

feamFUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE

FEAM/DIRAI	1664/99
DATA	16/11/99
<i>Reila</i>	

Parecer Técnico DIENI 069/99
Processo COPAM:140/99/01/99

17 NOV 15 22 55
 034741
 FEAM DO MEIO AMBIENTE
 FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
 PROTOCOLO GERAL

PARECER TÉCNICO

Empreendedor: ELETORIVER S/A Empreendimento: UHE Aiuruoca Atividade: geração de energia Endereço: Av. Brasil, 283 s/906/907 – Santa Efigênia – BH/MG Localização: Rio Aiuruoca - APA da Mantiqueira a 3Km da cidade de Aiuruoca Município: Aiuruoca Consultoria Ambiental: BRANT Meio Ambiente Ltda Referência: Licença Prévia	Classe: II Validade:
---	---

1 – INTRODUÇÃO:

A UHE Aiuruoca, empreendimento pretendido pela ELETORIVER, no rio Aiuruoca, visa à produção independente de energia voltada para o atendimento de ponta, ou seja, em horas de pico de consumo energético. O aproveitamento consiste de uma usina com potência de 36 MW, que o sujeita ao processo de outorga de autorização junto à ANEEL, e não ao processo licitatório.



O arranjo geral do projeto prevê um reservatório de 25 ha de área total, e um trecho de vazão reduzida com 0,30m³/s (equivalente a 5,68% da vazão mínima histórica – 5,28m³/s). A extensão desse trecho não foi especificada nos estudos, mas estimada pela FEAM em 1,5Km a 2,0Km. Todas as instalações do empreendimento se inserem no município de Aiuruoca.

Objetivando o licenciamento prévio, o empreendedor protocolou na FEAM os estudos ambientais-EIA/RIMA, elaborados pela BRANT Meio Ambiente Ltda.

O presente parecer consubstancia a análise técnica sobre a suficiência dos estudos apresentados (EIA/RIMA) para a demonstração da viabilidade ambiental do aproveitamento. Foram considerados, ainda, documentos enviados à FEAM pelo CODEMA de Aiuruoca e observações de campo feitas em vistoria realizada pela equipe da DIENI à região de inserção do empreendimento.

A análise dos estudos teve como elemento balizador, entre outros próprios à avaliação de projetos dessa natureza, a relevância ambiental da área do empreendimento, atestada pela sua inserção na APA Mantiqueira, em área limítrofe (3Km) ao Parque Estadual do Papagaio, o que vem, inclusive, requerer que qualquer intervenção seja precedida de autorizações do IBAMA (administrador da APA) e do IEF. Foi, ainda, considerada sua classificação como área de importância biológica especial, prioritária para investigação científica para efeitos de conservação, segundo o Atlas Biodiversidade em Minas Gerais (Fundação Biodiversitas / SEMAD, 1998).

Divisão de Infra-Estrutura de Energia e Irrigação - DIENI		Diretoria de Atividades de Infra-Estrutura – DIRAI
Coordenador: Bernadete Albuquerque M. Castelo Branco	Gerente: Morel Queiroz da C. Ribeiro	Diretor: Thomaz Ribeiro Neves
Assinatura: <i>Bernadete</i>	Assinatura: <i>Morel</i>	Assinatura: <i>Thomaz</i>
Data: 16/11/99	Data: 16/11/99	Data: 17/11/99



2.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Em termos de arranjo geral, o projeto da UHE Aiuruoca prevê uma barragem de concreto gravidade com comprimento total da crista de 95m, sendo a parte central constituída pelo vertedouro de lâmina livre com altura máxima de 26m e comprimento total da crista de 55m.

A estrutura da tomada d'água será em torre apoiada/escavada na margem esquerda, 22m a montante da linha de centro da barragem.

A casa de força do tipo abrigada, localizada na margem esquerda (próximo à confluência com o rio Papagaio), estará equipada com duas turbinas Francis de eixo horizontal, de 8,25MW cada, com capacidade unitária de engolimento de $10\text{m}^3/\text{s}$. A restituição das águas turbinadas será feita por meio de canais de fuga escavados em rocha, com comprimento de 13m, apresentando um septo rochoso entre eles. Os estudos não informaram a distância entre o barramento e a casa de força, porém a FEAM a estima em 1,5Km a 2,0Km, trecho que terá vazão reduzida de $0,30\text{m}^3/\text{s}$.

A capacidade instalada da usina será de 16,5MW e o reservatório ocupará uma superfície de 25 ha, com extensão aproximada de 4Km, contendo ramificações nos córregos Isidoro e Água Preta, afluentes da margem esquerda do rio Aiuruoca, com extensão de 500m e 250m, respectivamente.

A usina será a fio d'água, com proposta de operação que visa atender a uma maior demanda energética durante 3 horas por dia (geração de ponta), no período entre 17 e 22 horas. Esse procedimento leva a variações diárias no nível do reservatório da ordem de 0,18m e no nível de jusante à casa de força de até 0,48m. Esse valor máximo de variação do NA de jusante, a se verificar no período crítico de seca, resulta das manobras para reservação diária previstas, implicando rebaixamento e sobrelevação do NA da lamina d'água do rio, diariamente, sendo que a sobrelevação máxima estimada se verificará após 15 minutos do início de operação de ponta.

As obras e o reservatório se localizam no município de Aiuruoca.

Para execução das obras (barramento, canais de desvio e casa de força) está prevista a utilização de areia e solo, com material rochoso proveniente das escavações das fundações e de túneis necessárias ao projeto.

A previsão de duração das obras é de 24 meses; inicialmente, será empregado um contingente de 30 pessoas, que deverá atingir, no pico, um máximo de 75 pessoas. Cerca de 72% da mão de obra será local.

Considerando o exposto acima e a curta distância entre a cidade de Aiuruoca e o canteiro de obras, não haverá a necessidade de implantação de alojamentos na obra. O pessoal externo deverá ser alojado em imóveis alugados na referida cidade.

Será construído um acampamento somente para dar suporte para escritório, refeitório e almoxarifado de obras, dispondo de sistema de tratamento de efluentes sanitários e de valas sanitárias para disposição de lixo.

O enchimento do reservatório deverá ocorrer no início da estação chuvosa, prevendo-se um tempo de enchimento em torno de 2 a 3 dias.

feam

Após o enchimento, haverá um período de 90 dias para o "Start up" dos sistemas de geração em sua capacidade total.

2.2. AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS



2.2.1. Empreendimento

Os estudos ressentem-se de algumas informações básicas sobre o empreendimento, tais como: justificativa, destino da energia gerada, alternativas locacionais e tecnológicas, custo (totais, Mwh), cronogramas físicos das obras de engenharia e das ações ambientais.

Também não foram apresentados, ou apresentados de maneira contraditória, alguns dados fundamentais relativos a sua localização e concepção e sobre a regra de operação a ser adotada, o que vem comprometer diretamente a avaliação de impactos ambientais. Nesse sentido, destaca-se a ausência de dados sobre extensão do trecho de vazão residual, extensão do trecho a jusante da casa de força suscetível a alterações de vazão em função da geração para atendimento ao horário de ponta, estudos de remanso, histórico de vazões. Quanto às incoerências, podem ser citadas:

- potência nominal do empreendimento – 16 Mwh (pág.5) e 16,5 Mw (pág.9);
- localização do empreendimento em relação à cidade de Aiuruoca- 10Km (pág. 1 e 2) e 3Km (pág. 6);
- apresentação de vazões e cotas de operação para a geração de ponta na condição mínima de vazão afluente (pág. 14) e a afirmativa de que a geração de ponta será interrompida no caso de ocorrência dessa condição (pág. 15);
- área do reservatório (25 ha) se confunde com a quantificação da mata ciliar (25 ha ou 19,4 ha);
- altura da barragem: 22m ou 27m.

