidas vinte e uma Áreas Protegidas em diferentes categorias, são elas: Unidades de Conservação, Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Áreas Indígenas, conforme Mapa de Áreas Protegidas (Figura 2.3.2.1.7-1), descritas abaixo.

Unidades de Conservação

A Lei Federal nº 9.985, de 19 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, que define unidade de conservação como “*Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias de proteção*”.

As Unidades de Conservação, em geral, no instrumento legal de sua criação, são classificadas em categorias de manejo de uso indireto e direto.

As áreas de uso indireto, denominadas Unidades de Proteção Integral, instituídas em terras públicas, têm o objetivo principal de conservação da biodiversidade, sendo

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R.Hi'.

vetados quaisquer usos que não a pesquisa, o ecoturismo e a educação ambiental. Nas áreas de uso direto, denominadas Unidades de Uso Sustentável instituídas em terras públicas ou particulares, permitem diferentes tipos e intensidades de interferência humana. Com o objetivo principal de promover o uso sustentável dos recursos naturais existentes, desde que sob regras específicas, aliando a proteção dos ecossistemas ao desenvolvimento sócio-econômico da região.

Unidades de Proteção Integral

As áreas de proteção integral incluem Parques Nacionais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas, Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestre.

Unidades de Uso Sustentável

As unidades de uso sustentável incluem Floresta Nacional, Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Reservas Extrativistas, Reservas de Fauna, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs.

No estado do Paraná há um total de 222 RPPN's, distribuídas em 98 municípios, perfazendo um total de 52.014,85 hectares de áreas conservadas. Deste total, 09 áreas foram reconhecidas no âmbito Federal (ICMBio), somando 7.755,45 hectares e 213 áreas no âmbito Estadual (IAP), com 44.259,40 hectares.

Parque Estadual Penhasco Verde

Foi estabelecido pelo decreto nº 457, de 05 de junho de 1991, no município de São Jerônimo da Serra, abrangendo uma área de 302,57 ha.

Parque Estadual Mata dos Godoy

Foi estabelecido pelo decreto nº 5150, de 07 de junho de 1989, no município de Londrina, abrangendo uma área de 675,70 ha.

Parque Estadual de Ibiporã

Foi estabelecido pelo decreto nº 2.301, de 30 de abril de 1980, como “Parque Florestal de Ibiporã”, abrangendo 74,06 ha no município de Ibiporã.

O decreto nº 3741, de 23 de janeiro de 2012 adequou seu nome para “Parque Estadual de Ibiporã”, atualizando o título de sua categoria de manejo, sem alterar seu grau de proteção.

RPPN Sítio São Sebastião

Estabelecida pela portaria IAP nº 121, de 07 de julho de 2000, localiza-se no município de Sapopema, abrangendo uma área de 5,87 ha. Propriedade de Lauredi de Oliveira Camargo.



RPPN Sítio São Roque

Estabelecida pela portaria IAP nº 111, de 07 de julho de 2000, localiza-se no município de Sapopema, abrangendo uma área de 10,65 ha. Propriedade de Salvani do Nascimento Delfino.

RPPN Serrinha

Estabelecida pela portaria IAP nº 112, de 07 de julho de 2000, localiza-se no município de Sapopema, abrangendo uma área de 3,81 ha. Propriedade de Salvador Sasdelli.

RPPN Fazenda Banhadinho

Estabelecida pela portaria IAP nº 115, de 07 de julho de 2000, localiza-se no município de Sapopema, abrangendo uma área de 26,73 ha. Propriedade de Paulo Maximiano de Souza Junior, Daniele Martelli Moraes de Souza, Alexandre Maximiano de Souza e Fábio Antonio Maximiano de Souza.

RPPN Fazenda Monte Alegre

Estabelecida pela portaria IAP nº 182, de 01 de setembro de 1998, localiza-se no município de Telêmaco Borba, abrangendo uma área de 3.852,30 ha. Propriedade de Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S/A.

RPPN Salto das Orquídeas

Estabelecida pela portaria IAP nº 120, de 07 de julho de 2000, localiza-se no município de Sapopema, abrangendo uma área de 41,81 ha. Propriedade de Marco Antonio Maximiano, Maria Donizeti Maximiano e Marcio Douglas Maximiano.

RPPN Fazenda Inho-o

Estabelecida pela portaria IAP nº 116, de 07 de julho de 2000, localiza-se no município de Sapopema, abrangendo uma área de 441,05 ha. Propriedade de Nelson Zamarian, Aurelio Zamarian, Zuleica Zamarian Bruziani, Oguedes Fonseca Zamarian, Edison Zamarian e Dercy Zamarian Cabo.

RPPN Mata do Barão

Estabelecida pela portaria IAP nº 195, de 01 de setembro de 1998, localiza-se no município de Londrina, abrangendo uma área de 1126,10 ha. Propriedade de Alexandre Von Pritzelwitz.

Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade

A avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação dos biomas brasileiros aparecem como iniciativa pioneira, devido à grande representatividade e importância da biodiversidade para o desenvolvimento sustentável do País. Portanto, o conhecimento das áreas e das ações prioritárias para a conservação do uso sustentável e a repartição de benefícios da biodiversidade brasileira é um subsídio fundamental para a gestão ambiental (MMA, 2002).



De acordo com MMA, 2007, para cada área identificada, descrevem-se as características, as ameaças, as oportunidades de conservação, o grau de importância, a prioridade de implementação do conjunto de ações de conservação, o uso sustentável e a repartição de benefícios considerados adequados, as ações podem ser:

Ações de conservação: criação de Unidades de Conservação, ampliação de Unidades de Conservação existentes, estabelecimento de áreas de exclusão de pesca, incentivo ao estabelecimento de mosaicos de áreas protegidas, fiscalização e controle;

Ações de manejo: implementação e consolidação de Unidades de Conservação, manejo de bacias hidrográficas e dos recursos hídricos, recuperação de áreas degradadas, estabelecimento de corredores ecológicos, manejo sustentável dos recursos naturais, manejo de espécies-praga ou invasoras, solução de conflitos de gestão em áreas protegidas, fiscalização e controle;

Ações de pesquisa: realização de inventários biológicos, monitoramento da biodiversidade, estudo de dinâmicas populacionais específicas, pesquisas de longo prazo;

Ações institucionais: homologação de terras indígenas, reconhecimento de terras de quilombos, implantação de comitês de bacias, zoneamento ecológico-econômico, implantação de programas de educação ambiental, implementação de mecanismos econômicos para apoiar a conservação da biodiversidade.

Os mosaicos são instrumentos de adequação de limites de categorias de Unidades de Conservação para um melhor ordenamento territorial e harmonização das necessidades de conservação e desenvolvimento sustentável, desenvolvendo e apoiando a elaboração e implementação de diversos projetos (RBMA, 2009).

De acordo com a Lei Federal 9.985 em seu art. 26 cita “*Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional*”.

Os corredores ecológicos ou corredores de biodiversidade não são unidades políticas ou administrativas, são áreas geográficas definidas por critérios biológicos para fins de planejamento e conservação. Essas áreas possuem extrema importância biológica, e encontram-se entremeadas por Unidades de Conservação e por áreas com variados graus de ocupação humana e de diferentes usos da terra, no qual o manejo é integrado para garantir a sobrevivência de todas as espécies (MMA, 2006).

A configuração dos corredores visa a mobilidade e o intercâmbio genético dos componentes da flora e da fauna, utilizando fragmentos de habitats para conectar ou reconectar áreas maiores proporcionando refúgio para essas espécies (MMA, 2006).



APCB (Entorno Terra indígena Apucarana – Ma181)

Abrange uma área de 311 km², inserida em sua totalidade na AII do empreendimento. É considerada de importância e prioridade extremamente altas.

As ações prioritárias recomendadas para a área incluem a recuperação de espécies e de áreas degradadas e a realização de inventários ambientais.

APCB (Entorno da Mata dos Godoy – Ma201)

Abrange uma área de 80 km², inserida em sua totalidade na AII do empreendimento. É considerada de importância muito alta e prioridade extremamente alta.

As ações prioritárias recomendadas para a área incluem a criação de Áreas de Preservação Permanente - APP e de Reserva Legal - RL para proteção e estabelecimento de conectividade criando mosaicos/corredores e a intensificação da fiscalização.

APCB (Corredor Mata dos Godoy – Rio Tibagi – Ma204)

Abrange uma área de 141 km², inserida em sua totalidade na AII do empreendimento. É considerada de importância e prioridade muito altas.

Além da criação de Áreas de Preservação Permanente - APP e de Reserva Legal - RL, as ações prioritárias recomendadas para a área incluem a recuperação de áreas degradadas e a intensificação da fiscalização.

APCB (Klabin – Ma160)

Abrange uma área de 799 km², está parcialmente inserida na AII do empreendimento. É considerada de importância extremamente alta e de alta prioridade. Ação prioritária recomendada, estabelecimento de conectividade criando mosaicos/corredores.

APCB (Narandiba – Paranapanema – Ma258)

Abrange uma área de 3.164 km², com apenas o extremo norte da AII do empreendimento sobrepondo-se, na divisa com o estado de São Paulo, no rio Paranapanema.

As ações prioritárias recomendadas para a área incluem a criação de Unidade de Conservação - UC, a recuperação de áreas degradadas, a criação de mosaicos e corredores, a realização de inventários ambientais e a educação ambiental.

Áreas Indígenas

O Decreto Federal nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, que define “*Os grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição*”.



Área Indígena Barão de Antonina

Possui 3.751 ha de área oficial, com 460 pessoas pertencentes às etnias Guarani e Kaingang vivendo nesta Terra Indígena. São terras que já passaram pela última etapa no processo de reconhecimento oficial, o registro no Cartório de Registro de Imóveis (CRI) e/ou na Secretaria de Patrimônio da União (SPU) do Ministério do Planejamento (CEDI; ISA 2012).

Área Indígena Apucarana

Possui 5.575 ha de área oficial, com 1.703 pessoas pertencentes a etnia Kaingang vivendo nesta Terra Indígena. São terras que já passaram pela última etapa no processo de reconhecimento oficial, o registro no Cartório de Registro de Imóveis (CRI) e/ou na Secretaria de Patrimônio da União (SPU) do Ministério do Planejamento (CEDI; ISA 2012).

Área Indígena Queimadas

Possui 3.077 ha de área oficial, com 610 pessoas pertencentes à etnia Kaingang vivendo nesta Terra Indígena. São terras que já passaram pela última etapa no processo de reconhecimento oficial, o registro no Cartório de Registro de Imóveis (CRI) e/ou na Secretaria de Patrimônio da União (SPU) do Ministério do Planejamento (CEDI; ISA 2012).

Área Indígena Tibagy/Mococa

Possui 859 ha de área oficial, com 155 pessoas pertencentes à etnia Kaingang vivendo nesta Terra Indígena. São terras que já passaram pela última etapa no processo de reconhecimento oficial, o registro no Cartório de Registro de Imóveis (CRI) e/ou na Secretaria de Patrimônio da União (SPU) do Ministério do Planejamento (CEDI; ISA 2012).

Área Indígena São Jerônimo da Serra

Possui 1.339 ha de área oficial, com 674 pessoas pertencentes às etnias Guarani e Kaingang vivendo nesta Terra Indígena. São terras que já passaram pela última etapa no processo de reconhecimento oficial, o registro no Cartório de Registro de Imóveis (CRI) e/ou na Secretaria de Patrimônio da União (SPU) do Ministério do Planejamento (CEDI; ISA 2012).



Figura 2.3.2.1.7-1: Mapa de Áreas Protegidas

RH

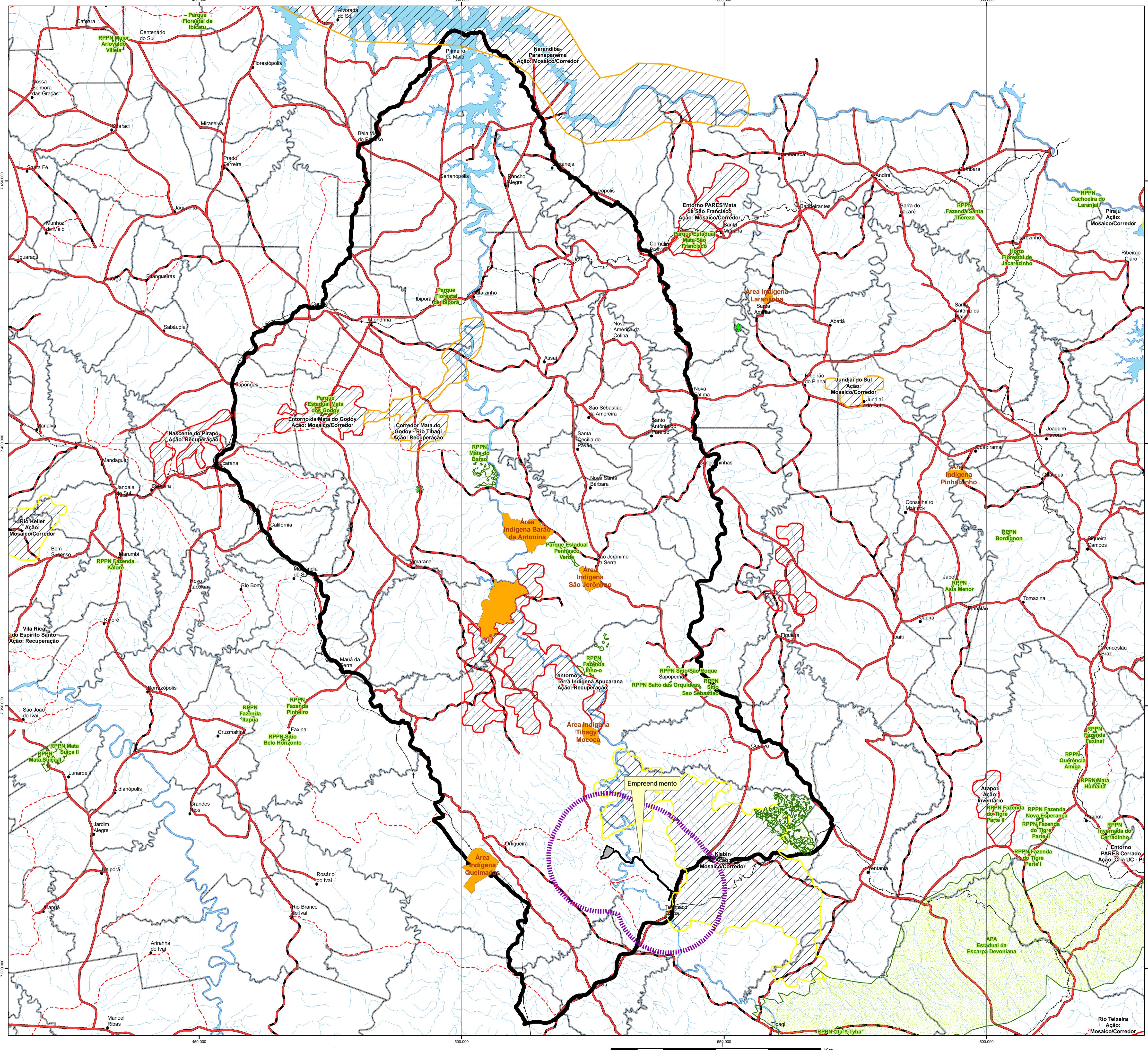


TABELA DE REVISÕES		CÓDIGO DA REVISÃO		DETALHAMENTO			
REV.	DATA	PROJ.	VERIF.	APROV.	AUTOR.	FINALID.	DESCRIÇÃO

TABELA DE REVISÕES

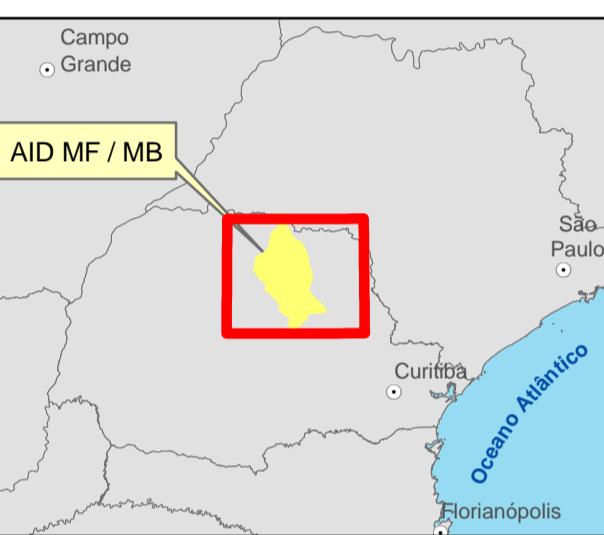
CÓDIGO DA FINALIDADE:
PR -PRELIMINAR
PA -PARA APROVAÇÃO
PI -PARA INFORMAÇÃO
PC -PARA COTAÇÃO
CO -PARA COMENTÁRIOS

LE -LIBERADO PARA EXECUÇÃO
LD -LIBERADO PARA DETALHAMENTO
CC -CONFORME CONSTRUÍDO
SB -SUBSTITUÍDO
CA -CANCELADO

NOTAS

Convenções adotadas nesta Carta

Área Indígena
Área Indígena Barão de Antonina
Área Indígena Apucaraninha
Área Indígena Queimadas
Área Indígena Tibagy / Mococa
Área Indígena São Jerônimo
Unidades de Conservação
Parque Florestal de Ibiporã
Parque Estadual Penhasco Verde
RPPN Sítio São Sebastiao
RPPN Sítio São Roque
RPPN Serrinha
RPPN Fazenda Banhadinho
RPPN Fazenda Monte Alegre
RPPN Salto das Orquídeas
RPPN Fazenda Inho-o
RPPN Mata do Barao
Parque Estadual Mata dos Godoy
APCB
entorno Terra Indigena Apucarana
Entorno da Mata do Godoy
Corredor Mata do Godoy - Rio Tibagi
Klabin
Narandiba- Paranapanema



IBGE, Base Sistemática 1:250.000 do Brasil, 2009.
IAC, Mapa Pedológico do Estado de São Paulo, 1999.
DERSA, Base Sistemática de São Paulo, 2009.

DOCUMENTOS CONSULTADOS

TÍTULO	NÚMERO	REV.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
TÍTULO	NÚMERO

DISTRIBUIÇÃO

Nº Projeto | Cliente



Áreas Legalmente Protegidas e Áreas Prioritárias para Conservação

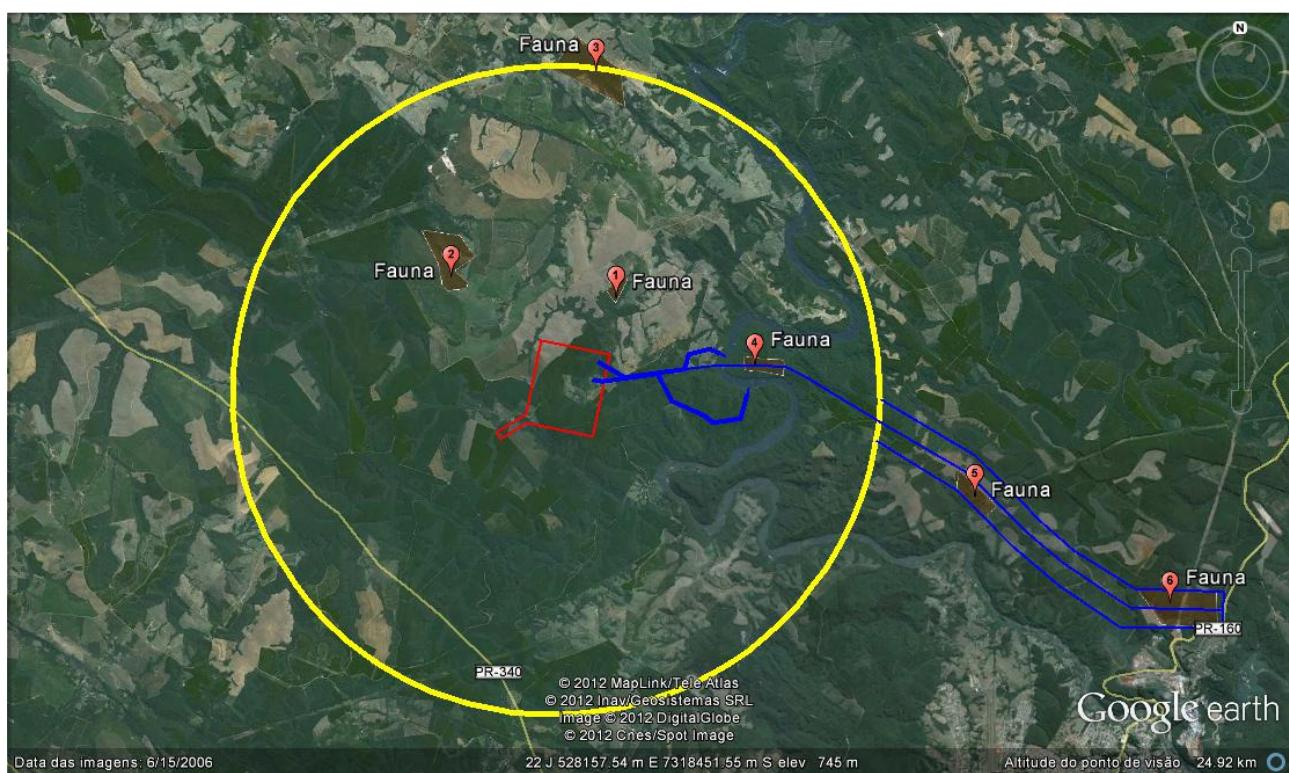
ESCALA	UNIDADE	PROJEÇÃO	NºPöry	REV.
1:350.000	Metros	UTM SAD69 Fuso 22S		

2.3.2.2 Caracterização da Fauna

2.3.2.2.1 Caracterização das áreas amostradas

Os grupos: Mastofauna, Avifauna e Herpetofauna tiveram os mesmos pontos de amostragem, a fim de caracterizar as fitofisionomias do local. Diferindo a metodologia aplicada para a detecção das espécies. A Figura 2.3.2.2.1-1 abaixo, evidencia os pontos amostrais para a fauna.

Figura 2.3.2.2.1-1: Representação através de pontos médios das áreas amostrados para Mastofauna, Avifauna e Herpetofauna, onde a AID corresponde ao círculo em amarelo, a ADA o polígono em vermelho e em verde a linha de transmissão, com o seu limite de AID em amarelo.



As Figuras 2.3.2.2.1-2 à 2.3.2.2.1-3 evidenciam os fragmentos amostrados e respectivamente as fotos dos locais.

RH



Figura 2.3.2.2.1-2 – Fragmento 1 (UTM – 22 J / 527497.00 m E / 7320566.00 m S)



Figura 2.3.2.2.1-3 – Foto fragmento 1



Figura 2.3.2.2.1-4 - Fragmento 2 (UTM - 22 J / 523927.00 m E / 7321123.00 m S)



Figura 2.3.2.2.1-5 – Foto fragmento 2



Figura 2.3.2.2.1-6 - Fragmento 3 (UTM - 22 J / 527218.57 m E / 7325490.71 m S)



Figura 2.3.2.2.1-7 – Foto fragmento 3

RH



Figura 2.3.2.2.1-8 - Fragmento 4 (UTM - 22 J / 530465.00 m E / 7319009.00 m S)



Figura 2.3.2.2.1-9 – Foto fragmento 4



Figura 2.3.2.2.1-10 - Fragmento 5 (UTM - 22 J / 535149.00 m E / 7316037.00 m S)



Figura 2.3.2.2.1-11 – Foto fragmento 5

RH



Figura 2.3.2.2.1-12 - Fragmento 6 (UTM - 22 J / 539323.00 m E / 7313583.00 m S)



Figura 2.3.2.2.1-13 - Foto fragmento 6

2.3.2.2.2 Metodologia

Mastofauna

A maioria das espécies de mamíferos silvestres do Brasil possui hábitos extremamente discretos, o que torna difícil sua visualização e a identificação pela observação direta (Becker & Dalponte 1991). Uma alternativa para o registro de mamíferos silvestres é a observação de sinais de suas atividades diárias, como restos de alimento, tocas, fezes e rastros deixados durante seus deslocamentos (Becker & Dalponte, 1991; Wemer *et al.*, 1996).

Em relação às coletas de dados através da observação direta, por método de transecção irregular (Burnham *et al.*, 1980; Buckland *et al.*, 1993), foram percorridas trilhas e acessos existentes em cada área amostral. Totalizando para o método de transecção irregular diurna 11 horas/homem/dia (6h~11h / 15h~18h), num esforço de 8 horas de amostragem diurna totalizando 48 horas. Para os registros visuais de primatas foi utilizado binóculo Swarovski 10x40.

O método de transecção irregular também foi realizado em períodos noturnos, nas estradas de acesso entre 19h e 22h por 6 dias obtendo 18 horas de amostragem noturna, onde foram utilizadas lanternas de forte luminosidade (Mag-Lite quatro pilhas) e lanternas de dois elementos para a visualização dos animais.

Nas áreas florestais, o solo é coberto por serrapilheira, ou seja, pouco adequado à impressão e conservação de pegadas por um período de tempo viável à pesquisa, sendo assim, não permite a identificação de certas características necessárias à identificação específica e/ou individual dos animais (Becker & Dalponte, 1991; Wemmer *et al.*, 1996). Dessa forma, outra metodologia empregada para a realização do diagnóstico foi a busca ativa de animais com hábito diurno e noturno.

Diversas espécies da mastofauna se deslocam por acessos existentes, como trilhas e drenagens (onde são formadas “camas de areia ou argila” naturalmente). Essas áreas são excelentes locais para a visualização de rastros e pegadas deixados pelos médios e

RH

grandes mamíferos. Sendo assim, a técnica proposta por Becker & Dalponte (1991) e Wemmer *et al.* (1996) foi utilizada em alguns trechos da área de estudo.

Como alternativa às evidências diretas (registro visual), foram usadas armadilhas fotográficas. Armadilha fotográfica é um mecanismo acionado pela passagem do animal em seu raio de atuação (Karanth *et al.* 2004). Utilizou-se 5 armadilhas fotográficas digitais (modelo Wildview-Xtreme 2.0 e Stealth cam Unit 8.0), alimentadas com quatro pilhas “CC”. Os equipamentos ficarão montados no campo durante a campanha.

Durante os trabalhos de campo, também foram feitas entrevistas informais com transeuntes, com finalidade de se obter informações sobre a ocorrência das espécies diagnosticadas e daquelas espécies de potencial ocorrência, mas que não foram registradas por outros métodos. Nas entrevistas foram utilizados guias de campo para inferir uma identificação mais precisa das espécies mencionadas, uma vez que as pessoas que participam dessas entrevistas não são especialistas no grupo estudado.

Analise estatística para a Mastofauna

As informações obtidas para Riqueza são expressas como número total de espécies detectadas pelos métodos acima citados.

- Abundância Relativa – É apresentada em uma tabela contendo: coluna com as espécies de ocorrência; coluna com a somatória dos contatos por área de amostragem, a qual representa a Abundância total bruta da área, expressa em números absolutos; e uma coluna com o número total de registros representando a Frequência de Ocorrência (FO%) da unidade amostral, sendo expressa em porcentagem.
- Índice de diversidade de Shannon-Wiener (H') - A fórmula leva em consideração dois componentes básicos: a riqueza e a equidade, ou seja, a igualdade da abundância numérica (proporção) entre as populações da comunidade. O valor do índice de diversidade não é tão influenciado pela presença ou ausência de espécies raras, como uma lista de espécies (a riqueza), pois leva em consideração a proporção da espécie na comunidade e é útil na composição de estudos com diferentes esforços de amostragem.

Para gerar e analisar os índices estatísticos de diversidade e randomização das amostragens foram utilizados os programas estatísticos Estimates 7.5; o BioDiversity Pro. Os demais índices e gráficos foram construídos em planilha digital utilizando o programa Excel 2007.

Avifauna

As atividades de campo foram iniciadas às 6h até 10h, e retomadas as 16h até o final do dia (18h), durante 5 dias, onde totalizaram aproximadamente 30 horas de esforço amostral, do referido grupo, durante esta campanha.



A amostragem da avifauna foi realizada por meio de contatos visuais e auditivos, sendo esses registrados em caderno de campo. Para os registros visuais durante as observações utilizou-se binóculo 10X40 Geonaute.

Em campo para auxiliar a identificação das espécies foram consultados guias de campo, como Sick (1997), Souza (2003), Souza (2004), Sigrist (2006), Sigrist (2007) e Gwynne (2010). E em caso de dúvida das vocalizações, os guias sonoros Xeno-canto (www.xeno-canto.org) e do (www.wikiaves.com.br).

A ordem sistemática das famílias e a nomenclatura das espécies de aves amostradas são as descritas pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, CBRO (2011), (<http://www.cbro.org.br/CBRO/index.htm>).

O modelo utilizado para as categorias alimentares seguiu Motta (1990), com algumas poucas modificações, sendo considerados: insetívoros (INS), dieta composta por 3/4 ou mais de insetos e outros artrópodes; onívoros (ONI), dieta composta por insetos, artrópodes e frutos, em porções similares; frugívoros (FRU), dieta composta por 3/4 ou mais de frutos e grãos ou sementes; nectarívoros (NEC), dieta composta principalmente por néctar, mas também insetos e outros artrópodes; carnívoros (CAR), dieta composta por 3/4 ou mais de vertebrados vivos; detritívoros (DET), dieta composta por 3/4 ou mais de matéria orgânica em decomposição.

Para a amostragem da avifauna foi empregado duas metodologias, ponto fixo de escuta e transecto irregular. Para todas as áreas de amostragem utilizou-se as duas metodologias. Segue a descrição das metodologias abaixo:

- Transecto irregular – As espécies amostradas por transectos irregulares não foram contabilizadas quanto a abundância, essas aves identificadas por contato visual e/ou auditivo foram registradas durante o tempo em que o pesquisador caminhava pelo ambiente de interesse.
- Ponto fixo de escuta – Em todas as áreas amostrais foi executada a metodologia de ponto fixo de escuta. As amostragens nos pontos fixos de escuta tiveram duração de 10 minutos e os pontos de amostragens foram dispostos 100 metros distantes entre si, garantindo a independência espacial entre eles e para evitar a contagem dupla do mesmo indivíduo (Aleixo & Vielliard, 1995). Por ser um método menos seletivo, é indicado para estudos envolvendo toda a comunidade (Develey, 2003).

Analise Estatística para a Avifauna

Os dados coletados foram utilizados para gerar gráficos referentes à riqueza, guilda alimentar, sensibilidade, aves exóticas, espécies migratórias e ameaçadas de extinção. Na análise dos pontos-fixos foram coletados dados quantitativos que geraram índices estatísticos para auxiliar na detecção de variações na comunidade da avifauna.

Para a análise estatística da avifauna utilizou-se parâmetros da comunidade como Riqueza, Abundância Relativa e Diversidade.

Sendo assim, abaixo são apresentadas as descrições dos índices estatísticos:



- Riqueza (S) - O número de espécies presentes em uma comunidade. Será apresentada de forma bruta e através da curva do coletor, onde é plotado o acúmulo de espécies observadas pelo esforço amostral.
- Abundância - será apresentada em uma tabela contendo: coluna com as espécies de ocorrência; coluna com a somatória dos contatos por área de amostragem a qual representa a Abundância total bruta da área, expressa em números absolutos; e uma coluna com o número total de registros representando o Índice Pontual de Abundância (IPA) da unidade amostral, sendo expressa em porcentagem.

Para gerar e analisar os índices estatísticos de diversidade e randomização das amostragens foram utilizados os programas estatísticos *Estimates 7.5 e o BioDiversity Pro*. Os demais índices e gráficos foram realizados em planilha digital utilizando o programa Excel 2007.

Herpetofauna

O levantamento das espécies de répteis e anfíbios foi realizado qualitativamente, com todos os espécimes encontrados sendo identificados até o menor nível taxonômico possível, seguindo a nomenclatura utilizada pela Sociedade Brasileira de Herpetologia nas listas disponíveis no site oficial (SBH, 2010, 2011).

Para o levantamento das espécies de répteis e anfíbios foram utilizados os métodos descritos a seguir:

- Busca ativa - Constitui em caminhadas ao longo das áreas de estudo. São elaborados transectos e estes são percorridos caminhando lentamente. Durante este percurso todos os possíveis esconderijos utilizados comumente por répteis e anfíbios são vistoriados, entre os mais comuns estão troncos podres, serrapilheira, casca de árvores, sob pedras, em plantas epífitas (bromélias), tocas de mamíferos abandonadas e buracos, que são utilizados como abrigos por serpentes e lagartos.
- Encontros ocasionais - O método de encontros ocasionais corresponde ao encontro de indivíduos vivos ou mortos durante outras atividades que não a amostragem dos demais métodos, como deslocamento entre as áreas de amostragem. São incluídos indivíduos encontrados em toda a área do empreendimento e estradas de acesso.

Para a herpetofauna as áreas foram estudadas durante o início da manhã, entre 7h e 9h e a partir do final da tarde, entre as 19h e 22h, durante os 5 dias de amostragem, totalizando um esforço de 10 horas para a manhã e de 15 horas para a noite.

Durante os trabalhos de campo, também foram realizadas entrevistas informais com transeuntes, com finalidade se obter informações sobre a ocorrência das espécies diagnosticadas e daquelas espécies de potencial ocorrência, mas que não foram registradas por outros métodos. Nas entrevistas, são utilizados guias de campo para



inferir uma identificação mais precisa das espécies mencionadas, uma vez que as pessoas que participam dessas entrevistas não são especialistas no grupo estudado.

Esses métodos têm como objetivo ampliar o inventário das espécies, assim como obter informações sobre riqueza, distribuição das espécies nas diferentes unidades de paisagem, padrões de atividade e outros aspectos da ecologia da fauna de répteis e anfíbios da região.

A identificação das espécies foi realizada em campo com auxílio de guias visuais e sonoros. Foram tiradas fotos e gravadas as vocalizações sempre que possível para auxiliar na identificação posterior e para registro no relatório.

Para a exposição dos dados foi elaborada uma lista contendo todas as espécies diagnosticadas, a forma de registro em campo, seu período de atividade, hábito alimentar, endemismo e categoria de ameaça segundo as listas de espécies ameaçadas do estado do Paraná (IAP, 2004), do Brasil (MMA, 2008) e mundiais (IUCN, 2011).

Ictiofauna

Método de captura

Para amostragem de peixes foram empregados métodos de captura passiva, sendo redes de espera de 10m e malha de 2 e 6 cm de distância entre nós (Figura 2.3.2.2.2-1), colocadas em locais estratégicos para capturar espécies se recolhendo e saindo dos locais de descanso, além de covos (Figura 2.3.2.2.2-2), colocados a favor da correnteza, priorizando espécies em deslocamento. Essas metodologias foram aplicadas em dois pontos do Rio Tibagi, um a montante e outro a jusante do local de lançamento (Figura 2.3.2.2.2-3).



Figura 2.3.2.2.2-1 – Instalação das redes de espera nos locais selecionados.

RH



Figura 2.3.2.2.2-2 – Instalação dos covos nos locais selecionados.

