Serviço Público Federal

PROCESSO Nº 02001.004325/2015-71

NOME: **UHE BEM QUERER VOLUME II**

ANO: **2015**

PROCEDÊNCIA:

REFERÊNCIA:

ASSUNTO:

MMA/IBAMA DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO ADMINISTRATIVA
PROCESSO: 02001.004325/2015-71
INTERESSADO: EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE
CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: 414.2
DATA: 09/06/2015
DOCUMENTO PROCEDÊNCIA: 105472/2015
RESUMO: UHE BEM QUERER.VOLUMES:1,2.

ANDAMENTO

GRADO PARA O SEI

ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	APENSAÇÃO ANEXAÇÃO

DILIC/IBAMA
Fl. 144
Ass.:

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 19 dias do mês de outubro de 2015, procedemos a abertura deste volume nº II do processo de nº 02001.004325/2015-71, que se inicia com a página nº 144. Para constar subscrevo e assino.

Maycon Martins

MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA
Fl. 145
Ass.:

OF 02001.011454/2015-16 DILIC/IBAMA

Brasília, 13 de outubro de 2015.

À Senhora
Edna Elias Xavier
Superintendente da Empresa de Pesquisa Energética
Avenida Rio Branco, 1 - 10o andar
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20090003

Assunto: **Envio do Termo de Referência da UHE Bem Querer para a elaboração dos estudos ambientais (EIA/RIMA) - Processo n 02001.004325/2015-71.**

Senhora Superintendente,

1.Em atenção ao processo da UHE Bem Querer, encaminho o Termo de Referência (TR) para a elaboração dos estudos ambientais (EIA/Rima).

2.Informo que a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) não se manifestou quanto ao conteúdo do TR, cabendo ao empreendedor observar o Termo de Referência anexo à Portaria Interministerial nº 60/2015.

3.Salienta-se que o IBAMA poderá considerar a manifestação extemporânea dos órgãos intervenientes no decorrer do processo de licenciamento ambiental, conforme preconiza o Art. 18 da portaria citada.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Diretor da DILIC/IBAMA

DK

EM BRANCO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

TERMO DE REFERÊNCIA

PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA/RIMA

USINA HIDRELÉTRICA BEM QUERER

Processo nº 02001.004325/2015-71

Outubro de 2015

SUMÁRIO

1– INTRODUÇÃO

1. Este Termo de Referência – TR tem como objetivo determinar a abrangência, os procedimentos e os critérios gerais para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima), instrumentos de licenciamento ambiental, para a Usina Hidrelétrica (UHE) Bem Querer, localizada no rio Branco, no estado de Roraima, com eixo do barramento no município de Caracaraí/RR.

2. Para requerer a Licença Prévia do empreendimento, o interessado deve elaborar o EIA/Rima pautado no presente Termo de Referência (TR).

3. O TR foi elaborado a partir das informações prestadas pelo empreendedor na Ficha de Caracterização Ambiental (FCA), da proposta de TR encaminhada pelo empreendedor ao Ibama, das informações coletadas durante a vistoria técnica na área de influência do empreendimento, entre os dias 17 a 21 de agosto de 2015, das determinações contidas na Portaria Interministerial nº 60/2015 e das contribuições dos Órgãos Intervenientes, os quais foram oficiados a se manifestar quanto ao conteúdo deste documento.

4. O licenciamento ambiental para empreendimentos potencialmente poluidores ou causadores de degradação ambiental foi definido pela Lei Federal Nº 6.938/81 como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). De acordo com o Decreto nº 8437/2015, usinas hidrelétricas com capacidade instalada igual ou superior a 300 MW deverão ser licenciadas pelo órgão ambiental federal competente (IBAMA).

5. A elaboração do EIA/Rima integra a etapa de avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento, que embasa o posicionamento técnico do órgão licenciador quanto à concessão da Licença Prévia, conforme tramitação regulamentada na Instrução Normativa – Ibama nº 184/2008.

6. Os resultados e as conclusões dos estudos dos órgãos intervenientes são fundamentais às atividades de diagnóstico e à correta avaliação dos impactos ambientais, devendo integrar o EIA e seu respectivo Rima.

7. Devem ser encaminhadas ao Ibama, para a devida anexação ao processo de licenciamento ambiental, as licenças, outorgas, autorizações ou outros documentos obtidos referentes à elaboração dos estudos ou às suas conclusões, incluindo pareceres técnicos e avaliações.

8. Recomenda-se que os profissionais envolvidos nas diferentes fases dos estudos ambientais participem das etapas de análise de impactos e elaboração das conclusões. Cabe ao empreendedor e aos responsáveis pelo desenvolvimento dos estudos garantirem o conhecimento, por parte dos profissionais envolvidos na elaboração do EIA/Rima, da íntegra deste TR e seus anexos.

2– ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO EIA

9. O EIA deverá conter a descrição e a análise dos fatores ambientais e suas interações, de forma a caracterizar a situação ambiental atual das áreas de influência a serem delimitadas. Deverá avaliar adequadamente os impactos socioambientais inerentes à

implantação e operação do empreendimento, indicando as medidas mitigadoras, compensatórias e programas socioambientais que poderão ser executados, bem como subsidiar a tomada de decisão quanto à viabilidade do aproveitamento hidrelétrico. Os diagnósticos e prognósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico deverão ser elaborados considerando a necessidade de suas integrações.

10. O EIA deverá apresentar: (i) coletânea das normas legais e regulamentos vigentes incidentes ou aplicáveis ao empreendimento, contemplando as esferas municipais, estaduais e federal; e (ii) análise das implicações da incidência desses instrumentos legais e normativos sobre o empreendimento.

11. O empreendedor deverá apresentar, para a obtenção da Licença Prévia, as certidões de conformidade emitidas pelas Prefeituras que tenham área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento, conforme Resolução Conama n° 237/97. As certidões deverão especificar que o empreendimento está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo dos municípios.

12. Para a realização dos levantamentos da fauna e ictiofauna é imprescindível a obtenção da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ACCTMB), conforme Instrução Normativa Ibama n° 146/2007 e a Portaria Ibama nº 12/2011 que transfere a emissão da autorização para a Dilic/Ibama.

13. As informações ambientais básicas deverão ser obtidas nos órgãos oficiais, universidades e demais entidades locais e regionais, além de coleta de dados primários com a realização de campanhas de campo. Quando necessária a abertura de picada para a realização das campanhas, tal atividade deverá ser autorizada mediante requerimento ao órgão competente.

14. Todas as bases de dados e metodologias utilizadas, inclusive para a realização de cálculos e estimativas, deverão ser claramente especificadas, referenciadas, justificadas e apresentadas em continuidade com o tema, utilizando-se de ferramentas que facilitem a compreensão, como gráficos, planilhas, figuras, fotos, imagens, cartas e mapas impressos e digitais, entre outros.

15. Deverão ser utilizadas geotecnologias para aquisição, processamento, análise, georreferenciamento e apresentação de dados espaciais. Todas as imagens, cartas e mapas deverão ser apresentados em resolução e escala adequadas e ser georreferenciados, em conformidade ao estabelecido no Anexo 1 deste TR.

16. Deverá ser apresentada proposta de Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água, a ser aprovada pelo Ibama. O início dos levantamentos dos dados primários necessários para a elaboração do Diagnóstico Ambiental do EIA/RIMA dependem da prévia aprovação do Plano pelo Ibama.

17. O EIA deverá contemplar as exigências contidas nos documentos anexos a este TR:

a) **ANEXO 1 – Normas e Padrões para Produtos Cartográficos**: orientações gerais emitidas pelo Ibama para a apresentação do material cartográfico georreferenciado solicitado no TR.

b) **ANEXO 2 – Biblioteca de Dados –** orientações para a apresentação do levantamento da biota solicitado no TR.

c) **ANEXO 3 – Nota Técnica Nº 119/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**: orientações para a elaboração do Programa de Educação Ambiental.

d) **ANEXO 4 – Nota Técnica nº 6886/2013 – COHID/IBAMA**: orientações para a elaboração do Programa de Comunicação Social.

e) **ANEXO 5 – Nota Técnica Nº 89/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**: orientações para a apresentação da proposta metodológica e dos critérios de indenização da população atingida pelo empreendimento.

f) **ANEXO 6 – Nota Técnica nº 02001.000951/2015 COHID/IBAMA**: Diretrizes para análise, aprovação e monitoramento da implementação do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – Pacuera.

g) **ANEXO 7** – Manifestação da **Fundação Cultural Palmares (FCP)** – Ofício Nº 175/GAB/FCP/MinC.

h) **ANEXO 8** – Manifestação do **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)** – Ofício nº 021/2015 – CNL/PRESI/IPHAN.

i) **ANEXO 9** – Manifestação da **Fundação Nacional do Índio (FUNAI)** – Ofício nº 1147/2015/DPDS/FUNAI-MJ.

18. O EIA deverá ainda contemplar as orientações contidas no Termo de Referência da **Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (SVS/MS)**, anexo a Portaria Interministerial n°60/2015.

3 – MECANISMOS DE COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

19. No decorrer do processo de licenciamento do empreendimento, deverão ser realizadas ações de comunicação e de participação social:

    a) Na etapa de elaboração do EIA e dos estudos complementares para o empreendimento, deverão ser executadas ações que tenham como objetivo informar as instituições (Prefeitura, Secretaria e outros órgãos públicos e entidades civis) e população em geral sobre a presença na região de equipes responsáveis por realizar o levantamento de dados. As equipes ou técnicos deverão estar devidamente caracterizados e identificados (uso de roupas com identificação da empresa e crachás). Deverá ser apresentado no EIA relatório comprobatório das ações realizadas, tais como ofícios, *folders*, cartilhas, relatório fotográfico, atas de reunião, entre outros.

    b) Apresentar no EIA/Rima Plano específico de Comunicação Social com vistas à convocação das Audiências Públicas para apresentação do EIA à sociedade. O Plano deverá contemplar ações de divulgação junto à sociedade civil organizada, poder público local e comunidade em geral, com o propósito de informar e prestar esclarecimentos sobre o objetivo das Audiências Públicas, local e as datas de realização, entre outros. O Plano deverá prever reuniões antecipatórias com públicos específicos, por exemplo, comunidades afetadas e vulneráveis e poder público.

    c) Na etapa de realização das Audiências Públicas deverão ser planejadas ações próprias de acordo com as orientações contidas na Resolução Conama 09/1987.

4 – CONTEÚDO DO EIA/RIMA

4.1 – Caracterização Geral

4.1.1 – Caracterização do Empreendedor

20. Deverá constar:

    a) Nome e/ou razão social;

b) Número dos registros legais (CNPJ, CTF, entre outros) e das inscrições Estadual e Municipal;

c) Endereço completo, telefone e fax;

d) Representantes legais (nome, CPF, CTF, endereço postal, e-mail, tel/fax);

e) Profissional para contato (nome, CPF, endereço postal, e-mail, tel/fax); e

f) Descrição sucinta da origem da empresa, os trabalhos que vêm sendo realizados e os tipos de projetos em desenvolvimento. Informar experiências da empresa no desenvolvimento de estudos e projetos semelhantes ao empreendimento proposto.

4.1.2 – Caracterização da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais

21. Deverá constar:

a) Nome e/ou razão social;

b) Registros legais (CPF, CNPJ, Inscrições Estadual e Municipal, Conselhos de Classe, entre outros);

c) Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) dos responsáveis pelos estudos e pelos laudos laboratoriais, expedidas pelos Conselhos de Profissões Regulamentadas no estado de Roraima;

d) Endereço completo, telefone, fax e e-mail de contato;

e) Representantes legais (nome, CPF, CTF, endereços postal e eletrônico, telefone e fax);

f) Profissional para contato (nome, CPF, endereços postal e eletrônico, telefone e fax).

22. Ao lado da identificação, deverão constar as assinaturas dos profissionais responsáveis pelos temas constantes dos estudos, bem como do(s) responsável(is) pela empresa de consultoria.

4.2 – Caracterização do Empreendimento

4.2.1 – Objetivo e Justificativa

23. Descrever os objetivos do empreendimento, como metas de produção e aporte para o sistema elétrico do país.

24. Apresentar as justificativas técnicas, econômicas e socioambientais para a proposição do empreendimento, deixando claros os benefícios econômicos, sociais e ambientais a serem alcançados, e relacionando-os com as políticas setoriais, planos, programas governamentais e outros instrumentos de gestão pertinentes. Considerar o conjunto de outros reservatórios existentes ou previstos na bacia do rio Branco.

25. Listar e mapear: (i) os empreendimentos existentes e propostos na Bacia Hidrográfica do rio Branco que utilizam recursos hídricos; e (ii) todos os empreendimentos existentes e propostos no rio Branco e nos tributários que possam ser impactados com a instalação e operação da UHE Bem Querer – a nível federal, estadual ou municipal.

26. Apresentar quadro comparativo de usinas hidrelétricas (UHEs) existentes para a região Amazônica, considerando a relação "Potencial de geração X Área alagada", incluindo a UHE Bem Querer.

27. Abordar a projeção da demanda por energia prevista no Plano Decenal de Energia elaborado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e a participação do projeto proposto neste contexto. Considerar a função de complementaridade do empreendimento aos outros existentes e/ou propostos na bacia em relação às demais regiões interligadas ao SIN.

4.2.2 – Alternativas Tecnológicas e Locacionais

28. Caracterizar a convergência da UHE Bem Querer com o Plano Decenal de Energia Elétrica vigente (PDE). Este produto deverá abordar a análise comparativa e de complementaridade sobre as diferentes tecnologias de geração de energia elétrica e as suas respectivas implicações ambientais, inclusive a sua compatibilização com a Política Nacional de Mudanças Climáticas.

29. Com base no inventário hidrelétrico da bacia do rio Branco, apresentar uma síntese dos estudos socioambientais que embasam a proposição da UHE Bem Querer e a localização do eixo desse barramento.

30. Realizar, para o eixo selecionado, um estudo de alternativas tecnológicas e locacionais associadas às estruturas do empreendimento (arranjo do empreendimento), indicando e justificando a configuração do arranjo escolhido. Considerar os aspectos relacionados à localização e tipos das estruturas de vertedouros, da casa de força, da cota de tomada d'água, da sequência construtiva, da localização dos canteiros e das áreas de empréstimo e de bota-fora. Descrever a importância do posicionamento desses itens para a configuração escolhida. O estudo deve também considerar a minimização de intervenção ou supressão de vegetação em APP e a relevância da área para a conservação das espécies ameaçadas de extinção, assim definidas pelas Listas Nacionais Oficiais de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção, publicadas por meio das Portarias MMA nºs 443 e 444/2014, ali ocorrentes, de forma a atender ao estabelecido no artigo 3º da Resolução CONAMA nº 369/2006 e no artigo 2º da Instrução Normativa MMA nº 2/2015.

4.2.3 – Histórico do Empreendimento

31. Apresentar o histórico dos estudos anteriores desenvolvidos para o AHE Bem Querer, caso existirem, incluindo os demais empreendimentos projetados e/ou construídos na bacia.

32. Apresentar a relação da concepção do projeto presente em eventuais estudos anteriores com as alternativas técnicas e locacionais apresentadas neste EIA.

4.2.4 – Descrição do Projeto

33. Apresentar, para o eixo selecionado, o detalhamento, a caracterização, os dados técnicos e a localização georreferenciada e mapeada de toda obra e infraestrutura relacionada, incluindo:

    a) Estruturas do empreendimento: detalhamento do arranjo geral selecionado, obras de terra e enrocamento, diques, vertedouros, tomada d'água, casa(s) de força(s), muros de concreto, subestação, sistema de transmissão associado, obras de acesso (abertura ou acessos pré-existentes) e obras especiais. Se for o caso, especificar e detalhar estruturas projetadas (comportas de jusante, grades, etc) para a proteção da ictiofauna local;

    b) Áreas de empréstimo, jazidas, áreas de bota-foras e outras fontes de materiais para construção da barragem, caracterizando seus materiais (rochas, areia ou solo) e quantitativos relacionados a cada área. Apresentar a justificativa técnica para as escolhas desses locais. Apresentar a logística de acesso a essas áreas e o fluxo entre as mesmas, especificando se serão utilizados acessos existentes, acessos que serão recuperados e/ou se serão abertos novos acessos;

    c) Obras e requisitos de infraestrutura para o empreendimento: condições atuais dos municípios considerados como apoio para o empreendimento, base de planejamento e arranjo geral da infraestrutura, contemplando os centros administrativos, alojamentos, vilas residenciais, estradas de acesso e de serviço, canteiros de obras (incluindo saneamento básico – como água, esgoto e resíduos sólidos – e descrição das tecnologias a serem empregadas, assim como das estruturas a serem implantadas) e logística de abastecimento à obra e materiais de construção;

    d) Sequência construtiva e cronograma de construção: considerações gerais, descrição, critérios adotados e sequência de execução. Indicar se haverá

desvio do rio Branco para a realização das obras e quando o rio voltará ao seu leito original. Estimar o tamanho das áreas a serem ensecadas e apresentar mapa georreferenciado dos locais de construção das ensecadeiras.

e) Reservatório: área do reservatório (espelho d'água), a área a ser inundada e o trecho de vazão reduzida (TVR), caso existente, considerando o regime de operação previsto. Apresentar características físicas e dados sobre o enchimento (incluindo velocidade e estação climática), operação e remanso. Para a definição da abrangência do reservatório deverá ser considerado e apresentado um estudo de remanso.

f) Vazão Ambiental: apresentar e justificar tecnicamente a vazão ambiental necessária para a manutenção da biota aquática e dos usos múltiplos a jusante do barramento, caso seja divergente da vazão natural do rio Branco;

g) Cálculo da vida útil do reservatório e suas respectivas curvas cota x volume e área inundada. No cálculo da vida útil do reservatório deverá ser considerado o aporte de sedimentos provenientes dos tributários do rio Branco; e

h) Sistemas de transposição de desnível, tanto eclusas quanto mecanismos de transposição de peixes, caso sejam previstos.

34. Apresentar mapas, cartas e plantas das diversas estruturas e intervenções georreferenciadas, observando as disposições do Anexo 1.

35. Identificar, a partir do detalhamento geológico/geotécnico, possíveis áreas de risco geotécnico e de fuga d'água, em especial na área do eixo da barragem, se houver, e das obras civis. Comprovar a estabilidade geológica das áreas das ombreiras e de formação do reservatório.

36. Informar como se dará o escoamento da energia gerada e a interligação ao Sistema Interligado Nacional (SIN) e informar qual será o órgão/entidade responsável pelo licenciamento ambiental da linha de transmissão associada.

4.3 – Definição da Área do Reservatório

37. A abrangência do reservatório para fins de desapropriação e da definição do início da área de preservação permanente fica estabelecida como sendo a mancha de inundação causada pelo barramento, incluindo o efeito de remanso, para um fenômeno de vazão equivalente à vazão média das máximas anuais.

38. Realizar estudo de remanso para fins de identificação dos impactos ambientais associados à implantação do barramento. Tal estudo deverá ser conclusivo acerca da interferência do barramento, em termos de sobrelevação no nível da água em diferentes seções do rio, notadamente àquelas onde há ocorrência de edificações, obras e infraestrutura e aglomerações populacionais (urbanos e rurais). O estudo deverá considerar os seguintes componentes:

a) Modelagem hidráulica;

b) Nível Máximo Normal na casa de força;

c) Vazões: média das mínimas anuais, média de longo termo, média das máximas anuais, TR = 50 e 100 anos;

d) Evaporação líquida do reservatório;

e) Efeitos de remanso.

39. Os resultados desse estudo deverão ser apresentados da seguinte forma:

a) Perfis da linha d'água para as diferentes vazões e suas respectivas cotas altimétricas, comparando a situação com e sem o barramento, para cada uma das vazões acima estipuladas; e

b) Georreferenciamento de cada uma das projeções das diferentes áreas de inundação do reservatório para cada vazão e apresentação sobre uma carta-imagem planialtimétrica, contemplando a situação com e sem o barramento.

4.4 – Caracterização da Mão de Obra

40. Caracterizar e quantificar a mão de obra necessária para as fases de implantação e operação do empreendimento, considerando a sequência construtiva. Especificar: (i) nível de especialização exigido; (ii) estrutura dos municípios e do empreendedor para o oferecimento de qualificação ou capacitação profissional; (iii) disponibilidade desses trabalhadores para todas as etapas do empreendimento; e (iv) previsão de contratação da mão-de-obra nos municípios.

5 – ESTUDOS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA REGIONAL - AAR

41. Os Estudos de Abrangência Regional objetivam agregar ao EIA a caracterização regional do local (bacia hidrográfica) onde se pretende instalar o empreendimento.

42. Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco, mas também incorporar outros recortes geográficos e aspectos socioeconômicos, tais como: rotas migratórias da ictiofauna, recursos pesqueiros, rodovias, pólos municipais, unidades de conservação, macro-regiões administrativas do estado de Roraima, entre outros.

43. Os levantamentos para esses estudos poderão ser realizados a partir de dados secundários, complementados com dados primários gerados na elaboração do diagnóstico para as áreas de influência direta e indireta deste EIA.

44. Apresentar Estudo de Cumulatividade e Sinergia da Bacia do rio Branco, com base no Estudo de Inventário da Bacia, com vistas a avaliar os efeitos de cumulatividade e sinergia decorrente da implantação das hidrelétricas previstas na bacia hidrográfica do rio Branco.

45. Caracterizar os recursos pesqueiros da AAR. A lista de espécies de interesse comercial deve ser confrontada com as listas de espécies endêmicas, raras e sob algum grau de ameaça. Também devem ser discriminadas as espécies migradoras e sedentárias.

46. Para as espécies migratórias com ocorrência na AAR, identificar as rotas a partir de dados secundários de ocorrência. Especial atenção deverá ser dada aos principais tributários e áreas úmidas da AII, visando verificar os processos reprodutivos das espécies migratórias.

47. Identificar e mapear as Áreas Prioritárias para Conservação, considerando o documento intitulado "Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira", publicado pelo MMA por meio da Portaria nº 9, de 23 de janeiro de 2007.

48. Identificar, caracterizar e georreferenciar as áreas com potencial para o estabelecimento de unidades de conservação e sítios ímpares de reprodução e alimentação, capazes de manter espécies raras, endêmicas ou em extinção. As áreas prioritárias à aplicação da compensação ambiental deverão considerar os aspectos de similaridade entre o ecossistema impactado e as áreas recomendadas à compensação.

49. Identificar e mapear as áreas indígenas (demarcadas e em fase de demarcação), Unidades de Conservação, comunidades quilombolas e assentamentos rurais, ressaltando a influência do empreendimento sobre elas. Indicar no mapa o traçado da zona de amortecimento das Áreas Protegidas, de acordo com a Resolução CONAMA nº 428 de 17 de dezembro de 2010, e a possível interferência direta e indireta do empreendimento, em termos absolutos e percentuais, nas áreas identificadas neste item.

6 – DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA PARA O DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

50. A definição das áreas de estudo refere-se à abrangência dos levantamentos de dados que deverão ser realizados com o objetivo de identificar e espacializar os impactos ambientais

em razão da sua incidência direta ou indireta e de graus variáveis, com foco na estrutura regional e também na bacia hidrográfica em que se pretende inserir o empreendimento.

51. Deverão ser consideradas as seguintes áreas de influência: Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA), de acordo e para os fins expostos neste item e seus respectivos subitens.

52. Os critérios adotados para as definições dos limites das áreas de influência deverão ser claramente apresentados e justificados tecnicamente, podendo variar em função do meio em análise, e deverão ter como base a extensão dos impactos ambientais diretos e indiretos diagnosticados no EIA/RIMA. Os critérios adotados estarão sujeitos à revisão por parte do órgão licenciador, conforme a identificação e a abrangência dos impactos apontados pelo EIA.

53. Os elementos determinantes para as delimitações deverão ser identificados, caracterizados, georreferenciados e mapeados conforme o Anexo 1.

6.1 – Área de Influência Indireta – AII

54. Corresponde ao território onde a implantação do projeto impactará indiretamente os meios físico, biótico e socioeconômico.

55. A delimitação da AII circunscreve a AID e a ADA.

56. As informações da AII poderão estar baseadas em dados secundários, desde que sejam atuais e possibilitem a compreensão sobre os temas em questão, e que seja citada a literatura utilizada. Determinados temas de relevância para a caracterização da AII deverão ser contemplados com dados primários.

6.2 – Área de Influência Direta – AID

57. Compreende a área que circunscreve a ADA e cuja abrangência dos impactos incidirá de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento. A delimitação da AID também deverá observar a rede de relações sociais, econômicas e culturais a ser afetada durante todas as fases do empreendimento.

58. Para AID, os dados secundários deverão ser necessariamente complementados com dados primários coletados em campo, de forma a permitir o pleno entendimento da dinâmica e das interações existentes entre os meios.

59. As áreas passíveis de sofrerem impactos diretos – a montante, no reservatório, e a jusante do barramento – deverão ter sua extensão definida pelo estudo, considerando altimetria, efeitos de remanso, parâmetros de qualidade da água, regime hidrológico, regime hidrossedimentológico, ambientes aquáticos, sítios de reprodução, recrutamento e alimentação da ictiofauna e de quelônios, elevação do nível do lençol freático, áreas contínuas de relevante importância ecológica, lagoas marginais, ilhas fluviais e áreas sujeitas a alagamento sazonal que venham ou possam vir a ser diretamente afetadas pela implantação e operação do empreendimento, entre outros.

60. Para a delimitacão da AID do meio socioeconômico, deverão ser consideradas as áreas dos municípios nas quais incidirão impactos diretos do empreendimento. Deverão ser considerados os espaços de referência para as relações que envolvam as atividades de extrativismo mineral e vegetal, garimpo, olarias, lazer, pesca, turismo e agricultura (ex. cooperativas, associações, colônias de pesca e outras), infraestruturas e relações institucionais influenciadas diretamente pelo empreendimento.

6.3 – Área Diretamente Afetada – ADA

61. Este recorte englobará as áreas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à implantação e operação do empreendimento, como: área do reservatório, considerando o efeito de remanso, a futura APP, trechos afetados por redução de vazão (TVR), barramentos, diques e canais, pontos de localização de obras civis decorrentes ou associadas ao empreendimento (vilas residenciais, alojamentos, canteiros de obras, vias de acesso

existentes ou a serem construídas, áreas de empréstimo, bota-foras, linhas de transmissão, áreas de segurança impostas pela tipologia do empreendimento), entre outros.

7 – DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

7.1 – Considerações Gerais

62. O diagnóstico socioambiental deverá retratar a qualidade socioeconômica e ambiental atual da área de abrangência dos estudos, identificando e destacando, a partir dos levantamentos básicos primários e secundários, as potencialidades, fragilidades e restrições socioambientais na área de influência do empreendimento. O diagnóstico deve conter a descrição e análise dos fatores ambientais e das interações bióticas e abióticas de modo a permitir a sua caracterização ambiental e possibilitar a correta identificação e avaliação das alterações que possam ser provocadas pelo empreendimento, direta ou indiretamente.
63. O estudo ambiental deve ter descrição e análises estatísticas válidas com apresentação de resultados consistentes e análise integrada, multi e interdisciplinar, do diagnóstico ambiental, feita a partir dos levantamentos primários e secundários. Salvo quando especificado, o material cartográfico georreferenciado (mapas, imagens, entre outros) deverá ser apresentado conforme Anexo 1 e o levantamento e apresentação de dados bióticos deverão ser realizados conforme Anexo 2.
64. Deverá ser considerada a inserção regional do empreendimento, abordando suas relações, influências (positivas/negativas) e compatibilidade com os planos, programas e projetos governamentais em desenvolvimento, inclusive aqueles voltados à área de saúde e de conservação da biodiversidade.
65. Apresentar a licença vigente dos laboratórios contratados para realizar as análises necessárias para as campanhas de campo dos meios físico e biótico. Os laudos laboratoriais deverão ser conclusivos quanto aos resultados obtidos e especificar se os resultados estão em (des)acordo com a legislação ambiental vigente, quando existir. Deverão ser assinados pelo técnico responsável, com apresentação de ART, e anexados ao EIA/RIMA. Preferencialmente, os laboratórios utilizados para as análises de limnologia e qualidade da água deverão estar na área e inserção do empreendimento.

7.2 – Meio Físico

7.2.1 – Geologia, Geotecnia, Geomorfologia, Pedologia e Uso do Solo

Área de Influência Indireta – AII

66. Caracterizar e mapear as condições geológicas, geomorfológicas, pedológicas e suas interações. Considerar os principais aspectos estratigráficos, litológicos e estruturais, a distribuição espacial, os solos correlatos e a caracterização do grau de erodibilidade dos solos.
67. Avaliar a dinâmica de sedimentos do leito do rio Branco e seus tributários, considerando os locais de assoreamento e deposição de sedimentos.

7.2.1.1 – Geologia

Área de Influência Direta – AID

68. Apresentar descrição da geologia da área prevista para receber o empreendimento abordando a geologia estrutural, estratigrafia e litologia.
69. Elaborar mapas e perfis geológicos com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo.
70. Elaborar mapa com as principais áreas de susceptibilidade a riscos. A carta geológica deverá identificar possíveis áreas de instabilidade geológica, como áreas de risco para deslizamentos e/ou desmoronamentos, propensão à erosão, assoreamento, queda de bloco e o que mais for identificado como risco potencial. Tal mapa deverá representar a vulnerabilidade local relacionada aos aspectos geológicos.

7.2.1.2 – Geomorfologia

Área de Influência Direta – AID

71. Descrever a geomorfologia da AID, incluindo a fisiografia, a morfologia e os aspectos de declividade e conformação do terreno.
72. Elaborar mapas geomorfológicos com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo. Deverão ser levados em consideração a compartimentação da topografia geral, as formas de relevo dominantes (cristas, platôs, planícies, morros e etc), a caracterização e a classificação das formas de relevo quanto a sua gênese, as características dinâmicas (presença ou propensão à erosão, assoreamento e inundações, instabilidades e etc) e a caracterização de declividades.

7.2.1.3 – Pedologia e Uso do Solo

Área de Influência Direta – AID

73. Caracterizar a pedologia local, a formação e os tipos de solos.
74. Apontar, com base na literatura disponível e nas observações em campo, as possíveis áreas de risco, como instabilidades de taludes, potenciais erosivos, entre outros.
75. Analisar a aptidão agrícola e o uso e ocupação atual dos solos, relacionando-os aos dados socioeconômicos da região, sempre que possível. Deverão ser consideradas na análise a caracterização, descrição das classes, gênese, e distribuição espacial dos solos, assim como as principais atividades desenvolvidas na região (agricultura, pecuária, extração de materiais, entre outros)
76. Elaborar mapas pedológicos, da aptidão agrícola e do uso e ocupação atual do solo, com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas, observações de campo e análises realizadas.
77. Analisar os sistemas de uso agrícola do solo, práticas de conservação, uso de fertilizantes e/ ou corretivos.

7.2.2 – Interferências Minerárias

Área de Influência Indireta – AII

78. Identificar, cadastrar, georreferenciar e mapear as áreas que apresentam recursos minerais de interesse econômico, as quais interferem direta ou indiretamente com o empreendimento (potenciais, em exploração ou abandonadas), formais e informais. Considerar indícios, ocorrências, depósitos, jazidas, minas, garimpos, entre outros.
79. Apresentar o estágio atualizado de tramitação dos processos protocolados junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM e às prefeituras da AID, incluindo a data da consulta junto ao órgão e às prefeituras.
80. As informações sobre garimpos não legalizados, exploração de areia, cascalho, argilas e demais produtos de utilização na construção civil, deverão também estar relacionadas ao diagnóstico socioeconômico sobre ocupação, renda e modo de vida da população.

7.2.3 – Sismologia

81. Caracterizar a sismicidade da área da Bacia do rio Branco. Apresentar levantamento, histórico de ocorrência (distribuição cronológica e geográfica dos sismos) e magnitude de eventos sísmicos para a região, considerando os sismos naturais e induzidos. Deverão ser identificadas as fontes de consulta e a data da pesquisa realizada.
82. Apresentar mapa georreferenciado com a rede de postos sismológicos da área da bacia em que o empreendimento está localizado e os locais de sismos identificados por meio de base de dados oficiais.

7.2.4 – Espeleologia

Área de Influência Indireta – AII

83. Efetuar levantamentos de ocorrências espeleológicas que possam vir a sofrer interferências com a instalação do empreendimento e com o enchimento do reservatório. Os procedimentos e diretrizes do estudo de espeleologia deverão estar em conformidade com a Instrução Normativa MMA nº 02/2009, o Decreto nº 6.640/2008 e demais legislações pertinentes ao tema.
84. Utilizar para o estudo espeleológico o documento "Orientações Básicas a Realização de Estudos Espeleológicos", disponibilizado pelo CECAV/ICMBio no sítio: *http://www.icmbio.gov.br/cecav/orientacoes-e-procedimentos/termo-de-referencia.html*.
85. Para definir a "Área de Influência Sobre o Patrimônio Espeleológico", considerar as diretrizes e orientações técnicas disponibilizadas pelo CECAV/ICMBio no sítio: *http://www.icmbio.gov.br/cecav/orientacoes-e-procedimentos/area-de-influencia.html*.
86. Apresentar mapa com todas as feições espeleológicas encontradas, devidamente georreferenciadas e com pontos cotados de suas entradas.
87. Apresentar fotografias, arquivos vetoriais e registro no GPS (*plot* e digitais) da malha de caminhamento, além de formulários de entrevista junto a moradores da região.
88. Os achados paleontológicos e arqueológicos em cavernas também deverão ser considerados na análise dos seus respectivos diagnósticos, quando couber.

7.2.5– Paleontologia

Área de Influência Direta – AID

89. Realizar e apresentar levantamentos do potencial paleontológico, de acordo com o Decreto-Lei nº 4146/42, a Portaria DNPM nº 542/2014 e demais diretrizes do DNPM.

7.2.6 – Climatologia

Área de Influência Indireta – AII

90. Caracterizar o clima, indicando a metodologia utilizada, destacando e avaliando a sua variabilidade temporal e espacial e utilizando séries de dados históricos da bacia do rio Branco e provenientes de instituições de excelência (valores médios, máximos, mínimos e fenômenos meteorológicos extremos). Considerar para a caracterização os seguintes parâmetros: precipitação, temperatura do ar, pressão atmosférica, umidade relativa do ar, evapotranspiração, insolação (radiação solar), regime de ventos (direção e velocidade) e balanço hídrico.
91. Georreferenciar, tabelar e mapear a rede de estações climatológicas, pluviométricas e fluviométricos utilizadas no estudo. Incluir no mapa a localização da UHE Bem Querer.
92. Incluir, no diagnóstico climatológico, a influência de fenômenos climáticos globais que atuam na área, como *El Niño* e *La Niña*. Levantar histórico de grandes cheias e secas que foram relacionadas aos efeitos desses fenômenos.

7.2.7 – Recursos Hídricos

93. Apresentar uma caracterização geral da bacia hidrográfica do rio Branco e de seus principais afluentes, incluindo suas delimitações, comprimentos e declividade dos rios.

Área de Influência Indireta – AII

94. Caracterizar e avaliar a rede hidrográfica da região, a partir de dados referenciais do regime hidrológico dos principais cursos de águas contribuintes, baseando suas vazões nas séries históricas mais abrangentes e/ou completas ($Q_{máx}$, $Q_{mín}$ e $Q_{méd}$). Apresentar

georreferenciamento e mapeamento dos postos fluviométricos, pluviométricos e limnimétricos utilizados.

95. Informar as áreas de contribuição das bacias e sub-bacias, os cursos de águas perenes e intermitentes, as regiões de cabeceiras e nascentes, as principais atividades nas áreas de drenagem da bacia e as estruturas hidráulicas implantadas. Essas informações deverão ser apresentadas também por meio de planilhas e mapas georreferenciados.

96. Caracterizar e mapear os usuários de recursos hídricos, identificando os principais usos da água, as demandas futuras e os conflitos nos usos múltiplos da água (abastecimento, lazer, navegabilidade, irrigação, geração de energia, entre outros). Deverão ser enfatizadas as diretrizes do Plano de Bacia, caso existente.

97. Apresentar histórico de problemas de qualidade da água na região e acidentes envolvendo os recursos hídricos, identificando as possíveis causas (antrópicas ou naturais).

98. Levantar, junto aos órgãos ou secretarias locais ou estaduais competentes, os produtos químicos mais utilizados na região do empreendimento (pesticidas e agrotóxicos). A partir desse levantamento, definir e indicar os parâmetros relacionados que serão utilizados nas análises de qualidade de água de amostras coletadas no rio Branco e em seus tributários.

Área de Influência Direta – AID

99. Caracterizar e avaliar o regime hidrológico local, a partir da série histórica de descargas líquidas, contemplando vazões de referência ($Q_{máx}$, $Q_{mín}$, $Q_{méd}$, $Q_{7,10}$, $Q_{50\%}$, $Q_{90\%}$, $Q_{95\%}$, Q_{mlt}, desvio padrão, assimetria, entre outras) e variação dos níveis d'água. Apresentar mapeamento e georreferenciamento de postos fluviométricos, pluviométricos e limnimétricos utilizados.

100. Elaborar, descrever e analisar o balanço hídrico sazonal local, tendo em vista os usos e as exigências quantitativas e qualitativas dos recursos hídricos. Apresentar gráficos e mapeamentos da sazonalidade local: enchente, cheia, vazante e seca.

101. Utilizar o balanço hídrico sazonal local para os levantamentos primários de dados dos estudos socioambientais que dependem da sazonalidade, como estudos da qualidade de água, ictiofauna, fauna terrestre, hidrossedimentologia, entre outros.

102. Identificar e apresentar um diagnóstico sobre as lagoas temporárias e permanentes, georreferenciando-as e apresentando mapa espacializado. Informar como ocorre a formação natural das lagoas (lençol freático e/ou inundação do rio).

103. Identificar, georreferenciar e mapear as ilhas presentes no rio Branco e nos seus tributários que serão afetadas pelo enchimento e operação do reservatório.

104. Identificar, mapear e caracterizar as fontes pontuais ou difusas potencialmente poluidoras dos recursos hídricos, como pontos de lançamento de efluentes sanitários e industriais, curtumes, fossas sépticas, atividades minerárias, entre outros.

105. Identificar e mapear os pontos de captação de água no rio Branco e nos seus tributários.

106. Apresentar modelagem matemática para a definição das condições hidráulicas naturais em diferentes vazões do rio Branco e de seus tributários ao longo de todo o estirão que será afetado pelo barramento, contemplando áreas de jusante e de montante do futuro barramento.

7.2.7.1 – Águas Superficiais

Área de Influência Direta – AID

107. Caracterizar a qualidade da água do rio Branco e seus tributários afetados diretamente pelo empreendimento, conforme as diretrizes do Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água.

108. Levantar e indicar as principais fontes poluidoras (pontuais e difusas) e as áreas contaminadas, correlacionando-as com eventuais variações dos parâmetros de

qualidade da água. Abordar também neste item a influência do aporte de sedimentos provenientes da atividade garimpeira nos tributários e corpo principal.

7.2.7.2 – Hidrogeologia e Águas Subterrâneas

Área de Influência Indireta – AII

109. Caracterizar e mapear a macrolocalização dos aquíferos.

110. Avaliar a potencialidade dos aquíferos estudando, entre outros:

a) Localização, natureza, características hidrogeológicas, litologia, porosidade (tipo granular e fraturas/fissuras) e estruturas geológicas condicionantes;

b) Alimentação (recarga natural e artificial), fluxo e descarga (natural e artificial);

c) Profundidade dos níveis das águas subterrâneas, dando enfoque ao lençol freático;

d) Relações com águas superficiais e com outros aquíferos; e

e) Possíveis fontes de contaminação dos aquíferos.

111. Avaliar a dinâmica do lençol freático no mosaico de Unidades de Conservação (UC) imediatamente a jusante do eixo de barramento previsto. Considerar os Planos de Manejo das UCs, caso sejam existentes.

Área de influência Direta – AID

112. Fazer o levantamento e mapeamento dos piezômetros e poços de bombeamento informais e registrados em órgãos/entidades oficiais, caracterizando-os quanto à localização, profundidade, características construtivas, data de instalação, controle de produção (bombeamento), controle de nível dinâmico e análise da qualidade de água subterrânea.

113. Identificar e descrever, quantitativa e qualitativamente, os diferentes usos das águas subterrâneas, as demandas atuais e futuras, e analisar a disponibilidade hídrica diante das utilizações atuais e projetadas.

7.2.7.3– Sedimentologia

Área de Influência Direta – AID

114. Realizar estudos sedimentológicos e geomorfológicos sobre o transporte de sedimentos nas calhas fluviais do rio Branco e seus tributários, identificando as fontes e os locais de deposição.

115. Descrever e mapear a malha amostral da rede de postos sedimentométricos instalada, correlacionando com dados eventualmente existentes na região.

116. Realizar a análise granulométrica e caracterizar quantitativamente os sedimentos presentes no rio Branco e seus tributários. Descrever a metodologia e a frequência utilizada para medição da descarga líquida e sólida (em suspensão, do leito e total).

117. Caracterizar qualitativamente os sedimentos presentes no rio Branco e seus tributários, de acordo com as diretrizes do Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água.

7.3 – Meio Biótico

7.3.1 – Orientações Gerais

118. Caracterizar todos os ecossistemas nas áreas de influência do empreendimento, a sua distribuição, interferência causada pelo empreendimento e relevância para a biota regional, por meio de levantamentos de dados primários e secundários, contemplando a sazonalidade regional. A origem dos dados deve ser claramente indicada, assim como as justificativas para utilização de dados primários, secundários ou fontes informais.

119. Detalhar metodologia, esforço e intensidade amostral, apresentando curva de acúmulo de espécies obtida pelo método de rarefação (com reposição) e exibindo intervalo de confiança, bem como localização e sazonalidade das campanhas dos estudos atuais e de estudos anteriores, caso sejam existentes. Destacar possíveis restrições/limitações para o aproveitamento de dados de estudos anteriores. Demonstrar, do ponto de vista técnico-científico, a ausência de prejuízo, no caso da utilização de dados decorrentes de amostragens anteriores de estratos fitofisionômicos, ambientes e/ou grupos.

120. Para os ecossistemas terrestres e aquáticos das áreas de influência, levantar, identificar e listar:

a) As espécies da fauna e flora terrestres e dos organismos aquáticos, destacando, quando existentes, as: endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, vulneráveis, migratórias, de valores ecológico, econômico, medicinal, alimentício e ornamental significativos. Considerar as listas nacionais e regionais de flora e fauna ameaçadas, assim como a lista da IUCN. Para a fauna (ecossistemas terrestres e aquáticos), incluir nas listas informações sobre: família, nomes científico e comum, tipo de registro (pegada, visualização, entrevista), habitat e destacar as espécies mais relevantes que utilizam a AII. Para a flora, incluir nas listas informações sobre: família, nomes científico e comum, habitat e destacar as espécies que podem ser utilizadas na recuperação das áreas de preservação permanente.

b) As espécies da fauna e da flora que poderão ser objeto de resgate, para fins de elaboração de projetos específicos para conservação *in situ* e *ex situ* e preservação.

c) Espécies vetoras e hospedeiras de doenças (incluindo malacofauna). A análise dos dados deve compreender uma avaliação do potencial de proliferação vetorial em decorrência da implantação do empreendimento, de forma a subsidiar a identificação e avaliação de potenciais impactos.

