

5.2. MEIO BIÓTICO

5.2.1. Introdução

Semelhantemente ao Meio Físico, as informações relativas ao Meio Biótico foram obtidas a partir dos dados disponíveis apresentados no EIA-RIMA do empreendimento, desenvolvido pela Recitech (2005), porém acrescidos de novos dados da literatura e pelo conhecimento acumulado sobre a região pelos pesquisadores ora envolvidos. O diagnóstico apresentado a seguir é, portanto, fruto de uma atualização de trabalhos preteritamente realizados e que se encontram integralmente anexados ao presente documento. No caso dos grupos de vertebrados terrestres os textos foram totalmente reformulados, propondo-se a incorporação de conhecimentos não incluídos naquele documento, sem que se perdessem as informações lá oferecidas. O diagnóstico sobre a vegetação constituiu uma transcrição parcial dos textos originais, uma vez que os trabalhos feitos em 2002 tiveram uma proposta metodológica de campo e um aprofundamento quase atípicos para este tipo de avaliação, sendo aqui preservados em sua integridade.

5.2.1.1. Caracterização Biogeográfica da Bacia do Rio Ivaí

A bacia hidrográfica do rio Ivaí abrange basicamente a região de domínio de duas tipologias florestais: a Floresta Ombrófila Mista, comumente denominada de Floresta com Araucária e a Floresta Estacional Semidecidual (MAACK, 1981). Estas formações ocupam distintamente as regiões do alto e do baixo Ivaí, respectivamente, sendo que, na porção média da bacia, há uma grande área de encontro entre as duas, por vezes não sendo possível distinguir qual a formação dominante.

A Floresta com Araucária é caracterizada pelo predomínio, em seu dossel superior, do pinheiro do Paraná (*Araucaria angustifolia*) e por apresentar um denso sub-bosque, onde se fazem presentes diversas espécies da família Lauraceae (imbuías, canelas e sassafrás) e pinheiros do gênero *Podocarpus*. A região de ocorrência desta formação, no sul do Brasil, abrange praticamente todo o Planalto Meridional

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

em altitudes que variam entre 400 e 1200 m s.n.m., em zona de ocorrência de clima sub-tropical. Nesta região, as chuvas são bem distribuídas durante todos os meses do ano, sendo ausente um período definido de estiagem (MAACK, 1981).

Como a amplitude altimétrica na região da Floresta com Araucária é bastante elevada (cerca de 800 m), a distribuição das espécies influenciadas pelo gradiente altitudinal, não é homogênea, muito embora a araucária e as lauráceas (canelas e imbuías) estejam sempre presentes em maior ou menor densidade. Áreas de floresta contínua com grande diversidade de espécies, atualmente, são raras na bacia, ocorrendo apenas nos locais mais acidentados na região das cabeceiras do rio Ivaí. Existem ainda alguns maciços de araucária e lauráceas, representativos de estágio primitivo anterior à antropização, entre os municípios de Turvo e Pitanga, onde se pode ter uma idéia do sistema em seu estado primitivo. Já fragmentos de mata alterada, em estágios de regeneração natural que vão de campo sujo à capoeira grossa, são ocorrência comum em meio à agricultura e à pecuária, atividades que predominam na porção superior da bacia.

Diferentemente da Floresta com Araucária, a Floresta Estacional Semidecidual é condicionada por duas estações climáticas bem definidas, que moldaram a vegetação de acordo com as espécies vegetais que conseguiram melhor se adaptar à sazonalidade pluvial e à temperatura (MAACK, 1981). Nos meses de outubro a maio, geralmente, predomina um clima tropical caracterizado por intensas chuvas de verão, seguidas por estiagens acentuadas durante o restante do outono e ao longo do inverno. Nos meses restantes impera um clima subtropical sem período seco. O frio intenso do inverno, com temperaturas médias inferiores a 15°C, provoca a seca fisiológica das folhas de diversas espécies florestais, as quais caem para rebrotar novamente no início da primavera, reiniciando o ciclo vegetativo. A denominação "semidecidual" refere-se justamente ao fato de que 20% a 50% das árvores ocorrentes nesta formação apresentam folhas decíduas (que caem no inverno). Isto é fator determinante da fisionomia da Floresta Estacional Semidecidual e um dos principais elementos diferenciadores em relação à Floresta Ombrófila Mista. A peroba-rosa (*Aspidosperma polyneuron*) é a espécie mais típica da formação.

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

A Floresta Estacional Semidecidual predomina em quase dois terços da bacia do Ivaí, muito embora no terço médio seja bastante influenciada pela presença de espécies típicas da Floresta Ombrófila Mista. Devido a sua vasta área de ocorrência, sujeita a uma amplitude altitudinal de 600 metros e à presença de duas formações geológicas (basalto a leste e arenito a oeste), apresenta muitas variações fisionômicas. Entre as coordenadas 52°15' e 52°30'W a fisionomia da vegetação é marcada pela mistura florística, com várias espécies típicas da Floresta Ombrófila Mista. Seguindo para oeste, até o início da zona de arenito (53°10'W), predomina a porção mais exuberante desta floresta, com a máxima diversidade de espécies arbóreas e indivíduos mais altos e com maiores diâmetros em relação ao restante ocorrente nesta vegetação. A presença de solos profundos, oriundos de rochas basálticas, é um dos principais fatores que favoreceram esta condição. Na região de ocorrência de arenito, que coincide com a porção mais baixa da bacia, a vegetação adquire um aspecto mais pobre, constituída de florestas abertas e com baixa diversidade. Isto se deve principalmente à pobreza do solo e à influência constante das águas aluviais que atingem grandes áreas em função do relevo suave, quase plano.

Ao longo da bacia do rio Ivaí, as formações florestais alternam-se por vezes com ambientes abertos naturais. Em sua porção inicial e associados à Floresta com Araucária aparecem os campos limpos ou "Savana gramíneo-lenhosa" da região do Planalto de Guarapuava. No alto Ivaí este tipo de ambiente, quando comparado a outras regiões de sua ocorrência, é pouco conspícuo, sendo mais presente apenas nas regiões mais altas, onde localizam-se as nascentes do rio e de seus afluentes. Já na região do terço inferior da bacia, os ambientes abertos são caracterizados pelas formações de várzeas, ambientes inundáveis pelo regime de cheias do rio Ivaí e de seus principais afluentes. Em função das dificuldades na mecanização do solo e também de seu regime hídrico, as várzeas são atualmente amplamente utilizadas para a pecuária extensiva.

Em função da alternância dos tipos de vegetação existentes ao longo da bacia do rio Ivaí e da grande variabilidade ambiental presente no contexto de cada formação vegetacional, a fauna terrestre local apresenta uma elevada diversidade específica,

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

com uma configuração que parece ser única na região sul do Brasil quanto a inter-relações específicas ou em termos de ocupação de habitats. Originalmente, as diferenças de tipos de vegetação, em consonância com as condições climáticas e de relevo, foram os fatores que determinaram variações nas composições faunísticas 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 faunísticos típicos de uma dada formação vegetacional em outra, quando presente, deve-se 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 do vale do rio Ivaí (MORATO, 1995). A situação resultante é a existência de um padrão muito heterogêneo e dinâmico de ocupação do habitat pelos diversos elementos que compõem a biota.

A principal delimitação em padrões de distribuição da fauna da bacia do rio Ivaí segue basicamente as duas tipologias florestais dominantes, que apresentam faunas em grande parte distintas entre si. À região da Floresta Estacional Semidecidual, definida principalmente como os dois terços inferiores da bacia, 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 bacia em estudo.

5.2.1.2. Conservação

A situação atual da cobertura do solo da bacia do rio Ivaí é um exemplo típico de que a ocupação antrópica desordenada afeta a diversidade biológica de uma dada região. Considerando-se que a alternância das diferentes tipologias de vegetação existentes ao longo da bacia foi um dos principais fatores que modelaram a fauna terrestre pretérita local, é o estado atual de conservação dos remanescentes que determina a situação atual, onde certas espécies foram ou parecem ter sido extintas, outras encontram-se restritas a áreas isoladas, sofrendo forte pressão de caça, competição ou predação e algumas outras (geralmente oportunistas), finalmente, encontram-se em aumento populacional desordenado em áreas perturbadas, por vezes constituindo-se em pragas agrícolas ou invadindo secundariamente e causando distúrbios em áreas naturais remanescentes. Essas situações diferem entre si ao longo da bacia e possivelmente devem-se à diversidade de formas de uso e ocupação do solo, além da própria variabilidade faunística de região para região.

No geral, a ocupação humana da bacia do rio Ivaí deu-se principalmente a partir da década de 30 do século XX. Atualmente, não existem mais grandes extensões de florestas e aquelas que existem encontram-se bastante perturbadas pela atividade antrópica adjacente. Há, contudo, certas regiões da bacia que apresentam alguns fragmentos florestais significativos sob o ponto de vista de conservação, seja pela forma de ocupação humana do entorno, dimensões e proximidades de remanescentes da vegetação original entre si ou pela expressiva diversidade biológica ainda presente em seu contexto. Na região do alto Ivaí, área objeto deste estudo, a distribuição em mosaico dos fragmentos florestais, intermediados por culturas rotativas de subsistência, plantios de *Pinus* e *Eucalyptus* e por pastagens, é certamente o fator que tem permitido a resiliência de muitas espécies florestais mais raras ou ameaçadas de plantas e animais, cujas populações possivelmente encontram-se subsistindo em sistemas metapopulacionais (HOLT, 1993) entre os diversos fragmentos da vegetação original. Conforme assinalado por Norgaard (1997), em muitas regiões onde o homem ocupou o ambiente sem causar

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

interferências intensas e rápidas sobre a paisagem houve situações em que elementos da biota acabaram por adaptar-se às novas condições, sendo pequenas as modificações nas densidades populacionais das espécies ou na estrutura das comunidades biológicas. Nestas situações a diversidade biológica persiste a despeito da presença humana, onde mitos, tradições e tecnologias dos povos locais também evoluem sob uma pressão seletiva do sistema ecológico local (NORGAARD, 1997). Há, por assim dizer, um sistema de coevolução entre os processos ecológicos e sociais. No caso do rio Ivaí, é razoável supor que esta condição seja observada apenas nas regiões mais elevadas da bacia, onde uma maior riqueza biológica atual (em contraste com a região do baixo Ivaí) pode ser explicada como um reflexo da colonização local realizada de forma paulatina e pouco intensa. Toda esta condição da paisagem e da forma de ocupação da região deve-se à configuração topográfica e tipos de solos locais pouco favoráveis à implantação de monoculturas mecanizadas.