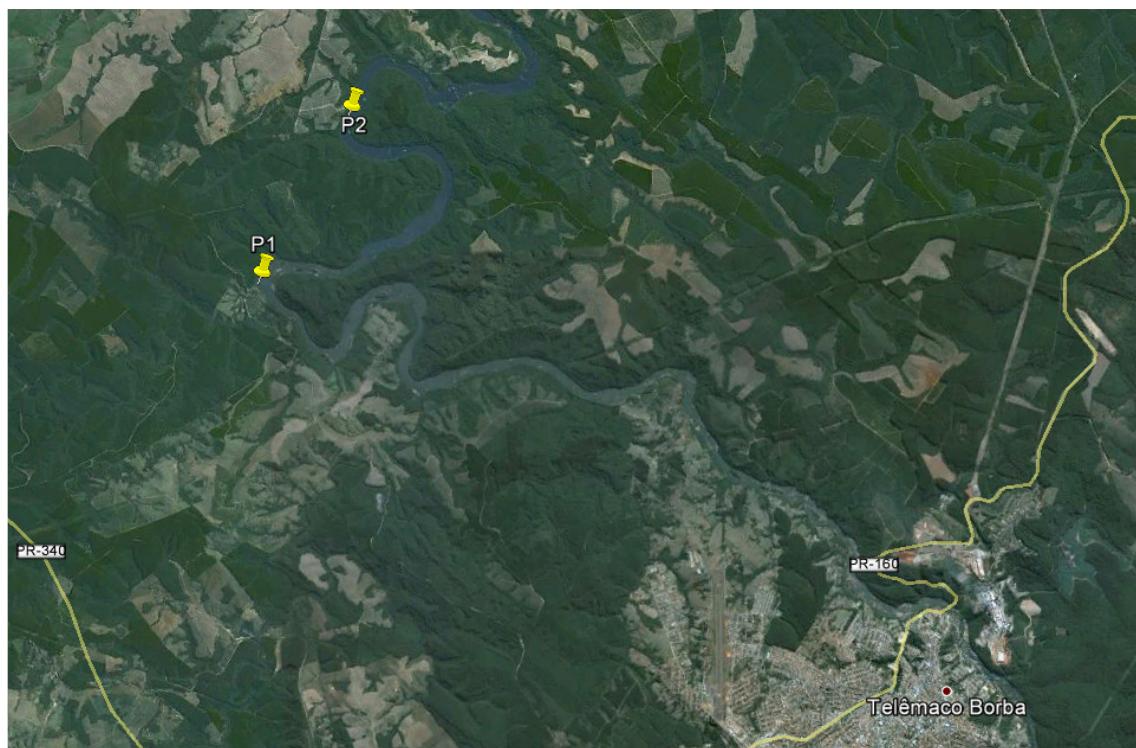


Figura 2.3.2.2.2-3 – Pontos de coleta a montante e a jusante do local de lançamento.

A coleta de dados foi complementada pela aplicação da captura com puçá (Figura 2.3.2.2.4) de exemplares de espécies menores em 4 pontos alocados em riachos inseridos na AID (Figura 2.3.2.2.5). Esses dados serão apresentados de forma qualitativa e não serão analisados quantitativamente.

RH



Figura 2.3.2.2.2-4 – Aplicação da metodologia de puçá

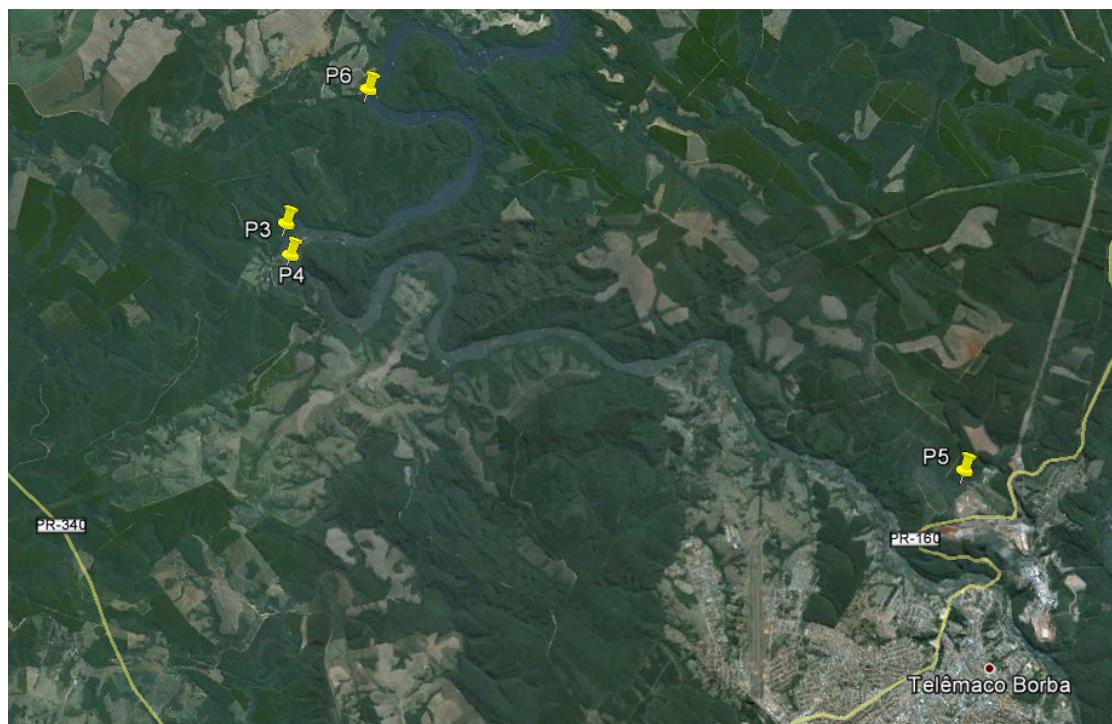


Figura 2.3.2.2.2-5 – Pontos amostrados com o puçá.

Pontos amostrados

Dentre os pontos amostrados, 2 foram alocados no rio Tibagi, em ambiente lótico e curso d’água principal da região, além de importante tributário do rio Paranapanema, pertencente à bacia do Alto Rio Paraná. Além disso, foram selecionados 4 riachos para complementação qualitativa da amostragem, alocados na AID do empreendimento, todos pertencentes à bacia do Rio Tibagi. Na Tabela 2.3.2.2.3-1 constam os pontos amostrados, sua localização geográfica, município e descrição.

RH

Tabela 2.3.2.2.2-1 – Pontos amostrados para Ictiofauna

ID	Coordenadas (22J)	Município	Descrição
P1	528249 L / 7316627 S	Ortigueira/ Telêmaco Borba	Ponto a montante do local de lançamento (Rio Tibagi)
P2	529771 L / 7319196 S	Ortigueira/ Telêmaco Borba	Ponto a jusante do local de lançamento (Rio Tibagi)
P3	528236 L / 7316878 S	Ortigueira	Riacho próximo ao P1
P4	528284 L / 7316387 S	Ortigueira	Riacho próximo ao P1
P5	538565 L / 7312657 S	Telêmaco Borba	Riacho cortado pelo traçado da linha de transmissão
P6	529584 L / 7318896 S	Ortigueira	Riacho próximo a P2

Coleta e guarda das amostras

Nenhum exemplar foi coletado e por consequência não foi necessário o depósito de material na instituição previamente contatada.

2.3.2.2.3 Fauna Regional (AII)

Mastofauna

Segundo Reis *et al* (2011) existem cerca de 5500 espécies de mamíferos no mundo, sendo que 688 ocorrem no Brasil, o que o torna o país com a maior diversidade de mamíferos no mundo.

No Brasil, a Mata Atlântica é o segundo bioma mais diverso no grupo, contando com 250 espécies descritas, atrás apenas da Amazônia, com 311 espécies. A rica diversidade de espécies faunísticas encontrada na Mata Atlântica pode ser explicada pelos diferentes estágios de desenvolvimento da vegetação, onde num pequeno espaço físico, existem muitas diferenças fisiográficas e mosaicos sucessionais. Sendo assim, a fauna existente é representativa de todos os níveis da floresta.

A Mata Atlântica é um dos biomas brasileiros mais ameaçados pela fragmentação, que tem provocado, entre outros efeitos, a redução de tamanho, o desaparecimento e o isolamento de várias populações de mamíferos (*e.g.* Chiarello, 1999). Esse autor sugeriu que apenas remanescentes com 20.000 ha ou mais poderiam garantir a manutenção de comunidades de mamíferos, incluindo desde herbívoros a predadores de topo da cadeia alimentar. Todavia, apesar do estado do Paraná concentrar os mais expressivos fragmentos de Mata Atlântica (Ab'saber, 2003; Fernandes, 2003), pequenos fragmentos remanescentes podem ser as únicas oportunidades para a



conservação desta biodiversidade em muitas áreas na abrangência do bioma (Drummond *et al.*, 2005).

Segundo o Instituto Ambiental do Paraná (IAP, 2009), existem cerca de 180 espécies de mamíferos no estado. Para a elaboração da lista de espécies da mastofauna com potencial de ocorrência na área de influência do empreendimento (Tabela 2.3.2.2.3-1) foram utilizados dados do EIA da UHE Mauá (2004), os estudos de Peracchi *et al* (2002) no livro “A Bacia do Rio Tibagi” de Medri *et al* (2002) e os de Reis *et al* (2005) na fazenda Monte Alegre, pertencente à Klabin S/A. Estes dados foram complementados por uma compilação de espécies da mastofauna da região fornecida pelo Parque Ecológico Klabin, incluindo os estudos de Zaleski (2003), Reis *et al* (2007), Lima (2008), Barretto (2009) e levantamentos realizados por funcionários e pesquisadores da Klabin.

Tabela 2.3.2.2.3-1 – Lista de espécies da mastofauna com potencial de ocorrência na área de estudo.

Táxon	Nome Popular	Registrado							
		1	2	3*	4*	5	6*	7*	8*
Ordem Didelphimorphia Gill, 1872									
Família Didelphidae Gray, 1821									
<i>Caluromys philander</i> (Linnaeus, 1758)	cuíca-lanosa			x		x			
<i>Chironectes minimus</i> (Zimmermann, 1780)	cuíca-d'água	x		x		x			
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1841	gambá-de-orelha-branca	x	x	x	x	x			
<i>Didelphis aurita</i> Wied-Neuwied, 1826	gambá		x	x	x	x			
<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	gambá, saruê, macura	x							
<i>Gracilinanus microtarsus</i> (Wagner, 1842)	cuíca-graciosa, catita, guaiquica		x	x		x			
<i>Lutreolina crassicaudata</i> (Desmarest, 1804)	cuíca-de-cauda-grossa		x	x		x			
<i>Marmosops incanus</i> (Lund, 1841)	cuíca, marmosa			x		x			
<i>Metachirus nudicaudatus</i> (Desmarest, 1817)	cuíca-de-quatro-olhos, cuíca-marrom			x		x			
<i>Monodelphis dimidiata</i> (Wagner, 1847)	catita		x	x		x			
<i>Monodelphis iheringi</i> (Thomas, 1888)	catita, guaicaca-listrada			x		x			
<i>Monodelphis sorex</i> (Hensel, 1872)	catita		x						
<i>Philander frenatus</i> (Olfers, 1818)	cuíca-de-quatro-olhos			x		x			
<i>Philander opossum</i> (Linnaeus, 1758)	cuíca-de-quatro-olhos		x						
Ordem Cingulata Illiger, 1811									
Família Dasypodidae Gray, 1821									
<i>Dasypus hybridus</i> (Desmarest, 1804)	tatu-mulita	x							
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu-galinha	x	x	x	x	x			x
<i>Dasypus septemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatuí		x	x	x	x			
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peba	x	x	x	x	x			x
<i>Cabassous tatouay</i> (Desmarest, 1804)	tatu-de-rabo-mole-grande		x	x		x			
Ordem Xenarthra									
Família Myrmecophagidae Gray, 1825									



Táxon	Nome Popular	Registrado							
		1	2	3*	4*	5	6*	7*	8*
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-bandeira	x	x	x	x	x			x
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)		x	x	x	x	x			
Ordem Primates Linnaeus, 1758									
Família Cebidae Gray, 1831									
<i>Cebus apella</i> (Linnaeus, 1758)	macaco-prego	x	x						
<i>Cebus nigritus</i> (Goldfuss, 1809)	macaco-prego		x	x	x	x			x
Família Atelidae Gray, 1825									
<i>Alouatta guariba</i> (Humboldt, 1812)	bugiu-ruivo	x	x	x	x	x			x
Ordem Rodentia Bowdich, 1821									
Família Sciuridae G. Fischer, 1817									
<i>Sciurus aestuans</i> (Linnaeus, 1766)	coatipuru	x	x	x		x			
Família Cricetidae G. Fischer, 1817									
<i>Akodon cursor</i> (Winge, 1887)	ratos-do-chão		x						
<i>Akodon montensis</i> (Thomas, 1913)	ratos-do-chão			x		x			
<i>Akodon serrensis</i> Thomas, 1902	ratos-do-chão		x						
<i>Brucepattersonius iheringi</i> (Thomas, 1896)	rato-do-mato			x		x			
<i>Delomys dorsalis</i> (Hensel, 1872)	ratos-do-mato			x		x			
<i>Holochilus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	rato		x						
<i>Juliomys pictipes</i> Osgood, 1933	rato			x		x			
<i>Necromys lasiurus</i> (Lund, 1841)	pixuna	x	x	x		x			
<i>Nectomys squamipes</i> (Brants, 1827)	ratos-d'água	x	x	x		x			
<i>Oligoryzomys flavescens</i> (Waterhouse, 1837)	camundongos-do-mato		x						
<i>Oligoryzomys nigripes</i> (Olfers, 1818)	rato-catingueiro		x	x					
<i>Oryzomys angouya</i> Fischer, 1814	ratos-do-mato		x	x		x			
<i>Oryzomys russatus</i> Wagner, 1848	ratos-do-mato					x			
<i>Oxymycterus judex</i> Thomas 1909	rato-mineiro			x		x			
<i>Oxymycterus roberti</i> Thomas, 1901	rato-mineiro		x						
<i>Oxymycterus rufus</i> (J. Fischer, 1814)	rato-mineiro		x						
<i>Thaptomys nigrita</i> (Lichtenstein, 1829)	pitoco		x	x		x			
<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758			x	x					
<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	gabirú		x	x		x			
Família Echimyidae Gray, 1825									
<i>Phyllomys dasytrhix</i> Hensel, 1872	ratos-de-espinhos		x						
<i>Euryzygomatomys spinosus</i> (G. Fischer, 1814)	guirá-do-rio	x	x	x		x			
<i>Kannabateomys amblyonyx</i> (Wagner, 1845)	rato-da-taquara			x		x			
Família Erethizontidae Bonaparte, 1845									
<i>Sphiggurus villosus</i> (F. Cuvier, 1823)	ouriços-caixeiros		x	x	x	x			
Família Caviidae G. Fischer, 1817									
<i>Cavia aperea</i> (Erxleben, 1777)	preá	x	x	x	x	x			
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	x	x	x	x	x			

RHi

Táxon	Nome Popular	Registrado							
		1	2	3*	4*	5	6*	7*	8*
<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)	cutias		x	x	x	x			x
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	paca	x	x	x	x	x			x
Família Myocastoridae Ameghino, 1904									
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	ratão-do-banhado		x						
Ordem Lagomorpha Brandt, 1855									
Família Leporidae G. Fischer, 1817									
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	lebre-européia	x	x	x		x			x
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	tapeti	x	x	x	x	x			x
Ordem Chiroptera Blumenbach, 1779									
Família Phyllostomidae Gray, 1825									
<i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)	morcego		x	x	x	x	x		
<i>Micronycteris megalotis</i> (Gray, 1842)	morcego		x	x		x			
<i>Mimon bennettii</i> (Gray, 1838)	morcego		x	x		x	x		
<i>Tonatia bidens</i> (Spix, 1823)	morcego			x		x	x		
<i>Artibeus fimbriatus</i> (Gray, 1838)	morcego		x	x			x		
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	morcego	x	x	x		x	x		
<i>Artibeus obscurus</i> (Schinz, 1821)	morcego			x		x			
<i>Pygoderma bilabiatum</i> (Wagner, 1843)	morcego		x	x		x	x		
<i>Sturnira lilium</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego		x	x		x	x		
<i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego-vampiro		x	x		x	x		
<i>Anoura caudifer</i> (É. Geoffroy, 1818)	morcego		x	x		x	x		
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	morcego		x	x		x	x		
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	morcego		x	x		x	x		
Família Molossidae Gervais, 1856									
<i>Molossops temminckii</i> (Burmeister, 1854)	morcego			x			x		
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	morcego		x	x		x			
<i>Tadarida brasiliensis</i> (I. Geoffroy, 1824)	morcego	x	x	x		x			
Família Vespertilionidae Gray, 1821									
<i>Eptesicus brasiliensis</i> (Desmarest, 1819)	morcego		x	x		x	x		
<i>Eptesicus diminutus</i> Osgood, 1915	morcego		x	x		x	x		
<i>Eptesicus furinalis</i> (d'Orbigny, 1847)	morcego		x	x		x	x		
<i>Lasiurus blossevillii</i> (Lesson e Garnet, 1826)	morcego			x		x	x		
<i>Histiotus velatus</i> (I. Geoffroy, 1824)	morcego	x	x	x		x	x		
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	morcego	x	x	x		x	x		
<i>Myotis ruber</i> (É. Geoffroy, 1906)	morcego	x	x	x		x	x		
Ordem Carnivora Bowdich, 1821									
Família Felidae G. Fischer, 1817									
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	jaguatirica	x	x	x		x			x
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	gato-do-mato-pequeno		x	x	x	x			x
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	gato-maracajá		x	x		x			
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda	x	x	x	x	x			x



Táxon	Nome Popular	Registrado							
		1	2	3*	4*	5	6*	7*	8*
<i>Puma yagouaroundi</i> (Lacépède, 1809)	jaguarundi		x	x		x			x
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	onça-pintada	x							
Família Canidae G. Fischer, 1817									
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato	x	x	x	x	x			x
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	lobo-guará	x	x	x	x	x			x
<i>Lycalopex gymnocercus</i> (G. Fischer, 1814)	graxaim-do-campo		x					x	
<i>Lycalopex vetulus</i> Lund, 1842	raposa-do-campo			x		x			x
Família Mustelidae G. Fischer									
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	irara	x	x	x	x	x			x
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	furão-pequeno	x	x	x	x	x			x
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	x	x	x	x	x			
Família Procyonidae Gray, 1825									
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	x	x	x	x	x			x
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	mão-pelada	x	x	x	x	x			x
Ordem Perissodactyla Owen, 1848									
Família Tapiridae Gray, 1821									
<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	anta	x	x						
Ordem Artiodactyla Owen, 1848									
Família Tayassuidae Palmer, 1897									
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto	x	x	x	x	x			x
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	queixada	x	x	x	x	x			x
Família Cervidae Goldfuss, 1820									
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	veado-mateiro		x						x
<i>Mazama gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	veado-catingueiro	x	x	x	x	x			x
<i>Mazama nana</i> (Hensel, 1872)	veado-de-mão-curta	x	x	x	x	x			x
<i>Ozotoceros bezoarticus</i> (Linnaeus, 1758)	veado-campeiro		x					x	x

Legenda – 1: Estudo de Impacto Ambiental – Usina Hidrelétrica de Mauá (CNEC, 2004); **2:** Medri *et al.*, 2002; **3:** Reis, 2007; **4:** Zaleski, 2003; **5:** Reis, 2005; **6:** Lima, 2008 **7:** Barreto, 2009; **8:** espécies da mastofauna da região levantadas por funcionários da Klabin.

*: compilação de dados de ocorrência de espécies da mastofauna fornecida pelo Parque Ecológico Klabin.

Avifauna

De acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO, o Brasil possui 1.832 espécies de aves na listagem da sua décima edição (de 25/01/2011). A riqueza de espécies de aves está relacionada à diversidade de biomas e diferentes fitofisionomias presentes no território nacional, e consequentemente, diversos micro-habitats.

A Mata Atlântica apresenta uma das mais elevadas riquezas de aves do planeta, com cerca de 1.020 espécies, sendo 200 endêmicas e 83 ameaçadas de extinção. Sendo que desse total de espécies, 50% estão restritas a hábitats pouco alterados (Agnello, 2007).

Segundo a lista de aves do Paraná (Scheren-Neto *et al.*, 2011), o Estado do Paraná possui o registro de 744 espécies da avifauna. O autor ainda chama a atenção para o



fato que listas de fauna são muito importantes para o avanço das ciências naturais, por se tratarem de fontes indispensáveis de subsídios a outras áreas do conhecimento como a biogeografia, a ecologia, entre outras, como a ciência da conservação e as avaliações de impacto ambiental.

Develey (2004) destaca a importância das listagens de espécies na Mata Atlântica, que em muitos casos são as únicas informações disponíveis, para compreensão dos padrões de distribuição das espécies.

Para a formulação de uma lista regional, com espécies com potencial de ocorrência na região, foram consultados 7 levantamentos de avifauna realizados no Paraná, onde foram levantadas 546 espécies, conforme mostra a Tabela 2.3.2.2.3-2.

Tabela 2.3.2.2.3-2 – Lista de espécies da avifauna com potencial de ocorrência na área de estudo.

Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Rhea americana</i> (Linnaeus, 1758)	ema	x						
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)	macuco	x	x	x	x			
<i>Crypturellus obsoletus</i> (Temminck, 1815)	inhambu-guaçu	x	x	x	x	x		x
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	jaó	x	x					
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	x	x	x	x			
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	inhambu-chintã	x	x	x	x			
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	perdiz	x	x	x	x			x
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	codorna-amarela	x	x	x	x			
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê	x	x					
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	pato-do-mato	x	x	x	x			x
<i>Sarkidiornis sylvicola</i> Ihering & Ihering, 1907	pato-de-crista	x	x					
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	pé-vermelho	x	x	x	x			
<i>Anas georgica</i> Gmelin, 1789	marreca-parda	x						
<i>Mergus octosetaceus</i> Vieillot, 1817	pato-mergulhão	x	x					
<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus, 1766)	marreca-de-bico-roxo	x	x					x
<i>Oxyura vittata</i> (Philippi, 1860)	marreca-pé-na-bunda	x	x					
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck, 1815	jacupemba	x	x					
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuaçu	x	x	x	x			x
<i>Aburria jacutinga</i> (Spix, 1825)	jacutinga	x	x					
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825	mutum-de-penacho	x	x					
<i>Odontophorus capueira</i> (Spix, 1825)	uru	x	x	x	x			
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno	x	x			x		



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	mergulhão-caçador	x	x	x	x			
<i>Jabiru mycteria</i> (Lichtenstein, 1819)	tuiuiú	x						
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus, 1758	cabeça-seca	x	x					
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá	x	x	x	x			
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga	x						
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	socó-boi	x	x	x	x			
<i>Tigrisoma fasciatum</i> (Such, 1825)	socó-boi-escuro	x		x				
<i>Cochlearius cochlearius</i> (Linnaeus, 1766)	arapapá	x						
<i>Ixobrychus involucris</i> (Vieillot, 1823)	socoí-amarelo	x	x					
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	savacu	x	x	x	x			
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho	x	x	x	x			
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	garça-vaqueira	x	x	x	x			
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	garça-moura	x	x	x	x			
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	x	x	x	x			
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira	x	x	x	x			
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena	x	x	x	x			
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot, 1817)	caraúna-de-cara-branca	x	x					
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	coró-coró	x	x	x	x			
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein, 1823)	tapicuru-de-cara-pelada	x						
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	x	x	x	x	x		x
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	colhereiro	x						
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	x	x	x	x			x
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	x	x	x	x			x
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-rei	x	x	x	x			x
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora	x	x					
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza	x	x	x	x			
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura	x	x	x	x			
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira	x	x	x	x			
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823)	gavião-bombachinha	x	x					x
<i>Accipiter poliogaster</i> (Temminck, 1824)	tauató-pintado	x		x				
<i>Accipiter superciliosus</i> (Linnaeus, 1766)	gavião-miudinho	x						
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot, 1808	gavião-miúdo	x	x	x				x
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817)	gavião-bombachinha-grande	x						



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin, 1788)	sovi	x	x	x	x			
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo	x	x				x	
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	x	x	x	x			
<i>Urubitinga urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	gavião-preto	x	x					
<i>Urubitinga coronata</i> (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta	x						
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	x	x	x	x	x		x
<i>Parabuteo leucorrhous</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	gavião-de-sobre-branco	x	x				x	
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	x	x					x
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	águia-chilena	x		x	x			
<i>Pseudastur polionotus</i> (Kaup, 1847)	gavião-pombo-grande	x		x				
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	gavião-pedrês	x	x					
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	x	x	x				
<i>Buteo swainsoni</i> Bonaparte, 1838	gavião-papa-gafanhoto	x	x	x				
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	gavião-de-rabo-barrado	x						
<i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-real	x						
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	gavião-pega-macaco	x						
<i>Spizaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-pato	x	x	x	x	x		
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará	x	x	x	x			x
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	x	x	x	x	x		x
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	x	x	x	x	x		x
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	falcão-caburé	x	x	x	x	x		
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	falcão-relógio	x	x	x	x	x		
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	x	x	x				x
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	x	x	x	x			x
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	falcão-peregrino	x	x					
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	carão	x	x					
<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk, 1848)	maxalalagá	x						
<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	x	x	x	x			
<i>Aramides saracura</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mato	x	x	x	x			x
<i>Laterallus melanophaius</i> (Vieillot, 1819)	sanã-parda	x	x				x	
<i>Laterallus leucopyrrhus</i> (Vieillot, 1819)	sanã-vermelha	x						
<i>Porzana flaviventer</i> (Boddaert, 1783)	sanã-amarela	x						
<i>Porzana albicollis</i> (Vieillot, 1819)	sanã-carijó	x	x					



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Pardirallus maculatus</i> (Boddaert, 1783)	saracura-carijó	x	x				x	
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã	x	x	x	x			
<i>Pardirallus sanguinolentus</i> (Swainson, 1837)	saracura-do-banhado	x	x				x	
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	frango-d'água-comum	x	x	x				
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	frango-d'água-azul	x	x	x	x			
<i>Porphyrio flavirostris</i> (Gmelin, 1789)	frango-d'água-pequeno	x	x					
<i>Fulica leucoptera</i> Vieillot, 1817	carqueja-de-bico-amarelo	x	x					
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	seriema	x	x	x	x			
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	x	x	x	x			x
<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	batufrá-de-coleira	x						
<i>Himantopus melanurus</i> Vieillot, 1817	pernilongo-de-costas-brancas	x	x					
<i>Gallinago paraguaiae</i> (Vieillot, 1816)	narceja	x	x	x				
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	narcejão	x	x					
<i>Bartramia longicauda</i> (Bechstein, 1812)	maçarico-do-campo	x	x					
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	maçarico-pintado	x	x	x				
<i>Tringa solitaria</i> Wilson, 1813	maçarico-solitário	x	x		x			
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	x	x					
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)	maçarico-de-perna-amarela	x	x				x	
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-sobre-branco	x	x					
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot, 1819)	maçarico-de-colete	x	x	x	x			
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	jaçanã	x	x	x	x			
<i>Sternula superciliaris</i> (Vieillot, 1819)	trinta-réis-anão	x		x				
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	rolinha-de-asa-canela	x	x					
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	x	x	x	x	x		x
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou	x	x	x	x			
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	rolinha-picui	x	x	x	x			
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	pararu-azul	x	x	x	x			
<i>Claravis geoffroyi</i> (Temminck, 1811)	pararu-espelho	x		x				
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	pombo-doméstico	x						
<i>Patagioenas speciosa</i> (Gmelin, 1789)	pomba-trocal	x	x				x	
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pombão	x	x	x	x	x		x
<i>Patagioenas maculosa</i> (Temminck, 1813)	pomba-do-orvalho	x	x					
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	x	x	x	x	x		x



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot, 1818)	pomba-amargosa	x	x	x	x			
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	pomba-de-bando	x	x	x	x			
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	x	x	x	x	x		x
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemedreira	x	x	x	x	x		
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	pariri	x	x	x	x	x		x
<i>Ara chloropterus</i> Gray, 1859	arara-vermelha-grande	x						
<i>Primolius maracana</i> (Vieillot, 1816)	maracanã-verdadeira	x	x					
<i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão-maracanã	x	x	x	x	x		x
<i>Aratinga auricapillus</i> (Kuhl, 1820)	jandaia-de-testa-vermelha	x						x
<i>Aratinga solstitialis</i> (Linnaeus, 1766)	jandaia-amarela		x					
<i>Aratinga aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei		x					
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha	x	x	x	x	x		x
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	x	x	x	x			
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rico	x	x	x	x	x		
<i>Pionopsitta pileata</i> (Scopoli, 1769)	cuiú-cuiú	x	x	x	x	x		
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	x	x	x	x	x		x
<i>Amazona vinacea</i> (Kuhl, 1820)	papagaio-de-peito-roxo	x	x	x	x	x		
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	x	x					x
<i>Trichoglossus malachitaceus</i> (Spix, 1824)	sabiá-cica	x	x					
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	x	x	x	x	x		x
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	papa-lagarta-acanelado	x	x	x	x			
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	papa-lagarta-de-asa-vermelha	x	x		x	x		
<i>Coccyzus euleri</i> Cabanis, 1873	papa-lagarta-de-euler	x	x					
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	anu-coroca	x	x					x
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	x	x	x	x			x
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	x	x	x	x			
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci	x	x	x	x	x		x
<i>Dromococcyx pavoninus</i> Pelzeln, 1870	peixe-frito-pavonino	x	x	x	x			
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	coruja-da-igreja	x	x	x	x			
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	x	x	x	x			
<i>Megascops atricapilla</i> (Temminck, 1822)	corujinha-sapo	x	x	x	x			
<i>Megascops sanctaecatarinae</i> (Salvin, 1897)	corujinha-do-sul	x						x
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	murucututu	x	x					
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni, 1901)	murucututu-de-barriga-amarela	x	x	x	x			



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788)	jacurutu	x	x					
<i>Strix hylophila</i> Temminck, 1825	coruja-listrada	x	x	x	x			
<i>Strix virgata</i> (Cassin, 1849)	coruja-do-mato	x	x					
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé	x	x	x	x	x		
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	x	x	x	x			
<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda	x	x	x	x			
<i>Asio stygius</i> (Wagler, 1832)	mocho-diabo	x	x	x	x			
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	mocho-dos-banhados	x	x					
<i>Nyctibius aethereus</i> (Wied, 1820)	mãe-da-lua-parda	x	x					
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	mãe-da-lua	x	x	x	x			
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	bacurau-ocelado	x						
<i>Antrostomus rufus</i> (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau	x	x					
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin, 1789)	tuju	x	x	x	x	x		
<i>Hydropsalis albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	x	x	x	x			
<i>Hydropsalis parvula</i> (Gould, 1837)	bacurau-chintã	x	x					
<i>Hydropsalis anomala</i> (Gould, 1838)	curiango-do-banhado	x						
<i>Hydropsalis longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	bacurau-da-telha	x						
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	x	x	x				
<i>Hydropsalis forcipata</i> (Nitzsch, 1840)	bacurau-tesoura-gigante	x	x	x	x			
<i>Chordeiles nacunda</i> (Vieillot, 1817)	corucão	x	x	x				
<i>Chordeiles minor</i> (Forster, 1771)	bacurau-norte-americano	x	x					
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	bacurau-de-asa-fina	x	x				x	
<i>Cypseloides fumigatus</i> (Streubel, 1848)	taperuçu-preto	x	x				x	
<i>Cypseloides senex</i> (Temminck, 1826)	taperuçu-velho	x	x	x	x			x
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw, 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	x	x	x	x			
<i>Streptoprocne biscutata</i> (Sclater, 1866)	taperuçu-de-coleira-falha	x						
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater, 1862	andorinhão-de-sobre-cinzento	x	x		x			x
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	andorinhão-do-temporal	x	x	x	x			
<i>Phaethornis squalidus</i> (Temminck, 1822)	rabo-branco-pequeno	x	x					
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	rabo-branco-acanelado	x	x	x	x			
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	x	x	x	x	x		x
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura	x	x	x	x			



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-cinza	x	x					
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-preto	x	x	x	x			x
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot, 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta	x	x	x				
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta	x	x				x	
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	beija-flor-vermelho	x	x					
<i>Stephanoxis lalandi</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-topete	x	x	x	x			
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	x	x	x	x	x		
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura-verde	x						
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	x	x	x	x	x		x
<i>Hylocharis sapphirina</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-safira	x	x		x			
<i>Hylocharis cyanus</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-roxo	x	x					
<i>Hylocharis chrysura</i> (Shaw, 1812)	beija-flor-dourado	x	x				x	
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	x	x	x	x	x		x
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	x	x					
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	x	x					x
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	x	x					x
<i>Clytolaema rubricauda</i> (Boddaert, 1783)	beija-flor-rubi	x						
<i>Heliomaster squamosus</i> (Temminck, 1823)	bico-reto-de-banda-branca	x	x					
<i>Heliomaster furcifer</i> (Shaw, 1812)	bico-reto-azul	x						
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert, 1783)	estrelinha-ametista	x	x	x	x			
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	surucuá-grande-de-barriga-amarela		x			x		
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	x	x	x	x	x		x
<i>Trogon rufus</i> Gmelin, 1788	surucuá-de-barriga-amarela	x	x		x	x		x
<i>Megacyrle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande	x	x	x	x			
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde	x	x	x	x			
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	martinho	x	x	x	x			
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno	x	x	x	x			
<i>Baryphthengus ruficapillus</i> (Vieillot, 1818)	juruva-verde	x	x	x	x	x		
<i>Momotus momota</i> (Linnaeus, 1766)	udu-de-coroa-azul	x	x					
<i>Galbulia ruficauda</i> Cuvier, 1816	ariramba-de-cauda-ruiva	x	x					
<i>Notharchus hyperrhynchus</i> (Sclater,	macuru-de-testa-	x	x					



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
1856)	branca							
<i>Notharchus swainsoni</i> (Gray, 1846)	macuru-de-barriga-castanha					x		
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot, 1816)	joão-bobo	x	x	x	x			x
<i>Malacoptila striata</i> (Spix, 1824)	barbudo-rajado	x		x				
<i>Nonnula rubecula</i> (Spix, 1824)	macuru	x	x	x	x	x		
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	x	x	x	x	x		x
<i>Selenidera maculirostris</i> (Lichtenstein, 1823)	araçari-poca	x	x	x				
<i>Pteroglossus bailloni</i> (Vieillot, 1819)	araçari-banana	x	x	x	x			
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	araçari-de-bico-branco	x	x					
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	pica-pau-anão-barrado	x	x				x	x
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	pica-pau-anão-de-coleira	x	x	x	x			x
<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny, 1840	pica-pau-anão-escamado	x						
<i>Picumnus nebulosus</i> Sundevall, 1866	pica-pau-anão-carijó	x	x				x	x
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	x	x	x	x			
<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	benedito-de-testa-amarela	x	x	x	x	x		x
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	x	x	x	x	x		x
<i>Piculus aurulentus</i> (Temminck, 1821)	pica-pau-dourado	x	x	x	x	x		
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-verde-barrado	x	x	x	x	x		x
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	x	x	x	x			
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	x	x				x	
<i>Dryocopus galeatus</i> (Temminck, 1822)	pica-pau-de-cara-canela	x					x	
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	x	x	x	x	x		x
<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1818)	pica-pau-rei	x	x	x	x			
<i>Campephilus melanoleucus</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho	x	x	x	x			
<i>Myrmotherula gularis</i> (Spix, 1825)	choquinha-de-garganta-pintada	x						
<i>Dysithamnus stictothorax</i> (Temminck, 1823)	choquinha-de-peito-pintado	x	x					
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	choquinha-lisa	x	x	x	x	x		x
<i>Dysithamnus xanthopterus</i> Burmeister, 1856	choquinha-de-asa-ferrugem		x	x	x			
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha	x	x			x		
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	choca-barrada	x	x					
<i>Thamnophilus ruficapillus</i> Vieillot,	choca-de-chapéu-	x	x	x	x			x



