



M M A

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

Diretoria de Licenciamento Ambiental

Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Assunto:** AHE Pai Querê

**Origem:** COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

## **PARECER n° 02/2011**

**Ref.:** Checagem de atendimento das complementações ao Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico Pai Querê, processo n° 02001.002831/2001-21, quanto sua adequação ao Termo de Referência.

### **I – INTRODUÇÃO**

O Aproveitamento Hidrelétrico – AHE Pai Querê é um empreendimento projetado para ser implantado no rio Pelotas, entre os municípios de Lages e São Joaquim, no Estado de Santa Catarina, e de Bom Jesus, no Estado Rio Grande do Sul, com uma potência instalada de 292 MW. O eixo da barragem ficará localizado entre os municípios de Lages e São Joaquim, cerca de 10 km a montante da foz do rio Pelotinhas, um dos afluentes da margem direita do rio Pelotas, nas coordenadas geográficas com latitude sul 28°19'40" e longitude oeste 50°39'30".

A checagem de atendimento ao Termo de Referência – TR para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA foi realizada por meio do Parecer n° 91/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 08/10/2010, que verificou inconformidades do Estudo Ambiental em relação ao TR. Por meio do Ofício n° 265/2010/CGENE/DILIC/IBAMA, de 21/10/2010, o Parecer foi encaminhado para o Consórcio Empresarial Pai Querê – CEPAQ para adequar o EIA/RIMA às solicitações contidas no Parecer. As informações adicionais ao EIA/RIMA foram encaminhadas ao Ibama pelo CEPAQ por meio do Ofício HPQ\_306/2010, de 19/11/2010.

Este Parecer tem como objetivo realizar a verificação das pendências identificadas no Estudo Ambiental pelo Parecer n° 91/2010 quanto a sua aderência ao TR, definindo a aceitação para análise do referido Estudo Ambiental ou sua devolução. Para tanto são consideradas as determinações exaradas no Parecer n° 91/2010 e as informações adicionais ao EIA/RIMA.

## II – ANÁLISE

---

**Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.** *Não está adequado para disponibilização.* De maneira geral, houve um avanço na linguagem utilizada em relação ao RIMA analisado no Parecer nº 91/2010, porém o RIMA deve seguir o que rege a legislação vigente, especialmente o que preconiza a resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, em seu Artigo 9º:

*Art. 9º O relatório de impacto ambiental - RIMA refletirá as conclusões do estudo de impacto ambiental...*

*(...)*

*Parágrafo único. O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e adequada a sua compreensão. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as conseqüências ambientais de sua implementação.*

Desta forma há pontos que precisam ser revisados para que o documento se torne apropriado para a disponibilização ao público. A seguir encontram-se arrolados, a critério de exemplos, alguns pontos onde se faz necessária tal revisão:

1.No prefácio o texto afirma que *Nesta publicação, chamada de Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), estão todas as pesquisas feitas por dezenas de profissionais, durante vários meses nas regiões de Santa Catarina e Rio Grande do Sul...* Deve ficar claro que o RIMA apresenta os principais e não todos elementos do EIA.

2.No que se refere às fontes alternativas de produção de energia, o RIMA lista uma série de fontes renováveis e não renováveis, mas não faz relação entre a fonte alternativa e o projeto da UHE. Exemplo: não fica claro se o parque eólico que está sendo implantado em Bom Jardim da Serra-SC poderá suprir a demanda de 292 MW da UHE em questão (página 15).

3.Na descrição do projeto (págs. 19 a 21) não são especificados os materiais e produtos para abastecer a obra, as fontes de energia, os prováveis efluentes, emissões e resíduos.

4.Na página 22 *Este estudo identifica todas as ações necessárias para a instalação e operação do empreendimento, bem como as alterações que elas poderão causar no meio ambiente. Tais ações são denominadas impactos...* As ações, tais como mobilização de mão-de-obra, aquisição de imóveis, construção de infraestrutura de apoio e das obras principais, formação dos reservatórios, operação comercial das unidades geradoras, entre outras, associadas à instalação e operação do empreendimento, foram erroneamente chamadas de impactos, confundindo o processo gerador do impacto como o impacto em si.