Mapa 9 e 10: Uso do Solo e Cobertura Florestal – Área de influência indireta (All) e direta (AID) (ANEXO)

5.2.2. Vegetação

A cobertura vegetal existente na região da PCH CONFLUÊNCIA conserva relativamente preservados os remanescentes florestais nas áreas de topografia de mais inclinada a íngreme, ainda que tenham sido objeto da exploração madeireira. As áreas ripárias na região do empreendimento, via-de-regra, conservam as matas ciliares em bom estado de conservação. Em geral, as áreas de topografia menos inclinada da região do planalto são ocupadas pela agricultura extensiva e pela pecuária nas chamadas pastagens brutas, outrora áreas de matas nativas. Nas áreas de topografia mais inclinada observa-se a existência de culturas de subsistência, muitas delas abandonadas, dando início ao processo de sucessão natural. Áreas reflorestadas com pinus fazem parte da paisagem local.

A ocorrência de fragmentos da Floresta Ombrófila Mista atesta a pressão antrópica sobre essa região fitoecológica, via extrativismo ilegal ou desmatamento para outros fins, caracterizando-a em um ecossistema ameaçado, sob proteção legal. A

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

existência em geral bem preservada das áreas ciliares valoriza sua importância para a função ecológica na conectividade e manutenção dos fluxos gênicos. Essas matas ribeirinhas são caracterizadas pela grande heterogeneidade ambiental gerada por fatores físicos e bióticos. Variações topográficas, edáficas e a influência do regime de cheias do rio, resultando na deposição e retirada de sedimentos e a retirada da camada de serapilheira são fatores físicos, segundo BERTANI et al. (2001). Entre os fatores bióticos, estão a influência das áreas vegetadas adjacentes e a função de corredor de vegetação destas áreas, o que intensifica o fluxo de polinizadores e dispersores, além da maior possibilidade de trocas gênicas com áreas mais remotas. Esta complexidade de fatores resulta em um mosaico vegetacional, com grande heterogeneidade florística e alta diversidade (RODRIGUES; LEITÃO-FILHO, 2000 apud BERTANI et al, 2001).

Estudos demonstram que o mosaico vegetacional de fragmentos florestais tem grande relação com as características físico-químicas do solo e com o gradiente topográfico (LESCURE; BOULET 1985, RODRIGUES 1992, OLIVEIRA FILHO et al. 1994, MAZER 1996, SABATIER et al. 1997 apud BERTANI et al., 2001).

A concentração de biomassa ao longo de cursos d'água tem papel importante na conservação de nutrientes essenciais no ecossistema. Assim, se as espécies de solo encharcado definem a dominância das florestas higrófilas poder-se-ia então considerá-las importantes na função de retenção de nutrientes no ecossistema. Espécies generalistas e as de solo drenado teriam chances de estabelecimento proporcional ao número de sítios com solo mais bem drenado disponíveis. Nas áreas estudadas as variações topográficas permitem a existência de muitos locais com solo de drenagem rápida. Devido à proximidade e possível entrada de diásporos das formações vizinhas, espécies tipicamente de solo drenado ou mesmo as generalistas são capazes de estabelecer-se.

As áreas em estudo da região do empreendimento, no vale do rio Marrecas, apresentam o fenômeno típico de áreas de tensão ou vegetação de transição denominada ecótono, caracterizado pela mistura florística entre tipos de vegetação, no caso entre a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional.

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Em toda área amostral foram amostradas 56 famílias e 121 espécies distintas. Na área do Reservatório, a montante da barragem prevista, foram catalogadas 46 famílias e 91 espécies. Na Área do Túnel, Canal de Fuga e Casa de Força, a jusante da barragem prevista, foram encontradas 39 famílias e 79 espécies, em contraste com as 18 famílias e 35 espécies identificadas na Área de Planalto - Serra Geral.

As famílias identificadas com maior número de indivíduos foram *Sapindaceae* (90), *Iridaceae* (70), *Lauraceae* (49), *Euphorbiaceae* (46), *Meliaceae* (33), *Tiliaceae* (23), *Mimosaceae* (23) e *Flacourtiaceae* (23), as quais juntas representaram 52% dos indivíduos amostrados nas sub-parcelas A, B e C. As famílias que apresentaram os maiores números de espécies (10 espécies cada) foram *Lauraceae* e *Euphorbiaceae*.

Com maiores índices de Valor de Importância na área do Reservatório ocorreram *Luehea divaricata* (12,8%), *Siagrus romanzoffiana* (9,7%), *Sebastiania commersoniana* (6,2%), *Ficus enormis* (5,8%), *Allophylus edulis* (4,2%), *Nectandra grandiflora* (3,3%), *Matayba elaeagnoides* (3,1%), *Ocotea puberula* (2,9%), *Machaerium stipitatum* (2,8%) e *Anadenanthera colubrina* (2,6%).

Com maiores índices de Valor de Importância na área do Túnel, Canal de Fuga e Casa de Força ocorreram *Luehea divaricata* (12,9%), *Nectandra megapotamica* (12,9%), *Cedrella fissilis* (7,3%), *Cupania vernalis* (4,5%), *Dendropanax sp.* (4,4%), *Nectandra lanceolata* (3,6%), *Ocotea puberula* (3,6%), *Aloysia vingata* (3,3%), *Casearia silvestris* (3,3%) e *Chrysophyllum marginatum* (3,1%).

Com maiores índices de Valor de Importância na área de Planalto ocorreram *Matayba elaeagnoides* (23,6%), *Araucária angustifolia* (13,0%), *Allophylus edulis* (12,1%), *Eugenia uniflora* (9,8%), *Ocotea corimbosa* (9,6%), *Ilex theezans* (7,1%), *Nectandra megapotamica* (6,3%), *Patagonula americana* (4,9%), *Nectandra grandiflora* (4,8%) e *Sebastiania brasiliensis* (4,5%).

O potencial madeireiro da área florestal de 15,54 ha a ser suprimida e inundada, prevista para o futuro reservatório, com base na amostragem e com o nível de

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

confiança a 90% para a média, está compreendido no intervalo $[1.619,97 \text{ m}^3 < \mu < 2.373,72 \text{ m}^3]$.

5.2.3. Fauna

A região centro-sul do Paraná compreende uma das porções do Estado sobre a qual se dispõe de um nível razoável de informações sobre a sua fauna de vertebrados terrestres. 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, a exemplo daqueles realizados para usinas hidrelétricas como Segredo, Derivação do Rio Jordão, Fundão e Santa Clara e para obras viárias como a Ferroeste, dentre outros.

A fauna de vertebrados aquáticos da Bacia Hidrográfica do Ivaí é relativamente pouco conhecida. Pode-se dizer que exceção a essa assertiva ocorre apenas em se tratando do Baixo Ivaí, já nas proximidades à confluência com o rio Paraná, onde o Núcleo de Pesquisas em Ictiologia, Limnologia e Aqüicultura da Universidade Estadual de Maringá, NUPELIA, desenvolveu um conjunto de estudos relacionados à área de influência da Hidrelétrica de Itaipu. Para o alto Ivaí uma das poucas referências corresponde aos estudos de viabilidade realizados pela Companhia Paranaense de Energia – COPEL.

Os textos a seguir apresentam diagnósticos dos grupos de vertebrados terrestres presentes na região do alto rio Ivaí, área objeto do presente estudo. Conforme poderá ser visto, a região apresenta ainda uma fauna bastante rica, que pode ser assim considerada como uma função ainda da presença de remanescentes florestais e da pouca modificação da dinâmica hídrica do rio Ivaí e seus tributários.

Tendo como base as informações disponíveis nos trabalhos anteriormente referendados, os estudos de campo realizados pela empresa Recitech durante o ano de 2005 e, principalmente, o material biológico disponível nas coleções científicas do

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Museu de História Natural Capão da Imbuia (Curitiba, PR), registram-se ao todo 400 espécies de vertebrados para a região do alto Ivaí e adjacências, sendo 64 espécies de mamíferos, 244 de aves, 29 de répteis, 21 de anfíbios e 21 de peixes. O número de espécies registradas para a região corresponde a cerca de 40% do total registrado para o Estado, tendo-se como base Margarido; Braga (2004) para mamíferos, Straube et al. (2004) para aves, Bérnils et al. (2004) para répteis, Segalla; Langone (2004) para anfíbios e Abilhôa; Pinheiro (2004) para peixes.

5.2.3.1. Mastofauna

De uma maneira geral, a fauna de mamíferos presente na região do alto Ivaí 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. Também 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 64 espécies de mamíferos registradas para a área em estudo encontram-se distribuídas em 9 ordens e 24 famílias (Tabela 5.4) e compreendem cerca de 36,4% das 176 espécies do grupo ocorrentes no Estado do Paraná (MARGARIDO; BRAGA, 2004). Três são exóticas e invasoras: a lebre europeia *Lepus europaeus*, o camundongo *Mus musculus* e a ratazana *Rattus rattus*. Ainda assim, o índice de espécies nativas registradas, associado à grande diversificação no uso do ambiente pelas mesmas (desde formas fossoriais e aquáticas até escansoriais estritas, com diversos padrões no uso de recursos alimentares – Tabela 5.4), vêm demonstrar que a região em estudo 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 sobretudo nos fundos de vales, em capões isolados e, principalmente, nas encostas íngremes localizadas às margens dos rios da região. Em função desta diversificação, o ambiente florestal é extremamente heterogêneo quanto à estrutura e à composição

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

florística, determinando que as comunidades animais associadas sejam também diversificadas quanto ao modo de vida das diferentes espécies.

Os remanescentes florestais da região são de fundamental importância para a manutenção da maioria das espécies de mamíferos registradas (55 espécies - ver Tabela 5.4 e Figura 5.14), em especial nos casos de felinos em geral, primatas (*Cebus apella* e *Alouatta guariba*), anta (*Tapirus terrestris*) e grande parte dos morcegos e pequenos roedores e marsupiais escansoriais. No geral, por suas características ecológicas específicas quanto a padrões de ocupação de substratos, dieta ou coloração disruptiva em relação ao ambiente, tais espécies demandam sistemas florestais com pouca perturbação para sua subsistência. Assim, é de grande relevância a conservação de amostras significativas de sistemas florestais na região como forma de conservação desta parcela da mastofauna paranaense. Deve-se ainda ressaltar que grande parte das espécies registradas atuam diretamente na manutenção do próprio sistema florestal, uma vez que são responsáveis pelos processos de disseminação de sementes (antas, veados, porcos do mato, primatas, morcegos e canídeos, dentre outros) e/ou por processos de polinização (morcegos). Assim, a sustentabilidade dos ecossistemas locais dependem igualmente da conservação dos elementos da mastofauna local.

