

4.2 MEIO BIOLÓGICO

4.2.1 Cobertura Vegetal e Uso do Solo

O presente capítulo visa caracterizar a cobertura vegetal existente na área afetada pelo empreendimento PCH Timbuí Seco, em especial com relação às suas formações florestais. Neste texto serão apresentadas análises e informações embasadas por dados obtidos no trabalho realizado em campo e também por pesquisas bibliográficas.

4.2.1.1 Objetivos

- **Objetivo geral**
- Descrição da vegetação natural da área em estudo para fins de avaliação dos impactos causados em consequência da implantação do empreendimento.
- **Objetivos específicos**
- Enquadramento fitogeográfico da vegetação;
- Caracterização florística das comunidades arbóreas presentes na área de estudo;
- Apresentação de lista das espécies registradas em campo;
- Detecção de espécies raras e/ou ameaçadas;
- Análise fitossociológica das comunidades arbóreas autóctones da área de influência direta do empreendimento;
- Estimativa do volume de madeira existente na área diretamente afetada;
- Caracterização do uso do solo no trecho em estudo.

4.2.1.2 Enquadramento fitogeográfico da área em estudo

A área em estudo insere-se no domínio do Bioma Mata Atlântica (MMA, 2000), abrangendo duas regiões fitogeográficas diferenciadas: a Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica) e a Floresta Ombrófila Aberta. O limite entre estas duas tipologias não pode ser claramente identificado existindo uma transição gradual entre elas. A análise florística e estrutural realizada permite inferir que o trecho em estudo encontra-se numa transição entre as tipologias, sendo predominante a fisionomia da Floresta Ombrófila Aberta.

A seguir são descritas com maior detalhamento as tipologias vegetais existentes nas áreas direta e indiretamente afetadas pelo presente empreendimento.

- **Floresta Ombrófila Densa**

De acordo com IBGE (1992), a Floresta Ombrófila Densa caracteriza-se pela presença de vegetais de grande porte, além de lianas lenhosas e epífitos em abundância. Sua característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos mantidos por fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25° C) e de alta precipitação bem distribuída durante o ano (de 0 a 60 dias secos). A região onde se insere o empreendimento PCH Timbuí Seco caracteriza-se pela existência de duas formações da Floresta Ombrófila Densa, delimitadas por critérios altitudinais.

Até a cota dos 500 metros de altitude ocorre a formação “Submontana”, associação florística exuberante com elevada riqueza de espécies e presença de indivíduos arbóreos com até 30 metros de altura. Nesta formação existem espécies como pau-de-tucano (*Vochysia tucanorum*), baguaçu (*Talauma organensis*), faveira (*Parkia* sp.), jacatirão (*Miconia theaezans*), vinhático (*Plathynemia foliosa*), tanheiro (*Alchornea triplinervia*), palmito (*Euterpe edulis*), entre outras (IBGE, 1992; HABTEC, 1997).

Acima dos 500 metros s.n.m. a Floresta Ombrófila Densa passa a ser considerada como “Montana”, apresentando indivíduos com até 25 metros de altura. Algumas espécies comuns nesta formação florestal são jequitibá (*Cariniana excelsa*), carne-de-vaca (*Clethra brasiliensis*), canelas (*Ocotea* sp., *Nectandra* sp.), palmeiras (*Euterpe edulis*, *Geonoma* sp., *Astrocaryum* sp.) e diversas espécies de Rubiaceae, Myrtaceae e Melastomataceae. (IBGE, 1992; HABTEC, 1997).

- **Floresta Ombrófila Aberta**

A Floresta Ombrófila Aberta é considerada uma faciação da Floresta Ombrófila Densa apresentando uma estrutura menos densa, com árvores mais espaçadas e ocorrência significativa de palmeiras, além de apresentar um sub-bosque mais ralo. Estas características denotam condições ecológicas especiais em seus locais de ocorrência (IBGE, 1992; HABTEC, 1997).

Considerando a altitude da região em estudo, a formação de Floresta Ombrófila Aberta no local pode ser considerada “Submontana”. Esta associação é conhecida como floresta aberta com palmeiras sendo que, no Espírito Santo, predominam as areáceas do gênero *Attalea* (VELOSO *et al.*, 1991; IBGE, 1992).

4.2.1.3 Metodologia

- **Área de estudo**

Para efeito de melhor esclarecimento foram analisadas as áreas diretamente afetadas pela implantação do empreendimento PCH Timbuí Seco, sendo elas: tomada d'água; bota-fora das escavações da tomada d'água e do túnel (montante); janela intermediária de acesso ao túnel; bota-fora das escavações do túnel (jusante); chaminé de equilíbrio; casa de força e canal de fuga; subestação; e bota-fora das escavações da casa de força.

- **Sistema amostral**

Para o levantamento fitossociológico do componente arbóreo utilizou-se o método das parcelas temporárias de área fixa, distribuídas pela área diretamente afetada. Considerando ser a área de implantação da casa de força, do canal de fuga e acessos o principal local onde haverá supressão significativa de vegetação arbórea, as parcelas amostrais foram instaladas todas neste local, visando representar as comunidades a serem suprimidas.

Desta forma, foram implantadas quatro parcelas temporárias distribuídas pela área diretamente afetada pela casa de força da PCH Timbuí Seco. As dimensões das unidades amostrais são 20 x 10 metros (Compartimento A – 200 m²), sendo que, no interior de cada parcela foi incluída uma sub-parcela de 3 x 5 metros (Compartimento B – 15 m²), para levantamento da regeneração natural e da vegetação lenhosa de sub-bosque.

Em cada unidade amostral (compartimento A) foram tomadas as seguintes informações: circunferência a altura do peito (CAP); altura total; altura comercial (fuste aproveitável); e a identificação da espécie. Dentro das parcelas de 200 m² foram incluídos os indivíduos arbóreos com diâmetro a altura do peito (DAP) igual ou superior a 10 cm (equivalente a 31,4 cm de CAP), enquanto que, nas sub-parcelas de 15 m² (Compartimento B) foram considerados os indivíduos com DAP inferior a 10 cm e altura superior a 1,3 m.

Sempre que possível, a identificação dos indivíduos foi efetuada *in situ*. Quando a identificação em campo não foi possível, procedeu-se com a coleta de material botânico dos indivíduos em questão, preferencialmente fértil (provido de estruturas reprodutivas, como flores e/ou frutos), o qual foi herborizado segundo a metodologia usual, possibilitando sua identificação posterior em laboratório. O material coletado e tratado foi identificado no Herbário do Museu de Biologia Professor Mello Leitão (Santa Tereza – ES) e no Herbário do Departamento de Botânica do Setor de Ciências Biológicas (UPCB) da Universidade Federal do Paraná (Curitiba – PR).

Paralelamente ao levantamento de espécies arbóreas e sua quantificação em campo, realizou-se também, na região das parcelas amostrais, uma breve análise fisionômica da

vegetação herbáceo-arbustiva. Foram também consideradas as espécies lenhosas não abrangidas pelas parcelas amostrais. Nas demais áreas diretamente afetadas pelo presente empreendimento, onde não existem remanescentes florestais, a análise da vegetação foi realizada através de inspeções visuais em campo.

- **Análise de dados**

O cálculo dos parâmetros fitossociológicos foi efetuado através do programa FLOREXCEL, desenvolvido pelo Dr. Júlio Arce, do Departamento de Manejo do Centro de Ciências Florestais e da Madeira – UFPR, o qual funciona sob a plataforma EXCEL para WINDOWS. Com base nestas informações foi possível analisar os aspectos estruturais e florísticos das comunidades florestais em questão.

Os parâmetros fitossociológicos básicos utilizados são: frequência absoluta (FRabs, sendo a porcentagem de número de unidades amostrais com ocorrência de determinada espécie); abundância absoluta (ABabs, sendo o número de indivíduos da espécie por unidade de área, dada em indivíduos por hectare); e dominância absoluta (DOabs, sendo a área basal de determinada espécie por área, dada em m²/ha). Para cada um dos parâmetros citados são calculados os valores relativos, dividindo-se o valor absoluto da espécie em questão pela somatória dos valores absolutos de todas as espécies detectadas, resultando nos parâmetros de frequência relativa (FRrel), abundância relativa (ABrel) e dominância relativa (DOrel). Com a finalidade de avaliar a importância ecológica de determinada espécie na comunidade utiliza-se o IVI (Índice de Valor de Importância), dado pela soma dos valores de frequência relativa, densidade relativa e dominância relativa. Seu valor varia de 0 a 300.

Além dos parâmetros fitossociológicos básicos, os índices de diversidade também são de grande utilidade para o entendimento e a caracterização de uma comunidade vegetal. Além do número de espécies (riqueza florística), é de grande importância a frequência relativa e também a forma de distribuição do número de indivíduos de cada espécie frente ao número total de indivíduos. O índice de SHANNON considera estes dois aspectos, sendo um dos índices de diversidade mais empregados. A seguir apresenta-se a fórmula utilizada para o cálculo do índice de SHANNON:

$$H' = -\sum p_i \ln p_i$$

Onde:

p_i = n_i/N , isto é, densidade relativa da i-ésima espécie por área;

n_i = número de indivíduos da espécie i;

N = número total de indivíduos.

Para se determinar o potencial madeireiro da vegetação em estudo (volumes comercial e total) foram utilizados os dados provenientes de todas as unidades amostrais instaladas para efeito da análise fitossociológica na área de influência direta da PCH Timbuí Seco. Após a análise dos dados, foi obtida a média volumétrica da respectiva vegetação. Para o cálculo do volume individual de cada árvore foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Volume} = \text{Área Basal} \times \text{Fator de Forma}^* \times \text{Altura}^{**}$$

* O fator de forma utilizado como média para todas as espécies foi 0,5.

** Para volume total utilizou-se altura total, para volume comercial utilizou-se comprimento do fuste.

4.2.1.4 Resultados

• Composição florística e fitofisionomia

No componente arbóreo-arbustivo foram detectadas 71 espécies pertencentes a 53 gêneros e distribuídas em 31 famílias botânicas distintas. Destas, 48 foram determinadas em nível de espécie, 14 em nível de gênero, 6 somente em nível de família e 3 não foram identificadas. A identificação de espécies pertencentes a determinadas famílias como Annonaceae e Myrtaceae, entre outras, apresenta maiores dificuldades devido à sua elevada complexidade taxonômica, necessitando, na maioria dos casos, de taxonomistas especialistas, além da análise de material botânico necessariamente fértil (com flores e/ou frutos). Desta forma, alguns indivíduos pertencentes a famílias como estas só puderam ser identificados em nível de morfo-espécie (gênero ou família).

A seguir é apresentada a lista de espécies vegetais do componente arbóreo-arbustivo detectadas nas parcelas e observadas na região (tabela 4.2.1.4.1).

Tabela 4.2.1.4.1 - Lista de espécies arbóreas e arbustivas registradas na área em estudo considerando as espécies abrangidas nas amostras de 200m² (arbóreas), nas sub-amostras de 15m² (sub-bosque/regeneração natural) e aquelas observadas fora do sistema amostral

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Annonaceae	Annonaceae 01	
	Annonaceae 02	
	<i>Guatteria</i> sp.	
	<i>Unonopsis riedeliana</i> R. E. Fr.	
	<i>Xylopia sericea</i> A. St.-Hil.	pindaíba
Araliaceae	<i>Schefflera</i> sp.	
Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	brejaúva
	<i>Attalea</i> sp.	indaiá
	<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmito
	<i>Geonoma</i> sp.	
	<i>Polyandrococos caudescens</i> (Mart.) Barb. Rodr.	palmito-amargoso
Asteraceae	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera	camará
	<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	vassourão

Tabela 4.2.1.4.1 - Lista de espécies arbóreas e arbustivas registradas na área em estudo considerando as espécies abrangidas nas amostras de 200m² (arbóreas), nas sub-amostras de 15m² (sub-bosque/regeneração natural) e aquelas observadas fora do sistema amostral (continuação)

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.	cinco-folhas
	<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	ipê-roxo
	<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau	ipê-felpudo
Bombacaceae	<i>Eriotheca macrophylla</i> (K. Schum.) A. Robyns	embiruçu
Burseraceae 01		
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	almecegueira
Caesalpinaceae	<i>Bauhinia affinis</i> Vogel	pata-de-vaca
	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	jacarandá-caviúna
Cecropiaceae	<i>Cecropia glaziovii</i> Snethlage	embaúba-vermelha
	<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	embaúba-prateada
	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	taranga-branca
Celastraceae	<i>Maytenus aquifolium</i> Mart.	espinheira-santa
Chrysobalanaceae	<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	
Clusiaceae	<i>Vismia brasiliensis</i> Choisy	pau-de-lacre
Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	capixingui
	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	leiteirinho
Fabaceae	<i>Machaerium</i> sp.	jacarandá
Flacourtiaceae	<i>Carpotroche brasiliensis</i> (Raddi) Endl.	sapucainha
	<i>Casearia commersoniana</i> Cambess.	
Lauraceae	Lauraceae 01	
Lecythidaceae	Lecythidaceae 01	
Melastomataceae	<i>Leandra australis</i> (Cham.) Cogn.	pixirica
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	canjarana
	<i>Cedrela</i> sp.	cedro
Mimosaceae	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	ingá-feijão
	<i>Inga striata</i> Benth.	ingá
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	pau-jacaré
	<i>Piptadenia</i> sp.	angico
	<i>Plathymenia foliolosa</i> Benth.	vinhático
Moraceae	<i>Ficus hirsuta</i> Schott	figueira
	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	xinxo
Myrtaceae	<i>Calyptanthus lanceolata</i> O. Berg	
	<i>Eugenia cerasiflora</i> Miq.	
	<i>Eugenia</i> sp.	
	<i>Marlierea racemosa</i> (Vell.) Kiaersk.	
	<i>Marlierea tomentosa</i> Cambess.	guapurunga
	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	guamirim
	<i>Myrcia</i> sp.	
	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	araçá
	<i>Psidium guajava</i> L.	goiaba
	<i>Psidium</i> sp.	
Não identificadas	NI 01	
	NI 02	
	NI 03	

Tabela 4.2.1.4.1 - Lista de espécies arbóreas e arbustivas registradas na área em estudo considerando as espécies abrangidas nas amostras de 200m² (arbóreas), nas sub-amostras de 15m² (sub-bosque/regeneração natural) e aquelas observadas fora do sistema amostral (continuação)

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR
Nyctaginaceae	<i>Guapira venosa</i> (Choisy) Lundell	maria-mole
Rubiaceae	<i>Psychotria</i> sp. Rubiaceae 01	
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam. <i>Zanthoxylum</i> sp. 01	mamica-de-porca
Sapindaceae	<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk. <i>Matayba arborescens</i> (Aubl.) Radlk. <i>Toulicia laevigata</i> Radlk.	vacum camboatá cheiro-de-batata
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk. <i>Pouteria grandiflora</i> (A. DC.) Baehni	caimito bapeba
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	marupá
Styracaceae	<i>Styrax</i> sp.01	
Ulmaceae	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	grandiúva
Vochysiaceae	<i>Vochysia santaluciae</i> Vianna & Fontella	cambarazinho

Dentre as espécies encontradas nesta amostragem, apenas cerca de 29 % são comuns às registradas por THOMAZ (1996) em estudo realizado na Estação Ecológica de Santa Lúcia (Santa Teresa, município próximo à área em análise), onde ocorre a tipologia Floresta Ombrófila Densa. Este fato aponta a existência de condições ecológicas diferenciadas neste local possibilitando a predominância de uma associação de espécies distinta.

As comunidades florestais presentes na área diretamente afetada pelo empreendimento apresentam-se estruturalmente alteradas e abrangem trechos em diversos estágios sucessionais.

Nas comunidades mais desenvolvidas (figuras 4.2.1.4.1 e 4.2.1.4.3) podem ser observados indivíduos emergentes de espécies como vinhático (*Plathynemia foliolosa*), ipê-roxo (*Tabebuia heptaphylla*), almecegueira (*Protium heptaphyllum*) e angico (*Piptadenia* sp.). O dossel florestal é constituído predominantemente por embaúbas (*Cecropia glaziovi*, *Cecropia hololeuca*, *Pouroma guianensis*), pindaíba (*Xylopia sericea*), vassourão (*Piptocarpha macropoda*) e caimito (*Pouteria caimito*), entre outras. Os estratos intermediários são caracterizados por palmito-amargoso (*Polyandrococos caudescens*) e diversas espécies de Annonaceae e Myrtaceae. Por fim, no sub-bosque florestal são comuns *Geonoma* sp., *Astrocaryum aculeatissimum*, *Maytenus aquifolium*, *Sorocea guilleminiana*, *Psychotria* sp. e *Casearia commersoniana*.

As comunidades em estágios mais iniciais de desenvolvimento sucessional caracterizam-se por uma maior densidade de indivíduos de porte médio e pequeno, destacando-se espécies

como camará (*Gochnatia polymorpha*), brejaúva (*Astrocaryum aculeatissimum*), ipê-felpudo (*Zeyheria tuberculosa*) e embaúba-vermelha (*Cecropia glaziovii*). Nestas associações são particularmente comuns os densos emaranhados de lianas lenhosas (figura 4.2.1.4.2) e algumas populações de taquara (*Poaceae*). São frequentes na região as capoeirinhas (Floresta em Estágio Inicial de Desenvolvimento Sucessional) constituídas de agrupamentos quase homogêneos de camará (*Gochnatia polymorpha*) (figura 4.2.1.4.4).

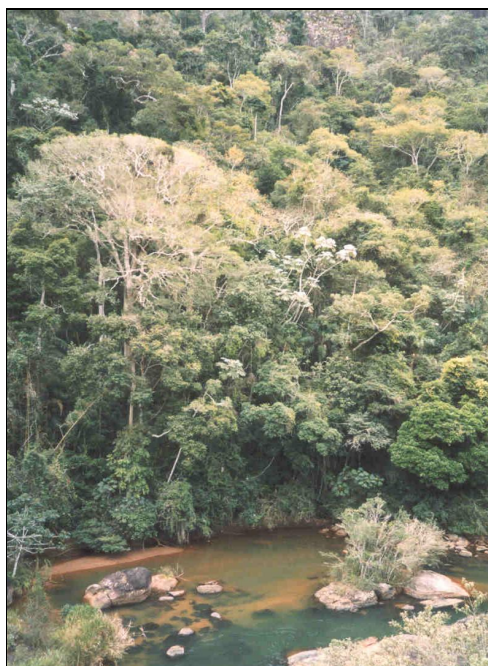


Figura 4.2.1.4.1 - Floresta em estágio avançado de sucessão.