5.À página 23 o texto apresenta informação que não consta no processo de licenciamento, a saber, *Ajustes dos Planos de Trabalho: durante o desenvolvimento dos trabalhos de campo ocorreram reuniões com o IBAMA para entendimento e ajustes.* A Nota Técnica nº 10/2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 20/02/2009, aprovou o plano de trabalho do meio biótico do empreendimento, com os locais e metodologias de amostragem. Em 10/08/2009, o CEP AQ solicitou reunião com a equipe técnica do Ibama com vistas a resolver questões relacionadas ao plano de trabalho do meio biótico. Em 27/08/2009, por meio do Ofício nº 114/2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, foi solicitado que as questões relativas ao meio biótico fossem encaminhadas formalmente à Diretoria de Licenciamento, anteriormente ao agendamento da reunião solicitada. Tais questões não foram encaminhadas pelo CEP AQ; não há registro no processo de licenciamento de reuniões para discutir questões relacionadas ao plano de trabalho da biota aprovado pelo Ibama.

6.O trecho descrevendo a Área Análise de Paisagem – AAP *Esta área a AID, parte da AII, no trecho médio superior do rio Lava Tudo e a bacia do rio Invernadinha. Sua*

*delimitação e estudo atende a uma solicitação específica dos técnicos do IBAMA.*, à pág. 26, é confuso, não apresentando justificativa para a proposição de tal área. O mapa que apresenta as áreas de influência dos meios físico e biótico (pág. 27), não apresenta a AAP e foi erroneamente chamado de AAR do meio socioeconômico.

7. Para as áreas do meio socioeconômico (págs. 27 e 28) não há explicações do porquê da inclusão dos municípios nas AID, AII e AAR, muito menos são listadas as comunidades que serão afetadas pela ADA (isto só ocorre na pág. 76). Só foi apresentado mapa identificando a AAR (pág. 28), sem identificação das demais áreas de influência e das comunidades afetadas.

8. Na caracterização da região, como por exemplo na descrição do relevo (págs. 34 e 35), das águas – recursos hídricos (págs. 39 a 41), da avifauna (págs. 54 a 56) e da fauna aquática (págs. 60 a 62), o texto é de difícil compreensão para a população interessada. Por exemplo, trechos como *apresenta-se em forma de manchas de maior energia do relevo, de dissecação mais intensa, que justifica a individualidade da unidade; depressões arredondadas ou alongadas seguindo uma direção preferencial e que se apresenta ora para noroeste, nordeste ou leste-oeste; pontos fixos; redes de neblina; transecções noturnas; classes taxonômicas; composição da comunidade fitoplanctônica; cianobactérias*; entre outros, não estão escritos em linguagem acessível, nem contém textos explicativos ou figuras que auxiliem a interpretação da informação. O RIMA deve ser elaborado em linguagem simples, considerando os índices de escolaridade e alfabetização, bem como as características da população afetada pelos impactos do empreendimento proposto. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual.

9. Na caracterização dos locais de coleta do meio biótico (págs. 43 e 44), deve-se especificar que o primeiro mapa refere-se às coletas realizadas para ecossistemas aquáticos e o segundo, para ecossistemas terrestres.

10. A descrição da vegetação (págs. 44 a 47) terrestre não apresenta as principais espécies, localmente conhecidas, que caracterizam os ambientes identificados.

11. A parte referente à caracterização socioeconômica da região (págs. 67 a 79) também tem problemas com a descrição e erros que necessitam ser retificados. O breve histórico de formação dos municípios da região possui texto sem coesão, com fatos históricos sem uma costura entre eles (são citados os jesuítas, o padre Roque Gonzales e o gado disseminado na região, mas não fica claro se a região em si foi foco deste processo de ocupação); também não fica claro se a presença de população afrodescendente é nucleada ou distribuída pelos municípios da AID; o reconhecimento de remanescentes quilombolas perpassam a Fundação Palmares e o INCRA e não o IPHAN conforme apontado no texto. Na descrição da população faltou caracterizar a distribuição populacional pelas localidades, principalmente na ADA (págs. 70 e 71). Nas atividades econômicas não há uma caracterização sobre a cadeia produtiva em torno da fruticultura e vitivinicultura; e números que possam substanciar e ilustrar a importante atividade de turismo na região (págs. 72 e 73). No tópico sobre o desenvolvimento dos municípios (pág. 74) há um julgamento de valor que precisa ser melhor descrito – *A infraestrutura nos municípios das áreas de influência, em geral, encontra-se razoável, contando com programas sociais, postos de saúde, saneamento e educação adequados para a população* (grifo nosso). Uma vez que no documento Atendimento ao Parecer 91/2010, página 113, é citado que *Em suma, o sistema de saúde na AII é deficiente e sofre com a falta de recursos humanos, financeiros e de infraestrutura*. Já na página 79, que trata das principais dificuldades de infraestrutura na ADA diz que o transporte tem condições insatisfatórias e pouca disponibilidade; falta atendimento de saúde e dificuldade de acesso aos serviços, entre outras dificuldades. No meio do texto há uma chamada

explicando o que é IDH, mas o índice não é trabalhado no texto do tópico, ficando a informação isolada.

