

**ANEXO**

Empreendedor: <b>ELETRORIVER S/A</b>	Classe: II
Empreendimento: <b>PCH Aiuruoca</b>	
Atividade: Geração de energia elétrica	
Endereço: Av. Brasil, 283 s/906/907 – Santa Efigênia BH/MG	
Localização: rio Aiuruoca/bacia do rio Grande	
Município: Aiuruoca	
Consultoria Ambiental: Holos Engenharia Sanitária e Ambiental Ltda	
Referência: <b>Condicionantes da Licença Prévia</b>	Validade: - 2 anos

**INTRODUÇÃO**

A CIF/COPAM, em sua reunião de 28/11/2004, e após um longo período de discussão sobre os aspectos de (in)viabilidade ambiental do projeto da PCH Aiuruoca, processo que contou, inclusive, e por determinação daquela Câmara Técnica do COPAM, com o aporte de avaliações técnicas contidas em parecer do Centro de Excelência em Matas Ciliares – CEMAC, Lavras, jan/2002, deliberou a favor de conceder a solicitada licença prévia para o aproveitamento em questão.

Considerando, entretanto, que o parecer técnico da Feam recomendando o indeferimento do empreendimento baseava-se tão somente nos aspectos de biodiversidade implicados no projeto, cabe informar que a CIF/COPAM houve por bem deliberar pelo estabelecimento de uma proposta de condicionantes para a próxima etapa do empreendimento – LI, a ser elaborada e apresentada pela equipe técnica da Feam, fazendo incluir, também, demandas de complementação de informações que se fizessem necessárias para os aspectos físicos, e socioeconômicos que, muito embora não abordados naquele parecer, foram objeto de análise pela equipe técnica e não se constituíam fatores de inviabilidade ambiental ao juízo da Feam.

Portanto, e em observância às decisões da CIF/COPAM, segue anexa nossa proposta de condicionantes para apreciação e encaminhamento.

**CONDICIONANTES GERAIS**

- Executar todas as ações relativas à etapa que antecede a fase de instalação do empreendimento, consoante previsão dos programas, projetos e planos, e em observação estrita ao cronograma geral apresentado no EIA;
- Os aspectos de segurança relacionados à estabilidade da barragem e demais estruturas a serem edificadas são de responsabilidade exclusiva de seus projetistas e construtores, não fazendo parte, inclusive, do escopo de análise da FEAM o projeto de engenharia correspondente, considerando suas atribuições institucionais;
- Qualquer alteração na regra de operação aprovada na Licença Prévia e/ou mudança na porcentagem de tempo em que se verificará a vazão de restrição, deplecionamento e oscilação a jusante, poderá implicar na revogação das licenças concedidas e questionamentos quanto à viabilidade do empreendimento;

- O processo de Licença de Instalação da PCH Aiuruoca deverá ser formalizado com antecedência de 4 meses antes do início da construção do aproveitamento hidrelétrico, com apresentação de relatório consolidado das ações de execução dos projetos ambientais, segundo o cronograma aprovado no EIA/RIMA, considerando, inclusive, as medidas determinadas como condicionantes neste anexo;
- Apresentar cópias de minutas de convênios/firmados entre todas as entidades públicas e privadas previstas para fazerem parte dos diferentes programas constantes do EIA;
- Todos os Planos e Programas constantes do EIA e das Informações Complementares, incorporadas as demais condicionantes especificadas neste Anexo, deverão ter seus projetos detalhados em nível executivo.

Cada projeto deverá apresentar, no mínimo:

- a) justificativa – observa-se que qualquer atualização do EIA deve ser claramente informada, apresentando-se os dados anteriores e os atuais;
  - b) descrição detalhada do processo de participação da comunidade na formulação do projeto: número de reuniões, consultas realizadas, reivindicações apresentadas pela comunidade, indicando aquelas que foram incorporadas ao projeto e justificando tecnicamente aquelas não incorporadas;
  - c) objetivos;
  - d) metas – quantificação e qualificação do que se pretende executar, segundo público – alvo e prazos;
  - e) operacionalização – descrição de todas as etapas de implementação, indicando atividades – meio, procedimentos e responsabilidades dos envolvidos no processo de execução do projeto;
  - f) recursos humanos e materiais envolvidos;
  - g) custos;
  - h) avaliação e monitoramento: descrever as atividades, parâmetros, periodicidade e equipe responsável pelo monitoramento; indicar os produtos a serem apresentados a FEAM e sua periodicidade;
  - i) cronograma físico, contemplando todas as atividades - meio (p. exemplo: contratação de equipe, celebração de convênios, etc.) e atividades – fins, inclusive aquelas de avaliação e monitoramento. O cronograma deve estar em consonância com o cronograma de obras e demonstrar claramente que as ações propostas guardam o caráter de prevenção de impacto;
  - j) minutas de convênio e de acordos a serem celebrados com as entidades participantes, já aprovadas por essas entidades;
  - k) responsabilidade técnica pela elaboração do projeto;
- Qualquer acordo a ser firmado entre o empreendedor e proprietários/produtores afetados, entidades, órgãos públicos, etc. não deve contrariar os termos das condicionantes deste

Anexo e dos estudos ambientais apresentados; caso a realidade demonstre necessidade em contrário, a FEAM deverá ser formalmente consultada sobre a alteração pretendida.

## 1. EMPREENDIMENTO E REGRA DE OPERAÇÃO

- 1.1. Apresentar cronograma de implantação do empreendimento medidas ambientais;
- 1.2. Apresentar perfil longitudinal do rio Aiuruoca no trecho compreendido entre o remanso do reservatório e a cidade de Aiuruoca, indicando afluentes e povoados nesse trecho;
- 1.3. Apresentar proposta para pesquisa e monitoramento dos impactos ambientais nos trechos entre a barragem e casa de força e a jusante da casa de força antes, durante e após a entrada em operação da usina;
- 1.4. Apresentar as curvas de engolimento das máquinas;
- 1.5. Apresentar o dispositivo de restituição de vazões durante o enchimento, a cota que ele se encontra e como será restituída a vazão até que o nível d'água alcance essa cota;
- 1.6. Apresentar estudo de enchimento considerando todos os meses do ano. Avaliar os impactos a jusante da barragem, relativos ao enchimento do reservatório e apresentar medidas necessárias para mitigação dos mesmos;
- 1.7. Apresentar a permanência, em curva e tabela, das vazões afluentes e defluentes na ponta e fora da ponta considerando todo o período de dados;
- 1.8. Em complementação ao estudo de remanso realizado, solicita-se uma apresentação dos perfis de linha d'água para as cheias de 2, 5, 10, 25, 50 e 100 anos - considerar reservatório com e sem assoreamento. Avaliar o remanso dos corpos d'água afluentes ao reservatório, principalmente, os impactos na ponte do córrego do Isidoro e do ribeirão da Água Preta para os TR's anteriormente selecionados;
- 1.9. Apresentar mapas topográficos do entorno do reservatório, na escala 1:10.000, contendo divisas de propriedades, estradas, benfeitorias, pontes, linha d'água natural e linhas d'água referentes às vazões, com e sem o empreendimento, associadas aos períodos de retorno estudados e outras informações necessárias;
- 1.10 Avaliar as conseqüências das oscilações de níveis d'água do reservatório, considerando o uso e ocupação de suas margens e a curva de deplecionamento do reservatório para modulação de ponta;
- 1.11 Apresentar programa de monitoramento contínuo de vazões afluentes ao reservatório e defluentes da usina.
- 1.12 Apresentar a cota de instalação do dispositivo responsável pela liberação da vazão residual no trecho de vazão reduzida;
- 1.13 Apresentar levantamento quantitativo e qualitativo dos usos da água no trecho de vazão reduzida e apresentar impactos da redução acentuada de vazões;
- 1.14 Apresentar, a jusante da casa de força até onde se verifica os efeitos da oscilação, seções transversais com indicação dos usos. Cabe ressaltar a importância de

levantamento de um número maior de seções na cidade de Aiuruoca e a identificação dos impactos relacionados às oscilações de nível. As contribuições dos tributários devem ser consideradas nesse estudo;

- 1.15 Apresentar um estudo sobre os impactos da operação da PCH sobre o Clube Pocinho, localizado no córrego do Papagaio, tributário situado próximo à casa de força no rio Aiuruoca.

## **2. ASPECTOS FÍSICOS**

### **2.1 Geral**

Apesar do diagnóstico não caracterizar a contento as condições climáticas da área do empreendimento, a DIENE/FEAM entende que o reduzido tamanho do reservatório não influencia no microclima regional e, tampouco, que as condições climáticas da região venham provocar quaisquer restrições à implantação do empreendimento. Desta forma, não serão estabelecidas condicionantes que abordem especificamente esse fator ambiental.

Quanto aos programas ambientais dos demais fatores atinentes ao meio físico, verificou-se que os estudos analisados não oferecem o detalhamento necessário para subsidiar os respectivos projetos que serão elaborados na fase do PCA, ou seja, na próxima etapa do licenciamento do empreendimento.

Isto posto, estabeleceu-se condicionantes com o propósito, também, de complementação da AIA sobre os fatores físicos ambientais associados ao empreendimento, de modo a obter-se um planejamento consistente de medidas mitigadoras necessárias.

### **2.2 Erosão e Estabilidade de Encostas**

- 2.2.1 Apresentar locais de amostragem e perfis representativos das principais classes de solo identificadas na ADAE e que validaram o mapeamento apresentado, georreferenciados, descritos morfológicamente e associadas à caracterização analítica e a classificação de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação do Solo (EMBRAPA, 1999). Anexar relatório fotográfico;
- 2.2.2 Apresentar cadastramento das feições erosivas, acompanhado de relatório fotográfico, descrição e mapeamento geológico-geotécnico, classificação do nível de criticidade e definição de medidas de estabilização dos processos;
  - a) Apresentar os pontos de cadastro no mapa geomorfológico com readequação do nível de detalhe, caso necessário;
- 2.2.3 Apresentar estudo das potenciais interferências da regra de operação na estabilidade das encostas.

### **2.3 Áreas Degradadas**

- 2.3.1 Identificar e mapear as áreas degradadas decorrentes da implantação do empreendimento, destacando a topografia e a localização em relação ao empreendimento.