121. Para caracterização da distribuição da biota na área diretamente afetada pelo empreendimento, e em áreas contíguas, e para a comparação entre as biotas dessas áreas, deverão ser amostradas de forma padronizada, por meio de dados primários, tanto as áreas que serão inundadas, quanto outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento. O mesmo se aplica aos ambientes peculiares da área, como as ilhas presentes no leito do rio, em diferentes graus de isolamento das margens, que serão alagadas e outras fora da área de inundação.

122. Caracterizar e georreferenciar as unidades amostrais dos levantamentos de fauna e flora, incluindo as covariáveis ambientais consideradas importantes para a distribuição dos grupos inventariados. O desenho amostral deve permitir a amostragem integrada dos diversos grupos faunísticos e vegetais. Apresentar, em mapa, a localização das unidades amostrais dos estudos atuais e anteriores, caso sejam existentes. Identificar as estações de coleta de fauna segundo os diferentes grupos amostrados. Apresentar imagens das estações de coleta e das unidades amostrais para registro.

123. Além de aplicar o índice de similaridade entre os pontos de coleta e apresentar curva de acúmulo de espécies e tratamento estatístico, justificar a escolha dos pontos de amostragem e a metodologia de análise para cada parâmetro. As análises estatísticas devem contemplar tanto os dados das diferentes estações de amostragem localizadas no espaço, quanto os dados das estações amostrais nos diferentes períodos de coleta. As curvas de acúmulo de espécies devem ser usadas para verificar a abrangência da amostragem, devendo ser elaboradas curvas de acúmulo de espécies/grupo amostrado/metodologia, onde o eixo Y represente o número de espécies e o eixo X, a unidade amostral e o número de indivíduos. Também deverão ser elaboradas duas curvas gerais de acúmulo de espécies (fauna e flora), incluindo todos os métodos utilizados, e que expressem a razão número de espécies x unidade amostral.

124. Com relação às comunidades insulares, o desenho amostral deve permitir a caracterização da estrutura de comunidades e composição de espécies. Deve ser realizada análise de similaridade qualitativa e quantitativa entre as comunidades encontradas nas ilhas e no entorno (incluindo outras ilhas e as margens direita e esquerda do rio).

125. Representar em mapa de vegetação e uso do solo atual, as Áreas de Preservação Permanente – APPs (tipos definidos na Lei 12.651/2012; deve ser usada a borda da calha do leito regular dos rios) da ADA, AID e AII.

126. Os dados brutos obtidos em campo deverão ser enviados ao Ibama, em meio digital, formando uma biblioteca de dados, em formato ".xls", conforme Anexo 2.

7.3.2 Análise de Paisagem

127. A análise da Paisagem deverá ser direcionada para as questões relacionadas a Ecologia de Paisagem, sendo que as questões sociais poderão ser adicionadas a análise da forma e da função das unidades reconhecidas na análise espacial e temporal, pautada em mapeamento temático preliminar. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos:

a)Mapa de Altimetria, obtido a partir da cartografia oficial brasileira, sendo digitalizado na melhor escala possível;

b)Mapa de Declividades, derivado da cartografia oficial brasileira;

c)Mapa de Uso e Ocupação do Solo para a AII, escala 1:50.000, obtido para toda a área da bacia do rio Branco situada na AID. A legenda deve ser definida de forma que permita a descrição dos diferentes tipos de vegetação; e

d) Mapa de Solos.

128. A partir do cruzamento destes diferentes mapas temáticos solicitados, produzir mapa discriminando os diferentes tipos de habitats existentes na AID do empreendimento, na escala 1:50.000. Mesmo considerando que os dados derivados da cartografia oficial estejam em escalas menores, os cruzamentos devem ser realizados, apontando na metodologia e nos resultados as limitações inerentes à análise.

129. Esse mapa de habitats será o mapa base sobre o qual a análise espacial da paisagem será feita, contemplando, pelo menos, as seguintes variáveis: tamanho, forma e distância dos fragmentos ao vizinho mais próximo. Deve ser realizada a identificação e mapeamento de habitats que serão atingidos, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos.

130. Deve ser abordada a dinâmica temporal na conversão de áreas naturais em antrópicas, a partir de séries históricas de fotografias aéreas ou imagens de satélite disponíveis para a AID do empreendimento, ao longo dos últimos 20 anos. Esta análise deve estimar a taxa de mudança nas classes de uso do solo ao longo do tempo.

131. Caracterizar e avaliar o grau de conservação e a biodiversidade dos biótipos e corredores ecológicos, bem como as outras formas de conexão biológica nas áreas de influência, indicando as fitofisionomias, a florística, a presença de cursos e corpos d'água próximos e a matriz circundante, com vistas à identificação de áreas que possam ser utilizadas para o suporte da fauna.

7.3.3 – Ecossistemas Terrestres

132. O delineamento experimental do diagnóstico deve considerar também áreas que não sofrem, ou, pelo menos, são pouco influenciadas pelo empreendimento. Estas áreas devem caracterizar um padrão médio do que é encontrado próximo à área impactada pelo empreendimento. As áreas ideais devem ser distantes suficientemente para não sofrer influência do empreendimento e o mais próximo possível para ter características semelhantes ao do local impactado.

133. A caracterização e a análise dos ecossistemas terrestres na AID e ADA deverão conter:

a) Mapeamento dos biótopos da AID, indicando as fitofisionomias;

b) Caracterização detalhada das áreas sujeitas à degradação causada pela execução das obras, com a finalidade de subsidiar o planejamento de sua recuperação.

c) Realizar prognóstico do efeito do empreendimento nos componentes da fauna e flora terrestres.

7.3.3.1 – Fauna

134. Caracterizar a fauna local abrangendo os grupos da mastofauna, herpetofauna, avifauna e entomofauna vetora e bioindicadora, conforme definido no Plano de Trabalho, a partir de dados qualitativos e quantitativos, caracterizando as inter-relações com o meio, contendo:

a) Identificação e mapeamento de habitats (com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos), uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e alimentação das espécies que utilizam as áreas que serão atingidas, incluindo espécies bioindicadoras. Para a avaliação do uso de habitats pela fauna, da biologia reprodutiva e da alimentação poderão ser utilizados dados secundários.

b) Detalhamento da captura, triagem e demais procedimentos adotados para os exemplares capturados ou coletados (vivos ou mortos), informando o tipo de identificação individual, registro (pegadas, fezes, zoofonia, visualização, entrevistas, vestígios, capturas, etc), biometria e destinação.

c) Apresentação de esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, e demais análises estatísticas pertinentes, por fitofisionomia e grupo inventariado, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada;

d) Estudo dos bancos de areia quanto a sua utilização por quelônios e outros componentes da fauna local.

135. Realizar a comparação com a situação geral da AII, incluindo informações sobre pressão de caça e destruição de habitats.

136. Avaliar e selecionar bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, criadouro, correntes de migração, locais de reprodução e alimentação.

137. Avaliar e identificar áreas potenciais para fins de realocação de fauna passível de resgate, justificando a escolha desses locais.

7.3.3.2– Flora

138. Elaborar estudos qualitativos e quantitativos da flora da ADA e AID do empreendimento, a partir de dados primários, incluindo composição florística e fitossociologia, destacando as espécies protegidas, raras, endêmicas e ameaçadas de extinção, além daquelas de significativo valor ecológico, econômico, medicinal, faunístico e ornamental. Tais levantamentos devem contemplar ilhas localizadas na bacia de acumulação (ADA), a montante e a jusante do reservatório (AID). No caso de fitofisionomias presentes na ADA, porém ausentes na AID, devem ser localizados locais na AII para estudo comparativo fundamentado em dados primários.

139. Apresentar detalhadamente a metodologia adotada para os levantamentos florístico e fitossociológico, com justificativa e embasamento técnico. Deve ser apresentada a distribuição das unidades amostrais, conforme definido no Plano de Trabalho, e informados o método e o processo de amostragem. Para avaliar a abrangência da composição florística devem ser apresentadas curvas de acumulação de espécie por estrato fitofisionômico, obtidas pelo método de rarefação (com reposição) e exibindo intervalo de confiança.

140. A identificação das plantas deve ser baseada em coletas de material botânico fértil, que deve ser depositado em herbário e ter confirmação taxonômica por especialistas. Deve ser dada preferência a herbários de instituições públicas próximas ao empreendimento. Sempre que possível, os indivíduos coletados deverão ser identificados até o nível de espécie. Especial esforço de identificação deve ser realizado no caso de indivíduos pertencentes a gêneros que tenham espécies presentes nas listas nacional e regional de espécies ameaçadas da extinção e da IUCN. As tabelas de espécies levantadas deverão conter informações sobre família, nomes científicos e comuns, hábito, fitofisionomia de ocorrência e categoria de ameaça, quando couber, além de destacar espécies protegidas, raras e endêmicas.

141. O material estéril deve ser registrado em campo com fotografias digitais de alta resolução, para auxiliar a identificação. As fotos precisam estar associadas ao número de coleta e devem ser disponibilizadas junto com os dados de coleta.

142. As espécies devem ser identificadas com o binômio científico, de acordo com as regras do Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Para conseguir um esforço de identificação que permita análises florísticas e fitossociológicas, as amostras botânicas (férteis ou não) devem ser submetidas à secagem em estufa para posterior identificação através de morfologia comparada com exsicatas disponíveis nos diversos herbários de consulta, que apresentam espécimes catalogados dos tipos de vegetação afetados pelo empreendimento, e de consultas à literatura especializada, bem como a especialistas nas famílias e gêneros botânicos catalogados. Para grupos taxonômicos de difícil identificação, cujo material reprodutivo for imprescindível, deverão ser previstas novas idas a campo. Os nomes botânicos podem ser conferidos na página do *Missouri Botanical Garden* (www.tropicos.org) e do *International Plant Names Index* (www.ipni.org) na rede mundial de computadores.

143. O levantamento florístico deverá incluir espécies lenhosas arbóreas, arbustivas, subarbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas, trepadeiras herbáceas e lenhosas, e ser realizado em todos os estratos fitofisionômicos, inclusive, quando couber, em ilhas, pedrais (reófitas), lagoas marginais e ambientes sujeitos a alagamento sazonal.

144. O levantamento florístico não deverá se restringir a indivíduos que se enquadram nos critérios de inclusão do levantamento fitossociológico, devendo abranger o máximo da diversidade vegetal local. A coleta de material fértil não deverá ser limitada às unidades amostrais, devendo abranger, também, levantamentos *ad lib*, devidamente georreferenciados.

145. Para o levantamento fitossociológico, a intensidade de amostragem deve considerar um limite de erro de, no máximo, 10%, com probabilidade de 95%, para a variável área basal ou densidade.

146. O levantamento fitossociológico deve ser realizado considerando, no mínimo, que:

a) Todas as unidades amostrais devem estar representadas dentro da área de inferência do estudo, no mapa de vegetação e uso do solo;

b) As variações estruturais e florísticas longitudinalmente e transversalmente à área de influência do empreendimento devem ser adequadamente caracterizadas pelo desenho amostral empregado;

c) Deve ser medido perímetro de todos os indivíduos do estrato arbóreo (lenhosos, palmeiras e pteridófitas), vivos ou mortos ainda em pé, com perímetro à altura do peito (PAP) igual ou superior a 15 cm, para formações florestais, e igual ou superior a 5 cm, para formações savânicas. Todos os indivíduos medidos devem ser marcados;

d) As espécies pertencentes ao estrato herbáceo devem ser caracterizadas por meio de amostras pontuais ao longo de transecto linear estabelecido dentro da unidade amostral do estrato arbóreo;

e) Deve ser estimada a densidade das espécies madeireiras usando o método de transectos lineares;

f) Deve ser apresentada a composição e o número de espécies por unidade amostral para a área do reservatório e do entorno, separadamente;

g) Deve ser realizada análise de ordenação com as unidades amostrais;

h) A análise fitossociológica do estrato arbóreo deve conter informações sobre abundância, frequência e cobertura para a área do reservatório e do entorno, separadamente. Para o estrato herbáceo apenas a cobertura deve ser apresentada. Os dados originais deverão ser apresentados por unidade amostral.

147. Espacializar os quantitativos preliminares de áreas de cobertura vegetal nativa a ser suprimida, discriminando Áreas de Preservação Permanente e tipos de fitofisionomias, em hectares.

148. Apresentar avaliação da estrutura florestal e elaborar análise comparativa da cobertura vegetal das áreas a serem diretamente afetadas pelo empreendimento (reservatório e infraestrutura de apoio) em relação ao seu entorno.

149. Avaliar a existência de extrativismo vegetal na área de estudo.

150. Quantificar as áreas ocupadas pelas diferentes fitofisionomias existentes nas áreas de influência. A quantificação deverá ser apresentada por município, indicando a área existente e a que será afetada pelo projeto. Elaborar a análise comparativa da cobertura vegetal das áreas a serem diretamente afetadas pelo empreendimento (reservatório e infraestrutura de apoio) em relação ao entorno (AID), em termos de área, considerando as diferentes tipologias vegetais identificadas e mapeadas.

7.3.4 – Ecossistemas Aquáticos

151. A lista de espécies de fitoplâncton, zooplâncton, invertebrados bentônicos, macrófitas aquáticas, ictiofauna, quelônios, crocodilianos, mamíferos aquáticos e semiaquáticos deverá ser apresentada no EIA com os dados de coleta georreferenciados, bem como a data de realização da campanha. Pede-se que, sempre que possível, os locais de coleta de dados de qualidade de água, fito, zooplâncton, bentos, macrófitas e ictiofauna sejam congruentes, para que possa haver comparação entre os dados. Tendo em vista a possibilidade de se encontrar bancos de macrófitas em locais que não aqueles utilizados para coleta de qualidade de água, fito, zooplâncton, bentos e ictiofauna, solicita-se que os pontos sejam utilizados como referências iniciais para a realização do levantamento das macrófitas.

7.3.4.1 – Quelônios e crocodilianos

152. A caracterização deve conter, de acordo com o Plano de Trabalho:

153. Identificação e mapeamento georreferenciado de habitats, locais de desova e alimentação das espécies que utilizam as áreas que serão atingidas. O levantamento deverá ser realizado tanto nas áreas que serão inundadas, quanto em outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento;

154. Apresentação de esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies e demais análises estatísticas pertinentes, contemplando sazonalidade; e

155. Avaliação e seleção de bioindicadores ambientais para fins de monitoramento e manejo, assim como áreas georreferenciadas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, locais de reprodução e alimentação.

7.3.4.2 – Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos

156. Identificar os *taxa* de mastofauna aquática e semi-aquática que ocorrem na AAR, bem como a amplitude de sua ocorrência com base em dados secundários. Confrontar a lista das espécies com ocorrência na AAR com as listas de espécies endêmicas, raras e sob algum grau de ameaça.

157. A caracterização deve conter, de acordo com o Plano de Trabalho:

158. Identificação, mapeamento georreferenciado e uso de hábitats pelas espécies, observada a sazonalidade, a alimentação e o período reprodutivo. O levantamento deverá ser realizado tanto nas áreas que serão inundadas, quanto em outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento;

159. Apresentação do esforço e eficiência amostral, distribuição e período das observações e atividade dos indivíduos observados, contemplando a sazonalidade da área amostrada;

160. Avaliação e seleção de bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, criadouro, locais de reprodução e alimentação.

161. Deve ser verificada a ocorrência de cetáceos e sirênios na região do empreendimento. Caso estejam presentes, deverão ser feitas amostragens específicas para esses grupos faunísticos.

7.3.4.3 – Ictiofauna

162. Apresentar, justificar e detalhar as metodologias e os parâmetros selecionados, os quais serão posteriormente utilizados para monitorar a comunidade por meio de bioindicadores de alterações ambientais. Deverá ser apresentado, minimamente, os resultados das análises de riqueza, abundância (total e relativa), constância. índice de diversidade e equitabilidade, análise de similaridade, classes de comprimento, índice ponderal guildas tróficas e análises do estágio de reprodução dos peixes.

163. Realizar o diagnóstico da ictiofauna de forma a abranger os períodos característicos da região de inserção do empreendimento, ou seja, seca, enchente, vazante e cheia, dentro de um mesmo ano hidrológico.

164. Utilizar diversos tipos de apetrechos de pesca para as amostragens da ictiofauna, de modo a representar as características biológicas e ecológicas das diferentes espécies existentes na região. O mergulho livre, o puçá e a pesca elétrica deverão ser utilizados caso necessário, e desde que não ofereça riscos à integridade física do coletor.

165. Contemplar a variabilidade de biótopos existentes na área de estudo, como por exemplo, pedrais, lagoas temporárias e permanentes, várzeas, igapós, igarapés, praias, bancos de areia, corredeiras, margens, remansos, tributários e calha do rio Branco, dentre outros, na definição dos pontos amostrais. Tais pontos deverão ser integrados àqueles previstos para o diagnóstico da qualidade da água, quando possível. Deverá ser considerada a possibilidade de manutenção dos pontos amostrais durante todas as fases do licenciamento.

166. Determinar os parâmetros físico-químicos, minimamente, oxigênio dissolvido, temperatura da água, pH e condutividade elétrica no momento das amostragens.

167. Considerar na discussão dos resultados, a variação sazonal em toda a área amostral e a variação por biótopos.

168. A Captura por Unidade de Esforço – CPUEn e CPUEb – deverá considerar as espécies em toda a área de estudo e períodos do ciclo hidrológico. Os resultados deverão ser apresentados considerando os pontos amostrais, fases do ciclo hidrológico (ex; cheia e seca) e tamanhos da malha amostral.

169. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação de espécies exclusivas a biótpos ou períodos sazonais, similaridade, equitabilidade, e demais análises estatísticas adequadas. Adicionalmente, deverão ser analisadas a distribuição e caracterização auto-ecológica das principais espécies capturadas.

170. Caracterizar a comunidade de acordo com peculiaridades de conservação. Dessa forma, caracterizar as espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, migradoras, reofílicas, comerciais (consumo e ornamental), sobre-explotadas e ameaçadas de sobreexplotação, introduzidas e exóticas invasoras. Avaliar os aspectos relativos à amplitude de migração, aspectos reprodutivos e alimentares, considerando para estas duas últimas características.

a) Comportamento Alimentar: em função dos biótopos e sazonalidade, avaliar o acúmulo de gordura, grau de repleção estomacal e conteúdo estomacal das principais espécies, discorrendo, posteriormente, sobre o espectro alimentar e categorias tróficas. As áreas de alimentação deverão ser identificadas;

b) Comportamento Reprodutivo: definir e identificar as áreas de reprodução, locais de desova e avaliar, para toda a comunidade, o índice de intensidade reprodutiva e desenvolvimento gonadal, destacando, para esta última variável, as principais espécies. As áreas de reprodução deverão ser identificadas; e

c) As análises de riqueza e índices de diversidade deverão abordar toda a comunidade. A biomassa e número de indivíduos para ordens e famílias, assim como a diversidade beta, espacial e temporal, também deverão ser focos de análise.

171. Investigar padrões de variação espacial e sazonal, bem como a influência de parâmetros físico-químicos sobre a distribuição (riqueza e densidade) da ictiofauna, através de análises univariadas e multivariadas.

172. Avaliar o grau de repleção estomacal e conteúdo estomacal das principais espécies capturadas na área de estudo, discorrendo, posteriormente, sobre o espectro alimentar, categorias tróficas, áreas de alimentação e comportamento alimentar em função dos biótopos e sazonalidade.

173. Identificar o sexo (macho/fêmea) e os estágios de reprodução gonadal das principais espécies capturadas na área de estudo, especialmente as espécies consideradas migradoras.

7.3.4.4 –Ictioplâncton (ovos, larvas e juvenis)

174. Realizar amostragens do ictioplâncton de forma a abranger o período de reprodução da maioria das espécies da região.

175. Detalhar, minuciosamente, a metodologia de amostragem, prevendo-se a realização de coletas nictemerais.

176. Quantificar todos os ovos, larvas e juvenis, identificando-os preferencialmente até espécie ou gênero, ou no mínimo, até ordem. Em caso de impossibilidade de identificação dos indivíduos até ordem, comprovar por meio de uma manifestação escrita de um especialista, preferencialmente com atuação na bacia do rio Branco.

177. Mapear os sítios de reprodução, recrutamento e alimentação, da ictiofauna, especialmente das espécies consideradas migradoras, e avaliar a importância da área de estudo para a conservação dos peixes da bacia hidrográfica do rio Branco.

178. Caracterizar e analisar a distribuição e a diversidade das espécies e grupos identificados considerando toda a área amostral, os diferentes biótopos e a sazonalidade. Quando possível, destacar o estado de conservação e o grau de endemismo da espécie ou grupo;

179. As demais análises da comunidade devem ser realizadas por meio de estatísticas adequadas;

7.3.4.5 – Comunidades Hidrobiológicas

180. Fazer o levantamento das comunidades de fitoplâncton, zooplâncton, bentos e macrófitas aquáticas em pontos amostrais da AID e ADA. Para todas as comunidades, identificar padrões de distribuição espacial, sazonal, e em função dos biótopos e parâmetros físico-químicos;

181. Incluir, minimamente, as análises de riqueza, densidade, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas, dentre outras. Os pontos amostrais, representados por meio de mapeamento, deverão ser integrados àqueles previstos para o diagnóstico da qualidade da água.

7.3.4.5.1 - Fitoplâncton

182. Determinar a biomassa das células fitoplanctônicas, através do cálculo do biovolume. Os resultados deverão considerar as principais classes taxonômicas, sendo que, dentre as algas, o grupo das cianobactérias merece atenção especial;

183. Investigar as correlações entre biomassa fitoplanctônica e nutrientes, e análise de fatores limitantes a produção primária;

184. As análises de densidade, biomassa, riqueza e diversidade deverão abordar toda a comunidade. Considerar, na discussão dos resultados, a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade. Posteriormente, somente a análise de densidade e riqueza deve ser estendida para as classes taxonômicas da comunidade.

185. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência,

correlações entre biomassa e nutrientes e outras análises estatísticas, incluindo discussão sobre fatores limitantes à produção primária.

186. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

187. Investigar possíveis interações entre as comunidades fitoplanctônica e zooplanctônica e entre essas e os parâmetros físico-químicos.

7.3.4.5.2 - Zooplâncton

188. Analisar, para toda a comunidade, os seguintes atributos: densidade, riqueza e diversidade.

189. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela variabilidade sazonal. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

190. Realizar análises multivariadas para indicar as interações entre: a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas. Com respeito às interações do zooplâncton com outras comunidades, estabelecer correlações entre:

a) Densidade de zooplâncton × biomassa fitoplanctônica, riqueza de fitoplâncton e densidade de larvas de peixes;

b) Riqueza de zooplâncton × biomassa fitoplanctônica, riqueza de fitoplâncton e densidade de larvas de peixes.

191. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência e demais análises estatísticas.

192. Espécies endêmicas deverão ser tratadas separadamente indicando locais preferenciais de ocorrência, tais como ambientes lênticos ou lóticos, margem ou centro de rio, etc.

193. Investigar possíveis interações entre as comunidades fitoplanctônica e zooplanctônica e entre essas e os parâmetros físico-químicos.

7.3.4.5.3 – Invertebrados Bentônicos

194. Realizar a amostragem de invertebrados bentônicos nos mesmos pontos amostrais dos estudos de sedimentologia;

195. Além da lista de espécies com a identificação dos indivíduos até o menor nível taxonômico possível, informar o registro de espécies exóticas à bacia e discorrer sobre possíveis efeitos às populações locais, bem como a sua importância médico-sanitária.

196. As análises de densidade e riqueza taxonômica deverão abordar toda a comunidade e também para as principais classes. Para os demais grupos taxonômicos, apenas a análise de densidade. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade.

197. É necessário o georreferenciamento dos pontos de coleta de sedimento e a verificação do tipo de substrato, granulometria e nutrientes. Análises estatísticas deverão integrar as informações de substrato e comunidade zoobentônica.

198. Realizar análises das interações: entre a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, por meio de estatísticas adequadas.

199. Apresentar a classificação de todos os *taxa* e sua posição na guilda trófica (fragmentadores, coletores-filtradores, coletores-catadores, raspadores e predadores). Estas informações devem ser discutidas em relação às outras variáveis bióticas e abióticas e dos locais de coleta.

200. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência e análises estatísticas.

201. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

7.3.4.6 – Macrófitas Aquáticas

202. Identificar as plantas aquáticas existentes na área de estudo, mapeando e georreferenciando os grandes bancos, caso sejam existentes, avaliando sua importância nestes locais e a necessidade de futuro monitoramento e controle.

203. Determinar a biomassa de espécies que possuem alta capacidade de proliferação (*Salvinia sp*, *Eichhornia, sp.*, etc.), caso sejam encontradas nas áreas de estudo.

204. As análises de biomassa, riqueza e diversidade deverão abordar toda a comunidade. Considerar, na discussão dos resultados, a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade.

205. Realizar análises das interações entre: a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, por meio de estatísticas adequadas.

206. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência e demais análises estatísticas.

207. Considerar a possibilidade de proliferação destes organismos e aumento de vetores a eles relacionados.

208. Identificar e mapear os locais com desenvolvimento de bancos de Podostemaceae, caso existam na região, e discorrer sobre a importância dessas plantas para a ictiofauna local.

209. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

7.4 – Meio Socioeconômico

7.4.1 Considerações Gerais

210. A caracterização e o diagnóstico do Meio Socioeconômico, em todos os seus aspectos, deverão utilizar dados primários e secundários, abrangendo as características relacionadas à dinâmica dos municípios, ao histórico de uso e ocupação do solo, além de uma análise da estrutura produtiva regional, de forma a caracterizar um diagnóstico da situação atual e possibilitar o estabelecimento de tendências e cenários.

211. A utilização de dados secundários será destinada, preponderantemente, à caracterização da Área de Abrangência Regional – AAR e Área de Influência Indireta – AII. Na caracterização da Área de Influência Direta - AID e Área Diretamente Afetada – ADA, deverão ser utilizados dados primários, acrescido de dados secundários atualizados.

7.4.2 – Aspectos Geopolíticos

212. Apresentar de forma sucinta o histórico de ocupação da AII, identificando os processos, os ciclos econômicos e a conjuntura político-econômica no povoamento da região. Considerar a influência das rodovias, hidrovias e ramais de tráfego rodoviário no povoamento do território e no padrão de distribuição populacional.

213. Apresentar os polos regionais e a hierarquia urbana na área de influência direta e indireta.

214. Identificar e caracterizar, na AID, os órgãos públicos da esferas estadual e federal presentes na região.

215. Expor as diretrizes para a região contida nos Planos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, do macro-zoneamento territorial e das diretrizes do Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE do estado de Roraima, se existentes.

216. Indicar a existência, estágio de elaboração ou implantação de Plano Diretor para os municípios de Boa Vista, Cantá, Mucajaí, Iracema, Caracaraí.

217. Apresentar e descrever as organizações da sociedade, de caráter privado ou público, cujos campos de atuação estejam relacionados ao uso dos recursos naturais e à promoção do desenvolvimento local e regional, e aqueles que disponham de legitimidade e de amplo reconhecimento social nas comunidades em que atuam. Identificar e analisar os principais conflitos existentes e inclusive em relação ao empreendimento. Devem ser consideradas organizações como entidades de classe, clubes de serviço, associações, conselhos municipais, sindicatos, órgãos da administração pública, comitês, fóruns, movimentos sociais, organizações não-governamentais entre outras.

7.4.3 – Caracterização Demográfica

218. Para a caracterização demográfica, deverão ser consideradas todas as áreas de abrangência (AII e AID) e as suas interações e os seguintes aspectos:

a) Apresentar a distribuição populacional por município (sexo, faixa etária, grau de escolaridade e nível de renda);

b) Apresentar uma avaliação das taxas de crescimento populacional e uma análise da tendência de crescimento das áreas urbana e rural, com base em séries históricas, em dados migratórios e nos aspectos socioeconômicos da região. Para tanto, fazer uso de indicadores básicos de caracterização populacional e considerar o histórico demográfico relativo ao período temporal mínimo de 40 (quarenta) anos;

c) Mapear a distribuição da população urbana/rural da AID.

219. Mapear a população quilombola, indígena e demais populações tradicionais, quando houver, para a AII, AID e ADA.

7.4.4 – Infraestrutura, Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos

220. Levantar e caracterizar, para os municípios da AII e AID, a composição do PIB municipal, relacionando com os dados de renda média da população destas localidades.

221. Caracterizar e avaliar a estrutura produtiva e de serviços da AII e AID, considerando os aspectos referentes às atividades econômicas comerciais e de subsistência.

222. Identificar e caracterizar o sistema viário, ferroviário e hidroviário da AII e AID.

223. Identificar e caracterizar os sistemas e veículos de comunicação da AID.

224. Identificar e caracterizar, para a AII, AID e ADA os equipamentos e sistemas de infraestrutura apresentando os atuais indicadores de atendimento, a capacidade de suporte, ampliação e os cenários potenciais de incremento populacional em decorrência do empreendimento. Quando pertinente, diferenciar as redes pública e privada. Considerar minimamente os seguintes serviços e estruturas:

- Saneamento Básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e controle de inundações, coleta e disposição final de efluentes, coleta e disposição final de resíduos sólidos). Considerar a interferência desses aspectos nos recursos hídricos;
- Saúde;
- Educação;
- Segurança (apresentando dados estatísticos sobre os Termos Circunstanciados de Ocorrência registrados);
- Habitação;
- Lazer;

- Sistema de transporte (aeroviário, rodoviário, hidroviário e ferroviário);
- Comunicação;
- Turismo;
- Assistência social;
- Rede de distribuição de energia elétrica;
- Defesa civil.

225. Caracterizar, para AID e ADA, as áreas urbanas, rurais, industriais e de expansão urbana, observando-se o disposto nos Planos Diretores, quando existirem.

226. Para o Abastecimento de Água na AID e ADA:

a) Identificar os pontos de captação de água para consumo humano, as redes de adução e abastecimento, as estações de tratamento e as soluções alternativas individuais e coletivas, indicando a vazão diária aduzida e a tecnologia de tratamento, preservação e distribuição;

b) Apresentar as demandas e índices de atendimento, as tecnologias utilizadas e os dados de qualidade da água ofertada à população nessas captações segundo a Portaria MS nº 2.914/2011 e de acordo com o Decreto Federal nº 5.440/2005;

c) Para a ADA, identificar os diversos usos da água. Realizar apresentação descritiva (usos recreativos, lavagem de roupas, irrigação, dessedentação animal etc.) com representação em mapa.

227. Para esgotamento Sanitário na AID e ADA:

a) Identificar e caracterizar os pontos de lançamento de esgotos *in natura* oriundos dos serviços municipais de coleta de esgoto, assim como de eventuais unidades comerciais e industriais produtoras de efluentes;

b) Apresentar as informações disponíveis em relação à demanda e à população atendida. Representar as áreas que contam com coleta, as que são atendidas por soluções precárias e aquelas com ausência de equipamentos sanitários;

c) Analisar os efeitos do empreendimento sobre o esgotamento sanitário, caso ocorram (atentar para a elevação do lençol freático e os impactos nos sistemas tipo fossa séptica e de captação de água).

228. Para o Manejo e Disposição Final de Resíduos Sólidos na AID e ADA:

a) Identificar os "lixões" e/ou aterros sanitários, descrevendo a sua localização, a bacia contribuinte, a coleta pública, o volume de resíduo/mês/dia e o tipo de manejo realizado.

b) Apresentar a destinação de resíduos perigosos e de saúde e discorrer sobre a prática de queima de lixo ou outras soluções impróprias.

c) Identificar e caracterizar a existência de população em áreas de lixão e/ou aterros sanitários.

229. Apresentar levantamento dos equipamentos, infraestruturas e sistemas a serem diretamente afetados, passíveis de relocação ou indenização, tais como: sistema de distribuição de energia, sistemas de transposição, rodovias, pontes, portos, sistemas de comunicação, equipamentos isolados de saúde, educação, igrejas, cemitérios etc.

230. Para existência de rede de monitoramento de cheias e enchentes: apresentar e caracterizar o potencial de ocorrência de enchentes em eventos pluviométricos extremos, incluindo as comunidades rurais e distritos, assim como a existência e configuração de "Defesa Civil".

7.4.5 – Atividades Econômicas

231. Levantar e caracterizar a composição do PIB dos municípios atingidos pelo empreendimento.

232. Realizar Entrevistas Qualificadas na AID, por amostragem, de maneira a caracterizar as comunidades e grupos sociais em que os modos de vida da população estejam associados ao uso de recursos naturais que serão diretamente afetados.

233. Aplicar cadastro socioeconômico na área diretamente afetada – ADA, de forma a caracterizar as atividades econômicas, sociais e culturais da população, seguindo o Decreto nº 7.342/2010 e a Portaria Interministerial nº 340/2012.

234. Avaliar a estrutura produtiva e de serviços na AID, considerando os aspectos referentes às atividades econômicas comerciais e de subsistência. Agregar dados do setor primário, secundário e terciário e levantar rendimentos obtidos.

235. Identificar, caracterizar e mapear as atividades econômicas, relacionando-as com os grupos de interesse sociais e comunidades identificadas.

236. Identificar, georreferenciar e mapear as propriedades rurais existentes na ADA, inclusive aquelas constituídas por posse, por proprietários não residentes e com a inserção dos não-proprietários. Considerar os modos de vida das populações ribeirinhas tendo em vista a possibilidade de dupla moradia, urbana e rural.

237. Definir os padrões das propriedades rurais identificadas acima através de levantamentos quali-quantitativos, avaliando a dimensão das propriedades, o regime de posse e uso e o preço das terras e benfeitorias.

238. Para as propriedades rurais identificadas na ADA, descrever as principais atividades desenvolvidas, a composição da produção e o nível tecnológico de exploração, por setor, tais como setor primário, secundário e terciário, a estrutura da renda familiar, os resultados da exploração econômica, e a participação das comunidades em atividades comunitárias e de associativismo.

239. Caracterizar o sistema produtivo agrícola e pecuário nas comunidades ribeirinhas, identificando as condições de produção adaptadas ao ciclo do rio.

240. Avaliar a existência de extrativismo vegetal na AID e especificar as áreas onde são coletados, os tipos de produtos, a renda obtida, o número de pessoas envolvidas etc.

241. Para a ADA, caracterizar os empreendimentos ligados às atividades de extrativismo mineral. Especificar as áreas onde são minerados, os tipos de produtos, a renda obtida, o número de pessoas envolvidas.

242. Avaliar a disponibilidade de mão de obra local e regional, por setor, capaz de ser absorvida na instalação do empreendimento.

243. Avaliar, de maneira detalhada, a estrutura produtiva, o número de empregos e renda que poderão ser removidos compulsoriamente em função do empreendimento.

7.4.6 – Estudos Específicos sobre Recursos Pesqueiros

244. Caracterizar a atividade de pesca artesanal na bacia do rio Branco, descrevendo a pesca comercial, esportiva e pesca de subsistência:

a) Pesca Comercial:

- Levantar o número de pescadores, os petrechos de pesca, dados das embarcações, a produção pesqueira por espécie, por localidade e na região, observando a sazonalidade e o ano hidrológico completo;
- Estimar o esforço pesqueiro por embarcação e por apetrecho;
- Mapear os pontos de desembarque pesqueiro e as áreas de pesca;
- Indicar o período de defeso na região;
- Levantar a existência de colônias e/ou entidades representativas da categoria;
- Apresentar censo dos pescadores (responsáveis e auxiliares) que poderão ter seu modo de vida afetado pela formação do reservatório;

- Levantar as espécies de peixes mais capturadas, incluindo as espécies ornamentais, o preço médio do quilo/unidade do pescado, por espécie e a produção anual. Apresentar nome científico e vulgar;
- Apresentar estimativa da movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos e a representatividade da atividade na economia local e finanças municipais. Estimar a Renda Bruta e Líquida dos pescadores por ano e por mês, considerando a sazonalidade;
- Apresentar a estimativa de consumo anual por pessoa de pescado na região e comparar com as principais outras fontes de proteína na AID.

b) Pesca Esportiva:

- Descrever a pesca esportiva, as áreas utilizadas para a prática dessas atividades, quantificar os empreendimentos turísticos e o número de pessoas envolvidas;
- Descrever as modalidades de captura;
- Levantar as espécies de peixe mais capturadas;
- Estimar a renda relacionada ao exercício da atividade.

c) Pesca de subsistência:

- Descrever a pesca de subsistência na ADA, envolvendo número de pescadores e as áreas utilizadas;
- Analisar a dependência do pescado na segurança alimentar das famílias;
- Descrever as modalidades de capturas;
- Estimar a renda relacionada à venda de excedente da pesca de subsistência na composição do rendimento familiar.

7.4.7 – Aspectos Específicos dos Serviços de Saúde Pública

Área de Influência Indireta – AII

245. Apresentar a análise de dados nosológicos (por exemplo: endemias, doenças de veiculação hídrica, doenças transmissíveis, especialmente DST), imunopreveníveis e demais agravos de notificação compulsória, perfil de morbi-mortalidade e fluxo de remoções, entre outros, que possam auxiliar na caracterização e compreensão dos aspectos referentes à saúde pública na região, bem como na avaliação dos planos e programas propostos para este componente.
246. Identificar e caracterizar as áreas que oferecem risco à saúde, principalmente quando relacionadas a endemismos. Apresentar estudos detalhados do componente saúde/ endemismos, com base em dados secundários que incorporem a análise de risco e os possíveis impactos dos movimentos migratórios. Caso sejam identificados municípios na AII que apresentem focos de doenças endêmicas também deverão apresentar estudos detalhados destes componentes.
247. Identificar os principais agravos, doenças, fatores de risco, com registro de vetores e seus focos quando necessário, apresentando dados qualitativos e quantitativos da evolução dos casos, bem como enfatizar os possíveis agravos e doenças que poderão ser potencializadas durante o planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada – AID e ADA

248. Apresentar e analisar os dados dos principais indicadores que influem no perfil nosológico da população, como por exemplo: endemias, doenças de veiculação hídrica, doenças transmissíveis (especialmente DSTs), imunopreveníveis e demais agravos de notificação compulsória, perfil de morbi-mortalidade e fluxo de remoções, entre outros. Os estudos realizados para a componente saúde pública deverão explorar, analiticamente, os dados compilados para a AII, apontando e relacionando sinergias e conflitos, principalmente nos diagnósticos de infraestrutura e serviços públicos de saúde, dinâmica populacional e

atividades econômicas.

249. Apresentar e caracterizar a infraestrutura de saúde identificando o porte e a localização das unidades de saúde, especificando as vinculadas ao SUS e às Unidades de Saúde da Família.

250. Levantar, qualificar e quantificar os dados referentes aos médicos e profissionais de saúde que atuam na AID, as equipes de saúde, os agentes comunitários e a área de cobertura da atuação desses profissionais. Avaliar a sua suficiência em relação ao aumento da demanda em função do empreendimento.

251. Discorrer sobre os programas de saúde pública, implantados ou previstos, atenção primária e secundária, envolvendo os diferentes órgãos públicos e demais atores interessados que atuam na região.

252. Para a AID, deverá ser realizada avaliação do potencial malarígeno, observando-se as orientações e exigências da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, para a emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno – LAPM, e Atestado de Condição Sanitária (ATCS), conforme Portaria Interministerial n°60/2015.

253. Incorporar nos estudos as orientações do Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST), do Ministério da Saúde, consubstanciadas na Nota Técnica nº 199/2011/DSAST/SVS/MS, de outubro de 2011.

254. Incluir no Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, capítulo específico sobre as alternativas de tecnologias mais limpas para reduzir os impactos na saúde do trabalhador e no meio ambiente, conforme a Portaria Conjunta MMA e Ibama nº 259, de 07.08.2009.

255. A elaboração dos estudos referentes à área de saúde pública deve ser realizada por profissionais com experiência comprovada na área de saúde pública e credenciados nos respectivos conselhos de classe profissional.

7.4.8 – Uso e Ocupação do Solo

Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA

256. Caracterizar o uso e ocupação do solo, identificando as áreas urbanas e de expansão urbana, outras interferências e atividades antrópicas, além das áreas rurais ocupadas por extrativismo vegetal e mineral, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas ou ocupadas por populações tradicionais.

257. Identificar e caracterizar a estrutura fundiária segundo o Módulo Fiscal local, as áreas de colonização, assentamentos, ocupações sem titulação, bem como áreas ocupadas por populações tradicionais.

258. Apresentar mapa de uso e ocupação do solo, de acordo com o Anexo 1.

259. Caracterizar a estrutura fundiária considerando o Índice de Gini para concentração/distribuição de terras para AID e ADA.

260. Identificar, por meio de levantamento cartorial e Cadastro Ambiental Rural (CAR), todas as propriedades e reservas legais na ADA. As propriedades que estão parcialmente inseridas na ADA, mas que apresentam continuidade na AID e/ou AII, também deverão ser identificadas.

261. Identificar e discorrer, a partir de dados primários, sobre a existência de conflitos agrários e tensões sociais na AID decorrentes de empreendimentos já instalados na região, do uso e ocupação do solo e dos recursos naturais, da posse da terra e atividades de garimpo, da exploração madeireira, da pesca e da demarcação de terras de quilombolas e indígenas etc.

7.4.9 – Lazer, Turismo e Manifestações Culturais.

262. Identificar, para AID e ADA, as principais atividades de lazer e de uso turístico associadas a locais como balneários, cachoeiras, praias fluviais, parques, cavernas, ranchos de pesca, áreas específicas de ecoturismo.

263. Avaliar a movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos.

264. Avaliar, de maneira detalhada, o número de empregos e renda que poderão ser removidos compulsoriamente em função do empreendimento.

7.4.10 – Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Arqueológico

265. Para AID e ADA, relacionar as manifestações culturais, inclusive religiosas, localizando e descrevendo os locais de importância para esses eventos.

266. Identificar e descrever, para AID e ADA, as relações culturais das comunidades com o recurso hídrico na área de influência do empreendimento.

267. Localizar, mapear, georreferenciar e caracterizar as áreas e bens de valor histórico, arqueológico, cultural, paisagístico e ecológico, de acordo com as diretrizes do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN (Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015), obedecendo às normas e leis que incidem sobre o assunto e providenciando junto ao órgão competente as autorizações e documentos necessários.

8 – ANÁLISE INTEGRADA SOCIOAMBIENTAL

268. Após o diagnóstico ambiental, deverá ser elaborada uma análise integrada dos meios físico, biótico e socioeconômico, objetivando caracterizar a área de inserção do empreendimento e fornecer um instrumento de identificação e avaliação dos impactos socioambientais decorrentes da implantação da UHE Bem Querer.

