5.2. MEIO BIÓTICO

5.2.1. Introdução

As regiões neotropicais ocupam apenas 16% da superfície do planeta, no entanto, 57% de todas as florestas tropicais são nelas encontradas. As florestas tropicais são reconhecidas como o mais importante repositório de diversidade biológica no mundo, sendo que no Brasil a cobertura florestal é formada por 1/3 desse tipo de vegetação. Estima-se que 34% das plantas existentes no mundo ocorram nos neotrópicos (AYRES et al., 2005).

Segundo Fernandes e Bezerra (1990), a vegetação tropical da Província Atlântica acompanha o contorno da costa brasileira mostrando uma série de variações fitofisionômicas. No subsetor das Florestas Aciculifólias, toda a área ocupada pela *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze corresponde à Zona da Araucária registrada nos diversos sistemas fitogeográficos brasileiros. A existência das gimnospermas (*A. angustifolia*, *Podocarpus lambertii* Klotzsch e *P. sellowii* (Klotzsch) ex Endl.) têm uma importância singular na região por remontar a uma condição ecológica pretérita (PARANÁ, 1996).

O Estado do Paraná, região sul do Brasil, apresentava cobertura florestal de cerca de 83,4% de sua extensão territorial até o início do século XX (MAACK, 1981). Ao final do mesmo século restavam pouco mais de 5% desse total. No ano de 2002 as florestas remanescentes ocupavam somente 0,2% da superfície total do Estado, evidenciando o rápido declínio da cobertura florestal, principalmente da Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária), devido ao aumento das ações antrópicas negativas sobre o meio ambiente (SOARES-SILVA; BARROSO, 1992).

O uso humano não-planejado dos recursos naturais de ecossistemas associados as florestas tropicais é um desafio maior que deve ser considerado na formulação das políticas sociais, econômicas e ambientais no Brasil (RIBEIRO, 1989). O aumento da população e a consequente demanda energética são uma realidade para todas as

sociedades. A busca por fontes de energias alternativas de baixo impacto ao meio ambiente figura como parte da solução desse problema.

Coimbra (2002) define meio ambiente como um conjunto dos elementos abióticos (físicos e químicos) e bióticos (flora e fauna), organizados em diferentes ecossistemas naturais e sociais em que se insere o homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro das leis da Natureza e de padrões de qualidade definidas.

A região média da bacia hidrográfica do rio Iguaçu, que inclui o rio Iratim como um de seus tributários abrange, basicamente, uma região de intergradação de duas tipologias florestais: a Floresta Ombrófila Mista, comumente denominada de Floresta com Araucária, e a Floresta Estacional Semidecidual (MAACK, 1981). Nas porções mais elevadas das encostas da bacia aparecem ainda elementos associados às formações dos campos limpos de Guarapuava e de Palmas.

Em função da alternância dos tipos de vegetação existentes ao longo do médio Iguaçu e da grande variabilidade ambiental presente no contexto de cada formação vegetacional, a flora e a fauna locais apresentam uma elevada diversidade específica. Originalmente, as diferenças de tipos de vegetação, em consonância com as condições climáticas e de relevo, foram os fatores que determinaram variações nas composições bióticas ao longo da bacia. Muitas das espécies levantadas apresentam (ou apresentavam) distribuição restrita à região de ocorrência de determinada fisionomia vegetacional ou de determinadas características físicas do ambiente (tais como sistemas de corredeiras e banhados às margens do rio), enquanto outras apresentam distribuição mais ampla, algumas inclusive por toda a bacia independentemente do tipo dominante da vegetação.

A presença de elementos biológicos típicos de uma dada formação vegetacional em outra se deve a dois fatores principais: pelo contato entre as formações através de largas faixas ecotonais (zonas de tensão ecológica) ou pela incursão de um tipo

vegetacional em outro através da calha dos rios. A situação resultante é a existência de um padrão muito heterogêneo e dinâmico de ocupação do hábitat pelos diversos elementos que compõem a biota.

A principal delimitação em padrões de distribuição da flora e da fauna do vale do médio Iguaçu e de seus afluentes segue basicamente as duas tipologias florestais dominantes, que apresentam composições bióticas em grande parte distintas entre si. À região da Floresta Estacional Semidecidual, definida principalmente como a porção justafluvial do rio Iguaçu, atribui-se a maior diversidade biológica, sendo presentes espécies cujas origens históricas encontram-se no Complexo Florestal Atlântico, nas formações mais densas dos Cerrados do Brasil central e mesmo em um contexto amazônico, nesse caso quase sempre com espécies florestais de distribuição muito ampla. Esta maior diversidade é possivelmente devida a uma maior variabilidade ambiental, decorrente da grande amplitude de características físicas (geomorfológicas, climáticas e hidrológicas) abrangidas pela formação, as quais permitiram uma grande frente de colonizações a partir de grupos de origens distintas ao longo do tempo.

Já a Floresta com Araucária e os campos a ela associados apresentam uma diversidade aparente menor, uma vez que a área de ocorrência da formação, além de ser preponderantemente mais fria do que a anterior, apresenta uma situação de relativa homogeneidade física do ambiente, ao menos na região em estudo.

5.2.2. Métodos de Estudo

O presente diagnóstico do meio biológico da PCH Vista Alegre dos Santos apresenta informações sobre a flora e a fauna de vertebrados da região de influência do empreendimento, que abrange principalmente a porção final da bacia do rio Iratim.

O estudo sobre os aspectos da vegetação da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento foi realizado em três etapas distintas. A primeira etapa foi baseada na análise da base de dados e literatura disponível para a área em questão (dados

secundários). Foram consultados artigos, relatórios, dissertações e mapas cujos conteúdos abordassem informações sobre a flora da região estudada.

Num segundo momento, foi realizada a análise da paisagem com o auxílio de imagens de satélite e mapas de vegetação (IBGE, 1992; MAACK, 1950; RODERJAN et al., 2002) e a posterior confirmação da cobertura vegetacional *in loco*, através da o levantamento de campo (Levantamento Rápido – LR). O LR é um método de amostragem que visa coletar dados qualitativos de forma expedita, cujos princípios são similares ao método do "caminhamento" descrito por Filgueiras et al. (1994). Segundo Ratter et al. (2000; 2001; 2003), esse método é baseado em levantamentos designados *wide patrolling* ou varredura.

Basicamente, o LR empregado no presente estudo consistiu na realização de pelo menos três caminhadas em linha reta na vegetação da Área de Influência Direta (AID), anotando-se durante intervalos de tempo regulares (intervalos que variaram de cinco a 15 minutos, dependendo da densidade da cobertura vegetacional encontrada) e consecutivos, as espécies inéditas que foram visualizadas.

Para caracterização das diferentes tipologias vegetacionais, procurou-se identificar as principais características diagnósticas das fitofisionomias, como a estrutura, a estratificação, as espécies características, tipo de solo, aspectos da geomorfologia, análises *in loco* de material botânico, além da avaliação do grau de perturbação e do estado de conservação da cobertura vegetacional de acordo com a intensidade dos processos antrópicos existentes na região, entre outros atributos.

Quanto à fauna, o estudo buscou registrar as espécies mais típicas de cada ambiente existente e que pudessem oferecer informações quanto à relevância dos mesmos. Neste caso, levou-se em conta a presença de espécies indicadoras, ameaçadas e exóticas.

Mapa 9 e 10: Uso do Solo e Cobertura Florestal – Área de Influência Indireta (AII) e direta (AID) (ANEXO).

5.2.3. Resultados: Diagnóstico Ambiental da PCH Vista Alegre

5.2.3.1. Vegetação

A bacia hidrográfica do rio Iratim, desde suas nascentes até sua foz no rio Iguaçu, drena uma área revestida por três tipos básicos de formações vegetacionais (Campos limpos, Florestas com Araucária e Floresta Estacional Semidecidual) que, em maior ou menor escala e em conjunto com fatores climáticos, determinam variações na estrutura e na composição florística e faunística local. Enquanto as áreas localizadas próximas à foz do rio Iratim, por exemplo, contam com um maior número de espécies florestais associadas à Floresta Estacional Semidecidual, as áreas situadas a montante apresentam um maior número de espécies características das outras duas formações, que se alternam entre si em função da variação da fisionomia e/ou do gradiente altitudinal.

A unidade fitofisionômica que é encontrada, tanto na área de influência direta como na região de entorno da PCH, é pertencente à Floresta Ombrófila Mista (FOM com Araucária). A baixa diversidade verificada na listagem das espécies identificadas no estudo (Tabela 5.9) indica que a região, como um todo, apresenta um histórico de ações antrópicas negativas sobre a vegetação. A supressão da vegetação para criação de pastagens e áreas agrícolas e o extrativismo vegetal estão elencados como os principais fatores responsáveis pelo atual cenário. A área do Dique Auxiliar apresenta pressões principalmente originadas da retirada da madeira nativa para produção de carvão.

Cobertura Vegetacional da Área do Futuro Reservatório

A vegetação encontrada na área de influência do reservatório é de Vegetação Secundária de Floresta Ombrófila Mista Montana. Existem somente pequenos remanescentes de vegetação ao longo do rio Iratim (mata ciliar), sendo que a maior parte da área é representada por bracatingais, pastagens e agricultura (Figura 5.42).

As principais espécies registradas na área do reservatório são: *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze (pinheiro do paraná), *Cedrella fissilis* Vell. (cedro), *Cupania vernalis*

Cambess. (camboatá vermelho), *Luehea divaricata* Mart. (açoita cavalo), *Mimosa scabrella* Benth. (bracatinga) e *Ocotea puberula* (Rich.) Nees (canela guaicá).

Cobertura Vegetacional da Área do Dique Auxiliar

A vegetação encontrada na área de influência do Dique é composta principalmente por Vegetação Secundária de Floresta Ombrófila Mista Montana (Figura 5.43). Atividades agrícolas e extrativistas, como a produção de carvão a partir de árvores nativas, têm sido as principais causas da supressão da vegetação local.

As principais espécies arbóreas presentes na área do Dique são: *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil. (erva mate), *Lamanonia ternata* Vell. (guareperê), *Luehea divaricata* Mart. (açoita cavalo), *Ocotea puberula* (Rich.) Nees (canela guaicá). Nos estratos arbustivos e herbáceos destacam-se *Baccharis semiserrata* DC. (vassourão), *B. uncinella* DC. (carqueja), *Rubus brasiliensis* Mart. (amora preta) e *Solanum lacerdae* Dusén (capoeirão do preto).

Cobertura Vegetacional da Área da Casa de Força e Subestação

A vegetação encontrada na área da Casa de Força e Subestação é composta, em grande parte, por extensas áreas de pastagens e por pequenos fragmentos (capões) de Vegetação Secundária de Floresta Ombrófila Mista Montana, localizados na margem esquerda do rio Iratim (Figura 5.44). Na margem direita há uma vegetação mais densa, embora bastante degradada. A presença de agrupamentos de *Mimosa scabrella* Benth. (bracatinga) indica que a área esteve sujeita, em tempos pretéritos, a ação do fogo (Figura 5.45).

As principais espécies arbóreas presentes na área da Casa de Força e subestação são: *Cedrella fissilis* Vell. (cedro), *Cupania vernalis* Cambess. (camboatá vermelho), *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil. (erva mate), *Lamanonia ternata* Vell. (guareperê), *Luehea divaricata* Mart. (açoita cavalo), *Mimosa scabrella* Benth. (bracatinga), *Ocotea puberula* (Rich.) Nees (canela guaicá) e *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman (jerivá).

Tabela 5.9. Relação das famílias e espécies botânicas, hábito e nome comum da flora registrada na PCH Vista Alegre, rio Iratim, Bituruna/PR.