2.2.2. ASPECTOS FÍSICOS

2.2.2. 1. Clima

Com referência aos aspectos climáticos, os estudos apresentados fizeram uma abordagem sucinta e sem consistência, onde sequer foram apresentados dados coletados e as respectivas fontes.

O procedimento adequado deveria envolver uma descrição do ponto de vista climatológico, um estudo mais consistente, enfocando todas as variáveis climáticas tanto em nível local como regional.

2.2.2.2. Geomorfologia

Foi apresentada uma descrição referente aos principais compartimentos geomorfológicos com base em uma compilação de dados do Instituto de Geociências Aplicadas – IGA (1982). Neste trabalho não foi dado qualquer tratamento à geomorfologia local, como também não foram relacionados/estudados aspectos a respeito da vida útil do reservatório.



Para este tema foram apresentados somente os tipos de recursos ocorrentes na área e os números das concessões de pesquisa/lavra.

Os estudos deveriam ter abordado, neste tópico ou em outra parte do EIA, os recursos minerais que serão utilizados na construção do empreendimento, segundo os respectivos volumes, origem, e forma de recuperação das áreas exploradas.

Por fim, o Programa de Controle de Erosão e Reabilitação mostra-se também tão inconsistente quanto os estudos apresentados para o tema, não fornecendo, assim, subsídio para uma análise que permita concluir pela viabilidade ou não do empreendimento.

2.2.2.4. Qualidade das Águas

A caracterização das águas do Rio Aiuruoca foi efetuada através de uma campanha de amostragem, realizada em janeiro de 99, com coleta em 02 pontos distintos, sendo 01 a montante e outro a jusante do barramento proposto, na qual foram considerados parâmetros físico-químicos e bacteriológicos.

Entendemos que tal caracterização não atende aos objetivos deste trabalho, uma vez que, segundo o próprio estudo, para se obter um melhor conhecimento e caracterização do curso d'água, é importante que se faça um acompanhamento da evolução de sua condição de qualidade durante o ano hidrológico (ou, no mínimo, nos períodos seco e úmido), fato este que não ocorreu.

Portanto, julgamos necessário, considerando o conhecimento prévio das características do empreendimento pretendido e das alterações no regime hidrológico do curso d'água a serem provocadas pela sua implantação, que a rede de amostragem permita o conhecimento dos diversos trechos a serem alterados, de forma individualizada, quais sejam: a montante do futuro reservatório, na área de formação do reservatório (próximo ao barramento), no trecho que terá sua vazão reduzida e a jusante da casa de força após a restituição da vazão turbinada.

O diagnóstico preciso da qualidade das águas nos diversos trechos é imprescindível para permitir um prognóstico preciso da qualidade das águas nos mesmos, permitindo, assim, inferir sobre o seu comportamento durante as diversas situações que ocorrerão, em função das vazões previstas para os diversos trechos individualmente, bem como sua influência sobre os usos atuais e futuros.

Devido a esses fatos, a avaliação de impactos e a proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias ficaram bastante prejudicadas no que diz respeito à qualidade das águas do curso hídrico. Como exemplo, citamos a ausência de avaliação da influência do lançamento de esgotos da cidade de Aiuruoca sobre a qualidade atual das águas do rio, bem como das alterações que esta sofrerá em função da variação das vazões neste trecho durante a operação do empreendimento.

2.2.2.5. Recursos de Solos

Os recursos de solos foram avaliados utilizando-se da bibliografia disponível, além de levantamento de campo.

O diagnóstico de solos apresentado também não atende aos objetivos dos estudos, uma vez que carece de avaliação da sua capacidade de uso e da sua aptidão agrícola; não quantifica os diversos tipos de solos que ocorrem na ADA, AE e AI do empreendimento, e, portanto, não permite

feam

a avaliação dos impactos que ocorrerão sobre os mesmos e nem a proposição de medidas mitigadoras, caso o empreendimento seja implantado.

Apesar do empreendimento ser de pequeno porte, estas informações são imprescindíveis para que se possa concluir pela viabilidade ambiental do mesmo.



2.2.3. ASPECTOS BIÓTICOS

2.2.3.1. Flora/ Vegetação

Os dados apresentados para caracterização da cobertura vegetal da área de abrangência da UHE de Aiuruoca foram considerados insuficientes para a análise do empreendimento, sendo necessária a realização de novos estudos, levando em conta as falhas apontadas a seguir:

Quanto à metodologia empregada, esta se mostrou incompleta ou errônea em alguns pontos:

- A definição de Área de Influência Indireta (All) do meio físico-biótico feita "em função dos pontos em que a interferência sobre o empreendimento possa ser descartada" (pág. 16, item 3.1) mostra uma concepção de All distorcida ou, no mínimo, confusa. É necessário que se leve em conta a interferência do empreendimento sobre o meio e não o contrário, uma vez que o empreendimento é o elemento estranho à região;
- Quanto à definição de Área de Entorno (AE), adotou-se a faixa de vegetação de preservação permanente (100 m) ao longo do perímetro do reservatório e do trecho de vazão reduzida (pág. 17, item 3.3) sem nenhuma justificativa para esse limite. É necessária uma previsão da influência do reservatório e da vazão reduzida sobre o nível do lençol freático para que se possa delimitar a área de entorno, além de considerar a faixa de preservação permanente obrigatória;
- Na página 24 do EIA, afirma-se que "não se considerou necessário o desenvolvimento de estudos fitossociológicos, em função do porte do empreendimento e das características da cobertura vegetal do mesmo", mas o texto não aponta que características são essas. Na verdade, a análise dos mapas apresentados no EIA conduz à conclusão de que os estudos fitossociológicos são necessários devido à condição de continuidade das matas ciliares na Área Diretamente Afetada (ADA) e à presença de extensas matas de encosta na AE;
- A descrição das formações vegetais presentes na área de abrangência do empreendimento foi realizada de forma extremamente superficial. Deve-se caracterizar a vegetação conforme seu grau de degradação/preservação e o estágio sucessional a que pertence, além dos levantamentos fitossociológicos já mencionados;
- O texto informa que no método de Mapeamento de Biótopos deve-se considerar, entre outros aspectos, "as principais espécies vegetais" (pág. 24). No entanto, não foram definidos os critérios e a metodologia para o levantamento das mesmas. Além disso, no diagnóstico, são apresentados alguns exemplos de espécies encontradas nas matas ciliares e de encosta, sem qualquer menção à sua importância na comunidade vegetal;
- Quanto à afirmação de que o relatório de flora foi realizado "com base em dados de campo, enriquecidos com dados secundários de trabalhos executados em áreas adjacentes e coincidentes" (pág. 24), não se verifica a aplicação dessa conduta, uma vez que, tanto no item Diagnóstico como no item Bibliografia, não foi citada qualquer referência a trabalhos consultados para a complementação do diagnóstico.