269. A análise integrada é composta por um estudo de cumulatividade e sinergia das características do ambiente estudado e deverá considerar obrigatoriamente, entre outros:

- As relações de dependência e/ou de sinergia entre os fatores ambientais descritos no Diagnóstico Ambiental;
- As condições ambientais atuais na região e suas tendências evolutivas, considerando os fatores naturais e antrópicos atuantes;
- Os projetos implantados e/ou em fase de implantação na região, públicos ou privados;
- As atividades desenvolvidas e em fase de desenvolvimento na região, públicas ou privadas;
- Os estudos de desenvolvimento regional; e
- O zoneamento ecológico-econômico.

270. Com base na análise integrada, deverão ser gerados mapas de integração, de sensibilidades e de restrições ambientais da região estudada, os quais subsidiarão a identificação e avaliação de impactos ambientais potenciais com a implantação do empreendimento.

271. Todos os estudos e análises integradas deverão contar com ferramentas de geoprocessamento, como imagens de satélite e dados sistematizados para Sistema de Informações Geográficas, conforme Anexo 1.

9 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

272. Identificar, descrever e avaliar os impactos ambientais decorrentes da implantação da UHE Bem Querer, considerando os fatores ambientais descritos no diagnóstico ambiental e a análise integrada dos meios.

273. Descrever a metodologia aplicada para a identificação dos impactos e os critérios adotados na sua avaliação.

274. Para a avaliação dos impactos, caracterizá-los quanto à/ao:

a) Natureza dos Impactos (positivo/benéfico ou negativo/adverso);

b) Localização e espacialização (ADA, AID e AII);

c) Fase de ocorrência (planejamento, implantação, operação ou desativação);

d) Incidência (direto ou indireto);

e) Duração (temporário, permanente ou cíclico);

f) Temporalidade (imediato, médio ou longo prazo);

g) Reversibilidade (reversível ou irreversível);

h) Ocorrência (certa, provável ou improvável);

i) Importância (baixa, média ou alta);

j) Magnitude (baixa, média ou alta); e

k) Cumulatividade e sinergismo (estimativas qualitativas e/ou quantitativas do grau em que os impactos se somam ou se multiplicam, respectivamente, indicando a sua relação espacial e temporal).

275. Apresentar, para cada impacto identificado, o mapeamento e a projeção georreferenciada de sua abrangência.

276. Definir os impactos ambientais que deverão ser objeto de programas ambientais associados ao empreendimento. Justificar os critérios utilizados para essa seleção e especificar os respectivos programas ambientais.

277. Apresentar tabela contendo: o impacto socioambiental identificado, a localização (ADA, AID ou AII), a fase de ocorrência (planejamento, implantação, operação ou desativação), o tipo de medida mitigadora proposta (preventiva, corretiva, potencializadora ou compensatória) e os programas ambientais associados.

278. Identificar e mensurar os trechos de vazão reduzida e os locais em que o tempo de residência da água será maior com a formação do reservatório, durante a instalação e/ou operação. Caracterizar os impactos específicos nesses trechos e nessas áreas. Apresentar, justificando tecnicamente, uma avaliação da necessidade de intervenções para evitar a formação de ambientes propícios à proliferação de vetores de doenças e macrófitas aquáticas, aprisionamento da ictiofauna, entre outros impactos.

279. Avaliar a interferência específica do empreendimento na ictiofauna local, considerando a composição, a distribuição e a diversidade das espécies, destacando as de interesse comercial, de pesca amadora, de pesca de subsistência, reofílicas, endêmicas, ameaçadas de extinção, sobreexplotadas e ameaçadas de sobreexplotaçao. Abordar a perda das fontes de alimentação, locais de desova, rotas migratórias, reprodução e de criadouros, bem como a alteração na produção pesqueira e no esforço de pesca.

280. Identificar os locais propícios a proliferação de plantas aquáticas após a formação do reservatório, considerando a concentração de nutrientes, a velocidade d'água, o tempo de residência e a ação dos ventos, e avaliar a necessidade de futuro monitoramento e controle. No caso de proliferação de plantas aquáticas após a formação do reservatório, avaliar a influência sobre a abundância e riqueza da entomofauna vetora na região do empreendimento.

281. Relacionar os empregos diretos e indiretos a serem gerados pelo empreendimento, propondo ações para identificar e qualificar a mão de obra local e regional de forma a priorizar sua contratação.

282. Identificar, tabelar, georreferenciar e mapear as estruturas (pontes, rodovias, entre outros), moradias e demais benfeitorias que serão afetadas pelo enchimento e operação do reservatório, assim como aquelas inseridas na APP. Considerar os efeitos de remanso e, para as áreas urbanas, as cheias com tempo de recorrência de 50 anos e 100 anos.

283. Avaliar a interferência do enchimento e da operação do reservatório no lençol freático na região, indicando se haverá interferência no lençol freático das Unidades de Conservação (UCs) localizadas imediatamente a jusante do barramento proposto. Considerar os Planos de Manejo, caso sejam existentes. Justificar a metodologia empregada nesta avaliação, inclusive a metodologia relacionada à avaliação quanto a interferência ou não nas UC's.

Apresentar mapa do reservatório e das UCs, indicando o trecho a partir do qual o lençol freático não será mais afetado pelo enchimento e pela operação do reservatório. Caso seja indicada a interferência no lençol freático nas UCs, avaliar se haverá alteração nas características ambientais das UCs.

284. Após a identificação e avaliação dos impactos ambientais, deverão ser estudados a sinergia de todos os impactos, por exemplo : no regime hídrico do rio Branco; nos rios tributários afetados (incluindo aqueles que ficarão submersos pelo reservatório); nos diversos usos e potencialidades dos recursos hídricos disponíveis; no aporte de sedimentos; na qualidade dos sítios de alimentação e na reprodução da biota; na migração da ictiofauna; nos habitats de espécies raras ou ameaçadas de extinção; nas atividades recreativas e econômicas; na infraestrutura (captações de água, abastecimento e transposição, redes de esgoto e drenagem urbanas); na navegação e na pesca.

10 – MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

285. Com base na avaliação de impacto ambiental, deverão ser identificadas as medidas de controle, os Planos e os Programas Ambientais que possam minimizar, compensar ou eliminar as consequências negativas do empreendimento e potencializar os seus aspectos positivos, acompanhando a evolução da qualidade ambiental e permitindo a adoção de medidas complementares, caso sejam necessárias.

286. As medidas mitigadoras deverão ser implantadas visando tanto à recuperação quanto à conservação do meio ambiente, bem como o maior aproveitamento das novas condições a serem criadas pelo empreendimento, devendo ser caracterizadas como preventiva, corretiva, potencializadora ou compensatória. As medidas deverão ser consubstanciadas em planos ou programas ambientais, quando possível, para serem executadas, no caso de viabilidade do empreendimento.

287. A eficiência das medidas deverá ser demonstrada, sempre que possível, com o fornecimento de subsídios técnicos comprobatórios de sua real efetividade em relação ao impacto identificado (literatura técnico-científica, manuais de especificação de equipamentos, ensaios, entre outros). Tais medidas deverão ser passíveis de avaliação por meio de indicadores ambientais propostos no âmbito dos planos e programas ambientais, quando possível.

288. Na implementação das medidas, deverá haver uma participação efetiva da comunidade diretamente afetada, bem como dos parceiros institucionais identificados (como por exemplo, órgãos e instituições que desenvolvam programas de capacitação e qualificação de gestores e técnicos municipais, mão-de-obra e fornecedores locais), buscando-se a inserção regional do empreendimento através dos procedimentos de comunicação social.

289. Os programas e medidas deverão contar com ferramentas de Geoprocessamento que componham um Sistema de Informações Geográficas – SIG, permitindo que sejam efetivamente integrados, executados e acompanhados.

290. Os Programas deverão conter a seguinte estrutura:

a) Justificativa – descrever qual(is) a(s) situação(ões)/problema(s) a ser(em) trabalhado(s), ou seja, qual(is) o(s) impacto(s) resultante(s) do empreendimento que pode(m) ser minimizado(s) ou compensado(s);

b) Objetivos Gerais e Específicos – explicitar o objetivo geral do programa, bem como os objetivos específicos. Os objetivos específicos deverão demonstrar a maneira pela qual será alcançado o objetivo geral e deverão ser definidos para cada etapa do programa, quando couber;

c) Metas – apresentar metas, que deverão estar vinculadas aos objetivos específicos e serem mensuráveis;

d) Público-alvo ou Objeto – identificar o público-alvo/objeto a ser atingido ou beneficiado com o programa;

e) Metodologia e Descrição do Programa – descrever o modo como será desenvolvido o programa, explicitando claramente seus métodos e técnicas específicas e referências bibliográficas;

f) Indicadores Ambientais – apresentá-los, relacionando-os aos objetivos e metas. Os indicadores são informações quantificadas, de cunho científico, de fácil compreensão e úteis como ferramentas de avaliação da efetividade, eficácia e eficiência do programa ambiental. Deverão abranger estatísticas selecionadas que representem ou resumam aspectos ambientais, dos recursos naturais e das atividades humanas relacionadas que serão objetos de monitoramento para os períodos de implantação e operação do empreendimento;

g) Inter-relação com outros Planos e Programas – quando houver interação entre planos e programas, a inter-relação entre eles e o grau de interferência para se alcançar os objetivos determinados deverão ser explicitados, sempre que cabível;

h) Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos – todos os programas deverão considerar os requisitos legais, bem como normas e diretrizes aplicáveis. O atendimento aos requisitos deverá fazer parte dos objetivos do programa;

i) Etapas de Execução – descrever as etapas de execução do programa;

j) Recursos Necessários – descrever os recursos físicos e humanos;

k) Cronograma – detalhar os períodos de execução de cada etapa, bem como dos recursos necessários para o desenvolvimento do programa;

l) Monitoramento e Avaliação – estabelecer procedimentos para o acompanhamento e avaliação de desempenho no cumprimento do programa; e

m) Responsáveis pela Implementação do Programa – especificar os responsáveis pela implementação do programa, incluindo as instituições envolvidas e as respectivas responsabilidades durante todo o processo de implementação. Incluir informações, tais como: o tipo de instituição (governamental, privada, etc.), endereço, responsável, entre outros;

n) Para a elaboração do Programa de Educação Ambiental, seguir as orientações da IN Ibama nº 02/2012 e da Nota Técnica Nº 119/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (Anexo 3); Para a elaboração do Programa de Comunicação Social, seguir as orientações da Nota Técnica nº 6886/2013 – COHID/IBAMA (Anexo 4).

291. Apresentar proposta metodológica e os critérios de indenização da população atingida pelo empreendimento nos termos da legislação em vigor e conforme a Nota Técnica Nº89/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 13 de setembro de 2012 (Anexo 5).

292. Apresentar as diretrizes e medidas ambientais a serem aplicadas na construção das diferentes obras inerentes ao empreendimento, como vias de acesso, jazidas e áreas de empréstimo, disposição dos bota-foras, nas estruturas previstas para serem instaladas dentro do canteiro de obras, entre outras. Considerar o caráter de temporalidade.

293. Apresentar proposta e mapeamento georreferenciado de um posto sismológico para ser instalado na(s) AID(s) do empreendimento em fase posterior do licenciamento ambiental. Justificar tecnicamente a localização do posto sismológico, objetivando agregar dados de ocorrência de sismos naturais e/ou induzidos na região a partir da instalação do empreendimento.

294. Apresentar proposta e mapeamento georreferenciado de uma rede de poços de piezômetros para ser implantada em fase posterior do licenciamento ambiental, com o objetivo de monitorar o nível freático e a qualidade da água subterrânea durante e após a implantação do empreendimento. Para o escopo da proposta, deverão ser considerados o estudo de remanso e as áreas a serem alagadas com a formação do reservatório. Deverão ser utilizados os levantamentos locais, tais como: captações de água e outros usos quantitativos, presença de comunidades, pontos potenciais de poluição, problemas com o lençol freático já diagnosticados, entre outros. O mapa da rede de piezômetros proposta deverá apresentar a projeção do reservatório.

295. Avaliar a necessidade de existência de mecanismo de transposição de peixes, com a indicação conceitual das alternativas previstas para esse mecanismo. Apresentar um laudo técnico conclusivo de um especialista na área.

296. Indicar e avaliar as consequências do desvio do rio Branco, na fase de construção do empreendimento, na dinâmica de sedimentos e na qualidade de água a jusante do empreendimento e os possíveis impactos para a ictiofauna local. Apresentar possíveis medidas mitigadoras, caso sejam necessárias.

297. Recomenda-se que todos os estudos sejam realizados tendo em vista a necessidade de apresentação do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Reservatório Artificial (Pacuera), conforme Resolução Conama n° 302/2002, Lei nº 12.651 e Nota Técnica 951/2015 COHID/IBAMA, de 20 de maio de 2015 (Anexo 6).

298. Avaliar as possibilidades de destinação da matéria-prima florestal a ser gerada pelo desmate autorizado para instalação do empreendimento. Considerar as distâncias entre os locais de desmate e as madeireiras locais, potenciais receptoras da matéria-prima, assim como sua capacidade instalada de processamento.

299. Estimar a volumetria e avaliar as possibilidades de destinação dos resíduos provenientes do desmate autorizado para instalação do empreendimento.

300. No caso da identificação de eventuais interferências de lixões e aterros sanitários no futuro reservatório, caracterizar o tipo e o alcance da contaminação do solo e dos recursos hídricos. Prever um programa ou plano para implementar as ações necessárias para sua recuperação/descontaminação.

301. Apresentar uma proposta de Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente no entorno do reservatório:

a) A partir do diagnóstico ambiental, da identificação e avaliação dos impactos socioambientais, do prognóstico ambiental e do estudo de remanso, deverão ser elaborados estudos e proposta a delimitação da APP com faixa variável. Para fins de delimitação considerar uma envoltória com média de 100 (cem) metros de largura no entorno do reservatório, considerando os efeitos de remanso;

b) Para definição da APP variável, deve ser considerada a possibilidade de manutenção das comunidades (povoados, vilarejos, cidades) localizadas na ADA, mediante análise das condições ambientais específicas da localidade e da pertinência frente a Resolução Conama n° 369/2006 e demais legislações vigentes. A redução da APP para menos de 100 (cem) metros, até o limite mínimo de 30 (trinta) metros, em alguns locais, deve ser compensada em outros locais; e

c) Deverão ser apresentados os critérios e a metodologia a serem utilizados para a implantação da APP, considerando a legislação vigente e análise técnica integrada.

302. Apresentar o Plano de Compensação Ambiental contendo, no mínimo:

a) Informações necessárias para o cálculo do Grau de Impacto, de acordo com as especificações constantes do Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002; e

b) Indicação da proposta de Unidades de Conservação a serem beneficiadas com os recursos da Compensação Ambiental, podendo incluir proposta de criação de novas Unidades de Conservação, considerando o previsto no art. 33 do Decreto nº 4.340/2002, nos artigos 9º e 10º da Resolução Conama nº 371/06 e as diretrizes e prioridades estabelecidas pela Câmara Federal de Compensação Ambiental.

11 – PROGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

303. Apresentar, com base no diagnóstico socioambiental, na análise integrada, na previsão de impactos e na definição das medidas mitigadoras e dos programas ambientais, os cenários futuros da região de instalação do empreendimento.

304. O prognóstico ambiental deverá considerar as hipóteses de implantação e de não implantação dos projetos, de forma que forneça subsídios para a tomada de decisão, considerando a integração dos meios físico, biótico e socioeconômico.

305. Este prognóstico deverá considerar a proposição e a existência de outros empreendimentos inventariados na bacia do rio Branco, bem como dos demais usos do solo e da água e suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos oriundos da implantação do empreendimento, com vistas a se aferir a viabilidade ambiental do projeto proposto.

306. Apresentar prognóstico específico da hidrodinâmica e da qualidade da água resultante da implantação do reservatório proposto, a partir do uso de modelos matemáticos adequados para as características da região em estudo.

a) Justificar tecnicamente a escolha do modelo e a segmentação do trecho estudado considerando as características específicas do reservatório, dos principais tributários e da região do aproveitamento;

b) Modelar os diferentes sistemas que serão formados (reservatório, trechos de vazões reduzidas e jusante do barramento), considerando os períodos de enchimento e de estabilização do reservatório;

c) O modelo de hidrodinâmica deverá ser calibrado e as seções topobatimétricas deverão ser realizadas no menor espaçamento possível, de acordo com as premissas do modelo a ser utilizado. Apresentar gráficos e estatísticas da calibração, incluindo o erro médio absoluto e o erro médio padrão da calibração dos parâmetros;

d) Apresentar todos os dados brutos de entrada utilizados nos modelos hidrodinâmico e de qualidade de água. Informar a literatura técnica de cada dado de entrada secundário utilizado. Quando não houver, justificar o valor numérico utilizado para o dado de entrada;

e) Apontar, considerando as características da região e do levantamento dos dados de entrada, os componentes responsáveis pela introdução de incertezas dos dados de entrada do modelo, justificando;

f) Caso os dados meteorológicos levantados no diagnóstico ambiental climatológico sejam insuficientes para a simulação, ou não representativos da área, deverão ser utilizadas as estações georreferenciadas mais próximas do local da barragem para a modelagem. Neste caso, apresentar proposta de implantação de estação(ões) climatológica(s), com o objetivo de fornecer dados de entrada para o refinamento dos modelos matemáticos em fase posterior do licenciamento ambiental;

g) Os rios tributários deverão ser representados por compartimentos diferentes do rio Branco, sempre que possível, de modo a caracterizar os diferentes tempos de retenção da água (fluxos hidrodinâmicos heterogêneos);

h) Deverão ser considerados como dados de saída do modelo de qualidade da água: tempo de residência da água, temperatura da água, oxigênio dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), fósforo, compostos nitrogenados (nitrogênio, nitrito e nitrato) e clorofila-*a;*

i) Avaliar nos resultados da simulação a possibilidade de estratificação térmica, química e biológica;

j) Com base nos resultados dos modelos, analisar diversos cenários de quantitativo de supressão de vegetação, considerando, entre eles, o cenário de não supressão, avaliando os prejuízos e benefícios da adoção de cada cenário simulado. Considerar a rebrota da vegetação, indicando e justificando o percentual de rebrota utilizado. Os locais propostos para remoção de vegetação de cada cenário deverão ser justificados; e

k) Após a análise desses cenários simulados, o estudo deverá indicar o cenário mais benéfico e propor o percentual preliminar de remoção do material vegetal. Como critérios utilizados para a proposta de supressão, deverão ser considerados os impactos na qualidade da água, na biota aquática, na eutrofização, na proliferação de macrófitas aquáticas e vetores de doenças, na beleza cênica e na formação de paliteiros na área do reservatório

(principalmente próximos a centros urbanos), entre outros usos identificados e pretendidos. Justificar tecnicamente a exclusão de algum desses critérios citados.

307. Apresentar prognóstico específico do comportamento do lençol freático com a formação do reservatório. Caso não exista dados suficientes para o prognóstico, realizar modelagem conceitual hidrogeológica para estudar as modificações no nível freático com a formação do reservatório. Avaliar a interferência ou não do comportamento do lençol freático prognosticado na qualidade ambiental do mosaico de UCs imediatamente a jusante do barramento.

308. Apresentar um prognóstico da formação e situação de lagoas temporárias e permanentes com a implantação, enchimento e operação do empreendimento.

309. Apresentar um prognóstico específico das condições de alteração e retenção no transporte de sedimentos a partir da construção e operação da barragem, considerando a área do reservatório e os reflexos a jusante do barramento. Caso seja identificada significativa variação na condição natural de transporte de sedimentos no rio Branco, deverá ser elaborado modelo preditivo para o comportamento do reservatório a ser formado.

310. Apresentar prognóstico específico da evolução do desmatamento local com e sem a implantação do empreendimento.

311. Apresentar prognóstico do efeito do empreendimento nos componentes da fauna e da flora terrestres, considerando graus de relevância ecológica e status de ameaça de extinção. Apresentar prognóstico específico da sucessão das espécies da ictiofauna após a formação do reservatório e suas consequências para a pesca em todas as suas modalidades.

312. Apresentar prognóstico específico da interferência do empreendimento nas rotas migratórias identificadas para a ictiofauna e para o ictioplâncton.

313. Apresentar prognóstico específico do fluxo migratório populacional para a AII, AID e ADA, considerando sempre a ocorrência de fatores de atração de população e relacionando-os à existência e suficiência dos serviços sociais e equipamentos urbanos.

12 – CONCLUSÃO

314. Com base nos resultados do Estudo de Impacto Ambiental, concluir tecnicamente acerca da viabilidade ambiental da UHE Bem Querer.

315. Apontar os principais aspectos relacionados à viabilidade ambiental do projeto e como deverão ser contornadas as eventuais restrições identificadas.

13 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

316. O EIA/Rima deverá conter a bibliografia citada e consultada, especificada por área de abrangência do conhecimento. Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e referenciadas em capítulo próprio, contendo as informações referentes ao autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso à publicação, segundo as normas de publicação de trabalhos científicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

14 – GLOSSÁRIO

317. O EIA/Rima deverá conter uma listagem dos termos técnicos utilizados no estudo, explicitando e explicando seus significados.

15 – ANEXOS DO EIA

318. O EIA/Rima poderá conter anexos, caso seja necessário ou solicitado neste TR.

16 – RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

319. As informações técnicas geradas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deverão ser apresentadas no documento Relatório de Impacto Ambiental (Rima), em linguagem acessível ao público e com características e simbologias adequadas ao entendimento das comunidades interessadas, em conformidade com a Resolução Conama nº 001/86, contendo minimamente:

a) Os objetivos e justificativas do projeto, suas relações e compatibilidades com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;

b) As descrições do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando, nas fases de construção e operação, as áreas de influência, as matérias primas e a mão de obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos e perdas de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;

c) Mapas de localização do empreendimento, contemplando a AAR e as áreas de influência (AII, AID e ADA) e os limites de áreas protegidas por lei;

d) A síntese dos resultados do Diagnóstico Ambiental;

e) A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação do empreendimento, considerando os projetos, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;

f) A caracterização da qualidade ambiental futura das áreas de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;

g) A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderem ser evitados, e o grau de alteração esperado;

h) Os programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos identificados;

i) Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

320. Este relatório deverá ser ilustrado por mapas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, expondo de modo simples e claro as consequências ambientais dos projetos e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas. A coordenação de redação do documento deverá ser atribuída a profissional da área de comunicação social devidamente habilitado e comprovado por documento anexado.

17 – ORIENTAÇÃO PARA APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

321. Os parágrafos deste documento foram numerados para simples referência e organização na verificação de abrangência do EIA e do Rima em relação ao TR definitivo. Solicita-se a apresentação de tabela relacionando cada tópico e parágrafo do TR ao(s) locais onde foram abordados seus respectivos temas no EIA.

322. Os pontos elencados neste Termo de Referência que não forem apresentados no EIA/RIMA, por não aplicabilidade ao empreendimento ou impossibilidade de execução, deverão ser devidamente apontados e justificados.

323. Encaminhar ao Ibama/Sede as licenças, outorgas, autorizações ou outros documentos, inclusive pareceres técnicos e avaliações, emitidos pelos órgãos e entidades partícipes do processo de licenciamento ambiental do empreendimento (ANA, IPHAN, SVS/MS, DNPM, ICMBio, FUNAI, DNIT, INCRA, prefeituras, entre outros).

324. De acordo com a Instrução Normativa Ibama nº 184/2008 e pela Portaria Interministerial nº 60/2015, o EIA/Rima deverá ser distribuído aos órgãos federais intervenientes, aos órgãos ambientais estaduais (Oemas) e municipais (Ommas) de meio ambiente envolvidos. Os comprovantes de entrega do estudo deverão ser encaminhados ao Ibama para serem anexados ao processo da UHE Bem Querer.

325. Conforme a Instrução Normativa Ibama nº 184/2008 e a Resolução Conama nº 06/1986, o empreendedor deverá, após o recebimento deste TR, providenciar publicação informando sobre a elaboração do estudo ambiental da UHE Bem Querer. O comprovante da publicação deverá ser encaminhado ao Ibama para ser anexado ao processo da UHE Bem Querer.

326. Após a conclusão dos estudos, deverá ser encaminhado ao Ibama/Sede 01 (um) exemplar do EIA impresso (formato A4) em forma de fichário (não encadernado), 01 (um) exemplar do Rima com impressão frente e verso (inclusive os anexos) e 02 (duas) cópias em meio digital do EIA/Rima. Uma das cópias em meio digital deverá ser em formato PDF em baixa resolução, priorizando a performance para visualização e não para impressão, em um único arquivo (contendo capa, índice, texto tabelas, mapas e figuras).

327. O EIA deverá conter um índice geral e índices específicos para figuras, tabelas e mapas, indicando a numeração das páginas correspondentes a cada tema.

328. Os mapas deverão ser encaminhados no Caderno de Mapas, em um volume anexo ao EIA, em forma física e digital, de acordo com as diretrizes do Anexo 1 deste Termo de Referência.

329. As páginas deverão ser identificadas através de numeração do tipo X/Y, onde X é o número da página e Y o número total de páginas da seção ou capítulo, que deverão ser identificados, devendo conter também o número da revisão do documento, sendo a primeira numerada como 00, e a data de sua emissão.

330. O exemplar impresso deverá conter a assinatura original dos coordenadores de cada meio, indicando a parte do estudo na qual são diretamente responsáveis, bem como a rubrica dos mesmos nas páginas da seção ou item sob sua responsabilidade direta. O coordenador da equipe deverá rubricar todas as páginas desta mesma via do estudo.

331. A base de dados de toda a cartografia utilizada (produtos finais e seus constituintes) deverá ser disponibilizada, estruturada e validada para utilização em Sistema de Informação Geográfica – SIG e entregue junto ao EIA/Rima.

EM BRANCO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

TERMO DE REFERÊNCIA

PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA/RIMA

ANEXO I – NORMAS E PADRÕES PARA PRODUTOS CARTOGRÁFICOS

USINA HIDRELÉTRICA BEM QUERER

Processo nº 02001.004325/2015-71

OUTUBRO DE 2015

Padrões Gerais

1. Deverão ser observados os padrões e normas técnicas de cartografia adotadas pela Comissão Nacional de Cartografia (Concar).
2. Para este projeto, como padrão para os mapas e bases digitais, fica definido o Sistema de Coordenadas em grau decimal, datum SIRGAS 2000.
3. Deverá ser fornecido, também, arquivo com todo o mapeamento e base de dados digitais no Sistema de coordenadas geográficas, em grau decimal, datum horizontal SIRGAS 2000.
4. Todos os mapas dos estudos deverão ser entregues no formato *shapefile*, PDF e MXD. Os arquivos *shapefile* deverão ser incorporados em um *geodatabase*, segregados tematicamente. Os mapas impressos deverão ser entregues em um Caderno de Mapas, anexo ao EIA/RIMA.

Imagens

5. As imagens (orbitais e aéreas) deverão ser entregues com todas as bandas dos sensores utilizados. Nos mapeamentos devem ser utilizadas imagens de diferentes sensores com resoluções espaciais adequadas para cada uma das áreas de influência do empreendimento (ex. LANDSAT, CBERS, QUICKBIRD, IKONOS, GEOEYE, ALOS, SPOT, SAR-SIPAM, LIDAR). Utilizar nos mapeamentos, caso seja necessário, aerofotogrametria e imagens de radar. As imagens utilizadas (orbitais ou aéreas) deverão ser coloridas, com resolução espacial submétrica e obtidas a partir de data anterior, no máximo, a 180 dias da emissão deste Termo de Referência.
6. Todas as imagens utilizadas no EIA/RIMA deverão ser devidamente georreferenciadas, ortorretificadas (quando pertinente) e processadas tomando-se por referência o Sistema Geodésico Brasileiro – SGB. Deverão ser encaminhados os pontos de controle utilizados no georreferenciamento das imagens.
7. As imagens deverão ser corrigidas geometricamente e ortorretificadas, quando provenientes de sensores de alta resolução espacial, a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 – Classe "A", estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984. As imagens de média resolução também deverão ser corrigidas geometricamente.
8. Apresentar e descrever todos os processamentos realizados nas imagens. As imagens de alta resolução espacial (submétricas) deverão ser ortorretificadas a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 – Classe "A", estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984.
9. Para os mapeamentos temáticos, deverão ser apresentados parâmetros de acurácia e os processamentos adotados para as classificações.

Planos de Informação

10. Os planos de informação utilizados nos mapeamentos deverão ser entregues em formato *shapefile*, consolidados em arquivos MXD e incorporados em um *geodatabase* (por tema) e base de dados MDB da ESRI.
11. Para os planos de informação das obras de engenharia, serão aceitos arquivos em formato CAD, que deverão apresentar níveis de informação de acordo com a natureza temática.
12. As feições cartográficas apresentadas deverão estar consistidas quanto à sua topologia e toponímias.
13. Deverá ser respeitada a topologia mínima de pontos, linhas e polígonos, respeitando-se a relação de uma feição estar associada a um único registro na tabela de atributos. Para linhas, cada feição deve representar um único elemento gráfico. Os polígonos devem estar corretamente fechados e representar apenas um elemento gráfico.
14. Os elementos gráficos devem ser relacionados a atributos de área, perímetro, comprimento e altitude, conforme a pertinência, apresentando, no nome e na legenda do atributo, sua respectiva unidade de medida.

15. O Modelo Digital de Terreno deverá ser compatível com a escala de trabalho e correspondente equidistância de curvas de nível.

Atributos

16. Os atributos relacionados a cada elemento gráfico que não puderem ser identificados através de níveis de informação deverão ser armazenados em bancos de dados, planilhas ou formatos compatíveis.
17. Informações relativas aos atributos deverão ser apresentadas em arquivos metadados, anexos aos principais. Estes arquivos deverão conter obrigatoriamente formato, acurácia, precisão e origem dos dados utilizados, assim como descrição detalhada dos procedimentos (processamento digital e analítico) dos dados e informações constantes nas bases de dados. As tabelas, relacionamentos, fontes, escala de trabalho e demais informações pertinentes deverão fazer parte do documento geral de descrição dos dados digitais (metadados).

Legenda

18. Adotar padrão de legenda vigente segundo normas CONCAR, IBGE, DSG, DNPM/CPRM, ANA, Anatel, Embratur, Embrapa e demais instituições pertinentes. Os mapas (impressos e arquivos para impressão) deverão conter título, legenda, referência, carimbo com número do desenho, fontes dos dados, autor, proprietário, data, orientação geográfica (declinação magnético) e escalas numérica e gráfica.

Escalas

19. A escala de trabalho deverá ser condicionada ao tipo de empreendimento em análise, suas áreas de abrangência e influência. Deverá ser respeitado o nível de exigência de acurácia e precisão específica de cada classe do empreendimento, incluindo suas especificidades e áreas que poderão ser objeto de detalhamento.
20. As escalas de trabalho e de apresentação dos dados cartográficos ficam definidas da seguinte forma:

Escalas de referência para os produtos			
Área de Influência	**Escala Mínima de Trabalho**	**Escala de Apresentação**	**Equidistância máxima das Curvas de Nível**
ADA	1:10.000 (reservatório e APP) a 1:5.000 (área urbana)	1:10.000	5 metros
AID	1:50.000 a 1:100.000	1:50.000 a 1:100.000	10 metros
AII	1:100.000 a 1:250.000	1:100.000 a 1:250.000	550 metros
AAR	1:250.000 a 1:500.000	1:250.000 a 1:500.000	Apropriada para melhor visualização

21. Todas as escalas deverão estar explicitadas nos mapas impressos e em arquivos metadados (dados/trabalho, apresentação).
22. A escala de apresentação das informações não pode ser maior que a escala usada no mapeamento.
23. O fator "unidade mínima de mapeamento" deverá ser considerado na representação de informações em mapas temáticos, e deve seguir a escala e acurácia requerida pelo tema que representa.
24. A definição da escala a ser adotada quanto à AII poderá ser condicionada à disponibilidade de dados oficiais para a região de abrangência.
25. Nos pontos identificados como notáveis (de relevância para as análises), o IBAMA poderá solicitar, a qualquer momento, apresentação em escala de maior detalhe.
26. As escalas de trabalho e apresentação poderão ser diferentes das contidas no Quadro acima, desde que devidamente justificado.

Produção Cartográfica e Base de Dados

27. A produção cartográfica e sua respectiva base de dados deverão ser apresentados de maneira organizada e contextualizadas, contemplando as seguintes informações:

I. Aquisição de Dados Espaciais

a) Imageamento:
1. Sensores Aerotransportados ou Orbitais
2. Tipo de sensor (óptico, radar);
3. Histórico/ Contextualização/ Motivação da Escolha;
4. Descrição;
5. Especificações técnicas;
6. Resolução;
7. Compatibilidade de escala; e
8. Data, e demais informações pertinentes.

b) Serviços de Campo (Medições, Levantamentos, Reambulação):
1. Histórico/ Contextualização/ Disponibilidade; e
2. Trabalhos realizados.

c) Fotogrametria e Perfilamento a Laser:
1. Histórico/Contextualização/Disponibilidade;
2. Restituição Digital;
3. Ortorretificação; e
4. Trabalhos realizados.
2. Tratamento de Dados Espaciais

II. Realizar pesquisas nos órgão oficiais e trabalhos já realizados:
a) Produtos Analógicos (originais cartográficos disponíveis);
b) Produtos Digitais; e
c) Base de dados digital.

III. Produtos
a) Base de Dados Digital;
b) Cartas e Mapas Selecionados;
c) Cartas e Mapas Digitalizados;
d) Cartas e Mapas Vetorizados;
e) Cartas e Mapas com vetores validados;
f) Cartas, mapas e dados atualizados e/ou adquiridos de forma direta;
g) Cartografia Temática.
h) Ortofotos;
i) Carta Editada;
j) Ortofotocarta;
k) Carta-Imagem;
l) Planimetria;
m) Altimetria;
n) Modelo Digital do Terreno; e
o) Modelo Digital do Terreno Hidrologicamente Consistente.

Área de Abrangência	Tema	Origem/Fonte	Observações	Formato do arquivo digital
	Mapa de Localização da UHE Bem Querer	Mapa do Brasil, Mapa das regiões brasileiras, Mapa do estado de Roraima	O mapa deverá contextualizar o empreendimento em relação aos seguintes recortes: Brasil, região norte, estado de Roraima e Bacia do rio Branco. As escalas deverão ser compatíveis para visualização, de acordo com o recorte espacial.	*Shape*
	Mapa Bacia Hidrográfica	Mapa da Bacia do rio Branco.	Apresentar mapa com os rios da Bacia do rio Branco.	*Shape*
ADA	Delimitação da ADA	Estudos Ambientais	Delimitação da ADA, considerando todas as estruturas civis, canteiro de obras, vias de acesso, reservatório, TVR, APP, etc.	*Shape*
	UHE Bem Querer	Projeto Básico	Arranjo geral selecionado, subestação e sistema de transmissão associado; barramentos, construções especiais, materiais incluindo a identificação, caracterização, volumetria e espacialização das áreas de empréstimo e bota-fora; obras de infraestrutura, arranjo geral da infraestrutura; vilas, alojamentos, canteiros, etc; e reservatório.	*Shape*
	Reservatório	Projeto básico, levantamento topográfico	Áreas de inundação dos reservatórios, representadas em planimetria e perfil longitudinal, estabelecendo uma relação entre a cota máxima normal de operação, nas casas de força (local de controle do nível d'água) e a cota topográfica respectiva ao longo dos reservatórios e suas margens, de acordo com o perfil para a vazão média das máximas anuais.	*Shape*
	Altimetria	Cartas topográficas, levantamento de campo	Levantamentos topográficos, Planialtimétrico, Curvas de nível, Pontos cotados, RNs, Marcos, Pontos de controle fotogramétrico.	*Shape*
	Sistema Viário e Acessos (existentes, propostos e suprimidos)	Imagem ortorretificada + pesquisas de campo	Restituição 1:10.000. Complementação por GPS de navegação. O mapa deverá apresentar, inclusive, as vias que deverão ser suprimidas para a construção do empreendimento e obras acessórias.	*Shape*
	APP Natural	Imagens do satélite, levantamentos de campo, seções topobatimétricas do rio, estudos hidrológicos, mapa de vegetação e uso do solo	Definição das Áreas de Proteção Permanente, de acordo com o novo código florestal (Lei nº 12.651/12).	*Shape*
	Proposta de APP para o reservatório	Base cartográfica + contorno do reservatório	Proposição de uma APP variável, considerando as informações do EIA e a legislação ambiental vigente.	*Shape*
	Propriedades rurais e propriedades urbanas	Imagens do satélite, levantamentos de campo, informações de cartórios,	Apresentação de mapa com as propriedades rurais afetadas, com suas respectivas reservas legais e	*Shape*

		INCRA e Institutos de Terras e Colonização do estado de Roraima; levantamento de campo	as propriedades urbanas afetadas;	
	Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas Quilombolas e Assentamentos Rurais	ICMBio, órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, Funai, Fundação Palmares, Incra e Colonização do estado de Roraima.	O mapa deverá ser apresentado sobre imagem de satélite e sobre mapa de vegetação.	*Shape*
	Patrimônio Arqueológico	Pesquisa de Campo + GPS de navegação.	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da ADA.	*Shape*
	Patrimônio Histórico e Cultural	Pesquisa de Campo + GPS de navegação.	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da ADA.	*Shape*
	Patrimônio Paleontológico	Pesquisa de Campo + GPS de navegação.	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da ADA.	*Shape*
	Cavidades naturais	Base AID 1:100.000 + Cecav/ICMBio + SBE.	As cavidades deverão ser apresentadas por pontos, junto a delimitação da ADA.	*Shape*
	Localidades	Imagens + Pesquisas de campo.	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da ADA.	*Shape*
	Estruturas e equipamentos sociais afetados	Levantamento de campo	Indicação cartográfica dos equipamentos sociais, infraestruturas afetadas, praias, atracadouros, estruturas de lazer que serão impactadas pela construção e operação do empreendimento.	*Shape*
	Recursos minerais, títulos minerários e garimpos	Cadastro Minerário DNPM, pefeituras e levantamento de campo.	O mapa deverá indicar a existência de títulos minerários na ADA, incluindo a existência de garimpos e mineração não cadastrados.	*Shape*
	Uso do solo e Cobertura vegetal	Imagens de satélite/fotos aéreas + inspeções de campo.	Este mapa deve representar a diversidade de paisagens, dele constando a identificação dos tipos de vegetação natural e as áreas antropizadas, incluindo os diferentes tipos de usos do solo.	*Shape*
	Unidades de paisagem		Este mapa deve representar a diversidade beta (diversidade de paisagens), dele constando a identificação dos tipos de vegetação natural e as áreas antropizadas.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de botânica	Pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da ADA.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de fauna terrestre e aquática	Pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da ADA.	*Shape*
	Área de amostragem para os estudos de biodiversidade de ictiofauna e pontos de amostragem para limnologia e qualidade das águas.	Pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da ADA.	*Shape*
AID	Delimitação da AID	Estudos Ambientais	Delimitação dos meios físico,	*Shape*

			biótico e socioeconômico para a Área de Influência Direta.	
	Hidrografia	Imagens de satélite/fotografias aéreas + base da dados oficiais + pesquisa de campo.	Calha do rio Branco e seus afluentes, incluindo os cursos de água intermitentes, lagoas, áreas de nascentes.	*Shape*
	Recursos hídricos subterrâneos	Base de dados oficias + pesquisa de campo.	Aquíferos existentes na área de influência do empreendimento indicando: localização, natureza, litologia e estruturas geológicas condicionantes; alimentação (inclusive recarga artificial), fluxo e descarga (natural e artificial); profundidade dos níveis das águas subterrâneas, dando enfoque ao lençol freático; relações com águas superficiais e com outros aquíferos.	*Shape*
	Altimetria	Levantamentos topográficos + pesquisa de campo.	Levantamentos topográficos, Planialtimétrico, Curvas de nível, Pontos cotados, RNs, Marcos, Pontos de controle fotogramétrico.	*Shape*
	Declividade	Levantamentos topográficos + pesquisa de campo	Apresentar mapa com % de declividade dos terrenos localizados na AID.	*Shape*
	Geologia	Cartas geológicas disponíveis (CPRM), 1:250.000 + Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo + Imagens de satélite + Verificações de campo.	O mapa deverá apresentar as principais características da conformação geológica da AID.	*Shape*
	Geomorfologia	IBGE/Sipam 1:250.000 + Cartas topográficas 1:250.000 + Imagens de satélite.	O mapa deverá apresentar as principais características da geomorfologia e do relevo da AID.	*Shape*
	Recursos minerais, títulos minerários e garimpos	Áreas legais junto ao DNPM + Cadastro minerário DNPM/CPRM + Mapa geológico da AID.	O mapa deverá indicar a existência de áreas potenciais à extração de recursos minerais, existência de mineração e garimpo, inclusive ilegais.	*Shape*
	Pedologia	Mapas de solos do IBGE/Sipam 1:250.000 + Imagens de satélite + Estudos disponíveis.	O mapa deverá apresentar as principais tipos de solos, de acordo com o "Novo Sistema de Brasileiro de Classificação de Solos".	*Shape*
	Suscetibilidade à erosão	Integração dos mapas de solos, geologia, declividade e geomorfologia.	O mapa deverá apresentar uma síntese da suscetibilidade dos solos da AID para os processos erosivos.	*Shape*
	Aptidão agrícola	Mapa de solos da AII 1:250.000 + Altimetria + Estudos disponíveis.	O mapa deverá apresentar uma síntese do potencial de uso dos solos da AID para as atividades agrícolas.	*Shape*
	Cavidades naturais	Base AID 1:100.000 + Cecav/ICMBio + SBE.	As cavidades deverão ser apresentadas por pontos, junto a delimitação da AID e ADA.	*Shape*
	Fragmentos florestais	Base de dados oficiais + pesquisa de campo.	O mapa deverá ser apresentado em escala compatível para visualização das diferentes fitofissionomias na AID.	*Shape.*
	Uso e ocupação do solo	Imagens de satélite/fotos aéreas + pesquisa de	O mapa deverá apresentar os diferentes usos e ocupação do solo	*Shape*

		campo	na AID. Deverá ser apresentado em escala compatível para visualização.	
	Áreas de amostragem para os estudos florísticos e fitossociológicos	Imagem de satélite/fotos aéreas + pesquisa de campo.	Espacialização dos pontos amostrados e das fitofisionomias dominantes.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de fauna terrestre e aquática	Imagem de satélite/fotos aéreas + pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AID.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de icitologia , limonologia, qualidade de água e sedimentologia.	Imagem de satélite/fotos aéreas + pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AID.	*Shape*
	Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas Quilombolas e Assentamentos Rurais	ICMBio, órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, Funai, Fundação Palmares, Incra e Colonização do estado de Roraima.	O mapa deverá ser apresentado sobre imagem de satélite e sobre mapa de vegetação.	*Shape*
	Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade	Portaria nº 9, de 23 de janeiro de 2007.	O mapa deverá apresentar as áreas prioritárias, junto a delimitação da AID e ADA, sobre imagem de satélite/foto aérea e mapa de vegetação.	*Shape*
	Patrimônio arqueológico	Pesquisa de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos. Esses dados serão representados com a delimitação da ADA e da AID.	*Shape*
	Patrimônio Histórico e Cultural	Iphan + órgãos estaduais de conservação do patrimônio histórico e cultural + pesquisa de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos. Esses dados serão representados em um único mapa, com a delimitação da ADA e da AID.	*Shape*
	Patrimônio Paleontológico	DNPM e pesquisa de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos. Esses dados serão representados em um único mapa, com a delimitação da ADA e da AID.	*Shape*
	Limites municipais e divisas de estados da federação.	Base da dados oficiais.	Os limites e divisas deverão ser apresentados considerando os limites da ADA e AID.	*Shape*
	Localidades	Idem ADA	Idem ADA	*Shape*
	Sistema viário e acessos	Idem ADA	Idem ADA	*Shape*
	Unidades de conservação existentes e indicação de áreas potenciais para criação de novas UCs.	ICMBio + MMA(Probio) + Órgãos estaduais e municipais de meio ambiente + Imagens do satélite + Mapa de uso do solo e cobertura vegetal	O mapa deverá propor áreas potenciais para a criação de unidades de conservação, considerando o grau de conservação na AID e o potencial de conectividade destas áreas para a preservação da biodiversidade.	*Shape*
AII	Delimitação da AII	Estudos Ambientais	Delimitação dos meios físico, biótico e socioeconômico para a	*Shape*

			Área de Influência Indireta.	
	Hidrografia	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Recursos hídricos subterrâneos.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Altimetria	Idem AID	O mapa deverá ser apresentado em escala compatível com a delimitação da AII.	*Shape*
	Geologia	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Geomorfologia	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Recursos minerais, títulos minerários e garimpos.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Pedologia	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Suscetibilidade à erosão	Idem AID	O mapa deverá ser apresentado em escala compatível para visualização.	*Shape*
	Aptidão agrícola	Idem AID	O mapa deverá ser apresentado em escala compatível para visualização.	*Shape*
	Cavidades naturais	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Estações climatológicas	INMET + órgãos públicos e privados de pesquisa.	As estações deverão ser indicadas por pontos, assim como deverá ser indicada a delimitação de todas as áreas de influência.	*Shape*
	Sismos e estações sismológicas	Base de dados do Observatório Sismológico da Universidade de Brasília.	O mapa deverá apresentar a ocorrência de sismos na AII, indicando o ano e magnitude das ocorrências, assim como a localização das estações sismológicas e a delimitação da AII e AID.	*Shape*
	Fragmentos florestais	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Uso e ocupação do solo	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos florísticos e fitossociológicos	Idem AID	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AII, AID e ADA.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de fauna terrestre e aquática	Idem AID	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AII, AID e ADA.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de icitologia, limonologia, qualidade de água e sedimentologia.	Idem AID	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AII, AID e ADA.	*Shape*
	Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas Quilombolas e Assentamentos Rurais.	Idem AID	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AII, AID e ADA.	*Shape*
	Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Patrimônio	Idem AID	Idem AID	*Shape*

	arqueológico.			
	Patrimônio Histórico e Cultural.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Patrimônio Paleontológico.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Limites municipais e divisas de estados da federação.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Localidades.	Idem AID	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da AII e AID.	*Shape*
	Sistema viário e acessos.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Unidades de conservação existentes e indicação de áreas potenciais para criação de novas UCs.	Idem AID	O mapa deverá propor áreas potenciais para a criação de unidades de conservação, considerando o grau de conservação na AII e o potencial de conectividade destas áreas para a preservação da biodiversidade.	*Shape*
Mapas de integração por meios e geral para a AID		Mapas temáticos diferenciados produzidos para a AID.	Deverão ser elaborados mapas que subsidiem a análise integrada por meios e intra-meios, a partir do cruzamento de diferentes mapas temáticos, a serem especificados no decorrer da elaboração do EIA.	*Raster e/ ou Shape*
Mapas de integração por meios e geral para a AII		Mapas temáticos diferenciados produzidos para a AII.	Deverão ser elaborados mapas que subsidiem a análise integrada por meios e intra-meios, a partir do cruzamento de diferentes mapas temáticos, a serem especificados no decorrer da elaboração do EIA.	*Raster e /ou Shape*
Mapas síntese de impactos diretos.		Imagens, Mapas temáticos produzidos para a AID, mapas de integração para a AID e mapa com a localização do arranjo geral do empreendimento.	Deverão ser elaborados mapas indicativos dos impactos diretos identificados, para subsidiar a definição de planos, programas e projetos ambientais que tenham como área de abrangência a AID. Devem ser georreferenciados todos os impactos ambientais, assim como todos os programas e atividades mitigadoras ou compensatórias relacionadas.	*Raster e/ ou Shape*
Mapas de síntese de impactos indiretos.		Mapas temáticos produzidos para a AII, mapa de integração para a AII e mapa com a localização do arranjo geral do empreendimento.	Deverão ser elaborados mapas indicativos dos impactos indiretos identificados, com escala ilustrativa de sua avaliação, para subsidiar a definição de planos, programas e projetos ambientais que tenham área de abrangência extensiva à AII. Todos os impactos ambientais devem ser georreferenciados assim como todos os programas e atividades mitigadoras ou compensatórias relacionadas.	*Raster e/ ou Shape*
Mapas síntese dos planos, programas e projetos ambientais.		Mapas síntese dos impactos diretos e indiretos.	Deverão ser elaborados mapas sintetizando a área de abrangência de cada plano, programa e projeto ambiental, a partir dos mapas síntese dos impactos diretos e indiretos. A escala será definida com o desenvolvimento dos estudos.	*Raster* e/ou Shape

EM BRANCO

ANEXO 2

BIBLIOTECA DE DADOS

A forma de entrada das informações para compor a biblioteca dos dados aqui apresentada será utilizada para os dados de biodiversidade, estando especificamente preparados para os dados dos grupos de fauna terrestre, flora e ictiofauna.