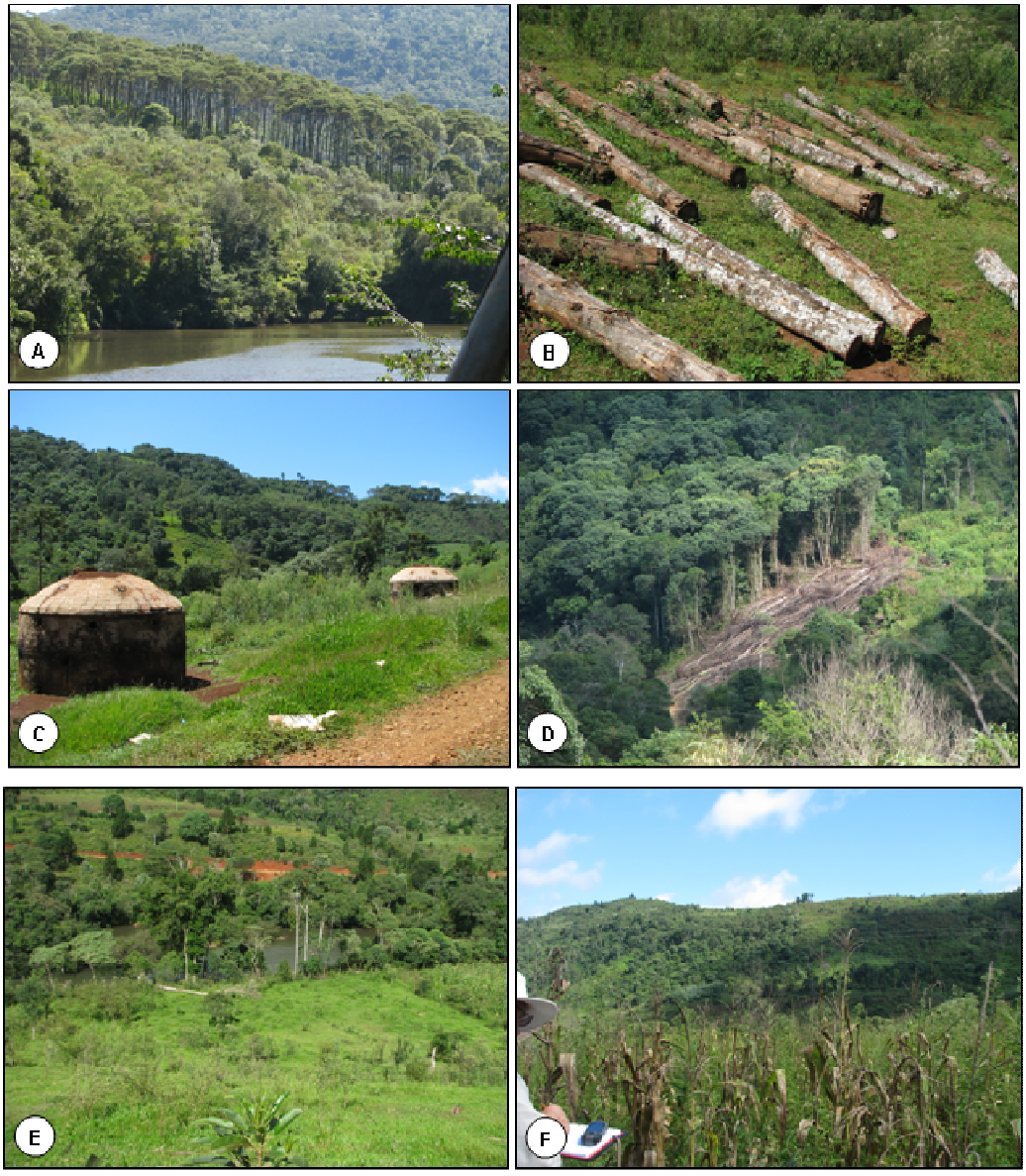
FAMÍLIA/ESPÉCIE	HÁBITO	NOME COMUM
ANACARDIACEAE		
Schinus terebinthifolius Raddi	árvore	aroeira vermelha
S. molle L.	árvore	aroeira
AQUIFOLIACEAE		
Ilex paraguariensis A. St.-Hil.	árvore	erva mate
I. theazans Mart.	árvore	orelha de mico
ARACAURIACEAE		
Araucaria angustifolia (Bertol.) Kuntze	árvore	pinheiro do paraná
ARECACEAE		
Butia capitata (Mart.) Becc.	árvore	butiá
Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman	árvore	coqueiro jerivá
ASTERACEAE		
Baccharis semiserrata DC.	erva	vassoura
B. uncinella DC.	erva	carqueja
B. vincaefolia Baker	erva	-
BIGNONIACEAE		
Jacaranda puberula Cham.	árvore	caroba
BROMELIACEAE		
Aechmea recurvata (Klotzsch) L.B.Sm.	erva	cravo do mato
Tillandsia geminiflora Brongn.	erva	cravo do mato
T. tenuifolia L.	erva	cravo do mato
CUNONIACEAE		
Lamanonia ternata Vell.	árvore	guaraperê
EUPHORBIACEAE		
Sapium glandulosum (L.) Morong	árvore	leiteiro
Sebastiania brasiliensis Spreng.	árvore	leiteiro
FABACEAE		
Machaerium paraguariense Hassl.	árvore	farinha seca
Mimosa scabrella Benth.	árvore	bracatinga
LAURACEAE		
Ocotea porosa (Nees & C. Mart.) Barroso	árvore	imbuia
O. puberula (Rich.) Nees	árvore	canela guaicá

FAMÍLIA/ESPÉCIE	HÁBITO	NOME COMUM
MELASTOMATACEAE		
Miconia cinerascens Miq.	arbusto	pixirica
MELIACEAE		
Cabralea canjerana (Vell.) Mart.	árvore	canjerana
Cedrella fissilis Vell.	árvore	cedro
MORACEAE		
Sorocea bonplandii (Baill.) W.C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	árvore	sincho
MYRTACEAE		
Campomanesia guazumifolia (Cambess.) O. Berg	árvore	sete capotes
C. xanthocarpa (Mart.) O. Berg	árvore	guabirobeira
Eugenia uniflora L.	árvore	pitangueira
Myrcia hebepetala DC.	árvore	guamirim perta goela
Myrciaria delicatula (DC.) O. Berg	árvore	camboim
MYRSINACEAE		
Myrsine lorentziana (Mez) Arechav.	árvore	capororoca
M. umbellata Mart. (Mart.) Mez	árvore	capororoca
ORCHIDACEAE		
Acianthera sonderana (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase	erva epífita	orquídea/parasita
Brasiliorchis picta (Hook.) R.Singer, S.Koehler & Carnevali	erva epífita	orquídea/parasita
Campylocentrum aromaticum Barb.Rodr.	erva epífita	orquídea/parasita
Oncidium concolor Hook.	erva epífita	orquídea/parasita
O. paranaense Kraenzl	erva epífita	orquídea/parasita
Pleurobotryum hatschbachii (Schltr.) Hoehne	erva epífita	orquídea/parasita
Trichocentrum pumilum (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams	erva epífita	orquídea/parasita
PASSIFLORACEAE		
Passiflora amethystina J.C. Mikan	erva escandente	maracujazinho
PHYTOLACCACEAE		
Phytolacca dioica L.	árvore	umbú
*__PINACEAE__		
Pinus elliottii Engelm.	árvore	pinus
P. taeda L.	árvore	pinus
PIPERACEAE		

FAMÍLIA/ESPÉCIE	HÁBITO	NOME COMUM
Peperomia tetraphylla (G. Forst.) Hook. & Arn.	erva epífita	-
PODOCARPACEAE		
Podocarpus lambertii Klotzsch ex Endl.	árvore	pinheiro bravo
ROSACEAE		
Prunus myrtifolia (L.) Urb.	árvore	pessegueiro
RUTACEAE.		
Zanthoxylum rhoifolium Lam.	árvore	mamica de cadela
SALICACEAE		
Casearia sylvestris Sw.	árvore	cafezeiro do mato
Xylosma pseudosalzmanii Sleumer	árvore	sucará
SAPINDACEAE		
Cupania vernalis Cambess.	árvore	camboatá
Matayba elaeagnoides Radlk.	árvore	miguel pintado
M. guianensis Aubl.	árvore	camboatá branco
SAPOTACEAE		
Chrysophyllum viride Mart. & Eichler	árvore	aguaí
SOLANACEAE		
Solanum lacerdae Dusén	arbusto	capoeirão do preto
S. sanctae-catarinae Dunal.	arbusto	peloteira
SYMPLOCACEAE		
Symplocos uniflora (Pohl) Benth.	arbusto	maria mole

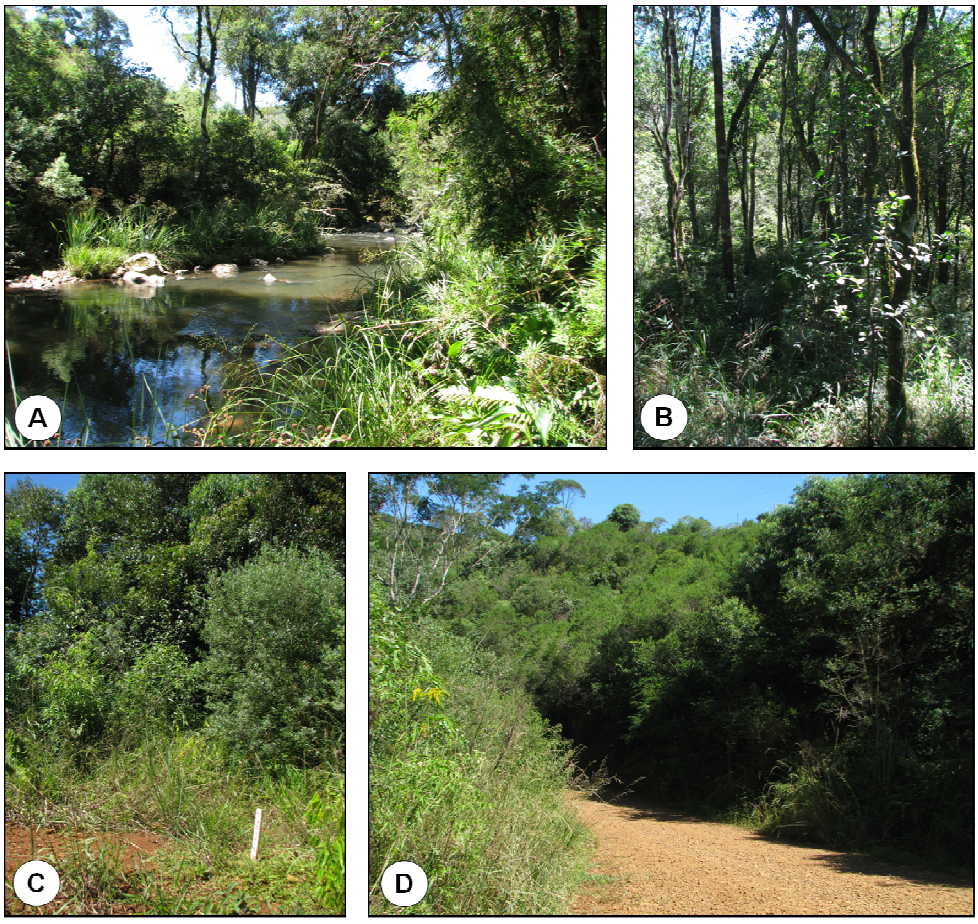
* espécie exótica (introduzida no Brasil e utilizada em reflorestamentos).

Figura 5.42. Vegetação da PCH Vista Alegre, rio Iratim, Bituruna/PR. Floresta Ombrófila Mista Montana. **A –** plantio de *Mimosa scabrella* (bracatinga) à jusante da Represa; **B –** madeira nativa utilizada para produção de carvão; **C –** fornos utilizados para produção de carvão; **D –** derrubada da vegetação nativa nas proximidades do reservatório; **E –** área de pastagem à montante do eixo da Represa (margem direita) e **F –** área agrícola (cultivo de milho) nas proximidades do reservatório.



