



Ministério Público do Estado de Rondônia

Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente – Assessoria Técnica

Rua Jamari, nº 1555 – B. Olaria – Porto Velho (RO) – CEP: 78.903-037

Telefones: (69) 3216-3979 / 3216-3955 / 3216-3889

E-mail's: jaribeiro@mp.ro.gov.br / alexandrealves@mp.ro.gov.br

Doc. Nº 062/2006/CAOMA-AT

Objeto: Aproveitamentos Hidrelétricos no Rio Madeira

Local: Porto Velho / RO, Santo Antônio e Jirau.

Solicitante: Centro de apoio Operacional do Meio Ambiente / Ministério Público do Estado de Rondônia.

PARECER TÉCNICO

UHE – RIO MADEIRA (Santo Antônio e Jirau)

1. Introdução

Atendendo solicitação, técnicos do Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente foram designados a elaborar parecer sobre o Relatório Preliminar de Análise do Conteúdo dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) dos Aproveitamentos Hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau, elaborado pela Cia. Brasileira de Projetos e Empreendimentos – COBRAPE. Este parecer técnico tem como objetivo elaborar algumas considerações, que ao nosso ver não foram devidamente abordadas e que podem ser complementadas ou incluídas no Relatório Final.

2. Análise

Em primeiro lugar, a área localiza-se na floresta amazônica, maior floresta tropical do mundo, declarada patrimônio nacional pela Constituição Federal (art. 225), o que tornam mais complexas as negociações para instalação de quaisquer empreendimentos que provocam impactos ambientais e culturais.

Adicionalmente, a fragilidade e rica biodiversidade de seus ecossistemas; seu peso no equilíbrio climático global; o fato de ter grande parte de seu território ocupado pela floresta tropical úmida, com interferência no ciclo hidrológico de parte considerável da América do Sul; e as intensas tensões sociais existentes na região, entre outros fatores, exigem precauções singulares para intervenções de alto potencial impactante na região.

2.1. Impactos Sobre Ecossistemas de Terra Firme

2.1.1. Ordenamento Territorial na Região dos Empreendimentos

O Estado de Rondônia, após sofrer um período de intenso processo de desmatamentos nas décadas de setenta e oitenta do século passado, lançou em 1988 a primeira versão do zoneamento estadual (Decreto Estadual nº 3782, de 14/06/88), baseado em dados secundários e inserido em uma proposta de desenvolvimento sustentado, fruto dos estudos do Projeto Planaflores (financiado pelo BIRD), que se propunha a mudar a dinâmica de ocupação vigente.

Atualmente, o ZEE-RO obedece ao disposto na segunda aproximação do ZEE-RO, Lei Complementar 233/00, que foi fundamentado em estudos de campo, com alterações dadas pela Lei Complementar 312/05.

O Estado do Amazonas está com processo de ordenamento territorial em fase de estudos no sul do Estado, com várias áreas propostas para criação de unidades de conservação. Em 2006, os governos federal e estadual, em razão do “alto risco de danos graves aos recursos naturais”, decretaram a região do entorno da BR 319, como “Área sob Limitação Administrativa Provisória – ALAP”.

2.1.2. Cenário Atual nos Ecossistemas de Terra Firme:

Em que pese o ordenamento territorial ter sido normalizado em 1988 e sofrido uma segunda aproximação em 2000, ocasião em que foram corrigidas algumas distorções, e, preponderantemente modificou-se o zoneamento em áreas invadidas de unidades de conservação e terras previstas para uso restrito, passando-as para fins agropecuários.

As duas atividades mais impactantes sobre os ecossistemas de Rondônia, que são a exploração predatória de madeiras e a pecuária bovina, não mudaram a forma predatória de agir e continuaram avançando de forma avassaladora sobre as terras públicas, não respeitando as áreas zoneadas para uso restrito (subzonas 2.1 e 2.2), terras indígenas e unidades de conservação.

Neste contexto, após a segunda aproximação do zoneamento, as florestas da região onde são previstas as instalações das hidrelétricas têm sido as mais afetadas, sendo que as zonas 2 da região de Jaci-Paraná e Nova Mamoré e as unidades de conservação: Floresta Nacional do Bom futuro, Reserva Extrativista Jaci-Paraná e as Florestas Estaduais: Rio Vermelho C e Rio Madeira B, estão sendo saqueadas e loteadas.