Metadados

O empreendedor deve apresentar as seguintes planilhas preparatórias:
1) tbl_empresas: todas as empresas e universidades envolvidas devem ser aqui cadastradas.
Atributos:
Nome da empresa – nome da empresa.
descricao – Opcional.

Nome da empresa	Descrição
Universidade Federal da Unidade Federativa	
Nove empresa de consultoria	Empresa de consultoria atuando em vários programas do empreendimento.

2) tbl_pessoas: todos os profissionais responsáveis por alguma metodologia ou campanha devem estar aqui relacionados.
Atributos:
empresa – empresa em que trabalha (colocada na tbl_empresas, anterior)
Nome – nome da pessoa/responsável.
CPF – sem ponto ou hífen.
link_lattes – link do curriculum lattes, caso exista.
E-mail – e-mail para contato.
telefone – opcional.
telefone_sec – opcional.

Empresa	Nome	CPF	link_lattes	E-mail	telefone	telefone_sec
UFUF	Zita Silva	99999999999	http://lattes.cnpq.br/9999999999999999	zita@ufuf.br	54-99999999	56-88888888

3) tbl_grades_modulos: descrição dos módulos implementados.
Nome – nome da grade.
Tipo – deve ser preenchido de acordo com o seguinte código: (m) significa módulo, (g) significa grade.
qnt_trilhas – numero de trilhas de cinco quilometros que essa grade utiliza. De um modo geral, 2 para modulo e 5 para grade.
Abrev – abreviatura para o módulo. Essa abreviatura será utilizada para identificar o módulo nas tabelas de amostragem. Uma observação necessaria é que a abrev (abreviatura) do nome do módulo sempre deve ser iniciada por quatro letras em maiúscula, que sejam as iniciais da empresa responsável pelo empreendimento, ou iniciais (com quatro letras maiúsculas) quaisquer que façam algum sentido ou que se associem ao empreendimento.

Nome	Tipo	qnt_trilhas	abrev
Ilha_pedra	M	2	SAAT-IP
ilha_bufalo	G	5	SAAT-IB

4) tbl_trilhas: descrição das trilhas fixas implementadas.
grade_modulo – abreviatura (abrev) da tbl_grades_modulo.
cod_ua – código (nome) dado a trilha. Esse código será utilizado para identificar a trilha. Ele deve ser o mesmo a ser usado nas tabelas de amostragem.
Uma observação necessária sobre o cod_ua dado a cada trilha é que o mesmo seja iniciado pela abreviatura da grade_modulo em que está inserido. Observa-se que sempre deve haver a separação por hífen, conforme exemplificado no quadro abaixo.
Comp – comprimento em metros da trilha. Padrão de 5000 metros.

Grade_modulo	cod_ua	Comp
IP	SSAAT-IP-T1	5000
IP	SAAT-IP-T2	5000
MO	SAAT-MO-T1	4950

5) tbl_parcelas: descrição das parcelas fixas implementadas.
cod_ua da trilha – código da trilha em que a parcela está associada. Apresentada na tabela tbl_trilhas, na coluna cod_ua.
cod_ua – código (nome) da parcela. Esse nome será utilizado nas tabelas de amostragem e em outras tabelas. Dois detalhes que devem constar no nome da parcela, é que ele deve começar com o cod_ua dado pela trilha, acima, e deve constar também a distância perpendicular do transecto, conforme exemplificado no quadro abaixo.
dist_paralela – distancia paralela da trilha.
dist_perpendicular – distância perpendicular do início da trilha a que a parcela está associada.
segue_curva_nivel – identificar se segue a curva de nivel. Colocar 'true' se verdadeiro e 'false' se não segue a curva de nivel.
Comprimento – qual o comprimento exato da parcela.
obs – se houver há alguma observação relevante a se fazer sobre a parcela.

cod_ua da trilha	cod_ua	dist_paralela	dist_perpendicular	segue_curva_nivel	Comprimento	obs
SAAT-IP-T1	SAAT-IP-T1-0000	10	0	TRUE	250	
SAAT-IP-T1	SAAT-IP-T1-1000	5	950	TRUE	240	
SAAT-IP-T1	SAAT-IP-T1-5000	15	4850	TRUE	245	
SAAT-IP-T1	SAAT-IP-T1-agua1	0	4950	FALSE	1000	

6) tbl_coordenadas: identificação das coordenadas de início, intermediaria e fim das unidades amostrais fixas.
cod_ua – codigo da unidade amostral, seja ela transecto ou parcela.
Latitude – sempre em grau decimal.
Longitude – sempre em grau decimal
localidade – utilizando: 'inicio' para identificar o inicio da unidade amostral; 'fim' para indicar o final da unidade amostral; ou 'intermediario' para indicar qualquer ponto entre inicio e fim da unidade amostral.
Obs.: padronizado, o datum deve ser sempre SIRGAS 2000.

cod_ua	Latitude	Longitude	localidade
SAAT-IP-T1-1000	-9.18178	-64.6184	início
SAAT-IP-T1-1000	-9.18192	-64.6204	fim
SAAT-IP-T1	-9.17877	-64.6209	Inicio
SAAT-IP-T1	-9.17879	-64.6210	fim
SAAT-IP-T1-agua1	-9.18000	-64.6210	início
SAAT-IP-T1-agua1	-9.18012	-64.6214	intermediário

cod_ua	Latitude	Longitude	localidade
SAAT-IP-T1-agua1	-9.18022	-64.6224	fim

7) tbl_campanhas: descreve as campanhas realizadas por cada metodologia.
nome do grupo – identifica o nome do grupo que esta sendo amostrado.
metodo – identifica o método que esta sendo utilizado. Esse nome (número, na verdade) deve estar previamente pactuado com o Ibama. (Obs.: esse nome estará na tbl_metodos, que será apresentada abaixo nesse documento.
pessoa_responsavel – pessoa responsável pela campanha que necessariamente deve estar cadastrada na tbl_pessoas. O nome deve ser o mesmo que colocado na tbl_pessoas.
dt_inicial – data inicial da campanha do referido método.
dt_final – data final da campanha do referido método.
precip_periodo – precipitação média do período na região entre as datas inicial e final. Dado secundário. Em milímetros. Não deve ser colocado a unidade 'mm'.
temp_periodo – temperatura média do período na região entre as datas inicial e final. Dado secundário.
numero_campanha – identificando que campanha desse método ela se refere.

nome_grupo	Metodo	pessoa_responsavel	dt_inicial	dt_final	precip_periodo	temp_periodo	numero_campanha
Avifauna	47	Zita Silva	26/08/09	04/09/09	120	26	1
Avifauna	47	Zita Silva	2/05/10	04/07/10	110	24	2
Avifauna	47	Zita Silva	26/08/10	04/09/10	90	22	3
Herpetofauna	38	Marcos Croci	28/07/09	03/01/10	120	20	1

8) tbl_topografia: descreve as unidades amostrais fixas quanto a sua altura em relação ao nivel do mar.
cod_ua – o código identificador da unidade amostral.
latitude – sempre em grau decimal.
longitude – sempre em grau decimal.
valor – altura medida.
dist_perpendicular_trilha – distancia perpendicular da trilha.
Coletor – pessoa (necessário estar na tbl_pessoas) ou empresa (necessário estar na tbl_empresas) que realizou a aferição.

cod_ua	Latitude	Longitude	Valor	dist_perpendicular_trilha	Coletor
SAAT-IP-T1-1000	-9.17873	-64.6203	234	950	alturas S/A
SAAT-IP-T1	-9.17877	-64.6209	251	100	varia ltda
SAAT-IP-T1	-9.17890	-64.6290	180	350	varia ltda
SAAT-IP-T1	-9.17831	-64.6234	197	900	varia ltda

9) tbl_inclinacoes: descreve as unidades amostrais fixas quanto a sua inclinação.
cod_ua – o codigo identificador da unidade amostral.
latitude – sempre em grau decimal.
Longitude – sempre em grau decimal.
dt_marcacao – data de quando houve a medição.
valor – inclinação medida.
dist_perpendicular_trilha – distancia perpendicular da trilha. Quando as informações se referirem a parcela fixa, essa distancia já está cadastrada e pode ser deixada em branco.
coletor – pessoa (necessário estar na tbl_pessoas) ou empresa (necessário estar na tbl_empresas) que realizou a aferição.

cod_ua	latitude	Longitude	dt_marcacao	valor	dist_perpendicular_trilha	coletor
SAAT-IP-T1-1000	-9.17120	-64.6280	23/08/10	4		Inclina S/A
SAAT-IP-T1	-9.17877	-64.6209	22/08/10	9.8		Inclina S/A
SAAT-IP-T1	-9.17890	-64.6290	21/08/10	9	350	Inclina S/A
SAAT-IP-T1	-9.17831	-64.6234	21/08/10	16.5	900	Inclina S/A

10) tbl_solos_fisico: descreve as unidades amostrais fixas quanto a sua composição e granulometria do solo.
cod_ua – o código identificador da unidade amostral.
Latitude – sempre em grau decimal.
Longitude – sempre em grau decimal.
dt_marcacao – data de quando houve a medição.
Areia – percentagem de areia na amostra.
Silte – percentagem de silte na amostra.
Argila – percentagem de argila na amostra.
Profundidade – profundidade a que se refere a coleta. Repare que esse valor é a distancia da superficie do solo até a amostra. Quanto mais profunda maior é o valor.
coletor – pessoa (necessário estar na tbl_pessoas) ou empresa (necessário estar na tbl_empresas) que realizou a aferição.

cod_ua	Latitude	Longitude	dt_marcacao	areia	silte	argila	profundidade	coletor
SAAT-IP-T1-1000	-9.17877	-64.6209	23/08/09	0,3	0,3	0,4	0,5	Solos_fis/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17890	-64.6290	23/08/09	0,2	0,3	0,5	0,5	Solos_fis/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17831	-64.6234	23/08/09	0,3	0,3	0,4	0,5	Solos_fis/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17877	-64.6209	23/08/09	0,2	0,3	0,5	0,5	Solos_fis/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17890	-64.6290	23/08/09	0,4	0,4	0,2	0,5	Solos_fis/SA
SAAT-IP-T1-2000	-9.17831	-64.6234	23/08/09	0,1	0,2	0,7	0,3	Solos_fis/SA
SA-IP-T1-2000	-9.17877	-64.6209	23/08/09	0,1	0,2	0,7	0,3	Solos_fis/SA
SAAT-IP-T1-2000	-9.17890	-64.6290	23/08/09	0,2	0,2	0,6	0,3	Solos_fis/SA
SAAT-IP-T1-2000	-9.17831	-64.6234	23/08/09	0,2	0,2	0,6	0,3	Solos_fis/SA
SAAT-IP-T1-2000	-9.17798	-64.6201	23/08/09	0,2	0,3	0,5	0,3	Solos_fis/SA

11) tbl_solos_quimico: descreve as unidades amostrais fixas quanto a suas propriedades químicas.
cod_ua – o código identificador da unidade amostral.
Latitude – sempre em grau decimal.
Longitude – sempre em grau decimal.

dt_marcacao – data de quando houve a medição.
componente_solo – qual a variável de solo que está sendo medida (fósforo, cálcio, nitrogênio, etc...); o nome desse componente deve ser o colocado na tbl_atributos, portanto deve ser combinado com o Ibama previamente.
valor – valor do componente mensurado. A unidade desse valor está na tbl_atributos e está atrelado ao nome.
Profundidade – profundidade a que se refere a coleta. Repare que esse valor é a distancia da superficie do solo até a amostra. Quanto mais profunda maior é o valor.
coletor – pessoa (necessário estar na tbl_pessoas) ou empresa (necessário estar na tbl_empresas) que realizou a aferição.

cod_ua	Latitude	Longitude	dt_marcacao	componente_solo	Valor	profundidade	coletor
SAAT-IP-T1-1000	-9.17877	-64.6209	23/08/09	Fosforo	0.13	0.5	Solos_qui/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17890	-64.6290	23/08/09	Fosforo	0.12	0.4	Solos_qui/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17831	-64.6234	23/08/09	Fosforo	0.18	0.5	Solos_qui/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17877	-64.6209	23/08/09	Fosforo	0.18	0.6	Solos_qui/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17890	-64.6290	23/08/09	Fosforo	0.2	0.4	Solos_qui/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17831	-64.6234	23/08/09	Calcio	0.2	0.5	Solos_qui/SA
SA-IP-T1-1000	-9.17877	-64.6209	23/08/09	Calcio	0.2	0.4	Solos_qui/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17890	-64.6290	23/08/09	Calcio	0.3	0.5	Solos_qui/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17831	-64.6234	23/08/09	Calcio	0.3	0.6	Solos_qui/SA
SAAT-IP-T1-1000	-9.17798	-64.6201	23/08/09	Calcio	0.3	0.4	Solos_qui/SA

Dados de Esforço e Biodiversidade

Uma vez preenchido e cadastrado as tabelas acima, será possível fazer a inclusão dos dados das tabelas de amostragem.

Essas tabelas são os dados das amostragens propriamente ditas. Elas são compostas de duas planilhas básicas para cada campanha de cada metodologia. Uma é a tabela biodiversidade a outra a tabela esforço.

Na tabela de biodiversidade são colocados os dados referentes aos animais e plantas encontrados, por exemplo, espécie, tamanho, comprimento, etc... Na tabela de esforço estão os dados do levantamento, por exemplo, temperatura, data, hora de inicio, etc...

Observa-se que o metodo deverá ser definido em conjunto com o Ibama e o número a ser utilizado deve ser passado do Ibama para o empreendedor.

Cada grupo amostrado, aves, herpetofauna, vegetação, etc... possui, eventualmente, mais de um tipo de metodologia. Cada metodologia (por exemplo: aves_rede ou aves_ponto_escuta), deverá ser considerada separadamente e terá um número dado pelo Ibama.

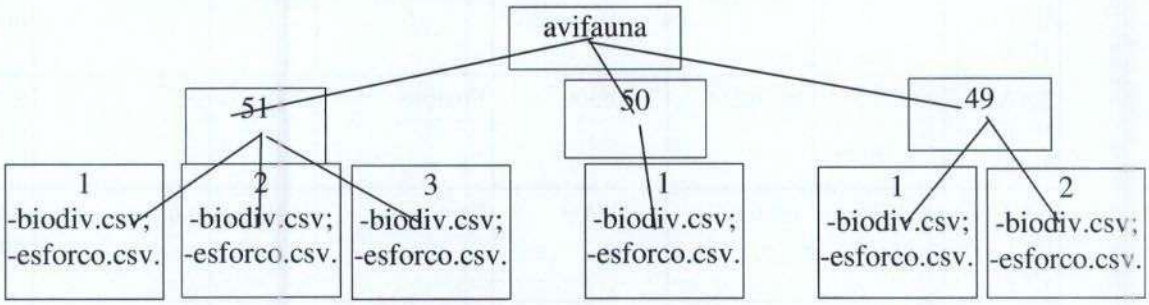
Considerando cada grupo amostrado, cada metodologia com o numero apropriado e cada campanha, a organização das tabelas deve seguir o seguinte formato:

Grupo > Metodo > campanha > planilhas de esforco e biodiversidade.

Será exemplificado, a organização das pastas, com o grupo de avifauna. Tal grupo foi coletado por tres métodos. Método por rede de neblina, que será atribuido o numero 49; o metodo por ponto de escuta, que será atribuido o numero 50; e o metodo por censo de rio, que será atribuido o numero 51.

Assim, a primeira pasta deve ser o grupo amostrado, avifauna, dentro dessa deverão haver 3 pastas, com os numeros 49, 50 e 51. Dentro de cada pasta com esses numeros, deverão vir as pastas com os numeros das campanhas. 1, 2, 3, etc... por fim, dentro de cada pasta dessas deverão vir dois arquivos: 'esforco' e 'biodiv'.

Uma representação esquemática da divisão é apresentado abaixo:



Ratifica-se que os números informados no esquema acima (49, 50 e 51) correspondem ao numero dado ao grupo e método monitorado.

As tabelas de amostragem são "biodiv.csv" e "esforco.csv".

Essas planilhas devem ser associadas, para que possamos relacionar as informações de biodiversidade com as de esforço. Faz-se necessário essa associação porque existem várias informações associadas às características do levantamento que ficam mais compreensíveis se organizadas dessa forma. Por exemplo, quando começou e quando terminou. Ou mesmo, o quanto se caminhou, ou quanto tempo foi utilizado para realizar as amostragens.

Essas informações que caracterizam o esforço amostral variam profundamente dependendo da amostragem a ser realizada, de forma que nenhum atributo (pode-se entender como coluna) é comum a todos os métodos. Nesse sentido, esses atributos, específicos de cada método, devem ser definidos previamente em conjunto com o Ibama, grupo a grupo.

Essa planilha não necessariamente será a do campo, mesmo porque podem existir atributos mensurados pelo pesquisador que não são interesse ao Ibama. Entretanto, uma vez que se define os atributos de cada método o empreendedor tem a responsabilidade de enviar as planilhas no formato pactuado.

O atributo que irá relacionar as duas planilhas é o id_provi (abreviatura de id provisório). Na planilha esforco, cada levantamento deve ser definido com um numero para o id_provi. Na tabela biodiv, todos os indivíduos cadastrados devem ter um campo que indica qual id_provi, ou seja, qual levantamento, ele pertence.

Exemplo:

Método 49 (avifauna por rede de neblina). Campanha 1. tabela 'esforco'.

id_provi	**cod_ua**	**Data**	**n_de_apetrechos**	**tempo_aberto**
1	750	18/03/10	8	305
2	751	18/03/10	10	300
3	750	19/03/10	10	302

Nessa planilha 'esforco' temos os atributos id_provi, cod_ua, Data, n_de_apetrechos e tempo_aberto que caracterizam o levantamento de avifauna através de redes de neblina.

Abaixo é apresentada a tabela 'biodiv'. Salienta-se que essas duas planilhas estão dentro da mesma campanha.

id_provi	Ordem	Família	Genero	epiteto_ especifico	Peso	anilha	sexo
1	passeriforme	Furnaiidae	Automolus	ochrolaemus	36.1	G8888	M
1	Piciforme	Picidae	Celeus	Elegans	137.5	Verde D	F
1	passeriforme	Furnaiidae	Automolus	ochrolaemus	42.6	G7878	F
2	passeriforme	Trochilidae	Phaethornis	Ruber	12,5	G9999	M
3	Passeriforme	Trochilidae	Phaethornis	Ruber	15,6	G8989	M

Ressalta-se que o numero de atributos, colunas, de cada uma das planilhas acima são completamente independentes uma da outra. Novamente, o que faz o 'link' entre elas é a coluna primeira 'id_provi'. Aqui não pode haver erros. Esse numero é dado pelo empreendedor e pode ser qualquer um. Inclusive numero grandes. Entretanto, tem que ser numérico esse código.

Esse numeros do id_provi não podem se repetir em uma mesma planilha 'esforco', mas se repetirá várias vezes nas planilhas 'biodiv'. Dependerá do numero de indivíduos que se coleta em cada levantamento. Cada indivíduo será uma linha na planilha 'biodiv', salvo casos que as amostragens identificam grupos.

Cada planilha 'esforco' referencia uma campanha. Portanto, os números utilizados para a coluna id_provi da campanha 1 do método 49, por exemplo, podem se repetir na planilha esforco da campanha 2 do mesmo método 49.

Definição dos Atributos

Cada método utilizado terá seus próprios atributos. Tanto para a planilhas 'esforco' quanto para a planilha 'biodiv'.

A definição desses atributos deve ser realizada em reunião com o Ibama. Esses mesmos atributos devem constar na tbl_atributos, enviada em anexo. Caso exista algum atributo importante em uma das tabelas de amostragem (biodiv ou esforco) que não conste tbl_atributos, o mesmo deve ser incluido.

Exemplificando com o metodo 49, avifauna por rede de neblina. Defini-se os seguintes atributos para a planilha 'esforco': id_provi, cod_ua, data, num_apetrechos, tempo_aberto. Já para a planilha 'biodiv' os atributos são: id_provi, coleta, n_tombamento, nome_instituicao, sangue, numero_coleta, classe, ordem, familia, genero, imprecisao_determinacao, epiteto_especifico, peso_g, anilha, sexo, idade_aproximada, placa, ossificacao, muda, fezes, recaptura, coletor, coletor2, obs.

Como falado anteriormente, os atributos a serem utilizados devem ser pactuados com o Ibama previamente.

A tbl_atributos

Essa tabela serve para todas as amostragens e para todos os grupos. Caso o grupo tenha informações adicionais a serem coletadas que não existam na presente tabela, o mesmo deve ser informado ao Ibama para que possa incluir na tabela. Informa-se que em paralelo a essa comunicação tal atributo deve ser colocado na planilha a ser enviada a este Instituto.

A tabela de atributos deve ser observada quanto as suas colunas (atributos) e conferida da seguinte forma:

tipo_valor: indica se o valor é numerico ou não. Especificamente utiliza-se a seguinte classificação: 1 – para date; 2 – float; 3 – varchar; 4 – integer; 5 – time; 6 – text.

nome_atributo_cabecalho_coluna: Aqui é colocado o nome da coluna que é usada nas tabelas de biodiversidade propriamente dita.

Legenda: caso o atributo dado em nome_atributo_cabecalho_coluna aceite apenas algumas indicações essas devem ser colocadas aqui. É o caso de "capturado", nesse caso aceita-se apenas s (sim) e n (não). A indicação que só é aceita s ou n é dada aqui, em legenda.

Descrição: descreve o que o atributo esta indicando ou mensurando.

Referencia: Sistema que indica a qual tipo de informação esse atributo esta associado. Especificamente indica pelos numeros o seguinte: 1) animais; 2) plantas e 3) dados abioticos

unidade_utilizada: Deve ser colocada a unidade que será utilizada para fazer essa medição.

Observações Gerais

Outras características das tabelas a serem enviadas são:

1) o nome do módulo, transecto e parcela:

a – devem ser os mesmos ao longo de todas as amostragens. Além disso tais nomes devem ser diferenciados uns dos outros, não sendo possível duas parcelas com o nome '1000', mesmo que em transectos diferentes.

b – Não deve haver acento, nem espaço entre cada nome e de preferencia deve-se tirar a preposição e não usar letra maiúscula.

Ex: 'Caiçara', pode ser 'caicara'; 'Abunã', pode ser 'abuna'.

2) Não deve haver caracteres especiais como: - * / ", acentos e outros. A exceção é o caracter / para data que deve estar presente somente nesse tipo de dado.

3) a virgula ',' é proibida no banco;

4) é obrigatoria o preenchimento da coluna 'obs' para todas as planilhas 'biodiv'. Esse campo, quando em branco, deve ser preenchido com 'na' (sem aspas simples). Essa é a única coluna que deve ser preenchida alguma coisa quando em branco. Nenhuma outra deve ter isso.

5) todos os dados de coordenadas devem vir em grau decimal e sempre no datum SIRGAS 2000.

6) nenhuma planilha deve ser entregue com cabeçalho.

7) as planilhas devem ser entregues no formato .csv, separados por virgula e sem aspas, duplas ou simples, para identificação de texto.

MMA
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

DILIC/IBAMA Fl. 175

DILIC/IBAMA Fl. 176

NOTA TÉCNICA Nº 119/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Interessado: Coordenador de Energia Hidrelétrica
Assunto: Programa de Educação Ambiental

Brasília, 29 de novembro de 2012.

1 – INTRODUÇÃO

1. O Ibama recebeu, nos últimos anos, um incremento no número de processos para licenciamento de empreendimentos hidrelétricos, seja na implementação de novos ou na regularização daqueles construídos anteriormente à legislação brasileira sobre o licenciamento ambiental.
2. A implantação de empreendimentos hidrelétricos, considerada pela Legislação Ambiental como uma atividade causadora de degradação ambiental e utilizadora de recursos ambientais, requer a adoção de medidas que visem mitigar e/ou compensar os impactos ambientais causados na área de influência.
3. Em cumprimento à Lei nº. 9.795 de 27.4.1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, o Programa de Educação Ambiental - PEA é apresentado como medida mitigadora e/ou compensatória nos processos de licenciamento ambiental. No entanto, o PEA não deve ser entendido como mero cumprimento legal. O seu papel nesse contexto deve permitir o desenvolvimento de ações com o objetivo de preparar a população impactada pelo empreendimento a exercer o controle social.
4. O Programa de Educação Ambiental faz parte do Plano Básico Ambiental, sendo apresentado ao Ibama para aprovação na fase de emissão da Licença de Instalação ou na instauração de processos de regularização. Nas fases de emissão ou renovação de licenças de operação ou no processo de regularização ambiental, são apresentadas novas propostas para subsidiar a continuidade do PEA, uma vez que o programa acompanha a vida útil do empreendimento.
5. A publicação da IN 02/2012, que estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes emitidas pelo Ibama, ensejou a necessidade de sistematização e padronização de métodos e etapas para a formulação dos Programas de Educação Ambiental, no âmbito da Coordenação de Licenciamento de Hidrelétricas.
6. A presente Nota Técnica tem como objetivo consolidar e sistematizar os procedimentos adotados para a avaliação e desenvolvimento dos PEAs, por meio da apresentação de uma estrutura básica de Legislação Aplicável, Definições, Justificativa, Programa de Educação Ambiental, Programa de Educação Ambiental para o Trabalhador e Normas para Divulgação, que deverão ser apresentados no âmbito do PBA.
7. Espera-se que o mínimo de padronização das atividades de educação ambiental possa contribuir para disseminar boas práticas de gestão ambiental dos impactos entre os diversos empreendimentos do setor elétrico e qualificar o processo de

elaboração e avaliação dos PBAs apresentados por ocasião da solicitação das Licenças de Instalação e na instauração de processos de regularização ambiental.

8. Para a elaboração desse documento, foram realizadas reuniões periódicas no âmbito do Grupo de Trabalho da Socioeconomia, constituído por meio da Ordem de Serviço nº 27/2012. Nessas reuniões foram discutidas e levantadas informações sobre o tema para compor a presente Nota Técnica. Contribuições encaminhadas por analistas dos Núcleos de Licenciamento do Ibama nos Estados também foram consideradas.

2 – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

9. Neste item são apresentadas as principais normas e parâmetros legais que norteiam a execução do Programa de Educação Ambiental em empreendimentos hidrelétricos. Além da legislação apresentada, devem ser consideradas as legislações estaduais e municipais.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Artigo 225 parágrafo 1º inciso VI.

Decreto 4.281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.

Lei 9.795 de 17 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Instrução Normativa 02 de 27 de março de 2012. Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Resolução CONAMA 422 de 23 de março de 2010. Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei nº 9795 de 1999.

3 – DEFINIÇÕES

10. Para os objetivos desta Nota Técnica, são estabelecidas ou utilizadas as seguintes definições:

Diagnóstico participativo: resultado sistematizado da aplicação de um conjunto de procedimentos metodológicos participativos capazes de coletar e analisar dados primários junto a grupos sociais e representantes de instituições que atuam na área de influência do empreendimento. O resultado deste processo deverá subsidiar a elaboração do programa e dos projetos de educação ambiental.

Programa de Educação Ambiental: conjunto de linhas de ação e projetos que se articulam a partir de um referencial teórico-metodológico para a promoção de processos educativos voltados à gestão dos recursos naturais, na busca de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, socialmente sustentável e do desenvolvimento da gestão compartilhada de caráter regional.

Linha de ação: cada uma das frentes de atuação que compõem um programa de educação ambiental. Isoladamente, cada linha de ação deverá resultar em ao menos um projeto de educação ambiental com foco de atuação específico no

âmbito do programa. O foco definido pela linha de ação pode ser caracterizado e justificado por: (i) mitigar/compensar um impacto específico e/ou (ii) capacitar um público específico.

Projeto de educação ambiental: conjunto de atividades que serão desenvolvidas, para um público específico, no âmbito de determinada linha de ação. A elaboração destes projetos é de responsabilidade do empreendedor.

4 - JUSTIFICATIVA

11. É comum nos processos de licenciamento ambiental de hidrelétricas a apresentação de programas de Educação Ambiental com seu escopo fundamentado na aplicação de ações pontuais e/ou no estabelecimento de EA formal, direcionada para o grupo de professores e alunos de estabelecimentos escolares. Loureiro (2009, p. 25), apresenta abordagem sobre a temática:

> Observamos com frequência, uma associação direta entre projeto de educação ambiental e realização de cursos de capacitação pontuais e de curta duração, sem uma articulação com as demais ações no âmbito do licenciamento e com políticas públicas implantadas. Verifica-se, igualmente, neste escopo, ausência de concepção pedagógica que assegure unidade entre os cursos, módulos ou quaisquer outros momentos de formação previstos. A instauração de atividades deslocadas da realidade socioambiental em que insere o empreendimento motivador do licenciamento agrava a situação. É recorrente no Brasil a execução de cursos e eventos sem um prévio diagnóstico da dinâmica socioambiental do território, dos conflitos e formas de organização social existentes, dos modos de produção e garantia de sobrevivência dos grupos sociais, das culturas e saberes que definem relações e sentidos dados à natureza. (...) O resultado é evidente: conhecimentos inócuos para quem vive em áreas atingidas pelos empreendimentos.[1]

12. De acordo com a IN 02/2012, "deverão ser priorizadas ações educativas de caráter não-formal, voltadas à qualificação e organização dos sujeitos da ação educativa para proposição e/ou formulação e implementação dos projetos socioambientais de mitigação e/ou compensação, bem como o monitoramento e avaliação da sua efetividade. Nesse sentido, não serão aceitas propostas de programas e/ou projetos voltados exclusivamente para as instituições de ensino formal, fora do contexto do licenciamento, isto é, com foco estrito no universo escolar, uma vez que a responsabilidade pela implementação de projetos de educação ambiental no âmbito da educação formal é do Ministério da Educação e das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação. As instituições formais de ensino poderão ser incluídas quando a comunidade escolar for impactada pelas atividades objeto do licenciamento ou, de forma a complementar às ações não formais, que serão desenvolvidas junto aos grupos sociais considerados como os sujeitos prioritários do programa ou projeto".
13. A prática de Educação Ambiental deve ser crítica, transformadora e emancipatória, devendo promover a organização das populações atingidas e possibilitar intervenções qualificadas destes segmentos sociais nos processos de decisão relativos ao licenciamento ambiental.

[1] LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo (org.). Educação Ambiental no contexto de medidas mitigadoras e compensatórias de impactos ambientais: a perspectiva do licenciamento. Instituto do Meio Ambiente – Salvador: IMA, 2009.

14. As ações de educação ambiental deverão ser estruturada em dois Programas:
    Programa de Educação Ambiental – PEA direcionado aos grupos da área de influência do empreendimento e
    Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores – PEAT direcionado aos trabalhadores envolvidos no empreendimento.

5 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Diagnóstico Socioambiental Participativo

15. O PEA deverá, ainda, proporcionar meios para a produção e aquisição de conhecimentos e habilidades e contribuir para o desenvolvimento de atitudes, visando a participação individual e coletiva na gestão do uso sustentável e na conservação dos recursos ambientais, bem como, na concepção e aplicação de decisões que afetem a qualidade ambiental (meios físiconatural e social).
16. O PEA deverá ser elaborado com base nos resultados de um diagnóstico socioambiental participativo, aqui considerado como parte integrante do processo educativo. O objetivo do diagnóstico é estimular a participação social, identificar e caracterizar conflitos socioambientais que estejam direta ou indiretamente relacionados aos impactos do empreendimento, bem como as potencialidades socioambientais relacionadas aos grupos sociais impactados.
17. Como resultado do diagnóstico, deverão ser formulados projetos que considerem as especificidades locais e os impactos gerados pela implantação e operação do empreendimento sobre os diferentes grupos sociais presentes em suas áreas de influência. Os sujeitos prioritários das ações educativas devem ser os grupos com maior vulnerabilidade social.
18. O diagnóstico socioambiental deverá fundamentar-se em metodologias participativas, aqui entendidas como recursos técnico-pedagógicos que objetivam a promoção do protagonismo dos diferentes grupos sociais da área de influência do empreendimento na construção e implementação do PEA.
19. Na fase de elaboração do Termo de Referência, tanto para novos empreendimentos quanto para aqueles em processo de regularização, o empreendedor encaminhará um Plano de Trabalho contendo uma proposta metodológica para o Diagnóstico Socioambiental Participativo do Meio Socioeconômico a ser aprovado pelo Ibama.
20. O resultado do Diagnóstico Socioambiental Participativo deverá ser apresentado como parte integrante dos estudos ambientais.
21. Para empreendimentos em processo de renovação de Licença de Operação, caso o Ibama considere necessário, o empreendedor deverá encaminhar proposta de Diagnóstico Socioambiental Participativo, a ser aprovado por esta Instituição.
22. A realização do diagnóstico socioambiental participativo não deve se restringir apenas ao início do programa, devendo ser atualizado sempre que identificada a necessidade.

Definição das linhas de ação

23. Devem ser abordadas minimamente, as seguintes linhas de ação:
    Linha A – Fortalecimento da Participação e controle social com vistas à gestão de conflitos: desenvolver processos formativos e discussões, buscando o desenvolvimento e aplicação de ferramentas de controle social, bem como estimular a participação da comunidade/sociedade no processo de licenciamento ambiental e discussão de políticas públicas.
    Linha B – Interface do Programa de Educação Ambiental com os demais programas do PBA e outros programas desenvolvidos pela iniciativa privada, ONGs e pelo poder público.

Linha C – Percepção, gestão e convivência com alterações ambientais introduzidas pela formação do reservatório e pelo novo ordenamento territorial do Entorno: adotar processos participativos a fim de capacitar a comunidade para conviver com as alterações na região que serão introduzidas com o advento do reservatório, em especial, a implantação da APP e da proposta de ordenamento no âmbito do Plano de Conservação e Uso de Entorno do Reservatório – PACUERA.

Linha D – Linha de ação a ser apresentada pelo empreendedor, como resultado do Diagnóstico Socioambiental Participativo.

Projetos de Educação Ambiental

24. O Programa de Educação Ambiental deverá contemplar Projetos elaborados a partir das linhas de ação, conforme resultado do Diagnóstico Socioambiental Participativo.
25. Cada Projeto deve ser composto por uma ou mais atividades de cunho pedagógico que serão desenvolvidas junto aos sujeitos da ação educativa.
26. O empreendedor deverá apresentar o Programa de Educação Ambiental - PEA, contendo os projetos a serem desenvolvidos no âmbito de cada linha de ação, seguindo o formato abaixo.

Estrutura do PEA

A – Justificativa

27. Contextualizar a necessidade da implantação do PEA frente aos impactos identificados no Estudo de Impacto Ambiental.

B – Objetivos

28. Na definição dos objetivos do programa, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

    Promover junto ao sujeito da ação educativa a percepção da escala e das consequências dos impactos socioambientais decorrentes do empreendimento no seu modo de vida;

    Promover a intervenção do sujeito da ação educativa nos diversos momentos do processo de licenciamento ambiental;

    Estimular o protagonismo do sujeito da ação educativa no desenvolvimento das ações pedagógicas possibilitando a crítica, modificação e apropriação das atividades e do processo de ensino-aprendizagem;

    Fortalecer a participação e controle social com vistas a gestão de conflitos das atividades decorrentes do licenciamento.

C - Metodologia

29. Apresentar as linhas metodológicas a serem utilizadas no desenvolvimento do PEA.
30. A metodologia deve englobar o caráter participativo e dialógico por meio de métodos e técnicas específicas, assim como explicitar os atores sociais da ação educativa.

D – Abrangência

31. Apresentar a abrangência do PEA: espacial, grupos de sujeitos da ação educativa, ambientes de desenvolvimento do programa, etc.

E – Equipe técnica:

32. A equipe técnica deverá conter no mínimo 1 (um) profissional com experiência comprovada em educação ambiental e 1 (um) profissional com experiência comprovada em metodologia participativas.
33. Apresentação do Cadastro Técnico Federal – CTF do corpo técnico envolvido na elaboração e desenvolvimento do PEA.
34. Esta equipe deve ser dimensionada para atender com suficiência as etapas e cronograma previstos.

F – Etapas e Cronograma

35. As etapas de desenvolvimento do programa devem ser detalhadas.
36. Deve ser apresentado cronograma compatível com as etapas a serem desenvolvidas.
37. Para os empreendimentos em instalação, devem ser enviados relatórios semestrais para acompanhamento do Ibama.
38. Para os empreendimentos em fase de renovação de licença ou de regularização, a periodicidade dos relatórios deve ser anual.

G - Programas correlacionados:

39. Apresentar a correlação do PEA com os demais programas ambientais.

H - Metas e Indicadores de Desempenho

40. Devem ser propostos metas e indicadores que permitam a avaliação da eficácia do Programa.

Projetos componentes do PEA

41. Para cada projeto desenvolvido a partir das linhas de ação, deverá ser formulada apresentação no seguinte formato:

I – Justificativa do projeto;
II – Objetivos Geral e específicos;
III – Sujeito da ação educativa;
IV – Metodologia;
V – Metas;
VI – Ações;
VII – Indicadores de monitoramento e avaliação;
VIII – Cronograma de execução;
IX – Equipe técnica responsável;
X – Bibliografia.

6 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O TRABALHADOR

42. O PEAT deverá ser elaborado em consonância com as especificações da IN 02/2012.
43. Os projetos deverão contemplar todos os trabalhadores envolvidos diretamente nas fases de instalação e operação do empreendimento.