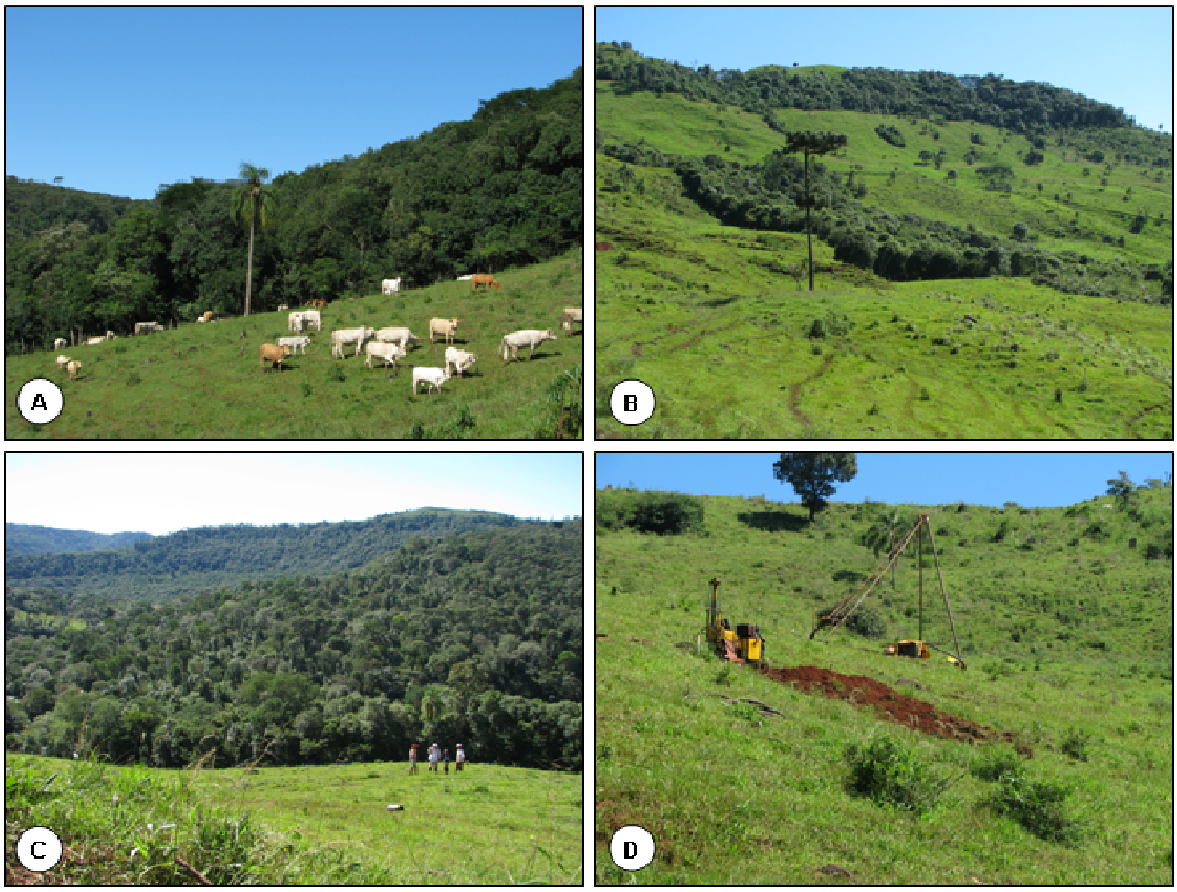
Fonte: L. M. Ceolin, 2009.

Figura 5.43. Vegetação da PCH Vista Alegre, rio Iratim, Bituruna/PR. **A-** Vista geral da área do Dique Auxiliar localizado no Ribeirão Agudo; **B** – vista da vegetação (capoeirão) ao longo da estrada de acesso ao Dique Auxiliar; **C** e **D**- vista geral da Vegetação Secundária de Floresta Ombrófila Mista Montana às margens do Ribeirão Agudo nas proximidades do Dique Auxiliar.



Fonte: L. M. Ceolin, 2009.

Figura 5.44. Vegetação da PCH Vista Alegre, rio Iratim, Bituruna/PR. A – vista da floresta remanescente e da pastagem nas proximidades da Casa de Força e Subestação; B – vista geral dos fragmentos de floresta (capões) e as grandes áreas utilizadas como pastagem nas proximidades da Casa de Força e Subestação; C - vista da mata ciliar (margem esquerda) nas proximidades da Casa de Força e D – local de sondagem dos estudos geológicos referentes ao empreendimento.



Fonte: L.M. Ceolin, 2009.

Figura 5.45. Vegetação da PCH Vista Alegre, rio Iratim, Bituruna/PR. Vegetação Secundária de Floresta Ombrófila Mista na área do entorno da Casa de Força. No detalhe, agrupamentos de *Mimosa scabrella* Benth. (bracatinga)



Fonte: L. M. Ceolin, 2009.

5.2.3.2. Fauna

Estado Atual de Conhecimento sobre a Fauna Regional

A região centro-sul do Paraná compreende uma das porções do Estado sobre a qual se dispõe de um bom nível de informações sobre a sua fauna de vertebrados. Tal situação deve-se tanto a estudos realizados na região por naturalistas e pesquisadores desde o início do século XX até as décadas atuais (e.g., Jacksewski, 1925; Sztolcman, 1926; Straube, 1988, 2005; Persson; Lorini, 1990; Straube; Arruda, 1991; Straube; Reinert, 1993; Pichorim; Boçon, 1993; Morato, 1995) quanto a informações geradas por ocasião de diversos estudos de impactos ambientais e resgates de fauna para usinas hidrelétricas como Segredo, Derivação do Rio Jordão, Fundão e Santa Clara.

Conforme salientado no item referente à vegetação, a bacia hidrográfica do rio Iratim drena uma região revestida por três tipos básicos de formações vegetacionais, a saber, Campos limpos, Florestas com Araucária e Floresta Estacional Semidecidual. Tal qual para a vegetação, esta alternância de fisionomias determinam variações

nas composições das comunidades biológicas locais, especialmente no que tange à diversidade específica entre ambientes florestais e ambientes abertos, espécies próprias de ambientes abertos em áreas utilizadas para agricultura, espécies tipicamente associadas a bordas de matas, etc. Esta situação é perceptível, sobretudo para as aves e os répteis (STRAUBE; REINERT, 1993; MORATO, 1995; STRAUBE et al., 2005), podendo ocorrer também para anfíbios e pequenos mamíferos, grupos em geral extremamente dependentes da estrutura do ambiente.

Tendo como base as informações disponíveis nos trabalhos anteriormente referendados e em material biológico disponível nas coleções científicas do Museu de História Natural Capão da Imbuia (Curitiba, PR), foram ao todo levantadas 454 espécies de vertebrados terrestres para a região do médio Iratim e adjacências, distribuídos em 71 espécies de mamíferos, 323 de aves, 35 de répteis e 25 de anfíbios. O número de espécies registradas para a região corresponde a pouco mais de 45% do total registrado para o Estado, tendo-se como base os índices apresentados por Margarido e Braga (2004) para mamíferos, Straube et al. (2004) para aves, Bérnils et al. (2004) para répteis e Segalla e Langone (2005) para anfíbios. Segundo os distintos grupos animais em análise, estes números assumem diferentes configurações, o que será objeto de estudo detalhado a seguir.

a) Mastofauna

- **Riqueza de Espécies**

De uma maneira geral, a fauna de mamíferos presentes na região de estudo é composta por espécies sobre as quais pouco se sabe acerca de sua biologia, sobretudo em se tratando de pequenos marsupiais, roedores, morcegos e mesmo carnívoros de pequeno porte. Mesmo no caso das espécies de maior porte - em geral melhor conhecidas - grande parte das informações disponíveis sobre a história natural das mesmas pode ser considerada como insuficiente ou anedótica (MARINHO-FILHO, 1992), carecendo de estudos mais detalhados.

As 71 espécies de mamíferos registradas para a área em estudo encontram-se distribuídas em 9 ordens e 26 famílias (Tabela 5.10). Estes índices, associados à grande diversificação no uso do ambiente pelas diferentes espécies (desde formas semi-fossoriais e aquáticas até arborícolas estritas, com diversos padrões no uso de recursos alimentares), demonstram que a região da bacia hidrográfica do rio Iratim apresenta uma mastofauna que ocupa uma grande variedade de nichos, existentes em função da diversidade de ambientes e do bom estado de preservação dos remanescentes florestais presentes sobre tudo nos fundos de vales, em capões isolados e, principalmente, nas encostas íngremes rochosas ("peraus") localizadas às margens do rio. Em função desta diversificação, o ambiente florestal é extremamente heterogêneo quanto à estrutura e composição florística, determinando que as comunidades animais associados sejam também diversificadas quanto à presença, ausência ou abundância relativa de determinadas espécies. Em todos os casos, porém, os remanescentes florestais da região são de fundamental importância para a manutenção da maioria das espécies de mamíferos registradas, em especial nos casos de felinos em geral, macacos (*Cebus nigritus* e *Alouatta guariba*), antas (*Tapirus terrestris*), além de grande parte dos pequenos roedores, marsupiais e morcegos. Esse ambiente é relevante também na manutenção de populações de espécies com maior plasticidade ambiental, ou seja, aquelas espécies que ocorrem em dois ou mais tipos de ambientes, por vezes com fisionomias extremamente distintas. Tal fato deve-se principalmente a uma maior oferta de alimentos e abrigo nos remanescentes florestais, haja vista que os ambientes abertos circunvizinhos encontram-se atualmente utilizados, em sua quase totalidade, para o plantio de monoculturas e/ou pastagens, o que oferece poucas oportunidades para a mastofauna. Mesmo os menores fragmentos florestais, localizados em meio a áreas agrícolas, exercem também um papel fundamental na manutenção de parte das espécies, servindo como locais de abrigo e alimentação para pequenos roedores, marsupiais e tatus ou até mesmo para espécies de médio ou grande porte que se encontre em deslocamento.

Além das espécies florestais propriamente ditas, algumas espécies de hábitos aquáticos (tais como a lontra - *Lontra longicaudis*, a cuíca d'água - *Chironectes*

minimus e a capivara - *Hydrochaerus hydrochaeris*, entre outras) encontram nos remanescentes florestais dos "peraus" e nos conjuntos de ilhas do rio Iratim suas principais áreas de abrigo e procriação. Esta situação é especialmente interessante na conservação dessas espécies, uma vez que as duas primeiras encontram-se na lista oficial de mamíferos ameaçados de extinção do Estado do Paraná (MARGARIDO; BRAGA, 2004) e a terceira é um dos maiores alvos de caça na região.

Quanto ao estado de conservação, cabe citar que pelo menos 13 das espécies registradas encontram-se em algum nível de ameaça no Estado do Paraná (MARGARIDO; BRAGA, 2004), enquanto pelo menos outras nove apresentam-se com dados ainda insuficientes para uma análise conclusiva (Figura 5.46). A ocorrência de tais espécies denota interesse local, e sua ocorrência ainda na região certamente deve-se à existência de fragmentos florestais que, embora alterados, ainda são significativos em termos de dimensões e qualidade. Na área a ser diretamente afetada pelo empreendimento, o destaque é para a paca (*Agouti paca*), espécie considerada como "em perigo" e que ainda ocupa alguns dos maiores fragmentos florestais locais, especialmente ao longo do vale do rio Iratim. Já quanto à anta, informações obtidas junto a moradores locais sugerem que a mesma tenha já se extinguido localmente, porém esta situação ainda precisa ser confirmada.

Tabela 5.10. Espécies de Mamíferos Ocorrentes na Região do Médio Iguaçu. Legenda para Status de Ameaça no Paraná (MIKISH; BÉRNILS, 2004): CR: Criticamente em perigo; EN: Em perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase ameaçada; DD: Dados insuficientes. Ambientes: Fl: Florestal; Cp: Campos e demais áreas abertas; Bn: Banhados; Aq: Ambiente aquático e suas margens; AA: Áreas antropizadas; Modo de vida predominante: Ter: Terrestre; Esc: Escansorial; Fos: Fossorial; Nat: Natante; Vod: Voador; * Espécies exóticas.

Grupo Taxonômico	Nome popular	Situação de Ameaça no Paraná	Ambientes	Modo de Vida
Ordem Marsupialia				
Família Didelphidae				
Caluromys lanatus	cuíca-lanosa	DD	Fl	Esc

Grupo Taxonômico	Nome popular	Situação de Ameaça no Paraná	Ambientes	Modo de Vida
Chironectes minimus	cuíca d'água	DD	Fl, Aq	Nat
Didelphis albiventris	gambá-de-orelha-branca	---	Fl, Cp, AA	Esc
Didelphis aurita	gambá-de-orelha-preta	---	Fl, AA	Esc
Lutreolina crassicaudata	cuíca	DD	Fl	Ter
Gracilinanus cinerea	cuíca	---	Fl	Esc
Gracilinanus sp.	cuíca	---	Fl	Esc
Monodelphis americana	catita	---	Fl, AA	Ter
Monodelphis scalops				
Monodelphis sp.	catita	---	Fl	Ter
Phylander opossum	cuíca-verdadeira	---	Fl	Esc
Ordem Chiroptera				
Família Phyllostomidae				
Artibeus lituratus	morcego	---	Fl	Vod
Artibeus sp.	morcego	---	Fl	Vod
Chrotopterus auritus	morcego	VU	Fl	Vod
Pygoderma bilabiatum	morcego	---	Fl	Vod
Sturnira lilium	morcego	---	Fl, AA	Vod
Família Desmodidae				
Desmodus rotundus	morcego vampiro	VU	Fl, AA	Vod
Família Vespertilionidae				
Eptesicus brasiliensis	morcego	---	Fl	Vod
Histiotus velatus	morcego-orelhudo	---	Fl	Vod
Lasiurus borealis	morcego	---	Fl	Vod
Lasiurus cinereus	morcego	---	Fl	Vod
Myotis nigricans	morcego	---	Fl	Vod
Myotis ruber	morcego	DD	Fl	Vod
Família Molossidae				
Molossus molossus	morcego	---	Fl, AA	Vod
Tadarida brasiliensis	morcego	---	Fl	Vod
Ordem Primates				