- a) Deverão ser apresentados e detalhados os tipos de tratamento que serão executados no canteiro de obras, jazidas, aterros, taludes, áreas de empréstimo e bota-foras, bem como a definição das espécies vegetais que serão utilizadas.
- 2.3.2 Esclarecer a contradição entre a afirmação contida no prognóstico “O local a ser utilizado como canteiro de obras e alojamento ocupará uma área de aproximadamente 2,18 ha sobre solos podzólicos, ocupados por benfeitorias rurais e utilizados por pomar e pastagem. Ainda que possam ser reabilitadas após término da obra, esta área terá seu uso inviabilizado em função da proximidade com o barramento” (pg 7-12) e a informação apresentada no desenho AIU-MA-162-02, no qual o canteiro de obras está localizado sobre área de cobertura vegetal nativa.
- a) Na hipótese de confirmar-se a localização do canteiro de obras sobre áreas de cobertura vegetal nativa (2,5 ha, Desenhos AIU-MA-162-02 E AIU-MA-162-05), solicita-se apresentar alternativa locacional para o canteiro de obras e o bota-fora 3.
- 2.3.3 Apresentar justificativa para a localização do bota-fora 4, avaliar as potenciais interferências da mineralogia do material pétreo na qualidade da água e as potenciais restrições de uso do reservatório, em vista da previsão de sua localização dentro da área do futuro reservatório.
- 2.3.4 Detalhar o uso e a ocupação das demais áreas de apoio (bota-foras 1 e 2, áreas de empréstimo), bem como, definir um cronograma das atividades destacando tratamentos e etapas de implantação dos trabalhos e, caso se identifique restrições, propor alternativa de localização.

## 2.4 Avaliação de remanescentes

- 2.4.1 Apresentar avaliação dos remanescentes da ADA com estudo pedológico detalhado e de aptidão agrícola das propriedades atingidas, adequado à realidade da agricultura desenvolvida na área.
- a) Deverão ser estabelecidas e detalhadas as correlações entre os domínios geológicos, relevo e os grupamentos de solo correspondentes, tomando por base o modelo de distribuição de solo na paisagem regional e as observações feitas no campo, entre classes de declive e grupamento de solos. Faz-se necessária, ainda, a apresentação de mapa com locais de amostragem e de perfis representativos de cada classe de solo, georreferenciados, com caracterização dos horizontes A e B baseada na análise das amostras coletadas, seguindo-se sua classificação de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação do Solo (EMBRAPA, 1999);
- b) Para melhor caracterização dos estabelecimentos rurais atingidos pede-se mapeamento de cobertura vegetal/uso da terra desses imóveis. Esse mapa deve dar noção dos tipos de cobertura vegetal existentes no imóvel, dos níveis de antropização operados, da existência de reserva legal averbada e de remanescentes nativos significativos.

## 2.5 Cavernas

- 2.5.1 Apresentar avaliação do patrimônio espeleológico da ADAE do empreendimento, acompanhada de relatório descritivo e fotográfico das cavidades e seus atributos de valoração, rocha encaixante, hidrologia, fauna etc.
- a) Caso identifique-se impactos, solicitar análise do Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas – CECAV, órgão vinculado ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
  - b) Apresentar cartografia plani-altimétrica em relação às cavidades e às estruturas do empreendimento.

## 2.6 Programas Ambientais

- 2.6.1 Apresentar Programa de Recuperação de Área Degradada detalhando os cenários que serão recuperados, bem como as diretrizes e procedimentos de controle ambiental. Deverão ser propostos tipos de intervenção que especificam os tratamentos e os procedimentos para a recuperação da área, como remoção e estocagem do solo, conformação dos bota-foras, reabilitação do canteiro de obras e abertura de acessos. As especificações dos tratamentos recomendados devem destacar a forma de semeadura, adubação, dosagens, procedimentos de plantio, identificação de espécies, enriquecimento e monitoramento e avaliação das áreas.
- 2.6.2 Apresentar Programa de Monitoramento da Infra-estrutura Construída ou Relocada, através de proposta detalhada de monitoramento das estradas e acessos que sofrerão algum tipo de interferência com a implantação do empreendimento, destacando metodologia e etapas de execução e acompanhamento. O programa deverá abordar o monitoramento das estradas que foram modificadas até que se garanta a condição de uso com segurança para a população local.
- 2.6.3 Apresentar Programa de Monitoramento e Controle de processos Erosivos e de Estabilização de Movimentos de Massa, a partir da identificação das regiões do entorno do reservatório sujeitas a processos mais intensos de instabilização e recrudescimento, em função da implantação do empreendimento. Deverão ser apresentadas, também, medidas de estabilização, controle e monitoramento, bem como, as metodologias utilizadas para a execução do programa.

## 2.7 Qualidade da Água

### 2.7.1 Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade das Águas

O diagnóstico da qualidade de água do rio Aiuruoca apresentado no EIA foi baseado em dados de análises dos parâmetros físico-químicos, bacteriológicos e hidrobiológicos de coletas realizadas em janeiro de 1999, fevereiro e maio de 2000, quando suas águas foram caracterizadas como de boa qualidade. Contudo, durante o período de chuva (fevereiro), parâmetros como DQO, óleos e graxas, alumínio, ferro total, sólidos totais e dissolvidos apresentaram-se em altas concentrações, indicando a contribuição dos aportes de matéria orgânica e sedimentos das sub-bacias afluentes ao rio Aiuruoca e futuro remanso. Também, no período seco, em maio, foram detectadas maiores concentrações de óleos e graxas no ponto AIU 004 – ribeirão Água Preta, afluente ao futuro reservatório, indicando, provavelmente, a ocorrência de fonte pontual de poluição nessa sub-bacia, sem, contudo ter sido avaliada sua origem, destacando-se, pois, a necessidade de investigações mais detalhadas, de acordo com condicionante em anexo.

O Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água, proposto no PCA, com o objetivo de acompanhar a evolução trófica do reservatório deverão ser considerados os diferentes compartimentos formados em seus afluentes, as fontes poluidoras das sub-bacias abrangentes a esses remansos, as variáveis ambientais e sazonais, a regra de operação com depleção do reservatório, a localização da tomada d água do reservatório, de acordo com a condicionante em anexo.

Para o trecho de vazão reduzida (TVR), com 1,5 Km de extensão, o EIA propõe uma vazão residual de água de descarga contínua de 0,35 m<sup>3</sup>/s (350 l/s) acrescida da vazão de contribuição de seus afluentes correspondente a 0,10 m<sup>3</sup>/s.

A eficiência deste valor de vazão de água liberado para jusante deverá ser avaliada com relação à garantia de qualidade da água para diversos fins: usos antrópicos; no processo de depuração da água para evitar a degradação da condição sanitária nesse trecho do rio, manutenção de vida da biota aquática (composição, estrutura e funcionamento das comunidades aí presentes como o perifiton, zooplâncton e macrófitas); na manutenção de habitats lóticos de corredeiras, cascatas etc, ecótonos, zonas ripárias, mata ciliar como locais de extração de recursos alimentares, de reprodução, refúgio para a ictiofauna e da fauna dependente do ambiente aquático. Ressalta-se a ocorrência de várias espécies de peixes de hábitos alimentares insetívoros e algívoros nesse trecho.

Assim, na fase de LI, o empreendedor deverá realizar um levantamento detalhado desse trecho do rio Aiuruoca, levando em consideração os aspectos acima mencionados de forma a propor um plano de monitoramento para o trecho de vazão reduzida, com proposição de medidas mitigadoras para os impactos identificados. Sugere-se nesses estudos, a utilização de zoobênton e/ou perifiton e parâmetros afins a essas comunidades, considerados bons indicadores biológicos de qualidade ambiental.

Para o Trecho de vazão restituída -TVR, o ponto AU 03 - localizado a aproximadamente 7,5 Km de Aiuruoca - revela alterações de qualidade de água sob os aspectos físico-químico, bacteriológico e hidrobiológico pelas elevadas concentrações de óleos e graxas, coliformes fecais, presença de organismos indicadores de matéria orgânica no meio: cianofíceas: *Raphidiopsis mediterrânea*, pirróficea: *(Cryptomonas)*, ainda que ocorrendo em baixas densidades de organismos).

Com relação à comunidade zoobentônica, ocorreu uma variação significativa na densidade do grupo "Díptera" (classe Insecta), entre os dois meses avaliados, fevereiro e maio de 2000. Nesse último mês, considerado o início da retenção de vazão do rio Aiuruoca, esses organismos sofreram aumento de 16 vezes em sua densidade. Ressalta-se que as águas nesse trecho recebem esgotos industriais, principalmente de laticínios, domiciliar e hospitalar da cidade de Aiuruoca, inferindo-se que a implantação do empreendimento possa contribuir para a degradação da qualidade de água/ambiental nesse trecho sem a adoção de medidas ambientais cabíveis, justificando, dessa forma o acompanhamento da qualidade ambiental e a necessidade de complementações do Programa apresentado, de acordo com as condicionantes em anexo.

De acordo com o prognóstico, na fase de operação da usina, a jusante da casa de força, a comunidade zoobentônica do trecho deverá ser comprometida em função da operação de ponta. Nos horários fora de ponta, correspondentes aos períodos de

máxima variação das vazões, nos meses mais secos; a vazão do rio Aiuruoca permanecerá igual a mínima média histórica, (reduzindo a capacidade de diluição e de depuração dos esgotos sanitários da cidade de Aiuruoca).

**Prazo: PCA**

2.7.1.1 Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água

- a) Antecipar o cronograma de atividades desse programa para iniciar um ano antes da fase de enchimento, contemplando os períodos de pico de seca, chuvoso e intermediário;
- b) Estender o cronograma executivo para um ano após a etapa de operação para subsidiar uma proposta de monitoramento continuado;
- c) Compatibilizar as avaliações dos aspectos físicos, químicos, bacteriológicos aos hidrobiológicos: zooplâncton, fitoplâncton e zoobenton;
- d) Identificar as fontes poluidoras do ribeirão da Água Preta, córrego Isidoro e do Papagaio - afluentes da margem esquerda do rio Aiuruoca para subsidiar a avaliação da necessidade de inclusão de ponto de coleta nos futuros remansos do reservatório e a acompanhar a evolução trófica desses compartimentos;
- e) Identificar focos erosivos no reservatório em função de seu deplecionamento do nível de água e propor medidas para evitar a produção de sedimentos para o reservatório e os impactos sobre a qualidade de água;
- f) Avaliar a tendência do aumento de fosfato no futuro reservatório;
- g) Compatibilizar o cronograma desse programa com o das obras;
- h) Incluir na avaliação da fauna bentônica, parâmetros como velocidade, profundidade, largura do rio e tipo de substrato de fundo, vazão e etc, de forma identificar formas de vida que deverão ser mantidas nesse trecho e selecionar organismos indicadores de qualidade de água e ambiental e /ou os tolerantes a poluição;
- i) incluir o parâmetro transparência no monitoramento, durante a fase de operação do reservatório.