O ambiente florestal é relevante também na manutenção de populações de espécies com maior plasticidade ambiental (eurióicas), 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 culturas 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 encontrem em deslocamento.

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Além das espécies florestais, algumas espécies de hábitos aquáticos (tais como a lontra - *Lontra longicaudis*, a cuíca d'água - *Chironectes minimus* e a capivara - *Hydrochaeris hydrochaeris*, entre outras) encontram nos remanescentes florestais dos “peraus” suas principais áreas de abrigo e procriação. A própria qualidade das águas da região e respectiva biota aquática que consiste na dieta dessas espécies é dependente da manutenção de sistemas ripários íntegros. Estas situações são especialmente interessantes na conservação desses mamíferos, uma vez que as duas primeiras encontram-se na lista oficial de mamíferos ameaçados de extinção do Estado do Paraná (MIKISH; BERNILS, 2004) e a terceira é um dos maiores alvos de caça na região. Também não é descartada a ocorrência local remanescente da ariranha, *Pteronura brasiliensis* (Figura 5.15 M), situação que deve ser estudada em inventários futuros.

Quanto ao estado de conservação, cabe citar que pelo menos 14 (ou 21,9%) das espécies registradas encontram-se em algum nível de ameaça no Estado do Paraná (MARGARIDO; BRAGA, 2004), enquanto pelo menos outras nove (14%) apresentam-se sob suspeita, porém com dados ainda insuficientes para uma análise conclusiva (Tabela 5.4). A ocorrência de tais espécies denota interesse local, e sua ocorrência ainda na região certamente deve-se à existência de fragmentos florestais, embora alterados, ainda significativos em termos de dimensões e qualidade.

A Figura 5.15 ilustra algumas das espécies registradas na região em estudo. A listagem de espécies de mamíferos obtida para o presente relatório tem características preliminares, carecendo ainda de estudos detalhados *in loco* tanto para a constatação de outras espécies quanto para a confirmação de algumas registradas mediante entrevistas com a população local ou por registros antigos em coleções zoológicas e literatura (por ex.: *Pteronura brasiliensis*, ariranha). Assim sendo, estudos futuros sobre a mastofauna da região deverão buscar a confirmação desta e de outras espécies, além de comparações sobre a fauna existente nos remanescentes a serem atingidos pelo empreendimento hidrelétrico proposto e naqueles que possam vir a constituir unidades de conservação locais. Deverão ainda ser objeto de estudo detalhado as espécies consideradas como raras e/ou ameaçadas de extinção anteriormente citadas.

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Tabela 5.4. Espécies de mamíferos ocorrentes na região do alto Ivaí. Legenda: Status de Ameaça no Paraná (MIKISH; BERNILS, 2004): CR: Criticamente em perigo; EN: Em perigo; VU: Vulnerável; DD: Dados insuficientes; Ambientes: FI: 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 assinaladas com asteriscos constituem-se em formas exóticas à região.

Grupo Taxonômico	Nome popular	Situação de		
		Ameaça no Paraná	Ambientes	Modo de Vida
Ordem Marsupialia				
Família Didelphidae				
<i>Caluromys lanatus</i>	cuíca-lanosa	DD	FI	Esc
<i>Chironectes minimus</i>	cuíca d'água	DD	FI, Aq	Nat
<i>Didelphis albiventris</i>	gambá-de-orelha-branca	---	FI, Cp, AA	Esc
<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta	---	FI, AA	Esc
<i>Gracilinanus sp.</i>	cuíca	---	FI	Esc
<i>Monodelphis americana</i>	catita	---	FI, AA	Ter
<i>Monodelphis sp.</i>	catita	---	FI	Ter
<i>Phylander opossum</i>	cuíca-verdadeira	---	FI	Esc
Ordem Chiroptera				
Família Phyllostomidae				
<i>Artibeus lituratus</i>	morcego	---	FI	Vod
<i>Chrotopterus auritus</i>	morcego	VU	FI	Vod
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	morcego	---	FI	Vod
<i>Sturnira lilium</i>	morcego	---	FI, AA	Vod
Família Desmodidae				
<i>Desmodus rotundus</i>	morcego vampiro	VU	FI, AA	Vod
Família Vespertilionidae				
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	morcego	---	FI	Vod
<i>Histiotus velatus</i>	morcego-orelhudo	---	FI	Vod
<i>Lasiurus borealis</i>	morcego	---	FI	Vod
<i>Lasiurus cinereus</i>	morcego	---	FI	Vod
<i>Myotis nigricans</i>	morcego	---	FI	Vod
<i>Myotis ruber</i>	morcego	DD	FI	Vod

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Grupo Taxonômico	Nome popular	Situação de		
		Ameaça no Paraná	Ambientes	Modo de Vida
Família Molossidae				
<i>Molossus ater</i>	morcego	---	FI, AA	Vod
<i>Molossus molossus</i>	morcego	---	FI, AA	Vod
<i>Tadarida brasiliensis</i>	morcego	---	FI	Vod
Ordem Primates				
Família Cebidae				
<i>Alouatta guariba</i>	bugio ruivo	VU	FI	Esc
<i>Cebus apella</i>	macaco-prego	---	FI	Esc
Ordem Edentata				
Família Myrmecophagidae				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-de coleite	---	FI	Ter
Família Dasypodidae				
<i>Cabassous tatouay</i>	tatu-de-rabo-mole	DD	Cp	Fos
<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha	---	FI, AA	Fos
<i>Dasypus septemcinctus</i>	tatu-mulita	DD	FI	Fos
<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peludo	---	FI, Cp, AA	Fos
Ordem Carnívora				
Família Canidae				
<i>Cerdocyon thous</i>	graxaim-do-mato	---	FI, Cp, AA	Ter
<i>Licalopex gymnocercus</i>	graxaim-do-campo	DD	Cp	Ter
Família Procyonidae				
<i>Nasua nasua</i>	coati	---	FI	Esc
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	---	FI, Bn, AA	Ter
Família Mustelidae				
<i>Eira barbara</i>	irara	---	FI	Ter
<i>Galictis cuja</i>	furão	---	FI, Cp, AA	Ter
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	VU	Aq	Nat
<i>Pteronura brasiliensis</i>	ariranha	CR	Aq	Nat
Família Felidae				
<i>Puma concolor</i>	suçuarana, puma	VU	FI	Ter
<i>Puma yagouondi</i>	gato-mourisco,	DD	FI, Cp	Ter

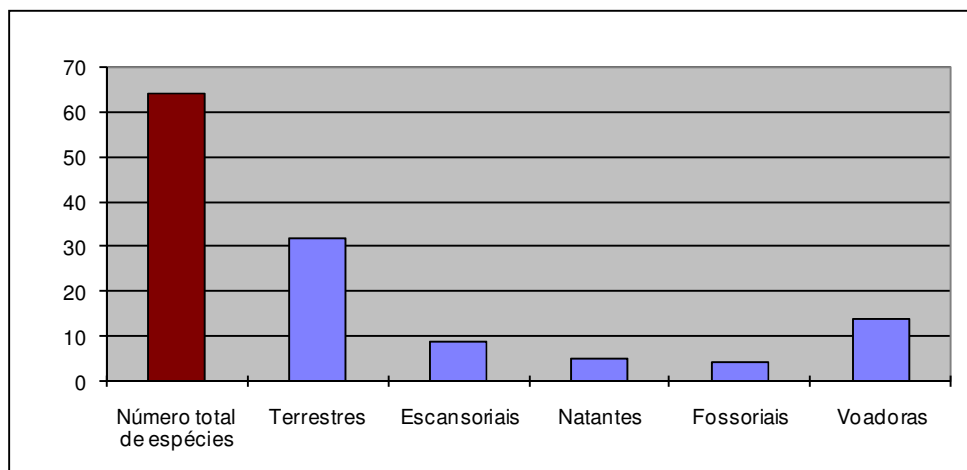
CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Grupo Taxonômico	Nome popular	Situação de		
		Ameaça no Paraná	Ambientes	Modo de Vida
	jaguarundi			
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguarundi	VU	FI	Ter
<i>Leopardus tigrinus</i>	gato-do-mato-pequeno	VU	FI	Ter
<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá	VU	FI	Ter
Ordem Artiodactyla				
Família Tayassuidae				
<i>Pecari tajacu</i>	cateto	VU	FI	Ter
Família Cervidae				
<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	DD	FI	Ter
<i>Mazama gouazoubira</i>	veado-mateiro	DD	FI	Ter
<i>Mazama nana</i>	veado-bororó	VU	FI	Ter
Ordem Perissodactyla				
Família Tapiridae				
<i>Tapirus terrestris</i>	anta	EN	FI	Ter
Ordem Lagomorpha				
Família Leporidae				
<i>Lepus europaeus</i> *	lebre	---	Cp, AA	Ter
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapiti	VU	FI	Ter
Ordem Rodentia				
Família Sciuridae				
<i>Sciurus aestuans</i>	serelepe	---	FI	Esc
Família Cricetidae				
<i>Akodon cursor</i>	rato-do-mato	---	FI, Cp	Ter
<i>Akodon serrensis</i>	rato-do-mato	---	FI, Cp	Ter
<i>Bolomys lasiurus</i>	rato-do-mato	---	FI, AA	Ter
<i>Nectomys squamipes</i>	rato-d'água	---	FI, Bn, Aq	Nat
<i>Oligoryzomys eliurus</i>	rato-do-mato	---	FI	Ter
<i>Oryzomys sp.</i>	rato-do-mato	---	FI, AA	Ter
<i>Oxymycterus sp.</i>	rato-do-mato	---	FI, Bn	Ter
Família Muridae				
<i>Mus musculus</i> *	camundongo	---	AA	Ter