Grupo Taxonômico	Nome popular	Situação de Ameaça no Paraná	Ambientes	Modo de Vida
Família Cebidae				
Alouatta guariba	bugio ruivo	VU	Fl	Esc
Cebus nigritus	macaco-prego	---	Fl	Esc
Ordem Edentata				
Família Myrmecophagidae				
Tamandua tetradactyla	tamanduá-de colete	---	Fl	Ter
Família Dasypodidae				
Cabassous tatouay	tatu-de-rabo-mole	DD	Cp	Fos
Dasypus novencinctus	tatu-galinha	---	Fl, AA	Fos
Dasypus septencinctus	tatu-mulita	DD	Fl	Fos
Euphractus sexcintus	tatu-peludo	---	Fl, Cp, AA	Fos
Ordem Carnívora				
Família Canidae				
Cerdocyon thous	graxaim-do-mato	---	Fl, Cp, AA	Ter
Chrysocyon brachyurus	lobo-guará	EN	Cp	Ter
Licalopex gymnocercus	graxaim-do-campo	DD	Cp	Ter
Família Procyonidae				
Nasua nasua	coati	---	Fl	Esc
Procyon cancrivorous	mão-pelada	---	Fl, Bn, AA	Ter
Família Mustelidae				
Eira Barbara	irara	---	Fl	Ter
Galictis cuja	furão	---	Fl, Cp, AA	Ter
Lontra longicaudis	lontra	VU	Aq	Nat
Família Felidae				
Puma concolor	suçuarana, puma	VU	Fl	Ter
Puma yaguarondi	gato-mourisco, jaguarundi	DD	Fl, Cp	Ter
Leopardus pardalis	jaguatirica	VU	Fl	Ter
Leopardus tigrinus	gato-do-mato-pequeno	VU	Fl	Ter
Leopardus wiedii	gato-maracajá	VU	Fl	Ter
Ordem Artiodactyla				

Grupo Taxonômico	Nome popular	Situação de Ameaça no Paraná	Ambientes	Modo de Vida
Família Tayassuidae				
Pecari tajacu	cateto	VU	Fl	Ter
Família Cervidae				
Mazama americana	veado-mateiro	DD	Fl	Ter
Mazama gouazoubira	veado-mateiro	DD	Fl	Ter
Mazama nana	veado-bororó	VU	Fl	Ter
Ordem Perissodactyla				
Família Tapiridae				
Tapirus terrestris	anta	EN	Fl	Ter
Ordem Lagomorpha				
Família Leporidae				
Lepus europaeus *	lebre	---	Cp, AA	Ter
Sylvilagus brasiliensis	tapiti	VU	Fl	Ter
Ordem Rodentia				
Família Sciuridae				
Sciurus aestuans	serelepe	---	Fl	Esc
Família Cricetidae				
Akodon cursor	rato-do-mato	---	Fl, Cp	Ter
Akodon serrensis	rato-do-mato	---	Fl, Cp	Ter
Bolomys lasiurus	rato-do-mato	---	Fl, AA	Ter
Nectomys squamipes	rato-d'água	---	Fl, Bn, Aq	Nat
Oligoryzomys eliurus	rato-do-mato	---	Fl	Ter
Oryzomys sp.	rato-do-mato	---	Fl, AA	Ter
Oxymycterus sp.	rato-do-mato	---	Fl, Bn	Ter
Scaptoromys tumidus	rato-d'água	---	Aq	Nat
Família Muridae				
Mus musculus *	camundongo	---	AA	Ter
Rattus rattus *	rato-preto	---	AA	Ter
Família Echimyidae				
Euryzigomatomys spinosus	rato-de-espinho	---	Fl	Ter

Grupo Taxonômico	Nome popular	Situação de Ameaça no Paraná	Ambientes	Modo de Vida
Kannabateomys amblyonix	rato-da-taquara	---	Fl	Esc
Família Cavidae				
Cavia aperea	preá	---	Cp, AA	Ter
Família Hydrochaeridae				
Hydrochaeris hydrochaeris	capivara	---	Bn, Aq	Nat
Família Myocastoridae				
Myocastor coypus	ratão do banhado	---	Bn, Aq	Nat
Família Dasyproctidae				
Dasyprocta azarae	cutia	---	Fl	Ter
Família Agoutidae				
Agouti paca	paca	EN	Fl	Ter
Família Erythizontidae				
Sphiggurus sp.	ouriço	---	Fl	Esc

Figura 5.46. Espécies de Mamíferos Registradas para a Bacia do Rio Iratim. **A -** *Didelphis albiventris* (gambá de orelhas brancas); **B -** *Chrotopterus auritus* (morcego); **C -** *Allouata guariba* (bugio); **D -** *Euphractus sexcinctus* (tatu peludo); **E -** *Puma yaguaroundi* (gato mourisco); **F -** *Hydrochaeris hydrochaeris* (capivara).



Fonte: Sérgio Morato.

b) Avifauna

O presente relatório sobre a avifauna foi baseado principalmente na coletânea de STRAUBE et al. (2005) para a região do terço-médio do rio Iguaçu. Segundo estes autores, 323 espécies de 51 famílias e 20 ordens são registradas para a região (Tabela 5.11), compreendendo mais de 45% do total registrado para todo o Paraná.

Segundo STRAUBE et al. (2005), a porção centro-sul do Paraná pode ser considerada como uma região com uma das maiores riquezas específicas de aves de todo o Estado ou mesmo do sul do Brasil. Semelhantemente a mamíferos, os fatores determinantes desta riqueza seriam simultaneamente a grande diversidade de biomas existentes na região, com extensas áreas de ecótones e transição, associada a uma razoável preservação dos mesmos. Além disso, diversos fatores históricos determinaram a ocorrência de diversas comunidades avifaunísticas de origens distintas habitando simultaneamente a mesma região. A presença de elementos atlânticos na avifauna regional, por exemplo, deve-se principalmente à presença da Floresta Estacional Semidecidual nos vales dos grandes rios, que serve como um "corredor" para a dispersão destes elementos (STRAUBE; REINERT, 1993). Por outro lado, espécies típicas de formações abertas teriam colonizado muito mais recentemente diversas áreas, em função da modificação da paisagem pela atividade agropastoril.

Quanto ao hábito de ocupação do ambiente, a avifauna da região em estudo pode ser subdividida em (i) espécies aquáticas *sensu stricto*, ou seja, com adaptações morfológicas aos ambientes aquáticos e habitando os cursos dos rios e lagos, (ii) espécies limícolas, habitantes de brejos e banhados; (iii) espécies florestais, habitando os ambientes florestados em geral, matas ciliares, capões até pequenos remanescentes em áreas agrícolas, e (iv) espécies campestres, habitando desde os campos limpos até pastagens e áreas de monoculturas. Diversas espécies podem ser encontradas em duas ou mais formações vegetacionais ou nas áreas de transição entre as mesmas (*e.g.,* bordas de matas).

O ambiente florestal mostra-se como o de maior importância para a avifauna local, sendo ocupado por 231 das espécies de aves levantadas. Esta ocupação, entretanto, deve se dar de maneira diferenciada na região em estudo, tanto em função da estrutura e porte da vegetação nos diversos segmentos florestais, da variação de fatores abióticos e bióticos (tais como temperatura, umidade, oferta alimentar, etc) quanto segundo as diferentes adaptações das espécies e/ou grupos (tamanho da população, adaptações morfológicas, etc). A estrutura das diversas comunidades de aves presentes ao longo da região ainda não foi objeto de estudo detalhado. Ainda assim, pode-se afirmar que o alto índice de riqueza de espécies florestais deve-se principalmente ao bom estado de preservação de alguns dos remanescentes existentes na região, especialmente aqueles que constituem reservas legais de determinadas propriedades e/ou áreas íngremes.

Seguindo-se ao ambiente florestal, as formações abertas constituem o segundo ambiente de importância para a avifauna regional, sendo ocupado por 74 espécies. Esta ocupação dá-se também de maneira diferenciada, porém possivelmente com menor diversidade nos padrões de distribuição e no uso de recursos pela menor complexidade deste tipo de ambiente. Às formações abertas da área de estudo localizam-se principalmente nas porções mais elevadas, portanto distantes da área a ser diretamente afetada pelo empreendimento. O mesmo ocorre com os banhados (ocupados por 24 espécies) que, em geral, inserem-se em meio às áreas abertas.

Por fim, parte da avifauna regional ocupa os cursos d'água locais (20 espécies). Na área em estudo, as pequenas dimensões do rio Iratim e de seus afluentes determinam que este componente da avifauna não seja muito diversificado, e as populações de espécies habitantes dos mesmos apresentam-se naturalmente escassas.

Do total ora registrado para a região do médio rio Iguaçu, pelo menos 14 espécies encontram-se ameaçadas de extinção e outras oito apresentam-se em dados deficientes de conhecimento (STRAUBE et al. 2004) (ver Tabela 5.11). Parte dessas espécies utiliza o vale do rio Iratim como parte de sua área de vida. Destaques devem ser dados, nesse sentido, a espécies florestais como a jacutinga (*Pipile*

jacutinga) e o pica-pau-de-cara-acanelada (*Dryocopus galleatus*), haja vista a predominância desse tipo de ambiente ao longo do rio.

A Figura 5.47 apresenta fotos de algumas espécies registradas para a região em estudo.

Tabela 5.11. Lista das Espécies de Aves Registradas para a Região do Médio Rio Iguaçu e Respectivos Ambientes de Ocorrência. Fl: Florestal; Cp: Campos e demais formações abertas; Bn: Banhados; Aq: Ambientes aquáticos. Espécies Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná Encontram-se Assinaladas Segundo seu Status Específico (STRAUBE et al., 2004). Legenda para Status de Ameaça no Paraná (MIKISH; BÉRNILS, 2004): CR: Criticamente em perigo; EN: Em perigo; VU: Vulnerável; NT: Quase ameaçada; DD: Dados insuficientes; EX: Extinta.

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Ordem Tinamiformes			
Família Tinamidae			
Crypturellus obsoletus	nambu-guaçu	Fl	
Crypturellus parvirostris	nambu-chororó	Fl	
Crypturellus tataupa	nambu-xintã	Fl	
Nothura maculosa	codorna	Cp	
Rhynchotus rufescens	perdiz	Cp	
Tinamus solitarius	macuco	Fl	VU
Ordem Podicipediformes			
Família Podicipedidae			
Podiceps dominicus	marrequinha	Aq	
Ordem Pelecaniformes			
Família Phalacrocoracidae			
Phalacrocorax brasilianus	biguá	Aq	
Família Anhingidae			
Anhinga anhinga	biguatinga	Aq	
Ordem Ciconiiformes			
Família Ardeidae			
Ardea cocoi	garça-moura	Aq, Bn	
Bubulcus ibis	garça-vaqueira	Aq, Bn, Cp	
Butorides striatus	socozinho	Aq, Bn	
Egretta alba	garça branca grande	Aq, Bn	

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Egretta thula	garcinha	Aq, Cp, Bn	
Nycticorax nycticorax	socó	Aq, Bn	
Syrigma sibilatrix	maria-faceira	Cp	
Família Threskiornithidae			
Mesembrinibis cayennensis	tapicuru	Fl	
Theristicus caudatus	curucaca	Cp	
Ordem Anseriformes			
Família Anatidae			
Amazonetta brasiliensis	marreca-ananaí	Aq, Bn	
Anas georgica	marreca	Aq, Bn	
Cairina moschata	pato-do-mato	Aq	
Netta peposaca	marrecão	Aq	
Nomonyx dominicus	marreca-de-bico-roxo	Aq, Bn	
Ordem Falconiformes			
Família Cathartidae			
Cathartes aura	urubu-de-cabeça-vermelha	Cp	
Coragyps atratus	urubu	Cp	
Sarcoramphus papa	urubu-rei	Cp, Fl	
Família Accipitridae			
Accipiter bicolor	gavião caçador	Fl	DD
Accipiter striatus	gaviãozinho-estriado	Fl	
Accipiter superciliosus	gavião passarinho	Fl	DD
Buteo albicaudatus	gavião-de-rabo-branco	Cp	
Buteo brachyurus	gavião-de-rabo-curto	Fl	
Buteo leucorrhous	gavião-de-sobre-branco	Fl	DD
Buteo magnirostris	gavião-carijó	Fl, Cp	
Buteogallus urubitinga	gavião-preto	Fl, Cp	
Circus cinereus	gavião cinzento do banhado	Cp	
Elanoides forficatus	gavião-tesoura	Fl, Cp	
Elanus leucurus	gavião-peneira	Cp	
Harpagus diodon	gavião-bombachinha	Fl	
Heterospizias meridionalis	gavião-caboclo	Cp	
Ictinia plumbea	gavião-sovi	Fl	
Leptodon cayanensis	gavião de cabeça cinza	Fl	
Leucopternis polionota	gavião-pomba	Fl	NT