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
1816	vermelho							
<i>Thamnophilus punctatus</i> (Shaw, 1809)	choca-bate-cabo	x						
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	x	x	x	x	x		x
<i>Hypoedaleus guttatus</i> (Vieillot, 1816)	chocão-carijó	x	x					
<i>Batara cinerea</i> (Vieillot, 1819)	matracão	x	x	x	x	x		x
<i>Mackenziaena leachii</i> (Such, 1825)	borralhara-assobiadora	x	x	x	x			x
<i>Mackenziaena severa</i> (Lichtenstein, 1823)	borralhara	x	x	x	x			x
<i>Biatas nigropectus</i> (Lafresnaye, 1850)	papo-branco	x	x					
<i>Pyriglena leucoptera</i> (Vieillot, 1818)	papa-taoca-do-sul	x	x	x	x	x		x
<i>Drymophila ferruginea</i> (Temminck, 1822)	trovoada		x	x	x			
<i>Drymophila rubricollis</i> (Bertoni, 1901)	trovoada-de-bertoni	x		x		x		x
<i>Drymophila malura</i> (Temminck, 1825)	choquinha-carijó	x	x	x	x	x		x
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	x	x	x	x	x		x
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert, 1783)	tovacuçu	x	x	x	x	x		
<i>Hylopezus ochroleucus</i> (Wied, 1831)	torom-do-nordeste		x				x	
<i>Hylopezus nattereri</i> (Pinto, 1937)	pinto-do-mato	x		x	x	x		
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i> (Wied, 1831)	macuquinho	x	x	x	x	x		x
<i>Scytalopus speluncae</i> (Ménétriès, 1835)	tapaculo-preto	x	x					
<i>Scytalopus iraiensis</i> Bornschein, Reinert & Pichorim, 1998	macuquinho-da-várzea	x						
<i>Psilorhamphus guttatus</i> (Ménétriès, 1835)	tapaculo-pintado	x	x	x	x			
<i>Formicarius colma</i> Boddaert, 1783	galinha-do-mato		x					
<i>Chamaezza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha	x	x	x	x	x		
<i>Chamaezza meruloides</i> Vigors, 1825	tovaca-cantadora	x					x	
<i>Chamaezza ruficauda</i> (Cabanis & Heine, 1859)	tovaca-de-rabo-vermelho	x	x	x	x			x
<i>Sclerurus scansor</i> (Ménétriès, 1835)	vira-folha	x	x	x	x	x		
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-liso	x	x		x			
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	x	x	x	x	x		x
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	x	x	x	x	x		
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-beija-flor		x	x	x			
<i>Campylorhamphus falcularius</i> (Vieillot, 1822)	arapaçu-de-bico-torto	x	x			x		
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-cerrado	x	x		x			
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	arapaçu-escamado		x	x	x	x		



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Lepidocolaptes falcinellus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	arapaçu-escamado-do-sul	x						
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix, 1825	arapaçu-grande	x	x	x	x	x		
<i>Xiphocolaptes albicollis</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-de-garganta-branca	x	x	x	x	x		
<i>Xenops minutus</i> (Sparrman, 1788)	bico-virado-miúdo	x	x	x	x			x
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	bico-virado-carijó	x	x	x	x			x
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	x	x					
<i>Limnornis curvirostris</i> Gould, 1839	joão-da-palha			x	x			x
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca	x	x	x	x			
<i>Automolus leucophthalmus</i> (Wied, 1821)	barranqueiro-de-olho-branco	x	x	x	x			
<i>Anabazenops fuscus</i> (Vieillot, 1816)	trepador-coleira		x					
<i>Philydor lichtensteini</i> Cabanis & Heine, 1859	limpa-folha-ocráceo	x	x			x		
<i>Philydor atricapillus</i> (Wied, 1821)	limpa-folha-coroadinho	x	x					
<i>Philydor rufum</i> (Vieillot, 1818)	limpa-folha-de-testa-baia	x	x	x	x	x		x
<i>Heliobletus contaminatus</i> Berlepsch, 1885	trepadorzinho	x	x	x	x	x		
<i>Anabacerthia amaurotis</i> (Temminck, 1823)	limpa-folha-miúdo	x	x	x	x	x		
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i> (Lafresnaye, 1832)	trepador-quiete	x	x	x	x	x		
<i>Syndactyla dimidiata</i> (Pelzeln, 1859)	limpa-folha-do-brejo		x					
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i> (Jardine & Selby, 1830)	trepador-sobrancelha	x	x					
<i>Leptasthenura striolata</i> (Pelzeln, 1856)	grimpeirinho	x	x	x	x			
<i>Leptasthenura setaria</i> (Temminck, 1824)	grimpeiro	x	x	x	x	x		x
<i>Phacellodomus ferrugineigula</i> (Pelzeln, 1858)	joão-botina-do-brejo	x						
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i> (Pelzeln, 1859)	cisqueiro	x	x	x	x			
<i>Anumbius annumbi</i> (Vieillot, 1817)	cochicho	x	x	x	x			
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	curutié	x	x				x	
<i>Synallaxis ruficapilla</i> Vieillot, 1819	pichororé	x	x	x	x	x		x
<i>Synallaxis cinerascens</i> Temminck, 1823	pi-puí	x	x	x	x	x		x
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	petrim	x	x	x	x			
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném	x	x	x	x			x
<i>Synallaxis hypospodia</i> Sclater, 1874	joão-grilo	x	x					
<i>Cranioleuca vulpina</i> (Pelzeln, 1856)	arredio-do-rio	x	x					
<i>Cranioleuca obsoleta</i> (Reichenbach, 1853)	arredio-oliváceo	x	x		x	x		
<i>Cranioleuca pallida</i> (Wied, 1831)	arredio-pálido	x	x	x				



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	fruxu-do-cerradão	x	x	x	x			
<i>Neopelma aurifrons</i> (Wied, 1831)	fruxu-baiano						x	
<i>Pipra fasciicauda</i> Hellmayr, 1906	uirapuru-laranja	x	x					
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	rendeira	x	x					
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	x	x	x	x	x		x
<i>Oxyruncus cristatus</i> Swainson, 1821	araponga-do-horto	x	x		x			
<i>Onychorhynchus coronatus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-leque			x				
<i>Onychorhynchus swainsoni</i> (Pelzeln, 1858)	maria-leque-do-sudeste	x		x				
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	assanhadinho	x	x					
<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	assanhadinho-de-cauda-preta	x	x					
<i>Schiffornis virescens</i> (Lafresnaye, 1838)	flautim	x	x	x	x	x		x
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein, 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda	x	x	x	x	x		
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus, 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	x	x	x	x	x		
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	caneleiro-verde	x	x	x	x	x		x
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	x	x	x	x	x		x
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	caneleiro-preto	x	x	x	x	x		x
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	x	x	x	x	x		
<i>Lipaugs lanioides</i> (Lesson, 1844)	tropeiro-da-serra	x	x					
<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1817)	araponga	x	x	x	x	x		
<i>Pyroderus scutatus</i> (Shaw, 1792)	pavó	x	x	x	x			
<i>Phibalura flavirostris</i> Vieillot, 1816	tesourinha-da-mata	x	x	x	x			
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	patinho	x	x	x	x	x		x
<i>Piprites chloris</i> (Temminck, 1822)	papinho-amarelo	x	x					
<i>Piprites pileata</i> (Temminck, 1822)	caneleirinho-de-chapéu-preto	x	x					
<i>Mionectes rufiventris</i> Cabanis, 1846	abre-asa-de-cabeça-cinza	x	x	x	x	x		x
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	cabeçudo	x	x	x	x	x		x
<i>Corythopis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador	x	x	x	x			
<i>Phylloscartes eximus</i> (Temminck, 1822)	barbudinho	x	x	x	x			
<i>Phylloscartes ventralis</i> (Temminck, 1824)	borboletinha-do-mato	x	x	x	x	x		x
<i>Phylloscartes paulista</i> Ihering & Ihering, 1907	não-pode-parar	x	x				x	
<i>Phylloscartes oustaleti</i> (Sclater, 1887)	papa-moscas-de-olheiras		x		x			
<i>Phylloscartes sylvviolus</i> (Cabanis & Heine, 1859)	maria-pequena	x	x					



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	x	x	x	x	x		x
<i>Todirostrum poliocephalum</i> (Wied, 1831)	teque-teque	x		x				
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio	x	x		x			x
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	x	x	x	x			x
<i>Myiornis auricularis</i> (Vieillot, 1818)	miudinho	x	x	x	x	x		
<i>Hemitriccus diops</i> (Temminck, 1822)	olho-falso	x	x	x	x			x
<i>Hemitriccus obsoletus</i> (Miranda-Ribeiro, 1906)	catraca	x	x	x	x	x		
<i>Hemitriccus orbitatus</i> (Wied, 1831)	tiririzinho-do-mato							x
<i>Hemitriccus nidipendulus</i> (Wied, 1831)	tachuri-campainha	x	x	x	x	x		
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	x	x					
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin, 1788)	gibão-de-couro	x	x	x	x			
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	barulhento	x	x					x
<i>Tyranniscus burmeisteri</i> (Cabanis & Heine, 1859)	piolhinho-chiador	x	x				x	x
<i>Campstostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha	x	x	x	x	x		
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	x	x	x	x			x
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln, 1868	guaracava-grande	x						
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-bico-curto	x	x	x	x			
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	tuque	x	x	x	x	x		x
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	guaracava-de-topete-uniforme	x						
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	chibum	x	x	x	x			
<i>Elaenia obscura</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tucão	x	x			x		
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-cinzento	x	x					
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	guaracava-cinzenta	x	x	x	x	x		
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	x	x					x
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	mariinha-amarela	x	x	x	x			
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	bagageiro	x						
<i>Phyllomyias virescens</i> (Temminck, 1824)	piolhinho-verdoso	x	x					x
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	piolhinho	x	x	x	x			
<i>Phyllomyias griseocapilla</i> Sclater, 1862	piolhinho-serrano	x	x			x		
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot, 1818)	papa-moscas-do-campo	x	x					x
<i>Polystictus pectoralis</i> (Vieillot, 1817)	papa-moscas-canela	x						
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre	x	x	x				



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Serpophaga subcristata</i> (Vieillot, 1817)	alegrinho	x	x	x	x			x
<i>Attila phoenicurus</i> Pelzeln, 1868	capitão-castanho	x	x					
<i>Attila rufus</i> (Vieillot, 1819)	capitão-de-saíra		x	x	x			
<i>Legatus leucophaius</i> (Vieillot, 1818)	bem-te-vi-pirata	x	x	x	x	x		
<i>Ramphotrigon megacephalum</i> (Swainson, 1835)	maria-cabeçuda	x	x				x	
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	irré	x	x	x	x	x		
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira	x	x	x	x			x
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	x	x					
<i>Sirystes sibilator</i> (Vieillot, 1818)	gritador	x	x	x	x	x		x
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	x	x	x	x	x		x
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	x	x	x	x			
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	x	x	x	x	x		
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	x	x	x	x	x		
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	x	x	x	x			x
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	x	x	x	x			
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1808	tesourinha	x	x	x				
<i>Tyrannus tyrannus</i> (Linnaeus, 1766)	suiriri-valente				x			
<i>Empidonax varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	x	x	x	x			
<i>Conopias trivirgatus</i> (Wied, 1831)	bem-te-vi-pequeno		x				x	
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	x	x	x	x	x		x
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	x	x	x	x	x		x
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert, 1783)	príncipe	x	x	x	x			
<i>Fluvicola pica</i> (Boddaert, 1783)	lavadeira-do-norte		x					
<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	lavadeira-de-cara-branca		x					
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada	x	x					
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	freirinha	x	x	x	x			
<i>Gubernettus yetapa</i> (Vieillot, 1818)	tesoura-do-brejo	x	x				x	
<i>Alectrurus tricolor</i> (Vieillot, 1816)	galito	x	x					
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	guaracavuçu	x	x		x			
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	x	x	x	x	x		
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	papa-moscas-cinzento	x	x	x	x	x		x
<i>Knipolegus cyanirostris</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-bico-azulado	x	x	x	x			
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho	x	x				x	



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)	maria-preta-de-garganta-vermelha	x	x				x	
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot, 1818)	suiriri-pequeno	x	x	x	x			
<i>Xolmis cinereus</i> (Vieillot, 1816)	primavera	x	x	x	x			
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	x	x				x	
<i>Xolmis irupero</i> (Vieillot, 1823)	noivinha	x						
<i>Xolmis dominicanus</i> (Vieillot, 1823)	noivinha-de-rabo-preto	x	x				x	
<i>Muscipipra vetula</i> (Lichtenstein, 1823)	tesoura-cinzenta	x	x	x	x			x
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguary	x	x	x	x	x		x
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	juruvira	x	x	x	x	x		
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroadinho	x	x	x	x			
<i>Cyanocorax caeruleus</i> (Vieillot, 1818)	gralha-azul	x	x	x	x			x
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1823)	gralha-do-campo	x	x				x	
<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	gralha-picaça	x	x	x	x	x		x
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	x	x	x	x			x
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	andorinha-morena	x	x	x	x			
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora	x	x	x	x			
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	x	x	x	x			
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande	x	x	x	x			
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio	x	x	x	x			
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco	x	x	x	x			
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	andorinha-do-barranco	x						
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	andorinha-de-bando	x	x					
<i>Petrochelidon pyrrhonota</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-dorsos-acanelado	x	x				x	
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	x	x	x	x			x
<i>Cistothorus platensis</i> (Latham, 1790)	corruíra-do-campo	x	x				x	
<i>Cantorchilus longirostris</i> (Vieillot, 1819)	garrinchão-de-bico-grande	x						
<i>Donacobius atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	japacanim	x	x				x	
<i>Polioptila lactea</i> Sharpe, 1885	balança-rabo-leitoso	x	x					
<i>Turdus flavipes</i> Vieillot, 1818	sabiá-una	x	x	x	x			
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	x	x	x	x	x		x
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	x	x	x	x			x
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	x	x	x	x	x		x
<i>Turdus subalaris</i> (Seebold, 1887)	sabiá-ferreiro	x	x	x	x			
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	x	x	x	x	x		x



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo	x	x	x	x			
<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	caminheiro-zumbidor	x	x					
<i>Anthus correndera</i> Vieillot, 1818	caminheiro-de-espora	x	x				x	
<i>Anthus nattereri</i> Sclater, 1878	caminheiro-grande	x	x				x	
<i>Anthus hellmayri</i> Hartert, 1909	caminheiro-de-barriga-acanelada	x	x				x	
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	x	x	x	x	x		x
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	pimentão	x	x	x	x			x
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro-verdadeiro	x	x	x	x	x		x
<i>Saltator maxillosus</i> Cabanis, 1851	bico-grosso	x	x	x				
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-pimenta	x	x					
<i>Orchesticus abeillei</i> (Lesson, 1839)	sanhaçu-pardo	x	x	x	x			
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	saíra-de-chapéu-preto	x	x			x		
<i>Orthogonyx chloricterus</i> (Vieillot, 1819)	catirumbava	x	x	x	x			
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	x	x					
<i>Pyrrhocoma ruficeps</i> (Strickland, 1844)	cabecinha-castanha	x	x	x	x	x		
<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson, 1831)	bandoleta	x	x					
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	x	x	x	x	x		x
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas, 1764)	pipira-vermelha	x	x					
<i>Lanio cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	x	x	x				x
<i>Lanio melanops</i> (Vieillot, 1818)	tiê-de-topete	x	x	x	x	x		x
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	x	x	x				
<i>Tangara desmaresti</i> (Vieillot, 1819)	saíra-lagarta	x	x					
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	x	x	x	x	x		
<i>Tangara cyanoptera</i> (Vieillot, 1817)	sanhaçu-de-encontro-azul	x						
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1823)	sanhaçu-do-coqueiro	x	x				x	
<i>Tangara peruviana</i> (Desmarest, 1806)	saíra-sapucaia		x	x	x			
<i>Tangara preciosa</i> (Cabanis, 1850)	saíra-preciosa	x	x			x		x
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	x	x	x				
<i>Stephanophorus diadematus</i> (Temminck, 1823)	sanhaçu-frade	x	x	x	x			
<i>Neothraupis fasciata</i> (Lichtenstein, 1823)	cigarra-do-campo	x	x					
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)	tietinga	x	x	x	x			x
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot, 1817)	bico-de-veludo	x	x	x	x			



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Paroaria coronata</i> (Miller, 1776)	cardeal		x					
<i>Paroaria capitata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	cavalaria	x						
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	x	x	x	x	x		
<i>Pipraeidea bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	sanhaçu-papa-laranja	x	x	x	x			
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	saí-andorinha	x	x	x	x			
<i>Dacnis nigripes</i> Pelzeln, 1856	saí-de-pernas-pretas	x	x	x				
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	x	x	x	x	x		
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-beija-flor	x	x					
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	x	x	x	x	x		x
<i>Hemithraupis ruficapilla</i> (Vieillot, 1818)	saíra-ferrugem	x	x	x				
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	x	x	x	x	x		x
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	x	x	x	x	x		x
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	x	x	x	x			
<i>Haplospiza unicolor</i> Cabanis, 1851	cigarra-bambu	x	x	x	x	x		
<i>Donacospiza albifrons</i> (Vieillot, 1817)	tico-tico-do-banhado	x	x		x			
<i>Poospiza nigrorufa</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	quem-te-vestiu	x	x					
<i>Poospiza lateralis</i> (Nordmann, 1835)	quete	x	x	x	x			x
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln, 1870	canário-rasteiro	x	x				x	
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra-verdadeiro	x	x	x	x			x
<i>Sicalis luteola</i> (Sparrman, 1789)	tipio	x	x				x	
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	x	x	x				x
<i>Emberizoides ypiranganus</i> Ihering & Ihering, 1907	canário-do-brejo	x	x				x	
<i>Embernagra platensis</i> (Gmelin, 1789)	sabiá-do-banhado	x	x				x	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziú	x	x	x	x			
<i>Sporophila falcirostris</i> (Temminck, 1820)	cigarra-verdadeira	x	x	x				
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	patativa	x	x				x	
<i>Sporophila collaris</i> (Boddaert, 1783)	coleiro-do-brejo	x	x					
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	bigodinho	x	x					
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	x	x	x	x			
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	caboclinho	x	x					
<i>Sporophila hypoxantha</i> Cabanis, 1851	caboclinho-de-barriga-vermelha	x	x					
<i>Sporophila melanogaster</i> (Pelzeln, 1870)	caboclinho-de-barriga-preta	x	x					
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	curió	x	x	x	x			



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied, 1830)	cigarra-do-coqueiro	x	x	x				
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	tico-tico-de-bico-preto			x	x			
<i>Arremon semitorquatus</i> Swainson, 1838	tico-tico-do-mato	x						
<i>Arremon flavirostris</i> Swainson, 1838	tico-tico-de-bico-amarelo	x	x	x	x			x
<i>Piranga flava</i> (Vieillot, 1822)	sanhaçu-de-fogo	x	x	x	x	x		
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-do-mato-grosso	x	x	x	x	x		
<i>Cyanoloxia moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato	x	x	x	x			
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	x	x	x	x			
<i>Cyanoloxia glaucoacaerulea</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	azulinho	x	x					
<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	x	x	x	x	x		x
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	x	x	x	x			
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	x	x	x	x	x		x
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	x	x	x	x	x		x
<i>Phaeothlypis rivularis</i> (Wied, 1821)	pula-pula-ribeirinho	x	x					x
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	japu	x	x					x
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão	x	x	x	x			x
<i>Cacicus haemorrhoous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe	x	x	x	x	x		x
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	inhapim	x	x	x	x	x		
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna	x	x	x	x			
<i>Amblyramphus holosericeus</i> (Scopoli, 1786)	cardeal-do-banhado	x						
<i>Agelasticus cyanopus</i> (Vieillot, 1819)	carretão	x	x		x			
<i>Agelasticus thilius</i> (Molina, 1782)	sargento	x	x		x			
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	garibaldi	x	x	x	x			
<i>Pseudoleistes guirahuro</i> (Vieillot, 1819)	chopim-do-brejo	x	x	x				
<i>Agelaioides badius</i> (Vieillot, 1819)	asa-de-telha		x					
<i>Molothrus rufoaxillaris</i> Cassin, 1866	vira-bosta-picumã	x	x		x			
<i>Molothrus oryzivorus</i> (Gmelin, 1788)	iraúna-grande		x	x	x			
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	vira-bosta	x	x	x	x			x
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	polícia-inglesa-do-sul	x	x	x	x			
<i>Dolichonyx oryzivorus</i> (Linnaeus, 1758)	triste-pia	x	x		x			
<i>Sporagra magellanica</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	x	x	x	x			
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	x	x	x		x		x
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	x	x	x	x	x		x
<i>Euphonia chalybea</i> (Mikan, 1825)	cais-cais	x	x	x	x	x		



Nome do Taxon	Nome popular	Avifauna diagnosticada na AII - Dados secundários						
		Lev. 1	Lev. 2	Lev. 3	Lev. 4	Lev. 5	Lev. 6	Lev. 7
<i>Euphonia cyanocephala</i> (Vieillot, 1818)	gaturamo-rei	x	x				x	
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	x	x				x	
<i>Chlorophonia cyanea</i> (Thunberg, 1822)	gaturamo-bandeira	x	x	x	x			
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre	x	x				x	
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	x	x	x	x			

Legenda: **Lev 1:** (CNEC. Estudo de Impacto Ambiental: Usina Hidrelétrica Mauá. PR, 2004; **Lev 2:** Medri M.E, Bianchini E., Shibatta O.A, Pimenta J.A. A bacia do Rio Tibagi. Londrina, PR, 2002; **Lev 3:** Ralf Andreas Berndt (Levantamentos entre os anos 1987-1991); **Lev 4:** Luiz dos Anjos (Levantamentos entre os anos 1989 a 2001); **Lev 5:** Luiz dos Anjos (Levantamentos entre os anos 2002 a 2005); **Lev 6:** Levantamentos realizados por funcionários e pesquisadores da Klabin; **Lev 7:** Klaus Duarte Barreto - Casa da Floresta (Levantamento realizado em 2009). Dados compilados para elaboração de uma lista regional de espécies da avifauna.

Herpetofauna

O Brasil abriga uma das mais ricas faunas do mundo devido, principalmente, à sua grande extensão e variedade de biomas. É considerado o país com a maior diversidade de anfíbios, com 877 espécies (849 anuros, 1 caudata e 27 gymnophionas) e ainda o segundo país mais diverso em répteis, atrás apenas da Austrália (Wilson & Swan, 2008), contabilizando 732 espécies (36 quelônios, 6 jacarés, 248 lagartos, 67 anfisbênias e 375 serpentes), segundo os dados da Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH, 2010, 2011).

Tal diversidade é ameaçada pela destruição contínua de grande parte de seus *habitats* naturais, degradação que vem crescendo vertiginosamente desde a colonização, principalmente nas regiões Sudeste e Sul, no bioma Mata Atlântica, onde grande parte das paisagens naturais deu lugar a centros urbanos e áreas para agricultura e pecuária, restando apenas fragmentos das matas nativas.

Os anfíbios são especialmente suscetíveis à degradação ambiental devido a várias características básicas, dentre elas: a sua fisiologia ectotérmica, com capacidade limitada para a atividade; a sua pele permeável, vulnerável a diversos agentes biológicos ou químicos e por apresentarem ovos e larvas dependentes da água ou de ambientes úmidos (Duellman & Trueb, 1994; Wells, 2007).

O estado do Paraná abriga aproximadamente 120 espécies de anfíbios (Segalla; Langone, 2004) e 154 espécies de répteis (Bérnails; Moura-leite; Morato, 2004), número considerável, justificável por na região sul, especialmente no Paraná, encontrar-se os mais expressivos remanescentes da Mata Atlântica (Ab'saber, 2003; Fernandes, 2003).

Para a elaboração da lista de espécies com potencial de ocorrência para a área de estudo (Tabela 2.3.2.2.3-3) foram utilizados dados do EIA da UHE Mauá (2004) e os estudos de Machado e Bernarde (2002) no livro “A Bacia do Rio Tibagi” de Medri *et al* (2002), complementada por uma compilação de dados de espécies da herpetofauna da região fornecida pelo Parque Ecológico Klabin, incluindo o estudo de Machado (2004) e levantamentos realizados por funcionários e pesquisadores da Klabin.



Tabela 2.3.2.2.3-3 – Lista de espécies da herpetofauna com potencial de ocorrência na área de estudo.

Táxon	Nome Popular	Registrado			
		1	2	3	4
Ordem Anura					
Família Brachycephalidae					
<i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864)	rã		x		x
Família Bufonidae					
<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	sapo	x	x		x
<i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824)	sapo	x	x		x
<i>Rhinella schneideri</i> (Werner, 1894)	sapo-cururu		x		
<i>Vitreorana uranoscopa</i> (Müller, 1924)	perereca-de-vidro	x	x		x
Família Craugastoridae					
<i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824)	rã	x	x		x
Família Cycloramphidae					
<i>Odontophrynus americanus</i> (Duméril & Bibron, 1841)	rã-boi	x	x		x
<i>Proceratophrys avelinoi</i> (Mercadal del Barrio & Barrio, 1993)	rã-de-chifre	x	x		x
Família Hylidae					
<i>Aplastodiscus albosignatus</i> (A.Lutz & B.Lutz, 1938)	perereca-verde				x
<i>Aplastodiscus perviridis</i> (A. Lutz in B. Lutz, 1950)	perereca-flautinha	x	x		x
<i>Bokermannohyla circumdata</i> (Cope, 1871)	perereca	x			x
<i>Dendropsophus anceps</i> (A. Lutz, 1929)	perereca-zebra	x			x
<i>Dendropsophus microps</i> (Peter, 1872)	pererequinha	x	x		x
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	pererequinha	x	x		x
<i>Dendropsophus nanus</i> (Boulenger, 1889)	pererequinha	x	x		x
<i>Dendropsophus sanborni</i> (Schmidt, 1944)	pererequinha	x	x		x
<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824)	perereca-cabrinha	x	x		x
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	perereca-ferreira, rã-martelo	x	x		x
<i>Hypsiboas prasinus</i> (Burmeister, 1856)	perereca-verde	x	x		x
<i>Hypsiboas raniceps</i> (Cope, 1862)	perereca		x		
<i>Hypsiboas semiguttatus</i> (A. Lutz, 1925)	perereca		x		x
<i>Phyllomedusa tetraploidea</i> (Pombal & Haddad, 1992)	perereca-verde	x	x		x
<i>Scinax berthae</i> (Barrio, 1962)	perereca	x	x		x
<i>Scinax catharinae</i> (Boulenger, 1888)	perereca-espinhuda				x
<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)	perereca-de-banheiro	x	x		x
<i>Scinax granulatus</i> (Peters, 1871)	perereca-de-banheiro				x
<i>Scinax perereca</i> (Pombal, Haddad & Kasahara, 1995)	perereca-de-banheiro	x	x		x
<i>Scinax rizibolis</i> (Bokermann, 1964)	perereca-risonha	x			x
<i>Scinax squalirostris</i> (A. Lutz, 1925)	perereca		x		x
<i>Scinax uruguayus</i> (Schmidt, 1944)	perereca		x		
<i>Sphaenorhynchus surdus</i> (Cochran, 1953)	perereca-verde-bicuda				x
<i>Trachycephalus imitatrix</i> (Miranda-Ribeiro, 1926)	perereca-resinosa	x			x



Táxon	Nome Popular	Registrado			
		1	2	3	4
<i>Trachycephalus venulosus</i> (Laurenti, 1768)	perereca		x		
Família Leiuperidae					
<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	rã-cachorro	x	x		x
<i>Physalaemus gracilis</i> (Boulenger, 1883)	rã-chorona	x	x		x
Família Leptodactylidae					
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	rã-assobiadeira	x	x		x
<i>Leptodactylus gracilis</i> (Duméril & Bibron, 1841)	rã-listrada		x		
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> (Spix, 1824)	rã-pimenta		x		
<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815) <i>Leptodactylus ocellatus</i>	rã-manteiga	x	x		x
<i>Leptodactylus mystacinus</i> (Burmeister, 1861)	rã	x	x		x
<i>Leptodactylus notoaktites</i> (Heyer, 1978)	rã	x			x
<i>Leptodactylus podicipinus</i> (Cope, 1862)	rã		x		
Família Microhylidae					
<i>Elachistocleis ovalis</i> (Schneider, 1799)	rã-duas-cores	x	x		x
Família Ranidae					
<i>Lithobates catesbeianus</i> (Shaw, 1802) INTRODUZIDA	rã-touro-gigante	x	x		x
Ordem TESTUDINES					
Família Emydidae					
<i>Trachemys scriptaelegans</i>	cágado			x	
Família Chelidae					
<i>Acanthochelys spixii</i> (Duméril & Bibron, 1835)	cágado-preto			x	
<i>Hydromedusa tectifera</i> (Cope, 1869)	cágado	x	x	x	
<i>Phrynos geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	cágado	x	x	x	
Ordem CROCODYLIA					
Família Alligatoridae					
<i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1802)	jacaré-do-papo-amarelo		x	x	
<i>Caiman yacare</i> (Daudin, 1802)	jacaré		x		
Ordem SQUAMATA					
Família Leiosauridae					
<i>Anisolepis grilli</i> (Boulenger, 1891)	calango-cinza	x		x	
<i>Enyalius perditus</i> (Jackson, 1978)	lagarto	x	x	x	
<i>Urostrophus vautieri</i> (Duméril & Bibron, 1837)	camaleãozinho	x			
Família Tropiduridae					
<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	calango		x		
Família Gekkonidae					
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnès, 1818)	lagartixa-de-paredes	x	x	x	
Família Anguidae					
<i>Ophiodes striatus</i> (Spix, 1825)	cobra-de-vidro	x			
Família Teiidae					
<i>Tupinambis merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	teiú	x	x	x	



Táxon	Nome Popular	Registrado			
		1	2	3	4
Família Gymnophthalmidae					
<i>Cercosaura schreibersii</i> (Wiegmann, 1834)	lagartixa-de-chão	x		x	
Família Scincidae					
<i>Mabuya dorsivittata</i> (Cope, 1862)	lagartixa	x			
<i>Mabuya frenata</i> (Cope, 1862)	lagartixa	x	x	x	
Família Amphisbaenidae					
<i>Amphisbaena mertensii</i> (Strauch, 1881)	cobra-cega	x	x	x	
Família Anomalepididae					
<i>Liotyphlops beui</i> (Amaral, 1924)	cobra-cega	x	x	x	
Família Typhlopidae					
<i>Typhlops brongersmianus</i> (Vanzolini, 1976)	cobra-cega			x	
Família Boidae					
<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	sucuri			x	
Família Colubridae					
<i>Apostolepis dimidiata</i> (Jan, 1862)	cobra			x	
<i>Atractus reticulatus</i> (Boulenger, 1885)	cobra-da-terra	x	x		
<i>Boiruna maculata</i> (Boulenger, 1896)	muçurana	x			
<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820)	cobra-cipó	x	x	x	
<i>Chironius flavolineatus</i> (Jan, 1863)	cobra-cipó			x	
<i>Chironius laevicollis</i> (Wied, 1824)	cobra-cipó			x	
<i>Clelia plumbea</i> (Wied, 1820)	muçurana	x	x	x	
<i>Dipsas indica</i> (Laurenti, 1768)	jararaquinha	x	x		
<i>Erythrolamprus aesculapii</i> (Linnaeus, 1766)	falsa-coral	x	x	x	
<i>Helicops infrataeniatus</i> (Jan, 1865)	cobra-d'água			x	
<i>Liophis miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-d'água	x	x	x	
<i>Liophis poecilogyrus</i> (Wied, 1825)	cobra-de-capim	x	x	x	
<i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820)	jararacuçu-do-brejo	x	x	x	
<i>Oxyrhopus clathratus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	falsa-coral	x		x	
<i>Oxyrhopus guibei</i> (Hoge & Romano, 1978)	falsa-coral	x	x	x	
<i>Oxyrhopus petolarius</i> (Linnaeus, 1758)	falsa-coral			x	
<i>Oxyrhopus rhombifer</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	falsa-coral	x		x	
<i>Philodryas aestiva</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	cobra-verde	x			
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	cobra-verde	x	x	x	
<i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858)	papa-pinto	x	x	x	
<i>Sibynomorphus mikani</i> (Schlegel, 1837)	dormideira	x	x	x	
<i>Sibynomorphus neuwiedi</i> (Ihering, 1911)	dormideira	x			
<i>Sibynomorphus ventrimaculatus</i> (Boulenger, 1885)	dormideira	x		x	
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	caninana	x	x	x	
<i>Thamnodynastes strigatus</i> (Günther, 1858)	corredeira-de-campo	x	x	x	
<i>Tomodon dorsatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	cobra-espada	x	x	x	



Táxon	Nome Popular	Registrado			
		1	2	3	4
<i>Tropidodryas serra</i> (Schlegel, 1837)	cobra-cipó, cobra-tijolo			x	
<i>Tropidodryas striaticeps</i> (Cope, 1869)	cobra-cipó	x			
<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	boipeva	x	x	x	
<i>Xenodon neuwiedii</i> (Günther, 1863)	boipeva	x		x	
Família Elapidae					
<i>Micrurus altirostris</i> (Cope, 1859)	cobra-coral	x		x	
<i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820)	cobra-coral	x	x	x	
<i>Micrurus frontalis</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	cobra-coral		x		
Família Viperidae					
<i>Bothropoides jararaca</i> (Wied, 1824)	jararaca	x	x	x	
<i>Bothropoides neuwiedi</i> (Wagler, 1824)	jararaca-pintada	x	x	x	
<i>Bothrops jararacussu</i> (Lacerda, 1884)	jararacuçu	x	x	x	
<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	cascavel	x	x	x	
<i>Rhinocerophis alternatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	urutu	x		x	

Legenda – 1: Estudo de Impacto Ambiental – Usina Hidrelétrica de Mauá (CNEC, 2004); **2:** livro “A Bacia do Rio Tibagi” (Medri *et al*, 2002); **3 e 4:** compilação fornecida pelo Parque Ecológico Klabin das espécies da herpetofauna da região levantadas por trabalhadores da Klabin e da tese de doutorado “Ecologia de assembléia de anfíbios anuros no município de Telêmaco Borba” (Machado, 2004), respectivamente.

Ictiofauna

De acordo com o Governo do Estado do Paraná (2009), a região hidrográfica denominada Paraná possui uma área de 879.860 km² e abrange 8 Estados da Federação (DF – GO – MG – MS – SP – PR – SC e RJ), essa é dividida em 6 unidades hidrográficas: Grande, Iguaçu, Paranaíba, Paranapanema, Paraná e Tiête.