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

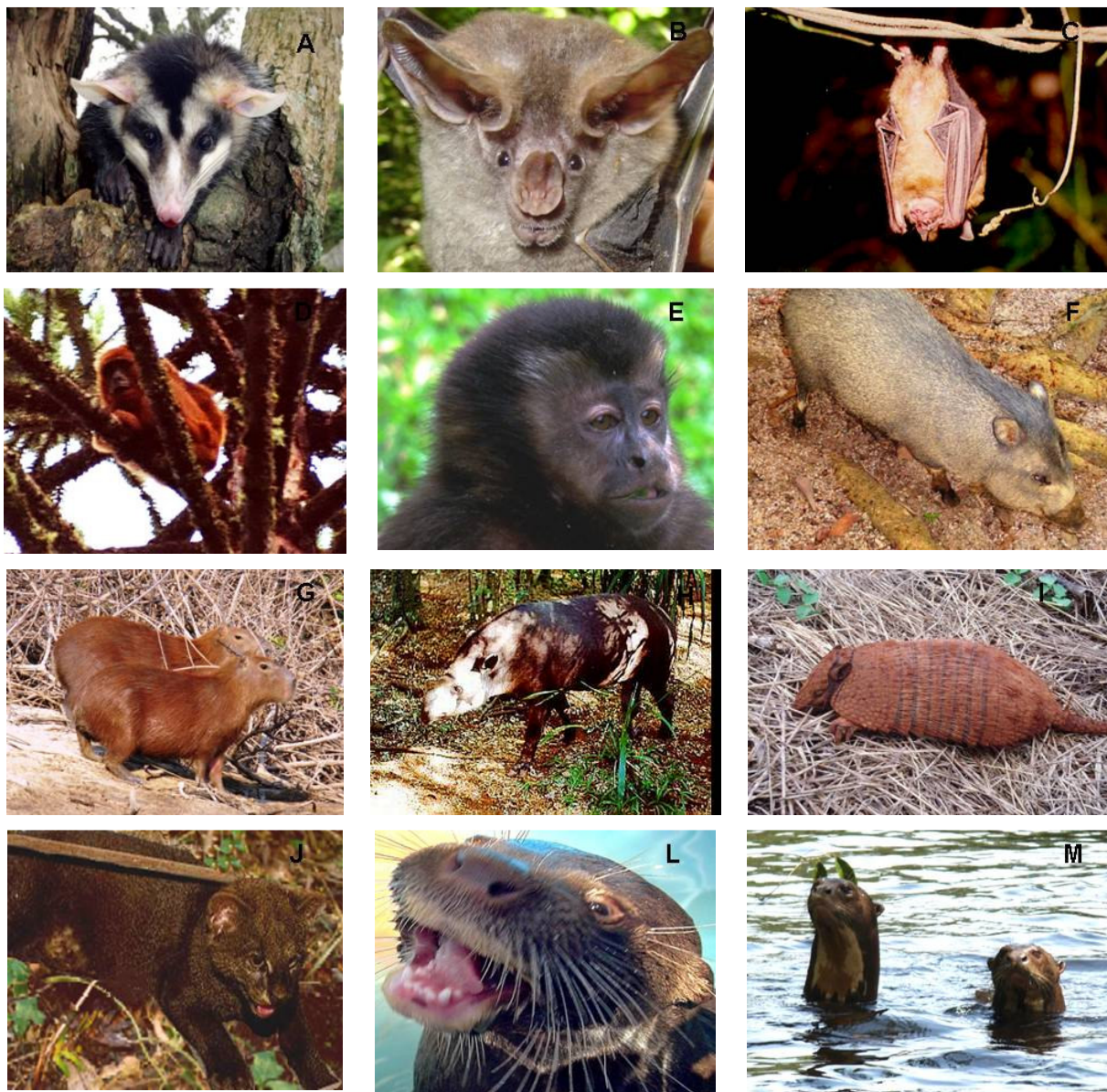
Grupo Taxonômico	Nome popular	Situação de		
		Ameaça no Paraná	Ambientes	Modo de Vida
<i>Rattus rattus</i> *	rato-preto	---	AA	Ter
Família Cavidae				
<i>Cavia aperea</i>	preá	---	Cp, AA	Ter
Família Hydrochaeridae				
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	capivara	---	Bn, Aq	Nat
Família Dasypodidae				
<i>Dasypoda azarae</i>	cutia	---	FI	Ter
Família Agoutidae				
<i>Agouti paca</i>	paca	EN	FI	Ter
Família Erythizontidae				
<i>Sphiggurus</i> sp.	ouriço	---	FI	Esc

Figura 5.14: Distribuição dos mamíferos registrados para a região do alto Ivaí segundo modos de vida.



CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Figura 5.15: **A.** *Didelphis albiventris* (gambá de orelhas brancas); **B.** *Chrotopterus auritus* (morcego); **C.** *Sturnira lilium* (morcego); **D.** *Allouata guariba* (bugio ruivo); **E.** *Cebus apella* (macaco prego); **F.** *Pecari tajacu* (cateto); **G.** *Hydrochaeris hydrochaeris* (capivara); **H.** *Tapirus terrestris* (anta); **I.** *Euphractus sexcinctus* (tatu peludo); **J.** *Puma yaguarondi* (gato mourisco); **L.** *Lontra longicaudis* (lontra); **M.** *Pteronura brasiliensis* (ariranha).



Fonte: Sérgio Morato.

5.2.3.2. Avifauna

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

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Estado ou mesmo do sul do Brasil. Semelhantemente a mamíferos, os fatores determinantes desta riqueza seriam simultaneamente a grande diversidade de ambientes existentes na região, com extensas áreas de ecótonos 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; MORATO, 1995). Por outro lado, espécies típicas de formações abertas teriam colonizado muito mais recentemente diversas áreas, em função da modificação da paisagem pela atividade agropastoril.

Em contraposição aos demais grupos de vertebrados terrestres, o grupo das aves foi por diversas ocasiões objeto de pesquisa na região do alto rio Ivaí. Straube *et al.* (2005) apresentam uma síntese dos trabalhos realizados nesta região desde o início do século XX, quando diversas expedições ocorreram principalmente por iniciativas de naturalistas europeus e norte-americanos (e.g., CHROSTOWSKI, 1921; JACZEWSKI, 1925; SZTOLCMAN, 1926). Tais estudos e outros que se seguiram na região centro-sul do Paraná concentraram-se em localidades bastante próximas à área ora em apreço, especialmente na região do município de Cândido de Abreu (STRAUBE *et al.*, 2005).

Baseado em informações obtidas pelos estudos de campo realizados para o RAS da PCH Confluência e na coletânea de registros de aves apresentada por Straube *et al.* (2005) entre as coordenadas 25°20'S e 24°50'S e entre 51°00'W e 51°50'W, 244 espécies de aves, distribuídas em 53 famílias e 18 ordens, seriam de ocorrência confirmada para a área de estudo. Este valor compreende cerca de 31,7% do total registrado para todo o Paraná (tendo-se como base Straube *et al.*, 2004, que citam 770 espécies para o Estado). A Tabela 5.5 apresenta a lista de tais espécies, seguindo-se ao ordenamento proposto por esses autores e acompanhada de informações sobre o tipo de ambiente utilizado e relacionando espécies ameaçadas de extinção do Paraná.

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Quanto à 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) 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 (Tabela 5.5) ou nas áreas de transição entre as mesmas (tais como bordas de matas).

Tabela 5.5. Lista das espécies de aves registradas para a região central do Paraná e respectivos ambientes de ocorrência. FI: Florestal; Cp: Campos e demais formações abertas; Bn: Banhados; Aq: Ambientes aquáticos. Espécies em algum grau de ameaça no Estado do Paraná encontram-se assinaladas segundo critérios de Straube et al. (2004): CR: Criticamente em perigo; EN: Em perigo; NT: Espécie quase ameaçada; DD: Espécie com dados deficientes.

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
Ordem Tinamiformes			
Família Tinamidae			
<i>Crypturellus obsoletus</i>	nambu-guaçu	FI	
<i>Crypturellus tataupa</i>	nambu-xintã	FI	
<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	Cp	
Ordem Podicipediformes			
Família Podicipedidae			
<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão	Aq, Bn	
Ordem Ciconiiformes			
Família Ardeidae			
<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	Aq, Bn, Cp	
<i>Butorides striata</i>	socozinho	Aq, Bn	
<i>Egretta thula</i>	garcinha	Aq, Cp, Bn	
Família Threskiornithidae			
<i>Theristicus caudatus</i>	curucaca	Cp	
Ordem Anseriformes			
Família Anatidae			
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	Aq, Bn	
Ordem Falconiformes			
Família Cathartidae			
<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	Cp, FI	
<i>Coragyps atratus</i>	urubu	Cp, FI	
<i>Sarcoramphus papa</i>	urubu-rei	FI	
Família Accipitridae			
<i>Accipiter bicolor</i>	gavião caçador	FI	DD
<i>Accipiter superciliosus</i>	gavião passarinho	FI	DD
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	FI, Cp	
<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura	FI, Cp	
<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira	Cp	
<i>Harpia harpyja</i>	harpia, gavião-real	FI	CR
<i>Ictinia plumbea</i>	gavião-sovi	FI	

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
<i>Parabuteo unicinctus</i>	gavião asa de telha	FI	
<i>Leucopternis polionotus</i>	gavião-pombo-grande	FI	NT
<i>Spizastur melanoleucus</i>	gavião-pato	FI	EN
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião pega macaco	FI	NT
Família Falconidae			
<i>Falco ruficularis</i>	gaviãozinho	FI	
<i>Falco sparverius</i>	quiri-quiri	Cp	
<i>Micrastur ruficollis</i>	gavião-caburé	FI	
<i>Milvago chimachima</i>	pinhé	Cp	
<i>Caracara plancus</i>	carancho	Cp	
Ordem Galliformes			
Família Cracidae			
<i>Penelope obscura</i>	jacu-guaçu	FI	
<i>Penelope superciliaris</i>	jacu-pemba	FI	
<i>Pipile jacutinga</i>	jacutinga	FI	EN
Família Odontophoridae			
<i>Odontophorus capueira</i>	uru	FI	
Ordem Gruiformes			
Família Rallidae			
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	FI, Bn	
<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura	Bn	
<i>Rallus sanguinolentus</i>	saracura-anã	Bn	
Ordem Charadriiformes			
Família Jacanidae			
<i>Jacana jacana</i>	jaçanã, cafezinho	Bn	
Família Charadriidae			
<i>Charadrius collaris</i>	batuíra-da-praia	Cp	
<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	Cp	
Ordem Columbiformes			
Família Columbidae			
<i>Columba cayennensis</i>	pomba-galega	FI	
<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca	FI	
<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba do mato	FI	
<i>Columbina picui</i>	rolinha	Cp	