Definição das linhas de ação:

Linha A – Saúde: capacitação sobre temas como alcoolismo, drogas, DST e AIDS, gravidez na adolescência, vetores de doenças; animais peçonhentos, etc.;
Linha B – Interação com os recursos naturais, abordando questões como caça, pesca, queimadas, desmatamento, resíduos, etc.;
Linha C – Interação com a comunidade local, abordando questões como segurança pública, valores éticos, culturais e morais, convivência e respeito com as diferenças.

Estrutura do PEAT:

A – Justificativa

44. Contextualizar a implantação do PEAT frente aos impactos identificados no Estudo de Impacto Ambiental e as necessidades dos trabalhadores do empreendimento.

B – Objetivos

45. Na definição dos objetivos do programa, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

    Percepção da escala e das consequências dos impactos socioambientais;
    Bom convívio entre os trabalhadores e a comunidade;
    Boas práticas ambientais entre os trabalhadores.

C – Metodologia

46. Apresentar as linhas metodológicas a serem utilizadas no desenvolvimento do PEAT.

D – Equipe técnica:

47. A equipe técnica responsável pela elaboração e desenvolvimento do PEA deve apresentar experiência comprovada.
48. Apresentação do Cadastro Técnico Federal – CTF do corpo técnico envolvido na elaboração e desenvolvimento do PEA.
49. Esta equipe deve ser dimensionada para atender com suficiência as etapas e cronograma previstos.

E – Etapas e Cronograma

50. As etapas de desenvolvimento do programa devem ser detalhadas.
51. Deve ser apresentado cronograma compatível com as etapas a serem desenvolvidas.
52. Devem ser enviados relatórios semestrais para acompanhamento do Ibama.
53. O PEAT deve ser implantado durante todo o período de instalação do empreendimento. Ao final da instalação, o Ibama avaliará a necessidade de sua continuidade na fase de operação.

F - Metas e Indicadores de Desempenho

54. Devem ser propostos metas e indicadores que permitam a avaliação da eficácia do Programa.

7- NORMAS PARA DIVULGAÇÃO

55. A divulgação dos projetos ambientais decorrentes do processo de licenciamento deverá seguir as orientações da IN nº 02/2012. Os materiais impressos, de comunicação audiovisual e outras mídias de divulgação deverão ser submetidos à avaliação prévia do Ibama.

Aline Fonseca Carvalho Analista Ambiental Matrícula: 1572936	Janaína Juliana Maria Carneiro Silva Analista Ambiental Matrícula: 1682839
José Alex Portes Analista Ambiental Matrícula: 1866277	Luiz Fernando Suffiati Analista Ambiental Matrícula: 1572945
Maria Helena Pereira Sant´Anna Filha Analista Ambiental Matrícula: 1578109	Mariana de Abreu Momesso Analista Ambiental Matrícula: 1796530
Paula Márcia Salvador de Melo Analista Ambiental: Matrícula: 1364897	Telma Bento de Moura Analista Ambiental Matrícula: 1571852

NOT. TEC. 006886/2013 COHID/IBAMA

Brasilia, 08 de novembro de 2013

Assunto: Plano Integrado de Relacionamento com as Comunidades do Entorno das Hidrelétricas

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Propõe um Plano Integrado de Relacionamento com as Comunidades do Entorno das Hidrelétricas, a ser implantado pelo empreendedor de forma a integrar, os procedimentos adotados na implantação dos programas da socioeconômica, por meio de ações que fomentam a organização social e a independência das comunidades impactadas.

1 - INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica tem como objetivo propor um Plano Integrado de Relacionamento com as Comunidades do Entorno das Hidrelétricas - PIRCEH, a ser implantado pelo empreendedor de forma a integrar, os procedimentos adotados na implantação dos programas da socioeconomia, por meio de ações que fomentem a organização social e a independência das comunidades impactadas e por outro visam favorecer o aumento da eficiência do sistema de licenciamento ambiental no que concerne ao processo de mitigação dos impactos ambientais decorrentes da implantação e operação dos empreendimentos hidrelétricos, notadamente aqueles mais afetos ao zoneamento do entorno do reservatório.

A criação do PIRCEH visa contribuir para o fortalecimento da gestão socioambiental dos empreendimentos, que deve ter como foco o desenvolvimento sustentável. Neste contexto, as ações de Comunicação Social assumem um papel importante no planejamento e gerenciamento das relações da empresa com os diferentes públicos-alvo na área de sua atuação.

Sabe-se que em empreendimentos hidrelétricos as comunidades do entorno dos reservatórios constituem um dos públicos estratégicos das empresas e buscar uma relação de parceria e corresponsabilidade com elas é a melhor forma de alcançar os

objetivos dos programas socioambientais de responsabilidade do empreendedor.

Um Plano Integrado de Relacionamento com as Comunidades do Entorno contribuirá para a gestão dos conflitos existentes por meio do estabelecimento de uma relação diferenciada entre a empresa e as comunidades presentes. O Plano deve integrar as ações de comunicação com os demais programas socioambientais desenvolvidos pela companhia na região. Espera-se, também, que este plano torne-se um instrumento eficaz que possa contribuir para o fortalecimento do capital social e cultural das comunidades envolvidas, tudo isso inserido em ambiente de regulação que envolve a gestão ambiental, do qual o próprio licenciamento ambiental é parte interessada.

2 - JUSTIFICATIVA

Conforme observado no processo de licenciamento ambiental, na maioria da vezes não é pratica das Usinas Hidroelétricas - UHEs desenvolver ações sistematizadas tão pouco integradas de Comunicação Social, Educação Ambiental e de Relacionamento com Comunidades. Moradores do entorno das hidrelétricas relatam que: não conhecem as ações socioambientais desenvolvidas pelas Companhias; que as empresas não são abertas a diálogo; que não existe um canal constituído de comunicação aberto e transparente entre as Companhias e as comunidades locais, principalmente com os pescadores e que percebem muitas vezes um "clima hostil" na relação com a Colônia de pesca; e ainda desejam programas de capacitação e geração de renda e maior participação nas atividades das UHEs.

Ações de educação ambiental pontuais e ausência de relacionamento sistemático, transparente e participativo com a comunidade impactada vai contra a lógica dos Programas de Comunicação Social, Educação Ambiental e de Relacionamento com Comunidades, programas que um empreendimento em fase de Regularização Ambiental devem realizar.

Os programas existentes nas UHEs deverão ser readequados, implantados ou ter continuidade de forma integrada passando por uma etapa de sistematização e padronização de procedimentos e métodos, seguindo-se os termos da IN Ibama nº 02/2012.

Para tanto, sugere-se que seja solicitado às Companhias a implantação do Plano Integrado de Relacionamento com as Comunidades do Entorno das Hidrelétricas. Este Plano contribuirá para a formação de uma relação estável, parceira e saudável entre a empresa e as comunidades do entorno das UHE. O Plano deverá fomentar a organização social e a

independência das comunidades impactadas por meio de ações socioambientais bem planejadas. Ademais, as ações propostas neste documento contribuirão para: (*i*)a otimização dos investimentos realizados em ações de comunicação e de responsabilidade socioambiental; (*ii*)o aumento da eficiência do sistema de licenciamento ambiental no que diz respeito ao processo de mitigação dos impactos ambientais decorrentes da implantação e operação dos empreendimentos hidrelétricos e; (*iii*) para a melhoria dos procedimentos de Comunicação da Companhia.

3 - PREMISSA

O desenvolvimento do Plano Integrado de Relacionamento com as Comunidades do Entorno, deve ser orientado pelas seguintes premissas:

- estar em consonância com a Missão, Visão e com o Código de Conduta da Companhia.
- as ações devem demonstrar respeito à diversidade cultural local.
- estar adequado ao contexto socioeconômico da região foco.
- estar em consonância com a IN Ibama nº 02/2012 e com a NT n° 119/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.
- permear todo o Plano, o conceito de que a responsabilidade social de uma empresa traduz-se no saber ouvir e buscar atender às demandas dos diversos públicos para que, então, torne-se parceira e corresponsável pelo desenvolvimento socioambiental.
- as ações devem estar alinhadas especialmente com as seguintes políticas de comunicação:

a) Fortalecer a unidade de comunicação da Companhia.

b) Buscar continuamente o conhecimento das opiniões, necessidades e expectativas dos públicos de interesse, respeitando sua diversidade cultural.

c) Fortalecer a comunicação de forma transparente, rápida e contínua, fornecendo informação clara, segura, objetiva, precisa e atual sobre as atividades, produtos e serviços da Companhia.

d) Promover estreito relacionamento com as comunidades influenciadas pelas operações da Companhia, mantendo diálogo permanente com a população e acentuando a responsabilidade social e ambiental da empresa.

4 - FORMULAÇÃO ESTRATÉGICA

Públicos-alvo

- Comunidades de todos os municípios do entorno dos reservatórios;
- Associações comunitárias;
- Profissionais da pesca ligados ou não a organizações de classe;
- Colônias, cooperativas e associações de pescadores;
- ONGs;
- Instituições de Ensino;
- Instituições Públicas.

Abrangência

Áreas influenciadas pelas atividades da Companhia, constituídas perto dos municípios impactados pela UHE.

Período

Implantação: 02 (dois) anos

Continuidade: durante a vida útil do empreendimento

Objetivo Geral

Promover o empoderamento social das comunidades para participação e execução dos projetos de responsabilidade Socioambiental do entorno das Hidrelétricas.

Objetivos Específicos

- Estimular a corresponsabilidade das comunidades nos projetos de responsabilidade socioambiental desenvolvidos pela Companhia;

- Esclarecer o papel socioambiental da empresa na relação com as comunidades com as quais se relaciona;
- Incentivar a organização e participação social de comunidades na região de inserção do empreendimento;
- Construir/desenvolver estreito relacionamento com os públicos-alvo baseado em princípios de responsabilidade, transparência e respeito com as comunidades;
- Fomentar o empoderamento social, político e econômico das comunidades do entorno;
- Fortalecer as ações de comunicação e educação ambiental de forma integrada;
- Tornar a relação entre a Companhia e as comunidades mais transparente;
- Desenvolver o sentimento de confiança na relação entre as comunidades e o empreendedor.

Estratégias

- Estabelecer canais e espaços oficiais de comunicação que assegurem o esclarecimento e construam uma relação positiva e de diálogo com os diversos setores sociais afetados pelo empreendimento;
- Identificar e caracterizar os atores e processos relevantes, relacionados ao empreendimento, assim como os momentos de articulação para a formulação e implementação do PIRCEH;
- Identificar permanentemente demandas por informação, questionamentos e sugestões da comunidade em relação aos empreendimentos;
- Promover ações para atendimento das demandas e sugestões das comunidades;
- Promover a qualificação e capacitação de atores sociais para o entendimento do papel social da Companhia e da gestão ambiental do entorno dos seus reservatórios;
- Desenvolver ações que incentivem o empoderamento social, político e econômico das comunidades do entorno;
- Prevenir, esclarecer, orientar e conduzir, de forma clara e transparente, eventuais situações controversas que envolvam o empreendimento;
- Incentivar a implementação, o desenvolvimento e a gestão de ações do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial - PACUERA em parceria com as comunidades;
- Desenvolver mecanismos que incentivem os atores sociais à adoção de práticas e comportamentos voltados para um relacionamento responsável com o ambiente.

Metas

- Integrar ações de comunicação, responsabilidade social e educação ambiental realizadas pela Companhia;
- Implantar um Comitê Integrado de Relacionamento com a Comunidade do Entorno;
- Preparar a Comunidade para auxiliar na gestão do PACUERA;
- Capacitar a comunidade para gerir outros projetos sustentáveis;
- Aumentar o conhecimento das comunidades acerca do papel de cada ator social representado pelos três setores (Estado, Iniciativa Privada e as Entidades da *Sociedade* Civil), fomentando a independência e a organização social;
- Estreitar o relacionamento da Companhia com a comunidade da área de influencia dos empreendimentos.

Ações Propostas

a) **Formação de um Comitê Integrado para Relacionamento com Comunidades do Entorno da Hidrelétrica**

Objetivos:

- Estreitar o relacionamento da Companhia com as comunidades;
- Desenvolver meios de controle, monitoramento, aplicabilidade e avaliação das ações socioambientais, de comunicação e relacionamento desenvolvidos pela Companhia;
- Estruturar ações que visem incentivar a implementação, o desenvolvimento e a gestão de ações do PACUERA pelas mãos da comunidade.

Público-alvo:

Representantes da UHE.

Descrição da ação:

O Comitê Integrado de Relacionamento com as Comunidades do Entorno da UHE deve ser formado por representantes do setor de Comunicação Institucional e do setor de Meio Ambiente da Companhia. É função do Comitê planejar e acompanhar as ações integradas

de comunicação, de educação ambiental e de relacionamento da UHE na região, assim como se aprofundar nos temas relativos às questões de relacionamento nos municípios foco a fim de buscar os melhores caminhos para solucionar os conflitos e evitar possíveis crises.

Este comitê deverá ser regido por um estatuto próprio e atuar de forma articulada e alinhada com as diretrizes e políticas corporativas de comunicação, com atenção especial para as práticas de Responsabilidade Sócio Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável.

A principal tarefa a ser realizada pelos membros do comitê é promover o estreito relacionamento da empresa com as comunidades do entorno do reservatório.

Além disso, os membros do comitê buscarão:

- Estimular a corresponsabilidade das comunidades nos projetos de Responsabilidade Sócio Ambiental desenvolvidos pela Companhia;
- Mudar a percepção das comunidades acerca do papel social da empresa;
- Melhorar o diálogo com os representantes das comunidades;
- Integrar as ações socioambientais da UHE na região;
- Fomentar as iniciativas socioambientais das comunidades;
- Potencializar e integrar as ações de comunicação e relacionamento desenvolvidas pela unidade na região;
- Consolidar a imagem de empresa socioambiental mente responsável e integrada;
- Melhorar a comunicação da Companhia com as comunidades alvo.

Resultados esperados:

- Ações de comunicação e relacionamento desenvolvidas pela UHE na região integradas;
- Melhora da comunicação com os públicos-alvo;
- Meios de controle, monitoramento, aplicabilidade e avaliação das ações socioambientais, de comunicação e relacionamento desenvolvidos pela Companhia;
- Implementação, desenvolvimento e a gestão de ações do PACUERA pelas mãos da comunidade.

Indicadores:

Desenvolver indicadores específicos para avaliar as atividades, metas e ações do Comitê.

Forma de controle e acompanhamento:

- Pesquisa de Opinião aplicada nas Comunidades - indicadores Geral e Transparência;
- Reuniões bimestrais;
- Espaço virtual para acompanhamento do trabalho;
- Divulgação dos resultados em mídias digitais da empresa;
- Relatórios Semestrais.

b) **Formação de um Conselho Comunitário Consultivo**

Objetivos:

- Estabelecer uma relação de envolvimento e parceria entre a Companhia e as comunidades impactadas pela UHE;
- Estimular o protagonismo social e a corresponsabilidade socioambiental;
- Incentivar a implementação, o desenvolvimento e a gestão de ações do PACUERA com a participação da comunidade.

Público-alvo:

Representantes de entidades comunitárias e/ou instituições ligadas principalmente as áreas de saúde, meio ambiente e educação de todos os municípios impactados pela UHE.

Descrição da ação:

Este conselho visa funcionar como um canal de comunicação entre a Companhia e as populações da região circunvizinha.

Sugere-se que o Conselho Comunitário Consultivo seja formado pelos membros do Comitê Integrado de Relacionamento e por três representantes das comunidades de cada município envolvido. Os membros do Conselho podem ser líderes de associações de bairro, representantes de grupos ambientalistas ou de órgãos ambiental, membros da defesa civil,

de clubes de serviço, do comércio, de instituições religiosas ou de outras instituições principalmente das áreas de saúde, meio ambiente e educação.

Quando a UHE compor um complexo Hidrelétrico da mesma Companhia, em um rio especifico, será necessário formar um Sub-Conselho para cada Hidrelétrica, e a escolha dos integrantes comunitários do Conselho será feita pelos membros dos Sub-Conselhos Comunitários, que por sua vez, devem ser formados por representantes de entidades comunitárias e/ou instituições ligadas, principalmente, as áreas de saúde, meio ambiente e educação das comunidades próxima a cada hidrelétrica, individualmente.

A participação no Conselho e no Sub-Conselho é voluntária e não pressupõe qualquer tipo de remuneração aos conselheiros.

As atividades do Conselho serão orientadas por um Protocolo de Intenções, documento que define responsabilidades, objetivos, composição, período de atuação e renovação dos membros, atividades, dentre outros itens.

Sugere-se que o Conselho realize reuniões mensais em uma das Unidades da Companhia atuante na região, ou extraordinariamente, por decisão de seus membros e na presença dos profissionais que representam o Comitê Integrado de Relacionamento da Companhia (Comunicador/Mediador/Articulador/Relações Públicas/Analistas Ambientais). As datas, horários e pautas das reuniões serão fixados de acordo com as prioridades definidas pelos conselheiros.

Para os Sub-Conselhos, sugere-se também que sejam realizadas reuniões mensais em cada uma das UHE, ou extraordinariamente, por decisão de seus membros e também na presença do profissional da Companhia que é o representante da Hidrelétrica (Comunicador/Mediador/Articulador/Relações Públicas) no Comitê Integrado de Relacionamento.

Caberá aos membros do Comitê Integrado de Relacionamento com as Comunidades transmitir aos dirigentes os resultados das discussões, questionamentos e sugestões do Conselho. É também o Comitê quem convida executivos ou técnicos das Unidades ou de outras instituições para dar informações e esclarecimentos sobre assuntos discutidos nas reuniões do Sub-Conselhos e do Conselho Comunitário Consultivo.

Os assuntos discutidos nas reuniões devem guardar relação com as atividades da empresa nas áreas de responsabilidade socioambiental (segurança, saúde, proteção ao meio ambiente, etc.). Temas como monitoramento da Área de Preservação Permanente - APP, zoneamento dos reservatórios, monitoramento das águas, conservação das vias de acesso as Usinas, Pacuera, plano de contingência, papel de cada ator social representado pelos

três setores (Estado, Iniciativa Privada e as Entidades da *Sociedade* Civil), saúde, segurança, educação ambiental, programa de segurança e alerta dentre outros, podem ser objeto de explanação e discussão nas reuniões a serem realizadas.

Resultados esperados:

- Relação entre a Companhia e as comunidades mais transparente;
- Comunidade mais confiante em relação à implantação e eficácia dos programas ambientais;
- Comunidade empoderada para participar da gestão do Pacuera e outros projetos sustentáveis.

Indicadores:

Desenvolver indicadores específicos para avaliar as atividades, metas e ações do Conselho e do Sub-Conselho.

Forma de controle e acompanhamento:

- Pesquisa de Opinião aplicada nas Comunidades;
- Espaço virtual para divulgação e acompanhamento do trabalho;
- Atas de reuniões;
- Relatórios sobre os temas abordados e discutidos pelo Conselho e pelo Sub-Conselho.

c) **Fomentar a Participação das Comunidades do Entorno de cada UHE na Gestão do PACUERA**

Objetivos:

- Incentivar a implementação, o desenvolvimento e a gestão de ações do Pacuera pelas mãos da comunidade;
- Aproximar a Companhia das comunidades do entorno do reservatório;

- Estimular a corresponsabilidade da comunidade em ações que visem desenvolvimento e conservação do meio ambiente.

Público-alvo:

- Representantes da UHE;
- Comunidades do entorno.

Descrição da ação:

Fomentar a execução de ações previstas no PACUERA por meio do incentivo a formação de rede social e ao empoderamento das comunidades, através de técnicas e atividades motivacionais apresentadas inicialmente, nas reuniões de fomento e de estruturação dos Sub-Conselhos, seguindo gradativamente para a formação do Conselho, que façam com que o indivíduo entenda a importância do seu papel de cidadão consciente e participativo nas questões sociais de sua região, do seu país e do mundo em que habita.

Promovendo assim o desenvolvimento social e econômico das comunidades fazendo com que eles se sintam responsáveis também pelo PACUERA.

O sucesso desta ação está em, justamente, envolver a comunidade em todo o processo. É dessa forma que os conceitos de parceria e corresponsabilidade poderão ser trabalhados corretamente.

Resultados esperados:

- Partes Interessadas com maior conhecimento sobre os papéis da empresa, do poder público e da comunidade;
- Comunidade com maior conhecimento em relação as questões que envolve a gestão ambiental da empresa e a gestão ambiental pública;
- Organização social da comunidade do entorno;
- Comunidade impactada entendendo a função ambiental da Área de Preservação Permanente - APP do entorno dos reservatórios;
- Comunidade participando da execução do Pacuera;
- Entendimento e execução de praticas pela comunidade em relação a conservação do

meio ambiente;
- Parceria entre as comunidades lindeiras e a Companhia;
- População local reconhecendo a Responsabilidade Ambiental e o Apoio Social da UHE.

Indicadores:

Desenvolver indicadores específicos para avaliar as atividades, metas e ações a serem realizadas em

todos os momentos do processo de implantação do Pacuera.

Forma de controle e acompanhamento:

- Pesquisa de opinião - indicadores Responsabilidade Ambiental, Apoio Social e Sentimentos;
- Relatórios trimestrais enviados pelo executante do projeto;
- Acompanhamento mensal por parte do profissional da Companhia que é o representante da UHE no Comitê Integrado de Relacionamento;
- Reunião de avaliação trimestral com o executante e os líderes das comunidades envolvidas;
- Avaliação do projeto junto ao público atingido anualmente;
- Espaço virtual para divulgação e acompanhamento do trabalho;
- Atas de reuniões;
- Listas de presença.

d)**Implantação de um Programa de Capacitação**

Objetivos:

- Capacitar a comunidade;
- Estimular o protagonismo social e a corresponsabilidade.

Público-alvo:

Comunidades dos municípios impactados pela UHE.

Descrição da ação:

O Programa de Capacitação consiste na capacitação das comunidades para produzir e gerir projetos socioambientais que favoreçam a região.

Resultados esperados:

- Comunidade com maior conhecimento em relação as questões que envolve a gestão ambiental da empresa e a gestão ambiental pública;
- Comunidades capacitadas para desenvolver projetos produtivos.

Indicadores:

Desenvolver indicadores específicos para avaliar as atividades, metas e ações do Programa de Capacitação.

Forma de controle e acompanhamento:

- Pesquisa de opinião;
- Espaço virtual para divulgação e acompanhamento do trabalho;
- Relatórios dos cursos;
- Listas de presença.

e) **Programa de Incentivo a Produção de Projetos Sustentáveis e Participação de Seleção Pública de Projetos**

Objetivos:

- Fomentar as iniciativas de projetos socioambientais das comunidades;
- Incentivar as comunidades a desenvolver projetos produtivos e de geração de renda;
- Estimular o protagonismo social e a corresponsabilidade.

Público-alvo:

Comunidades dos municípios impactados pela UHE.

Descrição da ação:

Esta ação consiste em estimular o desenvolvimento de Projetos Sustentáveis e Participação de Seleção Pública de Projetos pelas comunidades.

Resultados esperados:

- Comunidade com maior conhecimento em relação as questões que envolve a gestão ambiental da empresa e a gestão ambiental pública;
- Ampliação das possibilidades de emprego e renda na região;
- Projetos envolvendo a temática ambiental propostos e desenvolvidos pelas comunidades envolvidas.

Indicadores:

Desenvolver indicadores específicos para avaliar as atividades, metas e ações do Programa de Incentivo a Produção de Projetos Sustentáveis e Participação de Seleção Pública de Projetos.

Forma de controle e acompanhamento:

- Pesquisa de opinião;
- Espaço virtual para divulgação e acompanhamento do trabalho;
- Relatórios dos cursos;
- Listas de presença;

f) **Implantação do Programa de Formadores de "Agentes Ambientais"**

Objetivo:

- Estabelecer uma relação de parceria com as comunidades pesqueiras e/ou que se sustentam das áreas das margens do rio que é impactada pela UHE;
- Estimular a corresponsabilidade das comunidades nos projetos de Responsabilidade Sócio Ambiental desenvolvidos pela Companhia;
- Desenvolver parcerias entre o público-alvo e a Companhia para aplicação, manutenção e acompanhamento das ações referentes aos programas de segurança e alerta realizados no reservatório.

Público-alvo:

Pescadores e demais trabalhadores que se sustentam das áreas das margens do rio que é impactada pela UHE (vinculados ou não a associações de classe) dos municípios atingidos pela UHE.

Descrição da ação:

- Treinamento teórico e prático para capacitação do público-alvo no auxílio a manutenção e conservação dos materiais de sinalização referente ao Programa de Segurança e Alerta, e em casos de emergência;
- Criação de uma "linha direta" da comunidade com a Companhia para ser o canal de informações e denúncias.

Resultados esperados:

- Confiança da comunidade nas ações implementadas pelo empreendedor;
- Envolvimento do publico-alvo na execução das ações;
- Envolvimento da comunidade na conservação do material de sinalização e na preservação do meio ambiente;

- Transparência na relação da Companhia com as comunidades;
- Comunidade com maior conhecimento em relação as questões que envolve a gestão ambiental da empresa e a gestão ambiental pública.

Indicadores:

Desenvolver indicadores específicos para avaliaras atividades, metas e ações do processo de

Implantação do Programa de Formadores de Agentes Ambientais.

Forma de Controle e Avaliação:

- Pesquisa de opinião;
- Avaliação do Programa pelo público-alvo;
- Reunião bimestral da Comissão Gestora do Programa de Formadores de Agentes Ambientais;
- Espaço virtual para divulgação e acompanhamento do trabalho.

5- CONSIDERAÇÕES

A UHE deverá submeter ao Ibama o Plano Integrado de Relacionamento com as Comunidades do Entorno das Hidrelétricas em um prazo de 180 dias, utilizando como parâmetro esta Nota Técnica, a qual deverá ser adequada às diversidades cultural e econômica da região, a IN Ibama n°02/2012 e a NOTA TÉCNICA Nº 119/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

6- NORMAS PARA DIVULGAÇÃO

A elaboração de todo material de comunicação deve seguir às disposições constantes na IN Ibama nº02/2012 que estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Ibama, e passará pela avaliação antes de ser aprovado para execução.

Sendo assim, solicita-se a apresentação de uma tabela das ferramentas de comunicação sugeridas, com justificativa para utilização, público-alvo, quantidade a ser produzida, local a ser distribuída e/ou veiculada, além de um cronograma detalhado para essas ações.

A finalização do material de comunicação só deverá ser realizada após aprovação pelo Ibama.

7 - REFERÊNCIAS

FORTES, Waldir G. **Relações públicas - processo, funções, tecnologia e estratégias.** 2 ed. rev. e

ampl. São Paulo: Summus, 2003.

IBAMA. Instrução normativa Ibama nº02/2012

IBAMA. Nota técnica nº 119/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

KALAFUT, Pam Cohen; LOW, Jonathan. **Vantagem invisível: como os intangíveis conduzem o**

desempenho da empresa. Porto Alegre: Bookman, 2003.

KUNSCH, Margarida M. K. **Relações Públicas Comunitárias: um desafio.** Revista Comunicação e Sociedade. nº11. São Bernardo do Campo: IMS, 1984.

___. **Obtendo resultados com relações públicas.** São Paulo: Pioneira Thompson, 1997.

LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira. **Industrialização, meio ambiente e competitividade.** São Paulo: Campus, 2003.

MELO NETO, Francisco Paulo de; FROES, César. **Responsabilidade social & cidadania empresarial: a administração do terceiro setor.** 2 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

NEVES, Roberto de C. N. **Comunicação empresarial integrada.** Rio de Janeiro: Mauad, 2000.

PETROBRAS. Plano Integrado de Relacionamento com as Comunidades de Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde. 2005.

ROSA, Mário. **A era do escândalo: lições, relatos e bastidores de quem viveu as grandes crises de imagem.** 1 ed. São Paulo: Geração Editorial, 2003.

SANT´ANNA FILHA, M.H.P. A responsabilidade social empresarial e o papel do profissional de relações públicas. Monografia (curso de especialização) - Faculdades Jorge Amado. Pós Graduação em Marketing e Comunicação Promocional. 2007.

SCHOMMER, Paula. **Boa vizinhança - uma publicação da Refinaria Landulpho Alves / Petrobras.** Ano I, nº 1, 05/06, Venture Gráfica e Editora, 2006.

SIMÕES, Roberto P. **Relações Públicas: função política.** 3 ed. São Paulo: Summus, 1995.

___. **Relações públicas e micropolítica.** 2 ed. São Paulo: Summus, 2001.

THOMPSON, J.B. **Ideologia e Cultura Moderna.** Petrópolis: Vozes, 1998.

Maria Helena Pereira de Sant Anna Filha
Analista Ambiental da COHID

De acordo. Encaminhe-se para as providências necessárias.

RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA
Coordenador da COHID/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

DILIC/IBAMA Fl. 188

DILIC/IBAMA Fl. 189 Ass.:

NOTA TÉCNICA Nº89/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Interessado: Coordenador de Energia Hidrelétrica
Assunto: Programa de Indenização e Remanejamento

Brasília, 13 de setembro de 2012

1 – INTRODUÇÃO

A instalação de empreendimentos hidrelétricos ocasiona a necessidade de relocação compulsória de populações. A experiência no Licenciamento Ambiental desse tipo de empreendimento demonstra que os processos de indenização e remanejamento necessários para a liberação das áreas (obras, enchimento do reservatório e implantação de área de preservação permanente) têm sido conflituosos.

O impacto da transferência compulsória da população atingida ocorre na fase de instalação da obra. Para sua mitigação, tem-se apresentado no Projeto Básico Ambiental – PBA – o Programa de Indenização e Remanejamento. Neste programa, são descritos os métodos, procedimentos, fases e indicadores a serem aplicados para cadastrar, valorar, indenizar, adquirir imóveis e remover as populações atingidas.

Nos últimos anos, houve um crescimento no número de usinas hidrelétricas implantadas ou em implantação. As experiências positivas de enfrentamento desses impactos também aumentaram, ensejando a necessidade de sistematização e padronização de métodos e etapas para formulação dos Programas de Indenização e Remanejamento.

A presente Nota Técnica tem como objetivo consolidar e sistematizar os procedimentos adotados para a mitigação desses impactos e apresentar uma estrutura básica de legislação aplicável, definições, objetivos, métodos, etapas, indicadores, metas e atividades que deverão ser apresentados no âmbito do PBA.

Espera-se que o mínimo de padronização das atividades de indenização e remanejamento possa contribuir para disseminar boas práticas de gestão ambiental de empreendimentos hidrelétricos e qualificar o processo de elaboração e avaliação dos PBAs apresentados por ocasião da solicitação de Licenças de Instalação.

Para a elaboração desse documento, foram realizadas reuniões periódicas no âmbito do Grupo de Trabalho da Socioeconomia, constituído em outubro de 2011. Nessas reuniões foram discutidas e levantadas informações sobre o tema para compor a presente Nota Técnica. Contribuições encaminhadas por analistas dos Núcleos de Licenciamento do Ibama nos Estados também foram consideradas.

2 – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Neste item, são apresentadas as principais normas e parâmetros legais que norteiam a execução do processo de indenização e remanejamento em empreendimentos hidrelétricos. Além da Legislação apresentada, devem ser consideradas as legislações federal, estaduais e municipais pertinentes.

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS:

- NBR 14653-1: avaliação de bens: parte 1: procedimentos gerais. Rio de Janeiro, abr. 2001;
- NBR 14653-2: avaliação de bens: parte 2: imóveis urbanos. Rio de Janeiro, mai. 2004;
- NBR 14653-3: avaliação de bens: parte 3: imóveis rurais. Rio de Janeiro, mai. 2004;
- NBR 14653-4: avaliação de bens: parte 4: empreendimentos. Rio de Janeiro, dez. 2002;

Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941. Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública.

Decreto nº 95.715, de 10 de fevereiro de 1988. Regulamenta as desapropriações para reforma agrária, e dá outras providências.

Decreto nº 7.342, de 26 de outubro de 2010. Institui o cadastro socioeconômico para identificação, qualificação e registro público da população atingida por empreendimentos de geração de energia hidrelétrica, cria o Comitê Interministerial de Cadastramento Socioeconômico, no âmbito do Ministério de Minas e Energia, e dá outras providências.

Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962. Define os casos de desapropriação por interesse social e dispõe sobre sua aplicação.

Lei nº 4504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências.

Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal.

Lei 12651/2012 (Código Florestal). Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

Portaria Interministerial nº 340 de 1 de junho de 2012. Estabelece competências e procedimentos para a execução do Cadastro Socioeconômico para fins de identificação, quantificação, qualificação e registro público da população atingida por empreendimentos de geração de energia hidrelétrica, nos termos previstos no Decreto no 7.342, de 26 de outubro de 2010.

Resolução Conama nº 387 de 27 de dezembro de 2006. Estabelece procedimentos para o Licenciamento Ambiental de Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária, e dá outras providências. Publicada no DOU nº 249, de 29 de dezembro de 2006, Seção 1, página 665-668.

Resolução Conama nº 412 de 13 de maio de 2009. Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de novos empreendimentos destinados à construção de habitações de Interesse Social. Publicada no DOU nº 90, de 14/05/2009, págs. 75-76.

Resolução Conama nº 425, de 25 de maio de 2010. Dispõe sobre critérios para a caracterização de atividades e empreendimentos agropecuários sustentáveis do agricultor familiar, empreendedor rural familiar, e dos povos e comunidades tradicionais como de interesse social para fins de produção, intervenção e recuperação de Áreas de Preservação Permanente e outras de uso limitado. Publicada no DOU nº 100, em 27 de maio de 2010, pág. 53.

3 – DEFINIÇÕES

Para os objetivos desta Nota Técnica, são estabelecidas ou utilizadas as seguintes definições:

Avaliação de bens: "análise técnica, realizada por engenheiro de avaliações, para identificar o valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos, assim como determinar indicadores de viabilidade de sua utilização econômica, para uma determinada finalidade, situação e data." NBR 14653-1:2001.

Benfeitoria: "resultado de obra ou serviço realizado num bem e que não pode ser retirado sem destruição, fratura ou dano." NBR 14653-1:2001. Em imóveis rurais: produção vegetal (culturas agrosilvopastoris); construções (ex.: casa, galpão, cercas) e instalações (exs: rede de energia elétrica, rede de distribuição de água); obras e trabalhos de melhoria das terras. NBR 14653-3:2004.

Cadastro Socioeconômico: "instrumento de identificação, qualificação e registro público da população atingida por empreendimentos de geração de energia hidrelétrica." (Art. 1º do Decreto 7342/2010).

Caderno de preços: pesquisa e determinação de valores para fins indenizatórios que irá gerar uma listagem de bens por tipologias e especificações, acompanhadas de seus respectivos valores de mercado para composição de laudos de avaliação, de acordo com as normas da ABNT.

Depreciação: "perda de valor de um bem, devido a modificações em seu estado ou qualidade, ocasionadas por: decrepitude, deterioração, mutilação, obsoletismo." NBR 14653-1:2001.

Imóvel: "bem constituído de terreno e eventuais benfeitorias a ele incorporadas. Pode ser classificado como urbano ou rural, em função de sua localização, uso ou vocação." NBR 14653-1:2001.

Infraestrutura: "conjunto de obras e serviços que dá suporte às atividades econômicas, sociais ou à utilização de um bem." NBR 14653-1:2001.

Laudo de avaliação: "relatório técnico elaborado por engenheiro de avaliação em conformidade com esta parte da NBR 14653, para avaliar o bem. Na engenharia legal este termo é reservado ao trabalho do perito." NBR 14653-1:2001.

Renda: "fruto da exploração de bens ou direitos, ou aplicação de capital." NBR 14653-2:2004.

Valor de mercado: "quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem numa data de referência, dentro das condições de mercado vigente." NBR 14653-1:2001.

Vulnerável: Parcela dos atingidos que não dispõe de condições econômicas e sociais que lhe garanta acesso aos serviços e políticas públicas. Devem ser considerados vulneráveis, entre outros, aqueles:

- residentes em assentamentos subnormais (irregularidade dominial) e em áreas de risco (riscos geológicos ou de enchentes);
- não alfabetizados ou com educação incipiente;
- com idade avançada;
- com saúde física ou mental prejudicada;
- sem condições de prover sua subsistência;
- portadores de doenças crônicas que, em função do remanejamento, perderão o acesso à assistência a saúde;
- famílias formadas só por menores de idade;
- famílias sem documentação pessoal;
- famílias em situação de violência doméstica;

- famílias com portadores de necessidades especiais e;
- famílias em situação de pobreza extrema (renda per capita igual ou inferior a R$ 70,00/ mês).

Controle Social aplicado ao programa

Conjunto de procedimentos e instrumentos utilizados para garantir o compartilhamento da tomada de decisão, relativa aos processos de indenização e remanejamento promovidos por empreendimentos licenciados. Tais ações devem resultar na formação de espaços participativos (grupos de trabalho, fóruns, comitês, seminários), devidamente organizados, destinados a:

- promover a circulação de informações aos interessados no programa para facilitar o exercício compartilhado das decisões a serem adotadas (qualidade de cadastros socioeconômicos, qualidade dos inventários físicos, escolhas de modalidades de enquadramento);
- instrumentalizar a população afetada pela implantação do empreendimento, com vistas ao correto acompanhamento das etapas do programa;
- propiciar condições para as articulações de outras instituições (MP, ONGs, Associações) que atuam na garantia dos direitos da população afetada e;
- estimular o debate e gestão dos conflitos decorrentes do processo de indenização e remanejamento.

Público alvo do programa

Todo aquele que possuir ou residir em terras localizadas em área necessária para a construção das obras do empreendimento (eixo, reservatório, estruturas ligadas ao empreendimento – canais, túneis, casa de força, reservatórios adicionais, canteiros de obra, etc.) ou constituição da APP, deverá ser enquadrado como atingido. O público do programa deverá ser definido com base no cadastro socioeconômico. O cadastramento deverá ser realizado de acordo com o estabelecido no Decreto nº 7.342, de 26 de outubro de 2010.

O Público alvo do programa pode ser enquadrado nas categorias:

Assentado em Projeto de Assentamento Rural: detém cessão ou título do órgão responsável e direito de propriedade sobre as benfeitorias implantadas no seu lote.

Não proprietário: não detém a propriedade ou posse do imóvel, no entanto tem relação de residência e ou trabalho e pode ser classificado como:

Agregados: vivem em propriedade de terceiros, com ou sem remuneração;

Arrendatários: arrendam áreas para agricultura ou pecuária e fazem pagamento fixo ao proprietário, independente da produção, tem ou não contrato escrito;

Comodatários: mantêm vínculo de residência e/ou produção com a propriedade sem pagamento ao proprietário;

Empregados ou assalariados: mantêm vínculo de residência e trabalho com a propriedade, formalizado ou não;

Inquilinos: mantêm vínculo de residência ou comercial com a propriedade com pagamento de valor fixo e;

Meeiros ou parceiros: mantêm vínculo de trabalho e/ou residência com a propriedade com pagamento de parte da produção ao proprietário, tem ou não contrato escrito.

Ocupante ou posseiro: ocupante de fato sem titulação legal ou com titulação imperfeita.

Proprietário: detém a propriedade (título legal) do terreno e das benfeitorias.

Caso seja identificada outra categoria que se enquadre no programa, poderá ser contemplada mediante justificativa ou avaliação em Estudo de Caso específico.

Modalidades de reparação

Carta de crédito: disponibilização de crédito ao atingido que deve ser utilizado para compra de nova propriedade. Modalidade em que há concessão de determinado valor, estipulado por critérios específicos e afiançado pelo empreendedor, para a aquisição de uma propriedade rural ou urbana escolhida pelo atingido e apresentada à empresa para avaliação e aprovação.

Indenização: pagamento em dinheiro do valor referente ao imóvel e ou benfeitorias comprometidas pela implantação do empreendimento.

Reassentamento: mudança da população para um novo local, novas terras para produção, moradias e infraestrutura. Pode ser rural ou urbano. É um complexo formado por um conjunto de lotes, glebas comunitárias, residências, benfeitorias de apoio, sistema viário e infraestrutura complementar destinados ao reassentamento. Garantindo às famílias condições de reorganização e de melhoria do seu quadro de vida e preservando-lhes, tanto quanto possível, suas características culturais originais.

Relocação na Propriedade: transferência de benfeitorias para a área remanescente da propriedade considerando a sua viabilidade econômica ou a opção do proprietário em manter o remanescente. Em ambos os casos a modalidade está associada a indenização. Área remanescente é a parcela da propriedade atingida pela formação do reservatório e demais estruturas, externa ao polígono do empreendimento.

4 – ESTRUTURA DO PROGRAMA

Neste tópico será descrito a estrutura mínima do programa de indenização e remanejamento:

Deve ser oferecida ao atingido, em qualquer uma das modalidades de reparação descritas no tópico das definições, assistência jurídica no processo de aquisição e regularização do imóvel.

Em casos de reassentamentos rurais e concessão de carta de crédito rural, onde há um período de adaptação à nova situação socioeconômica, deve ser prevista uma verba de manutenção em conformidade com a metodologia desse programa.

Deve ser previsto *Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental*, cujas diretrizes estão descritas no item 5 desta NT.

A - Objetivo Geral

Garantir ao público alvo do programa a recomposição de moradia, atividades econômicas e da qualidade de vida, em condições no mínimo equivalentes às registradas no cadastro socioeconômico.

B - Objetivos específicos

- Disponibilizar canais de diálogo com os atingidos, por meio da interface com outros programas;
- Identificar o público atingido;
- Enquadrar cada um dos atingidos em alguma modalidade de reparação;
- Valorar e reparar de forma justa as propriedades e benfeitorias;
- Garantir transparência e clareza na implementação do programa, permitindo fácil acesso do atingido a toda documentação relacionada ao seu processo de remanejamento e/ou indenização;
- Oferecer ao atingido orientação que lhe garanta o conhecimento e a compreensão prévia de todo o processo desapropriatório, especialmente com relação à avaliação de sua

propriedade e/ou benfeitorias e as modalidades de reparação disponíveis, além de outras informações julgadas relevantes para sua tomada de decisão;

- Disponibilizar ao atingido assessoria técnica, social e jurídica para o processo de negociação;
- Pautar a negociação no respeito pela pessoa a ser remanejada e na justiça;
- Utilizar procedimentos e técnicas que garantam que o atingido não sofra qualquer tipo de pressão/coerção/transtorno (físico ou psicológico) visando acelerar a conclusão do processo, a diminuição dos valores devidos ou a definição da modalidade de compensação a ser adotada;
- Buscar a manutenção das relações de vizinhança e os vínculos sociais e familiares;
- Garantir a manutenção da renda da população impactada desde a interrupção de suas atividades econômicas em função do empreendimento até o momento em que estejam integralmente restabelecidas ou readequadas;
- Adquirir todas as propriedades necessárias para a implantação do empreendimento antes da emissão da LO (Reservatório, APP e obras associadas);
- Realizar processo de remanejamento adequado do público alvo, com toda a infraestrutura necessária, antes da emissão da LO e;
- Monitorar por meio de indicadores, a serem propostos no âmbito do programa, a eficiência do programa quanto a recomposição de moradia, atividades econômicas e a qualidade de vida dos reassentados ou remanescentes.