A Unidade Hidrográfica Paranapanema possui uma área de 101.544 km² e é dividida em nove unidades menores, sendo uma delas a Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi (BHT) que corresponde a 13% do território do Estado do Paraná.

A Bacia Hidrográfica do Tibagi possui uma área total de 24.711 km² e está definida da seguinte forma: das cabeceiras do rio Tibagi, nos municípios de Palmeira e Ponta Grossa, até sua foz, nos municípios de Primeiro de Maio e Sertaneja, junto ao Rio Paranapanema.

A unidade Hidrográfica do Alto Tibagi comprehende desde as nascentes do Rio Tibagi até imediatamente a jusante da foz do Ribeirão das Antas, no município de Curiúva e a Unidade Hidrográfica do Baixo Tibagi comprehende a jusante da foz do Ribeirão das Antas no município de Curiúva.

A área de estudo, situada no município de Telêmaco Borba possui uma área total de 1.385,53 km² que está inserida em sua totalidade na Bacia Hidrográfica do Tibagi.

De acordo com Shibatta *et al* (2002), posteriormente ao estudo desses autores, na região do baixo Tibagi, um trecho da localidade de Sertanópolis foi sistematicamente



amostrada para estudos ecológicos, havendo acréscimo de diversas espécies que não constavam da lista apresentada por Bennemann *et al.* (1995).

Nas regiões do baixo e do médio Tibagi, o inventário de outros afluentes e subafluentes também foi responsável pelo aumento do número conhecido de espécies de peixes da bacia do Tibagi. Com isso, foram registradas 110 espécies para a região; todas essas espécies registradas pertencentes à subclasse Actinopterygii e, principalmente, à super ordem Ostariophysi. E quanto ao número de espécies pertencentes à cada ordem, verifica-se um padrão semelhante ao encontrado no alto rio Paraná: Characiformes (42,7% — 47 espécies, nove famílias) e Siluriformes (42,7% — 47 espécies, nove famílias). Em porcentagens menores encontram-se as ordens Perciformes (6,4% — sete espécies, duas famílias) e Gymnotiformes (4,5% — cinco espécies, três famílias), seguidas pelas ordens Cyprinodontiformes (2,7% — três espécies, uma família) e Synbranchiformes (0,9% — uma espécie) (Shibatta *et al.*, 2002).

Para a formulação da lista de espécies com potencial de ocorrência para a área de estudo (Tabela 2.3.2.2.3-4) foram utilizados dados do EIA da UHE Mauá (2004) e do estudo de Shibatta *et al* (2002) no livro “A Bacia do Rio Tibagi” de Medri *et al* (2002), complementada por uma compilação de dados de espécies da ictiofauna da região fornecida pelo Parque Ecológico Klabin, incluindo o estudo de Bennemann (2008) e levantamentos realizados por funcionários e pesquisadores da Klabin.

Tabela 2.3.2.2.3-4 – Lista de espécies da ictiofauna com potencial de ocorrência na área de estudo.

Táxon	Nome Popular	Registrado			
		1	2	3	4
Ordem Characiformes					
Família Erythrinidae					
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	traíra	x	x		
Família Lebiasinidae					
<i>Pyrrhulina australis</i> Eigenmann & Kennedy, 1903	-		x		
Família Characidae					
<i>Aphyocharax anisitsi</i> Eigenmann & Kennedy, 1903	lambarizinho	x			
<i>Astyanax altiparanae</i> Garutti & Britski, 2000	lambari-de-rabo-amarelo ou tambiú	x			
<i>Astyanax eigenmanniorum</i> (Cope, 1894)	lambari	x	x		
<i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier, 1819)	lambari-de-rabo-vermelho	x	x		
<i>Astyanax paranae</i> Eigenmann, 1914	lambari			x	
<i>Astyanax scabripinnis</i> (Jenyns, 1842)	lambari	x	x		
<i>Brycon nattereri</i>	pirapitinga	x	x		
<i>Bryconamericus exodon</i> Eigenmann, 1907	lambari	x			
<i>Bryconamericus iheringii</i> Boulenger, 1887	lambari	x	x		
<i>Bryconamericus stramineus</i> Eigenmann, 1908	lambari			x	
<i>Galeocharax knerii</i> (Steindachner, 1879)	saicanga		x		
<i>Hemigrammus marginatus</i> Ellis, 1911	pequira		x		
<i>Hypseobrycon eques</i> (Steindachner, 1882)	mato-grosso		x		
<i>Hypseobrycon boulengeri</i> (Eigenmann, 1907)	lambari			x	
<i>Hypseobrycon reticulatus</i> Ellis, 1911	lambari				x
<i>Metynnis maculatus</i> (Kner, 1860)	pacuzinho	x			



Táxon	Nome Popular	Registrado			
		1	2	3	4
<i>Moenkhausia intermedia</i> (Eigenmann, 1908)	lambari		x		
<i>Myleus tiete</i> Eigenmann & Norris, 1900	pacu-prata		x		
<i>Oligosarcus paranensis</i> Menezes & Géry, 1983	saicanga	x	x		
<i>Piabina argentea</i> Reinhardt, 1866	lambari	x	x	x	
<i>Piabina</i> sp.	lambari		x		
<i>Salminus hilarii</i> Valenciennes, 1829	tabarana		x		
<i>Salminus maxillosus</i> Valenciennes, 1840	dourado		x		
<i>Serrapinnus notomelas</i> (Eigenmann, 1915)	pequira		x		
<i>Odontostilbe stenodon</i> (Eigenmann, 1915)	pequira		x		
<i>Serrasalmus spilopleura</i> Kner, 1860	pirambeba		x		
<i>Triportheus angulatus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	sardinha-papuda		x		
Família Acestrorhynchidae					
<i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Reinhardt, 1874)	peixe-cachorro		x		
Família Crenuchidae					
<i>Characidium gomesi</i> Travassos, 1956	canivete		x		
<i>Characidium zebra</i> Eigenmann, 1909	canivete		x		
<i>Characidium</i> sp.	canivete		x		
Família Anostomidae					
<i>Leporellus vittatus</i> (Valenciennes, 1859)	perna-de-moça		x		
<i>Leporinus amblyrhynchus</i> Garavello & Britski, 1987	piava	x	x		
<i>Leporinus elongatus</i> Valenciennes, 1849	piapara		x		
<i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794)	piau		x		
<i>Leporinus macrocephalus</i> Garavello & Britski, 1988	piavuçu		x		
<i>Leporinus obtusidens</i> (Valenciennes, 1847)	-		x		
<i>Leporinus octofasciatus</i> Steindachner, 1817	campineiro		x		
<i>Leporinus striatus</i> Kner, 1859	piauzinho		x		
<i>Schizodon altoparanae</i> Garavello & Britski, 1990	piava		x		
<i>Schizodon intermedius</i> Garavello & Britski, 1990	piava-quatro-pintas		x		
<i>Schizodon nasutus</i> Kner, 1859	taguara, chimboré		x		
Família Prochilodontidae					
<i>Prochilodus lineatus</i> (Valenciennes, 1836)	curimba		x		
Família Curimatidae					
<i>Cyphocharax modestus</i> (Fernandez-Yepez, 1948)	papa-terra, saguiru		x		
<i>Cyphocharax nagelli</i> (Steindachner, 1881)	papa-terra, saguiru		x		
<i>Steindachnerina insculpta</i> (Fernandez-Yepez, 1948)	papa-terra, saguiru		x		
Família Parodontidae					
<i>Apareiodon affinis</i> (Steindachner, 1879)	canivete		x		
<i>Apareiodon ibitiensis</i> Campos, 1944	canivete		x	x	
<i>Apareiodon piracicabae</i> (Eigenmann, 1907)	canivete		x	x	x
<i>Parodon tortuosus</i> Eigenmann & Norris, 1900	canivete		x		
Ordem Seluriformes					
Família Cetopsidae					
<i>Pseudocetopsis gobiooides</i> (Kner, 1857)	candirú-açu		x		
Família Heptapteridae					
<i>Cetopsorhamdia iheringi</i> Schubart & Gomes, 1959	bagrinho		x		
<i>Imparfinis borodini</i> Mees & Cala, 1989	guasca		x		
<i>Imparfinis mirini</i> Haseman, 1911	mandizinho		x		
<i>Imparfinis schubarti</i> (Gomes, 1956)	mandizinho		x		
<i>Pariolius longicauda</i> (Borodin, 1927)	mandizinho		x		
<i>Phenacorhamdia tenebrosa</i> (Schultz, 1964)	mandizinho		x		
<i>Pimelodella avanhandavae</i> (Valenciennes, 1840)	mandi-chorão		x		



Táxon	Nome Popular	Registrado			
		1	2	3	4
<i>Pimelodella meeki</i> Eigenmann, 1910	mandi-chorão		x		
<i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	bagre, jundiá	x	x	x	
<i>Rhamdiopsis</i> sp.	bagrinho		x		
Família Pimelodidae					
<i>Iheringichthys labrosus</i> (Kröyer, 1874)	mandi	x	x		
<i>Megalonema platanus</i> (Günther, 1880)	mandi		x		
<i>Pimelodus absconditus</i> Azpelicueta, 1995	mandi				x
<i>Pimelodus heraldoi</i> Azpelicueta, 2001	mandi		x		
<i>Pimelodus maculatus</i> Lacépède, 1803	mandi		x		
<i>Pimelodus paranaensis</i> Bristski & Langeani, 1988	mandi		x		
<i>Pinirampus pirinampu</i> (Spix, 1829)	barbado		x		
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (Agassiz, 1829)	pintado		x		
<i>Steindachneridion scripta</i> (Ribeiro, 1918)	surubim		x		
Família Pseudopimelodidae					
<i>Microglanis</i> sp.	bagrinho		x		
<i>Pseudopimelodus mangurus</i> (Valenciennes, 1840)	jaú-sapo		x		
Família Clariidae					
<i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822)	bagre-africano		x		
Família Auchenipteridae					
<i>Glanidium</i> sp.			x		
<i>Tatia neivai</i> (Ihering, 1930)	tatia		x		
Família Doradidae					
<i>Rhinodoras dorbignyi</i> (Kröyer, 1855)	armau		x		
Família Trichomycteridae					
<i>Paravandellia oxyptera</i> Miranda-Ribeiro, 1912	candirú		x		
<i>Ituglanis</i> sp.	candirú		x		
<i>Trichomycterus</i> spp.	-	x	x		
Família Aspredinidae					
<i>Bunocephalus larai</i> Ihering, 1930	peixe-banjo		x		
Família Callichthyidae					
<i>Callichthys callichthys</i> (Linnaeus, 1758)	camboja		x		
<i>Corydoras aeneus</i> (Gill, 1858)	coridoras, pedrinha		x		
<i>Corydoras ehrhardti</i> Steindachner, 1910	coridoras, pedrinha	x	x		
<i>Corydoras paleatus</i> (Jenyns, 1842)	coridoras, pedrinha	x	x	x	
<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)	camboja		x		
Família Loricariidae					
<i>Ancistrus</i> sp.	cascudo		x		
<i>Hisonotus depressinotus</i> (Miranda Ribeiro, 1918)	cascudinho	x			
<i>Hisonotus francirochai</i> (Ihering, 1928)	cascudinho			x	
<i>Hypostomus albopunctatus</i> (Regan, 1908)	cascudo		x		
<i>Hypostomus ancistroides</i> (Ihering, 1911)	cascudo		x	x	x
<i>Hypostomus derbyi</i> (Haseman, 1911)	cascudo				x
<i>Hypostomus garmani</i> (Regan, 1904)	cascudo		x		
<i>Hypostomus myersi</i> (Gosline, 1947)	cascudo	x	x		
<i>Hypostomus regani</i> (Ihering, 1905)	cascudo		x		
<i>Loricaria prolixa</i> Isbrücker & Nijssen, 1978	cascudo-chinelo		x		
<i>Loricariichthys platymetopon</i> Isbrücker & Nijssen, 1979	cascudo-chinelo		x		
<i>Megalancistrus aculeatus</i> (Perugia, 1891)	cascudo-abacaxi		x		
<i>Microlepidogaster depressinotus</i> Ribeiro, 1918	limpa-vidro		x		
<i>Neoplecostomus paranensis</i> Langeani, 1990	cascudo	x	x	x	
<i>Rinelepis aspera</i> Agassiz, 1829	cascudo-preto		x		



Táxon	Nome Popular	Registrado			
		1	2	3	4
<i>Rineloricaria latirostris</i> (Boulenger, 1900)	cascudo	x			
Ordem Gymnotiformes					
Família Gymnotidae					
<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758	tuvira	x			
Família Apterodontidae					
<i>Porotergus ellisi</i> Alonso de Arámburu, 1957	tuvira, itui	x			
<i>Sternarchorhynchus britskii</i> Campos-da-Paz, 2000	itui-tamanduá	x			
Família Sternopygidae					
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1847)	tuvira, itui-transparente	x			
<i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	tuvira	x			
Ordem Perciformes					
Família Cichlidae					
<i>Cichlasoma paranaense</i> Kullander, 1983	acará	x			
<i>Crenicichla britskii</i> Kullander, 1982	joaninha, boca-de-velha	x			
<i>Crenicichla niederleinii</i> (Holmberg, 1891)	patrona, joaninha, boca-de-velha	x	x		
<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	acará	x	x	x	
<i>Oreochromis niloticus</i> (Hasselquist, 1757)	tilápia-do-nilo	x	x		
<i>Tilapia rendalli</i> (Boulenger, 1896)	tilápia-do-congo	x	x		
Família Sciaenidae					
<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840)	corvina	x	x		
Ordem Cyprinodontiformes					
Família Poeciliidae					
<i>Cnesterodon hypselurus</i> Lucinda & Garavello, 2001	guaru	x	x		
<i>Phalloceros caudimaculatus</i> (Hensel, 1868)	guaru	x	x	x	
<i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859	guaru, lebistes, guppy	x	x		
<i>Xiphophorus hellerii</i> Heckel, 1848	platí	x			
Ordem Synbranchiformes					
Família Synbranchidae					
<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	mussum	x	x		

Legenda – 1: Estudo de Impacto Ambiental – Usina Hidrelétrica de Mauá (CNEC, 2004); **2:** livro “A Bacia do Rio Tibagi” (Medri *et al.*, 2002); **3 e 4:** compilação fornecida pelo Parque Ecológico Klabin das espécies da ictiofauna da região levantadas no livro “A Flora e Fauna do Ribeirão Varanal” (Bennemann, 2008) e por trabalhadores da Klabin, respectivamente.

2.3.2.2.4 Fauna na Área de Influência Direta (AID)

Mastofauna

Parâmetros de Riqueza, Abundância e Diversidade da Mastofauna

- Riqueza**

Foram registradas 22 espécies da mastofauna, distribuídas em 10 famílias e 6 ordens. A ordem mais registrada foi Carnívora, com 10 espécies (famílias Felidae, Canidae, Mustelidae e Procyonidae), seguida de Rodentia, com 4 espécies (Caviidae), Artiodactyla, com 3 espécies (Tayassuidae e Cervidae), Lagomorpha e Cingulata, com 2 espécies cada (Leporidae e Dasypodidae, respectivamente) e Didelphimorphia, com apenas uma espécie (Didelphidae). Todas as espécies registradas em campo estão presentes na lista regional elaborada com trabalhos da região.



A Figura 2.3.2.2.4-1 ilustra a presença das espécies de acordo com suas famílias taxonômicas.

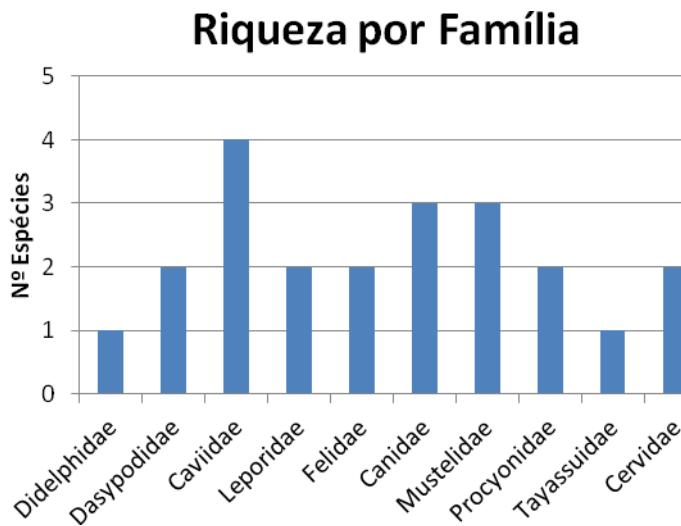


Figura 2.3.2.2.4-1 – Riqueza de espécies registradas na área de estudo dividida por famílias.

- **Abundância Relativa**

As espécies com maior frequência de ocorrência (FO%) foram *Pecari taczanowskii* (cateto – Figura 2.3.2.2.4-2) com 12 registros (15,4%), *Dasyprocta novemcinctus* (tatu-galinha) com 8 registros (10,3%), *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara) e *Procyon cancrivorus* (mão-pelada – Figura 2.3.2.2.4-3), ambos com 7 registros (9%). O preá (*Cavia aperea*), a lebre-européia (*Lepus europaeus*), a lontra (*Lontra longicaudis*), a raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*) e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), foram registrados com apenas 1 contato cada (1,3%).



Figura 2.3.2.2.4-2 – Pegada de cateto



Figura 2.3.2.2.4-3 – Pegada de mão-pelada

RH

(*Pecari tajacu*).

(*Procyon cancrivorus*).

A abundância e a frequência de ocorrência (FO%) de cada espécie de mamífero registrada na área de estudo estão dispostas na Tabela 2.3.2.2.4-1, a seguir.

Tabela 2.3.2.2.4-1 – Frequência de ocorrência de registros de mamíferos na área.

Espécie	Nome Popular	Nº de Indivíduos	FO (%)
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto	12	15,4%
<i>Dasyprocta novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu-galinha	8	10,3%
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	7	9,0%
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	mão-pelada	7	9,0%
<i>Mazama gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	veado-catingueiro	6	7,7%
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peba	4	5,1%
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	veado-mateiro	4	5,1%
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	paca	3	3,8%
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	gato-do-mato-pequeno	3	3,8%
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato	3	3,8%
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	irara	3	3,8%
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	3	3,8%
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1841	gambá-de-orelha-branca	2	2,6%
<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)	cutias	2	2,6%
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	tapeti	2	2,6%
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda	2	2,6%
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	furão-pequeno	2	2,6%
<i>Cavia aperea</i> (Erxleben, 1777)	preá	1	1,3%
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	lebre-européia	1	1,3%
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	lobo-guará	1	1,3%
<i>Lycalopex vetulus</i> (G. Fischer, 1814)	raposa-do-campo	1	1,3%
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	1	1,3%

A Figura 2.3.2.2.4-4 apresenta a frequência de ocorrência das espécies registradas na área de estudos de forma gráfica.



Frequência de Ocorrência de Espécies

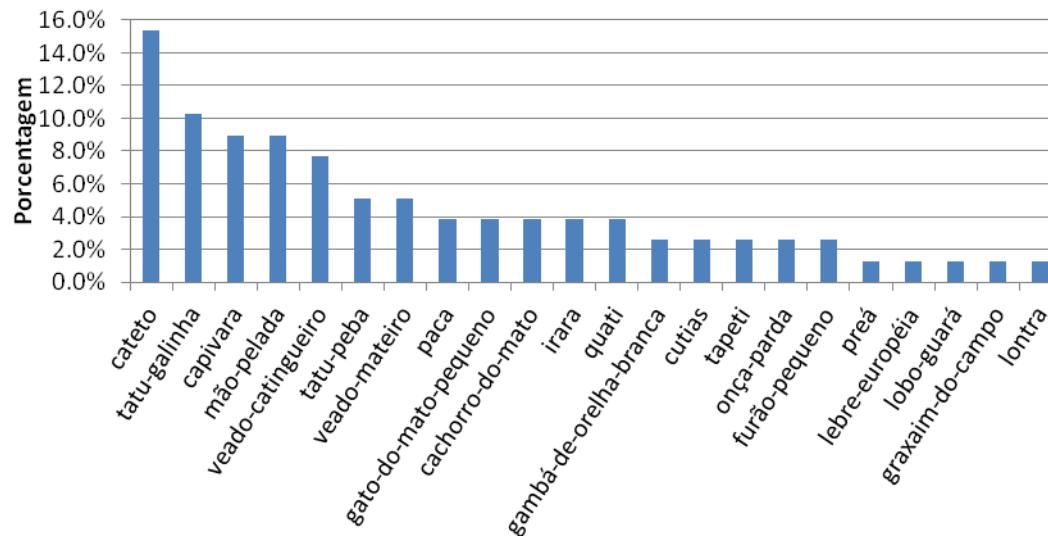


Figura 2.3.2.2.4-4 – Representação gráfica da frequência de ocorrência (FO%) das espécies de mamíferos registradas em campo.

- Índice de Diversidade

O índice de diversidade de Shannon, frequentemente utilizado em estudos de ecologia para responder quais ambientes sustentam maior diversidade, pondera tanto a riqueza de espécies como sua abundância relativa (Ricklefs 2003).

Segundo Magurran (1988) o índice de Shannon varia de 1,5 a 3,5, podendo raramente ultrapassar o valor de 4,5, e a equitabilidade (J') varia entre 0 e 1, onde 1 indica espécies igualmente abundantes no ambiente. O cálculo foi realizado através do software *BioDiversity Pro*, utilizando Log Natural (base e). Os resultados de Índice de Shannon para este estudo são dispostos na Tabela 2.3.2.2.4-2.

Tabela 2.3.2.2.4-2 – Índice de diversidade de Shannon

Index	Valor
Shannon H' Log Base 2,718	2,832
Shannon Hmax Log Base 2,718	3,091
Shannon J'	0,916

Eficiência amostral (Curva de Acúmulo de Espécies)

Para verificar a eficiência amostral foram geradas curvas de acúmulo de espécies observadas em relação ao esforço amostral (dias de amostragem), somando as horas dos métodos de busca diurna, vespertina e noturna.



Em estatística, os “estimadores” são utilizados para calcular uma estimativa de uma quantidade determinada com base em dados observados: assim, via de regra, seus resultados (a estimativa) são diferenciados.

Para este estudo foi utilizado o Jackknife, que tem a função de estimar a precisão da amostra estatística usando subconjuntos dos dados disponíveis (jacknifing). O Jackknife recalcula sistematicamente a estimativa estatística deixando de fora uma ou mais observações aleatórias em um momento a partir do conjunto da amostra.

A Figura 2.3.2.2.4-5 a seguir, demonstra a curva de acúmulo de espécies gerada durante o esforço amostral (em horas), acompanhada do estimador *Jackknife*.

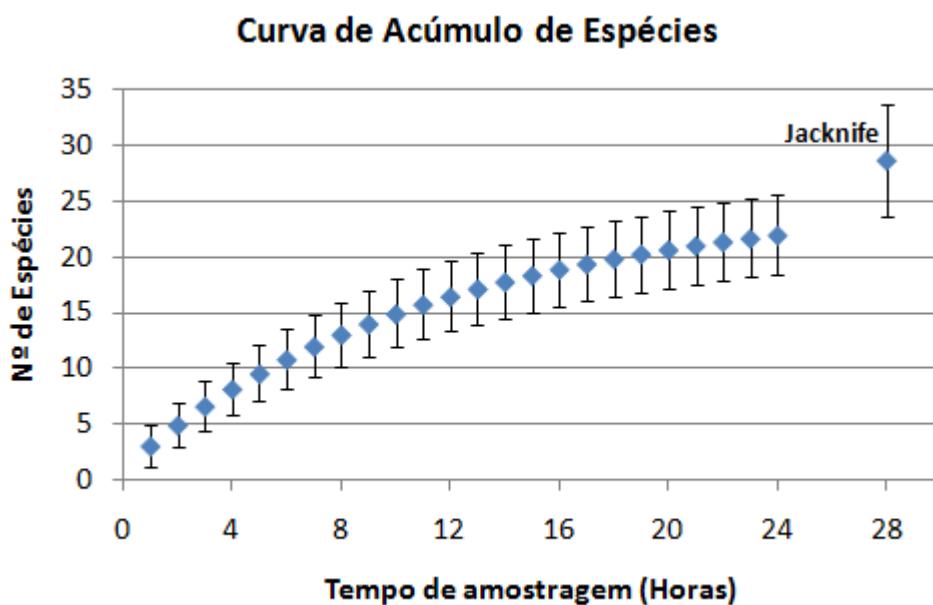


Figura 2.3.2.2.4-5 – Curva de acúmulo de espécies obtida ao longo da amostragem, acompanhado do estimador Jackknife.

Características Ecológicas

- **Guildas alimentares**

O estudo das relações tróficas em comunidades tem sido visto como uma ferramenta importante na implementação de medidas que preservem a biodiversidade de ambientes tropicais (Soulé & Simberloff, 1986). É necessário medir a biodiversidade, não apenas por meio de censos de espécies de animais e plantas, como também pelo estudo de suas interações populacionais e alimentares, cujo desconhecimento pode impedir uma compreensão integrada sobre o funcionamento dos ecossistemas (Walker, 1992).

Abaixo, está disposta a proporção na ocorrência dos hábitos alimentares (%) registrados na mastofauna local (Figura 2.3.2.2.4-6).

RH

Guildas Alimentares

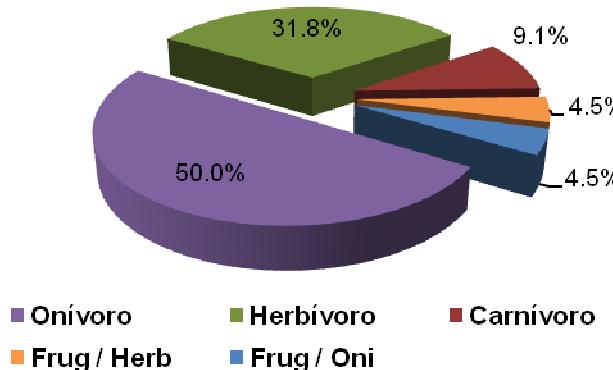


Figura 2.3.2.2.4-6 – Proporção das guildas alimentares das espécies de mamíferos registradas durante o estudo.

O alimento é um fator importante, pois influencia na fecundidade, no desenvolvimento, na longevidade e na mortalidade. A análise do enquadramento de determinadas espécies em suas respectivas guildas alimentares pode indicar a oferta de alimento disponível dentro do ambiente de estudo e revelar se sua estrutura trófica encontra-se equilibrada.

A guilda alimentar de mamíferos onívoros foi a mais representativa, com 50% das espécies registradas. Essas espécies, como o quati (*Nasua nasua*) e o tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) (Figura 2.3.2.2.4-7) apresentam grande variedade em sua dieta, comendo desde material vegetal como raízes e frutos, até carniça de animais (Reis *et al.*, 2011). Essa variedade na alimentação favorece o estabelecimento de espécies onívoras nas mais diversas regiões. Existem espécies menos ou mais restritas em sua alimentação, diferenciando também na relevância que cada item alimentar tem para sua dieta, mesmo quando ambas são classificadas como onívoras.



Figura 2.3.2.2.4-7 – Registro de quati (*Nasua nasua*) através de câmera trap e pegada de tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*).

RH

Como exemplo, o furão-pequeno (*Galictis cuja* – Figura 2.3.2.2.4-8) é uma espécie onívora, porém com a predação (carnivoria) sendo uma característica mais marcante que nas espécies citadas anteriormente.



Figura 2.3.2.2.4-8 – Pegada de furão-pequeno (*Galictis cuja*).

Os herbívoros contam com 31,8% das espécies registradas. Dentre as mais abundantes estão *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), registrada principalmente nas margens e na mata ciliar do rio Tibagi, e *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro – 2.3.2.2.4-9), registrada principalmente nos corredores entre os fragmentos de mata nativa e de eucaliptos (Figura 2.3.2.2.4-10). Herbívoros têm uma grande influência sobre a vegetação, moldandoativamente o ambiente que habitam, além disto, a ocorrência destas (e de outras) espécies pode garantir a permanência de um carnívoro de grande porte, como a onça-parda (*Puma concolor*), registrada no local.

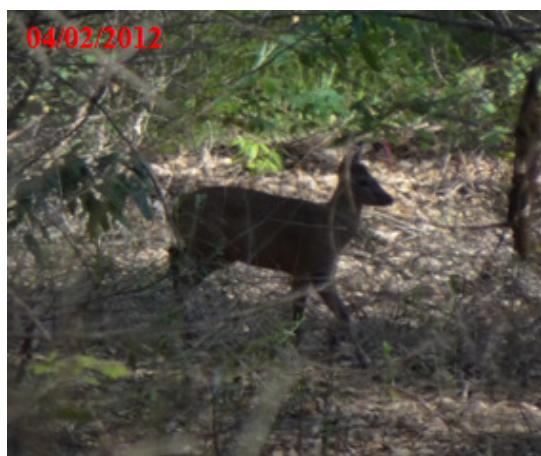


Figura 2.3.2.2.4-9 – Registro fotográfico de veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*).



Figura 2.3.2.2.4-10 – Pegada de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*).

Os exclusivamente carnívoros representam 9,1%, sendo eles os felinos *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato-pequeno) e *Puma concolor* (onça-parda). Predadores de topo são de grande importância para manter um ambiente saudável por serem responsáveis pelo controle populacional de diversas espécies.

RH

A paca (*Cuniculus paca*) e o cateto (*Pecari tajacu*) são considerados frugívoro/herbívoro e frugívoro/onívoro, respectivamente, contabilizando 4,5% cada.

- **Espécies Bioindicadoras da Qualidade Ambiental**

Nos neotrópicos, frugívoros compõem uma parcela significativa da biomassa de vertebrados (Willis, 1980). Esse grupo é particularmente vulnerável às variações sazonais na oferta e disponibilidade de alimento (Foster, M. 1977; Foster, R. 1982), às modificações estruturais em seus *habitats*, como por exemplo, a fragmentação ou retirada seletiva das plantas que lhes servem de alimento (Willis, 1979; Howe, 1984), ou ainda às pressões exercidas pela caça e comércio ilegal (Robinson & Redford, 1991).

Muitas espécies de mamíferos frugívoros neotropicais são atualmente consideradas ameaçadas de extinção (Collar et. al. 1992). Em contrapartida, é justamente essa vulnerabilidade que confere aos vertebrados frugívoros o status de bons indicadores ecológicos na detecção de alterações ambientais (Strahl & Grajal, 1991), ou no planejamento de medidas conservacionistas (Powell & Bjork, 1995).

Dentre as espécies diagnosticadas na área, apenas a paca (*Cuniculus paca* - Figura 2.3.2.2.4-11) e o cateto (*Pecari tajacu*) são considerados entre a guilda dos frugívoros, porém espécies de outras guildas como a cutia (*Dasyprocta azarae* - Figura 2.3.2.2.4-12), o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e até mesmo o gambá (*Didelphis albiventris* - Figura 2.3.2.2.4-13) utilizam frutas para complementar suas dietas, também atuando como dispersores de sementes (Figura 2.3.2.2.4-14).



Figura 2.3.2.2.4-11 – Pegadas de paca (*Cuniculus paca*).

Figura 2.3.2.2.4-12 – Pegada de cutia (*Dasyprocta azarae*).

RH



Figura 2.3.2.2.4-13 – Carcaça de gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*).



Figura 2.3.2.2.4-14 – Fezes com sementes em seu conteúdo.

Os predadores de topo de cadeia alimentar, como a onça-parda (*Puma concolor*) e o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) também são considerados bioindicadores de qualidade ambiental, principalmente devido à suas extensas áreas de vida e sua baixa densidade populacional. Além de suas necessidades ambientais altas, podem ser vistas como inimigas de criações de animais, por ocasionalmente os predarem, tornando-se alvos de caçadores e dificultando ainda mais seu estabelecimento.

Outra espécie da mastofauna que a ocorrência deve ser evidenciada é a lontra (*Lontra longicaudis*), que devido ao seu hábito semiaquático, está associada a margens de cursos de água; desta forma, necessita de matas ciliares preservadas, assim como água sem contaminação, pois a maior parte de seus recursos alimentares é retirada desses ambientes.

• Espécies Ameaçadas

Para a verificação do *status* de ameaça das espécies da mastofauna diagnosticadas na área de estudo, foram utilizadas as listas do estado do Paraná (IAP, 2004), do Brasil (MMA, 2008) e do mundo (IUCN, 2011), listadas na tabela abaixo (Tabela 2.3.2.2.4-3).

Tabela 2.3.2.2.4-3 – Lista de espécies de mamíferos ameaçadas.

Táxon	Nome Popular	Categoria de Ameaça		
		IAP	MMA	IUCN
<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)	cutia	-	NT	DD
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	paca	EN	-	LC
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	tapeti	VU	-	LC
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	gato-do-mato-pequeno	VU	VU	VU
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda	VU	-	LC
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	lobo-guará	EN	VU	NT
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	VU	NT	DD
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto	VU	-	LC

Legenda: IAP: Instituto Ambiental do Paraná (2004); MMA: Ministério do Meio Ambiente (2008) e; IUCN: International Union for Conservation of Nature (2011); LC: least concern (menor preocupação); NT: near threatened (quase ameaçada); VU: vulnerable (vulnerável); EN: endangered (em perigo); DD: data deficient (dados insuficientes).



Dentre as 22 espécies da mastofauna registradas na área de estudo, 8 se encontram em alguma categoria de ameaça dentre as listas utilizadas. Além destas, as espécies *Mazama americana* (veado-mateiro), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro) e *Lycalopex vetulus* (raposa-do-campo) são listados como “DD” (dados insuficientes) pela lista do estado do Paraná, exigindo mais estudos para que seus estados de conservação sejam conhecidos.

É importante notar que muitas das espécies citadas anteriormente como bioindicadoras de qualidade ambiental estão localmente ameaçadas, como a onça-parda (*Puma concolor* – Figura 2.3.2.2.4-15) e a lontra (*Lontra longicaudis*), que são classificadas como vulneráveis (VU) e, principalmente, a paca (*Cuniculus paca*) e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus* – Figura 2.3.2.2.4-16), classificadas como em perigo (EN).



Figura 2.3.2.2.4-15 – Pegada de onça-parda (*Puma concolor*).



Figura 2.3.2.2.4-16 – Pegada de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*).

- **Espécies Endêmicas**

Nenhuma das espécies da mastofauna diagnosticadas durante este estudo é considerada endêmica.

- **Espécies Exóticas**

A lebre-européia (*Lepus europaeus*), que foi encontrada percorrendo as plantações de soja na área de instalação do empreendimento, foi a única espécie exótica de vida livre registrada na área de estudo. Esta espécie foi introduzida na América do Sul em 1888, pela Argentina, com três dúzias importadas da Alemanha e, novamente, em 1896 pelo Chile, países em que se tornaram um grande problema (Matthes, 2005; Ferracioli *et al*, 2009). Atualmente também é encontrada no Uruguai, no Paraguai, na Bolívia, no Peru e no Brasil, onde pode causar danos ao competir com a fauna nativa, ao se estabelecer em plantações comerciais (Figura 2.3.2.2.4-17). Vale destacar que tanto a lebre-européia (*Lepus europaeus*) quanto o tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*) foram avistados nas grandes extensões de plantações de soja.

RH



Figura 2.3.2.2.4-17 – Fezes de lebre-europeia (*Lepus europaeus*), às margens da plantação de soja.