Das sete unidades de conservação da área subestimada definida como de influência direta, quatro já estão severamente comprometidas, sendo: Floresta Nacional do Bom Futuro, Reserva Extrativista Jaci-Paraná, Floresta Estadual Rio Vermelho C e Área de Proteção Ambiental do Rio Madeira.

O poder público não tem tido sucesso no controle aos crimes que acometem as áreas protegidas do zoneamento, em razão dos infratores liderados por madeireiros, grileiros e pecuaristas, estarem agindo como crime organizado, manipulando a população de agricultores e trabalhadores nômades associados ao modelo pecuário-madeireiro para conseguir seus objetivos e usam estratégias como fechar rodovias, fazer barreiras humanas usando mulheres e crianças, enfrentar e impedir a ação da fiscalização, etc. O serviço de proteção ambiental, não tem contingente e usa métodos ineficazes para enfrentar tal situação, a exemplo, uma decisão tomada em 2004 pela Justiça Federal em Rondônia para retirada dos intrusos das zonas 2 e de cinco áreas institucionais (quatro unidades de conservação e uma terra indígena) entre Jaci-Paraná, Buritis e Nova Mamoré não foi cumprida. Equipes de policiais e técnicos ambientais foram expulsas de barreiras montadas, fecharam por duas vezes a BR 364 e ao final, os infratores sentiram-se tão fortalecidos que após a liminar aumentou o saque de madeiras, a invasão e os níveis de desmatamento na área objeto da liminar. Não há respeito sequer as florestas de propriedades particulares que tenham por opção o manejo florestal e os infratores contam com amplo apoio político no Estado de Rondônia,

onde o poder público tem aberto ou feito vistas grossas para abertura de estradas em áreas protegidas e criado novas leis, por vezes afrontando os diplomas legais, para beneficiá-los.

No sul do Estado do Amazonas, entre as calhas dos Rios Madeiras e Purus, nos municípios de Lábrea, Canutama e Humaitá, a frente invasora está reproduzindo as técnicas desenvolvidas em Rondônia e na região da “Ponta do Abunã” em Rondônia, está sendo utilizada como base de madeiras, que estão saqueando o Estado do Amazonas.

2.1.3. Cenário com as Hidrelétricas:

Aumento Populacional – Considerando que a indústria predatória de madeiras e concentração fundiária/pecuarização liberam grande contingente de mão obra nas áreas de colonização mais consolidada. Nos municípios mais velhos de Rondônia e região, tem grande quantidade de pessoas sobrando (ligadas aos segmentos rural e madeireiro), que devem ser atraídas para a região dos empreendimentos, que uma vez não empregadas, deverão engrossar as frentes de invasão nas unidades de conservação, terras indígenas e florestas públicas, incluindo as do Estado do Amazonas.

Impactos fora da Área de Influência Indireta – O aumento populacional e a demanda de madeiras, certamente vão acelerar as frentes de ocupação sobre o Sul do Amazonas e margem esquerda do Rio Madeira.

Há outras ações em curso que devem dinamizar a pressão sobre outras unidades de conservação, e áreas de uso restrito, como a abertura de estradas saindo de Porto Velho para áreas ribeirinhas do baixo Rio Madeira e balsa ligando Jaci-Paraná com a margem esquerda do Rio Madeira, que está sendo aberta por madeiros com apoio da prefeitura de Porto Velho e Governo Estadual, colocando em risco a Estação Ecológica Três Irmãos e Estação Ecológica Mujica Nava, além, da abertura de mais uma frente de invasão madeira/grileira para o sul do Amazonas.

A recente abertura de estradas pelo governo estadual para o baixo Rio Madeira, está expondo comunidades tradicionais às frentes colonizadoras e se não houver mecanismos de defesa para os ribeirinhos, repetirá processos já observados em outras regiões de Rondônia, em que a abertura de estrada, resulta na compra as terras por pessoal capitalizado e na marginalização e expulsão da população tradicional.

Aumento da Demanda de Madeiras – Imagina-se que o empreendimento deva consumir diretamente milhares de metros cúbicos de madeira e indiretamente, o incremento de infra-estrutura para atender o aumento populacional na região, deverá criar uma demanda ainda maior.