Figura 4.2.1.4.2 - Lianas lenhosas em floresta menos desenvolvida.

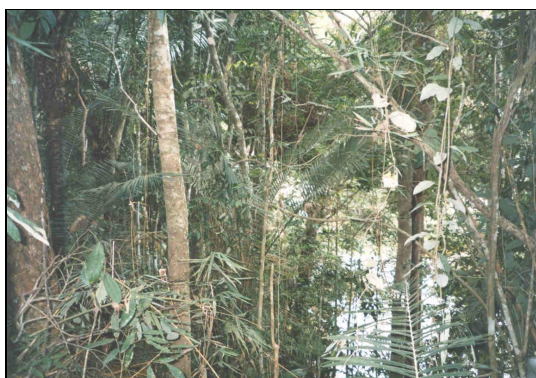


Figura 4.2.1.4.3 - Aspecto do sub-bosque em uma floresta desenvolvida.

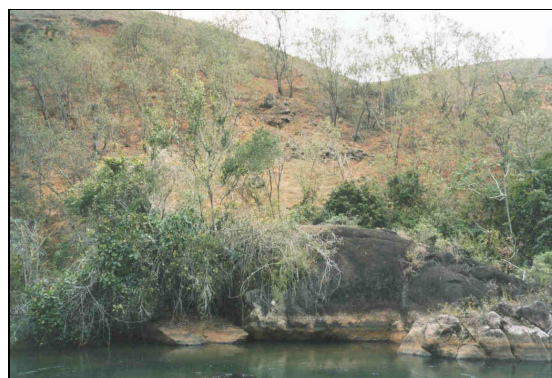


Figura 4.2.1.4.4 - Floresta em estágio inicial de desenvolvimento sucessional, com predomínio de *Gochnatia polymorpha*.

Nas comunidades florestais situadas na área diretamente afetada, o componente epifítico é representado por raros indivíduos isolados de espécies como *Tillandsia geminiflora* (figura 4.2.1.4.5) e *Aechmea* sp. Da mesma forma, o componente herbáceo terrestre é também pouco representativo, sendo que o solo florestal apresenta-se muitas vezes descoberto. As espécies herbáceas não formam agrupamentos densos, ocorrendo de maneira esparsa (figura 4.2.1.4.6).

Por outro lado, as comunidades vegetais rupícolas são bastante significativas na área em estudo sendo a paisagem montanhosa regional caracterizada por imensos afloramentos rochosos densamente povoados principalmente pela Bromeliaceae *Alcantarea imperialis* (figura 4.2.1.4.7). No interior dos remanescentes florestais existem blocos rochosos também cobertos por vegetais rupícolas das famílias Bromeliaceae (*Aechmea* spp.), Araceae (*Philodendrum* sp., *Anthurium* sp.) e Gesneriaceae (*Paliavana prasinata*) (figuras 4.2.1.4.8, 4.2.1.4.9 e 4.2.1.4.10).



Figura 4.2.1.4.5 - Exemplar isolado de *Tillandsia geminiflora*.



Figura 4.2.1.4.6 - Exemplar isolado de Heliconiaceae.

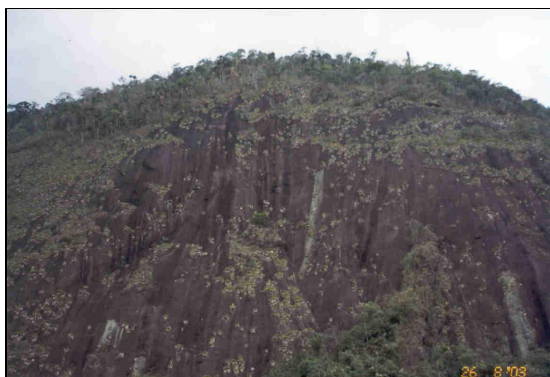


Figura 4.2.1.4.7 - Afloramento rochoso povoado por *Alcantarea imperialis*.

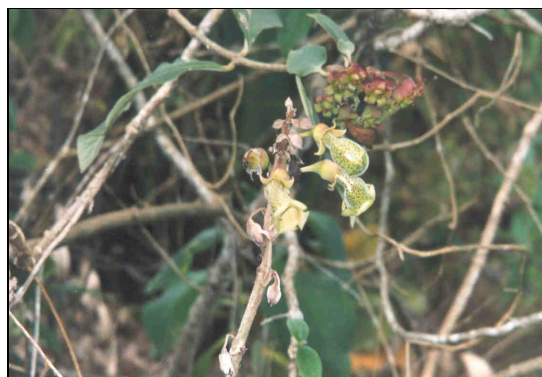


Figura 4.2.1.4.8 - Exemplar rupícola de *Paliavana prasinata* (Gesneriaceae).



Figura 4.2.1.4.9 - *Aechmea* sp. em bloco rochoso no interior da floresta.



Figura 4.2.1.4.10 - *Anthurium* sp. sobre bloco rochoso.

• Espécies ameaçadas de extinção

Dentre as espécies vegetais registradas na área diretamente afetada pelo futuro empreendimento PCH Timbuí Seco, somente o jacarandá-caviúna (*Dalbergia nigra*) encontra-se na “Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Brasil” (Portaria Nº 37-N, de 3 de abril de 1.992 – IBAMA), sendo considerada vulnerável. Esta espécie foi representada na amostragem por um único indivíduo jovem com 11,9 cm de diâmetro (DAP) e 9 metros de altura.

- **Levantamento fitossociológico e estrutural**

O levantamento fitossociológico e estrutural permite detectar relações quantitativas entre as diferentes espécies da comunidade analisada, estabelecendo medidas relativas de importância ecológica para cada táxon, além de possibilitar uma avaliação da complexidade da comunidade arbórea, mediante informações básicas de sua estrutura e diversidade.

A seguir (tabela 4.2.1.4.2) são apresentados os principais dados estruturais e florísticos registrados na comunidade florestal amostrada como um todo.

Tabela 4.2.1.4.2 - Principais informações referentes à amostragem, estrutura horizontal e diversidade das comunidades florestais estudadas, considerando compartimentos A e B.

		COMPARTIMENTO	
		A	B
Amostragem	dimensões das parcelas	200 m ²	15 m ²
	número de parcelas	04	04
	área total de amostragem	800 m ²	60 m ²
Estrutura horizontal	nº de fustes/ ind. amostrados	62	33
	densidade (ind./ha)	775,0	5.500,0
	área basal (m ² /ha)	20,6467	8,6600
Diversidade	número de espécies	33	19
	número de famílias	18	13
	índice de SHANNON	3,18	2,73

Os valores de densidade e área basal total da comunidade analisada podem ser considerados relativamente baixos se comparados a florestas em geral. Ressalta-se principalmente o reduzido valor de área basal encontrado para o compartimento A e também o baixo valor de densidade para o compartimento B. Estas podem ser características relacionadas à faciação Floresta Ombrófila Aberta. A diversidade florística registrada (índice de SHANNON) atingiu o valor de 3,18 para o compartimento A, podendo ser considerada pouco abaixo da média, o que indica que estas comunidades arbóreas possuem diversidade regular. A diversidade de espécies no compartimento B foi ainda menor, sendo considerada baixa.

Observa-se na tabela 4.2.1.4.3 que as parcelas amostrais apresentam variações em seus principais parâmetros estruturais, em especial no que diz respeito à densidade e área basal.

Tal fato é explicado pela elevada heterogeneidade de situações ambientais encontradas na área em estudo.

Tabela 4.2.1.4.3 - Principais dados estruturais por parcela amostral, considerando somente o compartimento A

PARCELA	DAP MÉDIO (cm)	DAP DOM (cm)	H DOM (M)	DENSIDADE (ind/ha)	ÁREA BASAL	Nº ESPÉCIES
TS 01	15,37	29,95	16,00	750,0	17,2123	10
TS 02	15,95	25,16	14,50	850,0	18,2460	12
TS 03	17,47	35,78	15,50	600,0	18,6847	8
TS 04	18,65	33,68	13,75	900,0	28,4436	11

A tabela 4.2.1.4.4 apresenta as informações estruturais para cada espécie registrada nas unidades amostrais. O grupo de espécies que predomina fisionômica e estruturalmente nas comunidades florestais amostradas constitui-se de *Gochnatia polymorpha*, *Piptadenia* sp., *Cecropia glaziovii*, *Piptocarpha macropoda*, *Astrocaryum aculeatissimum* e *Croton floribundus*. Estas seis espécies representam cerca de 44,2 % (com base no IVI) da estrutura florestal. Destacam-se sobretudo as espécies *Gochnatia polymorpha* e *Piptadenia* sp. que, representando 24,2 % dos indivíduos amostrados, são responsáveis por 34,7 % da área basal total da comunidade amostrada.

Tabela 4.2.1.4.4 - Parâmetros Fitossociológicos para as espécies registradas nas parcelas amostrais compartimento A – 200 m²

NOME CIENTÍFICO	Ababs (ind/ha)	Doabs (m ² /ha)	Frabs (%)	Abrel (%)	Dorel (%)	IVI 0-300
<i>Gochnatia polymorpha</i>	150,00	3,00	75,00	19,35	14,53	41,20
<i>Piptadenia</i> sp.	37,50	4,17	50,00	4,84	20,18	29,90
<i>Cecropia glaziovii</i>	50,00	2,11	25,00	6,45	10,23	19,12
<i>Piptocarpha macropoda</i>	25,00	1,95	25,00	3,23	9,47	15,13
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i>	50,00	0,48	50,00	6,45	2,32	13,65
<i>Croton floribundus</i>	37,50	0,77	50,00	4,84	3,74	13,46
Annonaceae 01	25,00	0,98	25,00	3,23	4,76	10,42
<i>Guatteria</i> sp.	25,00	0,33	50,00	3,23	1,58	9,68
Lecythidaceae 01	25,00	0,32	50,00	3,23	1,57	9,68
<i>Pouroma guianensis</i>	25,00	0,76	25,00	3,23	3,66	9,33
<i>Vismia brasiliensis</i>	25,00	0,25	50,00	3,23	1,20	9,30
<i>Plathymenia foliolosa</i>	25,00	0,71	25,00	3,23	3,44	9,11
<i>Cecropia hololeuca</i>	12,50	0,77	25,00	1,61	3,74	7,79
Indivíduos mortos	25,00	0,35	25,00	3,23	1,68	7,35
<i>Myrcia rostrata</i>	12,50	0,52	25,00	1,61	2,51	6,56
<i>Xylopia sericea</i>	12,50	0,32	25,00	1,61	1,57	5,62
<i>Vochysia santaluciae</i>	12,50	0,32	25,00	1,61	1,55	5,60
NI 03	12,50	0,24	25,00	1,61	1,15	5,20
<i>Eugenia cerasiflora</i>	12,50	0,23	25,00	1,61	1,11	5,17

Tabela 4.2.1.4.4 - Parâmetros Fitossociológicos para as espécies registradas nas parcelas amostrais-compartimento A – 200 m² (continuação)

NOME CIENTÍFICO	Ababs (ind/ha)	Doabs (m ² /ha)	Frabs (%)	Abrel (%)	Dorel (%)	I V I 0-300
<i>Psidium sp.</i>	12,50	0,22	25,00	1,61	1,04	5,09
<i>Inga cylindrica</i>	12,50	0,21	25,00	1,61	1,00	5,05
<i>Machaerium sp.</i>	12,50	0,19	25,00	1,61	0,93	4,98
<i>Styrax sp.01</i>	12,50	0,18	25,00	1,61	0,87	4,92
<i>Eriotheca macrophylla</i>	12,50	0,16	25,00	1,61	0,79	4,84
<i>Syagrus sp.</i>	12,50	0,16	25,00	1,61	0,77	4,82
<i>Dalbergia nigra</i>	12,50	0,14	25,00	1,61	0,68	4,73
<i>Matayba cf. arborescens</i>	12,50	0,12	25,00	1,61	0,59	4,64
NI 01	12,50	0,12	25,00	1,61	0,58	4,63
<i>Inga cf. striata</i>	12,50	0,12	25,00	1,61	0,57	4,62
<i>Guapira venosa</i>	12,50	0,12	25,00	1,61	0,57	4,62
Burseraceae 01	12,50	0,12	25,00	1,61	0,56	4,62
<i>Myrcia sp.</i>	12,50	0,11	25,00	1,61	0,55	4,60
<i>Sorocea guilleminiana</i>	12,50	0,11	25,00	1,61	0,52	4,57
TOTAL	775,00	20,66	-	100,00	100,00	300,00

As espécies de ocorrência mais significativa no sub-bosque florestal, constituído de arbustos e arvoretas umbrófilas e indivíduos jovens de árvores dos estratos superiores, são NI 01 (árvore), *Astrocaryum aculeatissimum* (arvoreta), *Zanthoxylum sp. 01* (árvore), *Psychotria sp.* (arbusto) e *Allophylus petiolulatus* (arvoreta). Estas representam cerca de 49 % da estrutura das comunidades de subosque (Tabela 4.2.1.4.5). Os valores baixos de frequência absoluta indicam existir considerável heterogeneidade florística na composição do sub-bosque dos remanescentes analisados.

Dentre o grupo de espécies registrado na amostragem do Compartimento B, 26,3 % são arbustos e arvoretas adaptadas a ambientes umbrófilos e típicas do sub-bosque florestal. Os 73,7 % restantes referem-se a indivíduos jovens de espécies arbóreas que ocorrem preferencialmente no dossel ou no estrato vertical intermediário das comunidades florestais.

Tabela 4.2.1.4.5 - Parâmetros Fitossociológicos para as espécies registradas nas sub-parcelas-compartimento B – 15 m²

NOME CIENTÍFICO	ABabs (ind/ha)	DOabs (m ² /ha)	FRabs (%)	ABrel (%)	DOrel (%)	I V I 0-300
NI 01	1000,00	3,03	25,00	18,18	34,95	58,39
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i>	333,33	2,42	25,00	6,06	27,98	39,30
<i>Zanthoxylum sp. 01</i>	666,67	0,21	25,00	12,12	2,39	19,78
<i>Psychotria sp.</i>	500,00	0,09	25,00	9,09	1,03	15,39
<i>Allophylus petiolatus</i>	166,67	0,49	25,00	3,03	5,70	14,00
<i>Licania octandra</i>	333,33	0,14	25,00	6,06	1,64	12,96
NI 02	333,33	0,14	25,00	6,06	1,60	12,92

Tabela 4.2.1.4.5 - Parâmetros Fitossociológicos para as espécies registradas nas sub-parcelas-compartimento B – 15 m² (continuação)

NOME CIENTÍFICO	ABabs (ind/ha)	DOabs (m ² /ha)	FRabs (%)	ABrel (%)	DOrel (%)	I V I 0-300
Annonaceae 02	166,67	0,37	25,00	3,03	4,27	12,56
<i>Carpotroche brasiliensis</i>	333,33	0,09	25,00	6,06	1,05	12,37
Lauraceae 01	166,67	0,35	25,00	3,03	4,02	12,31
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	166,67	0,32	25,00	3,03	3,68	11,97
<i>Marlierea tomentosa</i>	166,67	0,23	25,00	3,03	2,71	11,00
<i>Pouteria caimito</i>	166,67	0,21	25,00	3,03	2,47	10,76
Rubiaceae 02	166,67	0,21	25,00	3,03	2,47	10,76
<i>Sorocea guilleminiana</i>	166,67	0,15	25,00	3,03	1,69	9,98
<i>Eugenia</i> sp. 01	166,67	0,11	25,00	3,03	1,30	9,59
<i>Cedrela</i> sp.	166,67	0,04	25,00	3,03	0,46	8,76
<i>Eugenia cerasiflora</i>	166,67	0,03	25,00	3,03	0,37	8,66
<i>Unonopsis riedeliana</i>	166,67	0,02	25,00	3,03	0,22	8,51
TOTAL	5500,00	8,66	-	100,00	100,00	300,00

Observa-se no gráfico de distribuição da altura total em classes (figura 4.2.1.4.11) que as alturas seguem uma tendência normal, apresentando maior número de indivíduos nas classes intermediárias, as quais referem-se aos estratos verticais superior e médio das comunidades em estudo. Existe um maior número de indivíduos com alturas entre 8 e 11 metros, estes, de maneira geral, representam o estrato intermediário da comunidade florestal, abrangendo árvores de porte mediano. O dossel da floresta varia entre 11 e 14 metros, sendo que os indivíduos emergentes geralmente apresentam alturas superiores a 14 metros podendo chegar até 21 metros.

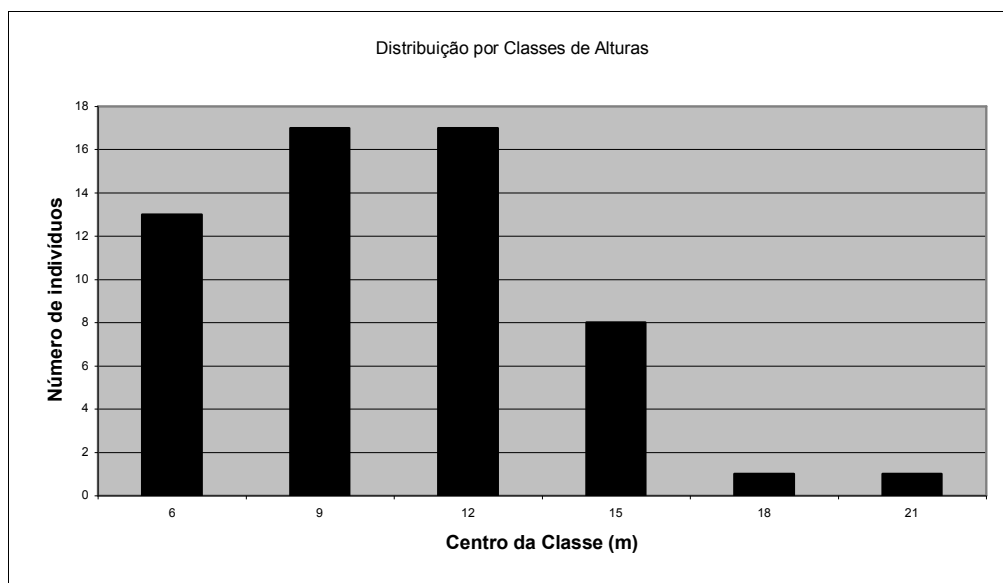


Figura 4.2.1.4.11 - Distribuição da altura total em classes (somente para Compartimento A).