12. Na parte que trata dos impactos (págs. 80 a 103) são citadas apenas medidas e programas ambientais relacionados a cada impacto. Não é mencionado o efeito esperado das medidas e programas face aos impactos identificados. Além disso, os critérios utilizados para caracterizar as interferências precisam de um tratamento ilustrativo, principalmente duração e temporalidade, cujos conceitos são muito próximos. Deve-se incluir uma régua temporal para visualizar os conceitos de curto, médio e longo prazo.

13. Nas interferências no meio socioeconômico (págs. 96 a 103) é necessário maior precisão acerca do impacto geração de expectativa da população quanto à natureza que pode ser classificada como positiva quanto negativa. O texto apresentado justifica uma natureza negativa contrariando a apontada. O mesmo ocorre para o impacto intensificação dos movimentos sociais, quando a natureza é classificada como negativa e na realidade é positiva, em última análise isto indica um aumento no capital social da região. Já na descrição do impacto alteração nos fluxos migratórios da população, o município de Lages-SC é considerado AII, quando deveria ser AID. Em seguida ao impacto alteração do mercado de trabalho (geração de empregos), de natureza positiva, não há a descrição do impacto desmobilização da mão-de-obra com o final da construção, de natureza negativa, necessitando sua descrição com uma das interferências no meio socioeconômico a se destacar. Em relação aos impactos modificações das condições de vida e interferências no turismo e lazer é preciso tratar também os aspectos de natureza negativa destes impactos. Por exemplo, segurança pública e retração populacional ao final da obra, quanto às condições de vida, e alteração nos elementos turísticos existentes, como cavalgadas, considerando o peso deste aspecto histórico-cultural na região.

14. No prognóstico da região com o empreendimento (págs. 110 e 111) são destacados apenas os impactos positivos, sem referência àqueles negativos, muitos dos quais já ocorrem na região, e que poderão ser intensificados. No prognóstico da região sem o empreendimento (págs. 112 e 113) o leitor é induzido a pensar que o desenvolvimento da região está associado à implantação do empreendimento. Deve-se atentar que os programas ambientais, de responsabilidade exclusiva do empreendedor, não garantem ações nos âmbitos municipal, estadual e federal, necessárias para o fortalecimento das instituições públicas e à promoção do desenvolvimento regional. Tais prognósticos devem apresentar a qualidade ambiental futura da região, permitindo a comparação entre os cenários de implantação e não implantação do empreendimento, sem gerar tendências apenas para os aspectos positivos, nem julgamentos que transformem o AHE Pai Querê em algo imprescindível para a região.

#### **Alternativas Tecnológicas e Locacionais.** *Apresentado.*

**Caracterização do Empreendedor.** *Apresentado.* O CEPAQ informou que as pendências foram corrigidas e os certificados de regularidade do empreendedor e da equipe responsável foram apresentados no Anexo 2. Contudo, tal anexo está em branco nas complementações encaminhadas. As informações foram conferidas no Sistema de Cadastro, Arrecadação e Fiscalização do Ibama.

**Caracterização da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais.** *Parcialmente apresentado.* Ainda permanece a mesma pendência identificada no Parecer nº 91/2010, em relação ao Cadastro Técnico Federal – CTF do responsável técnico da AECOGEO SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA, Tarcisio Luiz Coelho de Castro, relacionada a relatórios anuais não entregues, referentes aos períodos de 2004/2003, 2005/2004, 2006/2005, 2007/2006, 2008/2007, 2009/2008 e 2010/2009, o que impede a emissão do Certificado de Regularidade.

#### **Caracterização do Empreendimento**

**Mão de obra necessária.** *Parcialmente apresentado.* Não é apresentada a estrutura dos municípios e do empreendedor no oferecimento de qualificação ou capacitação profissional. Além disso, a tabela 3 apresenta contradição à busca, pelo empreendedor, de índices inferiores a 40% de mão-de-obra externa. Os índices apresentados nunca são inferiores a 50%, conforme mostra o quadro abaixo, adaptado da tabela 3.