Porto Velho e região hoje são abastecidas predominantemente por madeiras de origem ilegal, incluindo roubadas em áreas protegidas e se não forem tomadas medidas apropriadas, os empreendimentos vão acelerar a degradação das áreas protegidas e invasão do sul do Amazonas, uma vez que o crime organizado associado a ocupação de novas fronteiras terão todos os insumos para ampliar seu campo de ação (demanda de madeiras, valorização da terra e aumento da população nômade).

2.1.4. Outros Impactos Diretos em Unidades de Conservação

Da Legislação: Lei 9.985/00 SNUC:

Art. 28. São proibidas, nas unidades de conservação, quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com seus objetivos, o seu Plano de Manejo e seus regulamentos.

Art. 36.

§ 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.

APA do Rio Madeira – não obstante estar localizada no entorno da área urbana de Porto Velho, tal qual a quase totalidade das unidades de conservação estaduais, ela está abandonada à própria sorte, sofrendo ocupação desordenada, desmatamentos e queimadas indiscriminadas, instalação de empreendimentos potencialmente poluidores e abertura desordenada de estradas na área de preservação permanente.

A UHE de Santo Antônio prevê a barragem no limite da APA do Rio Madeira, com parte das instalações dentro da APA na margem direita do Rio Madeira e instalação do canal de navegação na margem esquerda, passando por dentro do maior lago da unidade de conservação.

Entorno de Unidades de Conservação – serão afetados diretamente os entornos das seguintes unidades de conservação: Floresta Estadual Rio Vermelho C, Resex Jaci-Paraná, FLONA do Bom Futuro, Estação Ecológica Três Irmãos e Estação Ecológica Mujica Nava, Floresta Estadual Rio Vermelho B e Floresta Estadual Rio Vermelho A. Tais unidades enquadram-se no disposto no Art. 36, § 3º.

Unidades de Conservação do Baixo Madeira – se não houver alternativa técnica para a questão da fertilização dos lagos do baixo madeira, levantada pelo consultor da COBRAPE Dr. Philip Martim Fearnside, então as unidades de conservação com lagos localizadas abaixo também serão diretamente impactadas, sendo em Rondônia: Estação Ecológica Cuniã, Reserva Extrativista Cuniã, Floresta Estadual Rio Madeira A e possivelmente Floresta Nacional do Jacundá. Além disto, grileiros, sem terras e outros grupos instalados em Porto Velho, já estão pressionando unidades de conservação do entorno da BR 319, sendo que, a Floresta Estadual Rio Madeira B, está abandonada, loteada e em processo acelerado de degradação, a atração de população rural pelos empreendimentos vai acelerar este processo.

2.1.5. Considerações:

Ainda que tenha feito abordagens sobre o problema, a exemplo quando tratou da questão indígena, o EIA não dá a importância devida tanto para a diagnose do problema da interferência dos empreendimentos na dinâmica do desmatamento na região, como restringiu a área de influência direta e indireta, ao Estado de Rondônia, sendo que, hoje a frente madeireira-pecuarista já avança de Rondônia para dentro do Amazonas, cuja fronteira dista de 3(três) à 36(trinta e seis) quilômetros do Rio Madeira na área do empreendimento.

A oferta de madeiras para as infra-estruturas das obras e construção civil relacionada com o aumento populacional do empreendimento, também não é mencionada no EIA e a princípio, se buscarem no mercado local, serão abastecidos pela indústria associada à destruição florestal da região.

A localização da barragem de Santo Antônio, é prevista para ser instalada parcialmente dentro da APA do Rio Madeira e o maior lago da unidade de conservação será destruído para a construção do “canal de navegação”.

É previsível que as obras desencadeiem uma corrida imobiliária na área da APA, especialmente na margem esquerda do Rio Madeira, que vai sofrer pressão para urbanização, condenando-a como unidade de conservação.

2.1.6. Propostas:***Proteção de Ecossistemas:******Estado de Rondônia:***

- *fortalecimento da OEMA (SEDAM) e BPA/PM (Polícia Ambiental) em Rondônia: concurso para contratação de profissionais habilitados, dotação orçamentária e estrutura compatível;*
- *ampliar a área de influência direta até o baixo Rio Madeira, Porto Velho.*

Unidades de Conservação:

- *desintrusão das unidades de conservação invadidas, com a participação do Exército Brasileiro;*
- *elaborar e implementar planos de manejo das unidades de conservação da área de influência direta e indireta;*
- *criação de unidade de conservação ou projeto de assentamento florestal, para contemplar população ribeirinha do “Baixo Rio Madeira”, no Estado de Rondônia;*
- *criação de unidade de conservação de proteção integral, que contemple a fisionomia florestal definida no ZEE-RO como Umirizal, considerando as informações de que trata-se de ambiente único, provavelmente rico em espécies endêmicas.*

Terras Públicas:

- *regularização fundiária das terras públicas da área de influência direta e indireta, incluindo as zonas 2;*

- *implementar dentro de sua finalidade as zonas 2, do ZEE-RO, na área de influência direta e indireta;*
- *inibir a exploração ilegal de madeiras;*

Estado do Amazonas:

- *ampliar a área de influência direta contemplando o trecho Rio Madeira – Rio Purus (municípios de Lábrea, Canutama e Humaitá);*
- *implementação do ordenamento territorial no trecho considerado, antes do início das obras;*
- *elaboração e implementação dos planos de manejo das unidades de conservação;*
- *regularização fundiária nas regiões de fronteira.*

Crime Organizado - Rondônia e Amazonas:

Estabelecer Pacto Federativo nas áreas dominadas pelo crime organizado, que está descaracterizando o ZEE na região de impacto das hidrelétricas, retomando o controle do estado na área compreendida entre; BR 421, BR425, Ponta do Abunã, BR 364 E BR 319, incluindo as seguintes medidas:

- *coibir a extração ilegal de madeiras;*
- *combater a grilagem de terras e a apropriação indevida de terras públicas;*
- *desintrusão das unidades de conservação e terras indígenas das áreas de influência direta e indireta.*

3 – Madeiras para Infra-estrutura:

As madeiras a serem utilizadas nas obras devem ser, obrigatoriamente, oriundas de florestas corretamente manejadas (certificadas) e também, extraídas “sob controle”, das áreas previstas para alagação.

2.2. Impacto Direto nas Áreas Ribeirinhas do “Baixo Rio Madeira”

O parecer técnico do pesquisador do Instituto de Pesquisa da Amazônia – INPA, Dr. Philip Martim Fearnside, consultor da COBRAPE, aponta possíveis impactos não tratados devidamente no Estudo de Impacto Ambiental, que indicam que a área de impacto direto e indireto do empreendimento foi subestimada.

2.2.1. Sedimentos e Lagos de Várzea

O pesquisador Dr. Philip M. Fearnside, aponta que a rica biodiversidade e alta produtividade dos lagos de várzea do baixo Rio Madeira, dependem da fertilização dada pela inversão do fluxo de água, que em geral se dá dos lagos para o rio, contudo, nos primeiros repiquetes quando o nível dos igarapés e lagos está baixo, o processo ocorreria de forma inversa, com as águas do Rio Madeira invadindo e fertilizando os lagos por períodos curtos de 2 – 3 dias. Com as

represas, é previsível que em razão delas estarem com nível baixo por ocasião dos repiquetes, que as águas fiquem retidas e impeçam o fenômeno que permite a fertilização dos lagos e conseqüentemente, devem perder a produtividade da fauna associada, como também, pode afetar a biodiversidade.

Proposta – Deve ser analisado se há alternativa técnica para manter a fertilização natural dos lagos a jusante do empreendimento e em caso positivo, definir a forma operacional para mitigar o problema.

Como o baixo Rio Madeira vai ser impactado, esta área deve constar no EIA, como área de influência direta ou indireta.

2.2.2. Erosão à Jusante

O pesquisador também aponta a não abordagem pelo EIA, de erosão a jusante dos empreendimentos, no período em que houver retenção de sedimentos nas barragens, fato ocorrido segundo ele de forma desastrosa no Rio Nilo (represa de Aswan), onde a carga de sedimentos é quinze vezes menor que a do Rio Madeira.

Se ocorrer aumento anormal da erosão, os impactos sobre barrancos e benfeitorias dos ribeirinhos serão intensificados.

Proposta – aprofundar estudos a respeito e medidas de mitigação e ou compensação.

2.3. Sedimentologia

Conforme consta no parecer do Ph.D. Bruce R. Forsberg e Alexandre Kemenes, foram utilizados modelos simples para avaliação de uma situação complexa, sendo que, para grandes empreendimentos e em especial com as peculiaridades do Rio Madeira, deveriam ser considerados modelos mais elaborados e precisos.