Também vale ressaltar que muitas vezes espécies exóticas de criação e domésticas, como cães (*Canis lupus familiaris*) e gatos (*Felis silvestris catus*), passam a frequentar ambientes florestais e predar animais silvestres, além de transmitir diversas doenças epidemiológicas aos mesmos.

- **Lista de espécies**

A Tabela 2.3.2.2.4-4 expõe as espécies da mastofauna diagnosticadas na área de estudo durante o esforço amostral, seguidas dos seus nomes populares, endemismo, hábito, guilda alimentar, período reprodutivo, período de atividade e categoria de ameaça de extinção no estado do Paraná, em território nacional (MMA, 2008) e mundial (IUCN, 2011).

RH

Tabela 2.3.2.2.4-4 – Lista de espécies da mastofauna diagnosticadas na Área de Influência Direta (AID) durante os trabalhos em fev/2012.

Táxon	Nome Popular	Registro	Habito	Categoria de Ameaça			Período Reprodutivo	Período de Atividade	Habito Alimentar
				IAP	MMA	IUCN			
Ordem Didelphimorphia Gill, 1872									
Família Didelphidae Gray, 1821									
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1841	gambá-de-orelha-branca	CA, PE	Esc				Ago/Mar	CREP/N	ONI
Ordem Cingulata Illiger, 1811									
Família Dasypodidae Gray, 1821									
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu-galinha	OD	Fos			LC	Sem Inf.	CREP/N	ONI
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peba	PE	Fos			LC	Sem Inf.	N/D	ONI
Ordem Rodentia Bowdich, 1821									
Família Caviidae G. Fischer, 1817									
<i>Cavia aperea</i> (Erxleben, 1777)	preá	OD	Ter			LC	Ano Todo	D	HER
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	PE/FE	Saq			LC	Ano Todo	D	HER
<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)	cutias	OD	Ter		NT	DD	Ano Todo	D	HER
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	paca	PE	Ter	EN		LC	Ano Todo	D/N	FRU/HER
Ordem Lagomorpha Brandt, 1855									
Família Leporidae G. Fischer, 1817									
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	lebre-européia	OD/PE/FE	Ter			LC	Ano Todo	D/N	HER
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	tapeti	OD	Ter	VU		LC	Ano Todo	D/N	HER
Ordem Carnivora Bowdich, 1821									
Família Felidae G. Fischer, 1817									
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	gato-do-mato-pequeno	OD	Ter	VU	VU	VU	Sem Inf.	N	CAR
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda	PE	Ter	VU		LC	Ano Todo	CREP/N	CAR
Família Canidae G. Fischer, 1817									
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato	PE	Ter			LC	Ano Todo	CREP/N	ONI
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	lobo-guará	PE	Ter	EN	VU	NT	Abr/Jun	CREP/N	ONI
<i>Lycalopex vetulus</i> Lund, 1842	raposa-do-campo	PE	Ter	DD		LC	Jul/Ago	CREP/N	ONI
Família Mustelidae G. Fischer									



Táxon	Nome Popular	Registro	Habito	Categoria de Ameaça			Período Reprodutivo	Período de Atividade	Habito Alimentar
				IAP	MMA	IUCN			
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	irara	PE	Ter			LC	Ano Todo	D	ONI
<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	furão-pequeno	PE	Ter			LC	Set/Fev	D/N	ONI
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	E	Saq	VU	NT	DD	Set/Nov	D	ONI
Família Procyonidae Gray, 1825									
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	PE/OD	Esc			LC	Ano Todo	D	ONI
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	mão-pelada	PE	Ter			LC	Sem Inf.	N	ONI
Ordem Artiodactyla Owen, 1848									
Família Tayassuidae Palmer, 1897									
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto	OD/PE	Ter	VU		LC	Sem Inf.	D/N	FRU/ONI
Família Cervidae Goldfuss, 1820									
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	veado-mateiro	OD/PE	Ter	DD		DD	Sem Inf.	N	HER
<i>Mazama gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	veado-catingueiro	OD/PE	Ter	DD		LC	Sem Inf.	D	HER

Legenda: **PE:** pegada; **CA:** carcaça; **OD:** observação direta; **FE:** fezes; **E:** entrevista; **Ter:** terrícola; **Esc:** escansorial; **Fos:** fossorial; **Saq:** sistemas aquáticos; **IAP:** Instituto Ambiental do Paraná; **MMA:** Ministério do Meio Ambiente; **IUCN:** International Union for Conservation of Nature; **LC:** least concern (menor preocupação); **NT:** near threatened (quase ameaçada); **VU:** vulnerable (vulnerável); **EN:** endangered (em perigo); **DD:** data deficient (dados insuficientes); **D:** diurno; **N:** noturno; **CREP:** crepuscular; **CAR:** carnívoro; **ONI:** onívoro; **FRU:** frugívoro; **HER:** herbívoro.



Avifauna

Parâmetros de Riqueza, Abundância e Diversidade da Avifauna na AID

• Riqueza

Nas amostragens realizadas neste estudo foram registradas 122 espécies de aves, sendo que 89 foram registradas através da metodologia de ponto de escuta e 33 foram observadas somente durante as transecções realizadas na área.

As espécies diagnosticadas estão distribuídas em 43 famílias e 18 ordens. Destas, 68 espécies pertencem a ordem dos Passeriformes (56%) e 54 pertencem a táxons de não-Passeriformes (44%).

• Abundância Relativa

Para as espécies registradas através do ponto de escuta foi possível calcular o Índice Pontual de Abundância (IPA), onde foram aplicados 250 minutos de amostragem em 25 pontos-de-escuta. Através dessa análise o pula-pula-assobiador (*Basileuterus leucoblepharus*) foi a espécie mais representativa com 15 contatos e IPA (0,60), seguida do tico-tico (*Zonotrichia capensis*) com 14 contatos e IPA (0,56) (Figura 2.3.2.2.4-18).

Também pode ser observado que 24 espécies diagnosticadas através dessa metodologia apresentaram apenas 1 contato e IPA (0,04), como foi o caso da saracura-sanã (*Pardirallus nigricans*) (Figura 2.3.2.2.4-19), conforme mostra a Tabela 2.3.2.2.4-5.

05/02/2012



04/02/2012



Figura 2.3.2.2.4-18:
(*Zonotrichia capensis*).

Tico-tico

Figura 2.3.2.2.4-19:
(*Pardirallus nigricans*).

Saracura-sanã

RH

Tabela 2.3.2.2.4-5 - Espécies diagnosticadas através da metodologia padronizada de pontos-de-escuta na AID da área de estudo.

Nome do Taxon	Nome popular	Soma	IPA
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	15	0.60
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	14	0.56
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	13	0.52
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziú	13	0.52
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha	11	0.44
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	10	0.40
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande	10	0.40
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	8	0.32
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa	8	0.32
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	8	0.32
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	7	0.28
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pombão	7	0.28
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemedreira	7	0.28
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	7	0.28
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	7	0.28
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho	7	0.28
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rico	6	0.24
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	6	0.24
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	6	0.24
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	6	0.24
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	6	0.24
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	6	0.24
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	5	0.20
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro	5	0.20
<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	gralha-picaça	5	0.20
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	5	0.20
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	canário-do-mato	5	0.20
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará	4	0.16
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	4	0.16
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde	4	0.16
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	juruviara	4	0.16
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo	4	0.16
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	pimentão	4	0.16
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	4	0.16
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo	4	0.16
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-do-mato-grosso	4	0.16
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe	4	0.16
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	vira-bosta	4	0.16
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó	3	0.12
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca	3	0.12
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	3	0.12
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	3	0.12
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	pomba-de-bando	3	0.12
<i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão-maracanã	3	0.12



Nome do Taxon	Nome popular	Soma	IPA
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim	3	0.12
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	pica-pau-anão-de-coleira	3	0.12
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente	3	0.12
<i>Polioptila lactea</i> Sharpe, 1885	balança-rabo-leitoso	3	0.12
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	3	0.12
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1823)	sanhaçu-do-coqueiro	3	0.12
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	3	0.12
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra	3	0.12
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta	2	0.08
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega	2	0.08
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	2	0.08
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	2	0.08
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	2	0.08
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	2	0.08
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	2	0.08
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca	2	0.08
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário	2	0.08
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	2	0.08
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	2	0.08
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão	2	0.08
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	2	0.08
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	1	0.04
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza	1	0.04
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã	1	0.04
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri	1	0.04
<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	1	0.04
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	1	0.04
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato	1	0.04
<i>Thalurania glaukopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	1	0.04
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	1	0.04
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	1	0.04
<i>Chamaezza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha	1	0.04
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	1	0.04
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	1	0.04
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó	1	0.04
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe	1	0.04
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	1	0.04
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro-verdadeiro	1	0.04
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	1	0.04
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	1	0.04
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo	1	0.04
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão	1	0.04
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	1	0.04
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna	1	0.04
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	1	0.04



- **Eficiência amostral**

Para verificar a eficiência amostral, foi gerada uma curva do coletor randomizada 100 vezes com o número de espécies acumulado em relação ao esforço amostral, utilizando o programa estatístico *Estimates 7.5*.

Curva de Acúmulo de Espécies Registradas na AID

Foram registradas 89 espécies através da metodologia padronizada de pontos de escuta na área de estudo (Sobs Mao Tau), de acordo com o estimador *Jackknife* esse número pode chegar a 122 espécies (Figura 2.3.2.2.4-20).

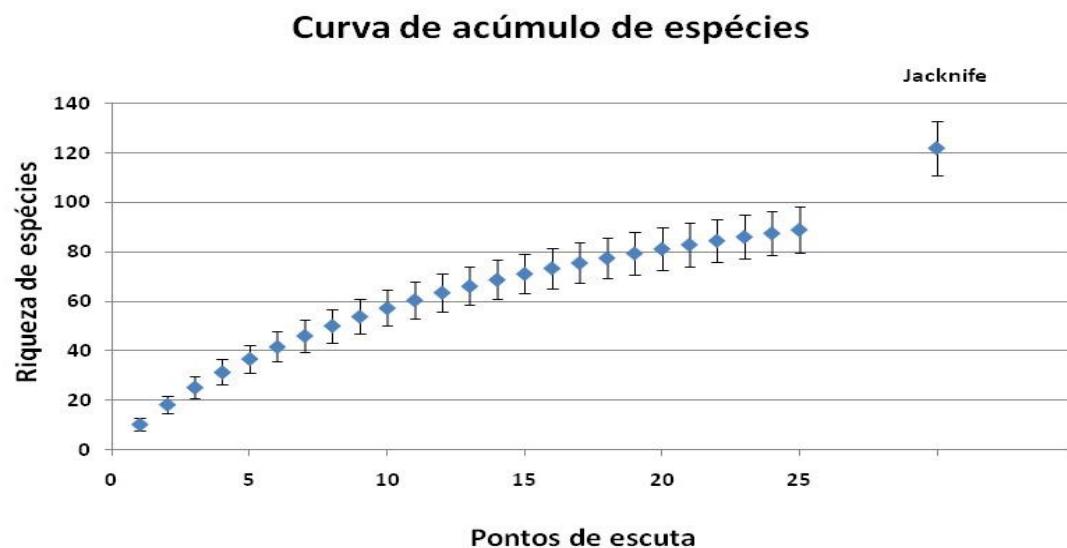


Figura 2.3.2.2.4-20 - Curva de acúmulo de espécies e eficiência amostral da área de estudo.

Dessa forma entende-se que a amostragem da avifauna foi satisfatória, pois, somando-se a riqueza obtida através dos pontos de escuta ao número de espécies detectadas nas transecções o número total de espécies (122) é exatamente o estimado pelo *Jackknife*. Porém, acredita-se que com intensificação do esforço amostral na área de estudo o número de espécies tende a aumentar.

Índice de Diversidade

O índice de diversidade (Shannon-Wiener) pondera tanto a riqueza de espécies como a abundância relativa. Frequentemente utilizado em estudos de ecologia, este índice serve para responder quais ambientes sustentam maior número de espécies (Ricklefs, 2003). Segundo Magurran (1988) o índice (Shannon-Wiener) varia de 1,5 a 3,5, podendo raramente ultrapassar o valor de 4,5.

Com o auxílio do programa BioDiversity Pro foram gerados os índices de Diversidade de Shannon-Wiener (base e), dispostos a seguir na Tabela 2.3.2.2.4-6.

RH

Tabela 2.3.2.2.4-6 Índice de diversidade de Shannon da avifauna na área de estudo

Index	AID
Shannon H' Log Base 2,718	4.198
Shannon Hmax Log Base 2,718	4.489
Shannon J'	0.935

Além de constatada a alta diversidade na área, foram registradas espécies de grande relevância para o equilíbrio da comunidade local. A presença destas espécies indica um grande potencial para a área, que pode ainda abrigar espécies que não foram detectadas durante esse estudo.

Em relação à equitabilidade (Shannon J'), em ecologia, é o termo empregado para definir a uniformidade, ou homogeneidade da distribuição de abundância de espécies em uma comunidade, refletindo no grau de dominância de espécies em uma comunidade, expressa através da diversidade Shannon de forma numérica (de 0 a 1). Na equitabilidade calculada para a área (0,935) observa-se que a variação entre o número de indivíduos de cada espécie encontrada na área é consideravelmente baixo.

Esse resultado corrobora com o fato de que na Mata Atlântica é comum o registro de um elevado número de espécies pouco abundantes.

Características Ecológicas da Avifauna da AID

O perfil alimentar da avifauna permite identificar o grau de alteração em fragmentos florestais, principalmente ao analisar a população de espécies frugívoras presentes, visto ser este o grupo mais sensível a alterações ambientais e por serem importantes para a dispersão de sementes (Pizo, 2001).

Em ambientes tropicais, uma comunidade de aves está com sua distribuição de guildas alimentares em equilíbrio quando a sua maior porcentagem é de insetívoros, seguida de frugívoros, onívoros, carnívoros, nectarívoros e detritívoros (Bierregaard & Stouffer, 1997).

Na análise das guildas alimentares das espécies registradas para a área de estudo foi possível observar que as espécies insetívoras somam 46% do total da avifauna, o que segundo (Sick, 1997) é esperado para regiões tropicais, devido à abundância de insetos durante todo o ano, em seguida estão os frugívoros, corroborando com o padrão proposto com 15% do total de espécies.

A Figura 2.3.2.2.4-21 trata-se do registro fotográfico do surucuá-variado (*Trogon surrucura*), espécie insetívora diagnosticada na área de estudo.



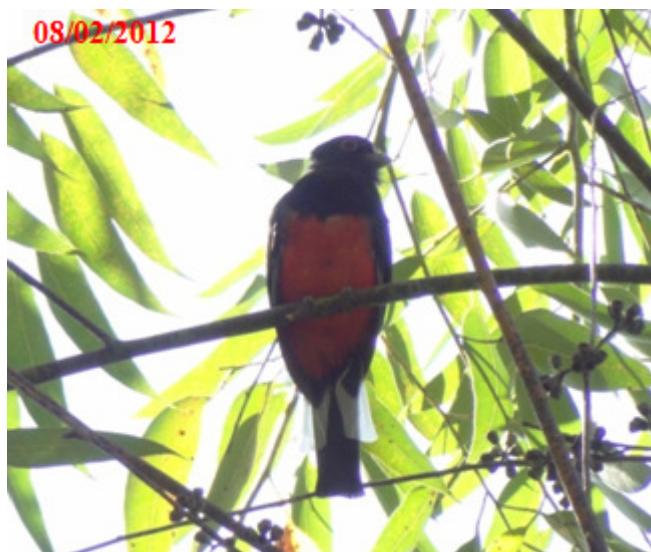


Figura 2.3.2.2.4-21 - Surucuá-variado (*Trotgon surrucura*).

As espécies onívoras com 13%, também merecem atenção especial, visto que muitas dessas espécies podem se favorecer com alterações no ambiente devido à plasticidade na alimentação. Como é o caso da curicaca (*Theristicus caudatus*), espécie registrada na área de estudo (Figura 2.3.2.2.4-22).

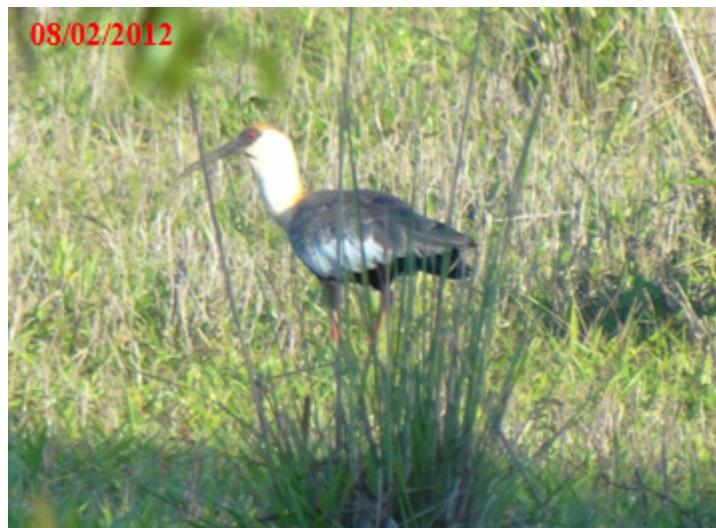


Figura 2.3.2.2.4-22 - Curicaca (*Theristicus caudatus*).

Em seguida aparecem os carnívoros com 10%, como a coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*) (Figura 2.3.2.2.4-23), granívoros com 7%, nectarívoros com 6%, Piscívoros com 2% e detritívoros com 1%.

RH



Figura 2.3.2.2.4-23 - Coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*).

Abaixo, conforme mostra a Figura 2.3.2.2.4-24 está a representação gráfica da guilda alimentar da avifauna diagnosticada na área de estudo.

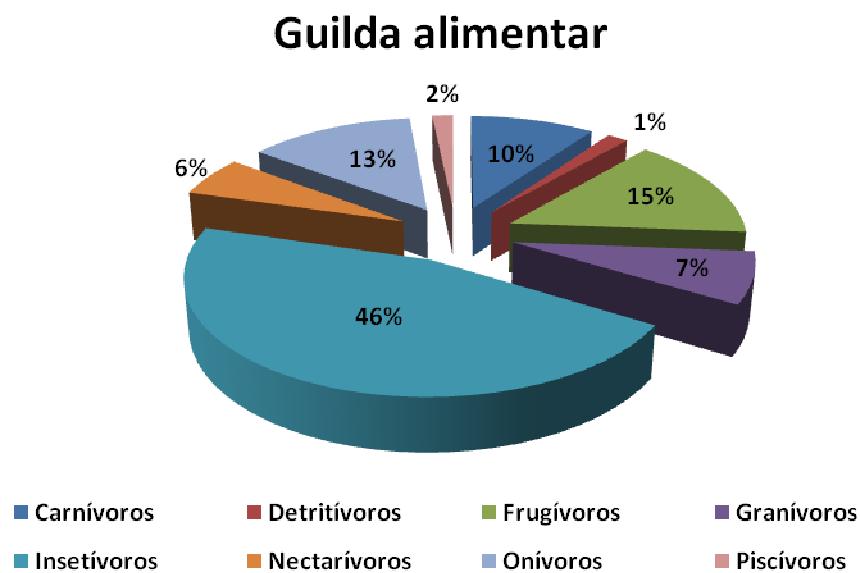


Figura 2.3.2.2.4-24 - Guilda alimentar da avifauna.

- **Sensibilidade a perturbações antrópicas**

O grau de tolerância de cada espécie às modificações no seu ambiente varia conforme sua capacidade de modificar ou ampliar seu nicho, ajustando-o às novas condições do *habitat* (Welty e Baptista, 1962), sendo dividida em três categorias seguindo a classificação de Stotz *et al.* (1996):

- Alta: muito sensível a alterações no ambiente provocadas por humanos;

R.Hi

- Baixa: pouco sensível a alterações antrópicas, normalmente tratam-se de aves que habitam ambientes alterados;
- Média: que é a categoria intermediária entre as duas outras.

Seguindo esse parâmetro proposto por Stotz *et al.* (1996), analisou-se a fragilidade das espécies em relação às ações antrópicas, onde pode ser observado um número baixo de espécies com alta sensibilidade ambiental (3%) e pode ser destacado o grande número de espécies de baixa sensibilidade (64%) (Figura 2.3.2.2.4-25).

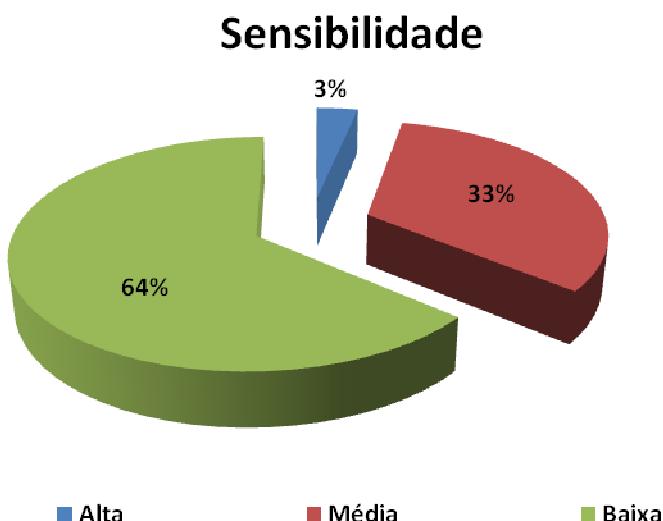


Figura 2.3.2.2.4-25 – Distribuição gráfica da sensibilidade a perturbações antrópicas da avifauna diagnosticada na área de estudo.

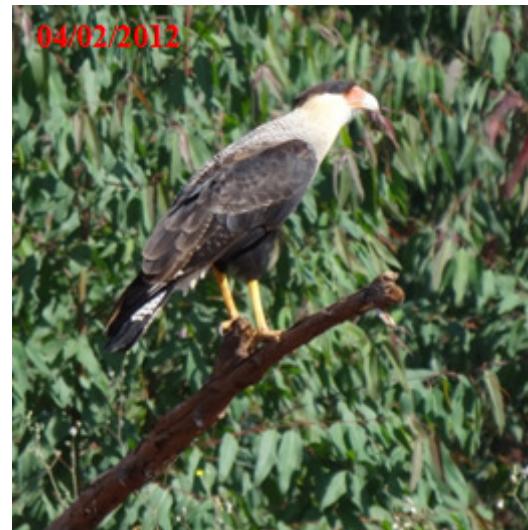
A baixa proporção de espécies com alto grau de sensibilidade pode estar associada às intervenções antrópicas na região ao longo do tempo. Porém, a ocorrência destas espécies é de grande relevância principalmente ao associarmos à porcentagem de aves com média sensibilidade (33%). Dessa forma, pode-se entender que a área ainda apresenta capacidade de abrigar espécies nativas com requerimentos ecológicos mais especializados e sensíveis.

As Figuras 2.3.2.2.4-26 e 2.3.2.2.4-27 apresentam um azulão (*Cyanoloxia brissonii*) e um caracará (*Caracara plancus*), tendo essas espécies o status de média e baixa sensibilidade às alterações ambientais respectivamente.

RH



**Figura 2.3.2.2.4-26 - Azulão (*Cyanoloxia
brissonii*).**



**Figura 2.3.2.2.4-27 - Caracará (*Caracara
plancus*).**

- **Espécies Ameaçadas**

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção durante o esforço amostral, de acordo com as três listas consultadas, sendo elas a do Ministério do Meio Ambiente (2003), a do Paraná IAP (2004) e a da IUCN (2011).

- **Espécies endêmicas**

Foram registradas 16 espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica no presente estudo, 13% da avifauna total diagnosticada. Conforme mostra a Tabela 2.3.2.2.4-7.

Tabela 2.3.2.2.4-7 - Lista de espécies endêmicas da Mata Atlântica registradas durante o esforço amostral na área de estudo.

Nome do Taxon	Nome popular	End.
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha	MA
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rico	MA
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	MA
<i>Thalurania glaukopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	MA
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	MA
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	MA
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	pica-pau-anão-de-coleira	MA
<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	benedito-de-testa-amarela	MA
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	MA
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	MA
<i>Polioptila lactea</i> Sharpe, 1885	balança-rabo-leitoso	MA
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	pimentão	MA
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	MA
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	MA
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	MA
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	MA



- Preferência por *habitat*

Entender a relação hábitat-espécie é fundamental para a conservação da fauna. O conhecimento sobre a preferência pelo hábitat ou características que unem espécie e habitat é imprescindível para a realização de ações de conservação de animais silvestres. Dessa forma, as espécies registradas foram divididas quanto à preferência pelo hábitat, sendo (A: Associadas à ambientes aquáticos), (B: Bordas de mata), (C: Campos e áreas abertas) e (F: Florestal).

Dentre as espécies registradas na área de estudo pode-se observar que 36% vivem em bordas de mata, 35% têm preferência por ambientes florestais, 26% vivem em campos e áreas abertas e 3% estão associados a ambientes aquáticos, conforme mostra a Figura 2.3.2.2.4-28.

Preferência por hábitat

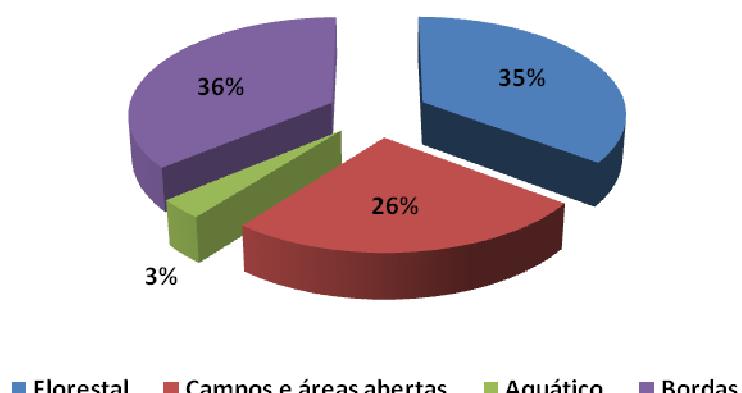


Figura 2.3.2.2.4-28 - Distribuição gráfica da preferência por habitat da avifauna diagnosticada na área de estudo.

Abaixo, nas Figuras 2.3.2.2.3-29 e 2.3.2.2.3-30 estão representados sucessivamente um coleirinho (*Sporophila caerulescens*) e um pica-pau-de-banda-branca (*Dryocopus lineatus*), o primeiro habita preferencialmente campos e áreas abertas e o segundo prefere ambientes florestais.

RH



**Figura 2.3.2.2.4-29 - Coleirinho
(*Sporophila caerulescens*).**

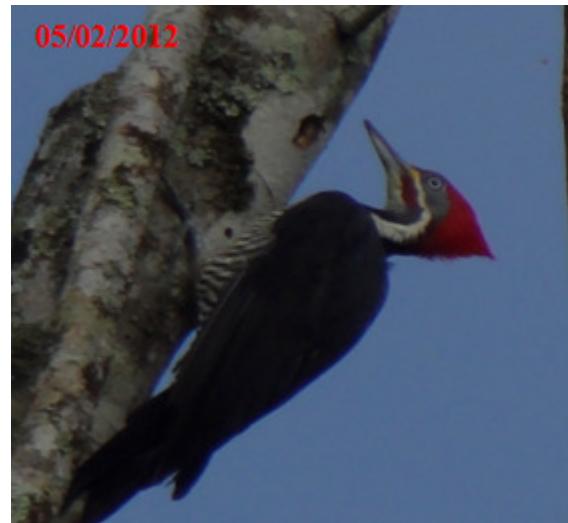


Figura 2.3.2.2.4-30 - Pica-pau-de-banda-branca (*Dryocopus lineatus*).

- **Espécies exóticas**

Seguindo as classificações de Sick (1997) há apenas quatro espécies exóticas de aves estabelecidas no Brasil: o pardal (*Passer domesticus*), o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*), o pombo-doméstico (*Columba livia*) e a garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), sendo as três primeiras amplamente conhecidas em território nacional e a última facilmente julgada como nativa devido à semelhança com espécie nativas da mesma família.

Durante o estudo, a única espécie exótica dentre as citadas que foi registrada na área amostrada foi o pardal (*Passer domesticus*). Vale ressaltar, que foi avistado um pequeno grupo dessa espécie nidificando sob um telhado na entrada de uma fazenda próximo à um fragmento florestal.

- **Espécies Bioindicadoras**

Bioindicadores de qualidade ambiental podem ser grupos de espécies, assembléias ou táxon característicos sensíveis a estresses relacionados aos processos no ambiente e demonstram os efeitos desse estresse na biota, diminuindo ou aumentando suas populações. Assim esses indicadores ecológicos podem servir como um sinal de alerta precoce de mudanças ambientais, e dessa forma podem ser utilizados para apontar as causas de um problema ambiental (Dale & Beyeler, 2001).

As aves são tradicionalmente reconhecidas dentre as espécies de vertebrados terrestres como as melhores bioindicadoras dos ecossistemas florestais, com espécies ocupando diversos nichos ecológicos e tróficos das florestas, distribuindo-se desde o estrato inferior até as copas das árvores.

As melhores espécies utilizadas para indicar a conservação do ambiente são as de maior porte “notáveis” e exigentes quanto à alimentação e/ou local de reprodução, como os grandes frugívoros de copa, ex: o jacuaçu (*Penelope obscura*) (Figura 2.3.2.2.3-31). ou do estrato médio e inferior da floresta, como Psitacídeos, Cotingídeos, Ramphastídeos, Cracídeos, Columbídeos e Tinamídeos.

RH



Figura 2.3.2.2.4-31 - Jacuaçu (*Penelope obscura*)

Outra guilda bastante representativa neste caso é a de carnívoros diurnos das ordens Accipitriformes e Falconiformes, predadores de topo de cadeia alimentar (Almeida, 1998) pelo fato de muitas dessas espécies necessitarem de determinados requerimentos ecológicos para serem capazes de se manter em determinada área, como, tamanho da área de vida, níveis de perturbações antrópicas, predação natural, locais adequados para a construção de ninhos, puleiros para forrageamento entre outros (Soares *et al*, 2008).

A Figura 2.3.2.2.4-32 evidencia uma espécie representante da ordem Accipitriforme, predador topo de cadeia alimentar, o gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*).

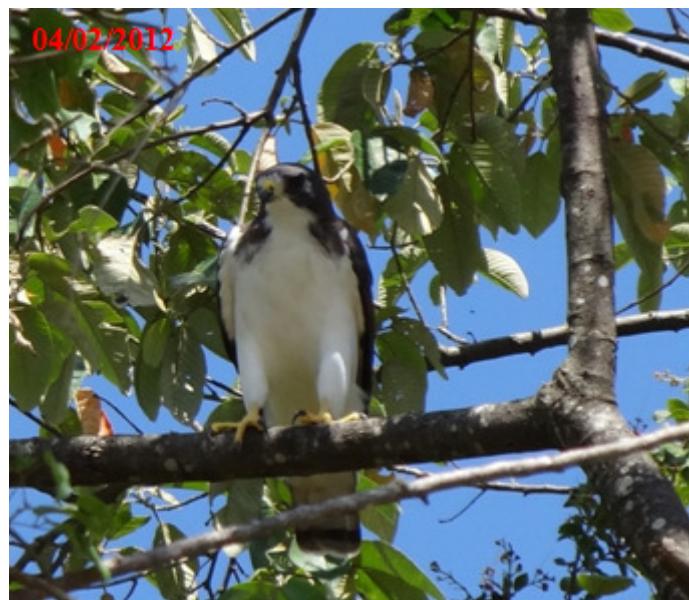


Figura 2.3.2.2.4-32 - Gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*).

Em ecossistemas tropicais e sub-tropicais, existem muitas espécies de aves, e em sua maioria difíceis de serem identificadas. Porém, quando se pretende saber o estado de

RH

conservação de determinada área, isso pode ser solucionado, selecionando espécies alvos, conhecidas como bioindicadoras. Para isso parâmetros tais como guilda alimentar, espécies de borda, espécies raras, endêmicas ou ameaçadas, são informações valiosas da composição da avifauna.

O tié-preto (*Tachyphonus coronatus*) (Figura 2.3.2.2.4-33) é um exemplo de espécie bioindicadora, embora possua baixa sensibilidade a alterações ambientais é uma espécie endêmica da Mata Atlântica, frugívora e tem preferência por ambientes florestais.

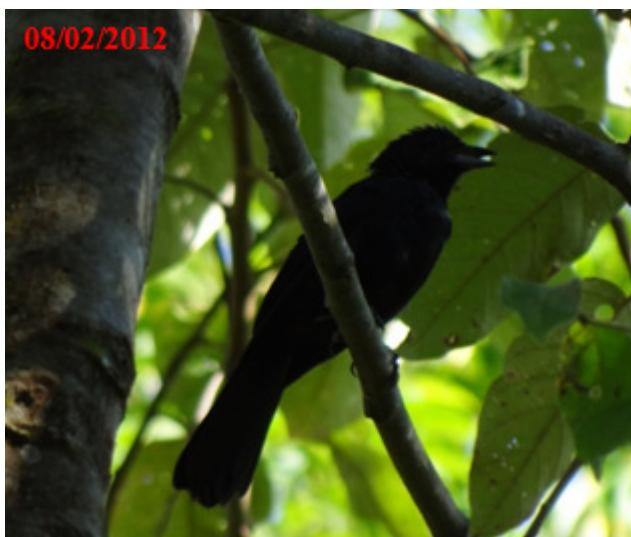


Figura 2.3.2.2.4-33 - Tié-preto (*Tachyphonus coronatus*).

Uma vez que a presença dessas espécies podem caracterizar a integridade da área de estudo, visto que essas espécies tendem a preferir habitats especializados e em sua maioria possuem certa sensibilidade às alterações antrópicas.

Por outro lado, ao analisar as espécies de borda de mata, espécies essas características de ambientes em estágio inicial de sucessão ecológica, de matas pequenas ou degradadas, pode-se entender o estado de preservação do ambiente. Tendo em vista que as espécies mais sensíveis às modificações do ambiente tendem a desaparecer desses locais. Pequenos fragmentos e áreas antropizadas tendem a suportar espécies mais comuns que sobrevivem bem em habitats alterados. Para (Marini e Garcia, 2005) a perda e a fragmentação dos habitats são as maiores responsáveis pela ameaça de extinção das aves brasileiras.

Dentre as espécies registradas na área de estudo, foram selecionadas 21 prováveis bioindicadores de qualidade ambiental, o que sugere o restabelecimento da integridade original da avifauna a médio e longo prazo, levando em consideração o histórico de antropização no local. Para tal seleção foram consideradas espécies sensíveis à perturbações antrópicas, espécies florestais, preferencialmente frugívoras, endêmicas e espécies que não haviam sido registradas em levantamentos anteriores no local (Tabela 2.3.2.2.4-8).