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Parabuteo unicinctus	gavião asa de telha	Fl	
Família Falconidae			
Falco femoralis	falcão-de-coleira	Cp	
Falco sparverius	quiri-quiri	Cp	
Micrastur semitorquatus	gavião-relógio	Fl	
Micrastur ruficollis	gavião-caburé	Fl	
Milvago chimachima	pinhé	Cp	
Polyborus plancus	carancho	Cp	
Ordem Galliformes			
Família Cracidae			
Penelope obscura	jacu-guaçu	Fl	
Penelope superciliaris	jacu-pemba	Fl	
Pipile jacutinga	jacutinga	Fl	EN
Família Phasianidae			
Odontophorus capueira	uru	Fl	
Ordem Gruiformes			
Família Rallidae			
Aramides cajanea	saracura-três-potes	Fl, Bn	
Aramides saracura	saracura-do-mato	Fl, Bn	
Gallinula chloropus	frango-d'água	Bn	
Laterallus melanophaius	monjolinho	Bn	
Porphyrula martinica	frando d'água azul	Bn	
Porzana albicollis	sanã-carijó	Bn	
Rallus nigricans	saracura	Bn	
Rallus sanguinolentus	saracura-sanã	Bn	
Ordem Charadriiformes			
Família Jacanidae			
Jacana jacana	jáçanã, cafezinho	Bn	
Família Charadriidae			
Hoploxypterus cayanus	mexeriqueira	Cp	
Vanellus chilensis	quero-quero	Cp	
Família Scolopacidae			
Gallinago gallinago	narceja-bicudo	Bn	
Gallinago undulata	narcejão	Bn	
Tringa solitaria	maçarico	Bn	

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Ordem Columbiformes			
Família Columbidae			
Columba cayennensis	pomba-galega	Fl	
Columba picazuro	asa-branca	Fl	
Columba plumbea	amargosa	Fl	
Columbina picui	rolinha	Cp	
Columbina talpacoti	rolinha	Cp	
Geotrygon violacea	juriti-roxa	Fl	
Leptotila rufaxilla	juriti	Fl	
Leptotila verreauxi	juriti	Fl	
Scardafella squammata	fogo-apagou	Cp	
Zenaida auriculata	avoante	Cp	
Ordem Psittaciformes			
Família Psittacidae			
Amazona aestiva	papagaio	Fl	
Amazona vinacea	papagaio-de-peito-roxo	Fl	NT
Anodorhynchus glaucus	arara azul	Fl	EX
Primolius maracana	maracanã	Fl	EN
Aratinga auricapilla	jandaia	Fl/Cp	
Aratinga leucophthalmus	periquitão	Fl	
Pionopsitta pileata	cuiu-cuiu	Fl	
Pionus maximiliani	baitaca	Fl	
Pyrrhura frontalis	tiriva	Fl	
Ordem Cuculiformes			
Família Cuculidae			
Coccyzus melacoryphus	papa-lagartas	Fl	
Crotophaga ani	anu-preto	Cp	
Crotophaga major	anu-coroca	Bn	
Dromococcyx phasianellus	peixe-frito-grande	Fl	
Guira guira	anu-branco	Cp	
Piaya cayana	alma-de-gato	Fl	
Tapera naevia	saci	Fl	
Ordem Strigiformes			
Família Tytonidae			
Tyto alba	coruja das torres, suindara	Fl, Cp	

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Família Strigidae			
Asio stygius	mocho-diabo	Fl	DD
Glaucidium brasilianum	caburé	Fl	
Megascops atricapillus	corujinha do mato	Fl	
Megascops choliba	corujinha do mato	Fl	
Pulsatrix koeniswaldiana	murucututu	Fl	
Rhinoptynx clamator	mocho orelhudo	Fl	
Speotyto cunicularia	coruja-buraqueira	Cp	
Strix hylophila	coruja	Fl	
Ordem Caprimulgiformes			
Família Nyctibiidae			
Nyctibius griseus	urutágua	Fl	
Família Caprimulgidae			
Caprimulgus parvulus	bacurau-pequeno	Fl	
Chordeiles sp.	bacurau	Fl	
Lurocalis semitorquatus	tujú	Fl, Cp	
Macropsalis creagra	bacurau-tesoura-gigante	Fl	
Nyctidromus albicollis	curiango	Cp	
Ordem Apodiformes			
Família Apodidae			
Chaetura andrei	andorinhão	Cp	
Chaetura cinereiventris	andorinhão	Cp	
Cypseloides senex	andorinhão	Cp	
Streptoprocne zonaris	andorinhão-de-coleira	Cp	
Ordem Trochiliformes			
Família Trochilidae			
Anthracothorax nigricollis	beija-flor-de-veste-preta	Fl, Cp	
Calliphlox amethystina	beija flor	Fl	
Chlorostilbon aureoventris	besourinho	Fl	
Colibri serrirostris	colibri	Fl, Cp	
Leucochloris albicollis	beija-flor-garganta-branca	Fl	
Melanotrochilus fuscus	beija-flor-de-rabo-branco	Fl	
Phaethornis eurynome	limpa-casa	Fl	
Phaethornis pretei	rabo-branco, limpa-mesa	Fl	
Stephanoxis lalandi	beija-flor-de-topete	Fl	

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Ordem Trogoniformes			
Família Trogonidae			
Trogon surrucura	surucuá-de-barriga-vermelha	Fl	
Trogon rufus	surucuá-de-barriga-amarela	Fl	
Ordem Coraciiformes			
Família Alcedinidae			
Ceryle torquata	martim-pescador-grande	Aq	
Chloroceryle amazona	martim-pescador-verde	Aq	
Chloroceryle americana	martim-pescador-pequeno	Aq	
Família Momotidae			
Baryphthengus ruficapillus	juruva	Fl	
Ordem Piciformes			
Família Bucconidae			
Nonnula rubecula	mucuru	Fl	
Nystalus chacuru	joão-bobo	Cp	
Família Ramphastidae			
Ramphastos dicolorus	tucano	Fl	
Selenidera maculirostris	araçari	Fl	
Família Picidae			
Campephilus robustus	pica-pau-rei	Fl	
Colaptes campestris	pica-pau-do-campo	Cp	
Colaptes melanochloros	pica-pau-verde-pintado	Fl	
Dryocopus galeatus	pica-pau de cara acanelada	Fl	CR
Dryocopus lineatus	pica-pau-de-topete	Fl	
Melanerpes candidus	birro	Cp	
Melanerpes flavifrons	benedito	Fl	
Picumnus cirrhatus	pica-pau-anão	Fl	
Picumnus nebulosus	pica-pau-anão-carijó	Fl	
Piculus aurulentus	pica-pau-dourado	Fl	
Veniliornis spilogaster	pica-pauzinho-verde	Fl	
Ordem Passeriformes			
Família Dendrocolaptidae			
Campyloramphus falcularius	arapaçu-de-bico-torto	Fl	
Dendrocolaptes platyrostris	arapaçu	Fl	
Lepidocolaptes falcinellus	arapaçu	Fl	

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Lepidocolaptes fuscus	arapaçu-riscado	Fl	
Sittasomus griseicapillus	arapaçu-verde	Fl	
Xiphocolaptes albicollis	arapaçu	Fl	
Família Furnariidae			
Anumbius annumbi	pedreiro	Cp	
Certhiaxis cinnamomea	curutié-do-banhado	Bn	
Clibanornis dendrocolaptoides	cisqueiro	Fl	
Cranioleuca obsoleta	arredio	Fl	
Furnarius rufus	joão-de-barro	Cp	
Heliobletus contaminatus	trepadorzinho	Fl	
Leptasthenura setaria	grimpeirinho	Fl	
Leptastenura striolata	grimpeirinho-da-capoeira	Fl	DD
Lochmias nematura	joão-porca	Fl	
Philydor lichtensteini	limpa-folhas	Fl	
Philydor rufus	limpa-folhas	Fl	
Sclerurus scansor	vira-folha	Fl	
Synallaxis ruficapilla	joão-teneném	Fl	
Synallaxis spixi	bentererê	Fl	
Synallaxis cinerascens	pi-puí	Fl	
Syndactyla rufosuperciliata	trepador-da-taquara	Fl	
Xenops rutilans	bico-virado-carijó	Fl	
Família Formicariidae			
Batara cinerea	batará	Fl	
Biatas nigropectus	peito-negro; papo-branco	Fl	VU
Chamaeza campanisona	tovaca	Fl	
Chamaeza sp.	tovaca-de-rabo-vermelho	Fl	
Conopophaga lineata	chupa-dente	Fl	
Drymophila rubricollis	trovoada	Fl	
Drymophila malura	choquinha-da-tranqueira	Fl	
Dysithamnus mentalis	choquinha	Fl	
Grallaria varia	sorová	Fl	
Herpsilochmus rufimarginatus	choca-de-asa-castanha	Fl	
Hylopezus nattereri	tovaca-pernilonga	Fl	
Mackenziaena leachii	brujara-pintada	Fl	
Mackenziaena severa	brujara-preta	Fl	

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Myrmotherula gularis	choquinha	Fl	
Pyriglena leucoptera	papa-taóca	Fl	
Thamnophilus caerulescens	choca-da-mata	Fl	
Thamnophilus ruficapillus	choca-parda	Fl	
Família Rhinocryptidae			
Psiloramphus guttatus	macuquinho-pintado	Fl	NT
Scytalopus indigoticus	franguinha	Fl	
Scytalopus speluncae	macuquinho-cinzento	Fl	
Família Tyrannidae			
Attila phoenicurus	capitão-castanho	Fl	
Camptostoma obsoletum	risadinha	Fl/Cp	
Capsiempis flaveola	mosqueteirinho-amarelo	Fl	
Cnemotriccus fuscatus	enferrujado-grande	Fl	
Colonia colonus	pito-de-velha	Fl	
Contopus cinereus	papa-moscas-cinzento	Fl	
Elaenia flavogaster	tuque	Fl/Cp	
Elaenia mesoleuca	tuque	Fl	
Elaenia obscura	tucão, joão-bobo	Cp	
Elaenia parvirostris	tuque	Fl	
Elaenia sp.	tuque	Fl	
Empidonomus varius	peitica	Fl	
Euscarthmus meloryphus	zipidedê	Cp	
Hemitriccus diops	olho-falso	Fl	
Hemitriccus obsoletus	olho-falso	Fl	DD
Heteroxolmis dominicana	noivinha-de-rabo-preto	Cp	
Hirundinea ferruginea	birro	Fl	
Knipolegus cyanirostris	maria-preta-de-bico-azulado	Fl	
Lathrotriccus euleri	papa-moscas-enferrujado	Fl	
Legatus leucophaius	bem-te-vi-ladrão	Fl	
Leptopogon amaurocephalus	abre-asa	Fl	
Machetornis rixosa	suiriri-cavaleiro	Cp	
Megarynchus pitangua	bem-te-vi-de-bico-chato	Fl	
Muscipipra vetula	tesoura	Fl	
Myiarchus swainsoni	maria-cavaleira	Fl	
Myiarchus tyrannulus	maria-cavaleira	Fl	

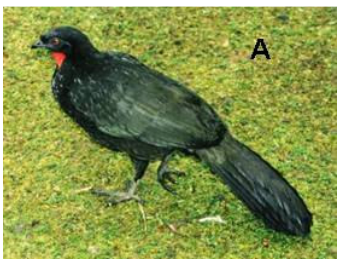
Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Myiarchus sp.	maria-cavaleira	Fl	
Myiodynastes maculatus	bem-te-vi-rajado	Fl	
Myiopagis caniceps	sebinho	Fl	
Myiopagis viridicata	sebinho	Fl	
Myiophobus fasciatus	felipe	Fl	
Myiornis auricularis	miudinho	Fl	
Myiozetetes similis	bem-te-vizinho	Fl	
Mionectes rufiventris	supi	Fl	
Pachyramphus castaneus	caneleirinho	Fl	
Pachyramphus polychopterus	caneleirinho-cinzento	Fl	
Pachyramphus validus	caneleiro	Fl	
Pachyramphus viridis	caneleirinho-verde	Fl	
Phyllomyias fasciatus	piolhinho	Fl	
Phylloscartes eximius	cara-pintada	Fl	
Phylloscartes ventralis	borboletinha	Fl	
Pitangus sulphuratus	bem-te-vi	Fl	
Platyrinchus mystaceus	patinho	Fl	
Pyrocephalus rubinus	príncipe,verão,sangue-de-boi	Fl/Cp	
Serpophaga nigricans	joão-pobre	Aq	
Serpophaga subcristata	alegrinho	Fl	
Sirystes sibilator	suiriri-assobiador	Fl	
Todirostrum plumbeiceps	tororó	Fl	
Tolmomyias sulphurescens	bico-chato	Fl	
Tyranniscus burmeisteri	sebinho	Fl	DD
Tyrannus savana	tesourinha	Cp	
Tyrannus melancholicus	siriri	Fl	
Tityra cayana	araponguinha	Fl	
Tityra inquisitor	araponguinha	Fl	
Xanthomyias virescens	verdinho	Fl	
Xolmis cinerea	noivinha	Cp	
Família Pipridae			
Chiroxiphia caudata	tangará	Fl	
Piprites chloris	dançador	Fl	
Piprites pileatus	dançador-coroado	Fl	
Schiffornis virescens	flautim	Fl	