feam

O diagnóstico apresentado, já prejudicado pelas falhas metodológicas apontadas, mostrou-se superficial e incompleto, como detalhado a seguir:



- Os dados apresentados sobre os biótopos "matas ciliares", "matas de encosta" e "pastagens abandonadas com reabilitação" são insuficientes para a caracterização de sua cobertura vegetal;
- A apresentação da contribuição percentual dos diferentes biótopos para a formação da paisagem da área de abrangência não é suficiente para que se tenha uma idéia da representatividade de cada um, sendo melhor a apresentação da quantificação em hectares;
- As capoeiras foram incluídas no item Biótopos Florestais (pág. 53) e mapeadas na AE (Mapa 2), mas, no entanto, não foram definidas e nem diagnosticadas. Não ficou clara a distinção entre capoeiras e "pastagens abandonadas com reabilitação". O estudo deveria ter definido o estágio de regeneração em que se encontram essas pastagens abandonadas;
- A área diretamente afetada compreende uma extensa área de matas ciliares, formação protegida pelo Código Florestal, com grande importância na proteção de mananciais e prevenção contra a erosão. O diagnóstico da fauna aponta a importância regional das matas ciliares encontradas na área do empreendimento ao compará-las a outras encontradas na bacia do rio Grande (pág. 57), devido à "magnitude e relação de continuidade entre as matas que se estendem por longos trechos do vale até as áreas de jusante em toda a porção sujeita à redução de vazão, com a esparsa ocorrência de clareiras e áreas agrícolas." Considerando a concentração de matas ciliares na área diretamente afetada (79% da área), caberia o estudo e a proposição de áreas alternativas para a implantação do empreendimento;
- As matas situadas na área de abrangência do empreendimento pertencem ao domínio de mata atlântica, da qual restam apenas 4% de sua ocupação original no estado de Minas Gerais, conforme dado apresentado pela Fundação Biodiversitas (1998). Devido à extensão e estado de conservação das matas encontradas na região de Aiuruoca, esta apresenta importância estratégica na conservação do bioma no estado. Um levantamento realizado pela Fundação Biodiversitas (*Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para Sua Conservação*, 1998) considerou o Complexo da Mantiqueira como área de "importância biológica especial" e, portanto, prioritária para conservação da biodiversidade, devido à alta riqueza de espécies da fauna e flora e à presença de endemismos de répteis e anfíbios. Esse levantamento recomenda a implementação de planos de manejo para as unidades de conservação já existentes e a promoção de conectividade entre remanescentes, dentre outras medidas ambientais.
- A situação das matas ciliares na área diretamente afetada, quanto à condição de continuidade, não ficou clara. Embora o texto mencione a existência de trechos em que esta é inexistente (págs. 52 e 54, por exemplo), o mapa 2 (escala 1:10.000) mostra continuidade ao longo da margem direita do rio Aiuruoca e apenas um pequeno trecho ausente na margem esquerda;
- Na página 53, no item "Biótopos Florestais", há um forte equívoco conceitual onde as matas ciliares parecem ter sido excluídas de "florestas nativas" quando se afirma que esses biótopos incluem "todas as formações florestais, desde florestas nativas e capoeiras a matas ciliares";
- Em geral, o texto de diagnóstico da flora utiliza muitos dados teóricos não acompanhados por bibliografia sobre as formações vegetais diagnosticadas, sem contudo apresentar número suficiente de dados efetivamente levantados em campo;

feam



• Na descrição das matas de encosta da ADA e AE (págs. 54 e 55), não se tem sequer uma idéia da estrutura da vegetação, com dados de altura média do dossel, número de estratos lenhosos e presença de indivíduos emergentes, entre outros;

• Deve-se lembrar que é importante a caracterização geral do estrato herbáceo de matas, pelo menos no que diz respeito a sua composição e a sua densidade. O estrato herbáceo, assim como o sub-bosque arbustivo, desempenha importante papel como banco de indivíduos jovens para o processo de regeneração natural das matas;

• Quanto aos mapas apresentados no diagnóstico, algumas informações importantes não foram apresentadas no que diz respeito à localização do canteiro de obras, vias de acesso previstas, áreas de empréstimo e de "bota-fora", construções já existentes (casas isoladas, vilas, fazendas, etc), possíveis áreas para recomposição de matas e os contornos de ADA, AE e All;

• Embora mapeados, os biótopos da área de influência indireta (Mapa 1) não foram diagnosticados, tornando incompleto o diagnóstico e prejudicando a previsão de impactos incidentes sobre essa área;

• A superficialidade com que foram abordados os componentes flora e fauna terrestre não permite a suposição de que o "extenso mosaico de vegetações preservadas que não serão alagadas" fará com que a região reúna "condições suficientes de suporte para abrigar a fauna local, migrante e residente" (Pág. 105). Como supor isso, sem conhecer a fauna terrestre nem saber as condições em que se encontram as matas adjacentes à ADA? Da mesma forma, não se pode afirmar que a área de implantação do empreendimento é pouco representativa para a fauna (Pág. 128).

A insuficiência de elementos apresentados no diagnóstico prejudica o prognóstico de impactos decorrentes do empreendimento. Além disso, diversos pontos foram insuficientes ou mesmo ausentes:

• Não foi avaliada a influência do empreendimento sobre o Parque Estadual Serra do Papagaio. Deve-se avaliar a importância da manutenção das matas ciliares e de encosta da ADA e AE para a manutenção do fluxo gênico, na forma de corredores biológicos entre matas mais extensas encontradas na própria AE e na All (Serra do Papagaio, por exemplo). Outro aspecto importante a ser analisado é a alteração do padrão de uso e ocupação do solo na área de entorno da Serra do Papagaio, com propostas de medidas de minimização da pressão sobre a área;

• Não foi apresentada uma previsão dos novos níveis do lençol freático em função do enchimento do reservatório e da redução da vazão a jusante da barragem nem de seu efeito sobre a cobertura vegetal. Qual é a área potencialmente afetada ao redor desses trechos?

• No prognóstico de impactos da fase de implantação (pág. 99), afirma-se que a área desmatada na AE pode aumentar devido à abertura de acessos e constante movimentação de máquinas. Cabe ressaltar que qualquer área desmatada em função do empreendimento é Área Diretamente Afetada e não Área de Entorno;

• No item sobre impactos na flora e fauna terrestre durante a implantação do empreendimento (pág. 99), considerou-se que "não haverá ruptura de continuidade dos maciços florestais", fato que minimiza o impacto sobre a fauna terrestre. Essa conclusão é precipitada, já que os estudos faunísticos foram insuficientes e os animais terrestres têm diferentes capacidades de locomoção e de alcance;