2.7.1.2 Trecho de vazão reduzida

Apresentar plano de monitoramento para o trecho de vazão reduzida, com proposição de medidas mitigadoras para os impactos identificados Incluir nessa proposta, avaliações, em termos qualitativo e quantitativo, a perda espacial de ambientes lóticos (corredeiras, remansos, ilhotas, cachoeiras e etc), os usos e ocupação do solo, as áreas produtoras de alimentos para a icitofauna (ecótonos, vegetação ripária, mata ciliar) e comparar aos aspectos limnológicos: comunidade zoobentônica, fitoplantônica e de perifiton.

2.7.1.3 Trecho de Vazão Restituída



- a) Apresentar uma proposta de avaliação dos aspectos sanitários associados à qualidade de água e ambiental: colonização de macrófitas, colonização e aumento da entomofauna, emissão de odores com possibilidade de impactos sobre qualidade de vida da população; controle de colonização de planorbídeos e prevenção de esquistossomose;
- b) Apresentar à FEAM uma proposta de “Programa Específico para o Monitoramento, Controle de Colonização de Planorbídeos e Aumento da Esquistossomose, de entomofauna específica de saúde pública na Área de Abrangência do Empreendimento a Saúde “ a qual deverá subsidiar o Projeto de Vigilância Epidemiológica e Vigilância Sanitária Atenção/Saúde Pública;
- c) Avaliar a necessidade de implementação de um programa de macrófitas em todo o trecho de inserção do empreendimento;
- d) Plotar, em coordenadas, os pontos de coleta de água e da ictiofauna em um mapa planialtimétrico da rede hidrográfica do rio Aiuruoca em escala adequada, identificação os usos e ocupação do solo com as fontes de poluição ao reservatório, trecho de vazão reduzida e restituída.

## 2.8 Saneamento

- 2.8.1 Rever a localização das seguintes unidades de apoio a serem utilizadas para implantação do empreendimento com vistas a preservar a vegetação e prevenir o assoreamento do futuro reservatório:

**Canteiro de obras e bota-fora 3** situados na margem esquerda do Rio Aiuruoca e a montante do barramento – a área pretendida corresponde a 2 há situados em área com cobertura vegetal nativa de acordo com o mapa – AIU – MA – 162 – 01. Destaca-se a representatividade desta área ao considerarmos que o rebaixamento da cota do  $NA_{\text{máximo normal}}$  do reservatório de 1075 para 1072 resultou na preservação de 5 há de floresta estacional semidecidual representando um terço da área com esta vegetação que inicialmente seria inundada.

**Bota-fora 4** situado na margem direita junto ao talvegue do Rio Aiuruoca em área a ser inundada com a formação do reservatório compreendendo volume de  $8755 \text{ m}^3$  em área de  $2918 \text{ m}^2$ .

*Esclarecer a contradição contida no prognóstico: “o local a ser utilizado como canteiro de obras e alojamento ocuparão uma área de aproximadamente 2,18 há sobre solos podzólicos, ocupados por benfeitorias rurais e utilizados por pomar e pastagem. Ainda que possam ser reabilitadas após o término da obra, esta área terá seu uso inviabilizado em função da proximidade com o barramento.” (pg 7-11).*

- 2.8.2 Detalhar o uso e ocupação das demais áreas de apoio e propor alternativa de localização caso se identifique restrições a exemplo daquelas acima abordadas.
- 2.8.3 Apresentar projeto de controle ambiental para o canteiro de obras, alojamento e bota-foras.
- 2.8.4 Trecho de vazão reduzida

Segundo dados apresentados, o dispositivo hidráulico incorporado à barragem liberará uma vazão de  $0,35 \text{ m}^3/\text{s}$ , recebendo ao longo do trecho de vazão reduzida mais  $0,12 \text{ m}^3/\text{s}$  de contribuição de tributários no trecho. → aproximadamente  $0,47 \text{ m}^3/\text{s}$  durante a maior parte do ano. Essa vazão é cerca de 15 a 11 vezes menor que a menor média mensal ( $5,28 \text{ m}^3/\text{s}$ ) registrada ao longo de 63 anos (1935-1997);

*Na avaliação de impactos no trecho de vazão reduzida são abordados essencialmente aspectos relativos à ictiofauna e vegetação não tendo sido consideradas as alterações sobre as condições sanitárias que certamente ocorrerão devido a restrição de vazão conferida pela operação do empreendimento. Desta forma solicita-se a realização desta avaliação e a proposição das medidas de controle necessárias.*

## 2.8.5 Trecho de jusante

2.8.5.1 No período seco que se estende por 7 meses (abril-outubro) o rio Aiuruoca apresenta uma vazão média de aproximadamente  $12 \text{ m}^3/\text{s}$ . Verifica-se, portanto, com a implantação do empreendimento, uma restrição acentuada de vazão no trecho de vazão reduzida, e da mesma forma, interferência significativa na vazão a jusante da casa de força decorrente da regra de operação proposta.

Os estudos apresentados para avaliar os impactos sobre a qualidade e usos da água no trecho de jusante apresentam distorções, devendo ser revista a aplicação do modelo QUAL2E para os cenários com o empreendimento, considerando os seguintes aspectos:

- a) Operação fora de ponta no período seco;
- b) Vazão afluyente;
- c) Para retratar a operação do empreendimento fora de ponta deve-se considerar como supressão de vazão no eixo do barramento, a quantidade de água retida no reservatório para fins de geração na ponta - e não apenas a vazão aduzida para atender à operação de uma das turbinas na sua capacidade mínima. Na verdade estaríamos desconsiderando o trecho de vazão reduzida e considerando o sistema de adução como o trecho do curso d'água entre a barragem e a casa de força, na tentativa de minimizar as distorções verificadas para a simulação da qualidade da água no reservatório e a jusante da casa de força.
- d) Reavaliação dos seguintes dados de entrada:
  - d1) Trecho 6 – ponto de tomada d'água – e Trecho 9 – ponto de restituição do fluxo, vazão e concentração dos parâmetros DBO, Norg, N NH<sub>3</sub>, P org, P diss e coliformes fecais;
  - d2) Considerar a contribuição de fosfato para os laticínios em toda a extensão do rio Aiuruoca considerada no modelo.

2.8.5.2 Na avaliação apresentada pelo empreendedor sobre a Aplicação do modelo QUAL2E é destacada a discrepância entre a contagem de coliformes fecais observada em campo e a simulada, sendo a primeira muito superior a segunda. Atribui-se esta variação a adoção de vazões médias do Rio Aiuruoca e concentrações médias de poluentes para simulação do modelo. Na prática, entretanto, ocorrem fortes variações diurnas nas cargas de esgotos e efluentes. Esta limitação, entretanto, não é efetivamente considerada para subsidiar o prognóstico apresentado.

Faz-se necessária, portanto, justificar a redução acentuada de coliformes fecais e fosfato total **no reservatório** face às restrições técnicas de aplicação do modelo e, proceder à reavaliação deste prognóstico.

2.8.5.3 O capítulo 8 referente à avaliação de impacto ambiental menciona que nos horários fora de ponta, nos períodos de máxima variação das vazões – meses mais secos – a vazão do Rio Aiuruoca, durante o dia, permanecerá próxima à mínima média histórica, reduzindo a capacidade de diluição e de depuração dos esgotos que são lançados no rio. Este impacto foi considerado negativo, direto, irreversível, permanente, de curto prazo, de abrangência regional e magnitude relativa baixa. A feam considera, entretanto, que este impacto não foi suficientemente avaliado principalmente no que se refere à diminuição da capacidade de diluição de efluentes e ao agravamento da condição sanitária do trecho de jusante reforçando a necessidade de **reavaliar os estudos apresentados e propor medidas de controle**.

2.8.5.4 Admite-se que a regra operativa da usina poderá alterar os usos atuais do Clube do Pocinho dada a sua localização a jusante da casa de força. Entretanto, na ausência de uma avaliação consistente, não são indicadas ações ambientais para mitigação de impactos.

### 3. ASPECTOS BIÓTICOS

#### 3.1 Ecossistemas terrestres

Considerando que a Licença Prévia do empreendimento em tela foi concedida pelo COPAM com base no Parecer do Centro de Excelência em Matas Ciliares – CEMAC, Lavras, janeiro/2002, seguem as condicionantes sugeridas por esse Órgão referentes aos aspectos de flora e fauna terrestre.

Destaca-se que a FEAM extraiu do relatório da CEMAC as condicionantes mantendo o mesmo conteúdo apresentado, de forma a garantir a mesma abordagem das medidas mitigadoras relacionados, evitando, assim, possíveis distorções de entendimentos dessas solicitações.

##### 3.1.1 Quanto aos programas ambientais propostos no EIA:

Segundo “Relatório Técnico sobre a Flora e Fauna” elaborado pelo CEMAC os programas propostos no EIA visando a mitigação dos impactos sobre a flora e fauna deverão ser apresentados no PCA, sob a forma de projetos executivos.