**Quadro: Adaptação da tabela 3 (Atendimento ao Parecer Ibama 91/2010, pág. 8).**

ORIGEM										

### Definição das Áreas de Influência

**Área de Abrangência Regional – AAR.** *Apresentado.*

**Área de Preservação Permanente – APP.** *Apresentado.*

### Diagnóstico Ambiental – Meio Físico

**Geologia, Hidrogeologia, Geotecnia, Geomorfologia, Pedologia, Sismologia e Recursos Minerais.** *Apresentado.*

**Espeleologia.** *Parcialmente apresentado.* A alegação do empreendedor, no documento “Atendimento ao Parecer nº 91/2010”, de que o estudo contempla o Termo de Referência do Cecav/ICMBio, por ter seguido o que preconizava a Instrução Normativa MMA nº 002/2009, não procede, uma vez que existem elementos no TR do Cecav/ICMBio que não constam da referida IN. Por exemplo, o TR requeria a apresentação dos caminhamentos prospectivos através de arquivo digital de rota de GPS, sendo que o apresentado pelo empreendedor foi um caminhamento esparso pela área de influência que sequer se aproxima de algumas das cavidades. Ainda, o produto cartográfico, na forma do Mapa 20 do EIA/RIMA, apresenta apenas 11 das 26 cavidades listadas no texto do EIA.

Além disso, a despeito da alegação do empreendedor que o estudo seguiu o que preconizava a Instrução Normativa MMA nº 002/2009, não foram apresentados subsídios para que este órgão licenciador chegasse a uma conclusão sobre a classificação de relevância das cavidades ou sobre o estabelecimento definitivo da sua área de influência. Ainda, não se considerou a análise das cavidades sob os enfoques local e regional.

Existem ainda cavidades listadas no estudo que não constam da base de dados do Cecav/ICMBio. Sobre isso a legislação afeta ao tema é clara, quando a Resolução Conama nº 347/2004 determina, em seu Artigo 3º, §4º, que *o empreendedor que vier a requerer licenciamento ambiental deverá realizar o cadastramento prévio no CANIE dos dados do patrimônio espeleológico mencionados no processo de licenciamento, independente do cadastro ou registro existente em outros órgãos.*

Dessa forma, reitera-se o exposto no Item III – Análise do Parecer nº 91/2010, sub-item Espeleologia, principalmente a alegação de que o estudo é considerado

incompleto e não oferece os subsídios necessários para a determinação da viabilidade ambiental do empreendimento.

**Águas Superficiais.** *Parcialmente apresentado.* O Termo de Referência indicou:

*Para nortear a proposta de vazão mínima defluente (vazão ecológica) para o período de enchimento de reservatório, o empreendedor deve consultar formalmente a Agência Nacional de Águas e os órgãos estaduais (SC e RS) responsáveis pela emissão da outorga de uso de recursos hídricos, acerca dos parâmetros adotados para a definição da vazão sanitária. Recomenda-se que a proposta a ser efetuada no âmbito do EIA/RIMA tome como base os critérios mais conservadores indicados por essas instituições.*

Conforme complementação apresentada pelo empreendedor, *o cálculo para a vazão defluente foi feito com base nas séries hidrológicas, usando-se o mesmo critério adotado para outros empreendimentos hidrelétricos da Bacia do rio Uruguai – 50% da vazão média mensal mínima.* Novamente, o empreendedor não faz menção a quais órgãos responsáveis pela emissão de outorga de uso de recursos hídricos foram consultados. Recomenda-se que este Ibama, órgão responsável pela condução do licenciamento ambiental, e não o empreendedor, efetue a consulta aos órgãos citados, ao longo da análise de mérito desse tema – a ser realizada na fase de análise de mérito do EIA/RIMA.