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Família Cotingidae			
Phibalura flavirostris	tesoura-do-mato	Fl	NT
Procnias nudicollis	araponga	Fl	
Pyroderus scutatus	pavão-do-mato	Fl	NT
Família Hirundinidae			
Progne chalybea	andorinha-grande	Cp	
Notiochelidon cyanoleuca	andorinha-de-casa	Cp	
Stelgidopteryx ruficollis	andorinha-parda	Cp	
Tachycineta albiventer	andorinha-do-rio	Aq	
Tachycineta leucorrhoa	andorinha	Aq	
Família Motacillidae			
Anthus hellmayri	caminhiero	Cp	
Anthus nattereri	caminheiro	Cp	DD
Família Troglodytidae			
Cistothorus platensis	corruíra-do-campo	Cp	
Troglodytes aedon	corruíra	Cp	
Família Mimidae			
Mimus saturninus	sabiá-do-campo	Cp	
Família Turdidae			
Platycichla flavipes	sabiá-preta	Fl	
Turdus albicollis	sabiá-coleira	Fl	
Turdus amaurochalinus	sabiá-poca	Fl	
Turdus leucomelas	sabiá-pardo	Fl	
Turdus nigriceps	sabiá-ferreiro	Fl	
Turdus rufiventris	sabiá-laranjeira	Fl	
Família Sylviidae			
Polioptila lactea	balança-rabo	Fl	EN
Família Emberizidae			
Amaurospiza moesta	negrinho-do-mato	Fl	
Ammodramus humeralis	tico-tico-rato	Cp	
Arremon flavirostris	tico-tico-do-mato	Fl	
Chlorophonia cyanea	gaturamo-verde	Fl	
Cissopis leveriana	tié-tinga	Fl	
Coryphospingus cucullatus	tico-tico-rei	Fl	
Emberizoides herbicola	tibirro-do-campo	Cp	

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Embernagra platensis	sabiá-do-banhado	Bn	
Euphonia chalybea	gaturamo	Fl	
Habia rubica	tié-do-mato	Fl	
Haplospiza unicolor	cigarra-bambu	Fl	
Hemithraupis guira	saíra-de-bando	Fl	
Oryzoborus angolensis	curió	Fl	
Passerina brissoni	azulão	Fl	
Passerina glaucocaerulea	azulinho	Fl	
Pipraeidea melanonota	saíra-viúva	Fl	
Piranga flava	sanhaço-de-fogo	Fl	NT
Poospiza lateralis	quete	Fl	
Poospiza nigrorufa	quem-te-vestiu	Fl	
Poospiza thoracica	pinhãozinho	Fl	NT
Pyrrhocoma ruficeps	cabecinha-castanha	Fl	
Saltator maxillosus	trinca-de-ferro-da-serra	Fl	
Saltator similis	trinca-ferro	Fl	
Sicalis flaveola	canário-da-terra	Cp	
Sicalis luteola	tipiu	Cp	
Sporophila caerulescens	coleira	Cp	
Sporophila falcirostris	cigarra	Fl	VU
Stephanophorus diadematus	sanhaço-cabeça-de-vento	Fl	
Tachyphonus coronatus	tié	Fl	
Tangara seledon	saíra-sete-cores	Fl	
Tangara pretiosa	saíva-preciosa	Fl	
Tersina viridis	saí-andorinha	Fl	
Thraupis bonariensis	papa-laranja	Fl	
Thraupis sayaca	sanhaço	Fl	
Trichothraupis melanops	tié-de-topete	Fl	
Volatinia jacarina	tiziu	Cp	
Zonotrichia capensis	tico-tico	Cp	
Família Parulidae			
Basileuterus culicivorus	bispo	Fl	
Basileuterus leucoblepharus	pula-pula	Fl	
Conirostrum speciosum	figuinha	Fl	
Geothlypis aequinoctialis	pia-cobra	Fl	

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de Ameaça no Paraná
Parula pitiayumi	mariquita	Fl	
Phaeothlypis rivularis	pula-pula-ribeirinho	Fl	
Família Vireonidae			
Cyclarhis gujanensis	pitiguari	Fl	
Hylophilus poicilotis	verdinho-coroado	Fl	
Vireo chivi	juruviara	Fl	
Família Icteridae			
Cacicus chrysopterus	tecelão	Fl	
Cacicus haemorrhous	guaxe	Fl	
Gnorimopsar chopi	chopim	Cp	
Icterus cayennensis	encontro	Fl	
Leistes militaris	polícia-inglesa	Cp	
Molothrus bonariensis	virabosta	Cp	
Molothrus rufoaxillaris	chopim-de-asa-marrom	Cp	
Pseudoleistes guirahuro	chopim-do-banhado	Cp	
Família Ploceidae			
Passer domesticus	pardal	Cp	
Família Fringillidae			
Carduelis magellanica	pintassilgo	Fl	
Família Corvidae			
Cyanocorax caeruleus	gralha-azul	Fl	
Cyanocorax chrysops	gralha-amarela	Fl	

Figura 5.47. Exemplos de Aves Registradas para a Bacia do Rio Iratim. **A -** *Penelope obscura* (jacu-guaçu); **B -** *Nycticorax nycticorax* (socó); **C -** *Megascops choliba* (corujinha); **D -** *Campephilus robustus* (pica-pau-rei); **E -** *Furnarius rufus* (joão de barro)*;* **F -** *Cyanocorax caeruleus* (gralha azul).













Fonte: Sérgio Morato

c) Herpetofauna

A porção meridional do Paraná é uma das mais conhecidas no Estado, quanto à sua herpetofauna, embora poucas sejam as publicações que citem especificamente essa região. O conhecimento dessa fauna provém principalmente do vasto material existente nas coleções herpetológicas do Museu de História Natural Capão da Imbuia (MHNCI, Curitiba) e do Instituto Butantan (IBSP, São Paulo), além de registros esparsos em outras coleções nacionais, como no Museu de Zoologia da USP e no Museu Nacional da UFRJ. Contribuem ainda com dados alguns estudos herpetofaunísticos realizados em usinas hidrelétricas localizadas ao longo do rio Iguaçu ou de seus tributários, como: **(1)** uma lista das serpentes colhidas durante operações de resgate de fauna de Salto Osório (1975), Salto Santiago (1980) e Foz do Areia (1980), tombadas no Instituto Butantan (lista disponível no MHNCI); **(2)** um extenso levantamento realizado por S.A.A. Morato, R.S Bérnils e J.C. Moura-Leite (inédito) para a região dos reservatórios das usinas hidrelétricas de Segredo e do rio Jordão.

Além das coleções e informações acima citadas, diversos trabalhos de cunho sistemático, biogeográfico e/ou ecológico referendam espécimes provenientes da região central do Estado do Paraná. Merecem citação, nesse sentido, os trabalhos de Boettger (1905), Bérnils; Moura-Leite (1990), D'Amato; Morato (1991), Morato (1995), Morato et al. (1995; 1996), Moura-Leite et al. (1996), Ribas; Monteiro-Filho (2002) e Bérnils et al. (2004).

A partir do levantamento de informações presentes nestas fontes, um total de 35 espécies de répteis e 25 de anfíbios são de ocorrência certa e/ou esperada para a região do médio rio Iratim (Tabela 5.11). Os répteis distribuem-se em um quelônio da família Chelidae (cágados), cinco lagartos pertencentes às famílias Polychrotidae, Anguidae, Gymnophthalmidae, Teiidae e Scincidae (cada qual com uma espécie), um anfisbenídeo e 28 serpentes, estas últimas subdivididas em um Anomalepididae, um Elapidae, cinco Viperidae e 21 Colubridae. Esta subdivisão em famílias, com o predomínio de Colubridae, corresponde ao padrão encontrado para os répteis da região Neotropical. Já os anfíbios compreendem 24 anuros e um gimnofiono.

- **Répteis**

Semelhantemente às aves, a fauna de répteis local é composta por diversas comunidades distintas entre si e que, em função da diversificação ambiental presente na região de estudo, ocupam os mais diversos tipos de ambientes aí presentes. Porém, o quadro geral consiste na subdivisão de espécies habitantes entre as duas tipologias básicas da região, que compreendem os sistemas florestais e as áreas abertas.

Em ordem descendente quanto ao número de espécies registradas, podem-se identificar os seguintes ambientes para a região da bacia hidrográfica do rio Iratim: a) remanescentes e áreas florestadas em geral, habitadas por 23 das espécies levantadas, sendo que, destas, 10 habitam exclusivamente este tipo de ambiente, das quais ainda quatro são endêmicas (*Pseudoboa haasi, Echinanthera cyanopleura, Xenodon guentheri* e *Bothrops cotiara*); b) campos e demais formações abertas, aí incluindo áreas de pastagens e agricultura de subsistência, com 18 espécies registradas (7 exclusivas); c) brejos e banhados, com 7 espécies; d) o rio Iratim e seus afluentes, com 3 espécies; e e) ambiente ripário (constituído por vegetação arbustiva em ambiente rochoso às margens do rio Iratim), com 12 espécies registradas. A partir destes dados, e em congruência com os estudos sobre mamíferos e aves, é possível verificar que o ambiente florestal constitui o bioma

mais relevante na manutenção das comunidades de répteis, seguido pelas formações abertas em geral.

- **Anfíbios**

As 25 espécies de anfíbios registradas para a área em estudo encontram-se distribuídas em 06 famílias das ordens Anura (24 espécies) e Gymnophiona (1 espécie) (Tabela 5.11). O total de anuros levantados compreende cerca de 30% do total registrado para o grupo para o Estado do Paraná (SEGALLA; LANGONE, 2004).

Diferentemente do observado para os demais grupos de vertebrados, e em função das próprias características biológicas dos anfíbios em geral, os brejos e banhados constituem o principal ambiente de ocorrência da maioria das espécies na região da bacia hidrográfica do rio Iratim (17 espécies). Entretanto, o ambiente florestal exerce novamente um papel fundamental na manutenção de 14 das espécies registradas, das quais 5 são exclusivas deste tipo de ambiente e/ou, no máximo, compartilham-no com os sistemas ripários. Estes percentuais aproximam-se do observado para outras regiões onde o ambiente florestal é fundamental para a preservação de diversas espécies deste grupo faunístico, tais como em áreas da Floresta Atlântica e da Floresta Estacional do sudeste do Brasil.

Dentre as espécies de anfíbios registrados, duas merecem especial atenção: *Melanophryniscus sp.* e *Hyalinobatrachium uranoscopum,* espécies pouco freqüentes e de biologia pouco conhecida.

A Figura 5.48 apresenta algumas espécies de anfíbios e as Figuras 5.49 e 5.50 apresentam diversas espécies de répteis ocorrentes na região em estudo.