O gráfico de distribuição diamétrica dos indivíduos amostrados (figura 4.2.1.4.12) apresenta o formato de “J” invertido, seguindo o padrão normal, segundo literatura, de uma floresta nativa. No entanto, os dados demonstram existir profundas perturbações nas comunidades em estudo, visto que a curva não decresce de forma contínua. A notável redução abrupta do número de indivíduos pertencentes a classes de diâmetro superiores a 25 cm, contraposta a ocorrência de 90,3 % do total de fustes amostrados somente nas classes de diâmetros inferiores a 25 cm, demonstram o predomínio de árvores de pequeno porte na área em estudo.

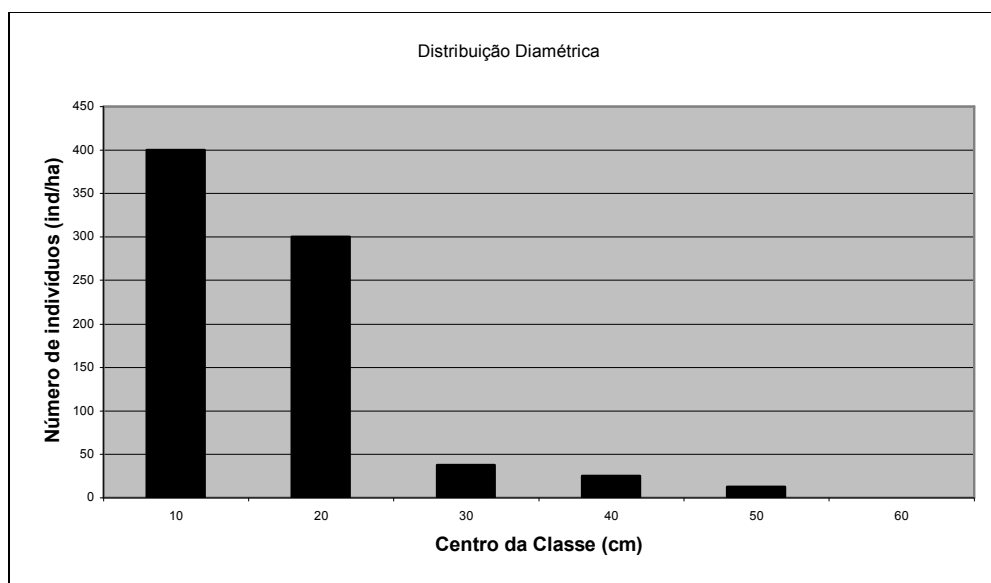


Figura 4.2.1.4.12 - Distribuição diamétrica dos indivíduos amostrados (somente para o Compartimento A).

• Levantamento do Potencial Madeireiro

Os valores resultantes estão separados em Volumes Total e Comercial e são apresentados por unidade de área (hectare) (tabela 4.2.1.4.6), servindo para quantificar o volume de madeira a ser suprimido pelo futuro empreendimento PCH Timbuí Seco (tabela 4.2.1.4.7). As espécies que apresentam os maiores volumes individuais dentro das comunidades florestais analisadas são *Piptadenia* sp. e *Piptocarpha macropoda*.

Tabela 4.2.1.4.6 - Estimativa de volumes total e comercial por hectare

	VOLUME TOTAL	VOLUME COMERCIAL	UNIDADE
Média	130,682707	76,815132	(m ³ /ha)

Tabela 4.2.1.4.7 - Estimativa do volume de madeira suprimido na construção do empreendimento PCH Timbuí Seco

LOCAL	ÁREA	VOLUME TOTAL	VOLUME COMERCIAL TOTAL
Janela intermediária de acesso	0,01 ha	1,3068 m ³	0,7682 m ³
Casa de força, canal de fuga e acesso	0,50 ha	65,3414 m ³	38,4076 m ³
TOTAL	0,51 ha	66,6482 m³	39,1758 m³

4.2.1.5 Uso do Solo

O trecho em estudo da bacia do rio Santa Maria da Vitória caracteriza-se por apresentar um mosaico constituído por pastagens, áreas de cultura agrícola e remanescentes florestais em diversos níveis de alteração antrópica. As pastagens se estendem nas inclinadas encostas da região encontrando-se bastante degradadas pela erosão. Dentre as culturas agrícolas predominam os cafezais e algumas culturas de subsistência. A fragilidade do solo e sua utilização agropecuária em locais de declividade acentuada acabam resultando em degradação ambiental e redução de produtividade. A partir de um certo nível de dificuldade no manejo, com o início da erosão ou perda da fertilidade, os solos são abandonados e inicia-se a sucessão secundária. Muitas áreas de grande declividade, que jamais deveriam ter sido desprovidas da vegetação original, se apresentam atualmente sob fases de sucessão secundária ou sendo sub-aproveitadas como pastagens degradadas.

No local onde será construída a tomada de água e onde serão colocados os bota-foras das escavações da tomada de água e do túnel (montante), a cobertura vegetal limita-se a existência de pastagens degradadas formadas por gramíneas, sendo que as associações arbóreas ocorrem somente nas adjacências.

A construção da janela intermediária de acesso ao túnel acarretará na supressão de uma pequena parcela (0,01 ha) de floresta em estágio médio de regeneração natural, sendo que a maior parte desta encontra-se em área de pastagem. O bota-fora das escavações do túnel (jusante) também encontra-se sob área de pastagem.

No trecho onde será construída a chaminé de equilíbrio predomina a vegetação de macega (vegetação em estágio inicial de desenvolvimento sucessional).

A área onde serão construídos a casa de força e o canal de fuga encontra-se coberta por um remanescente florestal (vegetação em estágio médio/avançado de desenvolvimento sucessional) com alterações de origem antrópica. Serão suprimidos 0,50 ha deste

remanescente. Por fim, o trecho destinado à implantação da subestação e do bota-fora das escavações da casa de força apresenta cobertura vegetal de pastagem e macega (estágio inicial de desenvolvimento). As figuras 4.2.1.5.1 a 4.2.1.5.4 apresentam os aspectos da cobertura vegetal em cada trecho destinado às estruturas do empreendimento em questão. No mapa EIA – 017 – TS/Uso Atual do Solo e Cobertura Vegetal da AID está apresentado o uso atual do solo e cobertura vegetal da região de inserção do empreendimento.



Figura 4.2.1.5.1 - Local da Tomada de água.

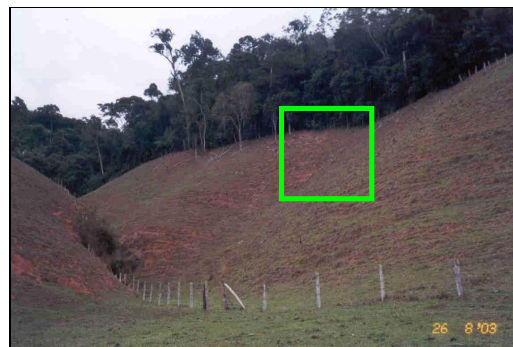


Figura 4.2.1.5.2 - Local da Janela intermediária de acesso ao túnel.



Figura 4.2.1.5.3 - Local da Chaminé de equilíbrio.



Figura 4.2.1.5.4 - Local da Casa de força (à esquerda) e da Subestação (à direita).

4.2.1.6 Considerações Finais

A área de influência direta do empreendimento PCH Timbuí Seco e seu entorno apresentam um mosaico constituído predominantemente por pastagens, agricultura e formações florestais nativas em diversos estágios de sucessão (macega, capoeira e floresta secundária).

Sob a ótica fitogeográfica, o trecho analisado da bacia do rio Santa Maria da Vitória caracteriza-se pela transição entre a Floresta Ombrófila Densa e sua faciação Floresta Ombrófila Aberta.

A riqueza florística registrada na região do empreendimento é regular, fato comprovado pelo valor do índice de SHANNON, que neste estudo alcançou uma diversidade pouco abaixo da média. Muitas espécies de ocorrência esparsa foram detectadas através de visualização em campo, não ocorrendo nas parcelas amostrais.

A escassez de comunidades vegetais de menor porte como as epífitas e terrícolas permitem inferir que os remanescentes florestais estudados apresentam-se condicionados a um ambiente específico, com possíveis restrições climáticas ou edáficas. As alterações antrópicas também podem ser causadoras do reduzido número de comunidades herbáceas terrícolas umbrófilas e epífitas na área em estudo.

4.2.2 Fauna Terrestre

Sob o ponto de vista biogeográfico, a área em estudo situa-se na Região Neotropical, enquadrando-se ainda na Província Atlântica (correspondente à zona geográfica popularmente denominada de Mata Atlântica). Zoogeograficamente, a região encontra-se inserida na província Tupi, caracterizada por matas costeiras quase sem campos naturais, com dominância da vegetação arbórea (MELLO-LEITÃO, 1980).

Segundo Mello Leitão (1980) a Província Tupi é a mais rica em primatas, dentre os quais, podemos citar o bugio *Alouatta fusca*, o muriqui *Brachthelys arachnoides* e diversos macacos do gênero *Cebus*. Há também uma larga faixa de distribuição de morcegos, sendo as espécies mais comuns: *Phyllostoma lineatum*, *P. bilabiatum*, *P. excisum*, *Dysopes holosericeus* e *Vespertilio derasus*. Na família Muridae (ratos) destaca-se o *Oxymycterus*. Entre os canídeos, o guará (*Chrysocyon brachyurus*), o cachorro-do-mato (*Cercopithecus thous*) e o cachorrinho vinagre (*Speothos venaticus*). Quanto aos veados, os mais comuns são o bororó (*Mazama rufina*); o mateiro (*Mazama americana*) e o caatingueiro (*Mazama gouazoubira*). Entre os tatus, o peba (*Euphractus sexcinctus*), o tatu de rabo mole (*Cabassous tatouay*) e o tatu mirim (*Dasypus septencinctus*). O gambá mais comum é o *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta) e há ainda pequenas cuícas do gênero *Marmosa*.

Em relação à avifauna, dentre os Tinamiformes, são encontrados o macuco (*Tinamus solitarius*), perdiz (*Rhynchotus rufescens*) e a codorna comum (*Nothura maculosa*). Entre os Galiformes, o mutum (*Crax blumenbachii*), o jacu (*Penelope superciliaris*) e a jacutinga (*Pipiles jacutinga*). Para os pombos, citam-se os mais comuns: a pomba-asa-branca (*Columba picazuro*) e a pomba amargosa (*C. plumbea*). Dentre os Psitacíformes encontrados na província Tupi, encontra-se o papagaio de peito roxo (*Amazona vinacea*) e o

papagaio verdadeiro (*A. aestiva*). Encontram-se também vários tucanos do gênero *Rhamphastos*.

Em relação aos répteis, aparece o *Caiman latirostris* (jacaré-de-papo-amarelo), comum a todo o Brasil. Destacam-se também a urutu (*Bothrops alternatus*), a jararaca (*B. atrox*), cotiara (*B. cotiara*), jararaca (*B. jararaca*), jararacussu (*B. jararacussu*), cascavel (*Crotalus terrificus*) e a jararaca de rabo branco (*B. neuwiedii*). As rãs mais comuns da região são a rã comum (*Leptodactylus ocellatus*) e a rã cachorro (*Physalaemus cuvieri*), além das pererecas como *Hyla hayi*, *H. microps* e *Hyla faber*. Entre os sapos podemos citar o sapo-intanha (*Ceratophrys dorsata*) e o sapo-de-floresta (*B. crucifer*).

Com o objetivo de fornecer dados básicos sobre fauna que ocorre no rio Santa Maria da Vitória, o presente estudo foi desenvolvido baseado em uma compilação de estudos realizados na região, acrescido de dados levantados em fontes como monografias de graduação, dissertação de mestrado, relatórios de pesquisas, documentos internos de instituições, guias especializados, livros e artigos científicos. A metodologia utilizada na maior parte dessas fontes incluiu levantamentos por captura, censo por observação e registro de sinais, evidências diretas, exames de coleções científicas.

De forma complementar foi realizada incursão a campo, no mês de agosto de 2003, de forma a percorrer diferentes ambientes na área de influência do empreendimento, em especial as áreas com maior revestimentos florestais, procurando registrar a presença de animais através evidências indiretas (fezes, rastros, pegadas, pêlos, penas e restos alimentares), bem como avaliar os habitats locais e suas condições de suporte para a fauna.

O trabalho em campo foi auxiliado por navegador por satélite do sistema GPS, cartas topográficas na escala 1: 50.000 e imagem de satélite *Landsat* classificada.

4.2.2.1 Mastofauna

A mastofauna da área do empreendimento foi estimada em 72 espécies, distribuídas em 25 famílias e oito ordens (ver tabela 4.2.2.1.1 e figura 4.2.2.1.1).

Tabela 4.2.2.1.1 - Composição potencial da fauna de mamíferos da Área de Influência do Empreendimento

ORDEM	Nº DE FAMÍLIAS	Nº DE GÊNEROS	Nº DE ESPÉCIES
Didelphimorfia	01	06	07
Primates	04	05	07
Xenarthra	03	04	04
Chiroptera	05	15	17

Tabela 4.2.2.1.1 - Composição potencial da fauna de mamíferos da Área de Influência do Empreendimento (continuação)

ORDEM	Nº DE FAMÍLIAS	Nº DE GÊNEROS	Nº DE ESPÉCIES
Rodentia	07	16	21
Carnivora	04	09	12
Artiodactyla	02	02	03
Lagomorpha	01	01	01
TOTAL	25	59	72

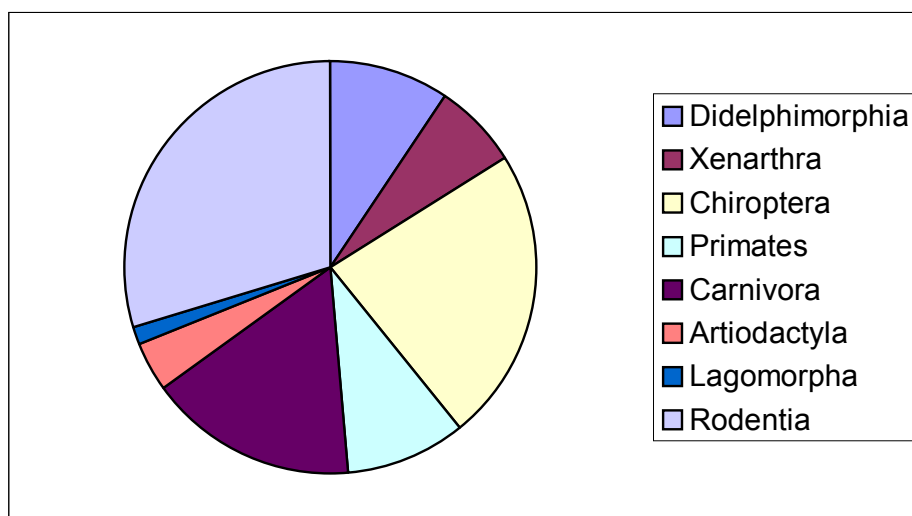


Figura 4.2.2.1.1 - Representatividade das ordens de mamíferos na composição da fauna potencial da área de influência do empreendimento.

Como pode ser observado na figura 4.2.2.1.1, as ordens Rodentia e Chiroptera dominam o perfil mastofaunístico da área do empreendimento, representando 30% e 23% do total, respectivamente. Esse fato é esperado, pois essas duas ordens compreendem cerca de 64% das espécies de mamíferos do planeta e são, em ordem de riqueza de espécies, o primeiro e segundo grupos mais numerosos entre os mamíferos (WILSON & REEDER, 1993) sendo também os grupos dominantes no Neotrópico (EMMONS, 1990) e no Brasil (FONSECA *et al.*, 1996).

Em relação à riqueza dos Carnívora, com 12 espécies, representam 17% do total de mamíferos para a região, possivelmente resultado da maior facilidade com que este grupo é constatado em campo. Já dentre os demais grupos, os primatas contribuíram com 10%, os marsupiais igualmente com 10% e os xenartras com 5% e finalmente os lagomorfos com 1% do total, representados por apenas uma espécie, o tapiti, que é a única espécie da sua

ordem nativa do Brasil.