Tabela 2.3.2.2.4-8 – Lista de possíveis espécies biondicadoras de qualidade ambiental

Nome do Taxon	Nome popular	End.	Sens.	Guilda	Hábitat
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuaçu		M	FRU	F
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza		M	CAR	F
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta		M	CAR	F
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha	MA	M	FRU	F
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rico	MA	B	FRU	F
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada	MA	M	NEC	F
<i>Thalurania glaukopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	MA	M	NEC	F
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	MA	M	INS	F
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde	MA	M	ONI	F
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	pica-pau-anão-de-coleira	MA	M	INS	F
<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	benedito-de-testa-amarela	MA	M	INS	F
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	MA	M	INS	F
<i>Chamaezza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha		A	INS	F
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado		A	INS	F
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	MA	B	INS	F
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	pimentão	MA	M	FRU	F
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto	MA	B	FRU	F
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores	MA	M	FRU	F
<i>Haibia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-do-mato-grosso		A	INS	F
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	canário-do-mato		M	INS	B
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	MA	M	FRU	F

Legenda: Status: Sensib. = Sensibilidade segundo Stotz *et al* (1996), onde Alta= A, Média= M, Baixa= B. Hábitos alimentares. GRAN= granívoros, FRU= frugívoros, CAR= carnívoros, ONI= onívoros, PISCI= piscívoros, INS= insetívoros, NEC= nectarívoros, DET= detritívoros. Hábitat: A: ambientes aquáticos; B: borda de mata; C: campos e áreas abertas; F: florestal. Endemismo: MA= endêmico do bioma Mata Atlântica.

Vale destacar que o canário-do-mato (*Basileuterus flaveolus*) foi inserido na lista de provável indicador de qualidade ambiental por se tratar de um novo registro na AII, de acordo com os trabalhos consultados. Embora essa espécie seja comumente encontrada em bordas de mata, ela possui média sensibilidade às alterações antrópicas e é provável que a sua população seja baixa no local.

- **Lista de espécies**

A Tabela 2.3.2.2.4-9 evidencia as espécies da avifauna diagnosticadas na área de estudo durante o esforço amostral, seguidas dos seus nomes populares, status de ocorrência no Brasil, habitat, endemismo, sensibilidade a alterações antrópicas, guilda alimentar.



Tabela 2.3.2.4-9 – Espécies da avifauna diagnosticadas na Área de Influência Direta (AID) durante os trabalhos em fev/2012.

Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	IAP				
Tinamiformes Huxley, 1872										
Tinamidae Gray, 1840										
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	inhambu-chororó		X					B	ONI	F
Galliformes Linnaeus, 1758										
Cracidae Rafinesque, 1815										
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuaçu		X					M	FRU	F
Suliformes Sharpe, 1891										
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849										
<i>Phalacrocorax brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	biguá		X					B	PISC	A
Pelecaniformes Sharpe, 1891										
Ardeidae Leach, 1820										
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho		X					B	PISC	A
<i>Syrrhina sibilatrix</i> (Temminck, 1824)	maria-faceira		X					M	INS	C
Threskiornithidae Poche, 1904										
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert, 1783)	curicaca		X					B	ONI	C
Cathartiformes Seebold, 1890										
Cathartidae Lafresnaye, 1839										
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha		X					B	DET	C
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta		X					B	DET	C
Accipitriformes Bonaparte, 1831										
Accipitridae Vigors, 1824										
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	gavião-de-cabeça-cinza		X					M	CAR	F
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1758)	gavião-tesoura		X					M	CAR	C
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo		X					B	CAR	C
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó		X					B	CAR	C
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta		X					M	CAR	F
Falconiformes Bonaparte, 1831										
Falconidae Leach, 1820										



Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat	
				IUCN	MMA	IAP					
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará		X					B	CAR	C	
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro		X					B	CAR	C	
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	acauã		X					B	CAR	F	
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	quiriquiri		X					B	CAR	C	
Gruiformes Bonaparte, 1854											
Rallidae Rafinesque, 1815											
<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes		X					A	ONI	C	
<i>Pardirallus nigricans</i> (Vieillot, 1819)	saracura-sanã		X					M	ONI	A	
Charadriiformes Huxley, 1867											
Charadriidae Leach, 1820											
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero		X					B	INS	C	
Columbiformes Latham, 1790											
Columbidae Leach, 1820											
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa		X					B	ONI	B	
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pombão		X					M	FRU	F	
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	pomba-galega		X					M	FRU	F	
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	pomba-de-bando		X					B	GRAN	C	
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemedreira		X					M	GRAN	F	
Psittaciformes Wagler, 1830											
Psittacidae Rafinesque, 1815											
<i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão-maracanã		X					B	FRU	B	
<i>Pyrrhura frontalis</i> (Vieillot, 1817)	tiriba-de-testa-vermelha		X					MA	M	FRU	F
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	tuim		X					M	FRU	F	
<i>Brotogeris tirica</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rico		X					MA	B	FRU	F
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde		X					M	FRU	F	
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	papagaio-verdadeiro	X						M	FRU	B	
Cuculiformes Wagler, 1830											
Cuculidae Leach, 1820											
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato		X					B	INS	F	



Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	IAP				
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto		X					B	INS	C
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	X						B	INS	C
Strigiformes Wagler, 1830										
Tytonidae Mathews, 1912										
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	coruja-da-igreja	X						B	CAR	C
Strigidae Leach, 1820										
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato		X					B	CAR	F
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira	X						B	CAR	C
Caprimulgiformes Ridgway, 1881										
Caprimulgidae Vigors, 1825										
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura	X						B	INS	C
<i>Chordeiles nacunda</i> (Vieillot, 1817)	corucão	X						B	INS	C
Apodiformes Peters, 1940										
Trochilidae Vigors, 1825										
<i>Phaethornis squalidus</i> (Temminck, 1822)	rabo-branco-pequeno	X						M	NEC	F
<i>Phaethornis eurynome</i> (Lesson, 1832)	rabo-branco-de-garganta-rajada		X				MA	M	NEC	F
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho		X					B	NEC	B
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta		X				MA	M	NEC	F
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca		X					B	NEC	B
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	X						B	NEC	B
Trogoniformes A. O. U., 1886										
Trogonidae Lesson, 1828										
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado		X				MA	M	INS	F
<i>Trogon rufus</i> Gmelin, 1788	surucuá-de-barriga-amarela	X						M	INS	F
Piciformes Meyer & Wolf, 1810										
Ramphastidae Vigors, 1825										
<i>Ramphastos dicolorus</i> Linnaeus, 1766	tucano-de-bico-verde		X				MA	M	ONI	F
Picidae Leach, 1820										
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	pica-pau-anão-de-coleira		X				MA	M	INS	F



Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	IAP				
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco		X					B	INS	B
<i>Melanerpes flavifrons</i> (Vieillot, 1818)	benedito-de-testa-amarela	X					MA	M	INS	F
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó		X				MA	M	INS	F
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-do-campo	X						B	INS	C
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca		X					B	INS	F
Passeriformes Linnaeus, 1758										
Thamnophilidae Swainson, 1824										
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata		X					B	INS	F
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873										
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	chupa-dente		X					M	INS	F
Formicariidae Gray, 1840										
<i>Chamaezza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	tovaca-campainha		X					A	INS	F
Dendrocolaptidae Gray, 1840										
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-verde		X					M	INS	F
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado		X					A	INS	F
Furnariidae Gray, 1840										
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro		X					B	INS	B
Pipridae Rafinesque, 1815										
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	X					MA	B	INS	F
Tityridae Gray, 1840										
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro		X					M	INS	B
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	X						M	INS	B
Cotingidae Bonaparte, 1849										
<i>Phibalura flavirostris</i> Vieillot, 1816	tesourinha-da-mata	X						M	INS	B
Rhynchocyclidae Berlepsch, 1907										
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	X						M	INS	B
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i> (Lafresnaye, 1846)	tororó		X					M	INS	B
Tyrannidae Vigors, 1825										
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	guaracava-de-barriga-amarela		X					B	INS	B



Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	IAP				
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi		X					B	INS	B
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro	X						B	INS	B
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	bem-te-vi-rajado	X						B	INS	F
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei		X					B	INS	B
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho		X					B	INS	B
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	X						B	INS	B
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot, 1808	tesourinha	X						B	INS	C
<i>Empidonax varius</i> (Vieillot, 1818)	peitica	X						B	INS	B
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot, 1818)	viuvinha	X						B	INS	F
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	filipe		X					B	INS	B
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein, 1823)	noivinha-branca	X						M	INS	A
Vireonidae Swainson, 1837										
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari		X					B	INS	F
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	juruviara		X					B	INS	F
<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	gralha-picaça		X					B	ONI	B
Hirundinidae Rafinesque, 1815										
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa		X					B	INS	C
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo		X					B	INS	C
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-doméstica-grande		X					B	INS	C
Troglodytidae Swainson, 1831										
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra		X					B	INS	B
Polioptilidae Baird, 1858										
<i>Polioptila lactea</i> Sharpe, 1885	balança-rabo-leitoso		X				MA	M	INS	B
Turdidae Rafinesque, 1815										
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira		X					B	ONI	B
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco		X					B	ONI	B
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	sabiá-poca		X					B	ONI	B
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira		X					M	ONI	B
Coerebidae d'Orbigny & Lafresnaye, 1838										



Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	IAP				
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica		X					B	ONI	B
Thraupidae Cabanis, 1847										
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	pimentão		X				MA	M	FRU	F
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	trinca-ferro-verdadeiro		X					B	INS	F
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário		X					B	INS	F
<i>Tachyphonus coronatus</i> (Vieillot, 1822)	tiê-preto		X				MA	B	FRU	F
<i>Tangara seledon</i> (Statius Muller, 1776)	saíra-sete-cores		X				MA	M	FRU	F
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento		X					B	ONI	B
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1823)	sanhaçu-do-coqueiro		X					B	FRU	B
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela		X					B	FRU	B
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul		X					B	NEC	F
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto		X					B	FRU	B
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck, 1824)	figuinha-de-rabo-castanho		X					B	INS	F
Emberizidae Vigors, 1825										
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico		X					B	INS	C
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo		X					B	GRAN	C
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra-verdadeiro	X						B	GRAN	B
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot, 1817)	canário-do-campo		X					B	INS	C
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziú		X					B	GRAN	C
<i>Sporophila caerulescens</i> (Vieillot, 1823)	coleirinho		X					B	GRAN	C
Cardinalidae Ridgway, 1901										
<i>Habia rubica</i> (Vieillot, 1817)	tiê-do-mato-grosso		X					A	INS	F
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão		X					M	GRAN	C
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947										
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin, 1789)	pia-cobra		X					B	INS	B
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula		X					M	INS	B
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	canário-do-mato		X					M	INS	B
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador		X				MA	M	INS	B



Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	IAP				
Icteridae Vigors, 1825										
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão		X					M	ONI	B
<i>Cacicus haemorrhouss</i> (Linnaeus, 1766)	guaxe		X					B	ONI	B
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	graúna		X					B	GRAN	B
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	vira-bosta		X					B	GRAN	B
Fringillidae Leach, 1820										
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim		X					B	FRU	B
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gaturamo-verdadeiro	X						B	FRU	B
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho		X				MA	M	FRU	F
Passeridae Rafinesque, 1815										
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal	X						B	ONI	C

Legenda: Status: Sensib. = Sensibilidade segundo Stotz *et al* (1996), onde Alta= A, Média= M, Baixa= B. Hábitos alimentares. GRAN= granívoros, FRU= frugívoros, CAR= carnívoros, ONI= onívoros, PISCI= piscívoros, INS= insetívoros, NEC= nectarívoros, DET= detritívoros. Hábitat: A: ambientes aquáticos; B: borda de mata; C: campos e áreas abertas; F: florestal. Endemismo: MA= endêmico do bioma Mata Atlântica; EX: Exótico.



Herpetofauna

Parâmetros de Riqueza, Abundância e Diversidade da Herpetofauna

- **Riqueza**

Foram registradas 14 espécies da herpetofauna na área de estudo, sendo 10 anfíbios, todos pertencentes à ordem Anura; e 4 répteis, todos pertencentes à ordem Squamata.

Os répteis registrados estão divididos em 4 famílias, com 1 espécie cada, sendo elas: Leiosauridae, representada pelo camaleãozinho (*Enyalius perditus*); Teiidae, representada pelo teiú (*Tupinambis merianae*); Colubridae, representada pela corredeira (*Thamnodynastes strigatus*) e Amphisbaenidae, representada por um indivíduo encontrado sem condições de identificação de sua espécie (*Amphisbaena* sp. – Figura 2.3.2.2.3-34).



Figura 2.3.2.2.4-34 – Registro fotográfico de *Amphisbaena* sp.

Os anuros registrados estão classificados em 3 famílias, sendo a família Hylidae a mais representativa, com 7 espécies, seguida de Leiuperidae, com 2 espécies e Leptodactylidae, com 1 espécie.

Para a família Hylidae foram diagnosticadas as espécies *Aplastodiscus perviridis* (rã-flautinha), *Dendropsophus branneri* (pererequinha), *Dendropsophus minutus* (pererequinha-do-brejo), *Hypsiboas albopunctatus* (perereca-cabrinha), *Hypsiboas faber* (sapo-martelo), *Hypsiboas punctatus* (perereca) e *Scinax perpusillus* (pererequinha-de-bromélia).

Para a família Leiuperidae foram registradas as espécies *Physalaemus albonotatus* (rã) e *Physalaemus cuvieri* (rã-cachorro) e a família Leptodactylidae foi representada pela rã-assobiadeira (*Leptodactylus fuscus*).

Vale destacar que a rã *Physalaemus albonotatus* (Leiuperidae) e as pererecas *Dendropsophus branneri* e *Hypsiboas punctatus* (Hylidae) não foram registradas em nenhum dos trabalhos utilizados para a elaboração da lista de herpetofauna regional.

RH

A Figura 2.3.2.2.3-35, a seguir, apresenta o registro fotográfico de algumas espécies de anfíbios diagnosticadas na área de estudo.



Figura 2.3.2.2.4-35 – Registros fotográficos de A: *Physalaemus cuvieri* (rã-cachorro); B: *Hypsiboas albopunctatus* (perereca-cabrinha); C: *Dendropsophus branneri* (perereca); D: *Dendropsophus minutus* (pererequinha-do-brejo).

Características Ecológicas

- **Guildas alimentares**

A maior parte dos répteis é carnívora. Tartarugas terrestres e alguns lagartos como iguanas e teiús que são herbívoros e onívoros, respectivamente, enquanto lagartos menores tendem a ser insetívoros (Figura 2.3.2.2.4-36). As cobras, por exemplo, são exclusivamente carnívoras, se alimentando de outros répteis, mamíferos, aves e anfíbios (Figura 2.3.2.2.4-37). Esse grupo desempenha importante função ecológica no controle populacional de diversas espécies consideradas pragas.

RH

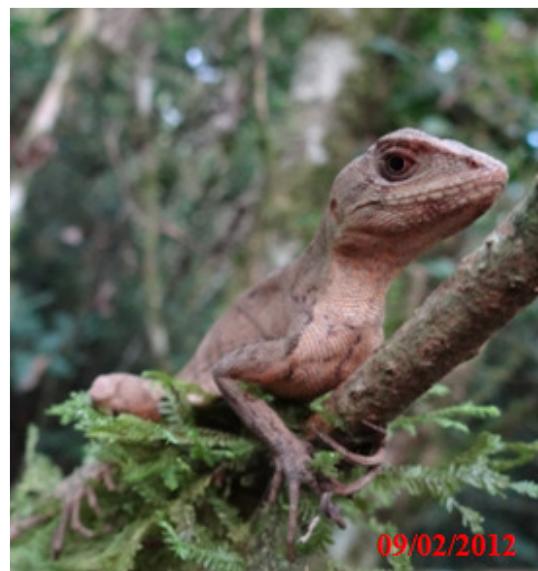


Figura 2.3.2.2.4-36 – Registro fotográfico do camaleãozinho (*Enyalius perditus*), um lagarto insetívoro.



Figura 2.3.2.2.4-37 – Registro fotográfico da cobra-corredeira (*Thamnodynastes strigatus*), carnívora predadora de anuros, na foto da esquerda mostra o detalhe da cabeça, usado na identificação da espécie.

A dieta dos anfíbios é predominantemente insetívora, com algumas espécies capazes de se alimentar de pequenos vertebrados (Figura 2.3.2.2.4-38), porém poucas consideradas exclusivamente carnívoras. São considerados, assim como os répteis, componentes importantes da fauna de serrapilheira das florestas, pois exercem controle relevante na densidade de suas presas, desempenhando papel ecológico fundamental.





Figura 2.3.2.2.4-38 – Registro fotográfico do sapo-martelo (*Hypsiboas faber*), um anuro capaz de se alimentar de outros anuros.

O gráfico a seguir demonstra visualmente as guildas alimentares as quais pertencem as espécies registradas na área de estudo (Figura 2.3.2.2.4-39).

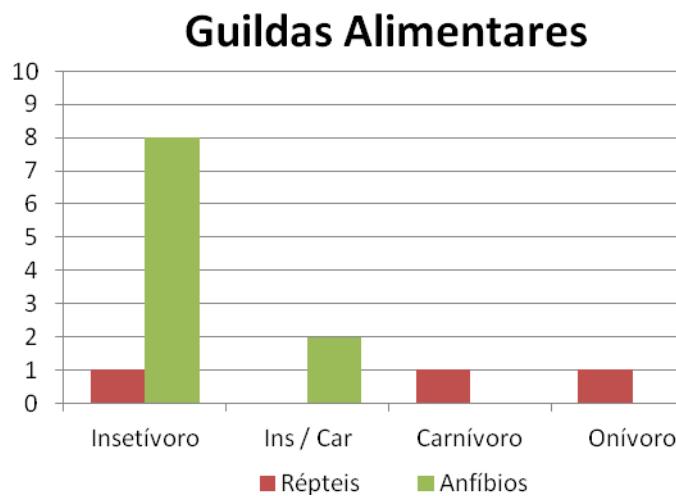


Figura 2.3.2.2.4-39 – Representação gráfica das guildas alimentares dos répteis e dos anfíbios registrados.

- **Espécies Bioindicadoras de Qualidade Ambiental**

Para (Miguel *et al*, 2007) as alterações do *habitat* são destrutivas para a grande diversidade de anfíbios em todo o ecossistema e, como anuros são dependentes de ambientes úmidos no chão das florestas, esses animais são extremamente sensíveis às mudanças ambientais e modificações de ocorrência natural ou antrópica. Sendo assim, a devastação de florestas, a modificação de áreas para pastagem ou atividades da agroindústria, garimpo entre outros fatores contribuem de forma direta para a eliminação de suas populações.



Foi registrada na área a pererequinha-de-bromélia (*Scinax perpusillus* – Figura 2.3.2.2.4-40), espécie com registros somente em áreas florestadas, devido à sua característica de viver e se reproduzir nos tanques d’água de bromélias, o que torna o desmatamento da floresta nativa ainda mais impactante para sua conservação.



Figura 2.3.2.2.4-40 – Registro fotográfico de pererequinha-de-bromélia (*Scinax perpusillus*).

Os anfíbios respondem de forma rápida à fragmentação do habitat, alterações hidrológicas, contaminação do ar e da água por agentes poluidores e variações climáticas, servindo o seu declínio como alerta de que algo está acontecendo no ambiente (Miguel *et al*, 2007).

Dessa forma os anuros são considerados excelentes bioindicadores da qualidade do ambiente por serem os primeiros a sentirem os efeitos da variação ambiental, devido suas características biológicas.

- **Espécies Ameaçadas**

Nenhuma das espécies registradas na área durante o estudo encontra-se em alguma categoria de ameaça segundo as listas de fauna ameaçada do Paraná (IAP, 2004), do Brasil (MMA, 2008) e do mundo (IUCN, 2011).

Vale ressaltar que a herpetofauna não é tratada adequadamente em avaliações ambientais, principalmente devido à deficiência de informações sobre a história natural e dados ecológicos básicos desse grupo. Essas deficiências de informações podem evidenciar resultados subestimados quanto à classificação de ameaça (Leite, 1993; Vaz-Silva, 2007)

- **Espécies endêmicas**

A pererequinha-de-bromélia (*Scinax perpusillus*) e o camaleãozinho (*Enyalius perditus*), registrados na área de estudo, são considerados endêmicos da Mata Atlântica.

RH

- **Espécies exóticas**

Não foram registradas espécies exóticas em nenhuma das áreas monitoradas durante as campanhas.

- **Lista de Espécies**

Na Tabela 2.3.2.2.4-10 estão dispostas todas as espécies diagnosticadas, a forma de registro em campo, seu período de atividade, hábito alimentar, endemismo e categoria de ameaça segundo as listas de espécies ameaçadas do estado do Paraná (IAP, 2004), do Brasil (MMA, 2008) e mundiais (IUCN, 2011).



Tabela 2.3.2.2.4-10 – Lista de espécies da herpetofauna diagnosticadas na Área de Influência Direta (AID) durante os trabalhos em fev/2012.

Táxon	Nome Popular	Forma de Registro	Categ. de Ameaça			Endemismo	Período de atividade	Hábitos Alimentares
			IAP	MMA	IUCN			
Ordem Anura								
Família Hylidae								
<i>Aplastodiscus perviridis</i> (A. Lutz in B. Lutz, 1950)	rã-flautinha	VO / OD	-	-	LC	Não	Noturno	Ins
<i>Dendropsophus branneri</i> (Cochran, 1948)	pererequinha	VO / OD	-	-	LC	Não	Noturno	Ins
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	pererequinha-do-brejo	VO / OD	-	-	LC	Não	Noturno	Ins
<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824)	perereca-cabrinha	VO / OD	-	-	LC	Não	Noturno	Ins / Car
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	sapo-martelo	VO / OD	-	-	LC	Não	Noturno	Ins / Car
<i>Hypsiboas punctatus</i> (Schneider, 1799)	perereca	VO	-	-	LC	Não	Noturno	Ins
<i>Scinax perpusillus</i> (A. Lutz & B. Lutz, 1939)	pererequinha-de-bromélia	OD	-	-	LC	M.A.	Noturno	Ins
Família Leiuperidae								
<i>Physalaemus albonotatus</i> (Steindachner, 1864)	rã	VO	-	-	LC	Não	Noturno	Ins
<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	rã-cachorro	VO / OD	-	-	LC	Não	Noturno	Ins
Família Leptodactylidae								
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	rã-assobiadora	VO	-	-	LC	Não	Noturno	Ins
Ordem SQUAMATA								
Família Leiosauridae								
<i>Enyalius perditus</i> (Jackson, 1978)	camaleãozinho	OD	-	-	-	M.A.	Diurno / Noturno	Ins
Família Teiidae								
<i>Tupinambis merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	teiú	OD	-	-	LC	Não	Diurno	Oni
Família Amphisbaenidae								
<i>Amphisbaena</i> sp.	cobra-de-duas-cabeças	OD	-	-	-	?	?	?
Família Colubridae								
<i>Thamnodynastes strigatus</i> (Günther, 1858)	cobra-corredeira	OD	-	-	LC	Não	Noturno	Car

Legenda: IAP: Instituto Ambiental do Paraná; MMA: Ministério do Meio Ambiente; IUCN: International Union for Conservation of Nature; LC: least concern (menor preocupação) M.A.: endêmica da Mata Atlântica; Ins: insetívoro; Car: carnívoro; Oni: onívoro; VO: vocalização; OD: observação direta.



Ictiofauna

Parâmetros de Riqueza, Abundância e Diversidade da Ictiofauna

- **Riqueza e abundância**

Durante este trabalho foram registradas 28 espécies através de todos os métodos empregados. Nos pontos amostrados no rio Tibagi (P1 e P2) foram registradas 14 espécies, nos riachos (P3 a P6) 11 espécies, além de 9 espécies registradas através de entrevista (Tabela 2.3.2.2.4-11).

Tabela 2.3.2.2.4-11 – Espécies amostradas e local de ocorrência

Táxon	Nome Popular	Registrado						
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	E
Ordem Characiformes								
Família Characidae								
<i>Aphyocharax</i> sp.	lambarizinho			X			X	
<i>Astyanax altiparanae</i>	lambari-de-rabo-amarelo ou tambiú		X	X				X
<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	lambari	X						
<i>Astyanax fasciatus</i>	lambari-de-rabo-vermelho							X
<i>Astyanax scabripinnis</i>	lambari					X		
<i>Hyphessobrycon</i> sp.	lambari				X	X		
<i>Knodus</i> sp.	lambari				X			
<i>Oligosarcus paranensis</i>	saicanga							X
<i>Piabina argentea</i>	lambari		X			X		
Família Anostomidae								
<i>Leporinus obtusidens</i>	piapara							X
<i>Leporinus octofasciatus</i>	ferreiro	X						X
<i>Leporinus</i> sp	chimboré	X						X
<i>Schizodon</i> sp.	taguara, chimboré	X	X					X
Família Parodontidae								
<i>Apareiodon piracicabae</i>	canivete	X						
Ordem Seluriformes								
Família Heptapteridae								
<i>Rhamdia quelen</i>	bagre, jundiá	X	X					X
Família Pimelodidae								
<i>Pimelodus maculatus</i>	mandi							X
<i>Pimelodus</i> sp.	mandi	X						
Família Trichomycteridae								
<i>Ituglanis</i> sp.	candirú						X	
Família Loricariidae								
<i>Hisonotus</i> sp.	cascudinho					X		
<i>Hisonotus francirochai</i>	cascudinho					X		
<i>Hypostomus albopunctatus</i>	cascudo	X						
<i>Hypostomus regani</i>	cascudo	X						
<i>Hypostomus</i> sp.	cascudo	X	X					
<i>Rineloricaria latirostris</i>	cascudo chicote	X						
Ordem Gymnotiformes								



Táxon	Nome Popular	Registrado					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Família Sternopygidae							
<i>Eigenmannia virescens</i>	tuvira, itui-transparente	X					
Ordem Perciformes							
Família Cichlidae							
<i>Geophagus brasiliensis</i>	acará	X					
Ordem Cyprinodontiformes							
Família Poeciliidae							
<i>Cnesterodon sp.</i>	guaru			X		X	
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	guaru			X		X	

E: entrevista

Foram capturados 45 indivíduos nos pontos do Rio Tibagi (P1 e P2), sendo que a maior parte foi de espécies do gênero *Hypostomus* família Loricariidae. As espécies *Hypostomus albopunctatus* e *Hypostomus regani* obtiveram juntas quase 50% do total de indivíduos capturados, sendo 11 indivíduos de cada espécie.

Characidae foi a família mais abundante encontrada por outros autores no Sistema do Alto Rio Paraná, como Castro *et al.* (2003), (Gerhard, 2005), Langeani *et al.* (2007) e Apone *et al.* (2008). De acordo com Langeani *et al.* (2007), a família Loricariidae é a segunda com maior riqueza de espécies na bacia do alto rio Paraná. Castro *et al.* (2003) estudando a estrutura e composição da ictiofauna de riachos da bacia do rio Paranapanema, também detectou que as famílias Characidae e Loricariidae foram as mais abundantes. Em outros trabalhos, a família Characidae também foi a principal, seguida pelas famílias Heptapteridae (Castro e Casatti, 1997; Casatti *et al.*, 2001 e Arruda, 2007) e Loricariidae (Castro *et al.*, 2003 e Gerhard, 2005).

As ordens mais representativas foram Characiformes com 50% do total de espécies e Siluriformes com quase 36% (Figura 2.3.2.2.4-41). As outras 3 ordens amostradas foram menos representativas, sendo que Cyprinodontiformes apresentou por volta de 7% das espécies e Perciformes e Gymnotiformes apresentaram aproximadamente 3,5% cada.



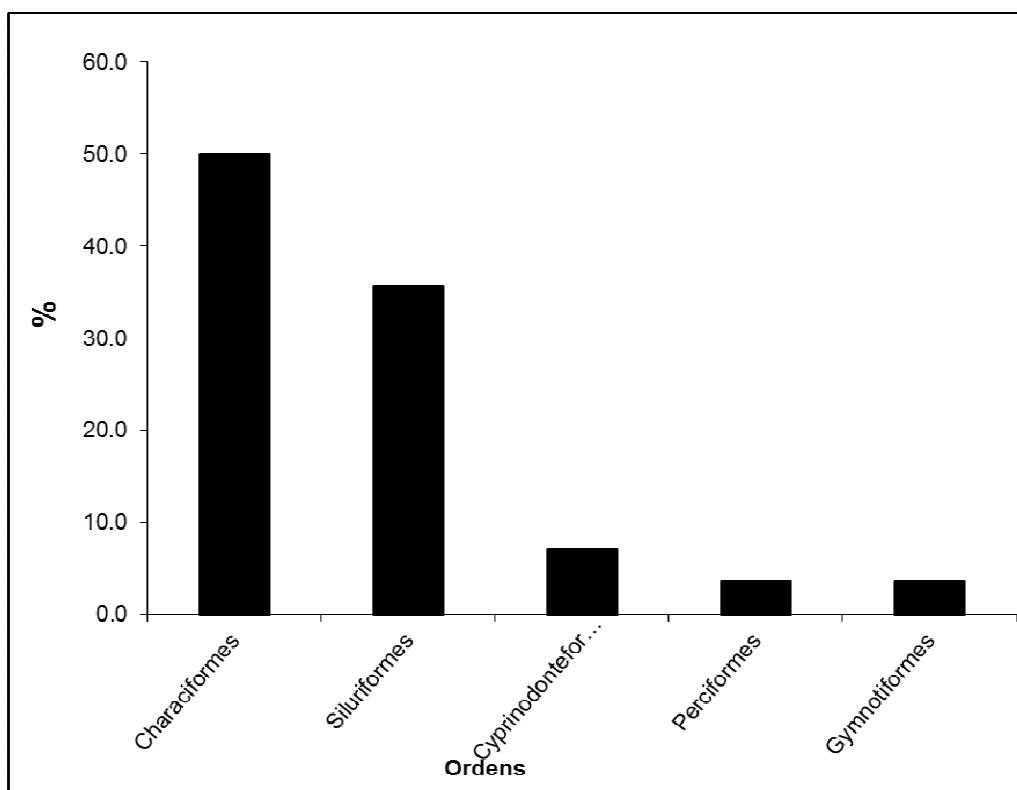


Figura 2.3.2.4-41 – Representatividade das ordens amostradas com relação ao número de espécies.

Castro *et al.* (2003) ao coletarem em 17 trechos de riachos da bacia do rio Paranapanema, encontram que 72% da diversidade da ictiofauna foi constituída pelas ordens Characiformes e Siluriformes. De acordo com Langeani *et al.* (2007), as ordens Characiformes e Siluriformes representam 80% das espécies e compõem os grupos dominantes na maior parte dos ambientes lóticos do Sistema do Alto Rio Paraná. Resultados similares também foram encontrados por outros autores na bacia do rio Paraná (Garutti, 1988; Casatti *et al.*, 2001; Casatti, 2004; Gonçalves e Braga, 2008).

- **Índice de Diversidade**

Eficiência amostral (Curva de Acúmulo de Espécies)

A amostragem foi considerada satisfatória e atendeu os objetivos de um levantamento rápido das espécies de peixe. A estabilização da curva de acúmulo de espécies é uma premissa baseada no conceito de comunidade de Clements, o qual considera que a comunidade tem uma composição fixa quando em estado clímax. Porém, este conceito é muito antigo e não se aplica à maioria dos ecossistemas, principalmente em ambientes tropicais, onde o que existe é um equilíbrio dinâmico, no qual a composição muda constantemente ao longo do tempo, tornando a estabilização da curva de acúmulo de espécies impossível. De qualquer forma, a Figura 2.3.2.4-42 apresenta a curva de acúmulo baseada nas horas de exposição de todo o conjunto amostral (redes e covos) em cada um dos pontos amostrados no Rio Tibagi.

RH

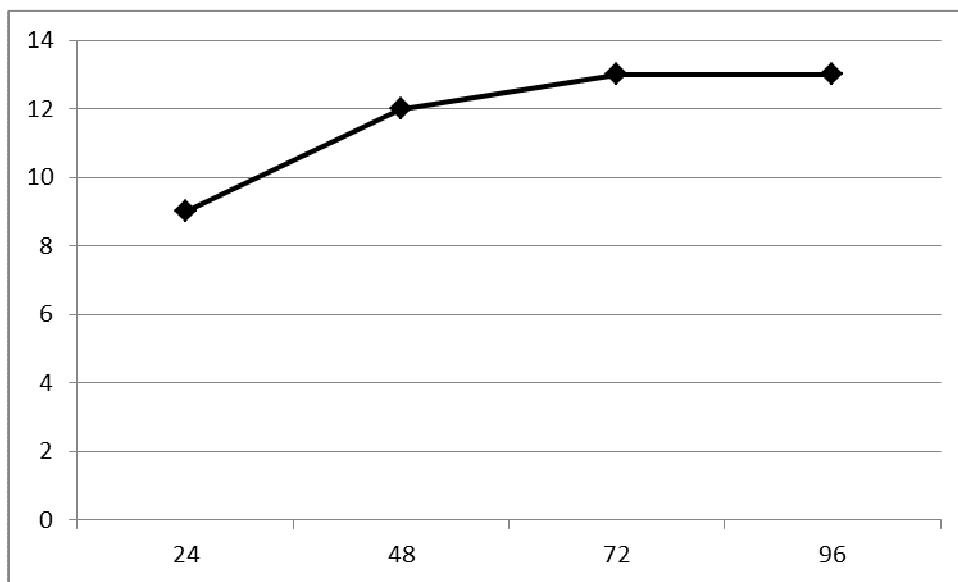


Figura 2.3.2.2.4-42 – Curva de acúmulo de espécies

Características Ecológicas

- **Guildas alimentares**

As espécies amostradas se enquadram em 6 hábitos alimentares, sendo que o mais representativo foi o dos onívoros com quase 36% do total de espécies, seguido pelos perifitívoros com 25%. Os outros grupos tiveram uma representatividade mais baixa (Figura 2.3.2.2.4-43).

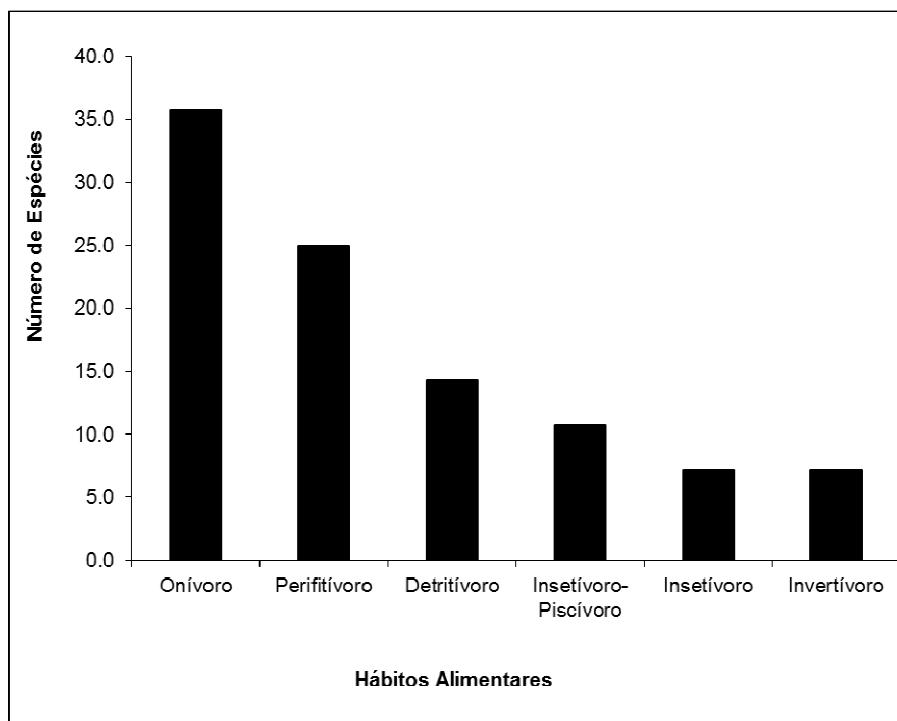


Figura 2.3.2.2.4-43 – Curva Representatividade dos hábitos alimentares encontrados.