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha	Cp	
<i>Geotrygon violacea</i>	juriti-roxa	FI	DD
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti	FI	
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti	FI	
<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou	Cp	
Ordem Psittaciformes			
Família Psittacidae			
<i>Amazona vinacea</i>	papagaio-de-peito-roxo	FI	NT
<i>Primolius maracana</i>	maracanã	FI	EN
<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia	FI, Cp	
<i>Aratinga leucophthalma</i>	periquitão	FI	
<i>Brotogeris tirica</i>	tiriva	FI, Cp	
<i>Pionopsitta pileata</i>	cuiu-cuiu	FI	
<i>Pionus maximiliani</i>	baitaca	FI	
<i>Pyrrhura frontalis</i>	tiriva	FI	
Ordem Cuculiformes			
Família Cuculidae			
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagartas	FI	
<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	Cp, Bn	
<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	FI, Bn	
<i>Dromococcyx pavoninus</i>	peixe-frito	FI	
<i>Guira guira</i>	anu-branco	Cp	
<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	FI	
Ordem Strigiformes			
Família Tytonidae			
<i>Tyto alba</i>	coruja das torres, suindara	FI, Cp	
Família Strigidae			
<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	FI	
<i>Megascops choliba</i>	corujinha	FI	
<i>Megascops sanctaecatarinae</i>	corujinha	FI	
<i>Rhinoptynx clamator</i>	mocho orelhudo	FI	
<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	Cp	
<i>Strix hylophila</i>	coruja	FI	
Ordem Caprimulgiformes			

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
Família Nyctibiidae			
<i>Nyctibius griseus</i>	urutágua	FI	
Família Caprimulgidae			
<i>Chordeiles minor</i>	bacurau	FI	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	curiango	Cp	
<i>Podager nacunda</i>	curiango	FI	
Ordem Trochiliformes			
Família Trochilidae			
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	FI, Cp	
<i>Amazilia versicolor</i>	beija flor	FI	
<i>Amazilia fimbriata</i>	beija flor	FI	
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	besourinho	FI	
<i>Colibri serrirostris</i>	colibri	FI, Cp	
<i>Leucochloris albicollis</i>	beija-flor-garganta-branca	FI	
<i>Phaethornis eurynome</i>	limpa-casa	FI	
<i>Stephanoxis lalandi</i>	beija-flor-de-topete	FI	
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor	FI	
Ordem Trogoniformes			
Família Trogonidae			
<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-de-barriga-vermelha	FI	
<i>Trogon rufus</i>	surucuá-de-barriga-amarela	FI	
Ordem Coraciiformes			
Família Alcedinidae			
<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	Aq	
Família Momotidae			
<i>Baryphthengus ruficapillus</i>	juruva	FI	
Ordem Piciformes			
Família Bucconidae			
<i>Notharcus swainsoni</i>	capitão-do-mato	FI	
<i>Malacoptila striata</i>	joão-barbudo	FI	
<i>Nonnula rubecula</i>	mucuru	FI	
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	Cp	
Família Ramphastidae			
<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano	FI	

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
<i>Selenidera maculirostris</i>	araçari	FI	
Família Picidae			
<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei	FI	
<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau	FI	
<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	Cp	
<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-pintado	FI	
<i>Dryocopus galeatus</i>	pica-pau de cara acanelada	FI	CR
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-topete	FI	
<i>Piculus aurulentus</i>	pica-pau-dourado	FI	
Ordem Passeriformes			
Família Dendrocolaptidae			
<i>Lepidocolaptes sp.</i>	arapaçu	FI	
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	FI	
Família Furnariidae			
<i>Anumbius annumbi</i>	pedreiro	Cp	
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro	FI	
<i>Cichlocolaptes leucophrus</i>	trepador-bicudo	FI	
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	cisqueiro	FI	
<i>Cranioleuca obsoleta</i>	arredio	FI	
<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	Cp	
<i>Heliobletus contaminatus</i>	trepadorzinho	FI	
<i>Leptasthenura striolata</i>	grimpeirinho-da-capoeira	FI	DD
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	FI	
<i>Philydor atricapillus</i>	limpa-folhas	FI	
<i>Philydor lichtensteini</i>	limpa-folhas	FI	
<i>Philydor rufum</i>	limpa-folhas	FI	
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	joão-teneném	FI	
<i>Synallaxis spixi</i>	bentererê	FI	
<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	FI	
<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	trepador-da-taquara	FI	
<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	FI	
Família Thamnophylidae			
<i>Batara cinerea</i>	papa ovo	FI	
<i>Drymophila ochropyga</i>	choquinha-riscada		

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
<i>Drymophila rubricollis</i>	trovoada-da-taquara	FI	
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-da-tranqueira	FI	
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha	FI	
<i>Hypoedaleus guttatus</i>	chocão-carijó		
<i>Mackenziaena severa</i>	brujara-preta	FI	
<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taóca	FI	
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata	FI	
Família Conopophagidae			
<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	FI	
Família Grallaridae			
	sorová	FI	
<i>Grallaria varia</i>	sorová	FI	
<i>Hylopezus nattereri</i>	tovaca-pernilonga	FI	
Família Rhinocryptidae			
<i>Scytalopus indigoticus</i>	franguinha	FI	
<i>Scytalopus speluncae</i>	macuquinho-cinzento	FI	
Família Formicariidae			
<i>Chamaeza ruficauda</i>	tovaca	FI	
Família Scleruridae			
<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	FI	
Família Tyrannidae			
<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	FI, Cp	
<i>Capsiempis flaveola</i>	mosqueteirinho-amarelo	FI	
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	enferrujado-grande	FI	
<i>Colonia colonus</i>	pito-de-velha	FI	
<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento	FI	
<i>Elaenia mesoleuca</i>	tuque	FI	
<i>Elaenia obscura</i>	tucão, João-bobo	Cp	
<i>Empidonamus varius</i>	peitica	FI	
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	zipidedê	Cp	
<i>Hemitriccus diops</i>	olho-falso	FI	
<i>Hirundinea ferruginea</i>	birro	FI	
<i>Knipolegus cyanirostris</i>	maria-preta-de-bico-azulado	FI	
<i>Lathrotriccus euleri</i>	papa-moscas-enferrujado	FI	
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-ladrão	FI	

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	abre-asa	FI	
<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	Cp	
<i>Megarynchus pitangua</i>	bem-te-vi-de-bico-chato	FI	
<i>Myiarchus swainsoni</i>	maria-cavaleira	FI	
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	FI	
<i>Myiopagis caniceps</i>	sebinho	FI	
<i>Myiopagis viridicata</i>	sebinho	FI	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	felipe	FI	
<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	FI	
<i>Myiozetetes similis</i>	bem-te-vizinho	FI	
<i>Mionectes rufiventris</i>	supi	FI	
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho	FI	
<i>Phyllomyias virescens</i>	piolhinho	FI	
<i>Phylloscartes difficilis</i>	cara-pintada	FI	
<i>Phylloscartes eximius</i>	cara-pintada	FI	
<i>Phylloscartes ventralis</i>	borboletinha	FI	
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	FI	
<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	FI	
<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	totoró	FI	
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	príncipe, verão, sangue-de-boi	FI, Cp	
<i>Serpophaga nigricans</i>	joão-pobre	Aq	
<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	FI	
<i>Sirystes sibilator</i>	suiriri-assobiador	FI	
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato	FI	
<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	Cp	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	siriri	FI	
<i>Xolmis cinereus</i>	noivinha	Cp	
Família Pipridae			
<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	FI	
<i>Piprites chloris</i>	dançador	FI	
<i>Piprites pileatus</i>	dançador-coroado	FI	EN
Família Cotingidae			
<i>Phibalura flavirostris</i>	tesoura-do-mato	FI	NT
<i>Pyroderus scutatus</i>	pavão-do-mato	FI	NT

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
Família Tityridae			
<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	FI	
<i>Tityra cayana</i>	araponguinha	FI	
<i>Tityra inquisitor</i>	araponguinha	FI	
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleirinho	FI	
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleirinho-cinzento	FI	
<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleirinho-verde	FI	
Família Hirundinidae			
<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	Cp	
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-de-casa	Cp	
<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	Aq	
Família Motacillidae			
<i>Anthus nattereri</i>	caminheiro	Cp	DD
Família Troglodytidae			
<i>Cistothorus platensis</i>	corruíra-do-campo	Cp	
<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	Cp	
Família Turdidae			
<i>Platycichla flavipes</i>	sabiá-preta	FI	
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	FI	
<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	FI	
<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-pardo	FI	
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	FI	
<i>Turdus subalaris</i>	sabiá-correntina		
Família Polioptilidae			
<i>Poliophtila lactea</i>	balança-rabo	FI	EN
Família Thraupidae			
<i>Cissopis leverianus</i>	tié-tinga	FI	
<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha	FI	
<i>Habia rubica</i>	tié-do-mato	FI	
<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-bando	FI	
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	FI	
<i>Pyrrhocomma ruficeps</i>	cabecinha-castanha	FI	
<i>Stephanophorus diadematus</i>	sanhaço-cabeça-de-vento	FI	
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tié	FI	

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
<i>Tangara preciosa</i>	saíva-preciosa	FI	
<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	FI	
<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço	FI	
<i>Trichothraupis melanops</i>	tié-de-topete	FI	
Família Emberezidae			
<i>Amaurospiza moesta</i>	negrinho-do-mato	FI	
<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-rato	Cp	
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	tico-tico-rei	FI	
<i>Emberizoides herbicola</i>	tibirro-do-campo	Cp	
<i>Haplospiza unicolor</i>	cigarra-bambu	FI	
<i>Poospiza thoracica</i>	pinhãozinho	FI	NT
<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	Cp	
<i>Sicalis luteola</i>	canário-da-terra	Cp	
<i>Sporophila caerulescens</i>	coleira	Cp	
<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	Cp	
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	Cp	
Família Cardinalidae			
<i>Sicalis fuliginosus</i>	tipiu	Cp	
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro	FI	
<i>Saltator maxillosus</i>	trinca-de-ferro-da-serra	FI	
<i>Cyanoloxia brissoni</i>	azulão	FI	
<i>Cyanoloxia glaucoacaerulea</i>	azulinho	FI	NT
Família Parulidae			
<i>Basileuterus culicivorus</i>	bispo	FI	
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	pula-pula	FI	
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	FI	
<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita	FI	
<i>Phaeothlypis rivularis</i>	pula-pula-ribeirinho	FI	
Família Vireonidae			
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	FI	
<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroadado	FI	
<i>Vireo olivaceus</i>	juruvira	FI	
Família Icteridae			
<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão	FI	