Proposta: Utilizar modelo que considere as diferentes velocidades ao longo da coluna de água para melhor qualificar as deposições de sedimentos uma vez que é comum na região a formação de bancos de areia. A redução da velocidade irá afetar substancialmente a dinâmica do sedimento de fundo (mais densos). Em outras palavras, utilizar modelos bi-dimensionais para melhor definir este processo.

2.3.1. Recomendações sobre Sedimentologia¹

a) Foram realizadas medições de sedimentos em apenas um ano hidrológico (2004 foi considerado um ano de seca e, portanto, a carga de sedimentos era inferior a média). Deve ser definido faixa granulométrica de trabalho para sedimentos em suspensão e de leito e não várias faixas distintas, conforme consta no EIA/RIMA e Caderno de Complementações. Deverão ser apresentados os dados brutos e consistidos (D50, D90, desvio padrão,....), com

¹ Recomendações através de consulta *Ad hoc* com especialista em Sedimentologia: Tatiane Emilio Checchia, Graduada em Engenharia Civil, Mestre em Engenharia Ambiental e Doutoranda em Engenharia Ambiental, ambos na área de concentração “Hidrologia e Hidráulica Aplicada”, pela Universidade Federal de Santa Catarina.

discrepâncias corrigidas, tornando transparente a metodologia quanto a utilização de AMOSTRAS SIGNIFICATIVAS.

b) Como verificado no EIA/RIMA trata-se de uma bacia composta por rochas areníticas esperando-se, portanto, aporte de sedimentos com granulometria arenosa, principalmente devido à aceleração do processo erosivo devido à ação antrópica na região (ocupação da região andina e desmatamento na região amazônica para ampliação da fronteira agrícola);

c) Cita-se estudo realizado por Guyot; Jouanneau & Wasson (1999) para determinar as características dos sedimentos de leito e suspensão do rio Madeira Boliviano que mostrou diferente granulometria para os sedimentos e concluiu que nas planícies dos rios Beni e Mamoré falta relação entre as descargas destes rios e a distribuição granulométrica dos sedimentos. Sendo o Beni o principal contribuinte do Madeira no quesito sedimentos, esta informação acaba comprometendo assim a utilização do modelo HEC para esta função;

d) Utilizar modelo que considere as diferentes velocidades ao longo da coluna de água para melhor qualificar as deposições de sedimentos uma vez que é comum na região a formação de bancos de areia. A redução da velocidade irá afetar substancialmente a dinâmica do sedimento de fundo (mais densos). Em outras palavras, utilizar modelos bi-dimensionais para melhor definir este processo.

e) É notável a quantidade de sedimentos de fundo no rio Madeira sendo contestado que este valor se resume a apenas 6% da carga total de sedimentos. Esta incoerência deve ter sido causada pela curta campanha de coleta de sedimentos, o que deve ser corrigida pois irá afetar toda a dinâmica hídrossedimentológica da rio. Strasser (2002) realizou dissertação intitulada “ESTUDO DA GEOMETRIA DAS FORMAS DE FUNDO NO CURSO MÉDIO DO RIO AMAZONAS” e verificou a presença de dunas na dinâmica fluvial. Ele citou na dissertação que as dunas na foz no rio Madeira, na Vila Urucurituba, possuem de 2 a 4 metros de altura e, em média, 160 m de comprimento.

f) Aplicar modelo que leve em conta às mudanças na dinâmica do uso do solo nas vertentes da bacia do Madeira e a produção de sedimentos na bacia para poder criar um plano de uso racional do solo minimizando este impacto na produção de sedimentos. Esta modelagem irá auxiliar a estimar um valor de incremento do sedimento da bacia, pois estamos passando por um momento de expansão da fronteira agrícola e esta taxa de crescimento pode ser facilmente contestada.

g) Na página 8.4 do EIA/RIMA diz que a retenção normal de sedimentos arenosos no rio Madeira é de 40%, com o reservatório de Santo Antonio 84%, com Jirau 78%, com ambos 93% e com incremento de 2%, 97%. É dado no relatório que a areia retida corresponderá a 12% de todo sedimento transportado pelo rio Madeira (dado referente a página 157 do relatório de complementação) Então este sedimento NÃO é insignificante como está colocado e também seus impactos na foz do Madeira deverão ser estudados.