**Águas Subterrâneas.** *Apresentado.*

**Qualidade da Água e Limnologia.** *Parcialmente apresentado.* Foram realizadas duas campanhas de qualidade da água. O CEPAQ afirma que *no Plano de Trabalho aprovado pelo IBAMA ficou estabelecido que seriam realizadas duas campanhas de amostragem, nas mesmas áreas de amostragem e períodos de realização das coletas de biota aquática.* Porém, o Plano de Trabalho em questão refere-se às amostragens de ictiofauna e ictioplâncton, aprovadas por meio do Parecer Técnico nº 78/2008 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 18/12/2008. Preconizava que as amostragem de biota aquática e variáveis físico-químicas da água seriam realizados nos mesmos períodos das amostragem de ictioplâncton, contemplando pelo menos quatro campanhas. Não consta no processo de licenciamento que as amostragem de qualidade da água e limnologia deveriam ser realizadas em duas campanhas. O Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA, emitido em 15/08/2008, quanto aos estudos de qualidade da água e limnologia, preconizava que:

*As campanhas de coleta deverão contar com análises de parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e biológicos. Solicita-se que seja realizado monitoramento pelo período mínimo de um ano, referente ao mesmo ano hidrológico, salvo em situações de similaridade, devidamente justificadas. Contemplar quatro estações sazonais, a saber, enchente, cheia, vazante e seca.*

Em relação às análises de metais pesados, organoclorados e organofosforados, o estudo complementar apresenta como justificativa: *O diagnóstico de sedimentologia descreve o leito do rio, com detalhes sobre a falta de sedimentos finos, os quais são responsáveis pela fixação das substâncias que deveriam ter sido analisadas. Na ausência de substrato, as análises não puderam ser realizadas. As amostras dos sedimentos transportados em suspensão foram compostas e o volume total foi analisado para determinar as proporções dos materiais em suspensão.*

O Termo de Referência solicitava que as análises fossem realizadas no leito do rio e no material sólido em suspensão:

*Para os metais pesados, organoclorados e organofosforados realizar ao menos uma campanha de sedimento (a qualquer época) e na água (nas primeiras chuvas da enchente).*

Quanto às amostragens no leito, conforme o estudo de sedimento do EIA, *medições de descarga no leito do rio não foram possíveis de serem realizadas, em razão da velocidade e turbulência do escoamento, que inviabilizaram a utilização de metodologias e equipamentos convencionais para a coleta das amostras.* Em função de tais limitações, e ainda pela constatação da presença de leitos rochosos e com lajeados, com quantidade muito reduzida de sedimentos finos no diagnóstico realizado, o EIA apresentou uma análise relativa a granulometria do material em suspensão, mas não realizou análise de metais pesados, organoclorados e organofosforados.

Quanto às campanhas nictemerais, foram realizadas duas campanhas, uma no inverno de 2009 e outra no verão de 2010. No entanto, conforme o Termo de Referência:

*Em ao menos uma das estações do rio Pelotas, realizar o monitoramento da variação diária (com intervalo de uma hora) dos seguintes parâmetros básicos: pH, Tar, Tágua, turbidez, oxigênio dissolvido, luminosidade, potencial redox. Contemplar as quatro estações sazonais.*

Portanto, campanhas complementares deverão ser realizadas, conforme o Termo de Referência.

### **Diagnóstico Ambiental – Meio Biótico**

**Ecosistemas Terrestres. Parcialmente apresentado.** O Parecer Técnico nº 78/2008 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 15/08/2008, solicitava em seu Anexo 3 a Planilha Geral dos Dados da Biota, para a sistematização de todos os dados de biodiversidade. Não foi apresentada a Planilha de Dados da Biota para invertebrados terrestres. Além disso, as complementações informam que foram registradas 241 espécies para avifauna, 35 espécies de anfíbios, 99 espécimes pertencentes a 14 espécies de répteis e 111 espécies de mamíferos. Contudo, os dados brutos encaminhados, em formato de planilha eletrônica, apresentam informações diferentes: 79 espécimes de avifauna, 46 espécimes de anfíbios, 19 espécimes de répteis e 63 espécimes de mamíferos. Desse modo, a planilha de dados para fauna terrestre deve ser reapresentada, incluindo invertebrados; o número de indivíduos relatados no texto deve ser coincidente com aqueles registrados em campo.

**Análise de Paisagem. Apresentado.**

**Vegetação. Apresentado.**

**Fauna. Parcialmente apresentado.** As justificativas apresentadas, quanto à sazonalidade, aos sítios amostrais e às análises realizadas, não são adequadas aos questionamentos apresentados no Parecer nº 91/2010.