- Muitas vezes, ao longo do texto, aparecem incoerências quanto ao destino da cobertura vegetal, às vezes mencionando a submersão e em outras, o desmate prévio ao enchimento, deixando dúvidas quanto ao procedimento a ser adotado;
- Quanto à medida "Desmate controlado do reservatório" (pág. 115), foi incluída a coleta de germoplasma das áreas a serem desmatadas. No entanto, não foi definido o destino desse material após a coleta. Além disso, não foi abordado o salvamento de epífitas, muito abundantes na área;
- A manutenção de uma vazão mínima de 0,30 m³/s é apontada como medida de minimização, afirmando-se que a mesma é suficiente para a manutenção da mata ciliar, dessedentação de animais e uso humano e econômico (pág. 118). Como esse valor foi calculado? Há algum estudo que sustente tais afirmações?
- Dentre as medidas de minimização propostas para a etapa de operação, não foi devidamente esclarecido como será minimizado o efeito erosivo nas margens do rio Aiuruoca a jusante da casa de força devido à flutuação diária do nível da água. O item 6.1.1.3 (pág. 114), "Implantação e manutenção de sistemas de drenagem pluvial" não foi desenvolvido suficientemente;
- No item "Programa de Compensação Ambiental" (pág. 135), afirma-se que "30 ha serão reflorestados, tendo em vista que esta é a área de vegetação nativa a ser desmatada." Até então, o texto mencionava 25,4 ha de matas desmatadas;
- Dentre as medidas de compensação, o EIA aponta a recomposição de matas. No entanto, é importante ressaltar que essa atividade não se constitui em "medida compensatória", em face ao desmatamento a ser efetuado. Assim, a FEAM entende que não há uma proposição de compensação efetiva ao desmatamento. Além da recomposição de matas em "áreas desmatadas e suscetíveis à erosão" (pág. 119), é importante que se recrie um maciço de mata ciliar que realmente compense a perda da área diretamente afetada. Deve-se lembrar que, devido ao efeito de borda, pequenos fragmentos de mata não são auto-sustentáveis;

2.2.3.2 Fauna terrestre

Os estudos faunísticos apresentados no EIA também mostram uma análise superficial e inconsistente sobre a fauna de vertebrados terrestres. Observa-se que a metodologia e o diagnóstico não são compatíveis com a dimensão e as características ambientais da área do empreendimento. Embora de pequeno porte, o reservatório desta hidrelétrica atinge porções significativas de floresta ciliar pouco fragmentada, em área de domínio de mata atlântica, numa extensão de 4km em bom estado de conservação, além daquelas presentes nos córregos Isidoro e Água Preta, contribuintes do rio Aiuruoca. O diagnóstico apresentado, feito com base em apenas uma campanha de campo através de "caminhadas ao longo da área estudada", não fornece uma caracterização da fauna local. Os resultados apresentados não comprovam a aplicação da metodologia preconizada.

A metodologia apresenta incoerências que apontam para a necessidade de adoção de cuidados relativos à apresentação e conteúdo dos estudos realizados, que ficaram comprometidos em sua qualidade. Dentre elas, destacam-se:

feam

- Está proposto na metodologia "Diagnosticar as relações dos diferentes grupos faunísticos aos ambientes existentes na ADA, AE e AII" (pág. 25) e, no entanto isto não se verifica. Não se definiu nenhum ponto de amostragem, muito menos na ADA. Realizou-se apenas uma única campanha de campo com pontos de observação não identificados no mapa de uso e cobertura vegetal da AI, tendo se justificado que "o relevo acidentado dificultou o acesso às áreas ribeirinhas para tentativa de visualização e a busca de indícios da fauna". Esta justificativa não procede, pois, se é de difícil acesso, como irão resgatar a fauna no eventual enchimento?
- Está proposto, também, "Avaliar a influência da composição em biótopos das unidades amostrais sobre a riqueza e manutenção das espécies faunísticas" (pág. 25), o que também não se verifica. Para obtenção desta avaliação seria necessário realizar amostragens em cada um dos biótopos identificados e trabalhar com um grupo bioindicador da fauna terrestre, o que não foi feito. A empresa selecionou dentre os grupos faunísticos o grupo dos peixes como bioindicador (o que não atende a questão da fauna terrestre) relatando que "os demais grupos foram objeto de uma análise global de fauna terrestre", que não foi apresentada. Cabe lembrar que os peixes podem ser ótimos indicadores para o meio aquático, não podendo fornecer indicações de impactos sobre os ambientes terrestres;
- A empresa propõe ainda "analisar o potencial das áreas florestais existentes na AE e AII para receber populações eventualmente deslocadas" (pág. 25), o qual não se apresenta. Não há uma caracterização efetiva dos remanescentes da AE e AI. Além disso, o diagnóstico da flora/vegetação se mostra extremamente superficial como mencionado no item específico;
- O diagnóstico da fauna terrestre não atende à metodologia proposta no que diz respeito à utilização do Mapeamento de Biótopos para os estudos faunísticos conforme pág. 25 do EIA. A incoerência fica evidente quando se verificam os tipos vegetacionais mencionados no diagnóstico faunístico, onde são utilizados termos diferentes daqueles descritos na análise da flora (Ex.: "campos sujos", "matas secas", pág. 55). É fundamental que haja maior integração entre os textos de um modo geral e especialmente no que diz respeito a componentes de um mesmo meio, no caso o meio biótico, dada a interdependência óbvia entre o componente faunístico e a vegetação;
- As justificativas para a "atenção especial" dada ao estudo da avifauna parecem ser a facilidade de levantamento e o fato de que esse grupo se mostra mais apto a suportar impactos ("melhor adaptação de seus componentes às mudanças impostas ao meio", pág. 30). Em primeiro lugar, não se pode considerar a capacidade de voo como garantia de sobrevivência; a supressão de habitats é impactante no que diz respeito à disponibilidade de alimento, abrigo e de nichos de reprodução. Muitas espécies de aves são territoriais, o que pode dificultar a simples migração para áreas adjacentes. Por último, os estudos sugerem que os demais grupos (mastofauna e herpetofauna) são mais suscetíveis ao impacto, o que implica na maior necessidade de se fazer um bom levantamento;

O diagnóstico apresentado da fauna terrestre se limita à apresentação de 17 espécies de aves detectadas por observação e 07 por entrevistas, além de 05 espécies de mamíferos e 03 de ofideos, ambos registros obtidos por entrevistas. Tal diagnóstico não permite uma análise e avaliação dos impactos decorrentes da implantação da UHE Aiuruoca. Além de não haver uma análise dos resultados obtidos, os mesmos são insuficientes para a caracterização das comunidades faunísticas presentes em cada ambiente. Quase todas as espécies listadas no EIA são comuns e ocorrem em vários ambientes.

Em vistoria técnica realizada na área (em apenas 01 dia) pode-se constatar a ocorrência de outras espécies não mencionadas no relatório e a presença de ambientes preservados que suportam comunidades muito mais ricas. Os ambientes da ADA certamente abrigam comunidades

feam

características de ambientes florestais que não foram contemplados. Segundo o Atlas de Biodiversidade em Minas Gerais (Fundação Biodiversitas, 1998) considera-se a região de Aiuruoca como de extrema importância biológica para Aves e de alta importância biológica para os Mamíferos, o que não foi considerado nos estudos.

O relatório fotográfico apresentado no EIA não demonstra a beleza do local verificada em vistoria.