h) Deverá ser melhor especificada as conseqüências das descargas do sedimento de fundo, pois ela poderá causar impactos para a navegabilidade e na sustentabilidade do substrato aquático e na qualidade da água, tendo implicações biológicas importantes a jusante da barragem.

i) Citou-se na página 36 do Relatório de complementação que foi utilizada uma “bibliografia” que dizia que apenas 2% do material são transportados por saltitação ou arrasto. Que bibliografia é esta?

j) Na Tabela 6.9 no EIA/RIMA foram citadas duas campanhas de coleta de sedimento realizadas no mesmo dia (19/10/2004) e com vazões líquidas de 4614 m³/s e 15126 m³/s. Estes dados (datas ou vazões) devem estar equivocados reforçando a necessidade de melhorar as informações sobre sedimentos.

REFERÊNCIAS CITADAS:

GUYOT, J. L.; JOUANNEAU, J. M. & WASSON, J. G. Characterisation of river bed and suspended sediments in the Rio Madeira drainage basin (Bolivian Amazônia). J. South American Earth Sciences 12(1999) 401-410.

STRASSER, M. A. Estudo da geometria das formas de fundo no curso médio do rio Amazonas (Rio de Janeiro) 2002 XIII, 100 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc., Engenharia Civil, 2002) Tese - Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE

2.4. Erro Potencial no Modelo Digital de Elevação

Segundo os consultores da COBRAPE, Dr(s) Bruce R. Forsberg e Alexandre Kemenes, a extensão da área inundada pelos reservatórios, foi baseada em simulações de modelo digital de elevação (MDE), cuja metodologia não é explicitada no EIA/RIMA e eles apontam o risco de ter sido baseada nas superfícies evidentes em fotos aéreas, que no caso das áreas vegetadas, pode incorrer em sub-estimativa da área máxima alagada, com erro médio de aproximadamente 20 (vinte) metros (altura média da vegetação).

Os autores ainda complementam “**se este erro realmente ocorreu, todos os estudos de impacto realizados até o presente momento estariam comprometidos**”, fato que caberia redefinir as áreas de influência direta e indireta e refazer os estudos e simulações.

Apesar de que o relatório preliminar cita este fato, mas não dá o devido valor, sendo necessário um enfoque maior sobre a melhoria nos estudos topográfico e de suas conseqüências caso seja constatado erros no MDE.

OBS: O CAO Meio Ambiente do MPE-RO fez uma simulação com a média de erro que os consultores da COBRAPE apontam caso tenha ocorrido a sub-estimativa e usando dados do satélite da Missão Shuttle Radar Topographic Mission – SRTM, da NASA, com 30m (trinta metros) de resolução, interpolado pelo SIPAM para 10m.(dez metros), efetuou-se a simulação com erro de 20m.(vinte metros), sendo identificado que parte do assentamento Joana D’Arc (margem esquerda), as vilas de Jaci-Paraná e Mutum Paraná (margem direita), ficariam submersas, além de parte da fitofisionomia de Umirizal (margem direita), vale ressaltar que esta simulação foi uma estimativa para um erro de 20 metros citados pelos consultores.

Unidades de Conservação: a montante seriam afetadas diretamente as unidades: Floresta Estadual Rio Vermelho C, Floresta Estadual Rio Vermelho A, Estação Ecológica Mujica Nava, Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos e Reserva Extrativista Jaci-Paraná.

Recomendação: Levantamento topográfico detalhado na área passível de alagação, corrigindo eventuais erros dados pela cobertura vegetal e a partir daí, em caso de erro, refazer os estudos comprometidos.

2.5. Hidrovia Madeira - Mamoré

O projeto das hidrelétricas foi inicialmente apresentado no contexto do “complexo do Rio Madeira”, que além das hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, tinham outras duas UHEs a montante de Jirau (1 binacional e outra na Bolívia), que além da geração de energia, prevê a hidrovia Madeira – Guaporé, que atenderia o transporte de grãos de milhões de hectares de terras dos estados de Mato Grosso, Rondônia e Amazonas, além de uma área maior na Bolívia e no Peru.

Os estudos da Avaliação Ambiental Estratégica, apresentados em 2005, deixam claro, que a hidrovia atenderia o agronegócio, ou seja, ampliaria a área de abrangência da hidrovia do Rio Madeira e a área de produção mecanizada de grãos, que efetivamente poucos benefícios trás para a maioria dos produtores rurais da região, que são pequenos e não tem seus produtos contemplados na hidrovia.