Quanto à sazonalidade, as campanhas de inverno e primavera foram muito próximas, praticamente em período contínuo (setembro e outubro de 2009). Em relação aos sítios amostrais, de acordo com as complementações, das 13 áreas propostas, cinco foram descartadas da amostragem, pelas condições topográficas, de cobertura vegetal ou por serem pouco representativas dos ambientes. Contudo, tais áreas poderiam ter sido relocadas para ambientes próximos, que fossem considerados mais propícios pela equipe de campo, sem necessidade de reduzir o número de amostras previamente aprovado e acordado com a equipe executora. Além disso, nem todos ambientes são adequados do ponto de vista da pessoa que executa o levantamento de campo, mas podem ser para o grupo amostrado e, principalmente, para a devida caracterização dos ambientes existentes nas áreas de influência do empreendimento. Por exemplo, se plantação de *Pinus* ou *Eucaliptus* foi contemplada na amostragem, não significa que é pouco representativa dos ambientes, pois estará representando o ambiente de

silvicultura que ocorre na paisagem e pode ser importante para muitos grupos faunísticos. O mesmo ocorre para uma área considerada degradada. Resta acrescentar que não foram realizadas análises ao nível das parcelas nos transectos, para aqueles grupos amostrados em tal unidade amostral, tais como anfíbios, aves de sub-bosque, pequenos mamíferos e invertebrados.

O documento protocolado em 20 de fevereiro de 2009 “Complementação dos estudos ambientais para implantação do Aproveitamento Hidrelétrico Pai Querê: Plano de trabalho para caracterização do meio biótico” em seu subitem “Definição do período de caracterização da fauna” apontava que:

*“A partir destes gráficos, verificou-se que existem dois picos de precipitação ao longo do ano na região, sendo o primeiro entre os meses de janeiro e fevereiro, e o segundo entre os meses de agosto e setembro (outubro). Os meses de menores índices pluviométricos são abril, e posteriormente, novembro e dezembro. Neste caso, optou-se por definir os meses de fevereiro e março para a amostragem de verão, coincidente com um dos picos de precipitação na região, e uma segunda campanha entre os meses de abril e maio, representantes de um período mais frio (outono) e do pico mais negativo de chuvas ao longo do ano.”*

o que foi aprovado e corroborado pela Nota Técnica 10/2009 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, no subitem “2.2.1 – Fauna terrestre”. Neste tópico, a mesma afirma:

*“Salientamos que é imprescindível que as coletas sejam realizadas ainda nos meses de fevereiro/março para que se garanta a representação do período de maior precipitação e amplitude térmica.”*

Reitera-se que o Plano de Trabalho do Meio Biótico, aprovado após ampla discussão com a empresa de consultoria, deixou claro que seriam “contemplando dois períodos extremos na sazonalidade regional, correspondentes à época quente/chuvosa e fria/seca no regime de variação térmica e pluviométrica/hidrológica”. Desta forma, o plano apresenta que os períodos de maior precipitação ocorrem nos meses de janeiro/fevereiro e agosto/setembro e os períodos de menor precipitação nos meses de abril/maio e novembro/dezembro. Quando se refere a uma região cujas temperaturas mínimas são extremas para o Brasil, como é o caso da região estudada, deve-se pensar como a fauna reage a esse regime térmico. Desta forma, pode-se antever que os períodos de maiores temperaturas seriam aqueles em que a fauna encontra-se em maior atividade, por exemplo, pela relação direta com a abundância de recursos existentes nesse período.

Portanto, recomenda-se que nova campanha de campo seja realizada conforme proposto pela empresa consultora no Plano de Trabalho aprovado, que definiu os meses de fevereiro e março para a realização das amostragens, para complementar as informações obtidas com a campanha de primavera, contemplando minimamente o número de áreas amostrais aprovadas na Nota Técnica nº 10/2009.

**Ecosistemas Aquáticos.** *Parcialmente apresentado.* Não foi apresentada a planilha de dados brutos de ictioplâncton. Os dados brutos de ictiofauna não apresentam o dia das coletas nas campanhas realizadas.

**Ictiofauna e Ictioplâncton.** *Parcialmente apresentados.* As amostragens foram realizadas de forma diversa do preconizado nos documentos “Projeto de Levantamento de Ictiofauna” e “Adequações Metodológicas”, aprovados pelo Parecer Técnico nº 78/2008 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Além da diminuição das unidades amostrais, outras alterações realizadas no escopo do estudo, como a realização das campanhas de levantamento da ictiofauna em período diverso do estipulado, comprometem a análise por não ilustrar o início do pulso migratório. Além disso, não foram realizadas amostragens no rio Pelotinhas tampouco foram apresentados os dados



do programa de monitoramento da UHE Barra Grande relacionados a esse trecho, como determinado pelo Parecer Técnico nº 78/2008.