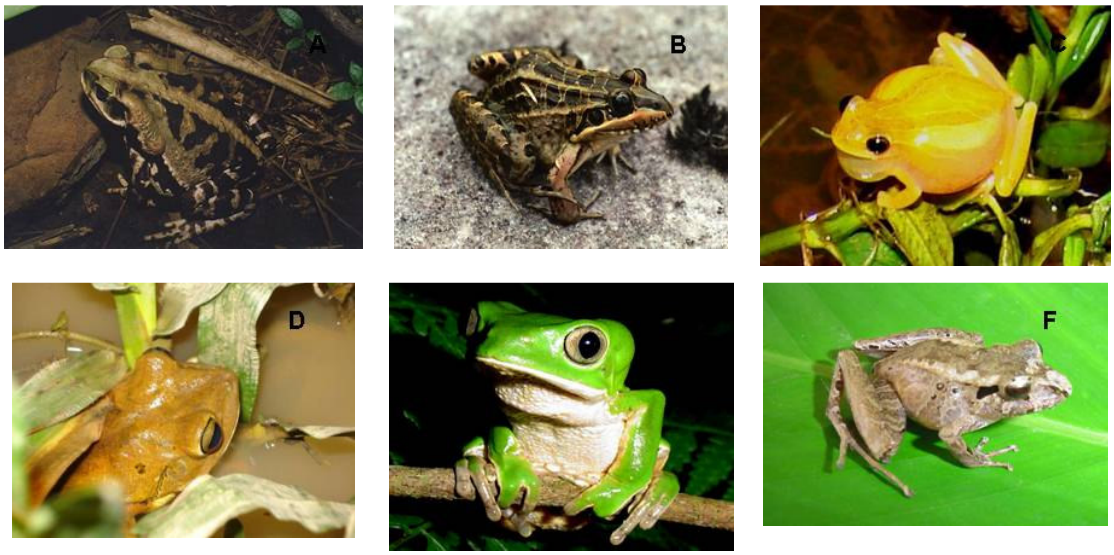
Tabela 5.12: Lista das Espécies de Anfíbios e Répteis Registradas para a Região de Estudo. Ambientes: Fl: Florestal; Rp: Sistemas ripários; Cp: Campos e demais formações abertas; Bn: Banhados; R: Rios; Substratos: Aq: Aquático; Ter: Terrestre; Ar: Arbustivo ou Arborícola; St: Subterrâneo.

Grupo Taxonômico	Nome popular	Ambientes de ocorrência	Substratos Utilizados
Ordem Testudines			
Família Chelidae			
Hydromedusa tectifera	Cágado-pescoço-de-cobra	Bn, R	Aq
Ordem Squamata			
Sub-0rdem Sauria			
Família Polychrotidae			
Anisolepis grilli	Lagartinho	Fl	Ter, Ar
Família Anguidae			
Ophiodes fragilis	Cobra-de-vidro	Fl, Bn, Rp	Ter
Família Teiidae			
Tupinambis merianae	Lagarto, teiú	Fl, Rp, Cp	Ter
Família Gymnophthalmidae			
Cercosaura schreibersi	Lagartixa	Cp	Ter
Família Scincidae			
Mabuya dorsivittata	Lagartixa	Cp	Ter
Sub-ordem Amphisbaenia			
Família Amphisbaenidae			
Amphisbaena darwinii	Cobra-de-duas-cabeças	Cp, Fl	St
Sub-ordem Serpentes			
Família Anomalepididae			
Liotyphlops beui	Cobra-cega	Cp, Fl	St
Família Colubridae			
Atractus reticulatus	Cobra-da-terra	Cp	Ter, St
Boiruna maculata	Muçurana	Fl	Ter
Chironius bicarinatus	Cobra-cipó	Fl	Ter, Ar
Clelia rústica	Muçurana parda	Fl, Cp	Ter
Echinanthera cyanopleura	Cobrinha	Fl	Ter
Helicops infrataeniatus	Cobra-d'água	Bn, R	Aq
Liophis jaegeri	Cobra verde	Cp	Ter
Liophis miliaris	Cobra-d'água	Bn, Fl, Rp, Cp, R	Ter, Aq
Liophis poecilogyrus	Cobra-lisa	Bn, Rp, Cp	Ter
Oxyrhopus clathratus	Cobra-coral-falsa	Fl	Ter
Oxyrhopus rhombifer	Cobra-coral-falsa	Cp	Ter
Philodryas aestivus	Cobra-verde	Cp, Rp	Ter, Ar
Philodryas olfersii	Cobra-verde	Cp, Fl, Rp	Ter, Ar

Grupo Taxonômico	Nome popular	Ambientes de ocorrência	Substratos Utilizados
Philodryas patagoniensis	Papa-pinto	Cp	Ter, Ar
Pseudoboa haasi	Muçurana	Fl	Ter
Tantilla melanocephala	Cobra-da-terra	Cp, Fl	Ter, St
Thamnodynastes hypoconia	Jararaca-do-brejo	Fl, Bn, Rp	Ter, Ar
Thamnodynastes strigatus	Jararaca-do-brejo	Fl, Bn, Rp	Ter, Ar
Tomodon dorsatus	Cobra-espada	Fl, Rp	Ter
Xenodon guentheri	Boipevinha	Fl	Ter
Xenodon neuwedii	Boipevinha	Fl	Ter
Família Elapidae			
Micrurus altirostris	Coral-verdadeira	Fl, Rp, Cp	Ter, St
Família Viperidae			
Bothrops alternatus	Urutu	Cp	Ter
Bothrops cotiara	Cotiara	Fl	Ter
Bothrops jararaca	Jararaca	Fl, Rp	Ter
Bothrops neuwiedi	Jararaca-pintada	Fl	Ter
Crotalus durissus	Cascavel	Cp, Rp	Ter
Ordem Anura			
Família Bufonidae			
Rhinella henseli	Sapo	Fl, Bn, Cp	Ter
Rhinella ictericus	Sapo	Fl, Bn, Cp	Ter
Melanophryniscus sp.	Sapinho	Fl, Rp	Ter
Família Hylidae			
Aplastodiscus perviridis	Perereca-verde	Fl	Ar
Dendropsophus minutus	Perereca	Bn	Ar, Aq
Hypsiboas albopunctatus	Perereca	Bn	Ar
Hypsiboas bischoffi	Perereca	Bn	Ar
Hypsiboas faber	Sapo-ferreiro	Fl, Bn, Cp	Ar, Ter, Aq
Hypsiboas leptolineatus	Perereca listrada	Bn	Ter, Aq
Hypsiboas prasinus	Perereca	Bn, Cp	Ar, Ter, Aq
Scinax catharinae	Perereca	Fl	Ar, Ter
Scinax fuscovarius	Perereca-das-casas	Fl, Rp, Bn, Cp	Ar, Ter
Scinax perereca	Perereca	Fl, Rp, Bn, Cp	Ar, Ter
Phyllomedusa tetraploidea	Rã-macaco	Fl, Bn	Ar, Ter
Família Leptodactylidae			
Leptodactylus notoaktites	Rã	Bn, Cp	Ter

Grupo Taxonômico	Nome popular	Ambientes de ocorrência	Substratos Utilizados
Leptodactylus mystacinus	Rã	Bn, Cp	Ter
Leptodactylus ocellatus	Rã-pimenta	Bn, Cp	Ter, Aq
Família Leiuperidae			
Physalaemus cuvieri	Rã-cachorro	Fl, Bn, Cp	Ter
Physalaemus olfersii	Râ-chorona	Fl, Bn, Cp	Ter
Família Brachycephalidae			
Ischnocnema guentheri	Rã	Fl	Ter
Família Cycloramphidae			
Proceratophrys avelinoi	Sapo-de-chifres	Fl	Ter,
Odontophrynus americanus	Sapo-da-terra	Fl, Cp	Ter, St
Família Centrolenidae			
Hyalinobatrachium uranoscopum	Perereca verde	Rp, R	Ar
Família Microhylidae			
Elachistocleis ovalis	Sapinho	Bn, Cp	Ter
Ordem Gymnophiona			
Família Caeciliidae			
Luetkenotyphlus brasiliensis	Cobra cega	Fl	St

Figura 5.48. Anfíbios Registrados para a Região do Médio Rio Iratim. **A -** *Rhinella ictericus;* **B -** *Leptodactylus pentadactylus*; **C -** *Dendropsophus minutus*; **D -** *Hypsiboas faber;* **E -** *Phyllomedusa tetraploidea;* **F -** *Ischnocnema guentheri*.



Fonte: Sérgio Morato

Figura 5.49. Répteis Registrados para a Região do Médio Rio Iratim. **A -** *Hydromedusa tectifera* **(cágado** pescoço de cobra); **B -** *Anisolepis grilli* (lagartixa); **C -** *Tupinambis merianae* (teiú); **D -** *Ophiodes fragilis* (cobra de vidro); **E -** *Oxyrhrops clathratus* (coral falsa); **F -** *Pseudoboa haasi* (muçurana).



Fonte: Sérgio Morato

Figura 5.50. Répteis Registrados rara a Região do Médio Rio Iratim. **A -** Thamnodynastes strigatus (cobra espada); **B -** *Xenodon guentheri* (boipeva); **C -** *Xenodon neuwiedi* (boipeva); **D -** *Micrurus altirostris* (coral verdadeira); **E -** *Bothrops jararaca* (jararaca); **F-** *Crotalus durissus* (cascavel).



Fonte: Sérgio Morato

d) Ictiofauna

As primeiras publicações acerca da fauna de peixes da bacia do rio Iguaçu datam do início do século XX. A importância político-econômica, o fato de se tratar da maior bacia hidrográfica do estado e a intensa utilização da bacia para fins hidrelétricos fazem com que esta seja uma das bacias mais conhecidas do Paraná em termos de sua ictiofauna. Contudo, o conhecimento atual refere-se mais a questões taxonômicas do que biológicas.

Os primeiros trabalhos investigativos sobre a fauna do Iguaçu datam do começo do século XX, mas foi somente a partir do final da década de 70 que as pesquisas acerca daquela ictiofauna se intensificaram com os estudos taxonômicos desenvolvidos por Garavello (1977), Pinna (1992), Severi; Cordeiro (1994), Garavello; Sampaio (1995), Garavello; Santana (1995), Garavello; Shibatta (1995) e Shibatta; Garavello (1995), todos indicando ou descrevendo novas espécies de peixes para a bacia.

Além destes, há ainda a notável contribuição científica dada pelo Núcleo de Pesquisas e Estudos em Limnologia e Aqüicultura - NUPELIA, da Universidade Estadual de Maringá a partir da década de 1990, iniciada em função da formação do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Segredo, porém há ainda uma notável carência de informações sobre aspectos biológicos e ecológicos das espécies de peixes dos rios de médio e pequeno porte, dos córregos de cabeceiras de primeira e segunda ordem e das comunidades dos reservatórios que se encontram em diferentes fases de colonização.

A ictiofauna da bacia do rio Iguaçu é caracterizada pelo pequeno número de espécies, se comparada a outros rios da bacia do Paraná, pelo elevado grau de endemismo e pela ausência de grandes migradores, sendo característica das espécies desses ambientes encachoeirados a realização de pequenas migrações e desova parcelada (Garavello et al., 1997).

Severi e Cordeiro (1994) atribuem o alto grau de endemismo e a pobreza de espécies desta bacia, quando comparado a outras sub-bacias do rio Paraná, à topografia e às alterações sofridas pelo rio em decorrência da construção de barragens para aproveitamento hidroelétrico, destacando-se na região em estudo a UHE de Segredo. Estes mesmos autores listaram para a bacia do rio Iguaçu 47 espécies, incluindo espécies exóticas e espécies conhecidas apenas das descrições originais. Agostinho e Gomes (1997), com estudos realizados apenas na região do reservatório de Segredo, ampliaram este número para 52 espécies. Importante ressaltar que a maioria absoluta destas é considerada endêmica da bacia, havendo ainda uma relevante quantidade de formas sob estudos taxonômicos que deverão aumentar o número de espécies conhecidas exclusivamente para o rio Iguaçu e seus afluentes.

O rio Iratim está inserido na bacia hidrográfica do rio Iguaçu como afluente de sua margem esquerda. Localizado na porção do denominado médio rio Iguaçu, na qual percorria áreas de Floresta Ombrófila Mista como vegetação natural predominante, além das áreas de Estepe gramíneo-lenhosa e Floresta Estacional Semidecídua. O contexto orográfico geral, conforme definido por Maack (1981), faz parte das paisagens de espigões e chapadas dos derrames de Trapp do terceiro planalto paranaense.

Atualmente, o padrão de uso do solo da região encontra-se alterado, apresentando características distintas daquelas originais, havendo agora o predomínio de grandes extensões de terras utilizadas para agricultura de grande escala, principalmente nas regiões das cabeceiras, cujo relevo é menos acidentado. É importante salientar que estas mudanças no padrão de uso do solo acarretam importantes influências sobre o ambiente aquático e, consequentemente, à sua biota, frequentemente reduzindo a riqueza e a diversidade da fauna aquática.

O diagnóstico aqui apresentado foi realizado utilizando-se de dados secundários colhidos a partir da literatura disponível e aqueles resultantes da experiência profissional dos autores na região em que se inserem os projetos. A Tabela 5.12 a seguir foi adaptada de Agostinho e Gomes (1997), Garavello (1998) e Pavanelli;

Britski (em preparação) e apresenta espécies registradas para o Reservatório de Segredo e tributários do Iguaçu que deságuam nesta região.