A instalação de fazendas produtoras de grãos em campos, cerrados e florestas da Bolívia, Peru e noroeste do Brasil, teria impacto ambiental ainda maior que o das hidrelétricas. Uma vez que, além de em geral não respeitarem as florestas das áreas particulares protegidas (reservas legais e APP), promovem grande impacto ambiental pela caça indiscriminada, uso de agrotóxicos e assoreamento de corpos de água.

O CREA-RO reivindicou a instalação das eclusas nas barragens de Santo Antônio e Jirau.

Proposta: Caso as hidrelétricas contemplem a construção de eclusas, o EIA deve ser refeito, contemplando o impacto ambiental da hidrovia nos ecossistemas da áreas a serem incorporadas para produção de grãos.

2.6. Saúde Pública

As modificações no ambiente decorrentes da instalação e operação destas obras (principalmente pelas migrações relacionadas à obra) favoreceram a propagação de endemias como a gripe, febre amarela, malária, esquistossomose, leptospirose, cólera, amebíase, vários tipos de diarreia, meningite, herpes, sarampo, hepatite, entre outras.

Propostas: Deve ser aprofundado o estudo sobre as possíveis doenças trazidas pelos trabalhadores, onde podem encontrar condições favoráveis para disseminação, como relatado no parecer do Dr. Silas.

Alguns programas podem ser sugeridos, como: Programa de Controle de Endemias, Zoonoses, Doenças Infecto-contagiosas e Doenças Sexualmente Transmissíveis, Programa de Seleção de Operários, Programa de Tratamento de Efluentes, Programa de Garantia da Qualidade de Fornecedores e Programa de Capacitação de Recursos Humanos.

2.7. Caracterização da operação das barragens

Definir ações mínimas necessárias na operação de cada barramento para que se possam minimizar os impactos ambientais e sociais referentes a grande variação no nível d'água a jusante de cada reservatório, principalmente após o reservatório de St. Antônio.

2.8. Outras Considerações

Na descrição de cada empreendimento, página 39 do relatório da COBRAPE e também no EIA, os valores do nível de água máximo normal e mínimo normal para o reservatório de St. Antônio estão idênticos, não sendo possível identificar os valores corretos. Também pode ter ocorrido um equívoco na altura da barragem onde informa um valor de 60 (sessenta) metros de altura para a barragem de St. Antônio, enquanto Jirau possui uma altura de 35 (trinta e cinco) metros.

Proposição de campanhas de educação ambiental pelo empreendedor.

Melhoria nos estudos de impactos físicos na dinâmica do rio madeira a jusante, variações no nível d'água, erosão, etc;

3. Conclusões

As recomendações dos pareceres técnicos dos consultores devem constar integralmente no relatório final, inclusive salientando as recomendações de extrema necessidade para viabilidade do projeto, como é o caso dos estudos sedimentológicos e topográficos.

O Relatório Preliminar de Análise do Conteúdo dos Estudos de Impacto Ambiental das Hidrelétricas do Madeira, produzido pela COBRAPE, não deixa claro as necessidades dos novos estudos a serem executados para complementação do EIA/RIMA, inclusive devendo ser citada todas as ações necessárias antes a emissão da licença prévia, conforme consta nos relatórios de alguns consultores especialistas, onde fica claro que vários estudos importantes devem ser melhorados ou em alguns casos refeitos.

Essas falhas do EIA devem ficar com ressalvas no relatório final da COBRAPE, incluindo as recomendações dos consultores na íntegra.

Por fim, considerando o grande porte dos empreendimentos, sua localização numa área extremamente frágil e peculiar da região amazônica, sendo patrimônio nacional conforme constituição federal (art. 225, cap. meio ambiente, § 4º), a construção deve ocorrer em períodos diferenciados, ou seja, uma usina deve ser construída totalmente e colocada em funcionamento para que os impactos sejam monitorados, avaliados e minimizados para a construção da segunda hidrelétrica.

4. Anexos

- 2 (duas) cartas-imagem com as curvas de níveis da região atingida;
- 1 (uma) carta-imagem indicando a agressão ao zoneamento e as áreas institucionais protegidas, na região de influência dos empreendimentos, no Estado de Rondônia

Porto Velho, 24 de novembro de 2006.