Os impactos sobre as comunidades faunísticas dependentes das florestas ciliares não foram suficientemente avaliados, ficando a análise prejudicada em função das deficiências metodológicas. Os impactos sobre essas matas, importantes para a manutenção da fauna, deveriam ter sido avaliados aos níveis local e regional, principalmente se considerarmos o bom estado de conservação dessas matas. O próprio estudo reconhece, na pág. 57 do EIA, a importância dessa área ao nível regional:

"...verifica-se neste trecho uma situação até então não observada (...) na bacia do rio Grande, na qual se insere o Aiuruoca. Trata-se da magnitude e da relação de continuidade existente entre as matas que se estendem, com a esparsa ocorrência de clareiras e áreas agrícolas, por longos trechos do vale até as áreas de jusante em toda porção sujeita a redução de vazão. Esta abundância de áreas preservadasreúne condições amplamente favoráveis para abrigar comunidades faunísticas". Além disso, a empresa deveria ter proposto estudos sobre corredores para intercâmbio genético entre populações que seriam de extrema importância neste contexto considerando a inserção do empreendimento em área "formando corredores de vegetação dispostos tanto perpendicular quanto paralelamente ao rio". A avaliação de impactos, neste caso, deveria se dar não só para as populações faunísticas associadas às matas ciliares, como também para aquelas populações das formações abertas e adjacentes.

Os estudos mencionam a atração e o benefício para as aves aquáticas (que nem foram registradas na área) com a formação do reservatório e por outro lado não avaliam adequadamente os impactos sobre a fauna da ADA, o que deveria prevalecer.

Quanto às medidas mitigadoras, estas foram genéricas, não se constituindo em medidas específicas de mitigação aos impactos gerados, uma vez que não se sabe o real impacto sobre as populações faunísticas da ADA e AI.

Diante do exposto, e considerando que o estudo apresentado não informa sobre a existência de zoneamento na APA Mantiqueira, sugerimos, antes da pretensão de qualquer intervenção na área, averiguar junto ao órgão competente (IBAMA) a zona de inserção do referido empreendimento para que se possa realizar um estudo ambiental adequado e compatível com a área. A implantação de qualquer empreendimento em Área de Proteção Ambiental (APA) deve atender a um zoneamento econômico e ecológico. Além da manifestação do IBAMA, cabe lembrar a necessidade de um posicionamento também do IEF por ser área limítrofe ao Parque Estadual do Papagaio, uma vez que o EIA o considera como Área de influência Indireta (AI). A região apresenta características ambientais que apontam uma vocação de conservação e ecoturismo.

Assim, conclui-se que o documento apresentado não atende às condições exigidas pela FEAM para concessão da Licença Prévia ao referido empreendimento.

A FEAM sugere que um eventual novo Estudo de Impacto inclua as considerações apresentadas abaixo:

- O diagnóstico deve ser composto pela análise dos resultados obtidos em campo e pela pesquisa bibliográfica, caracterizando as comunidades faunísticas presentes nos ambientes da área de estudo (ADA e AI). Deve abranger os mamíferos (inclusive semi-aquáticos e morcegos), aves, répteis, anfíbios e invertebrados. Nesses grupos, serão merecedores de atenção especial:

- . espécies ameaçadas de extinção no estado (Deliberação COPAM no 41/95) e no país (Portaria IBAMA no 1522/89);
- . espécies presumivelmente ameaçadas (lista 2);
- . espécies regionalmente raras;
- . espécies de interesse para a saúde pública (vertebrados e invertebrados), como os animais peçonhentos, os transmissores e vetores de doenças;
- . espécies migratórias.



- As comunidades faunísticas, além da abordagem geral, devem ser caracterizadas para cada um dos diversos ambientes presentes na área de estudo (ADA e AI), a montante e a jusante do barramento, incluindo os ambientes aquáticos (áreas alagadas, várzeas, lagoas artificiais e naturais, entre outros).
- Deverá ser analisada a importância do trecho de vazão reduzida para a manutenção da integridade física e biológica da área. Para tal serão contemplados os usos da fauna neste trecho.
- Deverão ser identificados fenômenos biológicos e processos ecológicos especiais como, por exemplo, ocorrência de ninhais e dormitórios de várias espécies, rotas de espécies migratórias.
- A inserção da área de estudo num panorama regional é fundamental para a avaliação dos impactos do empreendimento sobre o meio biótico, incluindo sua importância e representatividade para a bacia hidrográfica.
- A metodologia empregada, incluindo frequência e duração das coletas de campo, deve possibilitar a caracterização dos grupos faunísticos e os ambientes presentes na área de estudo. Os locais de amostragem da fauna deverão ser, preferencialmente, os mesmos da flora, de forma a permitir comparações entre os grupos. Para isto, serão selecionados pontos significativos da área de influência do empreendimento, priorizando os remanescentes de vegetação nativa. As coletas de dados em campo devem ser realizadas em estações diferentes do ano, e quando não for o caso, pelo menos na estação que favoreça a obtenção do maior número de dados para cada grupo.
- As áreas de amostragens deverão ser caracterizadas a partir de dados sobre a fisionomia da vegetação, grau de conservação e de ameaça, e plotadas em mapas de cobertura vegetal, preferencialmente na escala entre 1:10.000 e 1:25.000.
- Para cada grupo faunístico, serão apresentadas listas de espécies com indicação das áreas e ambientes onde cada uma foi observada. Quando for o caso, será também identificada para cada espécie a forma de registro (bibliografia e/ou entrevista). Para todas as espécies registradas por bibliografia, indicar a fonte bibliográfica utilizada.
- O estudo ambiental deverá identificar, analisar e, quando possível, quantificar todos os possíveis impactos positivos e negativos, diretos e indiretos decorrentes do planejamento, implantação e operação do empreendimento, e na fase de desativação.
- Para os Programas Ambientais propostos, pede-se que:
 - a) O Programa de Comunicação Social contemple aspectos referentes à fauna terrestre.

feam

- b) Apresente-se programa de resgate da fauna durante as fases de desmate e limpeza da ADA, e enchimento do reservatório.
- c) O empreendedor informe a metodologia do desmate para limpeza do reservatório com definição do limite da cota de inundação.
- d) Seja proposto programa de monitoramento para as espécies raras e ameaçadas de extinção.

2.2.3.3. Ictiofauna

Os estudos de ictiofauna contemplaram apenas 1 campanha de campo no período chuvoso com amostragem em 2 pontos: 1 a montante do barramento e 1 a jusante da casa de força (a jusante da cidade de Aiuruoca, bem distante do ponto de restituição das águas).

Não foi realizada amostragem no trecho do rio que sofrerá redução permanente de vazão (entre o eixo e a casa de força, de preferência a montante da Cachoeira do Tombo), para constatação de compartimentação da ictiofauna, e nem foi plotada no mapa de uso e ocupação do solo/biótopos (1 e 2) a referida cachoeira. Não foram, também, contemplados os tributários (amostragem qualitativa) e, tampouco, fornecidos dados sobre suas vazões, seja no trecho de vazão reduzida ou a montante do barramento.

O EIA constatou, através da pesca experimental, a montante do futuro eixo, a pirapetinga (*Brycon nattereri*), espécie migradora sob proteção dos órgãos de controle durante a piracema devido ao risco de extinção. Esta espécie consta da lista 2 (Publicações Avulsas da Fundação Biodiversitas – Junho/1997), com status de presumivelmente ameaçada em Minas Gerais. Apesar dos estudos não terem dado atenção devida ao fato, nos foi informado, através de contato com a população da ADA, que a referida espécie está presente a montante da cachoeira do Tombo (jusante do futuro eixo), trecho que terá vazão reduzida. Sendo assim, não houve avaliação de impacto sobre a pirapetinga, nem mesmo relatados a sua rota migratória e os locais de desova.