As alterações realizadas na metodologia proposta pelo empreendedor e aprovada pelo Parecer Técnico nº 78/2008 no tocante às análises de ictioplâncton foram, em princípio, menos problemáticas que para a ictiofauna, uma vez que cobrem o período do ciclo hidrológico no qual ocorrem as típicas migrações reprodutivas. No entanto, uma análise prévia dos dados brutos de ictioplâncton seria necessária para a elucidação de algumas questões, como a eficiência do esforço amostral. Contudo, os dados brutos de ictioplâncton não foram localizados. Apesar de terem sido realizadas amostragens de ictioplâncton em seis pontos, a malha amostral apresentada no Plano de Trabalho de Ictiofauna e aprovada pelo Ibama no Parecer 78/2008 era bem maior. A Nota Técnica nº 10/2009, quando menciona as áreas de amostragem de biota aquática, afirma que elas serão realizadas nos mesmos locais aprovados para ictiofauna. O próprio plano de trabalho aprovado pela Nota menciona que a amostragem de biota aquática (plâncton, bentos etc.) seria realizada nos mesmos pontos aprovados pelo Ibama para amostragem de ictiofauna e ictioplâncton. Essa informação aponta para o fato de que ictiofauna e ictioplâncton deveriam ter sido amostrados nos pontos propostos pelo plano de trabalho aprovado pela Nota Técnica nº 10/2009.

Dessa forma, reitera-se o exposto no Item III – Análise do Parecer nº 91/2010, sub-itens Ictioplâncton e Ictiofauna, de que o tópico foi parcialmente apresentado, sendo necessárias complementações para que se obtenham os subsídios necessários para a determinação da viabilidade ambiental do empreendimento. É necessária a realização de campanha complementar de seca e reapresentação dos dados brutos de ictiofauna, que devem ser segregados por unidade amostral e por dia. Ainda, é preciso que os dados brutos de ictioplâncton sejam apresentados, segregados por unidade amostral e por dia, para que, através da análise dos mesmos, possa-se concluir acerca da eficiência da amostragem.

## **Diagnóstico Ambiental – Meio Socioeconômico**

**AAR.** *Apresentado.*

**AII.**

**Caracterização Demográfica.** *Parcialmente apresentado.* Quanto ao grau de escolaridade, há inferências sobre taxas de analfabetismo e analfabetismo funcional (em torno de um quarto da população da AII), contudo não foram apresentadas as taxas da população com ensino fundamental, médio ou superior completos. Quanto à avaliação da tendência de crescimento das áreas urbana e rural, com base em séries históricas ou dados migratórios, as ilustrações complementares 3 e 4, no que se refere à população, contêm valores que não estão de acordo com os dados apresentados no texto e tabelas, e não citam fontes. Foi apresentado um quadro, com bases em dados do IBGE, com a distribuição da população urbana e rural (série de 40 anos).

**Equipamentos, Infraestrutura e Serviços Públicos.** *Parcialmente apresentado.* Para a segurança pública há um erro grave que destacou a ocorrência do crime de estupro quando, na verdade, o número apresentado se referia à ocorrência de furto-diversos (pág. 102). O texto também não apresenta relação de números de profissionais de órgãos estaduais de segurança pública (agregando policiais civis e militares e corpos de bombeiros militares) por habitantes, entre outros índices de segurança pública, conforme estatísticas consolidadas pelo Ministério da Justiça. Não há informações se os municípios maiores possuem guarda municipal ou estrutura

organizacional para cuidar do trânsito municipal. Foram apresentados números de ocorrências para o município de Lages-SC e para as diversas regiões do Estado de Santa Catarina. O mesmo não fora apresentado para o Estado do Rio Grande do Sul.

**Saúde Pública.** *Apresentado.*

**Atividades Econômicas.** *Parcialmente apresentado.* Não foram apresentados dados para que se possa caracterizar os setores secundários e terciários da AII.

**Condições de Vida.** *Apresentado.*

**AID e ADA.**

**Caracterização Demográfica.** *Não apresentadas informações adicionais relativas aos seguintes itens:.*

- b) Analisar, para a AID, a situação da população a partir dos indicadores socioeconômicos levantados, indicando cenários e tendências quanto ao crescimento da população, relação meio urbano e rural e fontes de polarização regional e expansão urbana.
- c) Elaborar, para a AID, prognóstico de fluxo migratório considerando a relação de ocorrência de fatores de expulsão e insuficiências estruturais da região, considerando os fatores atrativos do empreendimento. O processo de ocupação e desenvolvimento dos municípios na AID deverá ser analisado a partir de uma série histórica dos últimos 40 anos, identificando a origem e processos migratórios oriundos de outras regiões ou entre esses municípios.