A tabela 4.2.2.1.2 apresenta a lista de mamíferos com potencial ocorrência na Área de Influência do empreendimento e suas características biológicas

Tabela 4.2.2.1.2 - Lista de mamíferos com potencial ocorrência na Área de Influência do empreendimento e suas características biológicas

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	NOME COMUM	ALIMENTAÇÃO	LOCOMOÇÃO	MODOS DE VIDA
ORDEM DIDELPHIMORPHIA				
FAMÍLIA DIDELPHIDAE				
<i>Micoureus cinereus</i>	Catita-cinza	Onívoro	Arborícola	Diurno/Solitário
<i>Monodelphis iheringi</i>	Catita	Onívoro	Terrestre	Diurno/Noturno
<i>Caluromys philander</i>	Cuíca	Onívoro	Arborícola	Noturno/Grupo
<i>Philander opossum</i>	Cuíca quatro olhos	Onívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	Jupati	Onívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
<i>Didelphis marsupialis</i>	Gambá	Onívoro	Arborícola	Diurno/Solitário
<i>Didelphis aurita</i>	Gambá	Onívoro	Arborícola	Noturno/Solitário
ORDEM PRIMATES				
FAMÍLIA CALLITHRICHIDAE				
<i>Callithrix geoffroyi</i>	Sagui-da-cara-branca	Onívoro	Escansorial	Diurno/Grupo
<i>Callithrix flaviceps</i>	Sagui-da-serra	Onívoro	Escansorial	Diurno/Grupo
<i>Callithrix aurita</i>	Sagüi-da-serra-escuro	Onívoro	Escansorial	Diurno/Grupo
FAMÍLIA CEBIDAE				
<i>Cebus apella</i>	Macaco-prego	Onívoro	Arborícola	Diurno/Grupo
FAMÍLIA ATELIDAE				
<i>Alouatta guariba</i>	Barbado	Herbívoro	Arborícola	Diurno/Grupo
<i>Brachyteles hypoxanthus</i>	Muriqui	Herbívoro	Arborícola	Diurno/Grupo
FAMÍLIA PITHECIIDAE				
<i>Callicebus personatus</i>	Sauá/ Guigó	Herbívoro	Arborícola	Diurno/Grupo
ORDEM XENARTHRA				
FAMÍLIA BRADYPODIDAE				
<i>Bradypus torquatus</i>	Preguiça de coleira	Herbívoro	Arborícola	Noturno/Solitário
FAMÍLIA MYRMECOPHAGIDAE				
<i>tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	insetívoro	Arborícola	Noturno/Solitário
FAMÍLIA DASYPODIDAE				
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peludo	Insetívoro	Terrestre	Diurno/Solitário
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	Onívoro	Terrestre	Diurno/Noturno/Solitário
ORDEM CHIROPTERA				
FAMÍLIA NOCTILIONIDAE				
<i>Noctilio leporinus</i>	Morcego-pescador	Carnívoro	Voador	Noturno/Grupo
FAMÍLIA MOLOSSIDAE				
<i>Mollosus ater</i>	Morcego-cauda-de-rato	Insetívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Eumops auripendulus</i>	Morcego	Insetívoro	Voador	Noturno/Grupo
FAMÍLIA PHYLLOSTOMIDAE				
<i>Phyllostomus hastatus</i>	Falso-vampiro	Onívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Artibeus cf. lituratus</i>	Morcego	Frugívoro/Polinívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Artibeus cf. cinereus</i>	Morcego	Frugívoro/Polinívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Artibeus jamaicensis</i>	Morcego	Frugívoro/Polinívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Trachops cirrhosus</i>	Morcego	Carnívoro	Voador	Noturno/Grupo

Tabela 4.2.2.1.2 - Lista de mamíferos com potencial ocorrência na Área de Influência do empreendimento e suas características biológicas (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	NOME COMUM	ALIMENTAÇÃO	LOCOMOÇÃO	MODOS DE VIDA
<i>Chrotopterus auritus</i>	Morcego	Carnívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	Morcego	Onívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Sturnira lilium</i>	Morcego-flor-de-lis	Frugívoro/Polinívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Carollia perspicillata</i>	Morcego	Frugívoro/Polinívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Glossophaga soricina</i>	Morcego-beija-flor	Frugívoro/Polinívoro	Voador	Noturno/Grupo
<i>Anoura caudifer</i>	Morcego	Frugívoro/Polinívoro	voador	Noturno/Grupo
FAMÍLIA DEMODONTIDAE				
<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego-vampiro	Hematófago	Voador	Noturno/Grupo
<i>Diphylla ecaudata</i>	Morcego-vampiro	Hematófago	Voador	Noturno/Grupo
FAMÍLIA VESPERTILIONIDAE				
<i>Eptesicus hilarii</i>	Morcego	Insetívoro	Voador	Noturno/Grupo
ORDEM LAGOMORPHA				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti/Coelho-do-mato	Herbívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
ORDEM RODENTIA				
FAMÍLIA SCIURIDAE				
<i>Sciurus aestuans</i>	Caxinguelê	Herbívoro	Arborícola	Diurno/Solitário
<i>Sciurus ingrami</i>	Caxinguelê	Herbívoro	Arborícola	Diurno/Solitário
FAMÍLIA MURIDAE				
<i>Delomys sublineatus</i>	Rato-do-mato	Herbívoro	Terrestre	
<i>Blarinomys breviceps</i>	Rato-do-mato	Herbívoro	Terrestre	
<i>Oryzomys moojeni</i>	Rato-do-mato	Herbívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
<i>Oryzomys ratticeps</i>	Rato-do-mato	Herbívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
<i>Nectomys squamipes</i>	Rato-d'água	Insetívoro	Semi-aquático	Noturno/Solitário
<i>Rhipidomys sp.</i>	Rato-rabo-de-pincel	Herbívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
<i>Akodon arviculoides</i>	Rato-do-mato	Herbívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
<i>Oxymycterus hispidus</i>	Rato-do-mato insetívoro	Insetívoro	Semi-fossorial	Noturno/Solitário
<i>Mus musculus</i>	Camundongo	Onívoro	Terrestre	Noturno/Grupo
<i>Rattus rattus</i>	Rato-preto	Onívoro	Terrestre	Noturno/Grupo
<i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana	Onívoro	Terrestre	Noturno/Grupo
FAMÍLIA ERETHIZONTIDAE				
<i>Sphiggurus insidiosus</i>	Ouriço-cacheiro	Herbívoro	Arborícola	Noturno/Solitário
<i>Sphiggurus villosus</i>	Ouriço-cacheiro	Herbívoro	Arborícola	Noturno/Solitário
FAMÍLIA CAVIIDAE				
<i>Cavia fulgida</i>	Preá	Herbívoro	Terrestre	Diurno/Grupo
<i>Cavia aperea</i>	Preá	Herbívoro	Terrestre	Diurno/Grupo
FAMÍLIA HYDROCHAERIDAE				
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	Capivara	Herbívoro	Semi-aquático	Noturno/Grupo
FAMÍLIA DASYPROCTIDAE				
<i>Dasyprocta leporina</i>	Cotia	Herbívoro	Terrestre	Diurno/Grupo
<i>Agouti paca</i>	Paca	Herbívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
FAMÍLIA ECHIMYIDAE				
<i>Proechimys iheringi</i>	Rato-de-espinho	Onívoro	Semi-fossorial	Noturno/Solitário
ORDEM CARNIVORA				
FAMÍLIA CANIDAE				
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	Onívoro	Terrestre	Noturno/Grupo
<i>Dusicyon vetulus</i>	Raposa-do-campo	Carnívoro	Terrestre	Noturno

Tabela 4.2.2.1.2 - Lista de mamíferos com potencial ocorrência na Área de Influência do empreendimento e suas características biológicas (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	NOME COMUM	ALIMENTAÇÃO	LOCOMOÇÃO	MODOS DE VIDA
FAMÍLIA PROCYONIDAE				
<i>Procyon cancrivorus</i>	Guaxinim/Mão Pelada	Onívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
<i>Nasua nasua</i>	Quati	Onívoro	Escansorial	Diurno/Solitário/Grupo
<i>Potos flavus</i>	Jupará	Onívoro	Arborícola	Noturno/Solitário/Grupo
FAMÍLIA MUSTELIDAE				
<i>Eira barbara</i>	Irara	Onívoro	Escansorial	Solitário/Crepuscular
<i>Lutra longicaudis</i>	Lontra	Carnívoro	Semi-aquático	Diurno/Noturno/Solitário
<i>Gallictis vittata</i>	Furão	Carnívoro/	Terrestre	Diurno/Solitário
FAMÍLIA FELIDAE				
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaririca	Carnívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	Carnívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
<i>Leopardus yagouaroundi</i>	Gato mourisco	Carnívoro	Terrestre	Diurno/Noturno/Solitário
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato-pequeno	Carnívoro	Terrestre	Noturno/Solitário
ORDEM ARTIODACTYLA				
FAMÍLIA CERVIDAE				
<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	Herbívoro	Terrestre	Diurno/Noturno/Solitário
<i>Mazama guazoubira</i>	Veado catingueiro	Herbívoro	Terrestre	Diurno/Noturno/Solitário
FAMÍLIA TAYASSUIDAE				
<i>Tayassu tajacu</i>	Porco-cateto	Onívoro	Terrestre	Diurno/Grupo

A mastofauna estimada para a área de influência do empreendimento é representada principalmente por espécies de atividade noturna e predominantemente solitários. A sociabilidade pode ser observada apenas entre alguns primatas, quirópteros, catetos, alguns poucos roedores e carnívoros.

Há uma relativa distribuição na divisão dos recursos para alimentação, com predominância de espécies onívoras e herbívoras (tabela 4.2.2.1.3 e figura 4.2.2.1.2) e um predomínio das espécies terrestres, voadoras e arborícolas (Tabela 4.2.2.1.4 e Figura 4.2.2.1.3).

Tabela 4.2.2.1.3 - Distribuição das espécies de mamíferos da Área de Influência do empreendimento, segundo o seu principal grupo alimentar

GRUPO ALIMENTAR	Nº ABSOLUTOS	PORCENTAGEM
Frugívoro/polinívoro	07	10%
Insetívoro	07	10%
Onívoro	24	32%
Carnívoro	10	14%
Herbívoro	22	31%
Hematófago	02	3%

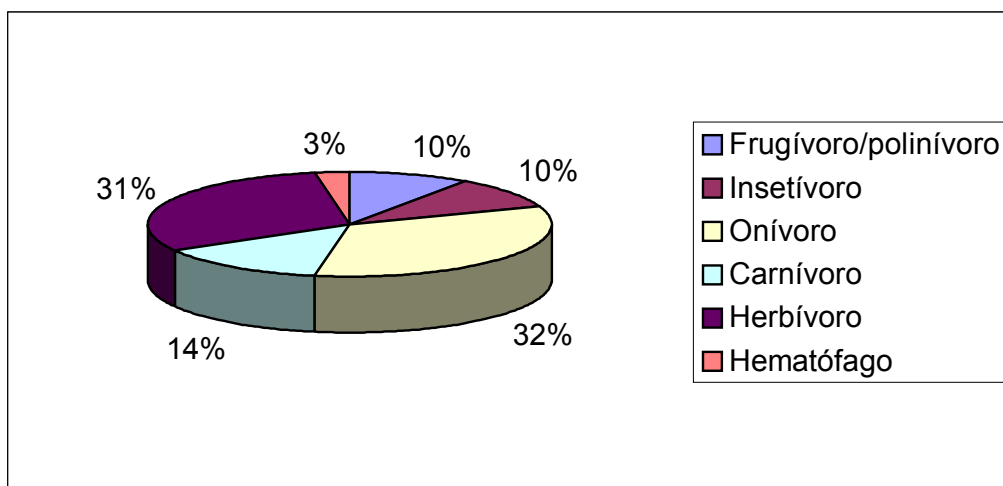


Figura 4.2.2.1.2 - Representatividade das espécies de mamíferos de acordo com seu principal grupo alimentar.

Tabela 4.2.2.1.4 - Distribuição das espécies de mamíferos da Área de Influência do empreendimento, segundo as classes de locomoção

LOCOMOÇÃO/OCUPAÇÃO DO HÁBITAT	Nº ABSOLUTOS	PORCENTAGEM
Arborícola	15	21%
Terrestre	30	41%
Semi-aquático	03	4%
Voador	17	24%
Semi-fossorial	02	3%
Escansorial	05	7%

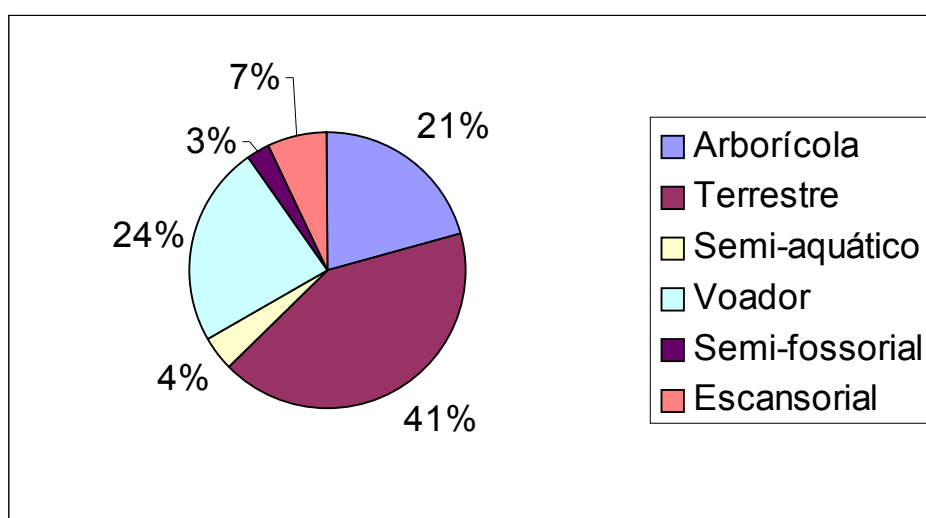


Figura 4.2.2.1.3 - Representatividade das espécies de mamíferos segundo as classes de locomoção.

Segundo PIANKA (1994), a heterogeneidade ambiental é o fator preponderante para explicar a grande diversidade de mamíferos nas áreas tropicais do planeta. Essa diversidade ambiental cria uma variedade de nichos que são ocupados pelos mamíferos de forma dimensional, levando em conta os hábitos, dimensões corporais, sociabilidade, utilização e ocupação dos recursos disponíveis por parte das espécies.

Entre as espécies diagnosticadas, 8 espécies(11%) estão classificadas como ameaçadas de extinção de acordo com a Lista de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção publicada em 27 de maio de 2003 pelo Ministério do meio Ambiente (tabela 4.2.2.1.5). O grupo que mais se destaca, é o dos primatas, apresentando cinco táxons, representando 62% das espécies ameaçadas registradas. Os carnívoros estão representados por duas espécies (25% do total) e os xenartras por uma espécie (12% do total). As espécies florestais e de maior massa corpórea são as mais atingidas.

Tabela 4.2.2.1.5 - Relação das espécies de mamíferos ameaçados registrados para a Área de Influência do empreendimento segundo o IBAMA

TÁXONS	NOME COMUM	CATEGORIA DE AMEAÇA
<i>Alouatta guariba</i>	Guariba	Cp
<i>Brachyteles hypoxanthus</i>	Muriqui	Cp
<i>Callithrix flaviceps</i>	Sagüi-da-serra	Ep
<i>Callithrix aurita</i>	Sagüi-da-serra-escuro	Vu
<i>Calicebus personatus</i>	Guigó	Vu
<i>Bradypus torquatus</i>	Preguiça-de-coleira	Vu
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaritica	Vu
<i>Puma concolor</i>	Onça parda	Vu
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	Vu

Legenda: Cp=Criticamente em perigo; Vu=Vulnerável; Ep=Em perigo.

As listas de animais ameaçados apontam as espécies que, de alguma forma, têm sua existência em risco, são importantes instrumentos para definir políticas públicas de preservação e de conservação da diversidade biológica, também servem para orientar programas de recuperação dos animais ameaçados; estimular programas de pesquisa; e ainda servem como referência na aplicação da Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal 9.605/1998 e Decreto 3.179/1999).

Entre as espécies ameaçadas de extinção apresentada na tabela 4.2.2.1.7, merece destaque o *Bradypus torquatus* (preguiça-de-coleira) registrado recentemente em fragmentos florestais do município de Santa Maria de Jetibá pela Originalis Natura (1999) e também na Estação Biológica de Santa Lúcia, no município de Santa Teresa (CHIARELLO,

1999). Outro táxon ameaçado, o *Brachiteles hypoxanthus*, também foi registrado na região por estudo desenvolvido pela Originalis Natura (1999) e atualmente é objeto de estudo em projeto desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica - IPEMA em fragmentos de Mata Atlântica no município de Santa Maria de Jetibá.

4.2.2.2 Avifauna

A avifauna da área de estudo foi estimada em 366 espécies, sendo que 162 espécies (44%) correspondem ao grupo dos Não-Passeriformes e 204 (56%) aos Passeriformes (tabela 4.2.2.2.1 e figura 4.2.2.2.1).

Tabela 4.2.2.2.1 - Composição provável da avifauna da Área de Influência do empreendimento

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	%
Não - Passeriformes	29	162	44
Passeriformes	17	204	56
TOTAL	46	366	100

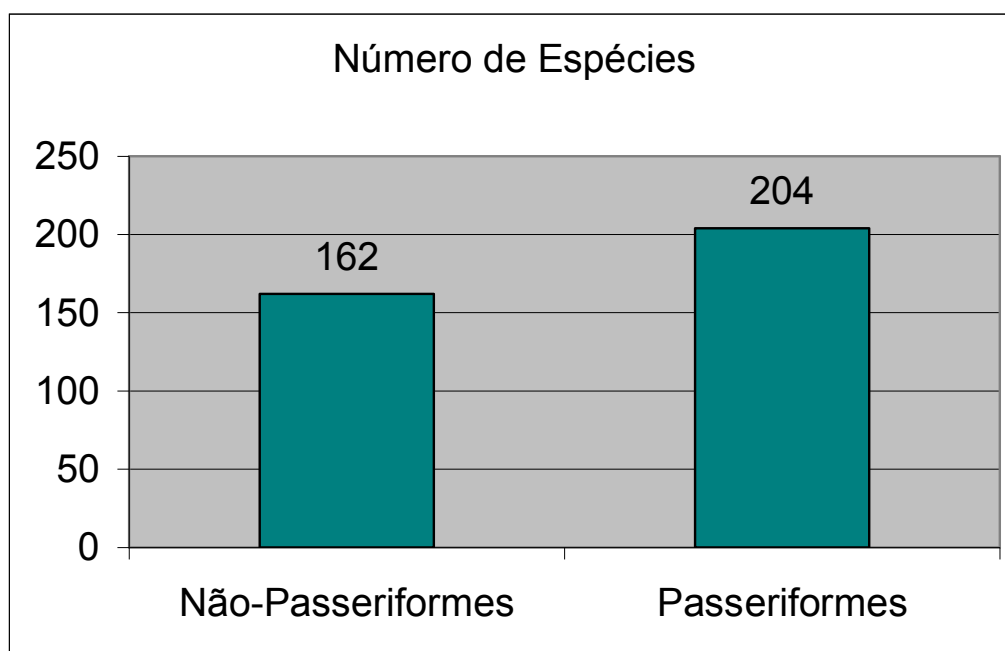


Figura 4.2.2.2.1 - Composição provável da avifauna da área de influência do empreendimento.

