



INFORMAÇÃO TÉCNICA nº 19/2007 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 23 de Abril de 2007.

A: Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições
Moara Menta Giasson

Assunto: Aproveitamentos Hidroelétricos Santo Antônio e Jirau – Rio Madeira

Processo nº: 02001.003771/2003-25

I – Introdução

Esta informação técnica tem como objetivo o atendimento dos despachos exarados às folhas 1553, 1554 e 1555 do processo nº 02001.003771/2003-25, pelo Diretor de Licenciamento Ambiental, pelo Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica e pela Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições, respectivamente, solicitando a elaboração de questionamentos a serem submetidos à empresa proponente e especialistas contratados.

Sobre a ictiofauna do rio Madeira, as questões mais relevantes abordam duas temáticas: a) a interrupção do fluxo genético no Rio Madeira, principalmente dos bagres migradores; b) o impacto na assembléia de peixes em geral.

A preocupação com a imprevisibilidade dos impactos sobre a ictiofauna é salientada devido a sua grande riqueza e à necessidade de entendimento da representatividade dessas espécies em termos locais, regional e global.

Dada a especificidade e o primor técnico que este assunto deve ser tratado, é de fundamental importância, para efetivamente contribuir com o processo, que seja contratado especialista de notório saber, com conhecimento e experiência comprovada em estudos da ictiofauna do rio Madeira e tributários, especialmente quanto a proposição de medidas de conservação e manejo das espécies.

Toda a análise deverá ser realizada com base no conhecimento do especialista de notório saber, embasada tecnicamente e de forma didática. Em todas as análises específicas aos AHEs Santo Antônio e Jirau deverá ser feita uma relação entre as colocações do especialista e os documentos formais do Processo IBAMA_Nº_ 02001.003771/2003-25, destacando-se o Estudo de Impacto Ambiental e o Parecer Técnico Nº 014/2007 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 21 de março de 2007.

II – Conclusão

Conforme exposto no Parecer Técnico Nº 014/2007 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 21 de março de 2007, julga-se imprescindível que os três blocos de questionamentos apresentados a seguir sejam plenamente respondidos, a fim de subsidiar as próximas etapas do processo.

1. O mecanismo de transposição proposto no estudo, por mais eficiente que seja, não reproduzirá integralmente as condições naturais, tais como vazão e dimensão espacial, implicando em mudanças numéricas dos indivíduos que passam de jusante para montante. Com base nas informações existentes sobre mecanismos de transposição, também associados à mistura de fauna, é notável a alteração na composição das espécies transpostas, quando em comparação ao fluxo natural, principalmente em função da seletividade do método. De acordo com o EIA, a subida dos bagres migradores não é garantida dada a seletividade dos STPs. O EIA também afirma que existem espécies com presença limitada, tanto a jusante, como a montante das cachoeiras, e os STPs poderão atuar como introdutor de espécies alóctones a cada um dos “subsistemas” do rio Madeira, separados especialmente pela cachoeira do Teotônio.

- a) Com base em informações atuais sobre STPs, quais as possibilidades de sucesso do mecanismo proposto em relação às espécies migradoras e ao número de indivíduos que utilizam o rio Madeira como rota migratória?
- b) O que as possíveis alterações qualitativas e quantitativas dos peixes migradores transpostos podem representar para conservação dessas espécies no rio Madeira e na bacia Amazônica, em especial para dourada e piramutaba?
- c) Quais as conseqüências da possível mistura de algumas populações de peixes, e da segregação de outras, ocasionada pelo STP, para composição da ictiofauna regional?
- d) Se o STP projetado não possibilitar a subida das espécies-alvo, qual o impacto esperado nos estoques pesqueiros e na conservação dessas espécies nas bacias do rio Madeira e Amazônica?
- e) Qual o dimensionamento mínimo (profundidade, largura, distância, declividade, vazão, turbulência e sinuosidade) necessário, projetável, para garantir a eficiência e a eficácia da subida das espécies-alvo pelo STP proposto?
- f) Durante a subida dos grandes bagres, existe alguma preferência por estes indivíduos no posicionamento da calha do rio? Quais as implicações deste aspecto no mecanismo proposto?
- g) Quais os meses do ano em que a possível existência da barragem poderia prejudicar de forma mais significativa a subida dos grandes bagres? Existe alguma preferência por estes indivíduos de posicionamento da coluna d’água, e esse aspecto influenciaria em sua transposição?
- h) Existe alguma possibilidade alternativa ao STP proposto para garantir a subida das espécies migradoras?