C - Metodologia e descrição do Programa.

Mediante acordo entre empreendedor e atingidos devem ser estabelecidos procedimentos claros e padronizados sobre o processo de aquisição de terras e remanejamento populacional.

1. Definição do público Alvo

- Definir público alvo a partir de levantamentos censitários nos estudos ambientais ou pelo cadastro socioeconômico;
- Elaborar Cadastro Socioeconômico (CSE) para esse programa de acordo com o Decreto 7342/2010 e a Portaria Interministerial 340/2012;
- Entregar cópia do cadastro socioeconômico ao Ibama;
- Gerar imageamento por satélite ou aerofotogrametria em escala compatível (1:150.000; 1:200.000 ou 1:250.000) para caracterização e registro da situação fundiária.

2 Enquadramento do Público Alvo na Modalidade de Reparação

- Apresentar, para cada categoria de atingido, as possíveis modalidades de reparação;
- Todos os atingidos devem ter direito a alguma modalidade de reparação;
- Considerar o status de vulnerabilidade da família atingida conforme a metodologia a ser apresentada no programa ao definir a modalidade de reparação. Ao público vulnerável deverão ser apresentadas estratégias específicas para minimizar as situações de vulnerabilidade;
- Garantir o direito de escolha ao atingido que tiver mais de uma opção de reparação;
- Formar uma comissão com participação dos atingidos, que acompanhará o processo para garantir o controle social. A comissão deve ter normas de funcionamento aprovadas, inclusive com auxílio técnico profissional, com custos por conta do empreendedor. Outros entes como associações, ONGs e órgãos de Governo podem compor a Comissão e;
- Todas as despesas e serviços de mudanças, regularização e escrituração, legalização, levantamentos, projetos e transporte devem fazer parte dos custos do empreendedor.

3 Procedimentos por modalidade de reparação

O cadastro socioeconômico definirá a categoria de atingido em que o cadastrado se insere. A partir daí serão apresentadas a(s) modalidade(s) de reparação a que tem direito. Somente após a apresentação do Laudo de Avaliação o atingido que se enquadrou em mais de uma opção de reparação fará sua escolha.

3.1 Indenização

- Elaborar caderno de preços com revisão anual dos valores - Deve ser realizado na região de inserção do empreendimento, consultando os órgãos relacionados ao tema e pesquisando o mercado local;
- Divulgar e disponibilizar caderno de preços para o público interessado;
- Calcular indenização pelo custo de recomposição dos bens, reajustado no momento da efetivação do pagamento da indenização. Não deve incidir depreciação sobre valor das benfeitorias;
- Indenizar as terras, benfeitorias, lucro cessante e serviços ambientais (ecoturismo, negociação de carbono, mata preservada, etc.);
- Elaborar do laudo de avaliação;
- Entregar laudo de avaliação, devidamente assinado pela empresa, ao atingido para análise antes da escolha da opção para reparação;
- Disponibilizar os laudos de avaliação em cartório para consultas judiciais ou das partes interessadas;
- Estipular prazo, não inferior a 30 dias, para manifestação do atingido quanto ao laudo, com previsão de apresentação de contraproposta;
- Apresentar previsão de pagamento das indenizações em até 30 dias após o encerramento das negociações com o atingido;

3.2 Relocação na Propriedade

- Definir metodologia para avaliação de viabilidade de remanescente, considerando o modelo de produção do atingido;
- Fazer estudo de viabilidade do remanescente, considerando-se a obrigatoriedade da Reserva Legal;
- Garantir regularização e recomposição em caso de haver Reserva Legal atingida pelo empreendimento;
- Equipar com a Infraestrutura necessária;
- Indenizar pela área da propriedade afetada pelo empreendimento e, quando necessário, reestruturação produtiva da unidade, por meio do *Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental*;
- Garantir verba de manutenção, descrita no item 5 desta Nota Técnica até que se alcance o Planejamento da Unidade de Produção Familiar em conformidade com o *Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental*;

3.3 Assentamento

O assentamento coletivo deverá ser oferecido à população atingida como opção no processo de reparação. Para a elaboração de proposta de assentamento coletivo o programa deverá contemplar minimamente as seguintes ações:

3.3.1 Assentamento Rural

- Apresentar opções de áreas para o estabelecimento do assentamento, por meio da elaboração de um cadastro de terras disponíveis para aquisição, na região de abrangência do empreendimento, de preferência no mesmo município onde a família residia;
- Viabilizar toda a documentação necessária para regularização do processo e dar suporte às negociações junto aos municípios, estados e Secretaria do Patrimônio da União – SPU, quando necessário;
- Apresentar aos atingidos análise técnica das áreas propostas;
- Definir com a participação da população atingida a área para o reassentamento, com emissão de documento técnico (ata/memória de reunião);
- Detalhar processo de implantação do assentamento, como definição de localização, identificação das propriedades, projetos de infraestrutura, definição de áreas e serviços coletivos. A metodologia a ser utilizada para essa etapa deverá ser participativa;
- Após acordadas as condições do assentamento, formular um Termo de Acordo. Esse documento deve ser assinado pelo empreendedor e representantes dos atingidos e ser registrado em cartório;
- Implantar ação específica de recepção/atendimento de demandas e comunicação social no assentamento a partir da etapa de Recepção e Assentamento da população;
- Definir valor da verba de manutenção, a ser garantido às famílias após a transferência para o novo imóvel, até a recomposição do novo sistema produtivo e que se alcance um patamar de renda resultante do trabalho, em conformidade com o *Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental*;
- Definir metodologia de monitoramento da população assentada, em conformidade com o *Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental*;
- Identificar capacidades e propor metodologias que incluam os atingidos na construção de casas, galpões, preparo do solo. Se necessário, propor cursos de capacitação.

Quanto ao assentamento:

- A terra selecionada deverá ter aptidão agrícola, atestada por avaliação técnica, com emissão de ART, e com apresentação da capacidade de uso do solo e da capacidade de suporte da área;
- As dimensões dos lotes nos assentamentos rurais deverão ser compatíveis com as práticas agropecuárias desenvolvidas na região e seu tamanho mínimo equivalente a um Módulo Fiscal;
- Cada propriedade deverá ter minimamente residência, luz, água potável e sistema de esgotamento sanitário;
- Cada propriedade deverá ter disponibilidade de água para dessedentação animal e/ou para uso agrícola;
- A propriedade deverá ser entregue cercada, com área de pastagem e/ou produção preparada considerando o calendário e práticas da região;
- As residências deverão ser construídas de forma a atender a composição familiar;
- Deverão ser apresentados três projetos (plantas) diferentes de casas para escolha do atingido;
- O reassentamento deverá ter toda infraestrutura instalada, antes da mudança dos atingidos (acessos, luz elétrica, água encanada, equipamentos sociais);
- O assentamento deve ser equipado com a infraestrutura necessária que garanta condições de produção para geração de renda familiar igual ou superior à obtida antes do assentamento;

- O empreendedor deverá providenciar e encaminhar ao Ibama as licenças necessárias para a instalação e ocupação da área de assentamento;
- A área do assentamento deverá atender a legislação ambiental quanto as APPs existentes e quanto à averbação das reservas legais.

3.3.2 Assentamento Urbano

- Apresentar opções de áreas para o estabelecimento do assentamento, por meio da elaboração de um cadastro de terras disponíveis para aquisição, prioritariamente, no mesmo município onde a família residia, mantendo a menor distância possível entre a nova e a antiga residência;
- Viabilizar toda a documentação necessária para regularização do processo e dar suporte às negociações junto aos municípios, estados e Secretaria do Patrimônio da União – SPU, quando necessário;
- Apresentar aos atingidos análise técnica das áreas propostas;
- Definir com a participação da população atingida a área para o reassentamento, com emissão de documento técnico (ata/memória de reunião);
- Detalhar processo de implantação do assentamento, como: distribuição dos lotes, identificação das propriedades, projetos de infraestrutura, definição de áreas e serviços coletivos. A metodologia a ser utilizada para essa etapa deverá ser participativa;
- Após acordadas as condições do assentamento, formular um Termo de Acordo. Esse documento deve ser assinado pelo empreendedor e representantes dos atingidos e ser registrado em cartório;
- Realizar a distribuição dos lotes e casas, considerando, sempre que possível, as relações de vizinhança e de parentesco dos locais de origem;
- Fazer o acompanhamento social das famílias em todas as etapas do processo;
- Implantar ação específica de recepção/atendimento de demandas e comunicação social no assentamento a partir da etapa de Recepção e Assentamento da população;
- Definir metodologia de monitoramento da população assentada. O monitoramento deve avaliar a capacidade de adaptação das famílias à nova realidade.

Quanto ao assentamento:

- As dimensões dos lotes e residências nos assentamentos urbanos deverão ser compatíveis com a composição familiar;
- Deverá ser garantida a implantação de infraestrutura de serviços essenciais, como água, luz e esgoto, além de condições de iluminação e ventilação conforme normas da ABNT;
- O empreendedor deverá providenciar e encaminhar ao Ibama as licenças necessárias para a instalação e ocupação da área de assentamento.

3.4 Carta de crédito

A Carta de Crédito poderá ser concedida para aquisição de imóvel urbano ou rural.

- Em área rural, o valor a ser pago pela carta de crédito deverá garantir a aquisição de propriedade de no mínimo um módulo regional de terra, com moradia e a infraestrutura necessária para acomodação e produção da família.
- Deverá ser garantida verba de manutenção após a transferência para o novo imóvel, quando adquirido em área rural, compreendido como período de transição até a recomposição do novo sistema produtivo e até que se alcance um patamar de renda resultante do trabalho, em conformidade com o Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental.

4 Estudo de Caso

O Estudo de Caso é um conjunto de ações que visam comprovar se o reivindicante reúne as condições necessárias para participar como atingido dos programas oferecidos.

Mediante reivindicação, as famílias que não forem cadastrados no CSE, por omissão involuntária, decorrente de informação incompleta ou devido à ausência eventual e comprovadamente temporária, devem ser submetidas a Estudo de Caso.

Deve ser formada uma comissão paritária, entre empreendedor e representantes dos atingidos para deliberar sobre os estudos de caso.

5 Verba de Manutenção

Os valores da verba de manutenção devem ser calculados em função da composição familiar e do tempo necessário para viabilizar a autossustentação dos participantes e distribuído em igualdade de condições para mulheres e homens.

Valores

A família que contar com até duas pessoas receberá pelo menos um salário mínimo corrente a cada mês. Acima de duas pessoas, acrescentar meio salário por morador adicional.

D – Metas

O programa deverá definir as metas a serem atingidas. No mínimo, devem ser utilizadas as seguintes:

- 100% da população atingida cadastrada;
- 100% dos atingidos devem ter conhecimento do caderno de preços;
- 100% dos atingidos da ADA devem ter recebido as propostas de modalidades de reparação, as quais têm direito, em conformidade com o cronograma proposto no PBA;
- 100% do público alvo deve ter conhecimento do seu próprio laudo de avaliação;
- 100% de negociações sem necessidade de utilização da Declaração de Utilidade Pública;
- 100% dos atingidos realocados e com condições de moradia melhores que as iniciais;
- 100% dos remanejados com condições de produção superiores à inicial;
- 100% das negociações sem judicialização;
- 100% de relocações e remanejamentos antes da Licença de Operação.
- Implantar instância de controle e participação social.

E - Indicadores

- Percentual de conhecimento das opções das modalidades a que tem direito;
- Percentual de conhecimento do caderno de preços divulgado;
- Percentual de conhecimento do laudo de avaliação;
- Percentual de reparações efetivadas por modalidade;
- Percentual de reparações efetivadas por categoria de atingidos;
- Percentual de processos judicializados;
- Percentual dos processos judicializados por divergência de valores;

F - Etapas de Execução do Programa

O programa deverá ser executado obedecendo as seguintes etapas:

1- **CONCEPÇÃO E FORMULAÇÃO**

- Definir polígono do empreendimento, inclusive com proposta de delimitação da APP;
- Apresentar e aprovar programa;
- Elaboração do Cadastro Socioeconômico.

2- **EXECUÇÃO**

ETAPA 1

- Elaboração do perfil de vulnerabilidade das famílias afetadas;
- Formação e capacitação de instâncias destinadas ao controle social;
- Elaboração e divulgação do Caderno de Preços.

ETAPA 2

- Elaboração de inventários físico/fundiário/patrimonial das propriedades a serem afetadas;
- Formulação dos laudos técnicos:
  - O laudo deverá ser assinado pelo atingido;
  - Disponibilizar cópia do laudo para o atingido;
  - Estabelecer prazo para que o atingido se manifeste sobre o laudo (mínimo de 30 dias);
- Procurar terras, construir ou adquirir residências, licenciar, instalar as infraestruturas para remanejamento e/ou conceder carta de crédito, efetivar os reassentamentos;
- Processo de negociação;
- Pagamento das indenizações;
- Judicialização;
- Escrituração;
- Entrada nas novas propriedades.

G – Exigências ao empreendedor

A equipe técnica responsável pelo programa deverá estar com o Cadastro Técnico Federal válido e a Anotação de Responsabilidade Técnica – quando o profissional tiver registro em órgão de classe.

H – Cronograma

O programa de Indenização e Remanejamento deve apresentar um cronograma de execução.

I - Programas correlacionados:

- Comunicação social: Desenvolver atividades visando à comunicação a todo o público alvo sobre as modalidades de compensação, cronograma de atividades da obra e do programa e a cerca dos seus direitos.
- Educação ambiental: Incluir como público alvo do programa, desenvolvendo ações, com metodologia adequada, visando estimular a participação e o controle social do público diretamente atingido, incluindo a formação de associações.
- *Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental* para os relocados em remanescentes rurais, assentamentos rurais e carta de crédito de imóvel rural adquirido na Área de Influência Direta.

5 – SUBPROGRAMA DE ASSESSORIA TÉCNICA SOCIOAMBIENTAL

Neste tópico será descrito a estrutura mínima do *Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental*.

A Assessoria Técnica Socioambiental deve ser prestada pelo empreendedor aos agricultores familiares. Deve respeitar as diversidades culturais e regionais, visando a incorporação de tecnologias de produção, beneficiamento e comercialização por parte dos agricultores.

A Assessoria deve contemplar um conjunto de ações, as quais perpassam as políticas públicas setoriais instituídas no âmbito das diferentes esferas, bem como as demais organizações governamentais e não governamentais, a fim de assegurar às famílias o acesso aos direitos e serviços.

As ações de acompanhamento técnico devem ser efetuadas por meio da articulação da equipe técnica com as famílias e com os organismos públicos e privados instituídos no município de destino.

A - Objetivo Geral:

Assessorar as famílias participantes do subprograma, tornando suas propriedades unidades de produção estruturadas de forma sustentável, voltadas para sua subsistência (segurança alimentar) e mercado (excedentes), possibilitando que as famílias se tornem socialmente inseridas e participativas em suas comunidades.

B – Objetivos Específicos

- Executar o programa considerando a realidade local;
- Garantir que as atividades produtivas sejam adequadas à capacidade da mão de obra dos grupos familiares, visando uma geração de renda que ofereça segurança econômica e social aos atingidos em condições iguais ou superiores às anteriores;
- Prestar assistência de ordem social, técnica, econômica e ambiental durante o processo de reinserção e adaptação ao novo espaço de moradia e ou de produção;
- Contribuir para a readaptação familiar ao novo contexto de produção econômica;
- Reduzir as situações de vulnerabilidade do público-alvo do subprograma;
- Estimular a diversificação das fontes de subsistência;
- Estimular a formação de cooperativas, associações.

C – Metodologia e descrição do Subprograma

1 Definição do público alvo

- Reassentados rurais;
- Os que receberam carta de crédito e adquiriram imóvel rural nos municípios diretamente atingidos e;
- Os que permaneceram em remanescentes em pequenas propriedades.

2 Assessoria Técnica Socioambiental

2.1 Planejamento da Unidade de Produção Familiar (PUPF)

Deve ser elaborado o Planejamento da Unidade de Produção Familiar (PUPF) como um documento de referência para a organização das atividades produtivas de uma determinada propriedade rural. A elaboração do Plano deve contar com a participação de cada família,

observando o perfil produtivo de cada unidade familiar e as características do imóvel em consonância com a realidade de seu município ou região.

A Assessoria deverá ser prestada por no mínimo três anos. Ao final deste período, deverá ser realizada uma avaliação do Subprograma, para verificar a recomposição econômica da família.

Á critério do Órgão Ambiental, o Subprograma poderá ser prorrogado.

3 Atividades

Deverão ser desenvolvidas no mínimo as seguintes atividades:

- Realizar diagnóstico em cada propriedade atendida pelo Subprograma, identificando as características edafoclimáticas e principais atividades agrossilvopastoris possíveis, para subsidiar a elaboração do PUPF;
- Identificar a: existência de cadeias produtivas locais, de entidades de pesquisa e extensão, cooperativas e sindicatos rurais a fim de oportunizar o acesso ao apoio técnico e financeiro;
- Identificar a rede de serviços públicos (saúde, educação, transporte) e equipamentos comunitários a serem utilizados pelas famílias;
- Realizar contato com as instituições públicas, visando facilitar o acesso das famílias relocadas/remanejadas aos serviços públicos e equipamentos comunitários;
- Identificar linhas de financiamento rural para a região;
- Capacitar os agricultores a conseguir financiamento rural;
- Realizar reuniões técnicas e palestras;
- Incentivar formação de grupos de economia solidária e de cooperativas;
- Oferecer capacitações aos agricultores, incluindo atividades de campo;
- Introduzir conhecimentos sobre beneficiamento e comercialização da produção;
- Realizar visitas técnicas para assessoramento das famílias;
- Ensinar, demonstrar e incentivar técnicas para manutenção e uso sustentável dos recursos naturais;
- Prever a capacitação dos agricultores quanto às áreas especialmente protegidas por lei; reservas legais, áreas de preservação permanente, entre outras. Nestas áreas, incentivar a implantação e manutenção de espécies nativas;
- Promover a reorganização fundiária para as famílias que permaneceram no remanescente.

4 Monitoramento

Deverá ser monitorada a situação das famílias, sendo a primeira campanha após seis meses da relocação/remanejamento e depois mediante pesquisa anual das condições das famílias. Os relatórios devem ser enviados em conformidade com a periodicidade definida no licenciamento ambiental.

D – Metas

- 100% de adesão do público alvo ao programa;
- 100% do público alvo com renda familiar maior que antes da implantação do empreendimento.
- 100% do público alvo com PUPF implementado com sucesso nos três primeiros anos;

E – Indicadores

- Percentual do público alvo que aderiu ao Programa;
- Percentual de público alvo que permaneceu no programa;
- Percentual de público alvo que acessou linhas de financiamento agrícola;
- Percentual do público alvo que atingiu a produção prevista no Planejamento Unidade de Produção Familiar (PUPF);
- Percentual do público alvo que atingiu ou superou a produção prevista no PUPF por no mínimo dois anos consecutivos;
- Percentual do público alvo que aderiu à formação de grupos de economia solidária, associação ou cooperativa.
- Percentual de variação anual da renda familiar;
- Percentual de produtores que após o terceiro ano ainda não atingiu a meta do PUPF.

6 - REFERÊNCIAS

Comissão Especial "Atingidos por Barragens", 2011. Relatório da Comissão Especial "Atingidos por Barragens" do Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana.

Movimento dos Atingidos por Barragens, 2011. Versão Preliminar - Minuta para tratar da formulação dos critérios e política de tratamento as populações atingidas por barragens. 10 de nov. 2011.

Núcleos de Licenciamento do RS, SC e PA, 2011. Documentos produzidos durante o I encontro de socioeconomia do Sul (01 e 02 de dezembro de 2011).

Unoesc e comunidade, 2011. Indicadores de sustentabilidade das famílias do remanejamento da UHE Barra Grande n. 3/2011. Joaçaba/SC, 2011.

Aline Fonseca Carvalho
Analista Ambiental
Matrícula: 1572936

Henrique Marques Ribeiro da Silva
Analista Ambiental
Matrícula: 1717634

Janaína Juliana Maria Carneiro Silva
Analista Ambiental
Matrícula: 1682839

José Alex Portes
Analista Ambiental
Matrícula: 1866277

Luiz Fernando Suffiati
Analista Ambiental
Matrícula: 1572945

Maria Helena Pereira Sant´Anna Filha
Analista Ambiental
Matrícula: 1578109

Mariana de Abreu Momesso
Analista Ambiental
Matrícula: 1796530

Paula Márcia Salvador de Melo
Analista Ambiental:
Matrícula: 1364897

Telma Bento de Moura
Analista Ambiental
Matrícula: 1571852

NOT. TEC. 02001.000951/2015-99 COHID/IBAMA

Brasília, 20 de maio de 2015

Assunto: Diretrizes para análise, aprovação e monitoramento da implementação do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial - Pacuera. Com sugestões dos Núcleos de Licenciamento Ambiental - NLAs: ES, GO, MA, MG, RJ, SC e SP.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

REFERENCIA: NOT. TEC. 02001.000227/2015-65/COHID

Ementa: Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial - Pacuera. Área de Preservação Permanente - APP. Definição de diretrizes. DILIC.

1. INTRODUÇÃO

Esta Nota Técnica tem por objetivo consolidar as sugestões provenientes das discussões sobre a elaboração de diretrizes para análise do Pacuera no âmbito do licenciamento ambiental federal.

Como sugestões à NOT. TEC. 02001.000227/2015-65 COHID/IBAMA, de 12 de fevereiro de 2015, discutida durante encontro ocorrido nos dias 24 e 25 de fevereiro de 2015, foram recebidos os seguintes documentos:

MEM. 02009.000197/2015-17 NLA/ES/IBAMA;
MEM. 02010.000927/2015-41 NLA/GO/IBAMA;
MEM. 02012.000259/2015-31 NLA/MA/IBAMA;
PAR. 02015.000025/2015-64 NLA/MG/IBAMA;
MEM. 02022.000379/2015-10 NLA/RJ/IBAMA;
PAR. 02026.000038/2015-12 NLA/SC/IBAMA.
DESPACHO 02027.004206/2015-21 NLA/SP/IBAMA.

As sugestões possíveis de serem incorporadas foram realizadas no presente documento e as sugestões que são conflitantes ou questionamentos serão objeto de outro documento técnico que conterá os pontos de divergência pelos quais não foram utilizados na elaboração das diretrizes e para questionar a DILIC sobre os seus encaminhamentos.

Portanto, o presente documento apresenta os pontos de consenso para análise de Pacuera.

O Pacuera, em conformidade com o entendimento normativo da Resolução Conama 302/2002, é um "conjunto de diretrizes e proposições que visa disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação no entorno do reservatório artificial".

O Pacuera busca conciliar o uso antrópico da área de entorno do reservatório com as normas operativas do empreendimento, com a conservação ambiental da área de preservação permanente e com a melhoria dos ecossistemas locais e da bacia de drenagem como um todo. O entorno então pode ser entendido como aquela região que circunda o reservatório onde ocorrem ou poderão ocorrer eventos/atividades que podem afetá-lo diretamente.

Um dos objetivos da elaboração do Pacuera é sistematizar a gestão do entorno do reservatório em um único documento, a fim de que a gestão possa ser integrada, compreendida e pactuada com a população lindeira ao reservatório, assim como com os demais órgãos competentes pela gestão socioambiental na região onde o reservatório está inserido.

Esse Plano conterá mecanismos de gestão e de monitoramento do entorno do reservatório, principalmente da APP, além de uma avaliação de sua aplicabilidade e eficácia. Assim, o PACUERA se configura em uma proposta importante de zoneamento do entorno do reservatório para a conservação do ambiente e dos recursos hídricos, como meio de garantir os seus usos múltiplos, conforme preconizado pela Política Nacional dos Recursos Hídricos.

Os principais objetivos específicos do Plano serão:

- Definir o entorno do reservatório, que coincidirá com a área de estudo para a elaboração do Pacuera;
- Realizar o zoneamento socioambiental do entorno, a partir da análise e interpretação da realidade local e sua inserção no contexto regional;
- Consolidar as medidas e programas de proteção, uso, conservação e/ou recuperação da APP e compatibilizar com os usos do entorno e quando necessário propor o reordenamento dos usos do solo, buscando a compatibilização das atividades socioeconômicas com a preservação e conservação dos bens naturais;
- Prever um conjunto de ações para a gestão socioambiental da APP, apresentando um escopo de medidas e de atividades necessárias à gestão da APP;
- Estimular a permanência do lindeiro na terra, dando continuidade ao seu trabalho, ou por estímulo a novos investimentos relacionados à formação do reservatório;
- Elaborar um Código de Usos, conforme o zoneamento proposto, deixando claro as competências do concessionário e dos demais atores;
- Apresentar um Plano de Comunicação para a divulgação e discussão do PACUERA junto às comunidades e aos municípios, tendo em vista a necessidade de realização de Consulta Pública e a aplicabilidade do Plano. O plano incluirá a proposta de demarcação da APP, de fixação e de manutenção de placas indicativas em locais onde forem imprescindíveis;

- Promover a participação integrada dos diversos atores da região na elaboração e na implementação das ações para a conservação ambiental do reservatório e seu entorno;
- Identificar e propor alterações necessárias aos planos diretores dos municípios, para compatibilizar com as diretrizes e zoneamento propostos pelo Pacuera.

Cabe ao Ibama, na análise do Pacuera, verificar a adequação das medidas mitigadoras e compensatórias propostas pelo empreendedor para a implementação e conservação da APP.

O zoneamento proposto, para além da APP, no Pacuera extrapola a competência relativa ao licenciamento ambiental, por se tratar de um zoneamento onde há um território de confluência de políticas públicas, a exemplo, da competência municipal para zoneamento territorial dentro de seus limites e da competência dos comitês de bacia para elaboração de planos de bacia hidrográfica.

Há a necessidade da integração do Pacuera com os demais planos e programas colocalizados, propostos ou em execução nas áreas de influência do empreendimento, capazes de interferir no território, além dos Programas Ambientais aprovados para o empreendimento, sob pena de serem submetidos a apreciação zonas e usos incompatíveis ou conflitantes com as propostas de desenvolvimento econômico, social, cultural e ambiental em curso na região e as propostas de mitigação e compensação estabelecidas no licenciamento ambiental.

Sugestões de zoneamento no entorno do reservatório, além da APP, são encaminhadas às prefeituras para auxílio à elaboração de seus planos diretores e aos comitês de bacias hidrográficas para elaboração ou alterações nos planos de bacias hidrográficas, no que couber. Portanto, o zoneamento proposto, para além da APP adquirida, é uma sugestão que só será implementada se for incorporada aos planos diretores dos municípios, planos de bacia hidrográfica ou outros zoneamentos.

Para se evitar a geração de expectativas irreais e manter a população, as autoridades competentes, empreendedores e todos os demais interessados no processo suficientemente informados, e para que o uso e a ocupação possam ocorrer de forma consciente, responsável e ordenada, o plano considerará em sua elaboração e implantação os limites de competência e atuação de instituições e órgãos públicos, empresas privadas e pela concessionária responsável pela operação da Usina.

Considerando o grande número de Pacueras pendentes de análise no âmbito da Coordenação de Energia Hidrelétrica - COHID, na Coordenação de Mineração e Obras Civis - COMOC e nos Núcleos de Licenciamento Ambiental - NLAs do Ibama nos Estados,

além da ausência de diretrizes para a análise e aprovação destes Planos, propõe-se que o presente texto seja norteador para a análise dos Planos.

2. Legislação Incidente

A elaboração do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório tem que atender à legislação vigente nos níveis federal, estadual e municipal referentes à utilização, proteção e conservação dos recursos naturais, e sua interface com o meio socioeconômico tendo, minimamente, como base as seguintes normas:

- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
- Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.
- Lei nº. 12.651, de 25 de maio de 2012 e suas alterações. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e nº 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
- Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
- Lei nº. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Lei nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras providências.

- Lei nº. 5.197, de 03 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
- Decreto nº. 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 357, de 17 de março de 2005.
- Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 2006, nº 397, de 2008, nº 410, de 2009, e nº 430, de 2011. Complementada pela Resolução nº 393, de 2009.
- Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 302, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno.
- Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 274, de 29 de novembro de 2002. Define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras.
- Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 237, de 22 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
- Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 09, de 24 de outubro de 1996. Define "corredor de vegetação entre remanescentes" como área de trânsito para a fauna.
- Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 09, de 03 de dezembro de 1987. Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental.
- Portaria MMA Nº 443, de 17 de Dezembro de 2014.Reconhece "como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" - Lista, conforme Anexo à presente Portaria, que inclui o grau de risco de extinção de cada espécie, em observância aos arts. 6º e 7º, da Portaria nº 43, de 31 de janeiro de 2014."
- Portaria MMA Nº 444, de 17 de Dezembro de 2014. Art. 1º "§ 1º A presente portaria trata de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e invertebrados terrestres e indica o grau de risco de extinção de cada espécie."
- Portaria MMA Nº 445, de 17 de Dezembro de 2014, com as alterações contidas na Portaria Nº 98, de 28 de abril de 2015. Reconhece "como espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos" - Lista, conforme Anexo I desta Portaria, em observância aos arts. 6º e 7º, da Portaria nº 43, de 31 de janeiro de 2014."
- Instrução Normativa do Ibama nº 02, de 27 de março de 2012. Estabelece as bases

técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

3. Ritos e procedimentos para análise e aprovação do Pacuera

O Pacuera está relacionado a criação, em conformidade com o Código Florestal, de Área de Preservação Permanente - APP no entorno de reservatórios artificiais. O PACUERA conterá em seu zoneamento a delimitação da Área de Preservação Permanente – APP para o reservatório artificial em conformidade com os parâmetros legais, além de estratégias para a implantação e conservação dessas áreas. A APP de reservatórios artificiais existe pelo só efeito legal em conformidade com o artigo 4º, inciso III da Lei nº 12.651/12:

> "Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:
>
> ...
>
> III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;"

Considerando as diferentes etapas previstas na legislação para a elaboração, análise, aprovação e implantação do Pacuera e sua relação com a APP, a sugestão de parametrização dos procedimentos neste documento será especificado por fases: (i) Elaboração do Termo de Referência; (ii) Aprovação da APP; (iii) Análise do Pacuera; (iv) Análise do Plano de Comunicação para as consultas públicas (v) Publicação do Edital e realização das consultas públicas; (vi) Análise técnica das contribuições da consulta pública e emissão de Parecer Final; (vii) Aprovação do Pacuera e Retificação da Licença de Operação e (viii) Mecanismos de acompanhamento/monitoramento e revisão do Pacuera.

3.1 Elaboração do Termo de Referência

O primeiro trâmite para a elaboração do Pacuera pelo empreendedor é a emissão do Termo de Referência. A ênfase a ser dada no Pacuera, que se reflete no Termo de

Referência a ser emitido pelo Ibama, será o zoneamento e a proposição de medidas de controle e de gestão socioambiental da APP do reservatório.

Na fase de elaboração do TR, sugere-se que a equipe faça uma primeira aproximação com os atores envolvidos na gestão territorial, em especial os municípios e comitês de bacia hidrográfica. É relevante identificar os zoneamentos existentes na região, especialmente os planos de recursos hídricos. Sugere-se o seguinte conteúdo mínimo para compor os Termos de Referência:

- **Caracterização Ambiental:** o plano utilizará os estudos ambientais já desenvolvidos no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento, sendo complementados e atualizados quando o órgão ambiental achar cabível. A caracterização conterá, minimamente:

1. **Caracterização do Meio Físico:** Clima (classificação predominante na região e regime de chuvas); geomorfologia, recursos minerais e; pedologia e aptidão agrícola; recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
2. **Caracterização do Meio Biótico:** Ecossistemas terrestres; Ecossistemas Aquáticos, no que se relaciona aos usos associados ao entorno;
3. **Caracterização do Meio Socioeconômico:** Contexto regional e políticas públicas; Diagnóstico socioterritorial (infraestrutura); atividades socioeconômicas; aspectos culturais; uso e ocupação do solo, planos diretores dos municípios afetados;

- **Delimitação da Área de Estudo:** A área de estudo compreenderá uma área superior à APP do reservatório, onde se considere que possa haver afetação da qualidade ambiental da APP e do reservatório. A área de Estudo corresponderá ao entorno do reservatório e será justificada pelo empreendedor. O Ibama solicitará ao empreendedor a fundamentação da definição dos limites do entorno (metodologias, discussões com a sociedade, etc.) e a justificativa para os limites definidos. Como a área de estudo é além da APP, o zoneamento do entorno que exceder a APP será uma sugestão a outros instrumentos de planejamento territorial.
- **Elaboração do Mapa de Fragilidade:** considerará a matriz de fragilidade, constituída por critérios, valores e pesos. A matriz de fragilidades e eventuais proposições decorrentes da matriz, além da APP, serão subsídios aos municípios para o ordenamento territorial ou outros zoneamentos propostos na região.
- **Zoneamento Socioambiental do Entorno do Reservatório**: será realizado com base na proposição de uma matriz de fragilidade, sendo que cada zona identificada será resultado de uma classe ou grupo de classes de fragilidade ambiental. Sugere-se, minimamente, as seguintes zonas: Zona de segurança da barragem (considerando o rebatimento das áreas do espelho d'água no entorno do reservatório em conformidade com a Política Nacional de Segurança de Barragens), Zonas de Preservação Ambiental;

Zona de Utilização Rural; Zona de Ocupação Urbana (quando cabível), Zona de uso de lazer/turismo e Zonas de recuperação ambiental.

- **Código de Uso**: Será proposto um código de usos para a ocupação das áreas encontradas no zoneamento. Este código de uso deverá ter atenção especial, e estar de acordo com as normas municipais de uso e ocupação do solo e com as normas restritivas de gestão da APP e garantir o acesso ao corpo hídrico. O código de usos, além da APP, será uma sugestão a outros planejamentos territoriais da região.
- **Proposições de Medidas de Conservação, Recuperação e Potencialização**: Para cada uma das zonas identificadas no processo de zoneamento, serão propostas medidas específicas que visem a conservação dos recursos naturais, a recuperação de áreas degradadas, adequação e incentivo das formas de utilização das terras nela existentes. Estas proposições, além da APP, serão sugestões para incorporar a outros planejamentos territoriais existentes ou em elaboração. Nestas proposições poderão estar inclusos todos os programas, projetos e medidas mitigadoras, potencializadoras e compensatórias desenvolvidos na APP do reservatório e seu entorno, de forma a detalhar todas as ações de cunho ambiental e gestão de território, públicas ou privadas, vinculadas ao empreendimento ou não, que eventualmente sejam realizadas na região. As interações entre as medidas deverão ser detalhadas assim como a integração destas medidas com o plano de gestão da APP.
- **Plano de Gestão da APP**: Considerando que cabe ao empreendedor a gestão socioambiental da APP, quando estiver sob domínio da concessionária, será proposto um Plano de Gestão desta área. Este Plano conterá ações que assegurem à APP o cumprimento de suas funções ambientais, quais sejam de preservação dos recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, a proteção do solo e o bem-estar das populações humanas. No Plano de Gestão da APP é importante focar na implantação de corredores ecológicos (interligação da APP do reservatório com as APPs do trecho de vazão reduzida, quando houver e com áreas especialmente protegidas do entorno). Neste plano, sugere-se incluir o Plano de Demarcação da APP, que conterá o isolamento da APP, em áreas frágeis, e a implantação de marcos demarcatórios, que devem ser localizados mais próximos uns dos outros na zona urbana, e mais espaçados na zona rural.

- **Elaboração de Mapas**: O material cartográfico será apresentado ao Ibama em formato .pdf e em formato vetorial *shapefile e kml*, atendendo as diretrizes básicas da Comissão Nacional de Cartografia - CONCAR e em escala compatível para visualização das informações.
- **Elaboração do Plano de Comunicação Social do Pacuera**: Um plano específico de comunicação sobre o Pacuera deve ser elaborado e seguir as orientações da IN Ibama nº 02/2012, no que for cabível.

- **Plano de integrado de relacionamento com as comunidades do entorno:** estabelecer regras para a articulação permanente entre o poder público, empreendedor e usuários, definindo as responsabilidades de cada ator na implantação do Pacuera, sugere-se seguir as diretrizes da Nota Técnica 006886/2013 COHID/IBAMA.
- **Divulgação dos Resultados**: O Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno será sintetizado, por meio da elaboração de uma versão resumida, em linguagem acessível ao público em geral, contendo elementos (ilustrações, mapas, quadros, gráficos, e demais técnicas de comunicação) que permitam a compreensão do Zoneamento proposto e das medidas sugeridas, e ser utilizado na preparação da população interessada para participação na consulta pública, utilizando-se de instrumentos de comunicação, tais como: rádios, jornais, faixas em ruas, folders, e outros que poderão ser adotados na divulgação dos resultados.

- **Equipe Técnica**: Especificar os técnicos envolvidos na elaboração do documento, assim como a formação profissional correspondente, registro no Conselho Profissional (quando cabível) e registro no Cadastro Técnico Federal (quando cabível). Fazer constar o nome do coordenador da equipe técnica.
- **Referências Bibliográficas**: Seguir as diretrizes da ABNT.
- **Glossário:** Considerando o Pacuera um documento que será acessado por públicos diversos, apresentar glossário com os termos técnicos específicos da área de geração de energia e da área ambiental.

Considerando as particularidades de cada um dos empreendimentos, entende-se que caberá à equipe técnica solicitar informações específicas no Termo de Referência para o Pacuera.

3.2 Aprovação da Área de Preservação Permanente (APP)

Em função de existir mais de uma situação normativa para o estabelecimento da APP de reservatório artificial é necessário identificar a fase do empreendimento de acordo com a legislação pertinente. Considera-se ideal que a APP do empreendimento seja definida e aprovada antes da elaboração do Pacuera, na fase de licenciamento de instalação, com a possibilidade de ajustes pontuais quando da discussão do Pacuera. Sugere-se seja incorporada na Licença de Operação a área da APP aprovada.

3.2.1 Reservatórios anteriores à MP 2166-67/01

Conforme legislação em vigor, Lei 12.651/2012, a Área de Preservação Permanente – APP de reservatórios artificiais destinados a geração de energia e abastecimento público

registrados, concedidos ou autorizados antes da Medida Provisória 2166-67 de 24 de agosto de 2001, tiveram seus limites fixados pela Lei nº 12.651/12:

> "Art. 62. Para os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum."

Essa disposição foi incluída dentre as normativas das áreas já consolidadas em APP. Antes da Medida Provisória nº 2166-67/2001, o Código Florestal (Lei nº 4.771/65) não estabelecia de quem era a obrigação de criar e manter as áreas de preservação permanente no entorno de reservatórios artificiais.

Para esses reservatórios é solicitada a elaboração do Pacuera quando da regularização do empreendimento de forma discricionária, observado o disposto no artigo 41 da IN n° 184/08: *"Art. 41 A regularização do licenciamento ambiental de empreendimentos se dará pela emissão de Licença de Operação, que será subsidiada por estudos ambientais definidos pela Diretoria de Licenciamento Ambiental"*.

3.2.2 Reservatórios após vigência da Resolução Conama 302/02

O Novo Código Florestal, Lei nº 4.471 de 1965, já considerava ser APP o entorno de reservatório artificial, contudo a primeira delimitação da largura dessa APP só é fixada em 1985, por meio da Resolução Conama nº 004 de 18 de setembro de 1985. Essa resolução não estabelecia de quem era a obrigação de adquirir, manter essas áreas e as considerava como Reserva Ecológica, em conformidade com o Artigo 3º:

> "Art. 3º - São Reservas Ecológicas:
>
> ...
>
> II - ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais, desde o seu nível mais alto medido horizontalmente, em faixa marginal cuja largura mínima será:
> - de 30 (trinta) metros para os que estejam situados em áreas urbanas;
> - de 100 (cem) metros para os que estejam em áreas rurais, exceto os corpos d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinqüenta) metros;
> - de 100 (cem) metros para as represas hidrelétricas."

A ausência de definição quanto ao cumprimento da obrigação de criar e manter a Área de

Preservação Permanente dificultou o estabelecimento dessas áreas no entorno dos reservatórios artificiais.

A Medida Provisória nº 2166-67/2001 alterou a Lei nº 4.771/1965 e incluiu no artigo 4º parágrafo 6º a obrigação do empreendedor em adquirir ou desapropriar as áreas necessárias a formação da APP:

> "§ 6º Na implantação de reservatório artificial é obrigatória a desapropriação ou aquisição, pelo empreendedor, das áreas de preservação permanente criadas no seu entorno, cujos parâmetros e regime de uso serão definidos por resolução do CONAMA. (Incluído pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001)"

A Resolução Conama n° 302/2002, complementarmente, definiu os limites desta APP. Em casos de reservatórios artificiais destinados à geração de energia elétrica, são estipulados dois limites mínimos para APP, a saber: 30m para reservatórios localizados em área urbana consolidada e 100m para áreas rurais.

Em áreas rurais, a citada resolução abriu a possibilidade que o limite fosse reduzido a até 30m, conforme o estabelecido no licenciamento ambiental e no plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica.

Considerando os diferentes tipos de ocupação às margens do reservatório, a definição dos limites de APP pode ser considerada variável. Os limites de APP estabelecidos à luz desta norma, tanto para redução quanto para ampliação, consideraram a conformidade com, no mínimo, os critérios expostos no parágrafo 4º, artigo 3º da Resolução Conama n° 302/2002:

> "I - características ambientais da bacia hidrográfica;
> II - geologia, geomorfologia, hidrogeologia e fisiografia da bacia hidrográfica;
> III - tipologia vegetal;
> IV - representatividade ecológica da área no bioma presente dentro da bacia hidrográfica em que está inserido, notadamente a existência de espécie ameaçada de extinção e a importância da área como corredor de biodiversidade;
> V - finalidade do uso da água;
> VI - uso e ocupação do solo no entorno;
> VII - o impacto ambiental causado pela implantação do reservatório e no entorno da Área de Preservação Permanente até a faixa de cem metros."

Como critério de redução da largura mínima de APP, o Ibama considerou que as áreas onde havia proposta de redução para menos de 100m (largura mínima), em conformidade com o estabelecido na Resolução CONAMA nº 302/2002, seriam compensadas em outras áreas de igual superfície no entorno do reservatório, o que resulta em uma APP mais estreita em algumas porções e mais larga em outras.

Como critério para a expansão da faixa de APP observou-se, a necessidade de conectividade entre a APP e áreas de interesse para conservação e/ou especialmente protegidas por lei.

Assim, os reservatórios implantados a partir da resolução do Conama nº 302/2002 tem parâmetros legais para delimitação de suas APPs e elaboração do Pacuera para a gestão do entorno do reservatório.