RHi

Os hábitos alimentares das espécies diagnosticadas seguem na tabela 2.3.2.2.4-12.

Tabela 2.3.2.2.4-12 – Hábitos alimentares das espécies amostradas durante este trabalho.

TAXON	Nome popular	Hábito Alimentar
Ordem Characiformes		
Família Characidae		
<i>Aphyocharax sp.</i>	lambarizinho	Insetívoro
<i>Astyanax altiparanae</i>	lambari-de-rabo-amarelo ou tambiú	Onívoro
<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	lambari	Onívoro
<i>Astyanax fasciatus</i>	lambari-de-rabo-vermelho	Onívoro
<i>Astyanax scabripinnis</i>	lambari	Onívoro
<i>Hyphessobrycon sp.</i>	lambari	Onívoro
<i>Knodus sp.</i>	lambari	Onívoro
<i>Oligosarcus paranensis</i>	saicanga	Insetívoro-Piscívoro
<i>Piabina argentea</i>	lambari	Onívoro
Família Anostomidae		
<i>Leporinus obtusidens</i>	piapara	Detritívoro
<i>Leporinus octofasciatus</i>	ferreiro	Detritívoro
<i>Leporinus sp</i>	chimboré	Detritívoro
<i>Schizodon sp.</i>	taguara, chimboré	Detritívoro
Família Parodontidae		
<i>Apareiodon piracicabae</i>	canivete	Perifitívoro
Ordem Seluriformes		
Família Heptapteridae		
<i>Rhamdia quelen</i>	bagre, jundiá	Insetívoro-Piscívoro
Família Pimelodidae		
<i>Pimelodus maculatus</i>	mandi	Invertívoro
<i>Pimelodus sp.</i>	mandi	Invertívoro
Família Trichomycteridae		
<i>Ituglanis sp.</i>	candirú	Insetívoro
Família Loricariidae		
<i>Hisonotus sp.</i>	cascudinho	Perifitívoro
<i>Hisonotus francirochai</i>	cascudinho	Perifitívoro
<i>Hypostomus albopunctatus</i>	cascudo	Perifitívoro
<i>Hypostomus regani</i>	cascudo	Perifitívoro
<i>Hypostomus sp.</i>	cascudo	Perifitívoro
<i>Rineloricaria latirostris</i>	cascudo chicote	Perifitívoro
Ordem Gymnotiformes		
Família Sternopygidae		
<i>Eigenmannia virescens</i>	tuvira, itui-transparente	Insetívoro-Piscívoro
Ordem Perciformes		
Família Cichlidae		
<i>Geophagus brasiliensis</i>	acará	Onívoro
Ordem Cyprinodontiformes		
Família Poeciliidae		
<i>Cnesterodon sp.</i>	guaru	Onívoro
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	guaru	Onívoro



- **Espécies Ameaçadas, Exóticas e Bioindicadoras da Qualidade Ambiental**

Durante este trabalho não foram amostradas espécies ameaçadas, nem exóticas. Além disso, nenhuma espécie amostrada é por si só indicadora de qualidade ambiental, porém a presença significativa de espécies de Loricáridos e perifitívoros, que dependem de substratos rochosos e alto grau de oxigênio, pode indicar que o ambiente amostrado ainda mantém as características naturais relevantes. A presença de espécie migratórias como as do gênero *Pimelodus* e espécies insetívoras e sensíveis a alterações no substrato e níveis de oxigênio dissolvido como *Ituglanis sp.* corroboram esta hipótese. Porém a presença massiva de espécies onívoras, pode indicar, que apesar da manutenção dessas características naturais, alguns impactos que acometeram a região, acabaram por favorecer a colonização por espécie mais generalistas.

- **Lista de espécies**

A tabela 2.3.2.2.4-13, a seguir, apresenta as espécies diagnosticadas, sua origem (nativa ou exótica) e grau de ameaça.

Tabela 2.3.2.2.4-13 – Lista de espécies diagnosticadas durante os trabalhos na AID em março/2012.

Táxon	Nome Popular	Origem	Ameça
Ordem Characiformes			
Família Characidae			
<i>Aphyocharax sp.</i>	lambarizinho	N	Fora de perigo
<i>Astyanax altiparanae</i>	lambari-de-rabo-amarelo ou tambiú	N	Fora de perigo
<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	lambari	N	Fora de perigo
<i>Astyanax fasciatus</i>	lambari-de-rabo-vermelho	N	Fora de perigo
<i>Astyanax scabripinnis</i>	lambari	N	Fora de perigo
<i>Hypseobrycon sp.</i>	lambari	N	Fora de perigo
<i>Knodus sp.</i>	lambari	N	Fora de perigo
<i>Oligosarcus paranensis</i>	saicanga	N	Fora de perigo
<i>Piabina argentea</i>	lambari	N	Fora de perigo
Família Anostomidae			
<i>Leporinus obtusidens</i>	piapara	N	Fora de perigo
<i>Leporinus octofasciatus</i>	ferreiro	N	Fora de perigo
<i>Leporinus sp</i>	chimboré	N	Fora de perigo
<i>Schizodon sp.</i>	taguara, chimboré	N	Fora de perigo
Família Parodontidae			
<i>Apareiodon piracicabae</i>	canivete	N	Fora de perigo
Ordem Seluriformes			
Família Heptapteridae			
<i>Rhamdia quelen</i>	bagre, jundiá	N	Fora de perigo
Família Pimelodidae			
<i>Pimelodus maculatus</i>	mandi	N	Fora de perigo
<i>Pimelodus sp.</i>	mandi	N	Fora de perigo
Família Trichomycteridae			



Táxon	Nome Popular	Origem	Ameaça
<i>Ituglanis</i> sp.	candirú	N	Fora de perigo
Família Loricariidae			
<i>Hisonotus</i> sp.	cascudinho	N	Fora de perigo
<i>Hisonotus francirochai</i>	cascudinho	N	Fora de perigo
<i>Hypostomus albopunctatus</i>	cascudo	N	Fora de perigo
<i>Hypostomus regani</i>	cascudo	N	Fora de perigo
<i>Hypostomus</i> sp.	cascudo	N	Fora de perigo
<i>Rineloricaria latirostris</i>	cascudo chicote	N	Fora de perigo
Ordem Gymnotiformes			
Família Sternopygidae			
<i>Eigenmannia virescens</i>	tuvira, itui-transparente	N	Fora de perigo
Ordem Perciformes			
Família Cichlidae			
<i>Geophagus brasiliensis</i>	acará	N	Fora de perigo
Ordem Cyprinodontiformes			
Família Poeciliidae			
<i>Cnesterodon</i> sp.	guaru	N	Fora de perigo
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	guaru	N	Fora de perigo

A figura 2.3.2.2.4-44 apresenta o registro fotográfico de espécies registradas.



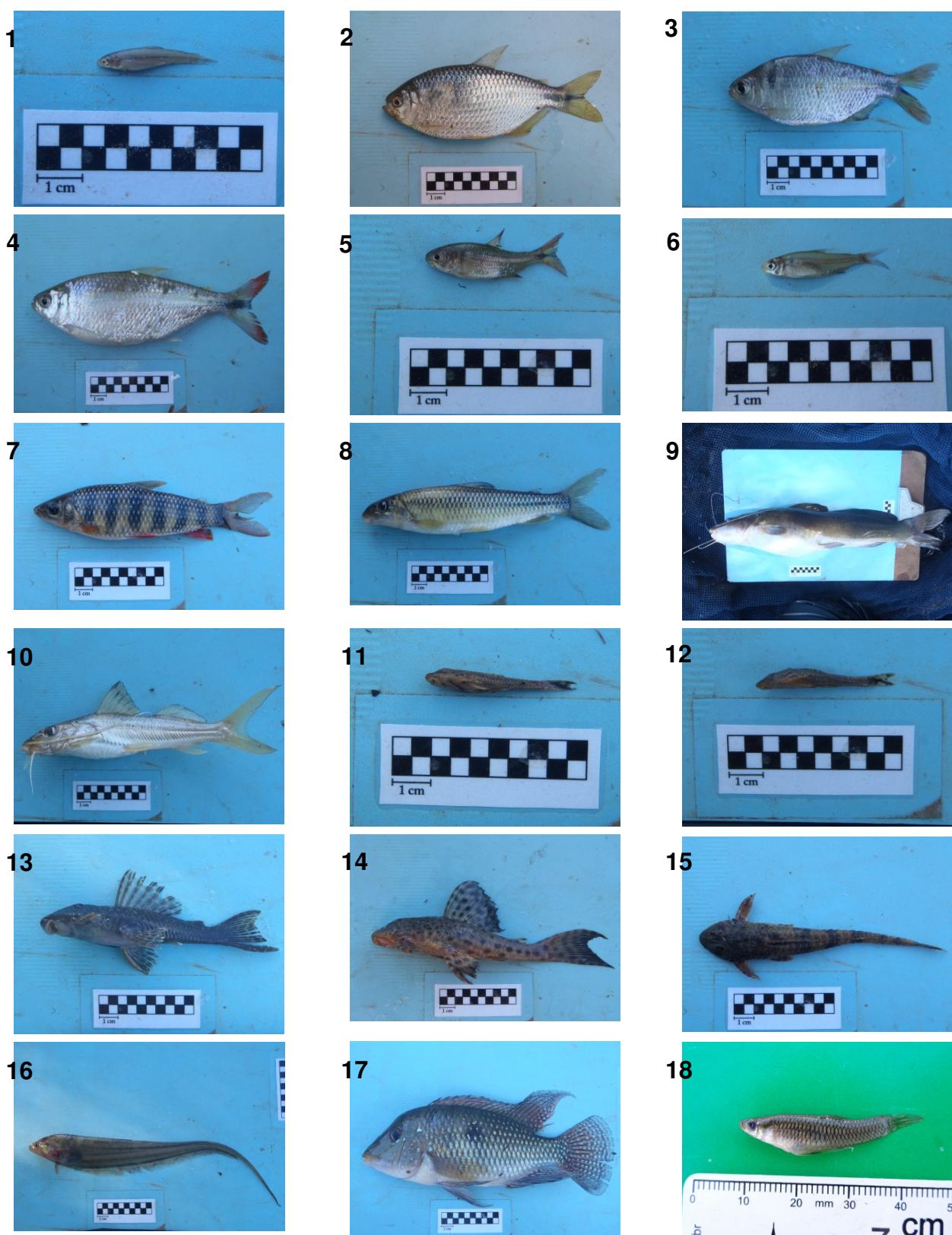


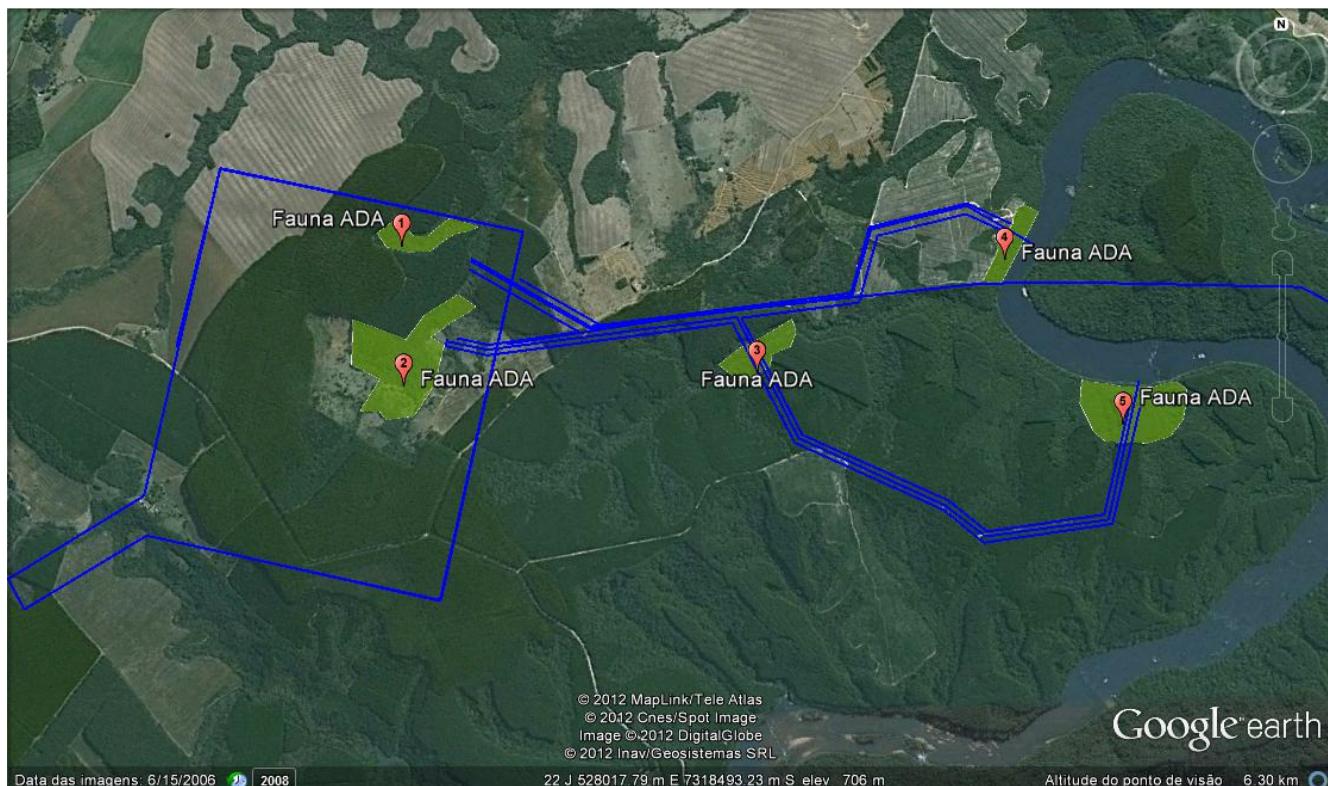
Figura 2.3.2.2.4-44 - Espécies amostradas durante este trabalho 1- *Aphyocharax* sp.; 2- *Astyanax altiparanae*; 3- *Astyanax eigenmanniorum*; 4- *Astyanax fasciatus*; 5- *Hyphessobrycon* sp.; 6- *Piabina argentea*; 7- *Leporinus octofasciatus*; 8- *Leporinus* sp; 9- *Rhamdia quelen*; 10- *Pimelodus* sp.; 11- *Hisonotus* sp.; 12- *Hisonotus francirochai*; 13- *Hypostomus albopunctatus*; 14- *Hypostomus* sp.; 15- *Rineloricaria latirostris*; 16- *Eigenmannia virescens*; 17- *Geophagus brasiliensis*; 18- *Cnesterodon* sp. (Fotos de 1 a 17 por Maurício Tassoni Filho, foto 18 por Eduardo Martins).

RTH

2.3.2.2.5 Área Diretamente Afetada (ADA)

Foram amostrados os fragmentos de mata presentes dentro do limite da ADA para a caracterização da fauna silvestre. A Figura 2.3.2.2.5-1 a seguir situa visualmente tais áreas.

Figura 2.3.2.2.5-1: Representação visual através de pontos médios das áreas amostradas para Mastofauna, Avifauna e Herpetofauna na ADA da fábrica e adutoras de captação e emissão de efluentes e linha de transmissão.



As Figuras 2.3.2.2.5-2 à 2.3.2.2.5-7 evidenciam os fragmentos amostrados.



Figura 2.3.2.2.5-2 – Fragmento 1

RH



Figura 2.3.2.2.5-3 – Interior do Fragmento 2



Figura 2.3.2.2.5-4 – Vista geral do Fragmento 3



Figura 2.3.2.2.5-5 – Interior do Fragmento 4



Figura 2.3.2.2.5-6 – Fragmento 5

RH

2.3.2.2.6 Fauna na Área Diretamente Afetada (ADA)

Mastofauna

Parâmetros de Riqueza, Abundância e Diversidade da Mastofauna

Para a área diretamente afetada (fábrica e dutos de captação e lançamento) foram diagnosticadas 18 espécies de mamíferos distribuídas entre 11 famílias. A Ordem Carnívora é a mais representativa apresentando 39% das espécies, seguida por Rodentia com 28% (Figura 2.3.2.2.6-1).

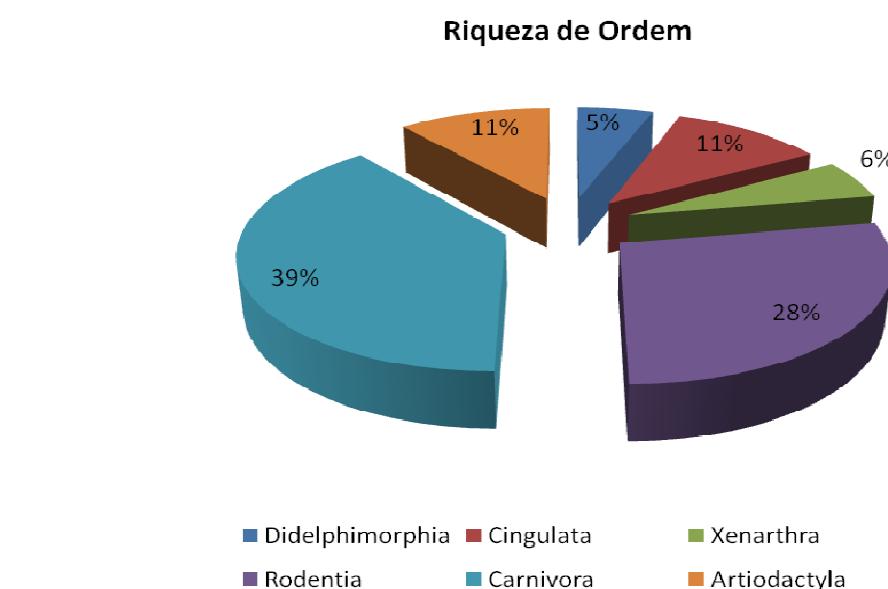


Figura 2.3.2.2.6-1 - Distribuição gráfica da porcentagem para cada Ordem de Mamíferos

A seguir, é apresentada a mastofauna presente na ADA. A descrição segue os fragmentos selecionados para a amostragem buscando a co-relação com a fitofisionomia dominante.

Nas áreas de estudo, de modo geral, os habitats apresentam como matriz da paisagem, composição entre áreas abertas com fragmentos de mata isolada.

Contudo, a grande heterogeneidade de tipos vegetacionais da ADA propicia a ocorrência de composições faunísticas distintas, com riqueza de espécies dos diferentes grupos da mastofauna.

Florestas de galeria são enclaves úmidos. Em região onde temos Florestas Estacionais, permite que componentes faunísticos de outras porções de vegetação florestal existente no entorno habitem essas florestas dispensando com isso, a fauna local, de desenvolver especializações a ambientes xéricos.

Por este motivo, a maior parte da fauna de mamíferos encontradas nas Florestas Estacionais estão associadas, em maior ou menor grau, a ambientes de mata ciliar.

RH

Na área de estudo, 80% dos habitats florestais de ocorrência estão envolvidos por áreas de plantio, explicando em parte, a menor representatividade de espécies florestais e também a baixa abundância de algumas espécies geralmente associadas à ambientes de vegetação mais densa e com melhor qualidade ambiental (com menor pressão antrópica).

Por sua vez, determinadas espécies preferem áreas abertas e utilizam com grande facilidade as áreas de reflorestamento, como o veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) (Figura 2.3.2.2.6-2), com registro nos Fragmentos da área da futura fábrica e dos dutos.



Figura 2.3.2.2.6-2 - Registro da pegada de veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*)

Algumas espécies de mamíferos podem ser encontradas em áreas úmidas, principalmente as aquáticas e semi-aquáticas. O mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) (Figura 2.3.2.2.6-3), além de ambientes florestais, utiliza freqüentemente áreas úmidas, onde se alimentam, dentre outros itens, de moluscos e peixes. Cabe destacar que o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) foi registrado na área da futura fábrica e dos dutos.



Figura 2.3.2.2.6-3 - Registro da pegada de mão-pelada (*Procyon cancrivorus*)

RH

A lontra (*Lontra longicaudis*) é uma espécie semi-aquática que, apesar do seu registro ter sido realizado através de entrevista no presente estudo, também pode ser encontrada nas drenagens caudalosas da área de influência, onde se alimenta de peixes e moluscos.

Apenas uma espécie é considerada ocorrente na maioria dos corpos d'água na região da ADA, a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) (Figura 2.3.2.2.6-4). A capivara alimenta-se exclusivamente de vegetais e distribui-se do Panamá ao norte da Argentina (Eisenberg & Redford, 1999). Nos fragmentos F4, F5 e F6, a ocorrência das espécies se deu por pegadas e fezes.



Figura 2.3.2.2.6-4 - Registro de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*)

A lebre europeia (*Lepus europaeus*), apesar de ser uma espécie exótica, foram registrados em formações de Floresta Estacional e de reflorestamento, sendo seus registros efetuados por observação direta durante as amostragens noturnas.

Na ordem Xenartha temos o tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) (Figura 2.3.2.2.6-5), onde seus registros foram realizados por pegadas na faixa dos dutos. Tais espécies são encontradas principalmente em áreas de mata mais densa, apesar de também ter sido registrada em área de cultura de eucaliptus.



Figura 2.3.2.2.6-5 - Registro de tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*)

RH

Nas regiões de silvicultura, os mamíferos mais ocorrentes são espécies comuns e de ampla distribuição, como os tatus (*Cabassous unicinctus*, *Dasyurus novemcinctus*, *Dasyurus septemcinctus*) e o tatu (*Euphractus sexcinctus*). Tatu-galinha (*Dasyurus novemcinctus*) foi a espécie que ocorreu em 85% dos fragmentos amostrados (Figura 2.3.2.2.6-6). O registros de roedores de médio porte, como a cutia (*Dasyprocta azarae*) (Figura 2.3.2.2.6-7) teve seu registro em área de mata e plantio de eucaliptus.



Figura 2.3.2.2.6-6 - Rastro de Tatu-galinha (*Dasyurus novemcinctus*)



Figura 2.3.2.2.6-7 - Pegada de cutia (*Dasyprocta azarae*)

A fragmentação é um dos principais fatores de risco para as populações de mamíferos. A fauna de mamíferos de maior porte e que apresenta maior mobilidade conseguem transitar entre os fragmentos de floresta estacional que ainda persistem no seu entorno. Estas áreas de vegetação nativa são fundamentais para a manutenção de fluxo gênico com outras populações, funcionando como corredores ecológicos ligando os fragmentos de vegetação da ADA com outras áreas de mata.

A Família Canidae é representada por quatro espécies: o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) (Figura 2.3.2.2.6-8), o cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) (Figura 2.3.2.2.6-9), a raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*) e o cachorro-do-mato-vinagre (*Speothos venaticus*). Dessas, as duas primeiras foram diagnosticadas, sendo que as pegadas do cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* são bastante comuns nas áreas de estudo, e o cachorro-do-mato-vinagre (*Speothos venaticus*) é muito raro para o Estado do Paraná.



Figura 2.3.2.2.6-8 - Rastro de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*)



Figura 2.3.2.2.6-9 - Pegada de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*)

RH

Pelo menos duas espécies da Família Felidae estão presentes na ADA do empreendimento, sendo que algumas, como o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*) (Figura 2.3.2.2.6-10) e a onça-parda (*Puma concolor*) (Figura 2.3.2.2.6-11) foram as espécies de felinos registradas durante os trabalhos de campo.



Figura 2.3.2.2.6-10 - Pegada de gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*)



Figura 2.3.2.2.6-11 - Pegada de onça-parda (*Puma concolor*)

O grupo Artiodactyla é representado por 2 porcos-do-mato, as espécies são de ocorrência originalmente comprovada para o no Estado do Paraná. As duas espécies de porcos, a queixada (*Tayassu pecari*) e o cateto (*Pecari tajacu*), são animais de ampla valência ecológica. O cateto (*Pecari tajacu*) (Figura 2.3.2.2.6-12) foi diagnosticado por pegada no fragmento de mata onde será implantada a fábrica, salienta-se que são animais cujas populações vêm sofrendo grande redução, em virtude da caça predatória. (Figura 2.3.2.2.6-13)



Figura 2.3.2.2.6-12 - Pegada de cateto (*Pecari tajacu*)



Figura 2.3.2.2.6-13 - Armadilha evidenciando pressão de caça na área de implantação da futura fábrica da Klabin.

RH

Índices de Eficiência Amostral, Abundância Relativa e Diversidade

Dentre os métodos utilizados para a obtenção de informações de mamíferos em campo, a busca ativa foi a mais eficiente, sendo responsável por praticamente 100% dos registros efetuados.

Para verificar a eficiência amostral foi gerada uma curva de acumulação de espécies, com o número de espécies acumulado em relação a unidade amostral ou esforço amostral (Tempo), somando as horas da busca ativa diurna e noturna (14 horas). Para gerar o gráfico foi utilizando o programa estatístico Estimates 7.5 com randomização de 100 vezes. As curvas de rarefação de espécies não atingiram sua assíntota (Figura 2.3.2.2.6-14). O estimador Jackknife 1 calculou 26 espécies para os dutos e 14 para a área de implantação da futura fábrica. A amostragem pode ser considerada satisfatória pois os desvios padrão para as duas áreas se sobreponem com o estimador Jackknife.

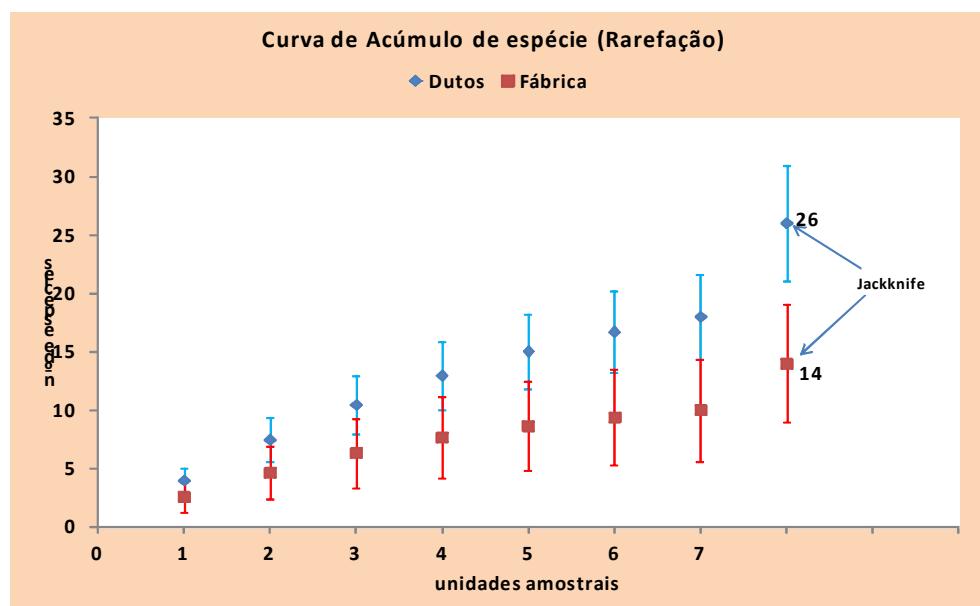


Figura 2.3.2.2.6-14 - Curva de acúmulo de espécies

Na relação entre a Riqueza e a Abundância absoluta (Figura 2.3.2.2.6-15), pode-se verificar que nos fragmentos dos dutos há uma maior variação da Abundância, seguida pela variação da Riqueza, assim, para o fragmento da área da Fábrica a variação de riqueza e abundância é baixa.

RH

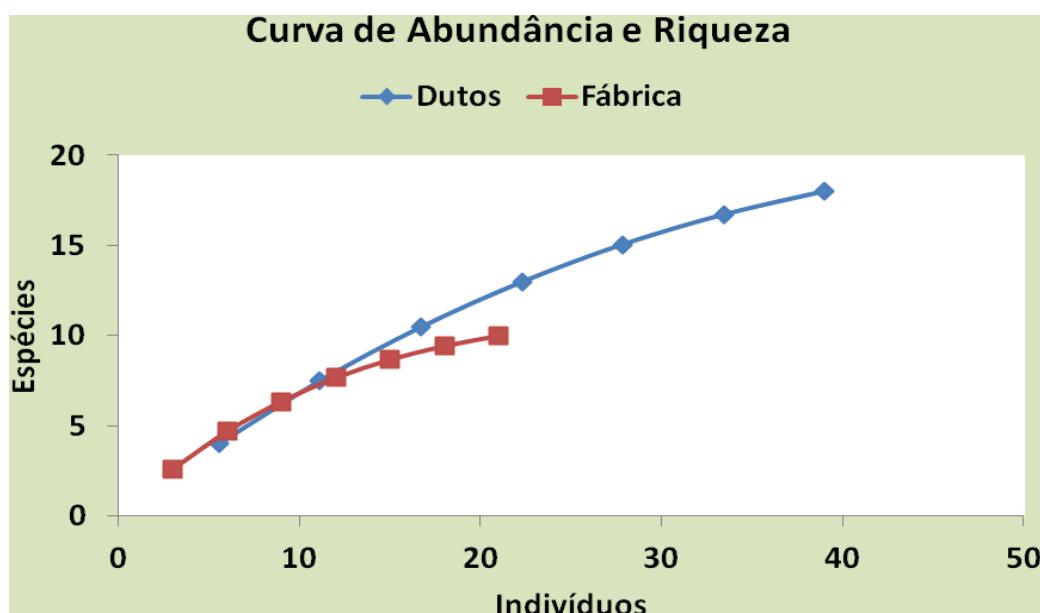


Figura 2.3.2.2.6-15 - Curva de abundância e riqueza.

Análise Ecológica

Nas áreas amostradas foram registradas duas espécies de mamíferos frugívoros. Algumas espécies apresentam mais de um hábito alimentar, como por exemplo, lobo-guará e até mesmo o cachorro-do-mato.

Outra espécie bioindicadora de qualidade ambiental é o cateto (*Pecari tajacu*), por ser sensível à presença humana e as alterações do *habitat*.

Shanley *et al.* (1997) citam que espécies da fauna silvestre, como cateto (*Pecari tajacu*), o queixada (*Tayassu pecari*), a anta (*Tapirus terrestris*), a paca (*Cuniculus paca*) e a cutia (*Dasyprocta azarae*), dependem muito das frutas; portanto, as florestas que possuem muitas frutíferas que florescem e frutificam durante várias épocas do ano são capazes de abrigar muitos animais.

RH

Tabela 2.3.2.2.6-1 – Espécies da mastofauna diagnosticadas na Área Diretamente Afetada (ADA) durante os trabalhos em março/2012.

Táxon	Nome Popular	Registro	Habito	Categoria de Ameaça		Período Reprodutivo	Período de Atividade	Habito Alimentar
				PR	MMA			
Ordem Didelphimorphia Gill, 1872								
Família Didelphidae Gray, 1821								
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1841	gambá-de-orelha-branca	CA, PE	Esc			Ago/Mar	CREP/N	ONI
Ordem Cingulata Illiger, 1811								
Família Dasypodidae Gray, 1821								
<i>Dasyurus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	tatu-galinha	OD	Fos			Sem Inf.	CREP/N	INS
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-peba	PE	Fos			Sem Inf.	N/D	ONI
Ordem Xenarthra								
Família Myrmecophagidae Gray, 1825								
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-mirim	PE	Esc			Ano Todo	N	ONI
Ordem Rodentia Bowdich, 1821								
Família Sciuridae G. Fischer, 1817								
<i>Sciurus aestuans</i> (Linnaeus, 1766)	coatipuru	OD	Arb			Sem Inf.	D	ONI
Ordem Rodentia Bowdich, 1821								
Família Caviidae G. Fischer, 1817								
<i>Cavia aperea</i> (Erxleben, 1777)	preá	OD	Ter			Ano Todo	D	HER
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	capivara	PE/FE	Saq			Ano Todo	D	HER
<i>Dasyprocta azarae</i> (Lichtenstein, 1823)	cutias	OD/CT	Ter		NT	Ano Todo	D	HER
Ordem Lagomorpha Brandt, 1855								
Família Leporidae G. Fischer, 1817								
<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	lebre-européia	OD/PE/FE	Ter			Ano Todo	D/N	HER
Ordem Carnivora Bowdich, 1821								
Família Felidae G. Fischer, 1817								
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	gato-do-mato-pequeno	OD	Ter	VU	VU	Sem Inf.	N	CAR



Táxon	Nome Popular	Registro	Habito	Categoria de Ameaça		Período Reprodutivo	Período de Atividade	Habito Alimentar
				PR	MMA			
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	onça-parda	PE	Ter	VU		Ano Todo	CREP/N	CAR
Família Canidae G. Fischer, 1817								
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	cachorro-do-mato	PE	Ter			Ano Todo	CREP/N	ONI
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	lobo-guará	PE	Ter	EN	VU	Abr/Jun	CREP/N	ONI
Família Mustelidae G. Fischer								
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	lontra	E	Saq	VU	NT	Set/Nov	D	ONI
Família Procyonidae Gray, 1825								
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	quati	PE/OD	Arb			Ano Todo	D	ONI
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	mão-pelada	PE	Ter			Sem Inf.	N	ONI
Ordem Artiodactyla Owen, 1848								
Família Tayassuidae Palmer, 1897								
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	cateto	OD/PE	Ter	VU		Sem Inf.	D/N	FRU/ONI
Família Cervidae Goldfuss, 1820								
<i>Mazama gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	veado-catingueiro	OD/PE	Ter	DD		Sem Inf.	D	HER

Legenda: PE: pegada; CA: carcaça; OD: observação direta; FE: fezes; E: entrevista; Ter: terrícola; Esc: escansorial; Fos: fossorial; Saq: sistemas aquáticos; IAP: Instituto Ambiental do Paraná; MMA: Ministério do Meio Ambiente; IUCN: International Union for Conservation of Nature; LC: least concern (menor preocupação); NT: near threatened (quase ameaçada); VU: vulnerable (vulnerável); EN: endangered (em perigo); DD: data deficient (dados insuficientes); D: diurno; N: noturno; CREP: crepuscular; CAR: carnívoro; ONI: onívoro; FRU: frugívoro; HER: herbívoro



Avifauna

Parâmetros de Riqueza, Abundância e Diversidade da Avifauna

Durante o esforço amostral, realizado entre os dias 02 a 04 de Abril de 2012, foram despendidas 18 horas de amostragem para a Área Diretamente Afetada pelo empreendimento, onde foi possível registrar 64 espécies de aves, distribuídas em 29 famílias e 13 ordens.

Dessas 64 espécies, 34 fazem parte do táxon dos passeriformes e 30 dos não passeriformes. A família mais abundante na área foi Thraupidae com 6 espécies, seguida de Columbidae, Trochilidae e Picidae, com 5 espécies cada.

Através da Metodologia de pontos-de-escuta foi possível registrar 56 espécies de aves, e com a análise do Índice Pontual de Abundância (IPA) foi possível identificar as espécies mais abundantes na ADA, como o sanhaçu-cinzento (*Tangara sayaca*) com 15 contatos nos pontos de escuta e IPA (1,07), seguido do periquitão-maracanã (*Aratinga leucophthalma*), bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) e da saíra-de-papo-preto (*Hemithraupis guira*) com 7 contatos cada e IPA (0,50). Como mostra a tabela 2.3.2.2.6-2.