Entretanto, para os programas relacionados abaixo o CEMAC sugere estender algumas ações, conforme se segue:

- a) Programa de Monitoramento de Impactos Sobre a Comunidade de Epífitas: Conforme consta no doc. CEMAC sugerem que “este monitoramento deve partir de uma amostragem detalhada da comunidade e das populações de epífitas, associada a uma caracterização ambiental completa (umidade, luminosidade, posição da epífita no suporte, etc). Esse diagnóstico prévio, realizado antes da entrada da PCH em operação, será seguido de um acompanhamento periódico (pelo menos semestral) por, pelo menos, 5 anos da efetiva redução do volume de água no trecho em questão. Esse acompanhamento periódico deve ser realizado por novas avaliações qualitativas e censos populacionais para que possa detectar, em tempo real, os possíveis impactos e promover, quando couberem, ações mitigadoras de manejo. A equipe sugere, também, que este programa seja estendido para as demais espécies vegetais presentes na área sob impacto, destacadas no Programa de Continuidade dos Estudos Botânicos.”
- b) Programa de Continuidade dos Estudos Botânicos: “...deve ser dimensionado de maneira que possa trazer informações sobre as espécies presentes na ADA, AI e AE e sobretudo, que estas sejam quantificadas e tenham suas populações georreferenciadas com informações precisas sobre sua amplitude de distribuição nas diferentes formações florestais da área. Um estudo qualitativo deve prever campanhas periódicas e freqüentes (mensais), para que se possa coletar material fértil de referência para todas as unidades biológicas do componente vegetal da área. As amostragens quantitativas, associadas às informações qualitativas e de distribuição espacial, permitirão a escolha adequada de espécies e comunidades que devem ser incluídas no Programa de Monitoramento de Impacto Sobre a Comunidade de Epífitas (e da flora em geral) no trecho de vazão reduzida. Os estudos botânicos detalhados, conforme proposto, serão o ponto de partida para a definição de espécies para compor o **Programa de Resgate e Conservação da Flora**.
- c) Programa de Resgate e Conservação da Flora: “Este programa também deve incluir, necessariamente, aquelas espécies já amostradas e que estão contidas na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção ou endêmicas.”

### 3.1.2 Medidas Mitigadoras Adicionais

Para a fauna silvestre:

- a) “recomendam que tais levantamentos sejam complementados e que sejam utilizados índices para quantificar a riqueza, diversidade, equitabilidade e similaridade dos locais estudados. Sugerem o estimador de 1ª ordem de jackknife para estimar a riqueza de espécies (Colwell & Coddington, 1994) e os índices de Shannon-Wiener e Sorensen, para estimar, respectivamente, a diversidade e similaridade de espécies (Wolda, 1981; Magurran, 1988);
- b) Garantia formal do empreendedor de manutenção de uma vazão igual ou superior a 350l/s no trecho de vazão reduzida”;
- c) “Garantia formal do empreendedor de promover a conectividade das áreas remanescentes, com as formações florestais das partes mais elevadas, independentemente de sua extensão, por meio de recomposição da vegetação com espécies regionais”;

- d) “Garantia formal do empreendedor de manter os corredores de vegetação existentes e promover seu enriquecimento através do plantio de espécies regionais”;
- e) “Garantia formal do empreendedor de aumentar a área das matas ciliares remanescentes através da recomposição com espécies vegetais regionais”;
- f) “Garantia formal do empreendedor de repor toda a área de mata ciliar nos trechos em que estas forem inundadas”;
- g) “Garantia formal do empreendedor de estabelecer e manter reservas protegidas em local a ser definido”;
- h) “Garantia formal do empreendedor de promover a realização de estudos e monitoramento do uso da área por espécies selecionadas da fauna silvestre, durante o desenvolvimento do empreendimento, e após o enchimento do reservatório durante o período de, no mínimo, 3 anos.”

### 3.1.3 Quanto à Medida Compensatória

Muito embora o CEMAC tenha apresentado proposta de compensação ambiental referente a “...aquisição de área que compreenda completamente uma das microbacias de afluente primário do rio Aiuruoca e com remanescentes florestais bem preservados” a ser transformada em RPPN, a FEAM vem esclarecer que este assunto deverá ser tratado diretamente com o Instituto Estadual de Florestas. De acordo com o Decreto nº 43.278 de 22 de abril de 2003, que dispõe sobre a organização do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM compete à Câmara de Proteção da Biodiversidade fixar e aprovar a compensação ambiental de que trata a Lei nº 9985 de 18 de julho de 2000 a partir de uma avaliação a ser feita pelo órgão seccional competente - IEF.

### 3.1.4 Quanto às manifestações prévias do IBAMA e IEF:

Pelo fato do empreendimento estar inserido em unidade de conservação federal – APA Mantiqueira e, por se localizar em área circundante ao Parque Estadual Pico do Papagaio num raio de 10km do Parque – Resolução CONAMA 13/1990, os órgãos administradores de ambas unidades (IBAMA e IEF, respectivamente) apresentaram, durante o processo de licenciamento prévio, suas manifestações prévias, sendo favoráveis à implantação do empreendimento, com condicionantes.

## 3.2 Ictiofauna

Primeiramente, merece destaque a relevância ambiental da área de inserção do empreendimento e da sua classificação como área de importância biológica especial e prioritária para conservação, segundo o Atlas da Biodiversidade em Minas Gerais (Biodiversitas/SEMAD, 1998). Tal classificação consiste nos seguintes aspectos: alta riqueza de peixes, ocorrência de quase todos os grandes peixes migradores da bacia do alto rio Grande, elevado grau de concentração da maior parte das pequenas drenagens e do rio Aiuruoca, principalmente na região acima da cachoeira do Tombo e da manutenção de espécies raras ou que requerem habitats bem preservados.

Como mitigação para o tema ictiofauna foi proposto somente o Programa de Conservação da Ictiofauna, o qual divide-se em dois sub-programas: Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Programa de Monitoramento da Ictiofauna após a formação do reservatório.

O primeiro Programa de Monitoramento da Ictiofauna refere-se à ampliação do inventário e ao aumento dos conhecimentos básicos sobre a estrutura das comunidades de peixes, sendo considerado um programa essencial para subsidiar as ações de conservação e manejo da ictiofauna regional; pois, o próprio estudo citou que diversos aspectos da biologia dos peixes da bacia do rio Aiuruoca ainda são pouco conhecidos, e também, considera previsível o registro de novas espécies na calha do rio Aiuruoca.

Esse programa tem como objetivo a ampliação do conhecimento sobre a comunidade da ictiofauna local, incorporando amostragens em áreas de várzea a jusante, estudo sobre a reprodução – época e local de desova das principais espécies de peixes, incluindo as migradoras e/ou ameaçadas de extinção e entrevistas com os pescadores locais.

Como procedimento metodológico, o estudo informa que serão “amostrados bimestralmente cinco regiões do rio Aiuruoca, além dos córregos da região de influência do empreendimento, por um período de um ano, anterior a qualquer modificação introduzida pelo empreendedor na bacia de drenagem”. No entanto, de acordo com o cronograma das obras, as atividades propostas para esse projeto deverão ser executadas na fase de implantação, ou seja, o ano hidrológico que antecede a fase de enchimento do reservatório.

Com base no exposto, a FEAM observa uma contradição entre a metodologia e o cronograma apresentados no contexto desse programa, tendo em vista que a previsão de duração das obras é de 23 meses.

3.2.1 Assim sendo, a FEAM, considerando a expressividade da área em questão para a ictiofauna e as deficiências contidas no EIA/RIMA, solicita que essa primeira fase de monitoramento esteja concluída antes do desvio do rio, e recomenda, ainda, as seguintes questões:

- inclusão das áreas de várzeas localizadas a montante nos pontos de amostragem;
- ampliação de pontos de amostragem a jusante da casa de força;
- indicação dos ribeirões e córregos da região de influência que serão amostrados;
- incluir pontos de amostragem próximos às margens do rio Aiuruoca e principais afluentes com o objetivo de associar e avaliar a importância da mata ciliar com relação às espécies registradas nesses ambientes;

- o estudo reprodutivo dos peixes deverá incluir além das espécies migradoras e/ou ameaçadas, as reofilicas, as quais representam 66,7% do total de espécies registradas;
- a amostragem bimestral deverá abranger os meses de novembro e/ou dezembro e, também agosto e/ou setembro, considerando o ápice do período chuvoso e o período de desova da pirapitinga (conforme informado no EIA), respectivamente;
- maior investigação do trecho inferior do ribeirão Água Preta, com avaliação dos impactos decorrentes do alagamento da área de desova da pirapitinga, transformação desse ambiente lótico em lântico e, ainda, que essa área (sítio de desova) estará sujeita ao efeito da operação em ponta, devido à depleção no reservatório que pode chegar a 1,02m no período em que ocorre a desova dessa espécie – meses de agosto e setembro. Pesquisar outros trechos localizados a montante da cachoeira do Tombo com características semelhantes, que segundo o EIA, deve ocorrer sítios de desova dessa espécie;
- detalhamento da atividade de pesca amadora com avaliação dos impactos advindos da implantação do empreendimento com proposição de medidas mitigadoras para os pescadores;
- maior investigação da ictiofauna existente e avaliação dos impactos decorrentes da área alagada da foz do córrego Isidoro;
- para a amostragem das várzeas localizadas no baixo curso do rio, apresentar avaliação dos impactos, pois o EIA afirma que o recrutamento dos peixes migradores poderá ser afetado pela regra operativa da usina, como por exemplo, as espécies cujo período reprodutivo inicia-se nos meses de outubro/novembro (dourado, curimba, piau-três-pintas), quando o grau de alteração do regime fluviométrico do rio será elevado;
- investigar criteriosamente se a cachoeira do Tombo constitui um obstáculo natural na migração ascendente de peixes migradores, no ápice do período chuvoso, quando diminui o desnível da queda d'água; caso seja verificada a migração ascendente na cachoeira (subida dos peixes), apresentar um projeto executivo de implantação de mecanismo de transposição de peixes.

3.2.2 A partir da complementação do diagnóstico, avaliar os impactos sobre a ictiofauna na fase de construção da usina quando do desvio do rio para construção das ensecadeiras, considerando que o leito do rio ficará ensecado em 75m, propondo medidas mitigadoras para as interferências verificadas.

3.2.3 Para a fase de enchimento do reservatório, mesmo com a liberação da vazão mínima média mensal de 5,28m<sup>3</sup>/s durante todo o período de enchimento, deverá ser apresentada uma medida de monitoramento e/ou resgate da ictiofauna até onde se verificar condições críticas.

O empreendedor deverá apresentar o diagrama unifilar do rio Aiuruoca a jusante da barragem até a sede do município de Aiuruoca indicando as contribuições dos tributários.

3.2.4 Na Fase de Operação, o trecho entre a barragem e a casa de força com extensão de 1,5Km, terá uma vazão residual de 0,35 m<sup>3</sup>/s durante, aproximadamente, 72% do tempo, sendo acrescida da vazão de contribuição ao longo desse de 0,10m<sup>3</sup>/s. A FEAM considera o valor proposto como vazão residual muito restritivo, representando apenas 6,63% do valor da vazão mínima média mensal, tanto que a matriz de impacto indica que haverá comprometimento de peixes no trecho de vazão reduzida, sendo avaliado como temporário. Também, para esse trecho, o EIA cita que após a ocorrência de vertimentos, poderá ocasionar o aprisionamento ou morte dos peixes atraídos para a área. Assim, verifica-se que haverá impacto quando da transição do período chuvoso, quando cessarem os vertimentos (impacto cíclico). Dessa forma, esta Fundação vem solicitar que além de incluir esse trecho no Projeto de Monitoramento da Ictiofauna, sejam avaliados os impactos e propostas medidas mitigadoras (até, então, não apresentados), quando da transição do período chuvoso/seco.