2. De acordo com o EIA, transpor populações adultas para garantir eventos reprodutivos à montante dos empreendimentos não garante o sucesso na descida de ovos, larvas, jovens e adultos para repovoar (e garantir a variabilidade genética) as áreas a jusante, do eixo Solimões-Amazonas. O STP proposto tem caráter unidirecional, favorecendo prioritariamente a passagem de jusante para montante. A forma mais provável de descida das diferentes fases de desenvolvimento das espécies, vislumbrada pelo projeto em questão, consiste na passagem pelas turbinas e vertedouro, sendo este de abertura programada somente para o período de cheia (3 a 4 meses por ano, possivelmente de janeiro a abril). A mortalidade de ovos e larvas que passam pelas turbinas durante seu funcionamento pode ser elevada. Durante oito a nove meses do ano, o vertedouro ficará fechado, obrigando todo o fluxo de água e material biológico a passarem pelas turbinas. Segundo Fabr  (comunicação pessoal), a hipótese mais provável consiste no fato de que a desova da dourada ocorra, predominantemente, no período de cheia. Entretanto, informações sobre a deriva de ovos, larvas e juvenis, específicas para dourada no rio Madeira, são inexistentes. O EIA cita também que, embora as características l ticas sejam mantidas após a forma o dos reservatórios, haverá redu o na velocidade da correnteza. Este fator pode estar relacionado   deriva de larvas e juvenis da dourada. A redu o nas variáveis de fluxo horizontal de água nos futuros reservatórios e o conseqüente aumento do tempo de residência da água, ainda que pequeno, levará a um discreto aumento na disponibilidade de luz, derivado principalmente da redu o de partículas de alto peso específico em suspensão na água.

- a) Qual a representatividade das quantidades de larvas e juvenis de dourada, piramutaba e demais migradores, que derivam na cheia, na vazante, na seca e na enchente do rio Madeira, para a manuten o do estoque pesqueiro e conserva o das espécies?
- b) Quais as possibilidades de descida viável de ovos, larvas, juvenis e adultos das espécies migradoras do rio Madeira pelo mecanismo de transposi o proposto, turbina e vertedouro, nas diferentes épocas do ano? A existência ou não de dique de conten o de sedimentos altera essas condi es?
- c) Ovos, larvas e juvenis das diferentes espécies de peixes da bacia do rio Madeira, durante a deriva, encontram restri es similares (velocidade de correnteza, modifica es abruptas em pressão, etc)  quelas que provavelmente encontrarão com a implanta o e opera o dos reservatórios, considerando as diferentes épocas do ano? Qual a magnitude dessas altera es?
- d) Tomando como base as características de passagem pela turbina, como altura da tomada d'água (com ou sem dique de conten o), desnível, diferença de pressão, rota o, turbulência, qual a taxa de mortalidade esperada para ovos, larvas, juvenis e adultos das diferentes espécies de peixe de maior ocorrência na região estudada?
- e) Caso a descida das espécies, nas diferentes fases de vida (ovos, larvas, juvenis e adultos), seja prejudicada pelas barragens, quais os impactos esperados para os estoques pesqueiros e para a conserva o das espécies da ictiofauna da bacia do rio Madeira e bacia Amazônica, em especial para dourada e piramutaba?

- f) Qual a possibilidade de que não haja deposição de ovos, larvas e juvenis no fundo do futuro reservatório (cesse a deriva) e que não haja modificação significativa na taxa de predação destes indivíduos?

3. Existem, na área de estudo do rio Madeira, espécies de peixes jamais inventariadas em outros levantamentos, portanto possivelmente endêmicas. A cachoeira de Teotônio é o principal fator responsável pela dissimilaridade na comunidade de peixes no trecho do rio Madeira estudado. Além disso, espécies de ambientes com fortes correntezas precisaram desenvolver adaptações especiais para maximizar a utilização desses ambientes, suportando a turbulência da água e conseqüentemente ocupando nichos de difícil acesso para as não adaptadas a este tipo de ambiente. Os tributários também compõem a diversidade paisagística, como possíveis locais de alimentação e reprodução de diversas espécies. As alterações paisagísticas decorrentes da implantação do empreendimento ocasionarão a perda de habitats pré-existent e o surgimento de novas condições ambientais, como perda das cachoeiras e alteração da dinâmica de alguns tributários.

- a) Qual a possibilidade da não ocorrência de espécies endêmicas na área de influência direta do empreendimento?
- b) Qual a possibilidade de que espécies possivelmente endêmicas não sejam extintas com a implantação e operação do empreendimento?
- c) Qual a relevância da possível ocorrência de espécies endêmicas ainda não inventariadas, na área de influência do empreendimento, que poderão vir a ser extintas, mesmo antes de serem conhecidas, com a implantação e operação das usinas?
- d) Qual o impacto esperado sobre as populações (inclusive aquelas com alta intensidade reprodutiva) que possuem áreas de vida que englobam este trecho do rio Madeira e tributários?
- e) Quais os riscos de extinção local ou global, decorrente dos impactos gerados pela implantação e operação do empreendimento, principalmente considerando o STP e possível mistura de fauna?
- f) A nova condição ambiental a ser estabelecida pelo empreendimento propiciará a manutenção da biodiversidade?
- g) Caso o STP não apresente os resultados esperados e/ou as alterações paisagísticas representem impactos negativos sobre a deriva de ovos, larvas e juvenis de espécies migradoras, quais medidas compensatórias podem ser propostas?
- h) Qual é a relevância do rio Madeira, em condições naturais, para conservação da dourada, piramutaba e outros migradores na Bacia Amazônica?