Tabela 5.13. Espécies registradas no Reservatório de Segredo e em quatro tributários do mesmo. I = espécie introduzida de outras bacias; A = espécies ameaçada; E= espécie endêmica. A classificação é baseada em Nelson (1994). Adaptada de Agostinho e Gomes (1997), Garavello (1998) e Pavanelli e Britski (em preparação). As letras designativas para o gênero *Astyanax* foram convencionadas por Sampaio (1988). Para o gênero *Trichomycterus* foram utilizadas letras designativas segundo Wosiacki (1997).

ESPÉCIES/AMBIENTES	**Reservatório de Segredo**	**Rio Iratim e/ou outros tributários**
OSTHEICHTHYES		
CHARACIFORMES		
CHARACIDAE		
Astyanax sp b	+	+
Astyanax sp c	+	+
Astyanax sp e	+	+
Astyanax sp f	+	+
Astyanax sp g	+	
Astyanax bimaculatus (Linnaeus, 1758)	+	
Astyanax gymnogenis (Eigenmann, 1911)[A, E]	+	
Bryconamericus sp. a		+
Bryconamericus sp. b	+	+
Hyphessobrycon reticulatus (Ellis, 1911)		+
Oligosarcus longirostris Menezes & Géry, 1985 [E]	+	+
Psalidodon gymnodontus Eigenmann, 1911 [E]	+	+
Psalidodon sp	+	+
Gen. nov.	+	
CRENUCHIDAE		
Characidium sp.		+
PARODONTIDAE		
Apareiodon vittatus (Garavello, 1977) [E]	+	+
ERYTHRINIDAE		
Hoplias malabaricus (Bloch, 1794)	+	+
GYMNOTIFORMES		
GYMNOTIDAE		

Gymnotus carapo Linnaeus, 1758	+	+
SILURIFORMES		
AUCHENIPTERIDAE		
Glanidium ribeiroi (Haseman, 1911) [E]	+	
PIMELODIDAE		
Heptapterus stewarti Haseman, 1911 [E]		+
Pariolius sp	+	+
Pimelodus ortmanni Haseman, 1911 [E]	+	
Pimelodus sp.	+	+
Rhamdia branneri (Haseman, 1911) [E]	+	+
Rhamdia voulezi (Haseman, 1911) [E]	+	+
Rhamdia sp.	+	+
Steindachneridion melanodermatum Garavello, 2005 [E]	+	
TRICHOMYCTERIDAE		
Trichomycterus castroi Pinna, 1992 [E]	+	+
Trichomycterus sp. A		+
Trichomycterus sp. B		+
Trichomycterus sp. C		+
Trichomycterus sp. D		+
Trichomycterus sp. E		+
CALLICHTHYIDAE		
Corydoras paleatus (Gill, 1858)	+	+
Neoplecostomus sp.		+
Microlepidogaster sp.		+
LORICARIIDAE		
Ancistrus sp	+	+
Hypostomus albopunctatus	+	
Hypostomus commersoni	+	+
Hypostomus derbyi (Haseman,1911) [E]	+	
Hypostomus myersi (Gosline, 1945) [E]	+	
CYPRINODONTIFORMES		
JENINSIIDAE		
Jeninsya eigenmanni (Haseman,1911) [E]		+
CYPRINIDAE		
Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) [I]	+	
Micropterus salmoides (Lacépède, 1802) [I]	+	
CICHLIDAE		
Cichlasoma facetum (Jenyns, 1842)	+	

Crenicichla iguassuensis Haseman,1911 [E]	+	+
Geophagus brasiliensis (Quoy & Gaimard, 1824)		+
Tilapia rendalli (Boulenger, 1898) [I]	+	+
ATHERINIFORMES		
ATHERINIDAE		
Odonthestes bonariensis Valenciennes, 1835 [I]	+	
Número Total de espécies	**36**	**35**

A partir da análise dos dados disponíveis pode-se verificar a existência de pelo menos 49 espécies nominais para o rio Iguaçu nas regiões do reservatório de Segredo e tributários, pertencentes a 14 famílias e 5 ordens. A fauna de peixes encontrada na região aqui estudada é representada basicamente por espécies de pequeno e médio porte, em sua maioria pertencente às famílias Characidae, Pimelodidae e Trichomicteridae. É bastante provável que tal número represente uma subestimativa da fauna ictíica destes corpos d'água, o que resulta da carência de estudos ictiológicos em tributários menores já mencionada anteriormente, notadamente em porções menos afetadas pelos empreendimentos hidrelétricos.

Assim como ocorre na maioria dos rios do planeta, a fauna de peixes do rio Iratim é distribuída de forma desigual ao longo de seu curso. A sucessão longitudinal de espécies é condicionada por um conjunto de fatores físicos e químicos particulares de cada trecho do rio. Porém, via de regra, as regiões altas ou de cabeceira apresentam menor número de espécies do que os trechos intermediários e inferiores, dada à quantidade proporcionalmente menor de hábitats disponíveis. Esta idéia de que a diversidade diminui em direção às cabeceiras dos rios é corroborada pelos dados de Brown; Matthews (1995) que sugerem haver uma relação direta entre tamanho do habitat e a diversidade de espécies.

Este fato não pode ser visto como redutor da importância das comunidades ictíicas de cabeceira em termos de conservação, uma vez que, com freqüência, espécies únicas são encontradas habitando pequenas coleções d'água. Ainda, as partes altas das bacias hidrográficas podem, em situações particulares, representar zonas de

captura e intercâmbio de elementos de fauna entre bacias, fenômeno de particular importância para a fauna de peixes, conforme discutido em Grando (1999).

- **Espécies Endêmicas**

Espécies como *Trichomycterus* sp. b, c, e, f, *Bryconamericus* sp. a, *Hyphessobrycon reticulatus*, *Characidium* sp., *Neoplecostomus* sp., *Microlepidogaster* sp., *Heptapterus stewarti* e *Jeninsya eigenmanni* foram registradas somente nos tributários do reservatório da Usina de Segredo. Destas, *Heptapterus stewarti* e *Jeninsya eigenmanni* são consideradas endêmicas da bacia do rio Iguaçu.

Espécies consideradas endêmicas da bacia como *Oligosarcus longirostris, Psalidodon gymnodontus, Apareiodon vittatus, Rhamdia branneri, Rhamdia voulezi, Trichomycterus castroi e Crenicichla iguassuensis* são registradas tanto para o reservatório quanto para os tributários. Destas, *Astyanax gymnogenis, Glanidium ribeiroi, Pimelodus ortmanni, Steindachneridion melanodermatum, Hypostomus derbyi e Hypostomus myersi* tem registro, até o momento, apenas para o Reservatório de Segredo, ocorrendo, contudo na região do baixo rio Iratim. Tais espécies não são esperadas para a região de influência do empreendimento.

- **Espécies raras e ameaçadas de extinção**

Apenas uma espécie, *Astyanax gymnogenis* é considerada ameaçada de extinção, sendo registrada até o presente apenas na área do reservatório de Segredo.

- **Espécies exóticas**

Das 4 espécies exóticas listadas para o reservatório de Segredo apenas *Tilapia rendalli* foi registrada nos tributários, porém, novos trabalhos em campo devem revelar a existência de espécies exóticas no rio Iratim, haja vista a já constatada existência de atividades de piscicultura em propriedades rurais daquela bacia.

- **Considerações finais**

O rio Iguaçu e seus tributários, mais do que qualquer outra bacia sob estudo no Estado do Paraná, são o habitat de espécies desconhecidas e recém descritas. Farto material coletado em operações de resgate de fauna durante o enchimento de reservatórios de centrais hidrelétricas na bacia encontra-se sob estudos taxonômicos, reforçando essa assertiva.

Em se tratando da região do reservatório da Usina de Segredo, da qual o rio Iratim é um importante tributário, o trabalho de Agostinho et. al. (1997) indica a estação de coletas estabelecida no rio Iratim como tendo riqueza de espécie de peixes significativamente maior do que nas demais estações de coleta. Mesmo no corpo central do reservatório um número superior de espécies é esperado para a foz do rio Iratim, corroborando a assertiva da maioria dos pesquisadores do setor elétrico que informam a importância dos tributários na manutenção da diversidade de peixes original do rio Iguaçu.

Segundo Suzuki et. al. (1997) os ambientes originais característicos do Médio Iguaçu estão atualmente restritos a tributários do reservatório de Segredo, fato que indica a grande importância do rio Iratim em termos de conservação da fauna ictíica característica da bacia do rio Iguaçu.

Entre os grupos mais diversificados encontrados na bacia está o gênero *Trichomycterus*, com possivelmente dezenas de espécies novas a serem descritas. Uma das mais recentes é representada por *Trichomycterus igobi* descrita em Wosiacki e Pinna (2008), cujo material tipo foi encontrado em função da formação de novos reservatórios no rio Jordão. Outras espécies desconhecidas foram relacionadas para esse mesmo rio, cuja localização no contexto da bacia do Iguaçu é relativamente próxima do rio Iratim. Assim sendo, é possível que ainda existam espécies desconhecidas habitando tributários como o rio Iratim e que, com o advento dos estudos voltados aos planos de aproveitamento hidrelétrico nestes ambientes, novas descobertas ictiológicas dessa importância venham a ocorrer.

Diante das possibilidades anteriormente citadas, qualquer ação de planejamento e licenciamento para o uso do potencial hidrelétrico de tributários do rio Iguaçu deve

considerar duas questões fundamentais: a intensa e atual ocupação do rio Iguaçu para fins hidrelétricos com a rarefação de ambientes e espécies únicos da bacia e a relevância dos tributários de médio porte para a conservação de espécies ictíicas localmente extintas nos grandes reservatórios estabelecidos na bacia, sobretudo aquelas originalmente registradas na porção alterada pelo reservatório da Usina Hidrelétrica de Segredo. Mesmo pequenos empreendimentos como o proposto para a PCH Vista Alegre podem gerar impactos sobre a ictiofauna, haja vista não necessariamente a formação do reservatório em si, mas principalmente o barramento do rio e conseqüente interrupção de processos de recrutamento das espécies que requerem deslocamentos para reprodução.

5.2.4. Conclusões Referentes ao Meio Biótico

Pelos estudos ora desenvolvidos, observa-se que a biota do rio Iratim encontra-se modificada em relação à condição original, porém ainda apresentando características de grande interesse em conservação. Os remanescentes florestais ainda presentes e o próprio rio Iratim comportam muitas espécies florísticas e faunísticas raras, endêmicas dos sistemas ecológicos regionais, até mesmo ameaçadas. Esta situação apresenta grande relevância em termos conservacionistas, uma vez que a disposição em mosaico dos sistemas ecológicos favorece a existência de sistemas metapopulacionais para grande parte das espécies, garantindo a permuta gênica e, consequentemente, a manutenção da dinâmica ecológica regional (e.g., HOLT, 1993).

A maioria dos maiores fragmentos florestais encontram-se situados próximos aos vales dos rios locais, em especial do rio Iratim. Esta situação deve-se à pequena ocupação regional e a dificuldades de exploração e corte das florestas locais em virtude do relevo acidentado e íngreme. Desta forma, empreendimentos como o ora proposto devem levar em consideração a necessidade de serem implantados com métodos construtivos de mínimo impacto, especialmente no que tange ao método de supressão de sistemas florestais e à necessidade de desenvolvimento de projetos de manejo e monitoramento da flora e da fauna locais. A manutenção de uma solução de continuidade dos ambientes florestais marginais e da vegetação ripária

ao longo da bacia, de forma que se mantenha o fluxo gênico entre as diversas populações vegetais e animais que hoje estejam ou mesmo que venham a ser fragmentadas pela interferência do empreendimento (ou de seus desmembramentos, tais como rodovias e pátios de obras) nos remanescentes da vegetação, é outro requisito fundamental para a preservação da diversidade faunística local e conservação das espécies. Este procedimento deverá permitir que as diversas populações sejam interligadas e acabem por manter-se em densidades equilibradas ao longo da bacia. A manutenção da vegetação, buscando a criação de corredores de biodiversidade, poderá ser efetuada pelo adensamento de remanescentes florestais já existentes e recomposição de áreas alteradas. Dever-se-á atentar para a necessidade de monitoramentos e fiscalização contínuos nestas áreas, de forma a se adequar os métodos empregados à luz do desenvolvimento de novas pesquisas e coibir ações degradantes que incidam sobre a flora e a fauna locais.

No que tange à fauna aquática, especialmente no que se refere aos peixes e quelônios, esta merece grande destaque devido à possibilidade do barramento gerar interrupções no processo migratório e fragmentação populacional de espécies de interesse em conservação. Estes componentes da biota deverão receber a maior atenção possível por parte do empreendedor em questões relacionadas á proteção e manejo.