A relação entre o número de representantes desses taxa para a região Neotropical é de aproximadamente 1:1 (SLUD, 1976; SICK, 1997), tendendo a aumentar, com o acréscimo de representantes de Não-Passeriformes, à medida em que se afasta da linha do equador.

Para a área de estudo o resultado foi 0,8:1, desviando dos valores esperados possivelmente devido a variações na composição avifaunística regional em consequência de mudança nas paisagens naturais na região.

Dentre os Passeriformes (204 espécies) destacam-se, ainda, dois grupos bastante distintos quanto aos aspectos morfológicos, eto-ecológicos e biogeográficos, os Suboscines e Oscines.

Os Suboscines foram os mais representados (125 espécies, 61,2%) e englobam espécies de origem antiga na Região Neotropical, sendo que sua quase totalidade é endêmica, aumentando sua riqueza específica em direção à linha do equador (SICK, 1997).

Os Oscines foram menos representados (79 espécies, 38,7%) e consistem em pássaros mais recentes, cujo centro de dispersão é encontrado no Velho Mundo e América do Norte, consistindo, para o continente sul-americano, imigrante recente (SICK, 1997). Habitam predominantemente as áreas abertas, com destaque para os campos, os quais são ricos e bem representados por plantas graníforas (SICK, 1997).

A figura 4.2.2.2.2 ilustra a relação Suboscines/Oscines para a área de estudo.

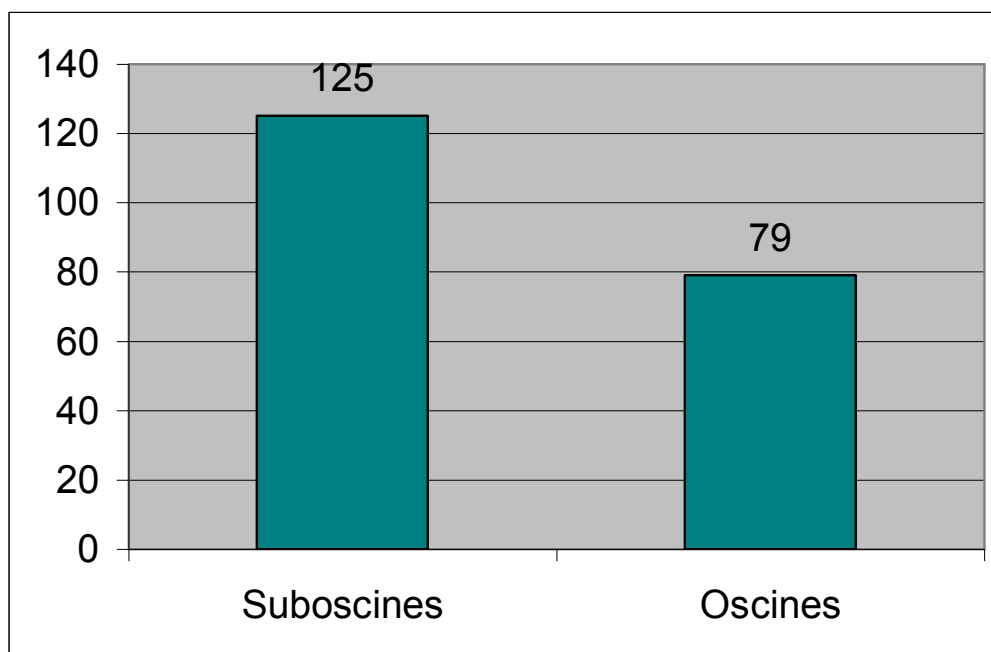


Figura 4.2.2.2.2 - Relação Suboscines/Oscines para a área de estudo.

A relação Suboscines/Oscines para a Região Neotropical é de aproximadamente 2:1 para as regiões mais meridionais e 3:1 nas porções equatoriais (SLUD, 1978; SICK, 1997). Para a área de estudo a relação entre Suboscines/Oscines foi de 1,6:1. Este resultado na composição avifaunística podem ser consequência de invasão ou colonização de espécies

típicas de ambientes abertos, provenientes de áreas agricultadas e campos.

A tabela 4.2.2.2.2 apresenta lista potencial da avifauna ocorrente na bacia hidrográfica do rio Santa Maria da Vitória na região do empreendimento conforme dados de estudos desenvolvidos na região.

Tabela 4.2.2.2.2 - Lista da avifauna potencial para a área de influência do empreendimento
Fontes de dados: 1 - SIMON/2000; 2 - VIEIRA/2002; 3 – CONSÓRCIO/1995 e 4 – HABTEC/1997

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	FONTES DE DADOS				
	NOME COMUM	1	2	3	4
ORDEM TINAMIFORMES					
FAMÍLIA TINAMIDAE					
<i>Tinamus solitarius</i>	macuco				
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambu-guaçu				
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã				
<i>Crypturellus soui</i>					
ORDEM CICONIFORMES					
FAMÍLIA ARDEIDAE					
<i>Casmerodius albus</i>	garça-branca-grande				
<i>Egretta thula</i>	garça-pequena-branca				
<i>Egretta alba</i>					
<i>Butorides striatus</i>	socozinho				
<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco				
<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi				
<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real				
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira				
<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira				
ORDEM ANSERIFORMES					
FAMÍLIA ANATIDAE					
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	ananaí				
<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê				
<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato				
ORDEM FALCONIFORMES					
FAMÍLIA CATHARTIDAE					
<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta				
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha				
<i>Cathartes burrovianus</i>	urubu-de-cabeça-amarela				
FAMÍLIA ACCIPITRIDAE					
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira				
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura				
<i>Accipiter sp.</i>	gavião-bombachinha-branca				
<i>Buteo albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco				
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó				
<i>Buteogallus meridionalis</i>	gavião-caboclo				
<i>Accipiter striatus</i>	gaviãozinho				
<i>Leptodon cayenensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza				
<i>Leucopternis lacernulata</i>	gavião-pomba-pequena				
<i>Spizaetus tirannus</i>	gavião-pegas-macaco				
FAMÍLIA PANDIONIDAE					
<i>Pandion haliaetus</i>	aguia-pescadora				

Tabela 4.2.2.2.2 - Lista da avifauna potencial para a área de influência do empreendimento
Fontes de dados: 1 - SIMON/2000; 2 - VIEIRA/2002; 3 – CONSÓRCIO/1995 e 4 – HABTEC/1997 (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	FONTES DE DADOS				
	NOME COMUM	1	2	3	4
FAMÍLIA FALCONIDAE					
Milvago chimachima	carrapateiro				
Polyborus plancus	carancho				
Herpetotheres cachinnans	acauã				
Falco femoralis	falcão-de-coleira				
Falco sparverius	quiri-quiri				
Micrastur ruficollis	gavião-caburé				
Micrastur gilvicolis	gavião-mateiro				
ORDEM GALLIFORMES					
FAMÍLIA CRACIDAE					
Penelope supercilialis	jacu-de-alagoas				
FAMÍLIA PHASIANIDAE					
Odonthophorus capueira	uru-do-nordeste				
ORDEM GRUIFORMES					
FAMÍLIA RALLIDAE					
Aramides saracura	saracura-do-banhado				
Aramides cajanea	tres-potes				
Aramides mangle	saracura-da-praia				
Rallus nigricans	saracura-sanã				
Porzana albicollis	sanã-carijó				
Gallinula chloropus	frango-d'água-comum				
Laterallus melanophaius					
ORDEM CHARADRIIFORMES					
FAMÍLIA JACANIDAE					
Jacana jacana	jácanã-piaçoca				
FAMÍLIA CHARADRIIDAE					
Vanellus chilensis	quero-quero				
FAMÍLIA SCOLOPACIDAE					
Gallinago paraguaiiae	narceja/batuíra				
FAMÍLIA LARIDAE					
Sterna hirundinacea	trinta-réis-de-bico-vermelho				
Sterna eurygnata	trinta-réis-de-bico-amarelo				
ORDEM COLUMBIFORMES					
FAMÍLIA COLUMBIDAE					
Columba livia	pomba-doméstica				
Columba plumbea	caçoroba				
Columba picazuro	asa-branca				
Columba cayennensis	pomba-galega				
Columbina talpacoti	rolinha-caldo-de-feijão				
Columbina picui	rolinha-branca				
Claravis pretiosa	pomba-de-espelho				
Leptotila verreauxi	juriti				
Leptotila rufaxilla	gemedeira				
Geotrigon montana	juriti-piranga				
Scardafella squamatta	fogo-apagou				
ORDEM PSITTACIFORMES					
FAMÍLIA PSITTACIDAE					
Propyrrhura maracana	maracanã-do-buriti				
Forpus xanthopterygius	tuim				
Pionus maximiliani	maitaca-verde				
Pionus menstruus	maitaca-de-cabeça-azul				
Brotogeris tirica	periquito-rico				
Pyrrhura frontalis	tiriba				
Amazona rodochorytha	chauá				

Tabela 4.2.2.2.2 - Lista da avifauna potencial para a área de influência do empreendimento
Fontes de dados: 1 - SIMON/2000; 2 - VIEIRA/2002; 3 – CONSÓRCIO/1995 e 4 – HABTEC/1997 (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	FONTES DE DADOS				
	NOME COMUM	1	2	3	4
<i>Amazona xanthops</i>	papagaio-galego				
<i>Touit surda</i>	apuim				
<i>Touit melanonota</i>	apuim				
<i>Pionopsitta pileata</i>	cuiú-cuiú				
<i>Triclaria malachitacea</i>	sabiá-cica				
ORDEM CUCULIFORMES					
FAMÍLIA CUCULIDAE					
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato				
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto				
<i>Guira guira</i>	anu-branco				
<i>Tapera naevia</i>	saci				
ORDEM STRIGIFORMES					
FAMÍLIA TYTONIDAE					
<i>Tyto alba</i>	coruja-da-igreja				
FAMÍLIA STRIGIDAE					
<i>Otus choliba</i>	corujinha-do-mato				
<i>Rhinoptynx clamator</i>	coruja-orelhuda				
<i>Pulsatrix perpillata</i>	murucututu				
<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i>	murucututu-de-barriga-amarela				
<i>Speotyto cunicularia</i>	coruja-do-campo-buraqueira				
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé				
<i>Glaucidium minutissimum</i>	caburé-miudinho				
<i>Ciccaba huhula</i>	coruja-preta				
ORDEM CAPRIMULGIFORMES					
FAMÍLIA NYCTIBIIDAE					
<i>Nyctibius griseus</i>	urutau				
FAMÍLIA CAPRIMULGIDAE					
<i>Nyctidromus albicollis</i>	curiango				
<i>Hydropsalis torquata</i>	bacurau-tesoura				
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju				
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	bacurau-ocelado				
<i>Podager nacunda</i>	corucão				
ORDEM APODIFORMES					
FAMÍLIA APODIDAE					
<i>Chaetura andrei</i>	andorinhão-do-temporal				
<i>Streptoprocne zonaris</i>	andorinhão-de-coleira-branca				
<i>Streptoprocne biscutata</i>	andorinhão-de-coleira-falha				
<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzento				
<i>Cypseloides fumigatus</i>	andorinhão-preto-da-cascata				
ORDEM TROCHILIFORMES					
FAMÍLIA TROCHILIDAE					
<i>Glaucis hirsuta</i>	balança-rabo-de-bico-torto				
<i>Ramphodon naevius</i>	beja-flor-grande-do-mato				
<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-de-sobre-amarelo				
<i>Phaethornis eurynome</i>	balança-rabo				
<i>Phaethornis idalie</i>	besourinho				
<i>Phaethornis squalidus</i>	rabo-branco-miúdo				
<i>Eupetomena macroura</i>	tesourão				
<i>Chlorestes notatus</i>	beija-flor-de-garganta-azul				
<i>Leucochloris albicollis</i>	papo-branco				
<i>Clytolaema rubricauda</i>	papo-de-fogo				

Tabela 4.2.2.2.2 - Lista da avifauna potencial para a área de influência do empreendimento
Fontes de dados: 1 - SIMON/2000; 2 - VIEIRA/2002; 3 – CONSÓRCIO/1995 e 4 – HABTEC/1997 (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	FONTES DE DADOS				
	NOME COMUM	1	2	3	4
<i>Melanotrochilus fuscus</i>	beija-flor-preto-e-branco				
<i>Lophornis magnifica</i>	topetinho-vermelho				
<i>Amazilia lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul				
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde				
<i>Amazilia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca				
<i>Heliothryx aurita</i>	beija-flor-de-bochecha-azul				
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	besourinho-de-bico-vermelho				
<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta				
<i>Thaluranus glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta				
<i>Aphantochroa cirrhochloris</i>	beija-flor-cinza				
<i>Calliphlox amethystina</i>	estrelinha/tesourinha				
ORDEM TROGONIFORMES					
FAMÍLIA TROGONIDAE					
<i>Trogon viridis</i>	surucuá-grande-de-barriga-amarela				
<i>Trogon rufus</i>	surucuá-de-barriga-amarela				
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-de-peito-azul				
ORDEM CORACIIFORMES					
FAMÍLIA ALCEDINIDAE					
<i>Ceryle torquata</i>	martim-pescador-grande				
<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno				
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde				
ORDEM PICIFORMES					
FAMÍLIA BUCCONIDAE					
<i>Chelidoptera tenebrosa</i>	andorinha-do-mato				
<i>Malacoptila striata</i>	joão-barbudo				
FAMÍLIA GALBULIDAE					
<i>Galbula ruficauda</i>	bico-de-agulha-de-rabo-vermelho				
FAMÍLIA RAMPHASTIDAE					
<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto				
<i>Pteroglossus aracari</i>	araçari-de-bico-branco				
<i>Selenidera maculirostris</i>	araçari-poca				
<i>Baillonius bailloni</i>	araçari-banana				
FAMÍLIA PICIDAE					
<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado				
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo				
<i>Colaptes melanochlorus</i>	pica-pau-verde-barrado				
<i>Melanerpes candidus</i>	birro				
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-topete-vermelho				
<i>Campephilus robustus</i>					
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-topete-amarelo				
<i>Piculus flavigula</i>	pica-pau-bufador				
<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado				
<i>Veniliornis maculifrons</i>	pica-pau-de testa-pintada				
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei				
ORDEM PASSERIFORMES					
FAMÍLIA RHINICRIPTIDAE					
<i>Scytalopus indigoticus</i>	macuquinho				
FAMÍLIA THAMNOPHILIDAE					
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	chocão-carijó				
<i>Batanea cinerea</i>	matracão				
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	choca-de-chapeu-vermelho				

Tabela 4.2.2.2.2 - Lista da avifauna potencial para a área de influência do empreendimento
Fontes de dados: 1 - SIMON/2000; 2 - VIEIRA/2002; 3 – CONSÓRCIO/1995 e 4 – HABTEC/1997 (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	FONTES DE DADOS				
	NOME COMUM	1	2	3	4
<i>Myrmotherula gularis</i>	choquinha-da-garganta-pintada				
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chrozinho-de-asa-vermelha				
<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra				
<i>Drymophila ferruginea</i>	trovoada				
<i>Terenura maculata</i>	zidedê				
FAMÍLIA FURNARIIDAE					
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro				
<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama				
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca				
<i>Certhiaxis cinnamomea</i>	curutié				
<i>Anabazenops fuscus</i>	trepador-coleira				
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó				
<i>Xenops minutus</i>	bico-virado-miúdo				
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé				
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném				
<i>Synallaxis cinnanonea</i>					
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco				
<i>Anabacerthia amaurotis</i>	limpa-folha-miúdo				
<i>Cichlocolaptes leucophrys</i>	trepador-sobrancelha				
<i>Cranioleuca pallida</i>	arredio-pálido				
<i>Philydor atricapillus</i>	limpa-folha-coroado				
<i>Philydor lichtensteini</i>	limpa-folha-de-ocrácea				
<i>Philydor rufus</i>	limpa-folha-miúdo				
<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau				
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha				
FAMÍLIA DENDROCOLAPTIDAE					
<i>Xiphorhynchus sp</i>	arapaçu				
<i>Dendrocincla turdina</i>	arapaçu-liso				
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde				
<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca				
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande				
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-do-cerrado				
<i>Lepidocolaptes fuscus</i>	arapaçu-rajado				
<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamado				
<i>Campylorhamphus falcularius</i>	arapaçu-de-bico-preto-torto				
FAMÍLIA FORMICARIIDAE					
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choquinha-da-mata				
<i>Thamnophilus punctatus</i>	choca				
<i>Thamnophilus palliatus</i>	choca-listrada				
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa				
<i>Dysithamnus stictothorax</i>	choquinha-de-peito-pintado				
<i>Myrmeciza loricata</i>	papa-formigas-de-grota				
<i>Myrmotherula axillaris</i>	choquinha-de-flanco-branco				
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-formiga				
<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca-campainha				
<i>Chamaeza meruloides</i>	tovaca-cantador				
<i>Grallaria varia</i>	tovacuçu				
<i>Mackenziaena severa</i>	borralhara				
FAMÍLIA CONOPOPHAGIDAE					
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente-do-nordeste				
<i>Conopophaga melanops</i>	chupa-dente-de-mascara				