Alexandre Alves

Engº Sanitarista e Ambiental

Analista do CAO - Meio Ambiente
CREA SC 072.374-0 / Cad. MP 4408-3

João Alberto Ribeiro

Engº Agrônomo

Analista CAO - Meio Ambiente
CREA PR 10.705-D / Cad. MP 4419-0

Carlos Alberto Alves Gomes

Geólogo

Analista do CAO - Meio Ambiente
CREA-RO 201/D / Cad. MP 4419-8



MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente,
Habitação, Urbanismo, Patrimônio Histórico, Cultural e Artístico



UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E TERRAS INDÍGENAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DAS HIDRELÉTRICAS DO RIO MADEIRA

N.º	TIPO	NOME	Área da Unidade	Até 2001[ha]	2002 [ha]	2003 [ha]	2004 [ha]	2005 [ha]	2006 [ha]	Total	% da Área
1	APA	Rio Madeira	6.355,09	2.016,60	22,28	0,00	32,38	2,12		2.073,39	32,63%
3	Floresta Nacional	Bom Futuro	268.165,50	17.089,75	7.806,48	3.205,06	13.286,47	11.428,01	16.098,00	68.913,77	25,70%
2	Floresta Estadual	Rio Verm. C	4.324,75	446,56	73,10	45,88	346,80	170,95		1.083,28	25,05%
4	Reserva Extrativista	Jaci Parana	199.623,20	929,62	603,14	1.515,87	7.747,49	5.313,09	14.511,00	30.620,20	15,34%
6	Floresta Estadual	Rio Madeira B	52.260,78	1.167,41	133,81	33,74	238,35	51,76	1.308,60	2.933,68	5,61%
5	Terra Indígena	IG. LAGE	108.619,32	3.724,44	156,49	8,22	304,45	119,80		4.313,41	3,97%
7	Terra Indígena	IG. RIBEIRÃO	48.769,44	1.231,41	47,57	35,48	147,70	48,67		1.510,82	3,10%
8	Terra Indígena	URU-EU (Norte)	333.130,20	5.165,98	1.470,24	830,86	846,08	791,57		9.104,74	2,73%
9	Floresta Nacional	Jamari	215.228,40	2.264,59	128,60	44,90	1.653,08	195,06		4.286,24	1,99%
10	Terra Indígena	KAXARARI	34.122,84	237,73	2,30	55,81	123,69	8,48		428,01	1,25%
11	Est. Ecológica	Mujica Nava	18.834,68	115,40	0,00	0,00	0,00	0,00		115,40	0,61%
12	Floresta Estadual	Rio Vermelho B	30.646,24	181,73	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	183,53	0,60%
13	Terra Indígena	KARITIANA	87.930,43	380,40	42,53	0,00	63,68	1,67		488,29	0,56%
14	Terra Indígena	KARIPUNAS	154.044,17	456,95	59,16	43,74	90,95	128,30	39,00	818,11	0,53%
15	Est. Ecológica	Samuel	69.772,42	5,61	2,61	77,47	24,49	66,41		176,59	0,25%
16	Floresta Estadual	Rio Madeira A	66.574,13	114,66	0,00	0,00	27,65	5,91	37,40	185,62	0,28%
17	Est. Ecológica	Cuniã 1	41.691,44	36,75	0,00	0,00	0,00	0,00		36,75	0,09%
18	Reserva Extrativista	Cuniã 1	51.241,98	41,23	0,00	0,00	0,00	0,00		41,23	0,08%
19	Parque Estadual	Guajará Mirim	199.852,87	86,33	12,48	4,57	29,74	17,30	9,00	159,42	0,08%
20	Parque Nac.	Pacaas Novos	687.476,85	229,79	39,84	11,08	2,08	0,00		282,79	0,04%
21	Est. Ecológica	3 Irmãos	94.534,40	8,14	3,22	0,00	5,74	8,21	17,50	42,82	0,05%
22	Est. Ecológica	Cuniã 2	6.397,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00%
23	Floresta Nacional	Jacundá		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00%
TOTAL				35.931,10	10.603,84	5.912,69	24.970,84	18.357,32		127.798,08	

	Grande área desmatada na área de preservação permanente - dentro da UC
	UC severamente comprometidas por madeireiros e invasores
	UC em fase de comprometimento por invasores. (loteamento)
Base de Dados até 2005: dinâmica do desmatamento da SEDAM	
ANO 2006 - dados do SIPAM e sem informação nas células em branco.	