Não foi informada a existência ou não de lagoas marginais; ao contrário, em vistoria na ADA, foram observadas duas lagoas intermitentes na área do remanso do futuro reservatório.

Com relação à pesca, os estudos apenas citam a existência de atividade amadora a jusante do eixo, sem apresentar detalhamento e localização exata e avaliação de impactos.

Para a fase de instalação, os estudos deixam de abordar os impactos quando do desvio do rio, como, por exemplo, mortandade de espécimes, o que exigiria a proposição de ações de resgate.

Para a fase de operação, não se procedeu à avaliação detalhada sobre a ictiofauna no trecho entre a barragem e a casa de força (trecho de vazão reduzida a 0,30 m³/s).

Não houve também estudo sobre o comportamento da ictiofauna a jusante da casa de força, quando da oscilação diária de até 0,48m no nível da água. Esta avaliação deveria contemplar todo o trecho do rio em que esta oscilação será observada.

Não foram esclarecidas as implicações para a ictiofauna quanto à possibilidade do refluxo de água turbinada a jusante do canal de fuga e a extensão do trecho impactada por esse refluxo.

Equivocadamente, os estudos apresentam a manutenção de vazão mínima no trecho entre o barramento e a casa de força como medida minimizadora dos impactos: "redução do nível do lençol freático no trecho de vazão reduzida", "redução da disponibilidade hídrica para a mata ciliar



feam

no trecho de vazão reduzida" e "modificação da paisagem". O que se observa, na verdade, é o inverso, ou seja, os referidos impactos é que são decorrentes da redução de vazão com a manutenção da vazão mínima que, no caso, será, pode-se até dizer, praticamente insignificante. Portanto, a manutenção da vazão residual não se constitui em mitigação e, sim, em impacto, o qual não foi devidamente avaliado para os diversos usos, e nem houve proposta mitigadora.

Quanto ao impacto sobre o fluxo de peixes ao longo do rio, o EIA cita que o caráter preliminar do estudo realizado impede a conclusão definitiva acerca da necessidade da implantação de algum mecanismo de transposição.

É inconcebível o próprio EIA afirmar que foi realizado um "estudo preliminar" em se tratando de empreendimento que se insere numa área significativa como a APA Mantiqueira, para a qual não houve informação sobre a execução de um zoneamento, não se dispondo de pesquisas realizadas no local, com levantamentos e referências bibliográficas. Além disso, não foi verificada a existência de alternativas de rota migratória, principalmente a jusante da cachoeira; também, não foi proposta nenhuma compensação para a ictiofauna dessa região. Portanto, concluir sobre o mecanismo de transposição antecipadamente à realização de estudo aprofundado constitui séria impropriedade.

Observa-se, também, que a proposta de monitoramento apresenta as mesmas falhas metodológicas verificadas no diagnóstico desenvolvido no EIA.

Por fim, o Atlas Biodiversidade em Minas Gerais (Fundação Biodiversitas, 1998) considera a região de Aiuruoca como área de importância biológica potencial, ou seja, área prioritária para investigação científica, por ser insuficientemente conhecida, não sendo menos importante que as áreas prioritárias para conservação, fato que foi desconsiderado nos estudos.

2.2.4 - ASPECTOS SÓCIO ECONÔMICOS

Os estudos de impacto ambiental relativos ao meio sócio-econômico apresentaram-se como insuficientes para a avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento proposto. Esta insuficiência revela-se desde os estudos de diagnóstico, o que, evidentemente, compromete a avaliação de impactos e a proposição de medidas mitigadoras, e consiste, principalmente, na ausência de estudos para áreas sujeitas a impactos significativos e na superficialidade do tratamento conferido às áreas que foram estudadas.

Assim, não foram objeto de estudos sócio-econômicos específicos os trechos do rio Aiuruoca que sofrerão redução permanente de vazão (entre o barramento e a casa de força) e variação diária de vazão e do nível da água em função da geração para atendimento a ponta de consumo (após a casa de força). Por seu turno, mostra-se bastante genérica e superficial a caracterização econômica e populacional das áreas destinadas ao reservatório e a outras instalações do empreendimento, bem como a avaliação da representatividade dos elementos identificados nessas áreas no contexto mais geral configurado pelas áreas de entorno e de influência do empreendimento. Esta generalidade também se verificou para os aspectos relativos ao Patrimônio Natural e Cultural e para as atividades turísticas e de lazer, numa região cuja inserção em APA e riqueza de elementos naturais exigiam um tratamento mais acurado.

Ressalta-se, por um lado, a imprecisão dos termos utilizados nas caracterizações temáticas e a ausência de dados quantitativos e de parâmetros referenciais para as avaliações qualitativas apresentadas; e, por outro, a incoerência por vezes verificada entre os objetivos e procedimentos metodológicos afirmados como adotados pelo empreendedor para a obtenção de dados primários e os resultados de fato apresentados, ou seja, os dados apresentados em alguns casos não

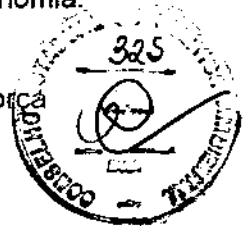


feam

comprovam a utilização da metodologia preconizada e não demonstram o alcance dos objetivos nela propostos.

A seguir são apresentados comentários detalhados sobre os principais problemas detectados na avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento do ponto de vista da sócio-economia.

2.2.4.1. Área de Influência (município de Aiuruoca), Área do Reservatório e Casa de Força



a) Atividades Econômicas

Os dados apresentados evidenciam que 13 (70%) das 19 propriedades rurais afetadas terão apenas 10% ou menos de sua área total comprometida diretamente pela instalação do empreendimento, o que, a princípio, pode indicar que os impactos sobre as atividades econômicas serão reduzidas para a maioria das propriedades e para a região. Porém, faz-se necessária uma demonstração mais consistente do grau de comprometimento das atividades econômicas, fundamentada no exame dos outros fatores produtivos que, em seu conjunto, conferem sustentabilidade a essas propriedades.

O diagnóstico apresenta apenas uma rápida descrição dos aspectos econômicos da ADA/AE. À exceção dos dados relativos à área total, não são utilizadas informações quantitativas e qualitativas sobre as propriedades, o que vem conferir aos estudos um caráter bastante superficial, impreciso, conforme evidenciam os seguintes exemplos: "as culturas de milho, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e frutas são as mais comuns e se distribuem por diversas propriedades (...) As culturas, embora possuam um caráter de subsistência, estão voltadas também para a comercialização e irão abastecer o mercado interno " (pág.88); "A pecuária leiteira é outra atividade bastante praticada na região (...) quase toda a produção de leite é comercializada com os laticínios da região (...) A pesca é também uma atividade presente na região, possuindo um caráter, em geral, de subsistência. Todavia, há pesca comercial em pequena escala – trutas (pág. 89), "verificou-se uma discreta pressão para a expansão das áreas agrícolas próximo à futura casa de força" (pág,97).