Tabela 4.2.2.2.2 - Lista da avifauna potencial para a área de influência do empreendimento
Fontes de dados: 1 - SIMON/2000; 2 - VIEIRA/2002; 3 – CONSÓRCIO/1995 e 4 – HABTEC/1997 (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	FONTES DE DADOS				
	NOME COMUM	1	2	3	4
FAMÍLIA TYRANNIDAE					
<i>Arundinicola leucocephala</i>	lavadeira-de-cabeça-branca				
<i>Attila rufus</i>	capitão-de-saíra				
<i>Xolmis cinerea</i>	maria-branca/primavera				
<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho				
<i>Knipolegus cyanirostris</i>	maria-preta-de-bico-azulado				
<i>Knipolegus nigerimus</i>	maria-preta-do-nordeste				
<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada				
<i>Fluvicola leucocephala</i>	lavadeira				
<i>Sirystes sibilator</i>	gritador				
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu				
<i>Colonia colonus</i>	viuvinha				
<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzentos				
<i>Capsiempis flaveola</i>	marianinha-amarela				
<i>Machetornis rixosus</i>	suiriri-cavaleiro				
<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri				
<i>Myiodinastes maculatus</i>	bentevi-rajado				
<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferrugem				
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho				
<i>Myiopagis caniceps</i>	maria-da-copa				
<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro				
<i>Megarhynchus pitangua</i>	neinei				
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bentevi				
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta				
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo				
<i>Tytira cayana</i>	anambu-de-rabo-branco				
<i>Lathothrictus euleri</i>	enferrujado				
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque				
<i>Todirostrum plumbeiceps</i>	ferreirinho-de-cara-amarela				
<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho				
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho				
<i>Serpophaga nigricans</i>	joão-pobre				
<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira				
<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado				
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irre				
<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela				
<i>Elaenia parvirostris</i>	guaracava-de-bico-pequeno				
<i>Elaenia obscura</i>	tucão				
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha				
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza				
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo				
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho				
<i>Phyllomyias griseicapilla</i>	poaieiro-serrano				
<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-cauda-preta				
<i>Myiobius barbatus</i>	assanhadinho				
<i>Myiophobus fasciatus</i>	felipe				
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho				
<i>Hemitriccus nidipendulum</i>	tachuri-campainha				
<i>Hemitriccus diops</i>	olho-falso				
<i>Pachyramphus polychropterus</i>	caneleiro-preto				

Tabela 4.2.2.2.2 - Lista da avifauna potencial para a área de influência do empreendimento
Fontes de dados: 1 - SIMON/2000; 2 - VIEIRA/2002; 3 – CONSÓRCIO/1995 e 4 – HABTEC/1997 (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	FONTES DE DADOS				
	NOME COMUM	1	2	3	4
<i>Pachyrhamphus castaneus</i>	caneleiro				
<i>Pachyrhamphus viridis</i>	caneleiro-verde				
<i>Pachyrhamphus marginatus</i>	caneleiro-bordado				
<i>Phylloscartes oustaleti</i>	papa-moscas-de-olheira				
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho-do-nordeste				
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno				
<i>Rhytipterna simplex</i>	vissia				
<i>Empidonomus varius</i>	peítica				
FAMÍLIA PIPRIDAE					
<i>Chiroxipha caudata</i>	tangará				
<i>Manacus manacus</i>	rendeira				
<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho				
<i>Neopelma aurifrons</i>	fruxu-baiano				
<i>Schiffornis virescens</i>	dançador-verde				
FAMÍLIA COTINGIDAE					
<i>Procnias nudicollis</i>	araponga/ferreiro				
<i>Laniisoma elegans</i>	chibante				
<i>Phibalura flavirostris</i>	tesourinha-da-mata				
<i>Carpornis cucullatus</i>	corocochó				
<i>Lipaugus laniioides</i>	tropeiro-da-serra				
<i>Pyroderus scutatus</i>	pavão-do-mato				
<i>Oxyruncus cristatus</i>	araponga-do-horto				
FAMÍLIA HIRUNDINIDAE					
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa				
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-domestica-grande				
<i>Phaeoprogne tapera</i>	andorinha-do-campo				
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serrador				
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio				
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco				
FAMÍLIA TROGLODYTIDAE					
<i>Troglodytes aedon</i>	corruíra				
<i>Thryothorus genibarbis</i>	garrinchão-pai-avô				
<i>Donacobius atricapillus</i>	japacanim				
FAMÍLIA MIMIDAE					
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo				
FAMÍLIA MOTACILLIDAE					
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor				
FAMÍLIA VIREONIDAE					
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari				
<i>Vireo chivi</i>	juruviera				
<i>Hylophilus thoracicus</i>	vite-vite				
<i>Hylophilus poicilotes</i>	verdinho-coroado				
FAMÍLIA MUSCICAPIDAE					
SUB FAMÍLIA TURDINAE					
<i>Platycichla flavipes</i>	sabiá-una				
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira				
<i>Turdus rufigularis</i>	sabiá-laranjeira				
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco				
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca				
FAMÍLIA EMBEREREZIDAE					
SUB FAMÍLIA PARULINAE					
<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula				
<i>Geothlyps aequinoctialis</i>	pia-cobra				

Tabela 4.2.2.2.2 - Lista da avifauna potencial para a área de influência do empreendimento
Fontes de dados: 1 - SIMON/2000; 2 - VIEIRA/2002; 3 – CONSÓRCIO/1995 e 4 – HABTEC/1997 (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	FONTES DE DADOS				
	NOME COMUM	1	2	3	4
SUB FAMÍLIA COEREBINAE					
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica				
<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul				
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	saí-azul-de-pernas-vermelhas				
<i>Chlorophanes spiza</i>	saí-verde				
<i>Conirostrum bicolor</i>	figuinha-do-mangue				
SUB FAMÍLIA THRAUPINAE					
<i>Euphonia chlorotica</i>	fi-fi-verdadeiro				
<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro				
<i>Euphonia pectoralis</i>	ferro-velho				
<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela				
<i>Tangara cyanoventris</i>	douradinha				
<i>Tangara cyanocephala</i>	soldadinho				
<i>Tangara seledon</i>	sete-cores				
<i>Tangara desmaresti</i>	saíra-lagarta				
<i>Tangara peruviana</i>	saíra-sapucaia				
<i>Pipraeidea melanonota</i>	viúva				
<i>Chlorophonia cyanea</i>	bonito-do-campo				
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento				
<i>Thraupis ornata</i>	sanhaço-de-encontro-amarelo				
<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro				
<i>Thraupis cyanoptera</i>	sanhaço-de-encontro-azul				
<i>Thlypopsis sordida</i>	canário-sapé				
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto				
<i>Tachyphonus cristatus</i>	tiê-galo				
<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta				
<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete				
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo				
<i>Schistochlamys melanops</i>	sanhaço-de-coleira				
<i>Habia rubica</i>	tiê-do-mato-grosso				
<i>Ramphocellus bresilius</i>	tiê-sangue				
<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto				
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-da-mata				
SUB FAMÍLIA ICTERINAE					
<i>Agelaius ruficapillus</i>	garibaldi				
<i>Molothrus bonariensis</i>	chopim				
<i>Gnorimopsar chopi</i>	araúna				
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu				
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe				
<i>Sturnella militaris</i>	peito-vermelho-grande				
FAMÍLIA FRINGILLIDAE					
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha				
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu				
<i>Sporophila caerulea</i>	coleirinho				
<i>Sporophila frontalis</i>	pichochó				
<i>Sporophila sp</i>	coleiro				
<i>Sporophila collaris</i>	coleiro-do-brejo				
<i>Myiospiza humeralis</i>	tico-tico-do-campo				
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu				
<i>Carduelis magellanicus</i>	pintassilgo				
<i>Arremon taciturnus</i>	tico-tico-do-mato-do-bico-preto				

Tabela 4.2.2.2.2 - Lista da avifauna potencial para a área de influência do empreendimento
Fontes de dados: 1 - SIMON/2000; 2 - VIEIRA/2002; 3 – CONSÓRCIO/1995 e 4 – HABTEC/1997 (continuação)

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	FONTES DE DADOS				
	NOME COMUM	1	2	3	4
<i>Oryzoborus angolensis</i>	curió				
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico				
<i>Coryphospingus pileatus</i>	galinho-da-serra				
<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo				
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro				
<i>Saltator maximus</i>	tempera-viola				
<i>Pytilus fuliginosus</i>	pimentão				
FAMÍLIA ESTRILDIDAE					
<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre				
FAMÍLIA PASSERIDAE					
<i>Passer domesticus</i>	pardal				

Entre as espécies de aves listadas para a região, 4 apresentam interesse conservacionista (tabela 4.2.2.2.3) segundo a atual lista de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção publicada pelo Ministério do Meio Ambiente em 27 de maio de 2003.

Tabela 4.2.2.2.3 - Espécies de interesse conservacionista na área de estudo segundo Lista das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção (IBAMA, 2003)

ESPÉCIE	NOME POPULAR	CATEGORIA DE AMEAÇA
<i>Leucopternis lacernulata</i>	Gavião-pombo-pequeno	Vu
<i>Amazona rodochoryta</i>	Chauá	Ep
<i>Grallaria varia</i>	Tovaçu-malhado	Vu
<i>Sporophila frontalis</i>	Pixoxó	Vu

Legenda: Vu=Vulnerável; Ep=Em perigo e Cp=Criticamente em perigo.

As principais ameaças estão relacionadas à supressão de habitats, principalmente quando se tratam de tipos vegetacionais com alto potencial extrativista, causando a fragmentação desses.

Embora existam estudos visando conhecer o tamanho mínimo de uma área para a manutenção integral ou em grande parte de seus aspectos bióticos e abióticos, tal informação ainda não pôde ser determinada. Porém, observou-se, como já era esperado, que as áreas maiores mantiveram melhor suas características originais ou possuíram maior riqueza específica (WILLIS, 1979; BIERREGAARD & STOUFER, 1997).

4.2.2.3 Herpetofauna

O diagnóstico da herpetofauna da área de influência da PCH Timbuí Seco está dividido entre os grupos de anfíbios e répteis. Esta divisão se deve às significativas diferenças

existentes em seus modos de vida, como a utilização do ambiente, estratégias reprodutivas e de alimentação (DUELMANN, 1989).

- **Répteis**

A fauna de répteis da região Neotropical é caracterizada por uma grande riqueza de espécies e complexidade de relações ecológicas (DUELLMAN, 1978; VITT, 1987).

Os répteis constituem um grupo que possui tanto espécies com amplo potencial de ocupação de áreas alteradas, ou resistentes a alterações radicais, quanto espécies extremamente sensíveis a distúrbios ambientais (MOURA-LEITE *et al.*, 1993).

A classe reptilia engloba as seguintes ordens: Squamata (lagartos e cobras); Crocodilia (crocodilos e jacarés); Chelonia (tartarugas, cágados, e jabutis); e Rhynchocephalia, cuja única espécie representante é o “Tuatara” da Nova Zelândia.

Os répteis em sua maioria são terrestres, terrícolas, fossórios ou arborícolas, porém existem algumas espécies em água doce e marinha. Em relação ao hábito alimentar, alguns são herbívoros, enquanto outros são carnívoros. Os carnívoros de pequeno porte alimentam-se principalmente de insetos e de outros pequenos vertebrados. Já os grandes carnívoros alimentam-se de peixes, de outros vertebrados maiores. As serpentes representantes das famílias Colubridae, Boidae e Viperidae apresentam hábito alimentar rodentívoro, sendo considerados predadores de pragas.

Cerca de 70 espécies das famílias Viperidae (gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Lachesis*) e Elapidae (gênero *Micrurus*) são peçonhentas e potencialmente perigosas aos humanos, pois podem causar acidentes ofídicos (SEBBEN *et al.*, 1996). No Brasil, os acidentes com cobras peçonhentas envolvem, principalmente, os gêneros *Bothrops* (Jararaca), *Crotalus* (Cascavel), *Micrurus* (Coral) e *Lachesis* (Surucucu). Destes, cerca de 99% dos casos envolvem cobras dos gêneros *Bothrops* e *Crotalus*.

A maior parte dos répteis apresenta ampla distribuição geográfica. No Brasil estão presentes em todos os biomas, estando mais bem representados na Amazônia e Mata Atlântica.

Uma comparação entre os répteis da Amazônia, da Mata Atlântica e do Nordeste dos Andes (DIXON, 1979 apud POR, 1992) mostrou que a Mata Atlântica possui 150 espécies, das quais 43 também existem na Amazônia, 1 nos Andes e 18 são de larga distribuição neotropical, confirmando que o endemismo dos répteis da Mata Atlântica é bastante acentuado (POR, 1992).

Para a área de estudo a fauna de répteis foi estimada em 20 espécies que se encontram apresentadas na tabela 4.2.2.3.1.

Tabela 4.2.2.3.1 - Lista da potencial ocorrência de répteis na área de influência da PCH Timbuí Seco e seu habitat principal. Habitat: Aq=Aquático; FI=Florestal; Ab=Aberto e Br=brejo

ORDENAMENTO TAXONÔMICO	NOME COMUM	HABITAT
TESTUDINES		
Chelidae		
<i>Hydromedusa maximiliani</i>	Cágado	Aq
SAURIA		
Polychridae		
<i>Polychrus marmoratus</i>	Lagarto	FI
Anguidae		
<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra de vidro	FI, Ab
Gekkonidae		
<i>Gymnodactylus darwinii</i>	Lagartixa, tarúira	FI
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Lagartixa-de-parede	FI, Ab
Gymnophthalmidae		
<i>Leposoma scincoides</i>	Lagarto	FI
Teiidae		
<i>Ameiva ameiva</i>	Calango-verde	FI, Ab
<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	Lagarto	Ab
<i>Tupinambis teguixin</i>	Teiú	FI, Ab
Tropiduridae		
<i>Tropidurus torquatus</i>	Calango-de-muro, lagartixa-verde	Ab
Scincidae		
<i>Mabuya agilis</i>	Lagarto	FI, Ab, Br
CROCODYLIA		
Alligatoridae		
<i>Caiman latirostris</i>	Jacaré do papo amarelo	Aq
SERPENTES		
Boidae		
<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	FI, Ab
Colubridae		
<i>Helicops carinicaudus</i>	Cobra d'água	Aq
<i>Liophis miliaris</i>	Cobra d'água, cobra-lisa	FI, Ab, Aq
<i>Liophis poecilogyrus</i>	Cobra de capim, cobra-verde	Br
<i>Dryadophys bifossatus</i>	Cobra do brejo	Br, FI
<i>Philodryas offersii</i>	Cobra verde, cipó-verde	FI
Elapidae		
<i>Micrurus corallinus</i>	Coral verdadeira	FI
Viperidae		
<i>Bothrops jararaca</i>	Jararaca	FI, Ab

Como pode ser observado na tabela 4.2.2.3.1 a composição potencial das espécies de répteis para a região possui forte influência dos elementos florestais, sendo este ecossistema o mais relevante na manutenção da fauna de répteis local.

As espécies dependentes de ambientes florestais são as mais preocupantes em termos de conservação devido a descaracterização da paisagem original da região ocorrida nas últimas décadas que reduziu drasticamente as formações florestais.

Entre as espécies de répteis listadas para a região somente o *Caiman latirostris* (jacaré-do-papo-amarelo) é citado na lista de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção publicada pelo Ministério do Meio Ambiente em 27 de maio de 2003. A causa principal da ameaça tem sido a sistemática destruição de seus habitats de ocorrência natural que são as lagoas marginais e várzeas de rios. Além disso, o couro e carne de grande valor contribuíram também para seu declínio populacional devido à caça excessiva.

- **Anfíbios**

Os anfíbios são um grupo de distribuição geográfica mundial, só não ocorrem nas regiões polares, nos desertos mais áridos e em algumas ilhas oceânicas isoladas. Estão em quase todos os tipos de habitats terrestres e de água doce, sua distribuição é fortemente influenciada pela presença e abundância de água, muitas vezes apenas na forma de chuva. Apesar de depender muito da água para a vida e reprodução, muitas espécies apresentam adaptações à vida em ambientes com longos períodos de aridez. No entanto, a maior diversidade e abundância ocorrem nas regiões de matas úmidas neotropicais (América Central, Floresta Amazônica e Floresta Atlântica) (DUELLMAN, 1999).

A Classe Amphibia inclui as cecílias (Ordem Gymnophiona; ca. 150 spp.), as salamandras (Ordem Caudata; ca. 400 spp.), além dos sapos, rãs e pererecas (Ordem Anura; ca. 3700 spp.). Existem, portanto, apenas 3 ordens viventes, com cerca de 4.200 espécies atuais. Embora existam variações na forma do corpo e nos órgãos de locomoção, pode-se dizer que a maioria dos anfíbios atuais tem uma pequena variabilidade no padrão geral de organização do corpo.

A maioria das espécies de anfíbios apresenta hábitos alimentares insetívoros, sendo, portanto, vertebrados controladores de pragas.

Das 600 espécies de anfíbios registradas no Brasil, 455 (76%) são endêmicas. Somente na Mata Atlântica, foram catalogadas 372 espécies, sendo 260 (70%) endêmicas. Mais da metade das espécies de anfíbios brasileiros encontra-se na fragmentada Mata Atlântica. Isso ocorre devido à alta pluviosidade, que propicia grande quantidade de micro-ambientes úmidos muito apreciados pelos anuros (sapos, rãs e pererecas), bem como pelo terreno

acidentado da região da Serra do Mar, o que gera isolamento geográfico das populações e conseqüente surgimento de novas espécies (IUCN, 2003).

• Resultados

A anurofauna para a região foi estimada em 23 espécies de anfíbios (Tabela 4.2.2.3.2). Foi observada uma significativa condição de preservação ambiental na maioria dos remanescentes florestais existentes. Já na área de influência direta, tais condições não são tão evidentes.

As características do relevo da área estudada determinam compartimentos ambientais diferenciados pelo tipo de vegetação e pelas atividades humanas neles desenvolvidas que são determinantes para as características da anurofauna regional.