3.2.3 Reservatórios em implantação

A necessidade de elaboração do Pacuera atualmente é norteada pela Lei nº 12.651 de 2012:

> "Art. 5°Na implantação de reservatório d'água artificial destinado a geração de energia ou abastecimento público, é obrigatória a aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa pelo empreendedor das Áreas de Preservação Permanente criadas em seu entorno, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, observando-se a faixa mínima de 30 (trinta) metros e máxima de 100 (cem) metros em área rural, e a faixa mínima de 15 (quinze) metros e máxima de 30 (trinta) metros em área urbana. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).
>
> § 1o Na implantação de reservatórios d'água artificiais de que trata o caput, o empreendedor, no âmbito do licenciamento ambiental, elaborará Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, em conformidade com termo de referência expedido pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - Sisnama, não podendo o uso exceder a 10% (dez por cento) do total da Área de Preservação Permanente. (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).
>
> § 2o O Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial, para os empreendimentos licitados a partir da vigência desta Lei, deverá ser apresentado ao órgão ambiental concomitantemente com o Plano Básico Ambiental e aprovado até o início da operação do empreendimento, não constituindo a sua ausência impedimento para a expedição da licença de instalação."

No dispositivo normativo citado, observa-se que o regramento contido no caput do artigo é para os reservatórios em implantação, a partir da data de promulgação da Lei 12.651 de 24 de maio de 2012. A APP para esses reservatórios é variável em conformidade com os usos do entorno artificial e tem entre 15 e 30 metros, nos casos de entorno com áreas urbanas, e entre 30 a 100 m, nos casos de entorno com áreas rurais.

Ainda em conformidade com o artigo 5º, tanto os reservatórios de UHEs quanto de Pequenas Centrais Hidrelétricas, em implantação a partir da Lei nº 12.651/2012, apresentarão, junto com o PBA, o Pacuera que será analisado, no máximo, até o início da operação do empreendimento, ou seja, antes da emissão da Licença de Operação. Assim, para que o Pacuera seja apresentado junto com o PBA, sugere-se que o termo de referência - TR para sua elaboração seja posterior à emissão da LP e anterior a elaboração do PBA.

Neste caso, como condicionante da LP, seria solicitada a elaboração de uma proposta de TR para a formulação do Plano pelo empreendedor que seria aprovada em tempo hábil para que o Pacuera fosse entregue junto ao PBA.

A conservação das APPs será exigida do empreendedor no âmbito do licenciamento ambiental e, para tanto, utiliza-se o entendimento normativo de conservação da Lei nº 9985 de 2000, a saber:

> "o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral"

Nas APPs sob domínio do empreendedor sua gestão considerará o contido na Lei nº 12.651/2012:

> "Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.
>
> § 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei.
>
> § 2º A obrigação prevista no § 1º tem natureza real e é transmitida ao sucessor

no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural."

O direito ao acesso ao reservatório está expresso no art. 9º desta Lei:

"Art. 9º É permitido o acesso de pessoas e animais às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental."

O uso da APP dentro dos 10% previstos legalmente, entende-se que só pode ocorrer por Utilidade Pública, Interesse Social ou Baixo Impacto Ambiental: *"Art. 8º A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei."*

A verificação da aprovação da APP é o primeiro passo a ser dado no processo de análise e aprovação do Pacuera.

Esta pode (i) ter sido aprovada previamente, em se tratando de processos recentes; (ii) foi proposta ao longo do processo, mas ainda não há aprovação do Ibama; (iii) foi proposta ao longo do processo e foi aprovada pelo Ibama e (iv) não há registro de proposição no processo administrativo.

Para os casos expostos, o primeiro passo é verificar se houve proposição de APP pelo interessado. Nos empreendimentos mais recentes, a discussão da extensão da APP já é solicitada através do TR nos Estudos Ambientais. Todavia, em empreendimentos mais antigos, tal discussão não transcorreu da mesma maneira, havendo a necessidade de averiguar se houve tal proposição.

Caso não tenha havido tal proposição, verifica-se se o reservatório em questão enquadra-se no artigo 62 da Lei nº 12.651/2012 *"[...] os reservatórios artificiais de água destinados a geração de energia ou abastecimento público que foram registrados ou tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados anteriormente à Medida Provisória Nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001,* **a faixa da Área de Preservação Permanente será a distância entre o nível máximo operativo normal e a cota máxima maximorum"** (grifo nosso). Para se verificar tais contratos, pode-se consultar o processo administrativo, ou o sítio da ANEEL (http://www.aneel.gov.br) para averiguar a informação. Nos casos de empreendimentos concedidos anteriormente à Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, observa-se as seguintes situações: (i) Empreendimentos em que a APP ainda não tenha sido aprovada, e que não tenha sido proposta pelo empreendedor, fica valendo a largura estabelecida no art. 62 para delimitação de APP; (ii) Empreendimentos em que haja proposição de APP, contendo

áreas que estão acima da cota máxima *maximorum*, que estejam sendo utilizadas para conservação, é entendimento do Ibama que pode ser convalidada para esse fim, visando o ganho ambiental e a proteção do manancial; e (iii) Empreendimentos em que haja aprovação formal da APP por parte do Ibama, fica prevalecendo a área já delimitada, não podendo retroagir.

No caso de empreendimentos que ainda não se tenha proposta de APP, procede-se então ao processo de provocação do empreendedor, por ofício, para apresentação da referida área. Deve-se dar atenção à questão da escala de trabalho de apresentação destas áreas, em virtude da mesma ser útil para a consulta pública, para utilização da informação para fins de fiscalização ambiental e delimitação fundiária das propriedades lindeiras. Caso esta não tenha sido apresentada, solicita-se sua complementação. Caso contrário, aprova-se esta APP, comunicando o interessado, e retificando-se a licença de operação vigente. O empreendedor disponibilizará arquivo vetorial, para que seja colocado à disposição da sociedade através da página institucional do Ibama na Internet.

3.3 Análise do PACUERA

Propõe-se o seguinte roteiro de análise e aprovação dos Pacueras. A análise técnica considerará as responsabilidades e competências do empreendedor, do Ibama e dos demais atores frente ao Pacuera.

3.3.1 Emissão de Parecer técnico para disponibilização do Plano para consulta pública

Na primeira fase de análise do Pacuera, sugere-se seja realizada uma análise técnica de adesão ao Termo de Referência emitido pelo Ibama e adequação à legislação pertinente. Esta análise técnica subsidiará a DILIC na decisão de aceite do Plano para a fase posterior ou solicitação das complementações necessárias.

Se houver necessidade de complementação, será estipulado prazo para sua adequação e o Plano será reanalisado para ser disponibilizado para consulta.

O Parecer Técnico conterá solicitação do Plano de Comunicação do Pacuera para a fase de consultas públicas, caso este não tenha sido especificado no Termo de Referência.

3.3.2 Análise da gestão das APPs

Prioritariamente, é importante estabelecer se foram propostos mecanismos de gestão do

acesso e uso da APP e do reservatório. Tal passo é mais importante que o zoneamento em si, pois o acesso e uso eventualmente ocorrerá, independente do zoneamento desta APP. Dessa maneira, considerar-se-á algumas questões, tais como:

3.3.2.1 Permissão de acesso dos lindeiros ao reservatório

Tal questão é das mais frequentes, pois o estabelecimento do reservatório muitas vezes permite usos que outrora não eram difundidos na fase lótica. Se já tiver sido elaborado o Plano de Uso de Reservatório - PUR, sugere-se incluir os usos do reservatório para conciliar com os usos do entorno. Caso ainda não exista o PUR, identificar ou propor usos do reservatório e conciliar com as permissões de acesso. Nos casos onde há APP sob domínio da concessão, o acesso ao reservatório se dará por terras do empreendedor, e cabe estabelecer um contrato de responsabilidades entre o lindeiro e o concessionário, de maneira a pactuar a gestão da APP - garantindo o acesso ao recurso hídrico, conforme a Política Nacional de Recursos Hídricos - e a preservação da APP.

Cabe ressaltar que este mecanismo (i) não pode ser oneroso; (ii) permitirá a rastreabilidade dos responsáveis pelo acesso; (iii) estabelecerá critérios e responsabilidades pelo acesso.

Sugere-se que seja dado ênfase nos seguintes aspectos: (i) definição de critérios para acesso de dessedentação de animais; (ii) definição de critérios de acesso de condomínios; (iii) definição de critérios de acesso e infraestrutura de navegação; (iv) definição de acesso as praias; (v) estabelecimento de responsabilidades de manutenção dos acessos, considerando o estabelecido no artigo 7º da Lei 12.651/12. Os acessos estarão especificados tecnicamente no Plano, ou seja, estipular-se-á largura, proteção lateral dos acessos, técnicas de controle dos processos erosivos.

3.3.2.2 Apresentação de programa de gestão socioambiental da APP

Este programa visa possibilitar a gestão da APP, através do estabelecimento de uma cadeia de ações e atores. Cabe destacar que tal atividade será prioritariamente realizada pelas empresas que detém o domínio da APP na concessão, pois é obrigação da concessionária conservar a APP em conformidade com o estabelecido na Lei nº 12.651/2012:

> "Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado."

Dessa maneira, há a necessidade de se estabelecer tais ações, para pactuar com os

lindeiros acerca das possibilidades de uso da APP e seus mecanismos e coibir acessos e atividades irregulares na APP.

Atividades como invasão de APP por gado de lindeiros, fogo originado em área lindeira a APP são exemplos de atividades ilegais/irregulares que devem ser geridas por meio da gestão socioambiental da APP.

Uma vez constatada uma não-conformidade (que pode também ser uma ilegalidade). Sugere-se que o programa proposto tenha as ações previstas na Figura 1 (Anexo 1).

Entende-se que a análise e aprovação do Ibama no que se refere aos Pacueras, relaciona-se a adesão do Plano as presentes diretrizes, ao Termo de Referência e a delimitação/gestão da APP do reservatório, assim como o acompanhamento/monitoramento das estratégias para integrar o plano, com as sugestões a outros zoneamentos existentes ou em elaboração na região.

3.4 Análise do Plano de Comunicação para as consultas públicas

O empreendedor apresentará uma proposta de Plano de Comunicação para a fase das consultas públicas, que busque atingir todo o público que esteja diretamente envolvido com a utilização dos recursos hídricos do reservatório, proprietários lindeiros, associações civis organizadas, Prefeituras municipais, comitês de bacias e demais entidades representativas.

Caso a equipe técnica do Ibama julgue necessário, serão realizadas oficinas participativas anteriores à consulta pública e posterior ao aceite do Plano pelo Ibama. Essas oficinas, sugere-se que sejam realizadas com públicos prioritários.

3.5 Publicação do Edital e realização das consultas públicas

De acordo com a Resolução CONAMA nº 302/02, a aprovação do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial - PACUERA deverá ser precedida da realização de consulta pública, sob pena de nulidade do ato administrativo, na forma da Resolução CONAMA nº 09, de 3 de dezembro de 1987, naquilo que for aplicável, informando-se ao Ministério Público com antecedência de trinta dias da respectiva data.

Após emissão de documento pela equipe técnica atestando que o Pacuera está apto para

ser disponibilizado à sociedade, parte-se para a fase de realização das consultas públicas.

A consulta pública é item indispensável para aprovação do PACUERA, nos termos da Resolução CONAMA nº 302/02. A Resolução 302/02 considera que a consulta será realizada na forma da Resolução CONAMA nº 09 de 03 de dezembro de 1987, no que couber.

O Ibama publicará no Diário Oficial da União - DOU o Edital de chamamento para realização das consultas públicas, conforme anexo 2.

Caberá ao empreendedor promover toda a logística para a fase de consultas, incluindo disponibilização do local de realização do evento, contratação de cerimonial, disponibilização de transporte para público prioritário, publicidade, entre outros. Os locais de realização das consultas deverão comportar o público com conforto e segurança.

A apresentação a ser realizada pelo empreendedor, sugere-se seja previamente aprovada pelo Ibama. O empreendedor agendará com a equipe técnica do Ibama para apresentar o conteúdo que será utilizado na consulta pública.

Em empreendimentos que atingem muitos municípios, caberá avaliação quanto ao número de consultas, garantindo-se a participação dos diferentes públicos interessados. Porte do empreendimento, tipo de ocupação do entorno, número de municípios afetados, distância dos interessados para o local das consultas são exemplos de critérios a serem utilizados para estabelecer o número de consultas necessárias.

A Consulta Pública sugere-se seja conduzida sob a presidência do Ibama, conforme orientações do anexo 3.

A exposição pode ser estruturada no padrão de realização de audiência pública, e sugere-se priorizar a apresentação dos aspectos relativos a (i) a delimitação da APP e do entorno, com justificativa da delimitação do entorno; (ii) zoneamento do entorno e da APP apresentando as formas de propor o zoneamento, além da APP, para os órgãos competentes; (iii) regularização/identificação de acessos existentes; (iv) funcionamento do mecanismo de gestão da APP.

Durante as consultas públicas, sugere-se sejam disponibilizados mapas, em escala adequada, contendo a delimitação da APP, o zoneamento proposto e a demarcação dos limites das propriedades rurais e urbanas contíguas à APP do reservatório. As consultas públicas poderão apresentar outros produtos, como o mapa de fragilidades, com esclarecimentos sobre as fragilidades e vulnerabilidades detectadas. Para as propriedades lindeiras ao reservatório, esses mapas poderão ser individualizados, mostrando os limites

de APP e os acessos, tanto comuns quanto os coletivos.

3.6 Análise técnica das contribuições da consulta pública e emissão de Parecer Final

Após a realização das consultas públicas e decorrido o prazo para protocolo de contribuições, sugere-se 30 dias úteis, a equipe técnica emitirá parecer final indicando a aprovação, ou a indicação de protocolo de complementações por parte do empreendedor.

3.7 Aprovação do Pacuera e Retificação da Licença de Operação

Após emissão de Parecer pela equipe técnica responsável, caberá à DILIC a aprovação do Plano, comunicando-se o empreendedor, cabendo ao empreendedor protocolar a versão final do Pacuera nas instituições interessadas. O empreendedor publicará a aprovação do Pacuera nos jornais de grande circulação e no diário oficial.

Recomenda-se retificar a Licença de Operação, caso esteja vigente, incluindo o prazo de relatoria da implantação do plano. Pode ser incluída a seguinte condicionante: Implementar, conforme cronograma apresentado, o Plano de Conservação Ambiental e Uso da Água e do Entorno do Reservatório (Pacuera), no que compete as responsabilidades do (a)_____(nome do empreendimento); apresentar no relatório de acompanhamento anual, a evolução da implementação do Pacuera; realizar revisão do Pacuera em conformidade com o aprovado.

3.8 Mecanismos de Acompanhamento/Monitoramento e Revisão do Pacuera

Após a aprovação, recomenda-se a implantação imediata do Pacuera. O acompanhamento da implementação das ações e procedimentos, sugere-se que seja realizado através de vistorias periódicas pela equipe técnica do Ibama e mediante protocolo de relatório anual por parte do empreendedor e análise do Ibama.

No plano serão estabelecidas regras para proceder a sua revisão. A revisão do Pacuera considerará o estabelecimento de outros zoneamentos na área, tais como, o Plano de Uso do Reservatório, Planos de Bacia hidrográfica. Caso a equipe técnica considere pertinente, sugerirá a inclusão de condicionante com regras para a revisão do Pacuera.

4. Recomendações

Recomenda-se que o presente texto seja encaminhado aos técnicos da COHID, COMOC e dos NLAs que analisam Pacuera para servir como subsídio a análise.

Janaina Juliana Maria Carneiro Silva
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Jose Alex Portes
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Silvia Bezerra de Goes
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo. Encaminhe-se para as providências necessárias.

FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL
Chefe da COHID/IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Ofício
Nº. 02001.019838/2015-87
Recebido em: 09/10/2015
Assinatura

DIGITALIZADO NO IBAMA

SGDoc NUP 0092727.00000142/2015-87
20150099072

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE PESQUISA, AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE
Cx. Postal nº 7993 - CEP: 70673-970.

DILIC/IBAMA Fl. 207 Ass.:

Ofício nº 188 /2015/DIBIO/ICMBio

Brasília, 08 de outubro de 2015.

Ao Senhor
THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Edifício Sede
Brasília – DF – 70.818-900

cahid

Assunto: **Contribuições ao Termo de Referência para elaboração de estudos do AHE Bem Querer/RR. Referência:** Ofício 02001.007160/2015-90 DILIC/IBAMA. **Processo IBAMA nº 02001.004325/2015-71**

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao ofício em epígrafe, relativo ao pedido de manifestação deste Instituto quanto ao conteúdo do Termo de Referência para elaboração do EIA/Rima do Projeto AHE Bem Querer, encaminhamos, em anexo, as contribuições deste Instituto Chico Mendes.

Atenciosamente,

FERNANDO DAL AVA
Diretor Substituto

EM BRANCO

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E DO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL DA USINA HIDRELÉTRICA BEM QUERER

CONTRIBUIÇÕES DO INSTITUTO CHICO MENDES

OUTUBRO/2015

No item 3.4 - DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO, subitem 27 e):

- Reservatório: **morfometria do reservatório**, área do reservatório (espelho d'água) e a área a ser inundada, **considerando o regime hidrológico** e o regime de operação previsto, **incluindo as variações diárias**. Apresentar características físicas e dados sobre o enchimento de forma completa e abrangente (incluindo velocidade e estação climática), operação e remanso. Para a definição da abrangência do reservatório deverá ser apresentado estudo de remanso.

No item 3.6. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS, subitem 35:

- Produto 1 – Caracterizar a convergência da UHE Bem Querer com o Plano decenal de Energia Elétrica vigente (PDE). Este produto deverá abordar a análise comparativa e de complementaridade sobre as diferentes tecnologias de geração de energia elétrica e as suas respectivas implicações ambientais, inclusive sua compatibilização com a Política Nacional de Mudanças Climáticas.

Incluir o subitem a) : Enfatizar as propostas avaliadas por ocasião dos estudos de inventário e as opções atualizadas de configuração do sistema hidrográfico, diante das vantagens para o sistema energético nacional da tecnologia escolhida frente outras opções de energia renovável.

No item 3.8. ÁREAS DE ESTUDO PARA DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA, subitem 3.8.1 – Área de Influência Indireta - AII, **incluir**:

- Para os meios físico e biótico, a AII deverá considerar o regime hidrológico, contemplando também as sub-bacias contribuintes à área do reservatório, assim como possíveis impactos a bacias hidrográficas a jusante.

- Para o meio socioeconômico, a AII deverá compreender os municípios que tenham terras alagadas e pólos municipais de atração, bem como aqueles em que atividades turísticas, pesqueiras e ribeirinhas, ligadas aos recursos hídricos, sejam relevantes ao município.

No item 3.8. ÁREAS DE ESTUDO PARA DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA, SUBITEM 3.8.2 – Área de Influência Direta – AID:

Incluir Número 45.1: A delimitação da AID deverá incluir impactos diretos a setores já existentes na área de estudos, dentro do meio socioeconômico, como vias de acesso, rodovias, linhas de transmissão e distribuição de energia, antenas, dentre outras estruturas que serão atingidas ou afetadas diretamente em todas as fases do empreendimento.

Número 46) As áreas passíveis de sofrerem impactos diretos – a montante, no reservatório e a jusante da barragem – **deverão ter sua extensão definida pelo estudo, considerando, pelo menos: altimetria, efeitos de remanso, parâmetros de qualidade da água, regime hidrológico, regime hidrossedimentológico, ambientes aquáticos, sítios de reprodução da ictiofauna e quelônios, assim como áreas de ocorrência de sirênios e mustelídeos, elevação do nível do lençol freático, entre outros.**

No item 3.8. ÁREAS DE ESTUDO PARA DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA, SUBITEM 3.8.3 – Área Diretamente Afetada – ADA:

- Número 47) Engloba: as áreas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à implantação e operação do empreendimento; área do reservatório, considerando o efeito remanso e a respectiva área de preservação permanente (APP); trechos afetados por redução de vazão e eventuais trechos de vazão reduzida (TVR); barramentos, diques e canais; e pontos de localização de obras civis decorrentes ou associadas ao empreendimento, como vilas residenciais, alojamentos, canteiros de obras, vias de acesso existentes ou novas, **rodovias federais e**

estaduais, existentes ou novas, áreas pretendidas para realocação de infraestruturas atingidas, áreas de empréstimo, bota-foras, **linhas de transmissão e distribuição**, bem como áreas de segurança impostas pela tipologia do empreendimento

No item 4. ESTUDOS DE ABRANGÊNCIA REGIONAL:

- Número 49) Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco, **incluindo sub-bacias, assim como a porção da bacia hidrográfica do rio Negro que esta sujeita a influência daquela bacia.**

- Número 50) Os levantamentos para esses estudos poderão ser realizados a partir de dados secundários, complementados com dados primários gerados na elaboração do diagnóstico **para as áreas de influência direta e indireta deste EIA.**

- Número 51) Apresentar Estudo de Cumulatividade e Sinergia da Bacia do rio Branco, com base no Estudo de Inventário da Bacia, com vistas a avaliar os efeitos de cumulatividade e sinergia decorrente da implantação das hidrelétricas previstas na bacia hidrográfica do rio Branco, **assim como avaliar possível influência na bacia hidrográfica do rio Negro, a jusante.**

No item 4. ESTUDOS DE ABRANGÊNCIA REGIONAL, subitem 4.2 MAPEAMENTOS DO ESTUDO DE ABRANGÊNCIA REGIONAL:

Incluir subitem **4.2.1 - Unidades de Conservação**:

- Identificar Unidades de Conservação, incluindo RPPN, e zonas de amortecimento afetadas pelo empreendimento, nos termos do art. 36, § 3º da Lei no 9985/2000 e da Resolução Conama n° 428/2010;

- Ilustrar, em formato cartográfico, a localização do empreendimento em relação às unidades de conservação afetadas;

- Dentre os impactos potenciais e efetivos do empreendimento, identificar quais afetam cada unidade de conservação, à luz de seus objetivos e plano de manejo, quando houver, tanto na fase de instalação quanto de operação;

- Propor medidas mitigadoras para cada impacto e programas ambientais a serem desenvolvidos

No item 5.2 - MEIO FÍSICO, subitem 5.2.2 - Espeleologia:

- Número 64): Efetuar levantamentos de ocorrências espeleológicas **nas AII, AID e ADA**, que possam vir a sofrer interferências com a instalação e operação do empreendimento. Os procedimentos e diretrizes do estudo de espeleologia deverão estar em conformidade com a Instrução Normativa MMA nº 02/2009, o Decreto nº 6640/2008, o documento "Orientações Básicas aos Órgãos Licenciadores de Meio Ambiente para a Realização de Estudos Espeleológicos" (disponível no link [http://www.icmbio.gov.br/cecav/]) e demais legislações pertinentes. Não os era aceita a apresentação de apenas a consulta à base de dados do CECAV/ICMBio.

No item 5.2 MEIO FÍSICO, subitem 5.2.9 - Águas Subterrâneas:

Número 93):

- Fazer o levantamento dos poços de bombeamento **e cacimbas** existentes na região, caracterizando-os quanto à localização, profundidade, características construtivas, data de instalação das bombas, controle de produção, controle de nível dinâmico e qualidade de água.

- **Implantar rede de perfurações e sondagens, com instalação de piezômetros, para avaliar o comportamento do nível do lençol freático em relação ao futuro nível do reservatório, bem como sua influência sobre os ecossistemas das unidades de conservação afetadas.**

No item 5.3 - MEIO BIÓTICO, subitem 5.3.1 - Orientações Gerais:

- No número 95), **incluir subitem a.1)**:

  - Considerar os Planos de Ação Nacionais já publicados, que podem ser acessados pelo site: http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/planos-de-acao-nacional.html. Para a fauna (ecossistemas terrestres e aquáticos), incluir nas listas informações sobre: família, nomes científico e comum, tipo de registro (pegada, visualização, entrevista), habitat e destacar as espécies mais relevantes que utilizam a área de influência do empreendimento (ADA, AID e AII).

Para a flora, incluir nas listas informações sobre: família, nomes científico e comum, habitat e destacar as espécies que podem ser utilizadas na recuperação das aéreas de preservação permanente.

- **Incluir subitem 97.1)** – Justificar a escolha dos pontos de amostragem e a metodologia de análise de cada parâmetro.

No item 5.3.2.2 Flora,

- **incluir o subitem 105.1**: O levantamento florístico e fitossociológico deverá ser realizado nos diferentes estratos fitofisionômicos, incluindo epífitas, lianas e herbáceas.

- Subitem 106: Deverá ser incluído o levantamento em **ilhas e ambientes alagáveis**, áreas a montante e a jusante do reservatório e na margem direita e esquerda, nas ADA e na AID.

- **Incluir subitem 109.1:** Apresentar o total das áreas de cobertura vegetal nativa a serem suprimidas, discriminando Áreas de Preservação Permanente, em hectares. Justificar a escolha do método e a logística (com cronograma) para a retirada da vegetação nas áreas a serem alagadas, com destaque para a madeira.

No item 5.3.3.3 ICTIOFAUNA:

- Subitem 117: As coletas devem considerar a variabilidade de biótopos existentes na Área de Influência Direta, como por exemplo, lagoas temporárias e permanentes, várzeas, igapós, igarapés, praias, corredeiras, margens, remansos, afluentes, **calha e ilhas do rio Branco e afluentes**.

- **Incluir o subitem 121.1**: Apresentar prognóstico da sucessão das espécies da ictiofauna após a formação do reservatório e suas consequências para a pesca, tanto comercial quanto ornamental, bem como para a manutenção da diversidade nas unidades de conservação incluídas na área de influência.

No Item 5.4.1 – Aspectos Geopolíticos,

Subitem 153: Indicar a existência, estágio de elaboração ou implantação de Plano Diretor ou **Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável, para os municípios da AID e AII.**

No item 5.4.3 – Infraestrutura, Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos,

- No **subitem 160, letra a.**

Caracterizar:

a) **Para AIA e ADA**, o sistema viário e hidroviário; as empresas e a operação dos serviços de transporte, incluindo rotas e tarifas praticadas, abordando interrupções ou aumento de custo e tempo de deslocamento em função da implantação do empreendimento. Devem ser ressaltados ainda **aspectos positivos e negativos** que possam surgir em função da alteração das rotas

No item 5.4.6 – Uso e Ocupação do Solo:

- Subitem 176: Identificar e discorrer sobre a existência de conflitos agrários e tensões sociais na AID relacionadas ao uso e ocupação do solo e dos recursos naturais, posse da terra e atividades de garimpo e exploração madeireira, **demarcação de terras quilombolas, indígenas e unidades de conservação. Estabelecer relação comparativa e prognóstico das atividades e os usos atuais com o futuro cenário de alteração na disponibilidade de terras e recursos, com base nos quais estas comunidades estabelecem sua socioeconomia, tendo em vista a formação do reservatório.**

No item 5.4.8. Estudos Específicos sobre Recursos Pesqueiros:

Incluir subitem 185.1: Estimar quantitativamente e qualitativamente a pesca ornamental nas unidades de conservação que possam ser afetadas pelo empreendimento.

No item 5.4.9. Lazer, Turismo e Cultura:

- Subitem 190: Identificar e descrever, **para AID e ADA**, as relações culturais, **inclusive religiosas**, das comunidades com o recurso hídrico na área de influência do empreendimento, **localizando e descrevendo os locais de importância, as áreas de valor arqueológico, constando contextualização arqueológica e etno-histórica.**

- Subitem 191: **Identificar, para AID e AII, os principais atributos cênicos**, as principais atividades de lazer e as áreas mais utilizadas, com ênfase nas praias fluviais temporárias, **trilhas, corredeiras e**

unidades de conservação. Estimar o potencial turístico dos atributos cênicos que vierem a ser identificados.

Na Parte 5.4. MEIO SOCIOECONOMICO:

- Incluir Item 5.4.10. – Aspectos relacionados à Quantidade e à Qualidade da Água:

Para o meio socioeconômico, destacar:

- Aspectos referentes à alteração ou supressão de atividades recreativas e econômicas, manifestações culturais, perda de recursos ambientais ou alteração na relação com o meio, considerando, inclusive, o uso público em unidades de conservação;

- A interrupção de fluxos de transporte e a alteração de eixos de crescimento, especialmente em face ao conjunto de políticas e programas em desenvolvimento no contexto regional.

Na parte 7. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS:

- Incluir item 202.1:

Analisar os efeitos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento nas áreas protegidas por lei, em especial nas unidades de conservação, com ênfase na conservação e manutenção da biodiversidade local e regional.

À analista Daniela,

Para registrar no processo.

16.10.2015

Telma Bento de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.054

PAR. 02001.004139/2015-32 COHID/IBAMA

Assunto: UHE Bem Querer: Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água - Processo no 02001.004325/2015-71.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Análise da Proposta do Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água - UHE Bem Querer (Processo no 02001.004325/2015-71).

I - INTRODUÇÃO

Este Parecer analisa a proposta para o plano de trabalho que será a diretriz a ser seguida para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

A proposta foi apresentada pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE ao Ibama através do documento "Proposta de Plana de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água para a Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental da UHE Bem Querer" (Ofício nº 1048/EPE/2015).

II - ANÁLISE

Objetivando organizar a análise técnica do conteúdo do documento, este Parecer cita, em itálico e sublinhado, alguns trechos da proposta encaminhada pela EPE, os quais a equipe técnica considera que necessitam de complementações e/ou alterações.

II.1 - Item 3 - Delineamento Amostral - 3.2 Ecossistemas aquáticos

"O delineamento amostral para os levantamentos dos ecossistemas aquáticos (limnologia e fauna aquática) comtempla: (i) ambientes de remanso; (ii) corredeiras; (iii) lagoas dentro de ilhas e nas margens; (iv) praias; e (v) afluentes dentro e fora da área do reservatório.

As amostragens devem ser realizadas de maneira padronizada em todos os pontos e contemplar a utilização de diferentes métodos de coleta a fim de melhor caracterizar quantitativa e qualitativamente a comunidade existente no local".

O delineamento amostral apresenta 14 pontos de levantamentos limnológicos/qualidade de água e 20 pontos para levantamentos de ictiofauna e ictioplâncton, indicados graficamente em mapa. No entanto, os pontos não estão georreferenciados, tão pouco apresentam justificativas para a sua escolha. Dos pontos amostrais apresentados, visualmente apenas 08 pontos parecem ser coincidentes (não há como se ter certeza, uma vez que, os pontos não apresentam as coordenadas geográficas) entre o levantamento

limnológico e o ictiofaunístico.

Os pontos amostrais deverão ser especificados através de coordenadas geográficas, acompanhados de justificativa e critérios utilizados para escolha.

A malha amostral deverá ser também espacializada e apresentada em meio físico, digital e em arquivos *shapes*. O mapa da malha amostral e os *shapesfiles* deverão conter:

- As calhas dos rios (principal e tributários);
- A identificação escrita dos rios tributários (mesmo se não tiverem pontos amostrais);
- A área do reservatório que será formado;
- A barragem, casa de força, vertedouro, canal de fuga e canteiros de obra propostos;
- As áreas previstas para áreas de empréstimo e bota-fora;
- Outros pontos de interesse (praias, ilhas, lagoas, entre outros).

Para a definição dos pontos amostrais, deverão ser considerados, entre outros critérios, os ambientes que serão formados com o início das obras e com o enchimento do reservatório, visando desde o início do projeto o levantamento do maior número de dados sem a influência da inserção do empreendimento na área em estudo. O planejamento da malha amostral, visando todas as fases do projeto, permite conhecer mais detalhadamente o ambiente natural em foco e caracterizar com o maior número de dados possível o cenário de um possível impacto ambiental.

Recomenda-se ainda que a malha amostral para os levantamentos limnológicos e ictiofaunísticos seja congruente sempre que possível, para que se possa haver comparação entre os dados.

A) Considerações específicas para o delineamento amostral da qualidade de água, limnologia e sedimentos:

Deverão ser considerados, quando possível messa fase do processo, e justificados no Plano de Trabalho:

- Áreas de remanso (no rio Branco e em tributários);
- Trechos de vazão reduzida;
- Áreas imediatamente a montante e a jusante do barramento (áreas que serão mais profundas com o enchimento do reservatório, para avaliar a possibilidade de estratificação térmica e química);
- Áreas logo após o canal de fuga;
- Áreas a montante e a jusante de poluição hídrica, existentes e potenciais (exemplos: lançamentos de efluentes, áreas de desmatamento, áreas de garimpo, vilas e comunidades ribeirinhas, áreas agrícolas, entre outras);
- Trechos a montante de captação de água do corpo hídrico para o uso local (exemplo: Estação de Tratamento de Água – ETA);

- Áreas com maior quantitativo de sedimentos;
- Áreas que terão vazões com tempo de residência maior do que a média, após o enchimento do reservatório;
- Áreas no rio Branco fora da influência do reservatório (pontos de referência para avaliar qualidade da água afluente ao reservatório);
- Áreas com ambientes de interesse, como praias, corredeiras, lagoas, ilhas, entre outros, especialmente se utilizados pela população local;
- O maior número de tributários possível, considerando, necessariamente os seguintes rios tributários: rio Cauamé, rio Água Boa, rio Mucajaí, igarapé Quitauaú e igarapé Cachorro. Para os rios tributários, deverá haver, no mínimo, 02 pontos amostrais: 01 na foz do rio tributário e 01 fora da influência do reservatório nesse tributário; e
- Trechos a jusante de áreas de empréstimo e áreas de bota-fora já delimitadas, objetivando determinar o impacto do uso dessas áreas na fase de obras.

B) Considerações específicas para o delineamento amostral da ictiofauna:

Para a ictiofauna deverão ser considerados e justificados minimamente no Plano de Trabalho:

- Trecho de confluência entre os rios Uraricoera e rio Tacutu;
- Áreas de remanso (no rio Branco e em tributários);
- Trechos de vazão reduzida;
- Áreas imediatamente a montante e a jusante do barramento;
- Áreas a jusante de mancha urbana, especialmente, Boa Vista;
- Áreas com maior quantitativo de sedimentos (pontos sugeridos a montante e jusante do rio Catrimani);
- Áreas no rio Branco fora da influência do reservatório;
- Áreas com ambientes de interesse, como praias, corredeiras, lagoas, ilhas, igapós, entre outros;
- O maior número de tributários possível, considerando, necessariamente os seguintes rios tributários: rio Cauamé, rio Água Boa, rio Mucajaí, igarapé Quitauaú e igarapé Cachorro. Para os rios tributários, deverá haver, no mínimo, 02 pontos amostrais, sendo 01 necessariamente fora da influência do reservatório nesse tributário;
- Trecho a montante e a jusante da área prevista para o AHE Paredão. Tais pontos têm por objetivo monitorar a disponibilidade de recursos pesqueiros no rio Mucajaí, especialmente relacionada com a comunidade indígena yanomami.

II.2 - Item 3 - Delineamento Amostral - 3.3 Sazonalidade dos levantamentos de campo

"A definição da sazonalidade dos levantamentos de campo levou em consideração a

existência de determinação legal para realização de amostragens em períodos específicos e os padrões gerais de resposta dos grupos da fauna, da flora e do ambiente aquático a variações nos regimes de chuva e vazão. Baseado nessas premissas, os períodos para os levantamentos de dados da biota e da qualidade da água são apresentados na Tabela 1".

Quanto à sazonalidade dos levantamentos, está dentro do esperado pelo IBAMA, com exceção das coletas para sedimentos (metais pesados, organoclorados e organofosforados).

Além da campanha da coleta de amostras de sedimentos no início das chuvas (época em que os sedimentos têm maior probabilidade de serem carreados para os corpos hídricos), deverá ser realizada uma campanha na sazonalidade de menor pluviosidade (seca), de forma que a dinâmica de sedimentos seja melhor diagnosticada com dois valores de eventos extremos.

O mês das coletas para todas as amostras deverá ser o mais característico da sazonalidade, a qual será definida de acordo com o balanço hídrico da região a ser apresentado no EIA/Rima. Uma vez definido o mês mais característico, as campanhas dar-se-ão sempre no mesmo mês da sazonalidade, exceto se o Ibama determinar outro período.

II.3 - Item 3 - Delineamento Amostral - 3.4 Levantamentos de Campo - 3.4.9 - Qualidade da Água

"As amostragens de água para análise das variáveis abióticas (físicas e químicas) serão realizadas à sub-superfície da coluna d'água (20 cm de profundidade) com Garrafa de Van Dorn horizontal de 5 L de capacidade".

Um ponto de grande importância nas análises de qualidade de água e limnologia são os procedimentos adotados na escolha das seções de monitoramento e as metodologias de coletas de amostras de águas superficiais. Uma boa metodologia de coleta garante a confiabilidade dos resultados apresentados nos estudos realizados.

Assim, com o objetivo de padronizar as condições de coleta, a preservação das amostras (acondicionamento e transporte) e a escolha das seções em que serão realizadas as coletas de amostras deverão ser seguidas as recomendações do "Guia Nacional de Coleta e Preservação de amostras: Água, Sedimentos, Comunidades Aquáticas e Efluentes Líquidos" da Agência Nacional de Águas - ANA (edição mais recente).

Adicionalmente, com o objetivo maximizar a avaliação dos resultados obtidos, o Plano de Trabalho deverá prever os seguintes procedimentos a serem realizados em campo:

- Identificação e relato das principais fontes pontuais e difusas de poluição existentes e/ou próximas ao ponto amostral em questão. As fontes de poluição devem ser correlacionadas com eventuais variações dos parâmetros de qualidade da água. No caso dos sedimentos, considerar como possíveis fontes a atividade garimpeira e o desmatamento na bacia, caso sejam existentes;
- Anotação do horário da coleta da amostra, o qual deve ser informado nos respectivos estudos, relatórios e/ou laudos laboratoriais:
- Anotação das condições de nebulosidade, da temperatura do ar e da ocorrência de precipitação nas últimas 24 horas, correlacionando com eventuais parâmetros que possam apresentar análises atípicas; e
- Informar o tipo de ambiente amostrado (corredeira, margem, remanso, entre outros).

"Em todos os locais de coleta deverão ser avaliados, no mínimo, os seguintes parâmetros: pH, temperatura do ar (°C), temperatura da água (°C), transparência, turbidez, oxigênio dissolvido, sólidos em suspensão, sólidos dissolvidos, condutividade, luminosidade, potencial redox, DBO, DQO, ortofosfato, fósforo total, nitrogênio orgânico, nitrogênio Kjeldahl total, nitrito, nitrato, amônia, dureza, carbono total dissolvido, dureza total, sulfatos, clorofila "a" e coliformes totais e termotolerantes.

Sondas multiparâmetros serão utilizadas para a determinação das variáveis físico-químicas que serão medidas in situ no momento da amostragem em cada estação, sendo elas: temperatura da água, pH, condutividade elétrica, sólidos dissolvidos, oxigênio dissolvido, percentual de saturação e turbidez."

O Plano de Trabalho deverá apresentar uma tabela com todos os parâmetros a serem avaliados para a qualidade da água, especificando a unidade de análise. Deverão ser utilizadas as unidades determinadas na legislação de referência.

Deverão ser incluídos parâmetros relacionados a agrotóxicos e pesticidas, de modo que a influência de tais produtos na qualidade da água seja diagnosticada e monitorada. Deverão ser incluídos também índices de qualidade, como o IQA (índice de Qualidade da Água) e o IET (índice de Estado Trófico).

O Plano deverá apresentar uma tabela específica dos parâmetros que serão considerados para a avaliação dos sedimentos. Deverá ser prevista a caracterização granulométrica dos sedimentos e a avaliação do comportamento geoquímico (elementos traço e maiores, pesticidas e agrotóxicos).

"Todas as amostras obtidas serão transportadas até laboratórios especializados conforme orientações dos mesmos, seguindo os padrões de qualidade e preservação de amostras

indicados pela literatura científica e conforme Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras. Serão avaliados todos os parâmetros preconizados na Conama 357/05 para rios de água doce de Classe 2. Para as análises relacionadas à contaminação por metais pesados, organoclorados e organosfosforados também deverão ser amostrados sedimentos em todos os pontos de coleta."

Não está claro a qual Guia o Plano de Trabalho apresentado se refere. Conforme avaliado anteriormente, o "Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras: Água, Sedimentos, Comunidades Aquáticas e Efluentes Líquidos" da ANA deverá ser utilizado para padronizar as condições de coleta, a preservação das amostras (acondicionamento e transporte) e a escolha das seções de coleta.

Os laboratórios utilizados para as análises das amostras coletadas deverão ser credenciados e certificados pelo INMETRO. Deverão ser priorizados os laboratórios da região, por questões de logística e da necessidade de alguns parâmetros precisarem ser analisados em um curto espaço de tempo.

Os resultados deverão serão comparados com o estabelecido pela Resolução nº357/2005 para águas de classe II, pela Resolução Conama nº 274/2000 ou pelas legislações estaduais e/ou municipais, caso sejam mais restritivas. A legislação utilizada deverá ser atualizada, sempre que necessário.

Deverão ser apresentados os laudos laboratoriais das análises realizadas, os quais deverão ser conclusivos quanto à conformidade ou não da amostra em relação à legislação pertinente, com base nos valores dos parâmetros. Os laudos deverão ser assinados pelo técnico responsável e acompanhados de sua ART.

As conclusões dos estudos deverão incluir uma análise integrada dos parâmetros avaliados para qualificar as águas superficiais do trecho estudado, apresentando gráficos que correlacionam o comportamento das variáveis avaliadas, e deverão propor medidas mitigadoras, caso sejam necessárias.

II.4 - Item 3 - Delineamento Amostral - 3.4 Levantamentos de Campo - 3.4.14 Ictiofauna

Coleta por Métodos Padronizados

"Para os levantamentos padronizados, deverão ser utilizadas malhadeiras e redes de arrasto. As redes de emalhar (malhadeiras) deverão ser dispostas em pontos de coleta ao longo das margens dos rios Branco, Mucajaí, Quitauaú e Ajarani nos diferentes ambientes. As redes deverão ser armadas no início da manhã e as despescas deverão realizadas idealmente em três horários, ao meio dia, no final da tarde e no início da manhã

seguinte."

Para as malhadeiras a empresa não especificou o tamanho das redes, tão pouco o conjunto de malhas a ser utilizado, devendo especificar no plano de trabalho. Foram citados pontos de coleta ao longo das margens de alguns rios. No entanto, é desejável que a metodologia seja aplicada em toda a malha amostral, sendo devidamente justificada quando da sua impossibilidade.

Para as redes de arrasto, também não foram especificados tamanhos de rede e malha.

Na descrição da metodologia não fica claro quais dados relacionados aos indivíduos coletados serão mensurados e registrados. Frisa-se que a consolidação dos dados e metadados deverão seguir as orientações do Anexo 2 do TR especificado pelo IBAMA.

Para os pontos de coleta que não coincidirem com levantamentos limnológicos, deverão ser determinados minimamente os seguintes parâmetros físicos e químicos: oxigênio dissolvido, temperatura da água, pH e condutividade elétrica.