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Grupo taxonômico	Nome popular	Ambientes	Grau de ameaça no Paraná
<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	FI	
<i>Gnorimopsar chopi</i>	chopim	Cp	
<i>Molothrus bonariensis</i>	virabosta	Cp	
<i>Molothrus oryzivorus</i>	chopim-de-asa-marrom	Cp	
<i>Psarocolius decumanus</i>	japu-guaçu	FI, Cp	CR
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-banhado	Cp	
Família Passeridae			
<i>Passer domesticus</i>	pardal	Cp	
Família Fringillidae			
<i>Carduelis magellanica</i>	pintassilgo	FI	
<i>Euphonia chalybea</i>	bonito-lindo	FI	
Família Corvidae			
<i>Cyanocorax caeruleus</i>	gralha-azul	FI	
<i>Cyanocorax chrysops</i>	gralha-amarela	FI	

Semelhantemente ao observado para a mastofauna, o ambiente florestal mostra-se como o de maior importância para a avifauna local. Analisando-se a listagem obtida, percebe-se que a grande maioria das espécies registradas para a região (190 espécies) utiliza os ambientes florestais como parte de sua área de vida e/ou são inteiramente dependente deste (Figura 5.16). Já áreas abertas constituem um ambiente explorado por apenas 56 espécies. Tal condição denota que, mesmo em face à proximidade dos campos de Guarapuava, a avifauna local apresenta uma identidade própria e condizente com as condições primitivas do vale do rio Ivaí, não obstante as alterações antrópicas ora observadas. A presença remanescente de tais espécies pode se dever à presença ainda significativa de fragmentos florestais em áreas mais íngremes e pouco sujeitas à exploração agropecuária na região.

Além dos ambientes florestados e abertos, a avifauna regional conta com onze espécies habitando banhados (nenhuma exclusiva) e, por fim, com oito espécies ocupando os lagos e cursos d'água locais e/ou suas margens (Figura 5.17). Esta pequena riqueza de espécies associados a tais ambientes decorre do fato de que, na



CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

região, os sistemas aquáticos apresentam-se na forma tipicamente lótica, em geral pouco explorados pela avifauna. Contudo, a bacia do rio Ivaí a jusante da região em estudo apresenta-se como um dos maiores sistemas formadores de grandes áreas alagadas no interior do Estado do Paraná, contando por vezes com registros de espécies tipicamente associadas a sistemas pantaneiros.

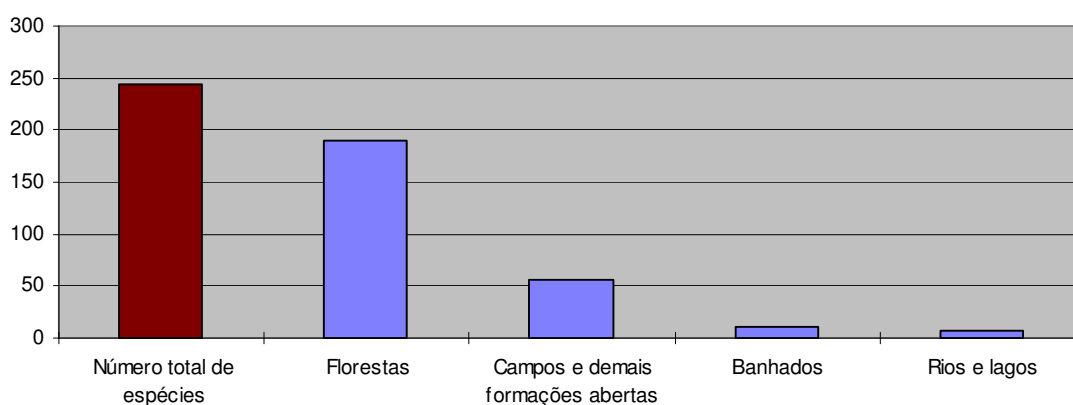
O alto índice de riqueza de espécies florestais deve-se, além da existência de remanescentes expressivos na região, também à condição de transição entre a Floresta Estacional Semidecidual e as Florestas com Araucária, fator que tende a gerar incrementos nas riquezas de comunidades bióticas pela intergradação de seus elementos. Considerando-se os registros próximos de diversas outras espécies nas regiões das cabeceiras dos afluentes dos rios Iguaçu e Ivaí nas proximidades de Guarapuava (STRAUBE et al., 2005, e referências ali contidas), possivelmente um número ainda maior de espécies venha a ser registrada em estudos futuros locais.

Quanto ao estado de conservação, diversas espécies de aves da região em estudo encontram-se ameaçadas de extinção (segundo critérios em STRAUBE et al., 2004). Analisando-se a Tabela 5.5, depreende-se que pelo menos três (*Harpia harpyja*, harpia ou gavião real, Figura 5.17 C; *Dryocopus galeatus*, pica-pau de cara canelada e *Psarocolius decumanus*, japu-guaçu) encontram-se na categoria de espécies “criticamente em perigo” de extinção (CR); cinco encontram-se na categoria “em perigo” (EN) (*Spizastur melanoleucus*, gavião pato; *Pipile jacutinga*, jacutinga – Figura 5.17 B, *Primolius maracana*, maracanã, *Piprites pileatus*, dançador coroadado e *Polioptila lactea*, balança rabo) e sete encontram-se próximas de ameaça (NT) (*Leucopternis polionotus*, gavião pombo grande; *Spizaetus tyrannus*, gavião pega macaco; *Amazona vinacea*, papagaio de peito roxo; *Pyroderus scutatus*, pavão do mato; *Phibalura flavirostris*, tesoura do mato; *Poospiza thoracica*, pinhãozinho e *Cyanoloxia glaucocaerulea*, azulinho). Outras cinco espécies apresentam dados deficientes de conhecimento (DD) (*Accipiter bicolor*, gavião caçador; *Accipiter superciliosus*, gavião passarinho; *Geotrygon violacea*, juriti-roxa; *Leptasthenura striolata*, grimpeirinho-da-capoeira e *Anthus nattereri*, caminheiro), podendo encontrar-se livres de ameaça ou

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

inseridas em alguma das categorias acima citadas. Confrontando-se tais espécies com seus hábitos percebe-se que todas são associadas a sistemas florestais, fator que denota a importância de conservação destes elementos da paisagem para a proteção das mesmas.

Figura 5.16: Número de espécies de aves registradas por tipos de ambientes ocorrentes na região do alto Ivaí, Estado do Paraná.



A Figura 5.17 a seguir apresentam algumas das espécies de aves registradas para a região do alto Ivaí. Além das espécies acima citadas, a bacia do médio Ivaí, a jusante da área de estudo, conta com registros de pelo menos duas espécies aquáticas de grande interesse internacional em conservação, que são: o socó jararaca (*Tigrisoma fasciatum*) e o pato-mergulhão (*Mergus octosetaceus*) (STRAUBE et al., 2004). Não há registros destas espécies para o entorno imediato do empreendimento, bem como não existem registros recentes para as localidades de registro originais. Contudo, as condições ambientais da região do alto Ivaí (rios de corredeiras margeados por florestas) são favoráveis a tais espécies. Assim, é recomendável que programas de monitoramento futuro busquem avaliar sua ocorrência com vistas ao adequado manejo ambiental da bacia.

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Figura 5.17: Espécies de aves registradas para a região do alto Ivaí. **A.** *Penelope obscura* (jacu-guaçu); **B.** *Pipile jacutinga* (jacutinga); **C.** *Harpia harpyja* (harpia ou gavião real); **D.** *Megascops choliba* (corujinha); **E.** *Athene cunicularia* (coruja buraqueira); **F.** *Milvago chimachima* (gavião carrapateiro); **G.** *Vanellus chilensis* (quero-quero); **H.** *Furnarius rufus* (joão de barro); **I.** *Campephilus robustus* (pica-pau-rei); **J.** *Colaptes campestris* (pica-pau-do-campo); **L.** *Cyanocorax caeruleus* (gralha azul).



Fonte: Sérgio Morato.



CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

5.2.3.3. Herpetofauna

A porção meridional do Paraná é uma das mais conhecidas, no Estado, quanto à sua herpetofauna, embora poucas sejam as publicações que cite especificamente essa região. O conhecimento dessa fauna provém principalmente de 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), e ainda (2) um extenso levantamento realizado por S.A.A. Morato, R.S. Bérnills & 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 29 espécies de répteis e 21 de anfíbios são de ocorrência certa e/ou esperada para a região do alto rio Ivaí (Tabela 5.6). As Figuras 5.18 a 5.19 apresentam parte das espécies registradas. Os répteis distribuem-se em dois quelônios da família Chelidae (cágados), quatro lagartos pertencentes às famílias Polychrotidae (uma espécie), Anguidae (uma espécie), Gymnophthalmidae (uma espécie) e Teiidae (uma espécie), um anfisbenídeo e 22 serpentes, estas últimas subdivididas em um Anomalepididae,

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

um Elapidae, três Viperidae e 17 Colubridae. Esta subdivisão em famílias, com o predomínio de Colubridae corresponde ao padrão encontrado para os répteis da Região Neotropical.

Quanto aos anfíbios, todas as espécies registradas compreendem formas de anuros, sendo os mesmos subdivididos nas seguintes famílias: Hylidae (com nove espécies), Leptodactylidae (três espécies), Leiuperidae (duas espécies), Bufonidae (duas espécies) e Brachycephalidae, Craugastoridae, Ceratophrydae, Centrolenidae e Microhylidae com uma espécie cada. Esta subdivisão dos anuros em famílias segue a nova nomenclatura apresentada em SBH (2009).