A caracterização das atividades econômicas deveria compreender a área total de cada uma das propriedades afetadas, contemplando dados, tais como: condição do produtor, área plantada, área destinada à pecuária e sua capacidade de suporte, rebanho, produtividade, volume, valor e destino da produção, postos de trabalhos (permanentes e temporários) e, ainda, um mapeamento de todas as propriedades afetadas. Quanto à atividade pesqueira, mesmo que de subsistência ou comercial em pequena escala, é necessário caracterizá-la segundo o número de pescadores, sua importância para a subsistência e sua participação na composição da renda familiar.

A pertinente avaliação de impactos consistiria em analisar as condições futuras de sustentabilidade da propriedade face à representatividade da área e da produção a serem renunciadas, às características da área remanescente, em termos de capacidade de uso (área, relevo, aptidão agrícola, etc) bem como das condições efetivas para uma eventual necessidade de reorientação econômica (perfil tecnológico e financeiro do produtor, inserção em APA, restrições de uso do solo e manejo determinada pela proximidade ao reservatório, etc). Ressalta-se, aqui, que os estudos sequer mencionam a restrição legal de uso de faixa de 100 metros no entorno do reservatório como fator limitante da viabilidade econômica das propriedades.

Deveriam, ainda, ser avaliados os rebatimentos do comprometimento das atividades produtivas das propriedades sobre o abastecimento do mercado ao qual a produção se destina, sobre a

feam

subsistência das famílias que delas dependem, sobre o número de postos de trabalho ali existentes, etc.

Cabe, ainda, observar que o estudo não apresenta comparações entre as atividades econômicas desenvolvidas na ADA e aquelas pertinentes à AI, ao contrário do que se afirma no item "Metodologia": "Foram feitas comparações de indicadores da ADA e do conjunto da AI. Isso serviu para fornecer uma base de avaliação da situação das atividades produtivas da ADA e dimensionar os impactos". (pág.38).

O Programa de Negociação com os Proprietários de Terra ressenete-se da apresentação de critérios básicos mais apurados para a negociação de terras. Em função das falhas de prognóstico, também não contempla critérios para a avaliação da viabilidade das áreas remanescentes e para o eventual ressarcimento a não-proprietários de terras afetados (empregados, parceiros, etc).

b) Aspectos Populacionais e Qualidade de Vida

O tratamento conferido pelos estudos aos aspectos populacionais e de qualidade de vida na ADA/AE mostra-se também insuficiente e evidencia algumas inconsistências.

O texto referente à metodologia utilizada para o diagnóstico afirma que alguns dados referentes à ADA foram obtidos através de pesquisa domiciliar. No entanto, os resultados apresentados no diagnóstico não atestam a aplicação daquele instrumento para a obtenção de dados primários: não foram apresentadas informações sistematizadas (quadros ou tabelas) que permitissem aferir a distribuição dos elementos observados no universo pesquisado, segundo as variáveis e os indicadores mencionados. Acresce-se a isso o fato de que, em reunião realizada entre a equipe técnica da FEAM e proprietários de terras a serem afetadas, esses afirmaram que os domicílios da ADA/AE não foram objeto de qualquer pesquisa durante a fase de elaboração do EIA.

Mais uma vez, observa-se uma caracterização baseada em termos vagos: população estimada em 40 habitantes; o abastecimento de água é geralmente dado através de captações em minas; a maioria da população possui água encanada", etc (pág. 89).

Os estudos não respondem a questões básicas para a elaboração da análise quali-quantitativa da população e de sua qualidade de vida, tais como: número de famílias que residem em caráter permanente na área; domicílios com utilização esporádica; vínculo legal que estas famílias mantêm com a propriedade e a moradia; vínculo com a produção da propriedade; ocupação; renda; grau de escolaridade; nível de saúde; atividades de lazer; etc.

Outro ponto que merece ser ressaltado é que o diagnóstico apresentado não faz sequer menção a aspectos que, segundo o item "Metodologia", seriam tratados no âmbito dos estudos como é, por exemplo, o caso do tema Educação e da análise da morbidade na ADA.

A avaliação dos aspectos de saúde não aborda questões importantes no contexto de hidrelétricas, como as possíveis implicações de desmatamento e do novo ambiente lêntico para a disseminação de doenças de veiculação hídrica e instalação ou proliferação de focos de vetores transmissores de epidemias. Por outro lado, no item "Metodologia", afirma-se que os estudos de saúde permitem, entre seus objetivos, "diagnosticar as condições do setor de saúde das Áreas de Influência e Diretamente Afetada, utilizando os parâmetros já mencionados anteriormente" (pág. 39); observa-se, no entanto, que não há qualquer citação anterior de parâmetros.



feam

subsistência das famílias que delas dependem, sobre o número de postos de trabalho ali existentes, etc.

Cabe, ainda, observar que o estudo não apresenta comparações entre as atividades econômicas desenvolvidas na ADA e aquelas pertinentes à AI, ao contrário do que se afirma no item "Metodologia": "Foram feitas comparações de indicadores da ADA e do conjunto da AI. Isso serviu para fornecer uma base de avaliação da situação das atividades produtivas da ADA e dimensionar os impactos". (pág.38).

O Programa de Negociação com os Proprietários de Terra ressenete-se da apresentação de critérios básicos mais apurados para a negociação de terras. Em função das falhas de prognóstico, também não contempla critérios para a avaliação da viabilidade das áreas remanescentes e para o eventual ressarcimento a não-proprietários de terras afetados (empregados, parceiros, etc).

b) Aspectos Populacionais e Qualidade de Vida

O tratamento conferido pelos estudos aos aspectos populacionais e de qualidade de vida na ADA/AE mostra-se também insuficiente e evidencia algumas inconsistências.

O texto referente à metodologia utilizada para o diagnóstico afirma que alguns dados referentes à ADA foram obtidos através de pesquisa domiciliar. No entanto, os resultados apresentados no diagnóstico não atestam a aplicação daquele instrumento para a obtenção de dados primários: não foram apresentadas informações sistematizadas (quadros ou tabelas) que permitissem aferir a distribuição dos elementos observados no universo pesquisado, segundo as variáveis e os indicadores mencionados. Acresce-se a isso o fato de que, em reunião realizada entre a equipe técnica da FEAM e proprietários de terras a serem afetadas, esses afirmaram que os domicílios da ADA/AE não foram objeto de qualquer pesquisa durante a fase de elaboração do EIA.

Mais uma vez, observa-se uma caracterização baseada em termos vagos: população estimada em 40 habitantes; o abastecimento de água é geralmente dado através de captações em minas; a maioria da população possui água encanada", etc (pág. 89).

Os estudos não respondem a questões básicas para a elaboração da análise quali-quantitativa da população e de sua qualidade de vida, tais como: número de famílias que residem em caráter permanente na área; domicílios com utilização esporádica; vínculo legal que estas famílias mantêm com a propriedade e a moradia; vínculo com a produção da propriedade; ocupação; renda; grau de escolaridade; nível de saúde; atividades de lazer; etc.

Outro ponto que merece ser ressaltado é que o diagnóstico apresentado não faz sequer menção a aspectos que, segundo o item "Metodologia", seriam tratados no âmbito dos estudos como é, por exemplo, o caso do tema Educação e da análise da morbidade na ADA.