3.2.5 Informar a real extensão do lago – 2,5Km ou 2,8Km.

3.2.6 Esclarecer o tempo de vida útil do empreendimento, pois na página 10 do RIMA é informado de 84 a 394 anos; e na conclusão do EIA, um pouco mais de 50 anos.

3.2.7 Solicita-se esclarecer a incoerência com relação ao cronograma de implantação: o Monitoramento 1ª etapa termina em dezembro, e o Monitoramento 2ª etapa inicia-se em janeiro (Ano 3). Pergunta-se: o enchimento não foi proposto para o mês de setembro, e a 2ª etapa não iniciará imediatamente após o fechamento das comportas para o enchimento?

3.2.8 Apresentar o cronograma das obras x medidas mitigadoras.

3.2.9 Apresentar o projeto executivo da 2ª etapa do monitoramento da ictiofauna que terá início concomitante ao fechamento das comportas para o enchimento do reservatório, com duração de dois anos com campanhas trimestrais. A FEAM vem lembrar sobre a ampliação dos pontos de amostragem e reforçar o acompanhamento efetivo da ictiofauna decorrentes da regra operativa da usina – depleção diária no reservatório e oscilação do nível d'água a jusante da casa de força, observando o ponto limite de influência das variações de nível.

#### 4. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

4.1 Apresentar alternativas para viabilizar a compensação do impacto sobre o patrimônio natural e cultural representado pelo comprometimento da Cachoeira do Tombo, ponto de atração turística; alteração da paisagem pela supressão da mata nativa e perda de sua



conectividade; afogamento do S.A. Histórico Isidoro; desestabilização das estruturas de cavernas, provocadas pelos usos de explosivos e atividades de grande impacto, que podem comprometer o potencial espeleológico; e alterações nos usos atuais do Clube Pocinho – ponto de lazer e encontro dos moradores de Aiuruoca.

A medida compensatória deverá basear-se em uma pesquisa mais ampla na região e fundamentar-se em método de avaliação da percepção ambiental do empreendimento, considerando três aspectos essenciais: o espacial, o quantitativo e o qualitativo, visando a compensação à renúncia de atividades de lazer e de valor cênico propiciadas pelos elementos descritos. Considerar em sua definição a participação da comunidade de Aiuruoca e usuários que desfrutam desse patrimônio, como parte interessada e essencial à tomada de decisões. A proposta deve constar, no mínimo, das seguintes informações:

- a) resultados dos estudos realizados e mensuração do valor cênico enquanto bem do patrimônio natural e cultural;
- b) detalhamento de cada uma das alternativas, inclusive da Cachoeira de Deus Me Livre, contendo:
  - representação cartográfica da área: coordenadas, altimetria, rede hidrográfica, localidades urbanas, rede viária, acessos (regionais/locais), principais feições geomorfológicas;
  - projeto de infra-estrutura de lazer e de apoio;
  - projeto de urbanização;
  - projeto arquitetônico;
  - projeto paisagístico;
  - projeto de movimentação de terra;
  - cronograma de implantação;
  - responsabilidade técnica;
  - custos.

#### 4.2 Relativo à metodologia dos estudos (página 5-14)

O Mapa de Uso e Ocupação do Solo, apesar do mérito do trabalho de campo para atualizar as informações, ainda se apresenta defasado para um estudo de uso do solo, vez que tem por base levantamentos de praticamente 15 anos.

Dessa forma, foram excluídos desse mapeamento informações importantes para o meio socioeconômico, como lista-se a seguir:

- localização da sedes das propriedades rurais e outras edificações (benfeitorias) ali instaladas;
- traçado de todas as estradas de acesso e serviços encontradas nessas áreas;
- denominação da drenagem secundária;
- localização de povoados, localidades e/ou comunidades rurais encontrados na área;
- mapeamento de todos os investimentos e programas agropecuários existentes e planejados e sua interação com o projeto de aproveitamento hidrelétrico na bacia.
- identificar e localizar as áreas de interesse turístico e de lazer; os investimentos públicos e privados as ações previstas e em implantação, que tenham papel significativo no desenvolvimento local e regional para a sustentabilidade da atividade e sua gestão integrada à base econômica municipal.

#### 4.3 Relativamente à contratação de Mão-de-Obra:

- 4.3.1 Assegurar a contratação de mão-de-obra local; proceder ao detalhamento e cronograma das atividades a serem desenvolvidas, abordando itens como: divulgação, cadastramento, recrutamento, seleção e treinamento; apresentar acordos institucionais para efetivação das ações, garantindo a meta de contratação prevista;
- 4.3.2 Avaliar todas as interferências e estabelecer medidas preventivas e de controle, tanto para o fluxo de mão-de-obra, como de sua desmobilização, após a construção da PCH Aiuruoca, evitando-se ônus para a comunidade receptora pela pressão social e demanda de serviços essenciais.
- 4.4 Na página 3-8, considerando a redução da cota de 1075,00 para 1072,00 o estudo admite impactos nas áreas de direitos minerários que serão afetados diretamente pelo reservatório em menores proporções que na cota anterior, mas não serão suprimidas essas intervenções sobre a atividade econômica local.

Isto posto, solicita-se:

- 4.4.1 Levantamento junto ao DNPM e à Prefeitura Municipal da situação dos requerimentos de pesquisa e dos investimentos já realizados para a concessão desses direitos;
- 4.4.2 Foram apresentados os requerimentos de pesquisa para as áreas de entorno do reservatório e à montante do barramento. Indicar em mapeamento subsequente os requerimentos localizados a jusante do empreendimento, com indicação da situação dos mesmos;
- 4.4.3 Identificar e avaliar os impactos sobre as extrações de areia verificadas a montante e a jusante do barramento;
- 4.4.4 Estabelecer formas de tratamento e critérios de negociação para todos os envolvidos na atividade, uma vez que não foram contemplados no Plano de Negociação;
- 4.5 Reavaliar o efeito do remanso do reservatório de Aiuruoca na ponte sobre o ribeirão da Água Preta (pág.7-14).

Proceder à caracterização das condições físicas e do estado de conservação da atual estrutura. Apresentar medidas corretivas e/ou mitigadoras caso os estudos comprovem interferência do reservatório sobre o elemento identificado, tornando-o passível de galgamentos, quando da elevação significativa dos níveis da água.

- 4.6 Não foram contemplados no quadro 6.59 as áreas destinadas à disposição dos bota-foras 1, 2 e 3 . Proceder ao dimensionamento das áreas a serem ocupadas por essas instalações e identificar os estabelecimentos agropecuários comprometidos, avaliando a perda em relação à área total do estabelecimento. Propor medidas mitigadoras e compensatórias, considerando perdas de áreas de produção, mesmo que temporárias.
- 4.7 Esclarecer qual o tratamento que foi de fato conferido ao caso da propriedade rural onde habita o arrendatário. Em primeiro lugar, apesar de o texto afirmar que o estabelecimento não foi caracterizado (uma vez que o arrendatário ali morador não dispunha das informações necessárias), foram apresentados dados sobre o mesmo nos quadros 6.60, 6.61, 6.62, 6.63 (p.6.211 a 6.213). Em segundo lugar, a FEAM vem observar que a modalidade “arrendamento” caracteriza um tipo de estabelecimento agropecuário (segundo definição do IBGE); o estabelecimento sob responsabilidade do arrendatário deveria, portanto, ter sido caracterizado enquanto estabelecimento agropecuário.

No presente caso, restaria saber se na mesma propriedade onde se verifica o arrendamento, este se constitui no único estabelecimento produtivo ali existente ou se

convive com outro estabelecimento (no caso, a parte não arrendada, poderia estar sob a exploração do proprietário das terras). A resposta a essa questão vai, evidentemente, influenciar os resultados sobre o número total de estabelecimentos agropecuários existentes na área e, por conseguinte, sobre o grau de cobertura do universo alcançado pela pesquisa de campo.

#### 4.8 Trecho de Vazão Reduzida

A análise dos levantamentos não corresponde aos dados efetivos relativos a essa área e constantes dos quadros, sendo, algumas vezes, tomada como uma repetição da análise apresentada para a área do reservatório, quando, na verdade, existem diferenças específicas de uma área para outra, verificadas inicialmente pelo nº de estabelecimentos envolvidos.

Recomenda-se a revisão desses dados e da análise apresentada, para melhor contextualizar a área e seus comprometimentos com a instalação e operação da usina.

Relativamente à avaliação de impactos sobre o trecho, aprofundar a análise desenvolvida, considerando, além da utilização do trecho para a dessedentação de gado, outras implicações:

- 4.8.1 Avaliação das condições quali-quantitativas da água frente aos usos atuais;
- 4.8.2 Elaborar prognóstico das restrições a usos potenciais determinados pela redução de vazão; considerar, inclusive, a classificação da qualidade futura da água;
- 4.8.3 Avaliar a necessidade de adaptação ou relocação dos atuais sistemas de lançamento de esgotos às condições futuras do corpo hídrico garantindo o livre escoamento dos efluentes;
- 4.8.4 Avaliar o comportamento do lençol freático e as conseqüências sobre a produção de cisternas e nascentes e sobre a umidade do solo;
- 4.8.5 Avaliar a perda de barreira física, exercida pelo rio entre as propriedades e as condições de segurança do acesso do gado ao corpo hídrico para fins de dessedentação;
- 4.8.6 Avaliar a perda de beleza cênica — quedas, corredeiras — e de desvalorização imobiliária.
- 4.8.7 Propor medidas mitigadoras e compensatórias em nível executivo, segundo cada tipo de uso identificado, já discutidas entre o empreendedor e os usuários desse trecho;
- 4.8.8 Projeto de monitoramento sistemático em nível executivo para os diferentes usos identificados, já discutidos com os usuários desse trecho, durante a vida útil do empreendimento;

#### 4.9 No âmbito do trecho de Vazão Restituída considerar na avaliação de impactos:

- 4.9.1 Avaliação da vazão restituída e seu incremento representado pela contribuição dos afluentes, quantificando nível, velocidade e frequência com estimativa de disponibilidade hídrica para exercer outros usos a jusante – abastecimento doméstico, irrigação, pesca, lazer, extração de areia e diluição dos esgotos sanitários, haja vista

que o saneamento é considerado como um dos aspectos mais preocupantes da cidade de Aiuruoca, que tem no rio o corpo receptor de todos os dejetos orgânicos, industriais e hospitalares, sem tratamento prévio;

- 4.9.2 Comprometimento dos usos atuais e restrição aos usos potenciais;
- 4.9.3 Plano de controle, contenção e monitoramento dado o risco de solapamento das margens do rio uma vez estabelecida a operação;
- 4.9.4 Riscos à segurança física da população ribeirinha e de animais;
- 4.9.5 Propor medidas mitigadoras e compensatórias em nível executivo, segundo cada tipo de uso identificadas, já discutidas entre o empreendedor e os usuários desse trecho;
- 4.9.6 Projeto de monitoramento sistemático em nível executivo para os diferentes usos identificados, já discutidos com os usuários desse trecho, durante a vida útil do empreendimento;

Esse estudo deverá contemplar três momentos distintos: o enchimento do reservatório, a operação da usina em condições normais e a operação no período de estiagem, considerando, para os dois últimos, o atendimento de ponta.