Biogeograficamente, a região em estudo apresenta uma herpetofauna de répteis constituída principalmente por formas florestais associadas ao bioma da Floresta Atlântica *sensu lato*, situação que abrange a Floresta com Araucária e a Floresta Estacional Semidecidual (MORATO, 1995). Espécies típicas dessa condição são as serpentes *Bothrops jararaca* (jararaca), *Xenodon neuwiedi* (boipevinha) e *Oxyrhopus clathratus* (falsa-coral) e os anfíbios *Ischnocnema guentheri*, *Haddadus binotatus*, *Hyalinobatrachium uranoscopum* e *Proceratophrys avelinoyi*. A região apresenta também espécies endêmicas da Floresta com Araucária propriamente dita, a exemplo da muçurana *Pseudoboa haasi*. Contudo, são impróprias as citações no estudo realizado previamente para o RAS da PCH Confluência, para a região em questão, da ocorrência de outras espécies endêmicas, a exemplo de *Bothrops cotiara*, *Philodryas arnaldoi* e *Xenodon guentheri*. Embora não seja de todo improvável a ocorrência local de tais espécies, os registros existentes para as mesmas distam significativamente da área de estudo e encontram-se todos restritos à bacia do rio Iguaçu. Também são impróprios os registros, para a área, de espécies típicas de sistemas abertos, a exemplo de *Bothrops alternatus* e *Acanthochelys spixii*. Deve-se ressaltar que, no estudo de 2005 para a PCH, tais registros foram provenientes de entrevistas, situação em que a identificação específica é comprometida.

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Analisando-se a Tabela 5.6, observa-se que exatamente a metade das espécies ora registradas (25 espécies) encontra-se limitada, na região, a certa fisionomia vegetacional. Isto determina que os diferentes tipos de habitats tenham, em maior ou menor escala, sua importância na manutenção de comunidades e/ou espécies de répteis na região. Em ordem descendente quanto ao número de espécies registradas, pode-se identificar os seguintes ambientes para a região em estudo: a) remanescentes e áreas florestadas em geral, habitadas por 35 das espécies levantadas, sendo que, destas, 17 habitam exclusivamente este tipo de ambiente; b) brejos e banhados, com 23 espécies (apenas três exclusivas e todas pertencentes à Ordem Anura); c) campos e demais formações abertas, aí incluindo áreas de pastagens e agricultura de subsistência, com 22 espécies registradas (apenas três exclusivas); d) o rio Ivaí e seus afluentes, com quatro espécies de répteis de hábitos aquáticos, sendo dois quelônios e duas serpentes (Figura 5.20). 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 de banhados e áreas abertas em geral. Esta configuração deve-se principalmente ao fato de que a maior parte da herpetofauna local é composta por formas típicas do sistema biogeográfico atlântico.

Muito embora praticamente todas as espécies de anfíbios e répteis ora registradas sejam de encontros freqüentes em estudos realizados em toda a região central do Paraná e nenhuma conste das listas oficiais de anfíbios e répteis ameaçados de extinção no Estado (SEGALLA; LANGONE, 2004; BÉRNILS et al., 2004), algumas merecem discussões sob a ótica conservacionista. Dentre os anfíbios, merece destaque pelo menos o anfíbio *Hyalinobatrachium uranoscopum*, espécie tida como em dados insuficientes de conhecimento, mas sabidamente indicadora de ambientes bem preservados. O mesmo também decorre com as serpentes *Bothrops cotiara* e *Philodryas arnaldoi*, endêmicas da Floresta com Araucária e que, embora não contem com registros para a área, não podem ser de todo descartadas quanto à sua ocorrência local.



CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Por fim, destaque para esforços de conservação local deve ser dados às espécies de quelônios aquáticos. Estudos atualmente vigentes com as espécies do gênero *Phrynops* em áreas represadas demonstram que as mesmas tendem a desaparecer de lagos artificiais, motivadas possivelmente pela insuficiência de recursos alimentares e/ou de ambientes próprios à nidificação. Barragens também tendem a gerar isolamentos de populações desses animais, interrompendo o fluxo gênico natural ao longo de cursos d'água. Assim, em estudos de monitoramentos a serem propostos para o empreendimento, deve-se salientar a necessidade de manejo de tais espécies com vistas à sua proteção na região.

Tabela 5.6. Lista das espécies de anfíbios e répteis registradas para a região do alto Ivaí e respectivos ambientes de ocorrência e substratos utilizados. Ambientes: Fl: Florestal; 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			
<i>Hydromedusa tectifera</i>	cágado-pescoço-de-cobra	Bn, R	Aq
<i>Phrynops geoffroanus</i>	cágado	R	Aq
Ordem Squamata			
Sub-Ordem Sauria			
Família Polychrotidae			
<i>Anisolepis grilli</i>	lagartinho	Fl	Ter, Ar
Família Gekkonidae			
<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagartixa-das-paredes	Fl	Ter, Ar
Família Anguidae			
<i>Ophiodes fragilis</i>	cobra-de-vidro	Fl, Bn	Ter
Família Teiidae			
<i>Tupinambis merianae</i>	lagarto, teiú	Fl, Cp	Ter
Sub-ordem Amphisbaenia			
Família Amphisbaenidae			
<i>Amphisbaena darwini</i>	cobra-de-duas-cabeças	Cp, Fl	St

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Grupo Taxonômico	Nome popular	Ambientes de ocorrência	Substratos Utilizados
Sub-ordem Serpentes			
Família Anomalepididae			
<i>Liotyphlops beui</i>	cobra-cega	Cp, Fl	St
Família Colubridae			
<i>Atractus taeniatus</i>	cobra-da-terra	Fl	Ter, St
<i>Chironius bicarinatus</i>	cobra-cipó	Fl	Ter, Ar
<i>Echinanthera cyanopleura</i>	cobrinha	Fl	Ter
<i>Helicops infrataeniatus</i>	cobra-d'água	Bn, R	Aq
<i>Liophis miliaris</i>	cobra-d'água	Bn, Fl, Cp; R	Ter, Aq
<i>Liophis poecilogyrus</i>	cobra-de-capim	Bn, Cp	Ter
<i>Oxyrhopus clathratus</i>	cobra-coral-falsa	Fl	Ter
<i>Oxyrhopus petola</i>	cobra cinza	Fl	Ter
<i>Philodryas aestivus</i>	cobra-verde	Cp	Ter, Ar
<i>Philodryas olfersii</i>	cobra-verde	Cp, Fl	Ter, Ar
<i>Philodryas patagoniensis</i>	papa-pinto	Cp	Ter, Ar
<i>Pseudoboa haasi</i>	muçurana	Fl	Ter
<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	Fl	Ter, Ar
<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	jararaca-do-brejo	Fl, Bn	Ter, Ar
<i>Thamnodynastes strigatus</i>	jararaca-do-brejo	Fl, Bn	Ter, Ar
<i>Tomodon dorsatus</i>	cobra-espada	Fl	Ter
<i>Xenodon neuwedii</i>	boipevinha	Fl	Ter
Família Elapidae			
<i>Micrurus altirostris</i>	coral-verdadeira	Fl, Cp	Ter, St
Família Viperidae			
<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	Fl	Ter
<i>Bothrops neuwiedi</i>	jararaca-pintada	Fl	Ter
<i>Crotalus durissus</i>	cascavel	Cp	Ter
Ordem Anura			
Família Bufonidae			
<i>Rhinella crucifer</i>	sapo	Fl, Bn, Cp	So
<i>Rhinella ictericus</i>	sapo	Fl, Bn, Cp	Ter
Família Hylidae			
<i>Aplastodiscus perviridis</i>	perereca-verde	Fl	Ar
<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca	Bn	Ar, Aq

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Grupo Taxonômico	Nome popular	Ambientes de ocorrência	Substratos Utilizados
<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	perereca	Bn	Ar
<i>Hypsiboas bischoffi</i>	perereca	Bn	Ar
<i>Hypsiboas faber</i>	sapo-ferreiro	Fl, Bn, Cp	Ar, Ter, Aq
<i>Hypsiboas prasinus</i>	perereca	Bn, Cp	Ar, Ter, Aq
<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca-das-casas	Fl, Bn, Cp	Ar, So
<i>Scinax perereca</i>	perereca	Fl, Bn, Cp	Ar, So
<i>Phyllomedusa tetraploidea</i>	rã-macaco	Fl, Bn	Ar
Família Leptodactylidae			
<i>Leptodactylus fuscus</i>	rã	Bn, Cp	Ter
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	rã	Bn, Cp	Ter
<i>Leptodactylus ocellatus</i>	rã-pimenta	Bn, Cp	Ter, Aq
Família Leiuperidae			
<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	Fl, Bn, Cp	Ter
<i>Physalaemus olfersii</i>	rã-chorona	Fl, Bn, Cp	Ter
Família Brachycephalidae			
<i>Ischnocnema guentheri</i>	rã	Fl	Ter
Família Craugastoridae			
<i>Haddadus binotatus</i>	rã	Fl	Ter
Família Ceratophryidae			
<i>Proceratophrys avelinoi</i>	sapo-de-chifres	Fl	Ter
Família Centrolenidae			
<i>Hyalinobatrachium uranoscopus</i>	perereca verde	Fl	Ar
Família Microhylidae			
<i>Elachistocleis ovalis</i>	sapinho	Bn, Cp	Ter