A avaliação dos aspectos de saúde não aborda questões importantes no contexto de hidrelétricas, como as possíveis implicações de desmatamento e do novo ambiente lêntico para a disseminação de doenças de veiculação hídrica e instalação ou proliferação de focos de vetores transmissores de epidemias. Por outro lado, no item "Metodologia", afirma-se que os estudos de saúde permitem, entre seus objetivos, "diagnosticar as condições do setor de saúde das Áreas de Influência e Diretamente Afetada, utilizando os parâmetros já mencionados anteriormente" (pág. 39); observa-se, no entanto, que não há qualquer citação anterior de parâmetros.



feam

Quanto ao saneamento básico, os estudos para a AI se limitam a informar que a cidade de Aiuruoca lança seus esgotos diretamente no rio do mesmo nome e que a captação de água é satisfatória devido aos diversos grandes mananciais existentes no município (pág. 85). Não se esclarece, portanto, se há ou não captação de água no rio Aiuruoca. Por outro lado, durante a vistoria de campo, foi informado que a cidade de Alagoa, situada a montante do reservatório, lança seus esgotos no rio Aiuruoca, informação esta que não consta do diagnóstico.

Cabe, ainda, mencionar que o diagnóstico sócio-político organizativo afirma a existência de apenas uma entidade no município - EMATER (pág.86), desconsiderando, pelo menos, duas outras: Grupo Ecológico de Aiuruoca, formado há mais de 10 anos e o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, criado em 1993. Em se tratando de um estudo ambiental, não há como relevar a ausência do registro justamente de duas entidades ambientalistas.

Devido aos problemas verificados no diagnóstico, e, também, à ausência de um maior esforço na elaboração do prognóstico, não foram avaliadas as consequências da implantação da UHE sobre as famílias residentes na ADA/AE em termos de manutenção ou de alteração de suas atuais condições de vida e de produção (economia de subsistência, vínculo empregatício, renda, moradia, etc), considerando as possibilidades de sua permanência na área em uma nova realidade representada pela convivência com o reservatório ou de sua remoção da área.

2.2.4.2. Trecho do rio Aiuruoca que sofrerá redução permanente de vazão

Os estudos, apesar de considerarem esse trecho como parte integrante da Área Diretamente Afetada (pág. 17), restringiram-se a poucas e breves referências sobre os usos da água ali praticados: "este uso (nadar) é praticado a jusante e a montante do ponto do eixo do barramento" (pág.89). "O escoamento dos esgotos (...) é feito através de canos direcionados para o rio Aiuruoca, (...) tanto a montante quanto a jusante do barramento" (pág.88).

A importância do recurso hídrico deve ser avaliada para as situações "sem" e "com" o empreendimento, em relação às atividades econômicas, de lazer e turismo e aos aspectos de saneamento e saúde, contemplando itens como dessedentação de gado, divisa de propriedades, capacidade de uso do solo, pesca, beleza cênica, qualidade da água, valor mobiliário das propriedades marginais, etc. Esta avaliação deveria incluir o potencial de uso do recurso hídrico – que, sem dúvida, será limitado pela redução da vazão – e um estudo do comportamento futuro do lençol freático, o qual poderá determinar alterações significativas sobre a umidade do solo e sobre as nascentes, com eventual comprometimento das atividades econômicas desenvolvidas às margens do trecho do rio em questão.

Ressalta-se que os estudos chegam a apontar alguns impactos sobre os aspectos físicos do trecho, mas não vão além para demonstrar suas repercussões sobre os aspectos sócio-econômicos, o que pode ser exemplificado pela seguinte afirmativa: "conclui-se que, neste trecho, poderá haver diminuição do nível freático, acarretando mudanças nas nascentes de água existentes" (pág. 104). Não se faz, entretanto, qualquer comentário acerca dos desdobramentos desse impacto sobre as propriedades rurais, embora o diagnóstico de saneamento afirme que "o abastecimento de água das casas é geralmente dado através de captações efetuadas em minas d'água existentes nas encostas dos morros adjacentes" (pág.88).

Constatam-se, ainda, inconsistências entre o prognóstico e as medidas de mitigação. A título de exemplo, vale mencionar a afirmativa de que "no trecho de vazão reduzida, haverá uma redução substancial na disponibilidade de água, e, caso não existam medidas adequadas para mitigação,



feam

barragem, onde seria efetivamente instalada, etc" (pág. 89). Esta falta de informação compromete, obviamente, qualquer comentário emitido pelos moradores da ADA/AE quando da consulta sobre sua opinião a respeito do empreendimento realizada durante a elaboração dos estudos.

Apesar da constatação da falta de informação da população acerca do projeto, o Programa de Comunicação Social proposto prevê o início de execução de suas ações apenas 3 meses (pág. 126) ou 30 dias antes do início das obras (pág. 127). Ou seja, desde a elaboração do EIA até a concessão da Licença de Instalação, a população da região permaneceria completamente desinformada.

Ressalta-se que, frente a reivindicações da comunidade local e de seus representantes, o empreendedor procedeu, após a elaboração do EIA, a reunião de convocação ampla no município para esclarecimentos sobre o projeto.

3. CONCLUSÃO:

As deficiências do EIA/RIMA da UHE Aiuruoca, verificadas na presente análise, quanto a metodologia e diagnóstico, avaliação de impactos e proposição de medidas mitigadoras, demonstram a fragilidade do documento como um todo, atestando a necessidade de sua correta e completa revisão e reelaboração para que se possa proceder a uma avaliação efetiva sobre viabilidade ambiental do empreendimento.

A simples complementação ou correção das mesmas não seria suficiente para conferir ao documento o nível de qualidade exigido pelas especificações da FEAM para estudos desta natureza.

Ressalta-se, também, que tais deficiências revestem-se de maior gravidade quando considerada a inserção da usina em APA federal, o que por si só já demandaria estudos aprofundados e mais consistentes.

Diante do exposto, a equipe técnica conclui pela insuficiência dos estudos em demonstrar a viabilidade ambiental do empreendimento, e sugere, ouvida a Assessoria Jurídica da FEAM, o indeferimento do pedido de Licença Prévia instruído.

EQUIPE TÉCNICA:

Bernadete de Albuquerque Mota Castelo Branco
José Eduardo Nunes de Queiroz
Mara Adelaide Pessoa Dutra
Ricardo Figueira Carvalho
Rosângela Mattioli Silva
Sérgio Luiz Sanglard Zanute

Regina de Castro Vincent - Consultora
Silvânia Gladys Faria Soares - Consultora



PARECER JURÍDICO



PROCESSO Nº 140/99/01/99

ASSUNTO – LICENÇA PRÉVIA - LP

INTERESSADO – ELETRORIVER LTDA.

Classe II – Câmara de Atividades de Infra-Estrutura -CIF


A interessada, já qualificada, requer licença ambiental para o seu empreendimento **UHE AIURUOCA**, localizado no Rio Aiuruoca - APA da Mantiqueira, no município de **AIURUOCA/MG**, conforme ofício de fls. 12 dos autos.

O processo encontra-se devidamente formalizado, e o Parecer Técnico de fls. 312 a 330 opina pelo **indeferimento do pedido**.

POSTO ISSO, esta Assessoria Jurídica **não recomenda** a concessão da LICENÇA PRÉVIA-LP, nos termos do Parecer Técnico.

Este é o parecer “**sub censura**”

Belo Horizonte, 23 de novembro de 1999


Laís Fonseca dos Santos
- Assessoria Jurídica -