- 4.10 Proceder à revisão e atualização do Censo Socioeconômico realizado na ADA uma vez identificadas deficiências e inconsistências nos estudos apresentados. Os dados fornecidos no EIA (Vol. I, Tomo III) para as áreas do reservatório (quadro 6.58) e de vazão reduzida (quadro 6.66) não fecham com os dados apresentados no item “Caracterização das Famílias” (pág.6-222). Entre as 10 propriedades a serem afetadas, 1 não foi pesquisada, 1 não foi identificada e 1 não tem morador (E-06, rancho de lazer); restam, portanto, 7 propriedades. Os dados de “Caracterização das Famílias” referem-se a apenas 5 dessas propriedades. Apresentar os dados relativos às outras propriedades. Há equívoco no 6º parágrafo da pág. 6-210 com relação à direito de propriedade do sítio de 12,85 ha. Quem são os proprietários: Dalva Rodrigues de Almeida ou os Srs. Sílvio e Walmir Siqueira? O sr. Francisco Solano, com domicílio localizado imediatamente a jusante da casa de força, é proprietário rural ou morador de alguma das propriedades afetadas? Apesar de ser diretamente atingido pelo empreendimento não há caracterização de sua propriedade, mas apenas de sua família à pág.6-230. A Cachoeira do Tombo foi localizada na divisa das propriedades dos Srs. Francisco Bernardo da Rocha e Felipe Badóglgio Senador (pág.6-244). O Sr. Francisco Bernardo da Rocha, bem como sua propriedade não estão relacionados no Quadro 6.58 – Estabelecimentos Rurais, Proprietários e Respectivas Áreas Totais e, nem identificado na caracterização das famílias à pág. 6-222.

A FEAM tem, ainda, a observar que, “O enfoque centrado nas principais atividades econômicas parcial ou integralmente comprometidas “ (pág. 61) é falho na sua concepção de identificar as implicações geradas dada a instalação da central hidrelétrica e subsidiar ações e medidas a serem adotadas, vez que deverão fazer parte desse universo de análise todos os envolvidos bem como toda e qualquer atividade econômica ali desenvolvida, principal fonte de renda ou de simples complementação, bem como de auto suficiência da propriedade e de seus empregados.

- 4.11 Proceder à reavaliação dos impactos sobre as propriedades rurais e famílias ali residentes, considerando o somatório de interferências do empreendimento (inundação, redução de vazão, instalações do empreendimento, abertura/adequação de estradas,

restrição de uso na faixa de 100 metros, etc) aliada às condições da área remanescente (topografia, capacidade de uso, disponibilidade de recursos hídricos, limitações e fragilidades), com vistas à viabilidade econômica/produtiva e sustentabilidade da propriedade.

4.12 No diagnóstico do meio sócio - econômico com relação a infra-estrutura afetada (item 6.4.3.3 – pág. 231), não foram identificados outros elementos da infra-estrutura que serão afetados, resumindo-se, apenas a afirmativa de que nenhuma ponte será afetada na área do reservatório, desconsiderando as interferências na estrada municipal – alça alternativa para o desvio da cidade — e do trecho da estrada intermunicipal, que liga Aiuruoca a Alagoa – segmento do tráfego pesado até a entrada do canteiro de obras. Diante da constatação dessas intervenções, o estudo demanda maiores informações:

- localizar em mapa a ponte onde serão realizados os melhoramentos e denominar o córrego sobre o qual esta se encontra, próximo a cidade;
- proceder à caracterização das condições físicas e do estado de conservação da estrada e da ponte a serem utilizadas para o tráfego pesado;
- quantificar fluxo médio de veículos e usuários que se utilizam dessas infra-estruturas e finalidade;
- levantamento e situação do passivo ambiental ao longo do trecho, com identificação de problemas ambientais decorrentes da implantação da rodovia (erosões, deslizamentos, desmoronamentos, assoreamentos, entre outros);
- identificação de pontos críticos e focos erosivos na pista de rolamento ou na faixa de domínio evitando-se ao máximo a aceleração e intensificação de processos erosivos já instalados com liberação de sedimentos;
- apresentar ações ambientais corretivas e preventivas dada a necessidade de adaptação da via a um fluxo maior de veículos e de transporte pesado, mesmo que temporariamente.
- apresentar as articulações institucionais necessárias e custos previstos para as obras.

Desviando-se da malha urbana de Aiuruoca por esse acesso alternativo, o tráfego tem por segmento a estrada intermunicipal, sem pavimentação, que liga os municípios de Aiuruoca e Alagoa. Nesse trecho, considerar:

- ações e medidas de prevenção e controle do meio físico, já citadas anteriormente, uma vez que essa estrada coincide com o acesso principal utilizado pelos moradores das sedes municipais e localidades ali instaladas, proprietários e trabalhadores rurais, interferindo diretamente no conforto e segurança dessa população;
- proceder a planos e ações ambientais dada a interseção de trechos da rodovia intermunicipal com a área de restrição de uso da faixa de 100m no entorno do reservatório. Submeter esses planejamentos a apreciação e aprovação do órgão ambiental e do responsável pela administração e manutenção da via, uma vez que não se dispõe de barreiras físicas significativas que se interponham às áreas de influências da rodovia e do empreendimento; detalhamento das normas de segurança a serem adotadas;
- proceder ao diagnóstico da via na situação atual e os prognósticos com a introdução do empreendimento, identificando-se e avaliando-se os impactos imediatos e de médio e longo prazos, especificando as ações ambientais e programas a serem desenvolvidos com envolvimento dos responsáveis para a resolução de interfaces;
- responsabilizar-se pela recomposição de acessos alternativos para o deslocamento da população e produção, caso o trajeto venha a ser inviabilizado para o uso do público em geral. Tais medidas devem ser apresentadas em projetos, sujeitos à

aprovação da Prefeitura Municipal e cronograma executivo compatibilizado ao início das obras de engenharia;

4.13 No âmbito do Programa de Comunicação Social:

- 4.13.1 Instalação de um canal permanente de comunicação com a população, visando à prestação de esclarecimentos sobre o projeto licenciado para a região, atendimento de reivindicações procedentes tanto da comunidade atingida, como de organizações, associações e outras entidades setoriais atuantes na área e sobre a implantação das medidas ambientais voltadas à mitigação e compensação dos impactos decorrentes da implantação do empreendimento;
- 4.13.2 Indicação de interlocutor oficial do empreendedor com a sociedade e fornecimento dos dados necessários para contato (nome, endereço e telefone);
- 4.13.3 Histórico (devidamente comprovado) das ações desenvolvidas no período de discussão da viabilidade ambiental, com indicação das ações que estarão dando continuidade ao processo de interação com a comunidade;
- 4.13.4 Detalhamento das ações que deverão ser implementadas no período entre a LP e a LI, que deverão, portanto, ter caráter executivo; as atividades a serem desenvolvidas devem visar à construção conjunta dos projetos executivos ambientais voltados à mitigação e compensação dos impactos que comporão o PCA; não se observa nos estudos a correspondência entre o Programa de Comunicação e os demais programas do EIA, embora alguns desses façam menção à necessidade dessa articulação, como é o caso do Programa de Negociação. Esta inconsistência deverá ser corrigida;
- 4.13.5 Detalhamento das ações a serem desenvolvidas, exclusivamente, com a comunidade de Aiuruoca e outros moradores instalados a jusante da casa de força uma vez que os dados apresentados nos estudos foram insuficientes e pouco consistentes para a avaliação dos impactos sobre a disponibilidade hídrica quali-quantitativa e os usos atuais e potenciais da água. Considerar na discussão dois momentos distintos: enchimento e operação do reservatório;
- 4.13.6 Detalhamento das atividades de comunicação, informação e interação social previstas para as próximas fases: de instalação e de operação, dando ênfase aos marcos principais dessas fases;
- 4.13.7 Emissão a FEAM de relatórios trimestrais sobre o desenvolvimento das atividades de informação/interação, abordando cronologia e relato sucinto da dinâmica das reuniões realizadas, menção às instituições e comunidades representadas, assim como, atas e listas de presença, no caso de reuniões cuja relevância justifique tais procedimentos. As reivindicações diretas dos participantes quanto à resolução de impactos e proposição de medidas constituem informações particularmente importantes, devendo, pois, constar explicitamente de tais relatórios; devem ser anexadas, ainda, cópias de todos os materiais publicados no período independente do formato (folheto, programa de rádio, televisão, reportagem jornalística, etc.). Os relatórios de acompanhamento a serem emitidos durante a fase de instalação do empreendimento deverão guardar a mesma periodicidade e conteúdo, requeridos para os relatórios pertinentes ao período compreendido entre a LP e a LI. Para a fase de operação, deverá(ão) ser emitido(s) relatório(s) específico(s) para a fase de enchimento do reservatório.