Tabela 2.3.2.2.6-2 – Índice Pontual de Abundância da Avifauna registrada na ADA.

Nome do Taxon	Nome popular	Soma	IPA
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento	15	1.07
<i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão-maracanã	7	0.50
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi	7	0.50
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto	7	0.50
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei	6	0.43
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica	6	0.43
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata	5	0.36
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará	5	0.36
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula	5	0.36
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador	5	0.36
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho	5	0.36
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pombão	4	0.29
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela	4	0.29
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziú	4	0.29
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	canário-do-mato	4	0.29
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim	4	0.29
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó	3	0.21
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará	3	0.21
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemedreira	3	0.21
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde	3	0.21
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	juruviara	3	0.21
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira	3	0.21
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco	3	0.21
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico	3	0.21
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero	2	0.14



Nome do Taxon	Nome popular	Soma	IPA
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa	2	0.14
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou	2	0.14
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu	2	0.14
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato	2	0.14
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho	2	0.14
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	pica-pau-anão-de-coleira	2	0.14
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó	2	0.14
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado	2	0.14
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném	2	0.14
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado	2	0.14
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari	2	0.14
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	pimentão	2	0.14
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul	2	0.14
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão	2	0.14
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	1	0.07
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro	1	0.07
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta	1	0.07
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco	1	0.07
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca	1	0.07
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul	1	0.07
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado	1	0.07
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco	1	0.07
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela	1	0.07
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca	1	0.07
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	arapaçu-escamado	1	0.07
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro	1	0.07
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	1	0.07
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri	1	0.07
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroadinho	1	0.07
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra	1	0.07
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira	1	0.07

A tabela citada no parágrafo anterior também evidencia que 17 espécies diagnosticas na área apresentaram baixa abundância e apenas 1 contato na análise dos pontos, com IPA de (0,07), cada. Entre elas podemos destacar o gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*), o verdinho-coroadinho (*Hylophilus poicilotis*) e o surucuá-variado (*Trogon surrucura*) evidenciado na Figura 2.3.2.2.6-16.





Figura 2.3.2.2.6-16 - Surucuá-variado (*Trogon surrucura*)

Vale destacar que 8 espécies identificadas na área não tiveram seus IPAs calculados, pois foram diagnosticadas através de registros oportunistas, fora dos pontos de escuta. São elas: O jacuaçu (*Penelope obscura*), a biguatinga (*Anhinga anhinga*), o urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*), o gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis*), o falcão-de-coleira (*Falco femoralis*), o anu-branco (*Guira guira*), a gralha-picaça (*Cyanocorax chrysops*) e a saíra-viúva (*Pipraeidea melanonota*).

Outro dado importante salientar é a presença de 12 espécies registradas exclusivamente na ADA, dispostas na tabela 2.3.2.2.6-3. As figuras 2.3.2.2.6-17 e 2.3.2.2.6-18 apresentam registros fotográficos de duas dessas espécies.

Tabela 2.3.2.2.6-3 – Espécies da Avifauna registradas exclusivamente na ADA.

Nome do Taxon	Nome popular
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	arapaçu-escamado
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroadinho
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva

RH

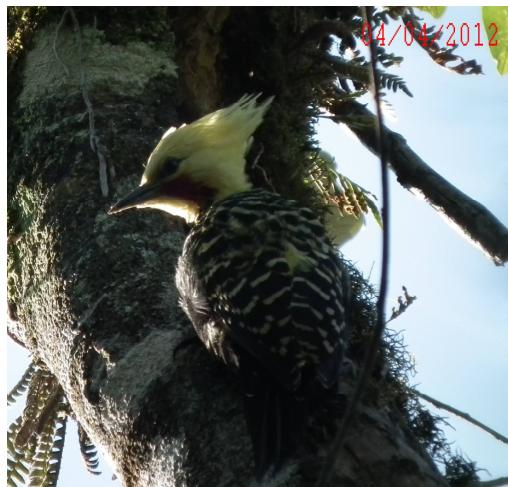


Figura 2.3.2.2.6-17– Pica-pau-de-cabeça-amarela (*Celeus flavescens*)



Figura 2.3.2.2.6-18 – Saíra-viúva (*Pipraeidea melanonota*)

Curva de Acúmulo de Espécies Registradas na ADA

Para a confecção da curva de acúmulo de espécies os dados obtidos através dos pontos-de-escuta foram analisados separadamente, gerando 2 resultados, um para a área onde será instalada a fábrica e outro para a área que passarão os dutos.

Para a área da fábrica foram registradas 36 espécies, já para a área dos dutos foram registradas 41 espécies, somando um total de 56 espécies através da metodologia padronizada de pontos de escuta na área de estudo (Sobs Mao Tau). Porém, de acordo com o estimador *Jackknife* esse número pode chegar a 55 espécies na área do duto e 65 na área da fábrica (Figura 2.3.2.2.6-19).

RH

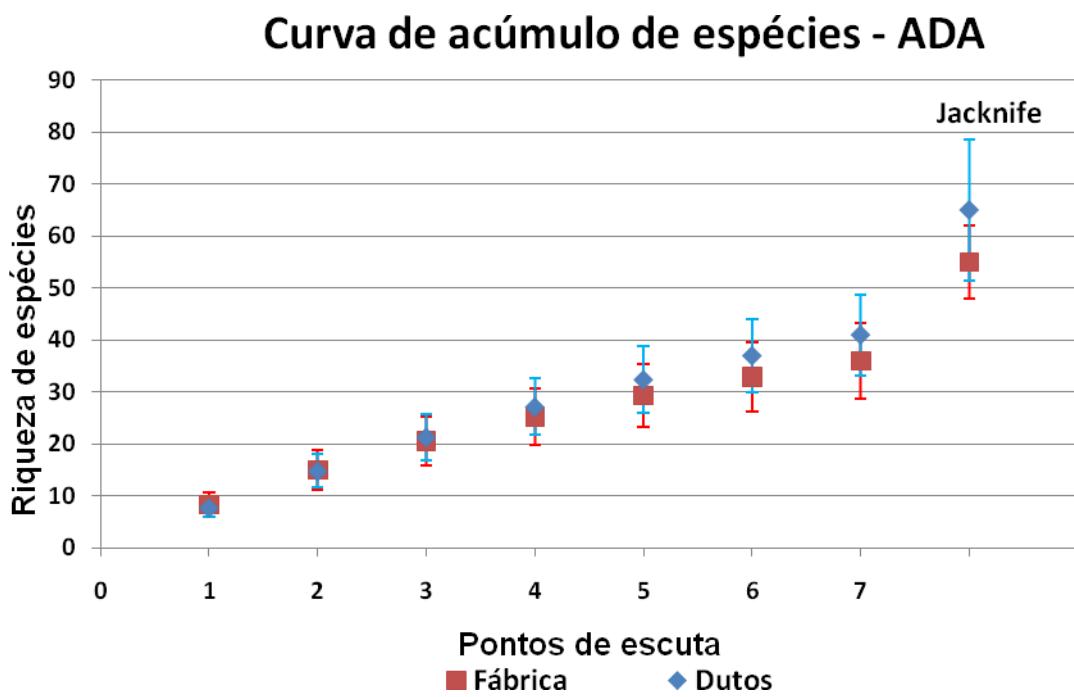


Figura 2.3.2.2.6-19- Curva de acúmulo de espécies e eficiência amostral da ADA.

Com base na análise das curvas de acúmulo de espécies pode ser observado que as duas áreas amostradas não tendem à estabilização, sendo assim, é esperado que com a intensificação do esforço amostral seja registrado novas espécies em ambas as áreas.

No entanto, entende-se que a amostragem da avifauna foi satisfatória para o período amostrado, e somando a riqueza obtida através dos pontos de escuta ao número de espécies detectadas nas transecções o número total de espécies (64) está muito próximo ao estimado pelo *Jackknife*.

Análise Ecológica

A avifauna registrada na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento é composta principalmente por espécies de baixa sensibilidade ($n = 40$), porém, foi possível registrar na área um número representativo de espécies de média e alta sensibilidade, sendo ($n = 22$ e $n = 2$) respectivamente. As duas espécies altamente sensíveis a alterações ambientais registradas pertencem à família Dendrocolaptidae, essas duas espécies vivem preferencialmente em florestas tropicais.

Outra característica importante dessa comunidade de aves é a quantidade de espécies frugívoras presentes ($n = 9$), cerca de 14% do total. Essas espécies são comumente evidenciadas como bons indicadores de qualidade ambiental em fragmentos florestais.

Além disso, 26 espécies registradas na ADA, cerca de 40% do total habitam preferencialmente ambientes florestais e são dependentes desses fragmentos para a sua

RH

manutenção no local. Como é o caso do Pimentão (*Saltator fuliginosus* - Figura 2.3.2.2.6-20).

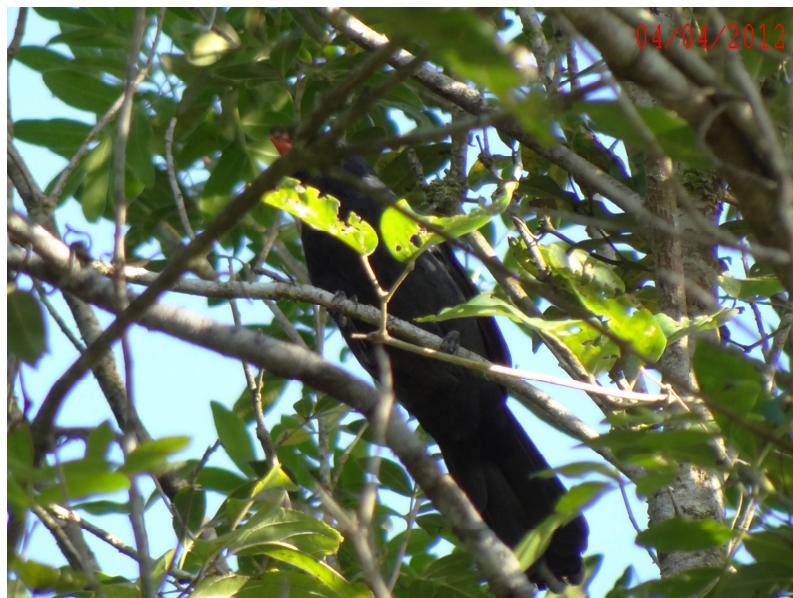


Figura 2.3.2.2.6-20 – Pimentão (*Saltator fuliginosus*)

A quantidade de espécies endêmicas do bioma Mata Atlântica registradas ($n = 11$) também chama a atenção, cerca de 17% do total, entre elas vale destacar o arapaçú-escamado (*Lepidocolaptes squamatus*), espécie florestal de alta sensibilidade a mudanças ambientais.

Nenhuma dessas 64 espécies constam nas listas de espécies ameaçadas de extinção do Paraná (2004), MMA (2008) e IUCN (2011).

Todos esses fatores relacionados corroboram com a importância da área para a manutenção da fauna silvestre.

Lista de espécies - ADA

A Tabela 2.3.2.2.6-4 evidencia as espécies da avifauna diagnosticadas na área diretamente afetada pelo empreendimento dentro da área de estudo durante o esforço amostral, seguidas dos seus nomes populares, status de ocorrência no Brasil, *habitat*, endemismo, sensibilidade a alterações antrópicas e guilda alimentar.

RHi

Tabela 2.3.2.2.6-4 – Espécies da avifauna diagnosticadas na Área Diretamente Afetada (ADA) durante os trabalhos em março/2012

Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	PR				
Galliformes Linnaeus, 1758										
Cracidae Rafinesque, 1815										
<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	jacuaçu	X						M	FRU	F
Suliformes Sharpe, 1891										
Anhingidae Reichenbach, 1849										
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus, 1766)	biguatinga	X						M	PISC	A
Cathartiformes Seeböhm, 1890										
Cathartidae Lafresnaye, 1839										
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	X						B	DET	C
Accipitriformes Bonaparte, 1831										
Accipitridae Vigors, 1824										
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	gavião-caboclo	X						B	CAR	C
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó		X					B	CAR	C
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	X						M	CAR	F
Falconiformes Bonaparte, 1831										
Falconidae Leach, 1820										
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará		X					B	CAR	C
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro		X					B	CAR	C
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	falcão-de-coleira	X						B	CAR	C
Charadriiformes Huxley, 1867										
Charadriidae Leach, 1820										
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero		X					B	INS	C
Columbiformes Latham, 1790										
Columbidae Leach, 1820										
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa		X					B	ONI	B
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou		X					B	GRAN	B



Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	PR				
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	pombão		X					M	FRU	F
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	juriti-pupu		X					B	GRAN	F
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	juriti-gemedeira		X					M	GRAN	F
Psittaciformes Wagler, 1830										
Psittacidae Rafinesque, 1815										
<i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão-maracanã		X					B	FRU	B
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	maitaca-verde		X					M	FRU	F
Cuculiformes Wagler, 1830										
Cuculidae Leach, 1820										
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato		X					B	INS	F
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco	X						B	INS	C
Apodiformes Peters, 1940										
Trochilidae Vigors, 1825										
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho		X					B	NEC	B
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta		X				MA	M	NEC	F
<i>Leucochloris albicollis</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-papo-branco		X				MA	B	NEC	F
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	beija-flor-de-banda-branca		X					B	NEC	B
<i>Amazilia lactea</i> (Lesson, 1832)	beija-flor-de-peito-azul		X					B	NEC	B
Trogoniformes A. O. U., 1886										
Trogonidae Lesson, 1828										
<i>Trogon surrucura</i> Vieillot, 1817	surucuá-variado		X				MA	M	INS	F
Piciformes Meyer & Wolf, 1810										
Picidae Leach, 1820										
<i>Picumnus temminckii</i> Lafresnaye, 1845	pica-pau-anão-de-coleira		X				MA	M	INS	F
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto, 1796)	pica-pau-branco		X					B	INS	B
<i>Veniliornis spilogaster</i> (Wagler, 1827)	picapauzinho-verde-carijó		X				MA	M	INS	F
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de-cabeça-amarela		X					M	INS	F
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	pica-pau-de-banda-branca		X					B	INS	F



Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	PR				
Passeriformes Linnaeus, 1758										
Thamnophilidae Swainson, 1824										
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	choca-da-mata		X					B	INS	F
Dendrocolaptidae Gray, 1840										
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	arapaçu-rajado		X					A	INS	F
<i>Lepidocolaptes squamatus</i> (Lichtenstein, 1822)	arapaçu-escamado		X				MA	A	INS	F
Furnariidae Gray, 1840										
<i>Synallaxis spixi</i> Sclater, 1856	joão-teneném		X					B	INS	F
Pipridae Rafinesque, 1815										
<i>Chiroxiphia caudata</i> (Shaw & Nodder, 1793)	tangará		X				MA	B	INS	F
Tityridae Gray, 1840										
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby, 1827)	caneleiro		X					M	INS	B
Rhynchocydidae Berlepsch, 1907										
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	bico-chato-de-orelha-preta		X					M	INS	B
Tyrannidae Vigors, 1825										
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi		X					B	INS	B
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei		X					B	INS	B
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	suiriri		X					B	INS	B
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	enferrujado		X					M	INS	B
Vireonidae Swainson, 1837										
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari		X					B	INS	F
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	juruviara		X					B	INS	F
<i>Hylophilus poicilotis</i> Temminck, 1822	verdinho-coroadinho		X				MA	M	INS	F
Corvidae Leach, 1820										
<i>Cyanocorax chrysops</i> (Vieillot, 1818)	gralha-picaça	X						B	ONI	B
Troglodytidae Swainson, 1831										
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	corruíra		X					B	INS	B
Turdidae Rafinesque, 1815										



Nome do Taxon	Nome popular	Desloc.	Ponto de escuta	Cat. ameaça			End.	Sens.	Guilda	Hábitat
				IUCN	MMA	PR				
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	sabiá-laranjeira		X					B	ONI	B
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	sabiá-barranco		X					B	ONI	B
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	sabiá-coleira		X					M	ONI	B
Coerebidae d'Orbigny & Lafresnaye, 1838										
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	cambacica		X					B	ONI	B
Thraupidae Cabanis, 1847										
<i>Saltator fuliginosus</i> (Daudin, 1800)	pimentão		X				MA	M	FRU	F
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento		X					B	ONI	B
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela		X					B	FRU	B
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saí-azul		X					B	NEC	F
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-de-papo-preto		X					B	FRU	B
<i>Pipraeidea melanonota</i> (Vieillot, 1819)	saíra-viúva	X						B	FRU	F
Emberizidae Vigors, 1825										
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico		X					B	INS	C
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziú		X					B	GRAN	C
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947										
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	pula-pula		X					M	INS	B
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	canário-do-mato		X					M	INS	B
<i>Basileuterus leucoblepharus</i> (Vieillot, 1817)	pula-pula-assobiador		X				MA	M	INS	B
Icteridae Vigors, 1825										
<i>Cacicus chrysopterus</i> (Vigors, 1825)	tecelão		X					M	ONI	B
Fringillidae Leach, 1820										
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim		X					B	FRU	B
<i>Euphonia pectoralis</i> (Latham, 1801)	ferro-velho		X				MA	M	FRU	F

Legenda: Sensib. = Sensibilidade segundo Stotz *et al* (1996), onde Alta= A, Média= M, Baixa= B. Hábitos alimentares. GRAN= granívoros, FRU= frugívoros, CAR= carnívoros, ONI= onívoros, PISCI= piscívoros, INS= insetívoros, NEC= nectarívoros, DET= detritívoros. Hábitat: A: ambientes aquáticos; B: borda de mata; C: campos e áreas abertas; F: florestal. Endemismo: MA= endêmico do bioma Mata Atlântica; EX: Exótico.



Herpetofauna

Parâmetros de Riqueza e Diversidade da Herpetofauna

Durante o esforço amostral realizado entre os dias 02 a 04 de Abril de 2012 foram despendidas 18 horas de amostragem para a Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento, onde foi possível registrar 9 espécies da herpetofauna, distribuídas em 6 famílias e 2 ordens.

A ordem Anura foi representada por 6 espécies, distribuídas nas famílias Hylidae, Leiuperidae e Leptodactylidae, sendo elas: rã-flautinha (*Aplastodiscus perviridis*), pererequinha-do-brejo (*Dendropsophus minutus*), perereca-cabrinha (*Hypsiboas albopunctatus*) e sapo-martelo (*Hypsiboas faber*), todas pertencentes à família Hylidae, rã-cachorro (*Physalaemus cuvieri*), pertencente à família Leiuperidae e rã-assobiadeira (*Leptodactylus fuscus*), pertencente à família Leptodactylidae.

A ordem Squamata foi representada por 3 espécies, sendo elas: camaleãozinho (*Enyalius perditus*), pertencente à família Leiosauridae, teiú (*Tupinambis merianae*), pertencente à família Teiidae e cobra-corredeira (*Thamnodynastes strigatus*), pertencente à família Colubridae.

As figuras 2.3.2.2.6-21 e 2.3.2.2.6-22, a seguir, apresentam o registro fotográfico de duas espécies diagnosticadas na área.



Figura 2.3.2.2.6-21 – sapo-martelo (*Hypsiboas faber*)

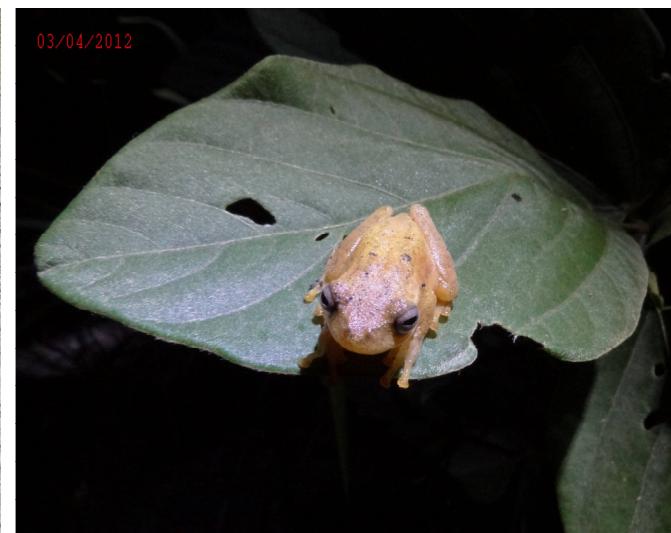


Figura 2.3.2.2.6-22 – pererequinha-do-brejo (*Dendropsophus minutus*)

Todas as espécies diagnosticadas na ADA foram também registradas na AID, porém algumas espécies de anfíbios, como a pererequinha-de-bromélia (*Scinax perpusillus*), que haviam sido registradas na AID não foram diagnosticadas na ADA.

Análise Ecológica

A Área Diretamente Afetada (ADA) é predominantemente abrangida por plantio de eucaliptos e pinheiros. As matas nativas do local se restringem à área de drenagens e foram o foco do estudo para a herpetofauna devido à ligação, principalmente dos anfíbios, com ambientes aquáticos.



As espécies de anfíbios diagnosticadas no local são, de modo geral, bem distribuídas pelo Brasil e adaptáveis a mudanças em seu *habitat*, como era de se esperar pelas características do corpo d'água mais expressivo na área: um lago no centro da ADA (Figura 2.3.2.2.6-23), cuja área de entorno se encontra antropizada, sendo frequentada pelo gado local.

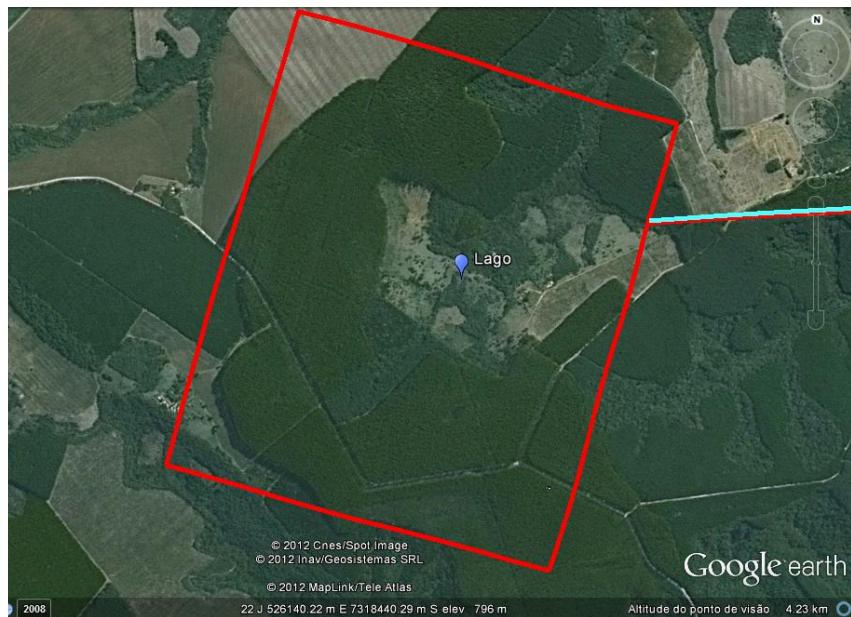


Figura 2.3.2.2.6-23 – Área diretamente afetada (em vermelho) com destaque na área do lago amostrado.

A espécie de anfíbio diagnosticada mais relacionada às matas foi a rã-flautinha (*Aplastodiscus perviridis*), que se reproduz nas proximidades de cursos lentos d'água e deposita seus ovos em ninhos subterrâneos escavados pelo machos (Eterovick *et al*, 2010).

Nas áreas abertas, a espécie mais observada foi a rã-cachorro (*Physalaemus cuvieri*), espécie muito adaptável, que pode se reproduzir em lagos e em corpos de água temporários, até mesmo no acúmulo de água em pegadas de gado. Os ovos são depositados em ninhos de espuma presos à grama nas margens das poças (Mijares *et al*, 2010).

A cobra-corredeira (*Thamnodynastes strigatus*), registrada na área, pode ser encontrada tanto no solo, como em galhos e na água. É considerada anurofaga, ou seja, tem anuros como sua principal fonte de alimento, mas também se alimenta de peixes e, menos frequentemente, de mamíferos e répteis, podendo ser classificada como oportunista (Ruffato *et al*, 2003). Além da cobra-corredeira, foram registrados rastros de teiú (*Tupinambis merianae*) nos acessos à área, onde a terra permitia a marcação das pegadas. O teiú é um forrageador ativo, ingerindo grande variedade de alimentos, incluindo frutos, artrópodes, ovos e pequenos vertebrados, com área de vida podendo chegar a mais de 20 ha (Winck, 2007). A presença destas e de outras espécies contribuem para o controle de diversas populações locais.

O camaleãozinho (*Enyalius perditus*) é uma espécie de coloração críptica, exclusivamente florestal, arbórea e insetívora. Espécies florestais são particularmente vulneráveis à fragmentação do *habitat*, deixando de ser encontradas conforme a modificação do ambiente avança.

RH

Dentre as espécies diagnosticadas, o camaleãozinho (*Enyalius perditus*) é considerado endêmico da Mata Atlântica.

Nenhuma das espécies diagnosticadas na ADA encontra-se nas listas de espécies ameaçadas de extinção do Paraná (IAP, 2004), do Brasil (MMA, 2008) e mundiais (IUCN, 2011).

Lista de espécies - ADA

A Tabela 2.3.2.2.6-5 evidencia as espécies da herpetofauna diagnosticadas na área diretamente afetada pelo empreendimento dentro da área de estudo durante o esforço amostral, seguidas dos seus nomes populares, grau de ameaça, endemismo, período de atividade, hábitos alimentares e forma de registro.



Tabela 2.3.2.2.6-5 – Espécies da herpetofauna diagnosticadas na Área Diretamente Afetada (ADA) durante os trabalhos em março/2012.

Táxon	Nome Popular	Forma de Registro	Categ. de Ameaça			Endemismo	Período de atividade	Hábitos alimentares
			IAP	MMA	IUCN			
Ordem Anura								
Família Hylidae								
<i>Aplastodiscus perviridis</i> (A. Lutz in B. Lutz, 1950)	rã-flautinha	VO	-	-	LC	Não	N	Ins
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	pererequinha-do-brejo	VO / OD	-	-	LC	Não	N	Ins
<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824)	perereca-cabrinha	VO / OD	-	-	LC	Não	N	Ins / Car
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	sapo-martelo	VO / OD	-	-	LC	Não	N	Ins / Car
Família Leiuperidae								
<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	rã-cachorro	VO / OD	-	-	LC	Não	N	Ins
Família Leptodactylidae								
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	rã-assobiadora	VO	-	-	LC	Não	N	Ins
Ordem SQUAMATA								
Família Leiosauridae								
<i>Enyalius perditus</i> (Jackson, 1978)	camaleãozinho	OD	-	-	-	M.A.	D/N	Ins
Família Teiidae								
<i>Tupinambis merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	teiú	PE	-	-	LC	Não	D	Oni
Família Colubridae								
<i>Thamnodynastes strigatus</i> (Günther, 1858)	cobra-corredeira	OD	-	-	LC	Não	N	Car

Legenda: IAP: Instituto Ambiental do Paraná; MMA: Ministério do Meio Ambiente; IUCN: International Union for Conservation of Nature; LC: least concern (menor preocupação) M.A.: endêmica da Mata Atlântica; Ins: insetívoro; Car: carnívoro; Oni: onívoro; VO: vocalização; OD: observação direta; PE: pegadas.



Ictiofauna

Foram feitos testes de toxicidade aquática no rio Tibagi em 3 pontos da região do lançamento de efluentes e de captação de água da futura fábrica da Klabin – projeto PUMA, entre os municípios de Ortigueira e Telêmaco Borba.

Estes testes tiveram como objetivo verificar as condições atuais no rio Tibagi.

Os testes foram desenvolvidos com peixes (*Danio Rerio*).

Os resultados obtidos nas análises mostram que não há toxicidade nas águas deste rio, mesmo com os atuais lançamentos a montante, incluindo da própria fábrica da Klabin em Telêmaco Borba – PR.

A exemplo, a fábrica da Klabin em Telêmaco Borba faz o acompanhamento da toxicidade do efluente e os resultados não apresentam toxicidade, conforme apresentado no Laudo de Toxicologia.

2.3.2.3

Considerações finais

A biodiversidade é o complexo resultante das variações das espécies e dos ecossistemas existentes em determinada região, e seu estudo tem importância direta para a preservação ou conservação das espécies, pois entendendo a vida como um todo tem-se mais condições de preservá-la, bem como é de suma importância para o nosso desenvolvimento, resultando o aproveitamento dos recursos biológicos para que sejam explorados de maneira menos prejudicial à natureza, conservando-a o máximo possível, permitindo a harmonia entre o desenvolvimento das atividades humanas e a preservação.

Existe, por diversas razões, um grande interesse em medir a diversidade, sobretudo por sua utilidade em biologia da conservação e avaliação ambiental. Medidas de diversidade de espécies são geralmente úteis para comparar padrões em diferentes locais ou em diferentes gradientes, ou, ainda, numa mesma área ao longo do tempo, como, por exemplo, ao longo de uma sucessão, ou após um distúrbio. Além disso, a avaliação de espécies raras é útil para direcionar esforços de conservação e programas de monitoramento de fauna e flora.

Os levantamentos de campo resultaram em um total de 626 espécies representando a fauna e flora, cuja distribuição para cada grupo está apresentada no Tabela a seguir, representando um panorama geral da biodiversidade na área de influência do empreendimento. Ressalta-se que apesar da antropização ocorrer em parte dos remanescentes de vegetação nativa existentes, estes ainda apresentam suporte à manutenção de espécies da fauna e flora nativa.

RH

Biodiversidade (Fauna e Flora) deste estudo.

Grupo	Total de espécies	Ameaçadas*	Endêmicas**	Exóticas	Valor Econômico
Flora	426	11		2	
Avifauna	134		19	1	
Mastofauna	24	8		1	
Herpetofauna	14		2		
Ictiofauna	28				
Total geral	626	19	21	4	

Legenda: * espécies ameaçadas se referem ao total de espécies ameaçadas presentes na lista nacional. ** Endemismo foi considerado como espécies exclusivas do bioma/formações amostradas

Apesar da pressão antrópica que os fragmentos de mata nativa da área de influência do empreendimento sofrem, os resultados do estudo da fauna apontam diversas espécies características de ambientes de qualidade.

Dentre as espécies da mastofauna pode-se citar a onça-parda (*Puma concolor*), um carnívoro de grande porte, com baixa densidade populacional e extensas áreas de vida, classificado como vulnerável à extinção no estado do Paraná e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), espécie em perigo de extinção no estado, vulnerável no país, característico de áreas abertas que também apresenta baixa densidade populacional e requer extensas áreas de vida. A soma desses fatores torna a presença dessas espécies um indício de qualidade.

O diagnóstico da avifauna é uma das medidas de maior valia para o conhecimento da composição e dinâmica da biodiversidade local. Nesse primeiro momento vale destacar que a área, mesmo sofrendo perturbações antrópicas possui em sua composição espécies altamente sensíveis à presença humana e endêmicas, como o tiê-do-mato-grosso (*Habia rubica*) e o tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*). A ocorrência dessas espécies indica que, embora haja alterações na área de estudo, desencadeadas por pressão antrópica, a mesma ainda possui grande capacidade de manutenção da biodiversidade, caso sejam adotadas medidas que minimizem os impactos ambientais.

A herpetofauna apresenta espécies com menor capacidade de deslocamento quando comparada com aves ou mamíferos em geral. Espécies de pequeno porte como o camaleãozinho (*Enyalius perditus*) e a pererequinha-de-bromélia (*Scinax perpusillus*), relacionadas com ambientes florestais e, além disso, endêmicas da Mata Atlântica, podem ter suas populações suprimidas caso as florestas o sejam.

A importância das florestas ripárias é fundamental para a sobrevivência da ictiofauna de riachos, influenciando tanto a produção primária, quanto no fornecimento de recursos alóctones, que são à base das cadeias alimentares, principalmente nas cabeceiras. A ausência de florestas ripárias pode acarretar na maior transferência de sedimentos para os corpos d'água, aumentando a turbidez e a perda de habitats através dos processos de assoreamento (Ferreira e Casatti, 2006; Silva et al., 2007).



Mas não são apenas as alterações nas zonas ripárias que podem afetar a estrutura e a biota dos riachos. Apesar da cobertura das zonas ripárias ser muito importante na estruturação dos canais e, consequentemente na diversidade e riqueza das espécies, tanto a curto quanto em longo prazo, a cobertura em toda bacia também pode influenciar nos ecossistemas aquáticos.

Somando-se a presença de espécies sensíveis à antropização e a dependência que grande parte da fauna apresenta de condições específicas em seus habitats naturais, a preservação destes ambientes se torna crucial para a manutenção de sua diversidade, sendo assim, todas as ações humanas em tais áreas devem ser estruturadas com este objetivo.

As avaliações ambientais realizadas nos trabalhos de campo abrangearam porções representativas das fisionomias presentes na área de influência, desprendendo um esforço amostral satisfatório. Assim, as listagens e dados apresentados para flora e fauna refletem o panorama real das condições ambientais das áreas de influência do empreendimento.

Algumas matas ciliares presentes na AID são importantes corredores ecológicos em escala local e regional e devem ser monitoradas, pois permitem o fluxo de fauna em seu interior, dispersando sementes recolhidas em outras áreas (florestas) ou de trechos diferentes da mesma mata ciliar. Dentre estes corredores podemos destacar a Mata Ciliar dos afluentes e do próprio Rio Tibagi.

Referente as áreas prioritárias de conservação da Mata Atlântica temos a APCB (Klabin – Ma160) que abrange uma área de 799 km², está parcialmente inserida na AII do empreendimento. É considerada de importância extremamente alta e de alta prioridade. Ação prioritária recomendada, estabelecimento de conectividade criando mosaicos/corredores.

Os corredores ecológicos ou corredores de biodiversidade não são unidades políticas ou administrativas, são áreas geográficas definidas por critérios biológicos para fins de planejamento e conservação. Essas áreas possuem extrema importância biológica, e encontram-se entremeadas por Unidades de Conservação e por áreas com variados graus de ocupação humana e de diferentes usos da terra, no qual o manejo é integrado para garantir a sobrevivência de todas as espécies (MMA, 2006).

Em relação às espécies ameaçadas de extinção de ocorrência nas áreas de estudos, programas de proteção devem ser levados em consideração. Portanto, deverá ser prevista a realização de um plano de ação visando fomentar o aumento do conhecimento sobre as espécies ameaçadas de extinção e endêmicas, assim como assegurar a manutenção das populações existentes e preservar os habitats de sua ocorrência.

Finalizando, o Estudo de Impacto Ambiental realizado da Nova Fábrica de Papel e Celulose da Klabin sintetiza e gera um volume significativo de informações sobre a fauna e flora da região de Mata Atlântica no município de Ortigueira - PR. Esse conjunto de dados sobre a biota local permite nortear os arranjos de engenharia, propor ações ambientais necessárias para que a implantação da Fábrica seja levada a cabo da forma menos impactante possível.



O Programa de Acompanhamento, Monitoramento e Resgate da Fauna detalhado no PBA irá garantir que as espécies ameaçadas de extinção e endêmicas sejam preservadas. Com relação as espécies de flora endêmicas, na ocasião da necessidade de supressão vegetal serão tomados os devidos cuidados.