Tabela 4.2.2.3.2. Anfíbios com provável ocorrência na Área de Influência da PCH Timbuí Seco e seus habitats principais. Legenda: Habitat: FI=Florestal; Ab=Aberto e Br=Brejo

GRUPO TAXONÔMICO	NOME POPULAR	HABITAT
ORDEM ANURA		
Família Bufonidae		
<i>Bufo crucifer</i>	Sapo dos jardins	FI, Ab, Br
<i>Bufo paracnemis</i>	Cururu	FI
<i>Bufo granulosus</i>	Sapo	FI, Br
Família Leptodactylidae		
<i>Eleutherodactylus binotatus</i>	Rã	FI
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã	Ab, Br
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	Rã	Br
<i>Thoropa miliaris</i>	Rã	FI, Ab
<i>Phyllodytes luteolus</i>	Rã	FI
Família Hylidae		
<i>Hyla albomarginata</i>	Perereca	Br
<i>Hyla altera</i>	Perereca	FI, Ab, Br
<i>Hyla faber</i>	Sapo ferreiro	FI, Ab, Br
<i>Hyla geographica</i>	Perereca	Br
<i>Hyla eurydice</i>	Perereca	FI, Br
<i>Hyla pardalis</i>	Perereca	Br
<i>Hyla decipiens</i>	Perereca	Br
<i>Hyla bipunctata</i>	Perereca	Br
<i>Hyla branneri</i>	Perereca	FI, Br
<i>Hyla fuscovaria</i>	Perereca-de-banheiro	Ab, Br
<i>Hyla semilineata</i>	Perereca	Br
<i>Hyla geographica</i>	Perereca	FI, Ab
<i>Scinax altera</i>	Perereca	FI, Br
<i>Sphaenorhynchus planicola</i>	Perereca	FI
<i>Aparasphenodon brunoii</i>	Perereca	FI, Br

- **Aspectos ecológicos**

Nos últimos anos várias espécies de anfíbios vêm desaparecendo, entre os prováveis fatores que estão contribuindo para o decréscimo das populações, estão a destruição de seus habitats, seguida de poluição, mudança climática, radiação ultravioleta, doenças, atropelamentos e introdução de espécies exóticas.

4.2.2.4 Conclusão da Fauna Silvestre

Áreas naturais quando proporcionam variados nichos ecológicos apresentam elevada biodiversidade, proporcionando complexas relações dentro das cadeias alimentares e entre os componentes das diferentes comunidades. Quando estas áreas são submetidas por longo tempo a diversas formas de manejo, a manutenção da diversidade e a abundância das formas de vida destas áreas vão depender da amplitude de nichos adequadamente conservados para a sobrevivência das populações vegetais e animais.

A floresta Atlântica, considerada no seu conjunto como um dos principais hotspots de biodiversidade do mundo, dada sua riqueza e espécies e endemismos (MITTERMEIER *ET AL*, 1998), possui atualmente apenas 5 a 12% da extensão sua original.

No estado do Espírito Santo esta situação de fragmentação também ocorre. É estimado que cerca de 87% da área deste estado era coberto originalmente por florestas nativas (SOS MATA ATLÂNTICA & INPE, 1993). O corte de madeira de lei, que teve pico nas décadas de 1950 e 1960, e a abertura de áreas para agricultura ou plantação de eucalipto para a produção de celulose, acabaram, porém, reduzindo drasticamente a cobertura florestal original (HEINSDIJK et al, 1965).

Atualmente a maioria dos remanescentes está restrito a pequenos fragmentos isolados uns dos outros por áreas de pastagens, agricultura e reflorestamentos, sujeitas deste modo, a uma série de fatores perturbadores externos, como queimadas, efeito de borda e caça ilegal (CHIARELLO, 1997). Estudos têm demonstrado, que nestas circunstâncias, as comunidades bióticas podem ser muito mais afetadas pelos efeitos oriundos da fragmentação do que de fatores intrínsecos às comunidades, como predação e competição (CHIARELLO, 1997; CULLEN, 1997).

Estudo realizado sobre a influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiro do norte do Espírito Santo por Chiarello (2000) mostrou que a riqueza de espécies cinegética nestas áreas está positivamente relacionada à área do fragmento. Evidências de caça ilegal foram encontradas nas áreas estudadas, indicando que esta atividade, apesar de proibida por lei federal, continua sendo praticada em muitas regiões contribuindo para a extinção local de espécies e diminuição de populações.

Este fato levou alguns autores a cunhar o termo “florestas vazias” (Empty Forest), isto é, áreas de mata exuberante, mas desprovida de fauna devido às pressões de caça (AYRES & AYRES, 1979; PERES, 1996).

Na região estudada existem vários remanescentes florestais, porém estes encontram-se ameaçados, pois não fazem parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. É importante implantar medidas de conservação destes fragmentos de Mata Atlântica para proteger a fauna ainda existente.

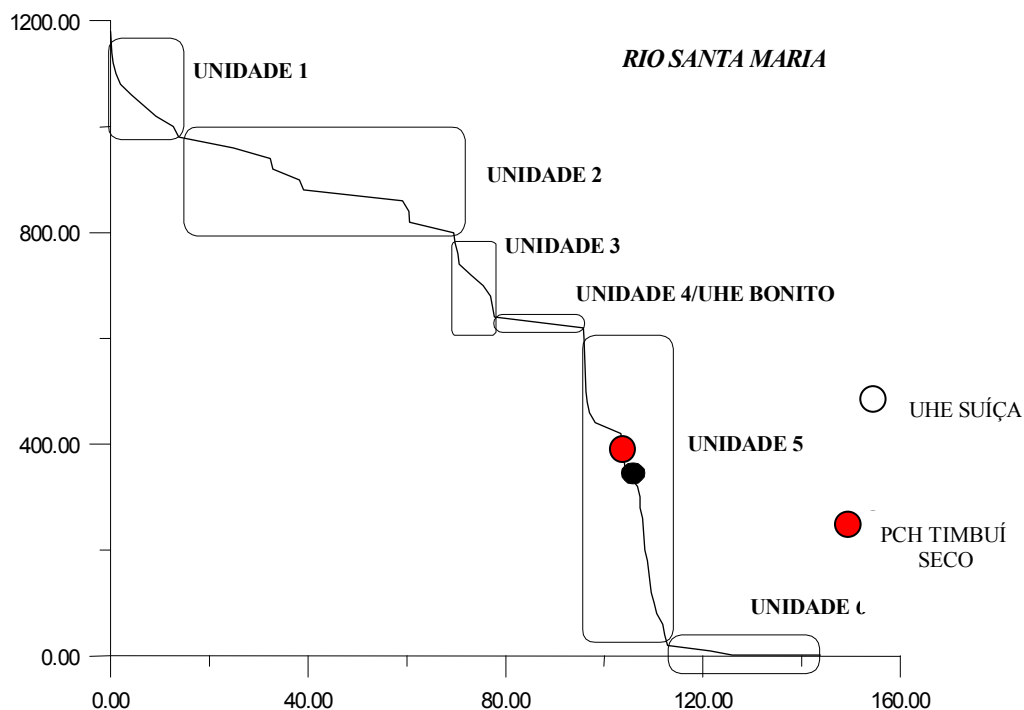
4.2.3 Ictiofauna

4.2.3.1 Introdução

A futura PCH Timbuí Seco está localizada na bacia hidrográfica do rio Santa Maria da Vitória, região central do estado do Espírito Santo. A área da bacia hidrográfica é de aproximadamente 1.660 km², percorrendo cerca de 126 km desde sua nascente até a foz.

O rio Santa Maria da Vitória situa-se em sistema hidrográfico contido na área ictiogeográfica conhecida como “Província de rios costeiros do Sudeste Brasileiro”, ou também denominada “Bacia do Leste” (RINGUELET, 1975). Esta região é composta por inúmeras bacias independentes de rios de pequeno porte, contidas entre a Serra do Mar e o Litoral Atlântico e isoladas entre si por cadeias de montanhas. Em função disso, a fauna de peixes desta região é diversificada e caracterizada principalmente pelo elevado grau de endemismo (MENEZES, 1996).

De acordo com o Diagnóstico e Plano Diretor da Bacia dos rios Santa Maria e Jucu (HABTEC, 1997) o rio Santa Maria da Vitória é bastante diversificado em termos de habitat, sendo necessário uma compartimentação do seu trajeto para uma melhor análise. A área da bacia foi dividida em 6 unidades geo-ambientais naturais com base nas feições geomorfológicas fluviais. Esta divisão pode ser observada na figura 4.2.3.1.1.



Fonte: Adaptado de HABTEC, 1997.

Figura 4.2.3.1 - Perfil Longitudinal do rio Santa Maria da Vitória com indicação da localização da UHE Suíça e PCH Timbuí Seco.

A região onde será implantada a PCH Timbuí Seco está localizada na Unidade 5. Esta unidade se situa em área de forte declive, com riqueza de tributários, com destaque para os rios da Fumaça, Timbuí e os ribeirões Crubixá-Mirim e dos Pardos. Ocorrem trechos de corredeiras com intensa atividade erosiva e de transporte em diversos pontos, formando areais. Outra característica desta unidade é a presença do reservatório da UHE Suíça, onde parte das vazões do rio Santa Maria são desviadas para um conduto que se estende até a casa de força, acarretando uma diminuição da descarga em um trecho a jusante da barragem.

Neste trecho o rio Santa Maria apresenta diversos ambientes no seu trajeto, alguns trechos com corredeiras, outros com leito pedregoso, além de longos trechos de baixa declividade, drenagens de contribuição e áreas lânticas devido a represamentos. É importante salientar a ocorrência de áreas altamente impactadas, apresentando intensa antropização representada por retirada da mata ciliar, áreas de pastagem, agricultura e criação de animais nas margens do rio.

As características ambientais do trecho do rio Santa Maria da Vitória classificado como Unidade 5 pode ser visualizadas nas figuras 4.2.3.1.2 a 4.2.3.1.7.

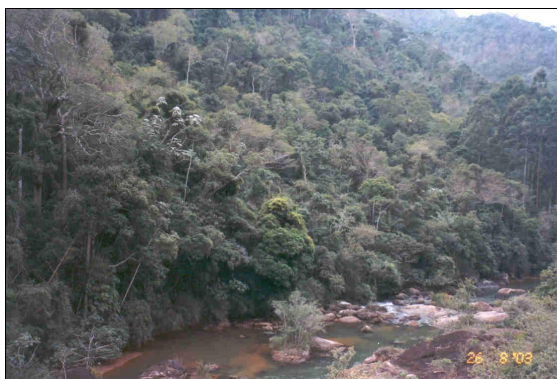


Figura 4.2.3.1.2 - Trecho com corredeiras.

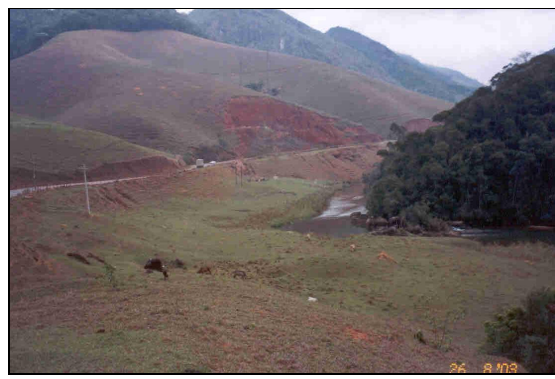


Figura 4.2.3.1.3 - Trecho sem mata ciliar.

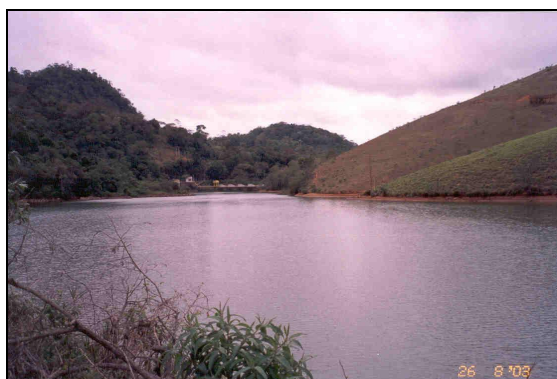


Figura 4.2.3.1.4 - Trecho lântico representado pelo reservatório da UH Suíça.

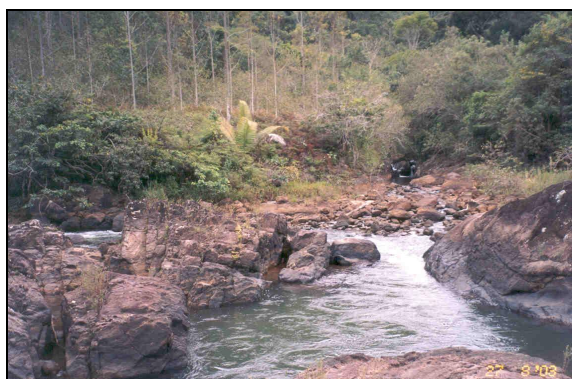


Figura 4.2.3.1.5 - Rio Timbuí importante tributário do rio Santa Maria.



4.2.3.1.6 - Material degradado com deposição de carcaça de bovino após abate, em próximo a sede de Santa Maria de Jetibá.



4.2.3.1.7 – Área com existência de avicultura, drenagem de rio.

4.2.3.2 Materiais e métodos

O diagnóstico da ictiofauna do rio Santa Maria da Vitória na área da futura PCH Timbuí Seco se concentrou no trecho denominado Unidade Ambiental 5 e baseou-se em dados de estudos realizados na bacia como o Diagnóstico e Plano Diretor da Bacia dos Rios Santa

Maria e Jucu (HABTEC, 1997), além de entrevistas e coleta em campo.

A coleta para verificação da ictiofauna ocorrente na área da PCH Timbuí Seco foi realizada em 3 pontos entre as 10:00 e 18:00 do dia 26 de julho de 2003. Foram utilizadas redes com malhas 2 cm, 3,5 cm, 4 cm e 5 cm em 3 pontos de coleta, conforme ilustrado nas Figuras 4.2.3.2.1 a 4.2.3.2.4.

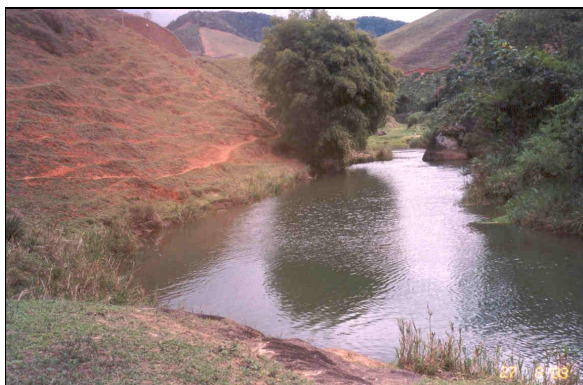


Figura 4.2.3.2.1 - Ponto 1 - Coordenadas UTM 0332480/778636.



Figura 4.2.3.2.2 - Ponto 2 - Coordenadas UTM 0332461/778642.



Figura 4.2.3.2.3 - Ponto 3 - Coordenadas UTM 0332681/778598.



Figura 4.2.3.2.4 - Trabalho de campo durante coleta da ictiofauna.

4.2.3.3 Resultados

Durante a verificação em campo, foram coletados 03 exemplares da espécie *Geophagus brasiliensis*, nos três pontos amostrados. A figura 4.2.3.3.1 ilustra a espécie coletada.

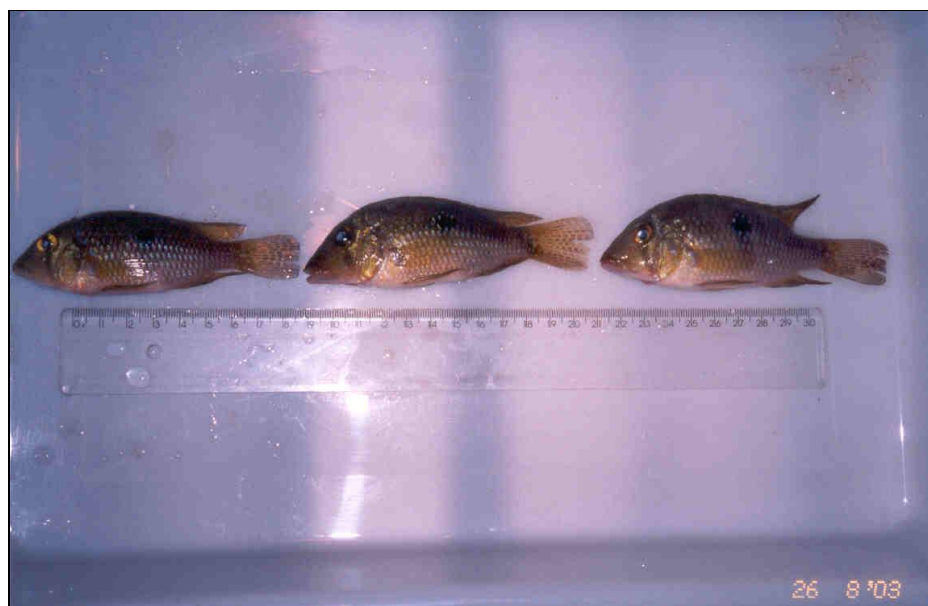


Figura 4.2.3.3.1 - Exemplos de *Geophagus brasiliensis* (cará).

A interação da análise de dados secundários com as informações reunidas em campo permitiu reconhecer 86 espécies para a região da PCH Timbuí Seco (tabela 4.2.3.3.1 e figura 4.2.3.3.2).