4.14 Relativamente ao Programa de Prevenção de Danos à Saúde, apresentar:

Rubrica do Autor

Parecer Técnico DIENE 049/2001  
Processo COPAM: 140/99/02/2000

- 4.14.1 Responsabilidade técnica de sua elaboração por especialista em saúde pública;
- 4.14.2 Projeto executivo do ambulatório do canteiro de obras; demonstração de sua capacidade de atendimento aos trabalhadores de obra;
- 4.14.3 Avaliação da necessidade de implementação de medidas de reforço e de serviços de saúde no Hospital Sociedade São Vicente de Paula, na cidade de Aiuruoca, durante o período de construção do empreendimento até um ano após a operação do empreendimento, de forma que o município possa garantir a manutenção dos atuais padrões de qualidade no atendimento à população residente, diante do afluxo de população direta e indiretamente atraída pelo empreendimento;
- 4.14.4 Quanto à afirmativa “no que concerne aos trabalhadores da obra, a execução das ações de saúde é competência das empreiteiras e sub-empreiteiras” (p.9.38). A esse respeito, a FEAM vem esclarecer que, perante o COPAM, é o empreendedor quem deverá responder pela implementação de medidas voltadas para a mitigação dos riscos à saúde introduzidos pela implantação do empreendimento;
- 4.14.5 A divulgação pelo empreendedor de medidas básicas de precaução em relação a acidentes ofídicos e escorpiônicos, bem como de cuidados imediatos e dos locais aptos ao adequado atendimento médico não deve estar restrita aos trabalhadores da obra de construção da PCH, mas estender-se à área de entorno do empreendimento, ainda mais em se tratando de região receptora de turistas.
- 4.14.6 O Programa de Saúde deve interagir com o Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água, especialmente, no que tange às endemias que têm na água seu veículo transmissor;
- 4.14.7 Implementação de ações de controle de endemias e de vetores de doenças específicas para área de inserção do empreendimento; a proposta técnica referente a essas ações deve contemplar: (i) a continuidade até, pelo menos, o primeiro ano de operação da UHE. De acordo com os resultados apresentados nesse período, avaliar a necessidade de sua continuidade; (ii) a verificação rotineira de correlações entre os registros disponíveis nos serviços de saúde quanto a ocorrência de casos de moléstias de veiculação hídrica entre moradores da área de entorno do empreendimento e os resultados das investigações da qualidade da água propostas no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da Água;
- 4.14.8 Relativamente ao cronograma, devem ser antecipadas as gestões do empreendedor junto aos órgãos da saúde, de forma a garantir, efetivamente, o caráter preventivo das ações, considerando-se, inclusive, os trâmites próprios dos serviços públicos (por exemplo: compatibilização com cronograma e programas institucionais, previsão e aprovação orçamentária). Cumpre assinalar que, do PCA deverão constar minutas de acordos, já firmados entre as partes, que terão atuação no Programa de Saúde;
- 4.14.9 No que concerne aos custos, proceder à previsão dos recursos financeiros relativas à participação do empreendedor nas ações de saúde a serem implementadas por sua própria conta (inclusive empreiteira / sub-empreiteira) e a seu apoio aos órgãos públicos que deverão participar do Programa.

#### 4.15 No âmbito do Projeto de Educação Ambiental:

- 4.15.1 Apresentar cronograma executivo contendo todas as ações a serem realizadas; compatibilizar cronograma das ações previstas com as diferentes etapas de implantação do empreendimento: planejamento, instalação e operação, possibilitando à comunidade o real conhecimento das intervenções sobre o meio ambiente e a verificação das medidas mitigadoras adotadas;
- 4.15.2 Planejamento dos cursos identificando as interfaces dos temas a serem abordados nos eventos com o(s) respectivo(s) programa(s) ambiental(ais); duração dos cursos; total de eventos previstos para as respectivas fases; público alvo e disponibilidade de vagas; previsão de avaliação e de certificação dos resultados alcançados.
- 4.16 No âmbito do Programa de Negociação:
- 4.16.1 No procedimento metodológico (pág.9-55) foram indicadas duas opções básicas como forma de ressarcimento – indenização e permuta com reassentamento. A esse respeito, a Feam solicita separar a modalidade de permuta do reassentamento, haja vista, que são formas distintas de negociação e ressarcimento. Além disso, nas opções a serem seguidas no processo de negociação com os produtores, a modalidade de reassentamento (p. 9.57), foi apresentada de maneira equivocada, se referindo, durante toda a discussão, à permuta de terras e, não, ao título em tela. Prestar esclarecimentos ou proceder à correção das incoerências identificadas.
- 4.16.2 Apresentar relato sobre áreas já adquiridas pelo empreendedor, informando sua extensão e procedendo à avaliação, segundo cada propriedade, dos impactos determinados por essa aquisição, sobre as atividades econômicas e famílias ali residentes, inclusive sobre emprego/renda.
- 4.16.3 São identificados como não proprietários, somente: 1 arrendatário e um trabalhador permanente (p.9.53); porém, na propriedade considerada como inviabilizada (E-02), encontram-se 3 famílias individuais de trabalhadores e, nos estudos do Trecho de Vazão Reduzida – Total de Pessoal Ocupado pág. 6-221, ... “Existem treze trabalhadores ligados aos estabelecimentos pesquisados. Destes, seis **residem** nos estabelecimentos”. Baseando-se nessas incoerências, proceder à correção e assegurar a todos os trabalhadores da categoria a manutenção nos locais de trabalho e residência, garantindo os atuais níveis de renda e de condições de vida, além dos direitos já conquistados. Na impossibilidade de acertos fica o empreendedor comprometido com a relocação desses trabalhadores para novos locais, onde possam desenvolver suas atividades, sendo a eles garantido o atual padrão de qualidade de vida.
- 4.16.4 Definição de medida compensatória para o emprego temporário (diaristas), considerando a hipótese de perda de renda e trabalho da categoria com o impacto da supressão de áreas produtivas;
- 4.16.5 Com relação aos remanescentes das propriedades proceder a estudos de viabilidade econômica desses estabelecimentos e de sua sustentabilidade face às limitações e fragilidades ambientais considerando: áreas de preservação, condições fisiográficas, classificação dos solos e de sua aptidão agrícola, favorabilidade à reprodução da atividade econômica; considerar, também, o perfil social e econômico/financeiro dos produtores para a assimilação de técnicas conservacionistas e de modernização agrícola;



- 4.16.6 Quanto à questão da decisão da permanência ou não do produtor na área remanescente, deve ser considerado como critério principal sua avaliação e interesse. Nos casos em que não interessar ao proprietário a manutenção da área, o empreendedor deverá adquirir a propriedade em sua totalidade oferecendo a ele a possibilidade de indenização monetária, permuta por outra terra, reassentamento, etc;
- 4.16.7 Quantificar e identificar as propriedades a serem total ou parcialmente adquiridas pelo empreendedor, especificando os fatores que determinaram, em cada caso, a extensão da área a ser adquirida (inundação, abertura de acessos viários, instalações estruturais e/ou complementares, restrição de uso da faixa de preservação permanente, inviabilidade ambiental/econômica da área remanescente, interesse do proprietário, etc.);
- 4.16.8 Demonstrar a participação dos atingidos no processo de definição dos critérios para a avaliação das terras e de outros a serem adotados na negociação de benfeitorias produtivas e reprodutivas; atribuir às áreas afetadas de melhor aptidão agrícola e às pastagens formadas um valor diferenciado, com base em sua representatividade na cota de produção da propriedade; incorporar todas as instâncias de representatividade da ADA, conferindo legitimidade ao processo;
- 4.16.9 Apresentar critérios de negociação e modalidades de ressarcimento a serem aplicados aos proprietários, produtores e famílias residentes do trecho de vazão reduzida, caso se verifique a inviabilidade econômica de alguma propriedade, atividade, etc; quantificar e identificar os optantes por cada uma das alternativas propostas;
- 4.16.10 Apresentar critérios indenizatórios considerando a restrição de uso na faixa de 100m — Área de Preservação Permanente — cuja servidão fica condicionada a um ordenamento e disciplinamento a ser regulamentado dentro do Plano de Conservação Ambiental e de Entorno do Reservatório, consoante legislação vigente (Resolução CONAMA nº 302/2002).
- 4.16.11 O estabelecimento E-02 é identificado ora como “centro de pesquisas avançadas”, ora sob o nome de seu proprietário – Sr. Alejo. Além disso, sua caracterização é incipiente, não tendo sido apresentada uma descrição das atividades ali desenvolvidas, que contemplasse, ao menos, uma explicação para a denominação do estabelecimento como “centro de pesquisas avançadas”. A importância de ser conferido um tratamento mais acurado a essas questões reside no simples fato de que o estabelecimento terá sua viabilidade econômica totalmente comprometida. Além das modalidades de ressarcimento já estabelecidas pela ELETORIVER, considerar: i)prejuízos à atividade produtiva, lucros cessantes atuais e potenciais, dada a desestabilização, mesmo que temporária da atividade, até sua total recomposição; ressarcimentos pelos investimentos realizados; ii)apresentar propostas de negociação dirigidas aos outros envolvidos, no caso 3 famílias, todas dependentes da atividade principal da propriedade – apicultura.
- 4.16.12 A propriedade do Sr. Felipe Badóglío Senador (E-03) será afetada diretamente pela instalação da casa de força, implicando no comprometimento do chalé ali existente, além das obras de readequação da infra-estrutura viária para a construção da usina. Considerando as intervenções, solicita-se: i)avaliação dos danos materiais e prejuízos econômicos que ali serão verificados, quando da execução das obras; considerar a perda atual e potencial de renda, haja vista a pretensão do proprietário de expandir a atividade com a construção de mais seis chalés para fins de lazer;