**Equipamentos, Infraestrutura e Serviços Públicos.** *Parcialmente apresentado.* Não foram apresentados indicadores de capacidade de suporte de serviços públicos. Foram apresentadas algumas estruturas de serviços públicos tais como, abastecimento de água, disposição final de resíduos sólidos, saúde, sistema viário, transporte e comunicação. Não foram apresentadas estruturas de esgotamento sanitário, segurança pública, defesa civil, educação e, turismo e lazer. Também não foram apresentadas necessidades futuras considerando cenários potenciais de incremento populacional. O mapa de equipamentos sociais citado no texto não foi encontrado no material enviado. O Quadro complementar 37 - Analfabetismo e população analfabeta – apresenta como taxa de analfabetismo os mesmos percentuais que o Quadro 6-1796 - Taxas de Alfabetização, Longevidade e Renda dos municípios – apresenta como taxa de alfabetização.

**Uso e Ocupação do Solo.** *Não foram apresentadas informações adicionais.*

**Caracterização Socioeconômica.** *Não foram apresentadas informações adicionais.*

**Lazer e Turismo.** *Não foram apresentadas informações adicionais.*

**Análise Integrada.** *Não foram apresentadas informações adicionais.*

**Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais.** *Apresentado.*

**Medidas Mitigadoras e Programas Ambientais.** *Apresentado.*

**Prognóstico Ambiental Global.** *Parcialmente apresentado.* Não foi considerada a proposição e existência de outros empreendimentos na bacia hidrográfica, bem como suas relações sinérgicas, cumulativas e os conflitos oriundos da implantação do empreendimento.

**Produtos cartográficos.** *Apresentado.*

### III – CONCLUSÃO

---

Em que pesem os avanços realizados, ainda faltam informações para subsidiar a análise de viabilidade do empreendimento. Desse modo, considerando o exposto neste Parecer, recomenda-se a devolução do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

Os seguintes itens deverão ser apresentados, conforme as orientações contidas neste Parecer:

- Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, com conteúdo e linguagem acessíveis ao entendimento das comunidades interessadas; o RIMA deverá considerar as adequações a serem realizadas no EIA;
- nova campanha de fauna terrestre e semi-aquática a ser realizada em época de baixa precipitação, para complementação das informações obtidas na campanha de primavera, que contemple minimamente o número de áreas amostrais aprovadas na Nota Técnica nº 10/2009;
- campanha complementar de ictiofauna na época da seca, com a malha amostral aprovada pelo Parecer Técnico nº 78/2008 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;
- dados brutos de ictioplâncton, segregados por unidade amostral e por dia, para avaliação da eficiência da amostragem;
- dados brutos de fauna terrestre, ictiofauna e ictioplâncton;
- Campanhas de qualidade da água, incluindo campanhas nictemerais, de forma a complementar as campanhas já realizadas;
- Análises de metais pesados, organoclorados e organofosforados no material em suspensão no período de cheia;
- estrutura dos municípios e do empreendedor no oferecimento de qualificação ou capacitação profissional para atendimento de pelo menos 60% de mão-de-obra local para o empreendimento;
- caracterização demográfica da AII;
- equipamentos, infraestrutura e serviços públicos e atividades econômicas da AII;
- caracterização demográfica da AID e ADA;
- equipamentos, infraestrutura e serviços públicos da AID e ADA;
- uso e ocupação do solo; caracterização socioeconômica; e, lazer e turismo da AID e ADA;
- realizar análise integrada do diagnóstico dos meios físico, biótico e socioeconômico;
- considerar a proposição e existência de outros empreendimentos na bacia hidrográfica, bem como suas relações sinérgicas, cumulativas e os conflitos oriundos da implantação do empreendimento no prognóstico ambiental.

- Estudo espeleológico que contemple o Termo de Referência exarado pelo CECAV/ ICMBio, bem como a legislação atual vigente. Tal estudo deve ser capaz de subsidiar a classificação de relevância das cavidades encontradas na área e a definição de suas áreas de influência definitivas.

Brasília, 14 de janeiro de 2011.