Tabela 4.2.3.3.1 - Composição potencial da ictiofauna

ORDENS	Nº DE FAMÍLIAS	Nº DE ESPÉCIES
Characiformes	05	16
Siluriformes	05	15
Gymnotiformes	02	02
Cyprinodontiformes	01	02
Synbranchiformes	01	01
Perciformes	01	05
TOTAL	15	41

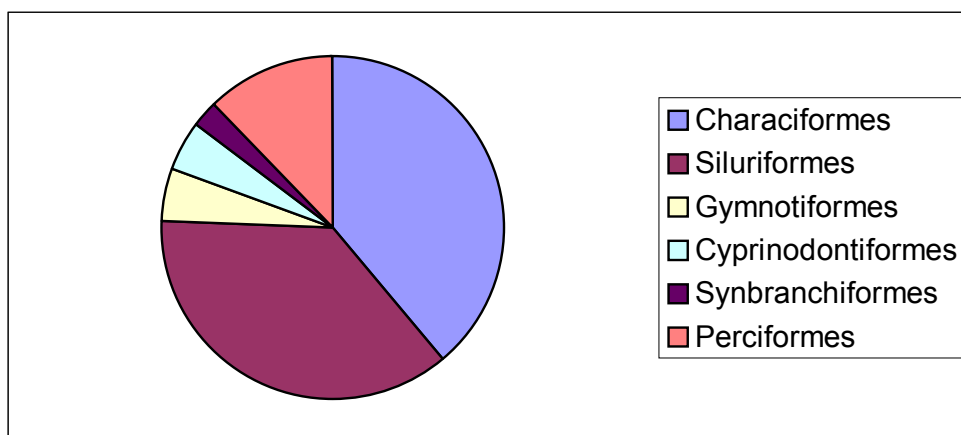


Figura 4.2.3.3.2 - Representatividade das ordens ictiofauna potencial para o rio Santa Maria da Vitória na área do empreendimento.

A tabela 4.2.3.3.2 apresenta uma lista de espécies de peixes de ocorrência na região de estudo. Este resultado foi obtido através de levantamentos em campo e bibliográficos da bacia hidrográfica do rio Santa Maria da Vitória.

Tabela 4.2.3.3.2 - Relação das espécies de ocorrência potencial para o rio Santa Maria da Vitória na área do empreendimento

CLASSIFICAÇÃO	NOME COMUM
CHARACIFORMES	
ERYTHRINIDAE	
<i>Hoplias aff. malabaricus</i>	Traíra
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>	Morobá
CURIMATIDAE	
<i>Cyphocharax gilbert</i>	Sairu
ANOSTOMIDAE	
<i>Leporinus cf. conirostris</i>	Piau
<i>L. copelandi</i>	Piau
CHRENUCHIIDAE	
<i>Characidium timbuiensis</i>	Canivete
<i>Characidium sp.</i>	Canivete
CHARACIDAE	
<i>Oligosarcus hepsetus</i>	Bocarra
<i>Mimagoniates microlepis</i>	Lambari
<i>Astyanax aff. bimaculatus</i>	Lambari do rabo amarelo
<i>Astyanax aff. fasciatus</i>	Lambari do rabo vermelho

Tabela 4.2.3.3.2 - Relação das espécies de ocorrência potencial para o rio Santa Maria da Vitória na área do empreendimento (continuação)

CLASSIFICAÇÃO	NOME COMUM
<i>A. cf. scabripinnis</i>	Lambari
<i>A. cf. taeniatus</i>	Lambari
<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>	Lambari
<i>H. cf. luetkeni</i>	Lambari
<i>H. reticulatus</i>	Lambari
SILURIFORMES	
AUCHENIPTERIDAE	
<i>Tracheolypetrus striatulus</i>	Cumbacá
PIMELODIDAE	
<i>Microglanis parahybae</i>	Cumbacá
<i>Pimelodella lateristriga</i>	Mandi chorão
<i>Rhamdia</i> sp.	Jundiá
TRICHOMYCTERIDAE	
<i>Trichomycterus</i> sp.2	Cambeva, maria-mole, moréia
LORICARIIDAE	
<i>Hypostomus affinis</i>	Cascudo
<i>H. cf. luetkeni</i>	Cascudo
<i>Microlepidogaster notatus</i>	-
<i>Parotocinclus maculicauda</i>	-
<i>Otothyris</i> sp.	
<i>Hartia loricariformes</i>	Caximbau
<i>Corymbophanes</i> sp.	
<i>Loricariichthys</i> sp.	Caximbau
<i>Rineloricaria</i> sp.1	Caximbau
<i>Rineloricaria</i> sp.2	Caximbau
CALLICHTHYIDAE	
<i>Callichthys</i> aff. <i>Callichthys</i>	Tamboatá
<i>Corydoras nattereri</i>	Ferreiro
GYMNOTIFORMES	
GYMNOTIDAE	
<i>Gymnotus carapo</i>	Sarapó
STERNOPYGIDAE	
<i>Eigenmannia virescens</i>	Sarapó

Tabela 4.2.3.3.2 - Relação das espécies de ocorrência potencial para o rio Santa Maria da Vitória na área do empreendimento (continuação)

CLASSIFICAÇÃO	NOME COMUM
CYPRINODONTIFORMES	
POECILIIDAE	
<i>Poecilia vivípara</i>	Barrigudinho
<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	Barrigudinho
SYNBRANCHIFORMES	
SYNBRANCHIDAE	
<i>Synbranchus marmoratus</i>	Mussum
PERCIFORMES	
CICHLIDAE	
<i>Crenicichla cf. lacustris</i>	Joaninha
<i>Cichlasoma facetum</i>	Acará-ferreirinha
<i>Geophagus brasiliensis</i> *	Acará; cará,
<i>Cichla ocellaris</i>	Tucunaré
<i>Tilapia rendalli</i>	Tilápia

* Espécie registrada em campo.

A caracterização das famílias registradas encontra-se descritas abaixo.

- **Família ERYTHRINIDAE**

São peixes com ampla distribuição geográfica no Brasil. Carnívoros, apresentam preferências por ambientes lênticos. Corpo pouco comprimido, alargado, com cabeça e focinho rombos. Cabeça forte, óssea, sem fontanela. Boca grande e terminal, provida de dentes cônicos em uma só fileira funcional. A coloração varia entre o pardo escuro e o preto.

- **Família CURIMATIDAE**

Peixes caracterizados por corpo com escamas grandes e brilhantes, sem dentes nas maxilas e mandíbulas. Vivem junto ao fundo de rios ou ambientes de águas paradas, alimentando-se de detritos. Habitam principalmente lagoas e canais. Período reprodutivo entre outubro e fevereiro

- **Família ANOSTOMIDAE**

Peixes de hábito herbívoro que habitam grandes rios. Possuem dentes incisiviformes, em número de oito ou menos em cada maxila. A maioria dos gêneros da família Anostomidae possui espécies com padrões de colorido exclusivo, formado basicamente por quatro arranjos. São espécies migradoras, sendo que a dieta pode ser composta de vegetais, larvas de insetos, insetos adultos e peixes.

- **Família CHRENUCHIDAE**

Peixes pequenos, sem fontanela frontal. A boca é pequena e apresenta dentes cônicos em uma única série nas maxilas. O gênero mais comum é *Characidium* e apresenta uma ampla distribuição no Brasil.

- **Família AUCHENIPTERIDAE**

Ampla distribuição nos rios costeiros da América do Sul. Carnívoros, habitantes de fundo, locais onde obtém seu alimento em forma de pequenos peixes e crustáceos. Nesta família se encontram vários bagres apreciados na pesca de consumo.

- **Família CHARACIDAE**

Exclusivos da América tropical compreendem aproximadamente 30 sub-famílias. Peixes de forma muito variável, quase sempre comprimido ou lateralmente achatados. Dulcícolas, apresentam hábitos alimentares diversificados (herbívoros, omnívoros e carnívoros), que os permitem explorar uma grande variedade de ambientes.

- **Família CALLICHTHYIDAE**

Amplamente distribuídos nas águas doces da América do Sul e Panamá. Família numerosa, caracterizada por peixes revestidos por dupla fileira de placas ósseas e nadadeira adiposa suportada por um espinho. A boca é subterminal, pequena, rodeada por um par de tentáculos maxilares e um ou dois mandibulares. Os dentes podem estar ausentes ou presentes. Apresentam órgão intestinal que funciona como auxiliar respiratório e, por isso, algumas espécies podem sair da água e deslocar-se em terra por meio de espinhos peitorais reforçados.

- **Família STERNOPYGIDAE**

Neotropicais exclusivamente. Grupo de peixes eletrogênicos de água doce. Compõe uma fração dominante da biomassa de peixes, e podem ser a principal fonte de alimento para grandes predadores. Peixes de hábitos noturnos que usam órgãos elétricos para sua orientação. Não possuem nadadeira caudal. O pedúnculo caudal termina em ponta. Vivem preferencialmente em ambientes lênticos. Alimentam-se de larvas de insetos e vegetais.

- **Família TRICHOMYCTERIDAE**

Possuem o corpo alongado e comprimido lateralmente. Cabeça com três barbilhões de cada lado, sendo dois na região lateral da boca e um das narinas anteriores. Possuem espinhos no opérculo e interopérculo. As nadadeiras dorsal, anal e ventral podem estar ausentes. A coloração é variada. Distribuem-se por rios de pequeno e grande porte nas diversas bacias hidrográficas do Brasil. Apresentam atividade predominantemente noturna.

- **Família PIMELODIDAE**

Esta família inclui um conjunto muito grande de peixes de importância comercial. Compreende formas muito diversificadas, sendo que o tamanho máximo varia entre 40 e 100 cm. Dulcícolas, com poucas espécies estuarinas. É uma das maiores famílias de Bagres da América do Sul. São bentônicos.

- **Família LORICARIIDAE**

Dulcícolas. Apresentam ampla distribuição na América do Sul e compreendem centenas de espécies. Peixes que podem ser facilmente reconhecidos por apresentarem quase todo o corpo revestido por escudos ou placas ósseas. A boca está situada abaixo do focinho e é do tipo suctorial. Bentônicos, raspam o substrato para alimentar-se.

- **Família GYMNOTIDAE**

Neotropicais exclusivamente. Grupo de peixes eletrogênicos de água doce representados atualmente por 6 famílias, 23 gêneros e aproximadamente 60 espécies. Compõe uma fração dominante da biomassa de peixes, e podem ser a principal fonte de alimento para grandes predadores. Peixes de hábitos noturnos que usam órgãos elétricos para sua orientação. Não possuem nadadeira caudal. O pedúnculo caudal termina em ponta. Vivem preferencialmente em ambientes lânticos. Alimentam-se de larvas de insetos e vegetais.

- **Família POECILIIDAE**

São vivíparos, sendo que a nadadeira anal dos machos pode estar transformada em órgão copulador (gonopódio). Alimentam-se de larvas aquáticas de dípteros e são muito comuns em ambientes lânticos (poças, lagoas, remansos).

- **Família CICHLIDAE**

Peixes dulcícolas e estuarinos. Distribuem-se na América Central e do Sul, costas das Índias Orientais, África, Madagascar e Síria. Peixes de forma extremamente variada, desde alongada até discoidal. É considerada a segunda maior família em número de espécies entre os Perciformes. Apresentam tipos muito distintos de hábitos alimentares. Geralmente cuidam dos ovos e das larvas, apresentando incubação oral. Territoriais. São peixes adaptados ao ambiente lântico, sendo por isso encontrados em lagoas marginais e mesmo nos rios em locais de águas mais tranquilas.

- **Família SYNBRANCHIDAE**

Apresenta ampla distribuição, desde o sul do México, incluindo toda América Central, até o Norte da Argentina. Com corpo serpentiforme, são carnívoros e apresentam hábitos noturnos.

4.2.3.4 Discussão

O resultado da coleta demonstrou uma baixa diversidade e riqueza de espécies no trecho amostrado. Este resultado pode ser devido ao pequeno esforço amostral, entretanto é importante salientar que esse fato pode estar relacionado a diversos fatores antrópicos como exploração de areia no leito do rio, geração de energia, retirada da mata ciliar e uso do solo para agricultura às margens do rio gerando erosão e adição de agrotóxico nas águas.

Em relação às categorias tróficas tabela 4.2.3.4.1, a ictiofauna foi agrupada obedecendo a classificação segundo AGOSTINHO et al. (1997): (i) insetívoros, peixes que se alimentam de insetos aquáticos e terrestres; (ii) detritívoros, peixes que ingerem sedimento juntamente com restos e excrementos de invertebrados; (iii) ictiófagos, também denominados de piscívoros, são peixes que se alimentam de outros peixes e (iv) onívoros, peixes que consomem indistintamente itens de origem animal e vegetal.

Tabela 4.2.3.4.1 - Ictiofauna potencial para a região do empreendimento agrupada de acordo com as categorias tróficas predominantes

CATEGORIAS	ESPÉCIES
Insetívoros	<i>Characidium timbuiensis</i>
	<i>Characidium</i> sp
	<i>Microglanis parahybae</i>
	<i>Pimelodella lateristriga</i>
	<i>Rhamdia</i> sp
	<i>Trichomycterus</i> sp.2
	<i>Callichthys</i> aff. <i>callichthys</i>
	<i>Corydoras nattereri</i>
	<i>Gymnotus carapo</i>
	<i>Eigenmannia virescens</i>
Detritívoros	<i>Cyphocharax gilbert</i>
	<i>Hypostomus affinis</i>
	<i>H. cf. luetkeni</i>
	<i>Microlepidogaster notatus</i>
	<i>Parotocinclus maculicauda</i>
	<i>Otothyris</i> sp
	<i>Hartia loricariformes</i>
	<i>Corymbophanes</i> sp
	<i>Loricariichthys</i> sp
	<i>Rineloricaria</i> sp.1
	<i>Rineloricaria</i> sp.2
Ictiófagos	<i>Hoplias</i> aff. <i>malabaricus</i>
	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>
	<i>Oligosarcus hepsetus</i>
	<i>Strongylura timucu</i>
	<i>Synbranchus marmoratus</i>
	<i>Crenicichla</i> cf. <i>lacustris</i>
	<i>Cichla ocellaris</i>

Tabela 4.2.3.4.1 - Ictiofauna potencial para a região do empreendimento agrupada de acordo com as categorias tróficas predominantes (continuação)

CATEGORIAS	ESPÉCIES
Onívoros	<i>Leporinus cf. conirostris</i>
	<i>L. copelandi</i>
	<i>Mimagoniates microlepis</i>
	<i>Astyanax aff. bimaculatus</i>
	<i>Astyanax aff. Fasciatus</i>
	<i>cf. scabripinnis</i>
	<i>A. cf. taeniatus</i>
	<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>
	<i>H. cf. luetkeni</i>
	<i>H. reticulatus</i>
	<i>Tracheolypetrus striatulus</i>
	<i>Poecilia vivipara</i>
	<i>Phalloceros caudimaculatus</i>
	<i>Cichlasoma facetum</i>
	<i>Geophagus brasiliensis</i>
	<i>Tilapia rendalli</i>

A figura 4.2.3.4.1 ilustra a participação de cada grupo alimentar na composição da ictiofauna da região do empreendimento.

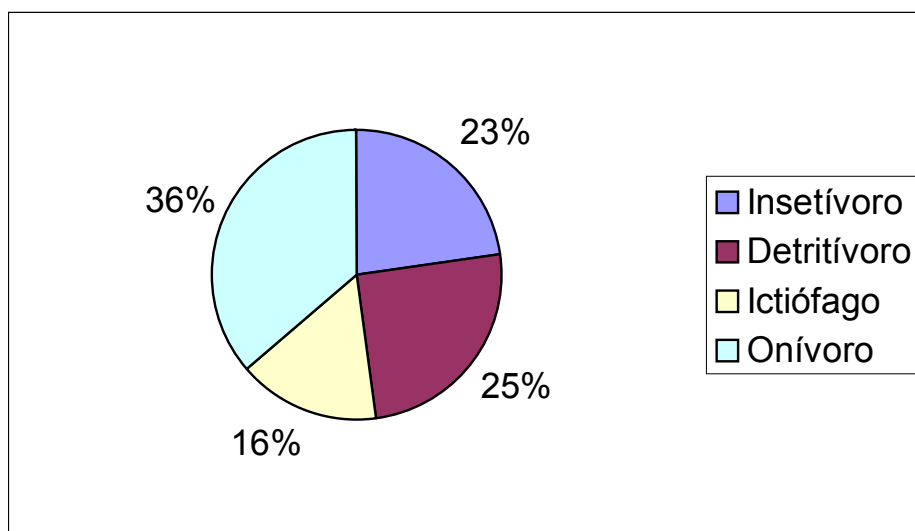


Figura 4.2.3.4.1 - Participação de cada grupo alimentar na composição da ictiofauna da região do empreendimento.

Em relação à reprodução, as espécies de peixes de um rio podem ser enquadradas, de maneira geral, em dois grandes grupos: (i) aquelas que cumprem todo o seu ciclo de vida em uma região e (ii) aquelas que cumprem apenas uma fase de seu ciclo, utilizando cabeceiras como áreas de reprodução e a foz como área de crescimento inicial, ou como

áreas temporárias de alimentação e recuperação na fase adulta.

Algumas espécies como *Hoplias malabaricus* e *Geophagus brasiliensis* mostram algum tipo de cuidado parental com a prole, reproduzindo-se normalmente em ambientes de pouca profundidade e boa visibilidade, normalmente restrito às margens de corpos d'água.

4.2.3.5 Considerações Finais

A retirada da mata ciliar em diversos trechos do rio Santa Maria da Vitória pode estar acarretando alterações na dinâmica e estrutura das comunidades aquáticas pela redução/aumento artificial da lâmina de água e conseqüente diminuição do número de abrigos e da oferta de alimentos disponíveis. Este último fato é o mais acentuado em ambientes onde o plâncton e a ictiofauna são dependentes de material alóctone proveniente, principalmente, da vegetação marginal ou a ela associada.

A região onde será implantada a PCH Timbuí Seco se localiza na Unidade 5 de acordo com o Diagnóstico e Plano Diretor das Bacias dos Rios Santa Maria e Jucu (HABTEC, 1997). Neste estudo a Unidade 5 obteve para o Índice de Relevância Ecológica o resultado mais baixo em relação às outras unidades da bacia. Também a análise da heterogeneidade ambiental desta unidade foi considerada baixa. Entretanto, devido à possibilidade de ocorrência do peixe migrador *Leporinus spp* (piauí), registrado através de entrevistas com pescadores, esta unidade foi considerada de importância estratégica por apresentar deslocamentos de espécie reofílica dulcícola.

É importante salientar que a existência da UH Suíça localizada nesta unidade representa uma barreira que certamente impede o deslocamento desta espécie para trechos localizados a montante da mesma.