- 4.16.13 Apresentar formas de tratamento e critérios de indenização detalhados para as perdas e prejuízos da propriedade do Sr. Francisco Solano, considerando a localização do domicílio, imediatamente a jusante da casa de força; avaliar a questão de desvalorização de sua propriedade pela instalação da unidade geradora, considerando fatores como: poluição sonora, além dos riscos de acidentes pela construção das demais instalações — pátio de descarga, oficinas, etc; proceder a uma avaliação global de todas as implicações sobre a propriedade e da possibilidade de permanência ou não da família nas fases de implantação e operação da usina.
- 4.16.14 Proceder à avaliação dos impactos ambientais e à proposição de medidas de compensação à população de Aiuruoca pela perda, mesmo que temporária, de um dos locais de lazer do município - Clube Pocinho;
- 4.16.15 Incluir na pauta de critérios indenizatórios todos os proprietários afetados pela recomposição ou adequação/melhoramentos em trechos de infra-estrutura viária, e eventuais danos provocados a imóveis pela implantação do empreendimento.
- 4.16.16 Apresentar Plano de Assistência Social, em atendimento à Lei Estadual nº12.812, de 28-4-1998, devidamente aprovado pelo CEAS. As disposições desse instituto devem ser incorporadas ao PCA no âmbito do Programa de Negociação.
- 4.16.17 Apresentar documentação comprobatória de aquisição das terras em que serão implantados o barramento, canteiro de obras, bota-fora e abertura de acessos.
- 4.16.18 Apresentar compromisso de intenção de compra e venda das terras para formação do reservatório e recomposição dos acessos viários.
- 4.16.19 No âmbito do reassentamento rural e urbano:
- a) quantificar e identificar todas as famílias a serem reassentadas nas áreas rurais;
  - b) quantificar e identificar todas as famílias a serem reassentadas nas áreas urbanas;
  - c) indicar em mapa topográfico estoque de áreas disponíveis aos reassentamentos previstos nas áreas urbanas e rurais; incluir resultados de discussão com a população afetada;
  - d) demonstração da participação dos beneficiários ou de seu representante legítimo na aquisição das terras;
  - e) apresentar ante-projeto de reassentamento, segundo a condição social e econômica dos grupos de produtores – proprietários e não-proprietários;
  - f) mecanismos de transferência das famílias a serem relocadas e dos bens a elas acessados;
  - g) planejamento das ações que considere: remoção das famílias vinculada à entrega das obras de reconstrução de todas as instalações com funcionamento pleno e satisfatório de toda a infra-estrutura, seis meses antes da conclusão da usina, ou em menor período de tempo, caso as intervenções iniciais comprometam definitivamente o desenvolvimento da atividade da propriedade.

4.17 No âmbito do Programa de Sinalização e Revitalização da Cachoeira Deus me Livre

4.17.1 Proceder à avaliação da inviabilização de acesso à Cachoeira Deus Me Livre, por ocasião das obras civis, com especial atenção à segurança e saúde dos moradores e usuários dessa estrutura de lazer; propor medidas mitigadoras.

4.18 No âmbito do Programa de Prospecção Arqueológica:

4.18.1 Apresentar cópia da licença concedida pelo IPHAN, para a prospecção arqueológica na Área Diretamente Afetada e de Entorno do empreendimento hidrelétrico - PCH Aiuruoca - publicada no DO;

4.18.2 Apresentar resultados das intervenções de sub-superfície — trabalho de prospecção e sondagens – nas áreas do reservatório, canteiros de obras, barramento, abertura de acessos e bota-fora;

4.18.3 Elaborar Programa de Resgate Arqueológico e detalhamento executivo das medidas a serem realizadas na área de inundação, em atendimento aos procedimentos do IPHAN.

4.19 Apresentar Programa de Segurança e Alerta e contemplar:

4.19.1 Fase de construção:

- apresentar Plano de Fogo a ser adotado para construção do aproveitamento hidrelétrico plotado em mapa topográfico escala 1/5 000; localização de todas as edificações (residências, benfeitorias), culturas permanentes, temporárias, pastagens, etc., e abrangência do Plano de Fogo;
- avaliação dos riscos decorrentes das detonações necessárias à construção da PCH Aiuruoca sobre as famílias e benfeitorias existentes na área de influência do Plano de Fogo;
- apresentar medidas de prevenção a possíveis transtornos, prejuízos e riscos à segurança da população decorrentes de detonações necessárias às obras, discutidas com a população e seus representantes legais, considerando a qualidade de vida e atividades econômicas;
- plotar as placas de sinalização em todas as vias de acesso que convergem para a região de risco e no raio de influência das detonações, as quais deverão ser posicionadas, no mínimo, a cada 200 m em sentidos opostos;
- apresentar medidas de segurança da população frente às obras de adequação ou recomposição da infra-estrutura viária para a construção da usina e de intensificação do tráfego nas vias de ligação intermunicipais e de acesso às propriedades;

4.19.2 Fase de enchimento do reservatório – detalhamento executivo das medidas a serem implementadas nas áreas do reservatório e a jusante;

4.19.3 Fase de operação – detalhamento das medidas a jusante da casa de força, tendo em vista o caráter permanente da regra operativa com oscilação diária de n.a.; incluir neste Programa sob a forma de medida e/ou de projeto, os resultados da discussão com a população localizada no trecho;

4.19.4 Interagir as ações propostas com os Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental;

4.20 Apresentar Programa de Reestruturação Produtiva / Reordenamento Econômico com vistas a assegurar a sustentabilidade da propriedade e os mesmos ou melhores níveis de produção e renda comparados aos que os produtores detinham antes da implantação do empreendimento. O Programa deve promover, também, a reorganização de outras atividades (industriais, comerciais, etc) que venham a ser afetadas pela implantação do empreendimento.

O programa a ser apresentado deve contemplar a definição de estratégias para:

- 4.20.1 Apoio à produção agropecuária, em parceria com instituições públicas locais e estaduais, envolvendo um apoio técnico-gerencial-financeiro aos produtores afetados. Deverá conter um elenco de práticas de manejo e conservação do solo que seja mais adequado às atividades agropecuárias desenvolvidas — definidas a partir das potencialidades de produção das áreas remanescentes — que estejam em perfeita sintonia com o zoneamento ambiental proposto no Plano Ambiental de Conservação e Entorno do Reservatório para a utilização produtiva.
- 4.20.2 Apoio às demais atividades produtivas afetadas, em parceria com instituições públicas locais e estaduais, envolvendo um apoio técnico-gerencial-financeiro a todos os empresários afetados.
- 4.20.3 Fomento visando às atividades voltadas para o lazer e turismo, otimizando o potencial da região;
- 4.20.4 Promoção da readequação de atividades extrativas afetadas (areia, argila, cascalho) e definição dos parceiros institucionais potencializadores - visando capacitar tecnicamente os atuais exploradores para as futuras condições de extração;
- 4.20.5 Alocação direta pelo empreendedor de recursos financeiros para a implementação de projetos produtivos/econômicos que se fizerem necessários, tendo, sempre, por foco a reconstituição dos direitos do grupo afetado, pois, trata-se da recomposição de atividades antes existentes que foram suprimidas ou afetadas parcialmente, independentemente da vontade do produtor/empresário;

A proposta técnica detalhada deve constar do PCA com todos os projetos ou práticas a serem desenvolvidas, mecanismos de assistência técnica a serem estabelecidos, assinatura do responsável pela elaboração, responsabilidades institucionais definidas e, respectivo cronograma executivo com vistas a minimizar danos e prejuízos à população afetada.

A implementação desse Programa deverá ocorrer logo após a obtenção da LI uma vez que, o atraso no planejamento e implementação de ações dessa natureza, compromete a segurança econômica e social dos atores — direta e indiretamente envolvidos.

4.21 Apresentar Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos, que deverá ser entendido como um instrumento de controle da capacidade preditiva de impactos dos estudos ambientais por meio do qual o empreendedor poderá avaliar a necessidade de novas investidas, como forma de resgatar ou corrigir problemas sócio-ambientais não prognosticados ou insuficientemente mitigados ou compensados pelas medidas propostas.

- 4.21.1 Considerar o diagnóstico sócio-econômico da área como referência para aferição das possíveis alterações nas variáveis e indicadores selecionados, ocasionadas pelo afluxo de população exógena à área, mudanças fundiárias, deslocamento compulsório da população da ADA e desmobilização da mão-de-obra pelo encerramento das atividades;
- 4.21.2 Incorporar as ações junto à comunidade e ao poder público municipal apresentadas sob a forma de programas vinculados aos aspectos socioeconômicos propostos no EIA;
- 4.21.3 Apresentar medidas preventivas específicas para a população de Aiuruoca que, pela proximidade, estará mais exposta às intervenções provocadas tanto pelo afluxo de pessoas atraídas e mobilização decorrentes da implantação de empreendimentos dessa natureza, como no período de encerramento das atividades e de desmobilização da mão-de-obra;
- 4.21.4 Indicar as ações de monitoramento a serem desenvolvidas na fase entre a concessão da LP e a LI, relatando, inclusive, os reflexos já observados em função da perspectiva de implantação do empreendimento; na fase do projeto executivo (LI); na fase de operação (LO) e, pós - operação.
- 4.21.5 Apresentar relatórios trimestrais, referentes ao monitoramento realizado.

#### 4.22 Apresentar Plano Diretor/Plano Ambiental de Conservação e de Uso do Entorno do Reservatório

No âmbito do Plano Diretor do Reservatório e à luz da configuração fundiária da área de entorno do reservatório, resultante de desapropriação parcial ou total das propriedades afetadas pelo empreendimento, e em atenção à Resolução CONAMA nº302, de 20/03/2002, que obriga à elaboração do Plano Ambiental De Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais, apresentar:

- 4.22.1 Diretrizes de uso para a área de entorno do reservatório, observando a conciliação de interesses de preservação ambiental e manutenção ou melhoria das relações e formas de utilização econômica existentes.
- 4.22.2 Na análise dos usos múltiplos do reservatório realizar o prognóstico sobre o potencial de atração turística do reservatório a ser formado, e suas interferências sobre os ecossistemas de importância local (preservação ambiental, paisagística, arqueológica, cultural, etc) e, ainda, os efeitos dessa implantação sobre a dinâmica socioeconômica da cidade de Aiuruoca.
- 4.22.3 Promover reuniões com a comunidade, proprietários rurais, prefeituras e demais interessados, ainda na Fase de LI, de forma a explicar clara e objetivamente, desde o início da implantação do empreendimento, as restrições às quais esses atores estarão sujeitos para uso do entorno do reservatório, evitando assim, não se constituir na LO, um elemento novo ou surpresa, uma vez que há legislação específica (CONAMA 302/2002) para reservatórios artificiais de hidrelétricas que tratam das faixas de APP, bem como da restrição de **10%** da área total do entorno do reservatório para fins de **pólo turístico** e de recreação. Dessa forma, o cronograma deverá ser reajustado contemplando o início do processo de discussão e planejamento em conjunto com os atores de interesse (proprietários ribeirinhos, comunidade afetada, prefeituras e outros) **na fase de LI**, progressivamente, dando continuidade durante a operação; destaca-se,

ainda, que as definições das zonas de Preservação/Conservação e demais, previstas no PCA, deverão estar integradas às reuniões de planejamento, em conjunto com os atores interessados, de forma a não promover maior pressão nas áreas de interesse biótico e de recuperação.