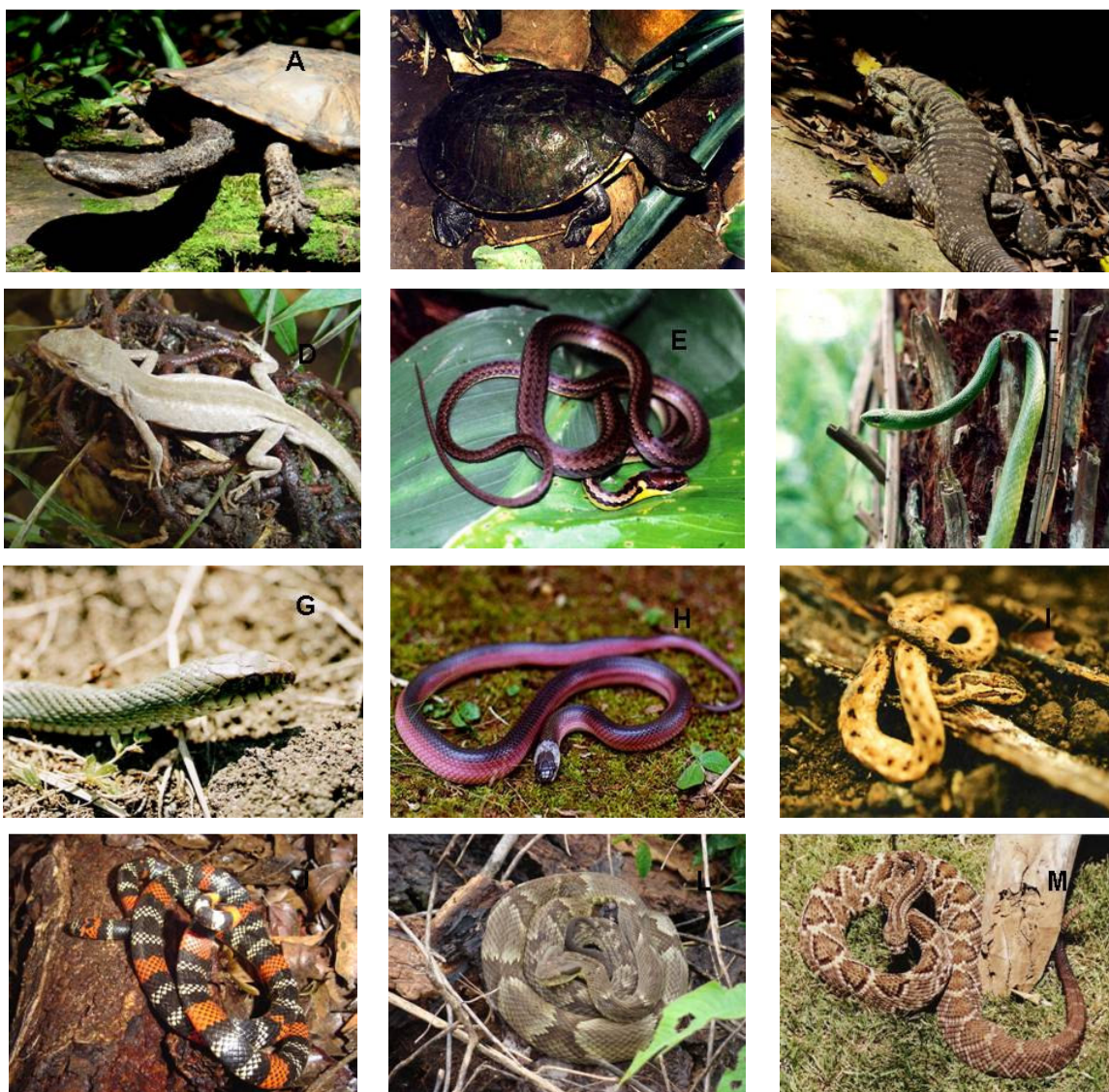
Figura 5.18: Anfíbios registrados para a região do alto Ivaí. **A.** *Aplastodiscus perviridis*; **B.** *Dendropsophus minutus*; **C.** *Scinax fuscovarius*; **D.** *Phyllomedusa tetraploidea*; **E.** *Hypsiboas faber*; **F.** *Hypsiboas albopunctatus*; **G.** *Leptodactylus ocellatus*; **H.** *Ischnocnema guentheri*; **I.** *Rhinella ictericus*.

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Fonte: Sérgio Morato

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

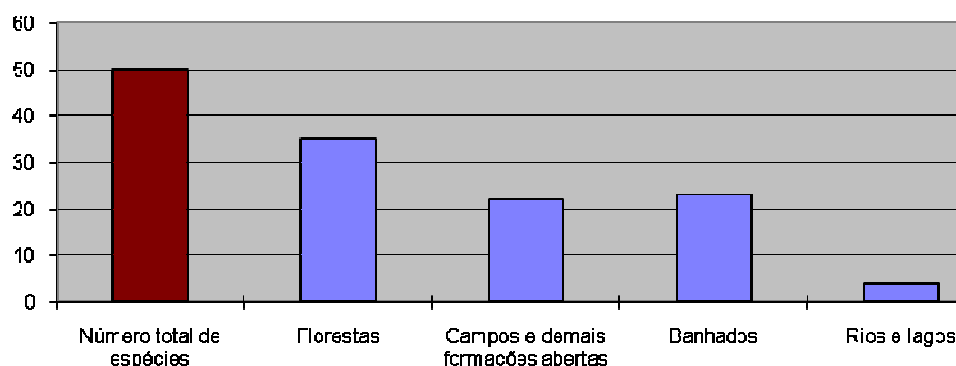
Figura 5.19: Espécies de répteis ocorrentes na região do alto Ivaí. **A.** *Hydromedusa tectifera* (cágado de pescoço de cobra); **B.** *Phrynops geoffroanus* (cágado comum); **C.** *Tupinambis merianae* (teiú); **D.** *Anisolepis grilli* (lagartixa); **E.** *Echinanthera cyanopleura* (cobrinha); **F.** *Philodryas aestivus* (cobra verde); **G.** *Philodryas patagoniensis* (papa rato); **H.** *Pseudoboa haasi* (muçurana); **I.** *Tomodon dorsatus* (cobra espada); **J.** *Micrurus altirostris* (coral verdadeira); **L.** *Bothrops jararaca* (jararaca); **M.** *Crotalus durissus* (cascavel).



Fonte: Sérgio Morato

CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Figura 5.20: Número de espécies de anfíbios e répteis registradas por tipos de ambientes ocorrentes na região do alto Ivaí, Estado do Paraná.



5.2.3.4. Ictiofauna

Os levantamentos até o momento disponíveis para a bacia do rio Ivaí permitem reconhecer a existência de pelo menos 108 espécies de peixes, as quais estão distribuídas entre a calha principal do rio, tributários principais e rios de cabeceira, estes, nas encostas da Serra da Esperança.

Os rios Marrecas, Cachoeira e os pequenos tributários existentes na área de influência representam uma situação intermediária, e nestes podem estar presentes tanto espécies do Baixo Ivaí, quanto formas típicas de cabeceiras. As coletas realizadas na região e os registros museológicos permitem asseverar que ao menos 21 formas ocupam os diversos ambientes aquáticos existentes na área de influência, algumas delas comuns, enquanto outras tem sua identificação dificultada pela falta de estudos taxonômicos sobre aquela comunidade ictíica (Tabela 5.7).

Os primeiros relatórios realizados para a área de influência do projeto indicaram a presença de espécies tidas como endêmicas da Bacia do Rio Iguaçu, oferecendo registros fotográficos que assinalam a presença de espécies não identificadas naquele estudo. Assim, além do incremento de informações com o uso de outras referências



CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

bibliográficas e registros de museu, são apresentadas a seguir os gêneros e espécies adequadamente identificados e aqueles que, por proximidade ou similaridade ambiental com outras áreas da bacia, devem estar lá presentes.

Nenhuma das espécies ictíicas listadas encontram-se em qualquer das listas de espécies sob ameaça de extinção disponíveis. Contudo, é importante destacar que muitas delas podem representar novos táxons, cujas condições de conservação e necessidades ecológicas são ainda absolutamente desconhecidas.

Tabela 5.7. Lista de espécies de peixes para a área de influência da PCH Confluência.

Grupo Taxonômico	Nome Popular	Ambientes Preferencial	Substratos Preferenciais
ORDEM CHARACIFORMES			
Família Erythrinidae			
<i>Hoplias malabaricus</i>	traíra	remansos e lagoas	vegetação aquática, lodo
Família Characidae			
<i>Astyanax fasciatus</i>	lambari	remansos e corredeiras	rochoso e lodoso
<i>Astyanax scabripinnis</i>	lambari	remansos e corredeiras	rochoso e lodoso
<i>Astyanax</i> sp.	lambari	remansos e corredeiras	rochoso e lodoso
<i>Bryconamericus</i> sp.	lambari	remansos e corredeiras	rochoso e arenoso
<i>Salminus</i> sp.	tabarana	remansos e corredeiras	rochoso e lodoso
<i>Oligosarcus paranensis</i>	saicanga	remansos	rochoso e lodoso
Família Anostomidae			
<i>Characidium fasciatus</i>	pequira	corredeiras	rochoso
<i>Leporinus friderici</i>	piau	saídas de corredeiras	rochoso e arenoso
Família Parodontidae			
<i>Apareiodon</i> sp.	canivete	corredeiras	rochoso
ORDEM SILURIFORMES			
Família Auchenipteridae			
<i>Glanidium</i> sp.	bagre/cangati	remansos	lodoso
Família Pimelodidae			
<i>Rhamdia</i> sp.	jundiá	remansos	rochoso e lodoso
<i>Imparfinnis</i> sp.	mandi	remansos	arenoso
Família Callichthyidae			


CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A

Grupo Taxonômico	Nome Popular	Ambientes Preferencial	Substratos
			Preferenciais
<i>Corydoras</i> sp.	cascudinho	remansos	arenoso e lodoso
Família Loricariidae			
<i>Hypostomus</i> sp. A	cascudo	corredeiras	rochoso
<i>Hypostomus</i> sp. B	cascudo	corredeiras	rochoso
<i>Hypostomus</i> sp. C	cascudo	corredeiras	rochoso
<i>Hypostomus</i> sp. D	cascudo	corredeiras	rochoso
<i>Rineloricaria</i> sp.	cascudo	remansos e corredeiras	
ORDEM PERCIFORMES			
Família Cichlidae			
<i>Geophagus brasiliensis</i>	cará	remansos	lodoso e arenoso
ORDEM			
CYPRINODONTIFORMES			
Família Poeciliidae			
<i>Phallocerus caudimaculatus</i>	barrigudinho/guarú	riachos e lagoas	lodoso

5.2.3.5. Conclusões

Nitidamente, o contingente faunístico de maior interesse em conservação encontra-se presente nos sistemas florestais e, principalmente, nos sistemas aquáticos. O vale do rio Ivaí, em especial, denota interesse pela existência de sistemas de corredeiras margeadas por remanescentes florestais em encostas íngremes, ambientes estes de grande relevância para a fauna de médio porte.

Quanto aos demais remanescentes florestais da região de entorno da área do empreendimento, estes se encontram em geral descaracterizados em relação à sua fisionomia original, mas comportam ainda uma fauna rica, devido principalmente à presença de fragmentos florestais próximos entre si que permitem a permuta gênica entre as populações. Esta situação deve-se certamente a dificuldades de exploração e corte das florestas regionais em virtude do relevo acidentado e íngreme presente em diversas porções do território local.

**CONFLUÊNCIA ENERGIA S/A**

Quanto à fauna de peixes é importante ponderar que as espécies características de ambientes lóticos da Bacia do rio Paraná encontram-se hoje entre as mais vulneráveis da fauna brasileira, uma vez que essa é a bacia com o maior número de aproveitamentos hidrelétricos entre as grandes bacias brasileiras. Adicionalmente, a composição das comunidades ictíicas em tributários, o estado de conservação, a distribuição e os aspectos ecológicos da grande maioria das espécies são conhecidos de maneira incipiente, o que denota preocupação quando se trata de alterar drástica e definitivamente a dinâmica de ambientes aquáticos nesse contexto.