Coleta por Métodos não padronizados (para fins de inventário)

"Os puçás deverão ser utilizados para amostrar margens, pedrais, igarapés e lagoas. As tarrafas deverão ser utilizadas na calha dos rios, nos pedrais e nos igarapés, para fins de inventário. Deverão ser utilizadas tarrafas de fundo e de meia água. As malhas das tarrafas devem variar entre 1,4 cm a 5,0 cm, o que permite a captura de peixes de pequeno e médio porte. Espinhéis também poderão ser utilizados para complementar o inventário."

A empresa não faz menção sobre a possibilidade do uso da pesca elétrica, devendo verificar a possibilidade do uso do petrecho. Para os espinhéis deverão ser descritos os comprimentos, espaçamento e tamanho de anzóis.

Organização e Análise dos dados ecológicos

"Deverão ser realizadas análises espaço-temporais, considerando a variação dos dados entre as campanhas, pontos de coleta e biótopos, buscando padrões sazonais e por habitat. A transformação dos dados de captura em Captura por Unidade de Esforço (CPUE) permitirão a padronização do esforço amostral para estas análises.

Para a análise da estrutura da comunidade, deverão ser utilizados os seguintes parâmetros: diversidade e distribuição de abundâncias e de biomassa. Também deverá ser

analisada a frequência de ocorrência das espécies nos pontos de coleta".

O plano de trabalho apresentado deverá especificar, ainda que de forma inicial, quais índices e métodos estatísticos serão utilizados para as análises. Na apresentação dos estudos, caso haja alguma alteração nos métodos, deverá ser justificada.

II.5 - Item 3 - Delineamento Amostral - 3.4 Levantamentos de Campo - 3.4.15 Ictioplancton

"Para o levantamento do ictioplâncton, em cada ponto de coleta, deverá ser traçado um transecto com três amostras (margem direita, margem esquerda e meio do rio). As amostras devem ser obtidas na superfície e na coluna d'água, de modo a levar em conta o deslocamento vertical do ictioplâncton. Em cada ponto deverão ser realizadas coletas noturnas e diurnas utilizando redes de plâncton, cuja malha deverá ser determinada a partir da primeira campanha (0,5 ou 0,3 mm) e fluxômetro acoplado. A distribuição das amostras de superfície e coluna d'água poderá ser adaptada em ambientes de lâmina d'água estreita, como algumas lagoas. As redes devem ser mantidas na água a partir de uma embarcação, no sentido contracorrente, sem serem arrastadas, por dez minutos. Para cálculo do volume filtrado, devem ser anotados os valores do fluxômetro no início e ao final da coleta, com a diferença numérica transformada em volume por meio de fórmula específica."

A empresa não previu levantamentos de ictioplâncton de fundo. Sugere-se a avaliação do uso de redes de arrasto de fundo (*trawl net*).

O período larval deve ser classificado em estágios: larval vitelino, pré-flexão, flexão e pós-flexão, de acordo com o preconizado em Nakatani *et al.* (2001).

Não foi especificado se a metodologia será utilizada para toda a malha amostral.

II. 6 - Ecossistemas Terrestres e Ecossistemas Aquáticos (quelônios e crocodilianos aquáticos, mastofauna semiaquática e aquática)

Para o conteúdo referente aos Ecossistemas Terrestres, a proposta de Plano de Trabalho não apresentou asinformações necessárias para avaliação do documento no que se refere ao detalhamento da metodologia, esforço e intensidade amostral para cada grupo a ser amostrado. O desenho amostral proposto está em descordo com o Termo de Referência, sendo necessária a reformulação de acordo com o que foi definido no TR.

Para os grupos quelônios e crocodilianos aquáticos, mastofauna semiaquática e

mastofauna aquática, o delineamento experimental também deverá ser reformulado, conforme definido no TR.

Portanto, para esses itens, a proposta de Plano de Trabalho para a elaboração do EIA da UHE Bem Querer deve ser reapresentada conforme definido no Termo de Referência, considerando as seguintes orientações:

1. O delineamento experimental para os ecossistemas terrestres deve compreender tanto as áreas que serão inundadas, quanto outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento, conforme os itens 121 e 132 do TR. A proposta de disposição dos módulos no trecho afetado pelo reservatório deverá contemplar uma proporção semelhante entre áreas que serão alagadas e áreas que não serão afetadas diretamente pelo reservatório. Deverão ser alocados módulos fora do trecho afetado pelo reservatório, ao menos um a jusante e outro a montante e preferencialmente em margens opostas do rio.
2. O desenho amostral também deve prever a amostragem em ambientes peculiares da área, incluindo ilhas que serão alagadas e outras fora da área de inundação, conforme itens 121 e 124 do TR. Para amostragem das comunidades insulares, deverão ser instaladas uma ou duas parcelas por ilha, dependendo do tamanho da ilha. No caso de duas parcelas, estas devem ser separadas por 1 km.
3. O desenho amostral deve permitir a amostragem integrada dos diversos grupos faunísticos e vegetais e deverão ser apresentadas as covariáveis ambientais consideradas importantes para a distribuição dos grupos inventariados, conforme item 122 do TR.
4. Para a flora, o Plano de Trabalho deverá seguir os itens 138 a 150 do TR.
5. A proposta de Plano de Trabalho deve apresentar as coordenadas geográficas de referência dos locais propostos para os módulos.
6. O levantamento de dados para caracterização dos ecossistemas terrestres deverá contemplar a sazonalidade regional, conforme item 118 do TR. Assim, deverão ser realizadas campanhas nos períodos de enchente, cheia, vazante e seca (ou início das chuvas, maior pluviosidade, final das chuvas e menor pluviosidade).
7. Para a fauna, o Plano de Trabalho deve seguir os itens 134 a 137 do TR. Destaca-se que para a avaliação da proposta de Plano de Trabalho é necessário apresentar o detalhamento da metodologia, esforço e intensidade amostral para cada grupo amostral.
8. O delineamento experimental para os grupos de quelônios e crocodilianos aquáticos, mastofauna semi-aquática e aquática deverá incluir as áreas que serão inundadas e outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento, conforme itens 153 e 158 do TR. Para cada grupo, deverá ser apresentado o detalhamento da metodologia, esforço e intensidade amostral.

III - CONCLUSÃO E ENCAMINHAMENTOS

O Plano de Trabalho apresentado pela empresa deverá ser reapresentado ao IBAMA, incluindo as considerações avaliadas neste Parecer.

Brasília, 15 de outubro de 2015

Daniela da Costa Morais
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Regis Fontana Pinto
Analista Ambiental do COHID/IBAMA

Mariana Tenedini
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo,
Sovor minuta ofício
para encaminhar ao
empreendedor.
16.10.2015

Telma Beatriz de
Chefe de Unidade Avaliadora
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.054

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA Fl. 217 Ass.:

OF 02001.011782/2015-12 COHID/IBAMA

Brasília, 20 de outubro de 2015.

À Senhora
Edna Elias Xavier
Superintendente da Edna Elias Xavier
Avenida Rio Branco, 1 - 10o andar
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20090003

Assunto: **UHE Bem Querer - Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água - Processo n 02001.004325/2015-71.**

Senhora Superintendente,

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Bem Querer, encaminho o Parecer Técnico n° 02001.004139/2015-32 em anexo, o qual analisou a proposta encaminhada pela EPE para o Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água.

2. Com o objetivo de dar continuidade ao processo, solicito que a empresa reapresente a proposta do referido Plano, incorporando as considerações exaradas no referido Parecer.

Atenciosamente,

TELMA BENTO DE MOURA
Chefe da COHID/IBAMA

OK

EM BRANCO

OF. Nº 00219-15 Fundação

Curitiba, 09 de outubro de 2015.

À Senhora Marilene Ramos

Presidente do IBAMA

Assunto: Repúdio ao projeto de construção da hidrelétrica do bem querer no rio branco, em Roraima, na Amazônia brasileira.

Senhora Presidente:

Realizou-se em Curitiba-PR, no período de 21 a 25 de setembro do presente ano, o VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação – CBUC, que congrega o IV Simpósio Internacional de Conservação da Natureza e a V Mostra de Conservação da Natureza. Criado em 1997 pela Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza em parceria com outras instituições, o CBUC é reconhecido como um dos mais importantes eventos regulares sobre conservação da natureza da América Latina. Em todas as suas edições, o Congresso reúne os principais especialistas do mundo em cinco dias de atividades, que propiciam a troca de experiências e a aproximação entre as pessoas, além de servir de inspiração e motivação para aqueles que trabalham à frente de áreas protegidas e com a conservação da natureza.

Em 2015, com o tema "Perfeição que inspira, mobiliza e transforma", o VIII CBUC contou com a participação de mais de 1.200 congressistas, entre cientistas e técnicos ligados a órgãos governamentais, instituições de ensino e pesquisa, empresas, entidades do terceiro setor, além de graduandos e pós-graduandos em áreas afins, provenientes de 15 países e de todos os estados do Brasil.

Na sessão plenária de encerramento do VIII CBUC, foram aprovadas 27 moções. Entre elas está a que reproduzimos a seguir (e que está anexa na íntegra), dirigida a Vossa Senhoria:

EM BRANCO

DILIC/IBAMA
Fl. 219
Ass.:

- Repúdio ao projeto de construção da hidrelétrica do bem querer no rio branco, em Roraima, na Amazônia brasileira.

- *"Nós os participantes do VIII CBUC solicitamos a imediata paralisação do processo de licenciamento da hidrelétrica do Bem Querer até que todas as alternativas energéticas sejam avaliadas com profundidade e transparência.*

Solicitamos a especial atenção de Vossa Senhoria para a análise da referida moção e viabilização de esforços para seu atendimento.

Atenciosamente,

Maria de Lourdes Nunes

Presidente do VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação

Comissão Organizadora - Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação
Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza
Rua Gonçalves Dias, 225 | Batel 80240-340 - Curitiba – PR
Tel. + 55 (41) 3318-2636 | Fax + 55 (41) 3318-2635

DILIC/IBAMA
Fl. 220
Ass.:

FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE MOÇÃO

VIII CBUC

Título: REPÚDIO AO PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA HIDRELÉTRICA DO BEM QUERER NO RIO BRANCO, EM RORAIMA, NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

Nome da instituição proponente, ou grupo de instituições proponentes, ou pessoa proponente: Rede Rio Negro, WCS Brasil, Movimento Puraké, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Conselho Consultivo do Parque Nacional de Anavilhanas, Conselho Consultivo da Estação Ecológica de Maracá, Conselho Consultivo do Mosaico do Baixo Rio Negro, Instituto Socioambiental e Fundação Vitória Amazônica.

Nome do responsável: Carlos César Durigan

Resumo:

O rio Branco é a principal drenagem de Roraima. Atualmente, um projeto de construção de uma hidrelétrica em seu curso médio ameaça a sobrevivência do rio e as atividades de pesca, lazer, turismo, agricultura e pecuária.

O reservatório deve inundar as propriedades produtivas localizadas nas margens do rio Branco. O lago artificial segue das corredeiras do Bem Querer passando pelos municípios de Iracema, Mucajaí, Boa Vista, Cantá e Bonfim, em Roraima.

Seu tamanho, segundo a Empresa de Pesquisa Energética, será de pelo menos 560km², alagando diversos trechos da BR-174 e da Perimetral Norte.

O alagamento atingirá também terras indígenas, unidades de conservação em Roraima e no Amazonas, sítios arqueológicos, as praias e os afluentes do rio Branco acima da barragem, como os rios Mucajaí e Cauamé, que receberão água pela foz por cerca de 20 a 40 km, atingindo todos os igarapés associados.

Haverá impacto indireto na fauna e flora de unidades de conservação da Amazônia: Parque Nacional do Viruá, Estação Ecológica de Niquiá, Parque Nacional da serra da Mocidade, Floresta Nacional do Anauá, Estação Ecológica de Maracá, Floresta Nacional de Roraima e Parque Nacional de Anavilhanas.

A barragem afetará a região do baixo rio Branco e a navegação até o estado do Amazonas nos meses de seca.

Moção:

Nós, participantes do VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação - VIII CBUC, realizado em Curitiba - PR, de 21 a 25 de setembro de 2015, abaixo assinados, solicitamos a **imediata paralisação do processo de licenciamento da hidrelétrica do Bem Querer** até que todas as alternativas energéticas sejam avaliadas com profundidade e transparência.

Esta moção deverá ser encaminhada para:

Presidente da República

Ministério de Minas e Energia

Ministra do Meio Ambiente

Presidente do IBAMA

Presidente do ICMBio

Presidente da FUNAI

Conselho Nacional de Seringueiros e Populações Tradicionais

Hutukara Associação Yanomami

Conselho Indígena de Roraima

Nº total de assinaturas: 198

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Gabinete da Presidência

DILIC/IBAMA
Fl. 221

DESPACHO 02001.027803/2015-11 GABIN/PRESI/IBAMA

Brasília, 19 de outubro de 2015

À Diretoria de Licenciamento Ambiental

Assunto: **OF. Nº 00219-15 Fundação - Repúdio ao projeto de construção da hidrelétrica do bem querer no rio branco, em Roraima, na Amazônia brasileira.**

REFERENCIA: OF 02001.020411/2015-21/FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO

Interessado: Fundação Grupo Boticário

Para conhecimento e demais providências.

GUSTAVO MULLER DE PODESTA
Chefe de Gabinete do IBAMA

COHIDS
Para ciência.
21/10/15

Rodrigo Hales dos Santos
Assessor Técnico
DILIC/IBAMA
Port 1.053

À TRP Daniela,
Para conhecimento e juntada ao processo.
20/10/2015

Telma de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/COBENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.054

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA
Fl. 122
Ass.:

SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO/ICMBio
Recebido em 27/10/2015 Às 16:53
Digital 20150125338
Rosaneide Dutra
RG: 7758391 SSP/DF
SEDOC

OF 02001.011915/2015-51 DILIC/IBAMA

Brasília, 22 de outubro de 2015

Ao Senhor
Fernando Dal'Ava
Diretor Substituto da Diretoria de Conservação da Biodiversidade
EQSW 103/104 - Complexo Administrativo - Bloco D, 1o andar
BRASILIA - DISTRITO FEDERAL
CEP.: 70670350

Assunto: **Termo de Referência da UHE Bem Querer - Processo n 02001.004325/2015-71.**

Senhor Diretor Substituto,

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Bem Querer, considerando a manifestação exarada por meio do Ofício nº 188/2015/DIBIO/ICMBio, informo que o texto do Termo de Referência que havia sido encaminhado pelo Ibama ao ICMBio sofreu alterações. Desta forma, caso seja de interesse deste instituto, solicito a gentileza de apresentar nova manifestação quanto ao texto final do Termo de Referência.

2. Informo que o Termo de Referência da UHE Bem Querer encontra-se disponível no sítio do Ibama: www.ibama.gov.br/licenciamento, por meio do caminho: Consulta>>>Empreendimentos (inserir qualquer dado do empreendimento)>>>UHE Bem Querer.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Diretor da DILIC/IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA
Fl. 223
Rs.:

OF 02001.012151/2015-11 CGENE/IBAMA

Brasília, 29 de outubro de 2015.

À Senhora
Edna Elias Xavier
Superintendente da Empresa de Pesquisa Energética
Avenida Rio Branco, 1 - 10º
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20090003

Assunto: **UHE Bem Querer - Termo de Referência**

Senhora Superintendente,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Bem Querer, encaminho Ofício nº 188/2015/DIBIO/ICMBio no qual constam as considerações do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade sobre o Termo de Referência do empreendimento.

2. Em função da manifestação do referido Instituto ter sido feita com base em minuta preliminar do TR, e esta minuta ter sofrido modificações, o Ibama por meio do 02001.011915/2015-5 (em anexo) solicitou nova manifestação do ICMBio quanto ao Termo de Referência.

3. Desta forma, caso haja nova manifestação do ICMBio, o empreendedor será comunicado de forma que seja possível a incorporação das recomendações no âmbito da elaboração dos estudos ambientais.

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1745
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA
Fl. 224
Ass.:

OF 02001.012419/2015-14 DILIC/IBAMA

Brasília, 09 de novembro de 2015.

Ao Senhor
Fábio Brito Sanches
Procurador da República do Ministério Público Federal/Pr/Roraima
Av. General Penha Brasil, nº 1255, São Francisco
BOA VISTA - RORAIMA
CEP.: 69305130

Assunto: **Dilação de Prazo - Ofício nº 314/2015/4º OFÍCIO/PR/RR/MPF - IC 1.32.000.000367/2012-14 - Protocolo IBAMA nº 02001.021945/2015-75.**

Senhor Procurador da República,

1. Cumprimentando-o, reporto-me ao Ofício nº 314/2015/4º OFÍCIO/PR/RR/MPF, de 29 de outubro de 2015, protocolado no IBAMA sob o nº 02001.021945/2015-75, em 06 de novembro de 2015, referente ao empreendimento UHE Bem Querer, para **solicitar** a prorrogação do prazo fixado para atendimento ao requisitado, considerando o recebimento do documento por esta Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC somente no dia 09 de novembro de 2015, bem como a exiguidade do prazo para prestar as informações solicitadas, em meio ao expressivo número de processos de licenciamento ambiental por todo o país que também demandam providências por este órgão no momento.

2. Pelo exposto, esperando poder contar com sua compreensão, **solicito a dilação do prazo fixado**, por mais **25 dias úteis** a partir da data a ser considerada por Vossa Senhoria.

Atenciosamente,

MARCUS VINICIUS LEITE CABRAL DE MELO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

EM BRANCO

DIGITALIZADO NO IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Ofício
Nº. 02001.020924/2015-32
Recebido em: 23/10/2015
Assinatura

Ministério do Meio Ambiente
Gabinete da Ministra
Esplanada dos Ministérios, Bloco "B" – 5º andar
70068-901 - Brasília/DF
Fone: (61) 2028-1254 - Fax: (61) 2028-1756
gm@mma.gov.br

DILIC/IBAMA
Fl. 125
Ass.:

Ofício n. 674 **/2015/GM-MMA**

Brasília, 23 de outubro de 2015.

Ao Senhor
GUSTAVO MULLER DE PODESTÀ
Chefe de Gabinete do Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama
SCEN Trecho 2 – Edificio Sede
70818-900 – Brasília – DF

Assunto: **Encaminhamento do Ofício n. 287-15 e de Moção**

Senhor Chefe de Gabinete,

Encaminho a Vossa Senhoria, para análise e providência de resposta diretamente ao interessado, o anexo Ofício n. 287-15, de 13 de outubro de 2015, subscrito pela Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, por veicular Moção da Rede Rio Negro, da WCS Brasil, do Movimento Puraké, do Instituto de Pesquisa Ecológicas, do Conselho Consultivo o Parque Nacional de Anavilhanas, do Conselho Consultivo da Estação Ecológica de Maracá, do Conselho Consultivo do Mosaico do baixo Rio Negro, do Instituto Socioambiental e da Fundação Vitória Amazônica, que solicita a paralisação do processo de licenciamento da hidrelétrica do Bem Querer, e maior avaliação das alternativas energéticas que se referem à essa hidrelétrica. (Protocolo MMA n. 028891/2015).

Atenciosamente,

Nadinni Oliveira

NADINNI OLIVEIRA DE MATOS SOUSA
Chefe de Gabinete da Ministra, Substituta

À COTI DJ,
29/10/15

Rodrigo Heriberto dos Santos
Assessor Técnico
DILIC/IBAMA
Port. 1.053

à TRP Daniela,

Para minutar ofício resposta da GGENE indicando o status do processo e esclarecendo que a realização dos estudos ambientais não configura impacto ou interferências na área pleiteada para o empreendimento.

17.11.2015

Telma Bento de Moura
Chefe de Unidade Planejada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.054

EM BRANCO

Ministério do Meio Ambiente

Gabinete da Ministra

Coordenação-Geral de Apoio Administrativo

DILIC/IBAMA
Fl. 226
Ass.:

Protocolo Geral Nº 00000.028891/2015-00

Data do Protocolo: 20/10/2015 **Hora do Protocolo:** 10:28:38

Nº do Documento: 00287 **Data do Documento:** 13/10/2015

Tipo do Documento: OFICIO

Procedência: [FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO DE PROTEÇÃO À NATUREZA] [Brasil] [PR] [Curitiba]

Endereço: RUA GONCALVES DIAS 225, BATEL, CURITIBA, PR, BRASIL, CEP: 80240-340, TEL: (41) 3318 2636, FAX: (41) 3318 2635

Signatário/Cargo: MARIA DE LOUDES NUNES - Presidente do VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação

Resumo: Refere-se ao VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação - CBUC, que congrega o IV Simpósio Internacional de Conservação da Natureza e a V Mostra de Conservação da Natureza, realizado no período de 21/09/2015 a 25/09/2015. Solicita análise e viabilização de esforços para atendimento da Moção, cujo o título: Repúdio ao Projeto de Construção da Hidrelétrica do Bem Querer no Rio Branco, em Roaima, na Amazônia Brasileira..

Cadastramento: [Ministério do Meio Ambiente] [Coordenação-Geral de Apoio Administrativo] [Edilma Casimiro Lopes Gomes] [2963]

REGISTRE A TRAMITAÇÃO. - TRAMITE O DOCUMENTO ORIGINAL. - RACIONALIZE: EVITE TIRAR CÓPIAS.

Data da Tramitação: 20/10/2015 **Hora da Tramitação:** 10:37:04

Destino: [Gabinete da Ministra - Chefia]

Despacho: Para providências.

Cadastramento: [Ministério do Meio Ambiente] [Coordenação-Geral de Apoio Administrativo] [Edilma Casimiro Lopes Gomes] [2963]

Recebimento: Até o momento não foi feito o recebimento eletrônico pela unidade.

REGISTRAR OS DOCUMENTOS ANEXADOS NAS TRAMITAÇÕES

DOCUMENTOS APENSADOS

1º	2º
3º	4º
5º	6º

(Ao completar a página, anexar o formulário "Folha de Continuação", extraido do sistema de protocolo)

MMA - Protocolo Geral
Nº 028891/2015
DATA 20/10/15 RUBRICA

OF. Nº 00287-15 Fundação

Curitiba, 13 de outubro de 2015.

DILIC/IBAMA
Fl. 227
Ass.:

À Senhora Izabella Mônica Vieira Teixeira

Ministra do Meio Ambiente

Assunto: Repúdio ao projeto de construção da hidrelétrica do bem querer no rio branco, em Roraima, na Amazônia brasileira.

Senhora Ministra:

Realizou-se em Curitiba-PR, no período de 21 a 25 de setembro do presente ano, o VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação – CBUC, que congrega o IV Simpósio Internacional de Conservação da Natureza e a V Mostra de Conservação da Natureza. Criado em 1997 pela Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza em parceria com outras instituições, o CBUC é reconhecido como um dos mais importantes eventos regulares sobre conservação da natureza da América Latina. Em todas as suas edições, o Congresso reúne os principais especialistas do mundo em cinco dias de atividades, que propiciam a troca de experiências e a aproximação entre as pessoas, além de servir de inspiração e motivação para aqueles que trabalham à frente de áreas protegidas e com a conservação da natureza.

Em 2015, com o tema "Perfeição que inspira, mobiliza e transforma", o VIII CBUC contou com a participação de mais de 1.200 congressistas, entre cientistas e técnicos ligados a órgãos governamentais, instituições de ensino e pesquisa, empresas, entidades do terceiro setor, além de graduandos e pós-graduandos em áreas afins, provenientes de 15 países e de todos os estados do Brasil.

EM BRANCO

DILIC/IBAMA
Fl. 228
Ass.:

Na sessão plenária de encerramento do VIII CBUC, foram aprovadas 27 moções. Entre elas está a que reproduzimos a seguir (e que está anexa na íntegra), dirigida a Vossa Senhoria:

- *Nós os participantes do VIII CBUC solicitamos a imediata paralisação do processo de licenciamento da hidrelétrica do Bem Querer até que todas as alternativas energéticas sejam avaliadas com profundidade e transparência.*

Solicitamos a especial atenção de Vossa Senhoria para a análise da referida moção e viabilização de esforços para seu atendimento.

Atenciosamente,

Maria de Lourdes Nunes

Presidente do VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação

Comissão Organizadora - Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação
Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza
Rua Gonçalves Dias, 225 | Batel 80240-340 - Curitiba – PR
Tel. + 55 (41) 3318-2636 | Fax + 55 (41) 3318-2635

EM BRANCO

DILICIIBAMA
Fl. 229
Ass.:

FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE MOÇÃO

VIII CBUC

Título: REPÚDIO AO PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA HIDRELÉTRICA DO BEM QUERER NO RIO BRANCO, EM RORAIMA, NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

Nome da instituição proponente, ou grupo de instituições proponentes, ou pessoa proponente: Rede Rio Negro, WCS Brasil, Movimento Puraké, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Conselho Consultivo do Parque Nacional de Anavilhanas, Conselho Consultivo da Estação Ecológica de Maracá, Conselho Consultivo do Mosaico do Baixo Rio Negro, Instituto Socioambiental e Fundação Vitória Amazônica.

Nome do responsável: Carlos César Durigan

Resumo:

O rio Branco é a principal drenagem de Roraima. Atualmente, um projeto de construção de uma hidrelétrica em seu curso médio ameaça a sobrevivência do rio e as atividades de pesca, lazer, turismo, agricultura e pecuária.

O reservatório deve inundar as propriedades produtivas localizadas nas margens do rio Branco. O lago artificial segue das corredeiras do Bem Querer passando pelos municípios de Iracema, Mucajaí, Boa Vista, Cantá e Bonfim, em Roraima.

Seu tamanho, segundo a Empresa de Pesquisa Energética, será de pelo menos 560km², alagando diversos trechos da BR-174 e da Perimetral Norte.

O alagamento atingirá também terras indígenas, unidades de conservação em Roraima e no Amazonas, sítios arqueológicos, as praias e os afluentes do rio Branco acima da barragem, como os rios Mucajaí e Cauamé, que receberão água pela foz por cerca de 20 a 40 km, atingindo todos os igarapés associados.

Haverá impacto indireto na fauna e flora de unidades de conservação da Amazônia: Parque Nacional do Viruá, Estação Ecológica de Niquiá, Parque Nacional da serra da Mocidade, Floresta Nacional do Anauá, Estação Ecológica de Maracá, Floresta Nacional de Roraima e Parque Nacional de Anavilhanas.

A barragem afetará a região do baixo rio Branco e a navegação até o estado do Amazonas nos meses de seca.

Moção:

Nós, participantes do VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação – VIII CBUC, realizado em Curitiba – PR, de 21 a 25 de setembro de 2015, abaixo assinados, solicitamos a **imediata paralisação do processo de licenciamento da hidrelétrica do Bem Querer** até que todas as alternativas energéticas sejam avaliadas com profundidade e transparência.

Esta moção deverá ser encaminhada para:

Presidente da República

Ministério de Minas e Energia

Ministra do Meio Ambiente

Presidente do IBAMA

Presidente do ICMBio

Presidente da FUNAI

Conselho Nacional de Seringueiros e Populações Tradicionais

Hutukara Associação Yanomami

Conselho Indígena de Roraima

Nº total de assinaturas: 198

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Gabinete da Presidência

DILIC/IBAMA
Fl. 230
Ass.:

DESPACHO 02001.028306/2015-31 GABIN/PRESI/IBAMA

Brasília, 26 de outubro de 2015

À Diretoria de Licenciamento Ambiental

Assunto: **Encaminhamento do Ofício n. 287-15 e de Moção. Ofícios n. 1274/2015/GM-MMA.**

REFERENCIA: OF 02001.020924/2015-32/MMA

Interessado: Ministério do Meio Ambiente - Gabinete da Ministra.

Para conhecimento e demais encaminhamentos.

GUSTAVO MULLER DE PODESTA
Chefe de Gabinete do IBAMA

EM BRANCO

DIGITALIZADO NO IBAMA

PRRR-00001745/2015

DILIC/IBAMA 231 Ass.:

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM RORAIMA

4º OFÍCIO

Ofício nº 314/2015/4º OFÍCIO/PR-RR/MPF

Boa Vista – RR, 29 de outubro de 2015

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: OF.
Nº. 02001.021945/2015-75
Recebido em:06/11/2015
Assinatura

A Sua Senhoria, o(a) Senhor(a)
Diretor(a)
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC
SCEN, Trecho 2 - Ed. Sede do Ibama
CEP 70.818-900
Brasília - DF

Assunto: Inquérito Civil nº 1.32.000.000367/2012-14

Senhor(a) Diretor(a),

Ao cumprimentá-lo(a), no interesse do Inquérito Civil supracitado, cujo resumo é "Acompanhamento da proposta de criação da UHE Bem Querer em Caracaraí/RR", **solicito a** Vossa Senhoria, no prazo de 10 (dez) dias, informe sobre o andamento do Processo de Licenciamento n.º 02001.001152/2012-97, encaminhando cópia integral do referido processo, preferencialmente em arquivo digital.

Atenciosamente,

Fábio Brito Sanches
Procurador da República

À CGENE:

1) PI providências;

2) Atentar ao OF 02001.012419/2015-14 DILIC/IBAMA, de 09/11/15, solicitando a dilação do prazo.

Gilberto Miranda Carvalho
Técnico Administrativo
Matrícula: 2175863
DILIC/IBAMA

09/11/2015

À COHID,

Favor atender à solicitação do MPF.

Em 16/11/15,

Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora-Geral de
Infraestrutura de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

À TRP Donila,

Favor providenciar a atualização do processo, ~~dispo~~ providências para disponibilização no site do Ibama, assim como minutar ofício de resposta saindo da CGENE, indicando o caminho para acesso do processo na internet.

17.11.2015

Telma Bento de Moura
Chefe ... de Avançada
COHID ... DILIC/IBAMA
... 1.054

DIGITALIZADO NO IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento -Tipo: OF
Nº. 02001.0 239 97/2015- 86
Recebido em: 4/12/2015
Assinatura

DILIC/IBAMA
Ass.:

PRRR-0000/9097/2015 232

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM RORAIMA

4º OFÍCIO

Ofício nº 344/2015/4º OFÍCIO/PR-RR/MPF

Boa Vista – RR, 25 de novembro de 2015

A Sua Senhoria, o(a) Senhor(a)
MARCUS VINICIUS LEITE CABRAL DE MELO
Diretor Substituto
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC
SCEN, Trecho 2 - Ed. Sede do Ibama
CEP 70.818-900
Brasília - DF

Assunto: Inquérito Civil nº 1.32.000.000367/2012-14

Senhor Diretor Substituto,

Ao cumprimentá-lo(a), em resposta ao Ofício 02001.012419/2015-14 DILIC/IBAMA, concedo dilação do prazo de 30 (trinta) dias com término previsto para o dia 09 de dezembro de 2015.

Atenciosamente,

Fábio Brito Sanches
Procurador da República

À CGENE:
P/ ciência e demais encaminhamentos, referente à UHE Bem-Querer.

Renato Miranda Carvalho
Técnico Administrativo
Matrícula: 2175863
DILIC/IBAMA

04/12/2015

À COHID,

Para conhecimento e providências.
Em 08/12/15,

Regina Coeli Montenegro Generino
Coordenadora-Geral de
Infraestrutura de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

À COHID1,
para atender a demanda.
15/12/15

Frederico Queiroga do Amaral
Coordenador de Energia Hidrelétrica
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

À TRP Daniela,
Para inserir no processo.
O documento foi respondido pelo OF.02001.013132/2015-30 CGENE/IBAMA.

16.12.2015

Telma Bento de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.254

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA Fl. 233 Ass.:

OF 02001.013132/2015-10 CGENE/IBAMA

Brasília, 27 de novembro de 2015.

À Senhora
Fábio Brito Sanchez
Procuradora da República do Ministério Público Federal/Pr/Roraima
Av. General Penha Brasil, n 1255 - São Francisco
BOA VISTA - RORAIMA
CEP.: 69305130

Assunto: **Resposta ao Ofício 314/2015/4o Ofício/PR/RR/MPF - UHE Bem Querer Processo Administrativo nº 02001.004325/2015-71.**

Senhora Procuradora da República,

1. Em atenção ao Ofício nº 314/2015/4 e ao Ofício/PR/RR/MPF, quanto ao licenciamento ambiental do empreendimento denominado UHE Bem Querer, sirvo-me do presente para informar que o empreendimento é licenciado neste Instituto (Processo Administrativo nº 02001.004325/2015-71).

2. O processo de licenciamento ambiental da UHE Bem Querer encontra-se em sua fase inicial, com a emissão, em outubro deste ano, de Termo de Referência (TR) para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/Rima).

3. Informo ainda que os documentos referentes a este projeto, assim como os volumes digitalizados do Processo Administrativo, estão disponíveis no sítio eletrônico do IBAMA: *http://licenciamento.ibama.gov.br/Hidreletricas/Bem%20Querer* .

Atenciosamente,

Regina Coeli

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE PESQUISA, AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE
Cx. Postal nº 7993 - CEP: 70673-970.

Ofício nº 227 /2015/DIBIO/ICMBio

Brasília, 09 de dezembro de 2015.

Ao Senhor
THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Edifício Sede
Brasília – DF – 70.818-900

Assunto: **Contribuições ao Termo de Referência Final para elaboração de estudos da UHE Bem Querer/RR.**

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao Ofício nº 02001.01191/2015-51 DILIC/IBAMA, que informa alterações no Termo de Referência (TR) para elaboração de estudos da UHE Bem Querer e que solicita apresentação de nova manifestação quanto ao texto final do TR, encaminhamos, em anexo, as contribuições deste Instituto Chico Mendes.

Atenciosamente,

MARCELO MARCELINO DE OLIVEIRA
Diretor

À analista Daniela,

Para avaliação e elaboração de minuta para encaminhamento ao empreendedor.

16.12.2015

Telma Bento de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Matr. 1.054

A coordenadora Telma Moura,

Devido a outras atividades, não houve tempo hábil para minutar o ofício.

Encaminho, para as providências necessárias.

18/12/2015

Daniela da Costa Morais
Analista Ambiental
Matr. 1.727.554
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

À TRP Daniela,

Solicito que o documento seja considerado no âmbito da proposta de revisão do TR a ser protocolada pelo empreendedor, conforme memória de reunião do dia 18/12/2015.

22.12.2015

Telma Bento de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Matr. 1.054

CONTRIBUIÇÕES DO INSTITUTO CHICO MENDES - ICMBio

AO TERMO DE REFERÊNCIA FINAL PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E DO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL DA USINA HIDRELÉTRICA BEM QUERER

DEZEMBRO/2015

1. **Alternativas Tecnológicas e Locacionais** (subitem 4.2.2 do TR):

- Considerar, nos estudos de alternativas tecnológicas e locacionais, a relevância da área para a conservação das espécies ameaçadas de extinção, assim definidas pelas Listas Nacionais Oficiais de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção, publicadas por meio das Portarias MMA nºs 443, 444 e 445/2014, ali ocorrentes, assim como as áreas prioritárias para a conservação (Portaria MMA 09/2007), IBAs (*Important Bird Areas*), Sítio Ramsar, e existência de unidades de conservação federais a jusante e a montante do empreendimento.

2. **Descrição do Projeto** (subitem 4.2.4 do TR):

- Indicar se haverá desvio do rio Branco para a realização das obras e quando o rio voltará ao seu leito original, apresentando mapa georreferenciado das áreas a serem inundadas em função do desvio do rio.

- Apresentar e justificar tecnicamente a vazão ambiental necessária para a manutenção e reprodução da biota aquática e dos usos múltiplos a jusante do barramento, caso seja divergente da vazão natural do rio Branco, considerando a importância da sazonalidade na bacia do Rio Branco.

- No cálculo da vida útil do reservatório deverá ser considerado o aporte de sedimentos provenientes dos tributários do rio Branco, assim como realizado estudo da influência da diminuição da carga de sedimentos a jusante da barragem.

3. **Definição da Área do Reservatório** (item 4.3 do TR)

O estudo de remanso para fins de identificação dos impactos ambientais associados à implantação do barramento deverá, entre outros:

- Considerar a vazão máxima anual, assim como eventos extremos de cheia;

- Avaliar a interferência do reservatório no ciclo de vazão dos tributários a montante da barragem.

4. **ESTUDOS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA REGIONAL – AAR** (cap. 5 do TR)

- Considerar como área de abrangência regional, além da bacia do Rio Branco, a porção da bacia do rio Negro sujeita à influência das alterações previstas naquela bacia;

- Para as espécies migratórias com ocorrência na AAR, especial atenção deverá ser dada aos principais tributários e áreas úmidas da AII, incluindo sítios Ramsar, visando verificar os processos reprodutivos das espécies migratórias;

- Identificar e mapear comunidades ribeirinhas, ressaltando a influência do empreendimento sobre elas, assim como áreas produtivas e potencialmente produtivas dentro da AAR;

- Identificar unidades de conservação federais, incluindo RPPNs, e zonas de amortecimento, nos termos do art. 36, parágrafo 3º da Lei 9985/2000 e da Resolução Conama 428/2010, que possam ser afetadas pelo empreendimento;

- Ilustrar, em formato cartográfico, a localização do empreendimento em relação às unidades de conservação identificadas.

5. **DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA PARA O DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL** (cap. 6 do TR)

- Justificar tecnicamente, a partir da área de abrangência regional, a delimitação da área de influência do empreendimento (ADA, AID e AII).

5.1. **Área de Influência Direta – AID** (subitem 6.2 do TR)

- Para a delimitação da AID, considerar, entre outros, os sítios de reprodução, recrutamento e alimentação da biota aquática.

6. **DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL - Considerações Gerais** (item 7.1 do TR)

- Deverá ser considerada a inserção regional do empreendimento, abordando suas relações, influências (positivas/negativas) e compatibilidade com os planos, programas e projetos governamentais voltados à conservação da biodiversidade, como Planos de Manejo publicados de unidades de

conservação federais e Planos de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PAN).

7. **Meio Físico** (item 7.2 do TR)

7.1. **Geologia, Geotecnia, Geomorfologia, Pedologia e Uso do Solo** (subitem 7.2.1 do TR)

Avaliar a geomorfologia fluvial, considerando a dinâmica de sedimentos tanto do leito do rio Branco e seus tributários, quanto das planícies de inundação (várzeas e igapós), incluindo locais de assoreamento e deposição de sedimentos.

7.2. **Geomorfologia** (subitem 7.2.1.2)

- Para o diagnóstico da geomorfologia na Área de Influência Direta (AID), deverá ser considerada a geomorfologia fluvial (leito, planícies de inundação e terraços fluviais), assim como avaliados os possíveis impactos sobre o megaleque Viruá.

7.3. **Climatologia** (subitem 7.2.6)

- Para a caracterização do clima na Área de Influência Indireta – AII, destacar a dinâmica sazonal da bacia do Rio Branco.

- Analisar possíveis impactos para o empreendimento de grandes cheias e secas relacionadas aos fenômenos climáticos globais, a exemplo de *El Niño e La Niña*.

7.4. **Recursos Hídricos** (subitem 7.2.7)

- Na Área de Influência Indireta (AII), Informar as áreas de contribuição dos ambientes lacustres, por meio de planilhas e mapas georreferenciados.

- Na Área de Influência Direta (AID), utilizar o balanço hídrico sazonal local para os levantamentos primários de dados dos estudos socioambientais que dependem da sazonalidade, como estudos da qualidade de água, biota aquática, fauna terrestre, hidrossedimentologia, entre outros.

7.5. **Hidrogeologia e Águas Subterrâneas** (subitem 7.2.7.2)

- Avaliar a dinâmica do lençol freático no mosaico de Unidades de Conservação (UC) a jusante do eixo de barramento previsto, considerando os Planos de Manejo existentes.

7.6. **Sedimentologia** (subitem 7.2.7.3)

- Para a Área de Influência Indireta (AII): Realizar estudos sedimentológicos e geomorfológicos sobre o transporte de sedimentos nas calhas fluviais do rio Branco e seus tributários, identificando as fontes e os locais de deposição, caracterizando os sedimentos qualitativamente.

8. **Meio Biótico** (item 7.3 do TR)

8.1. **Orientações gerais** (subitem 7.3.1 do TR)

- Para o levantamento e identificação das espécies da fauna (ecossistemas terrestres e aquáticos), incluir nas listas informações sobre: família, nomes científico e comum, tipo de registro (pegada, visualização, entrevista), habitat e destacar as espécies mais relevantes que utilizam a área de influência do empreendimento.

- Para caracterização da distribuição da biota na área diretamente afetada (ADA) e na área de influência direta (AID) do empreendimento, e para a comparação entre as biotas dessas áreas, deverão ser amostradas de forma padronizada, por meio de dados primários, tanto a ADA quanto outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento. O mesmo se aplica aos ambientes peculiares da área, como as ilhas presentes no leito do rio, em diferentes graus de isolamento das margens, que serão alagadas e outras fora da área de inundação.

8.2 **Análise de Paisagem** (subitem 7.3.2)

- O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos:

a) Mapa de Altimetria, obtido a partir da cartografia oficial brasileira, sendo digitalizado na melhor escala possível;
b) Mapa de Declividades, derivado da cartografia oficial brasileira;
c) Mapa de Uso e Ocupação do Solo, na escala 1:50.000;
d) Mapa de Solos;
e) Mapa de Vegetação, na escala 1:50.000.

- Os mapas temáticos devem abranger toda a área de influência do empreendimento (ADA, AID, AII).

- A partir do cruzamento destes diferentes mapas temáticos solicitados, produzir mapa discriminando os diferentes tipos de habitats existentes na área de influência do empreendimento, na escala 1:50.000.

- Deve ser abordada a dinâmica temporal na conversão de áreas naturais em antrópicas, a partir de séries históricas de fotografias aéreas ou imagens de satélite disponíveis para a área de influência do empreendimento, ao longo dos últimos 20 anos. Esta análise deve estimar a taxa de mudança nas classes de uso do solo ao longo do tempo.

8.3 **Quelônios e crocodilianos** (subitem 7.3.4.1)

- Para a caracterização, identificação e mapeamento, análise, avaliação e seleção de bioindicadores, considerar, entre outras, as áreas de reprodução monitoradas pelo **Projeto Quelônios da Amazônia,** aquelas nas unidades de conservação a jusante e a montante da barragem e as áreas de reprodução a montante da barragem.

8.4 **Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos** (subitem 7.3.4.2)

- Não havendo disponibilidade de dados secundários atualizados para a bacia do rio Branco, levantamento de dados primários deve ser realizado.

- Na avaliação e seleção de bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, devem estar incluídos os parâmetros de abundância e riqueza e demais análises comparativas e estatísticas pertinentes.

- Deverá ser realizado mapeamento georreferenciado e uso de habitats das espécies de cetáceso e sirênios na área de influência do empreendimento, com amostragens específicas incluindo os parâmetros de abundância, riqueza e demais análises comparativas e estatísticas pertinentes.

8.5 **Ictiofauna** (subitem 7.3.4.3)

- Determinar os parâmetros físico-químicos, minimamente, oxigênio dissolvido, temperatura da água, pH, totais de sólidos em suspensão (TDS) e condutividade elétrica no momento das amostragens.

8.6 **Ictioplâncton (ovos, larvas e juvenis)** (subitem 7.3.4.4)

- Para os estudos estudos de ictioplâncton, contemplar as lagoas marginais e tributários do rio Branco localizadas a jusante e a montante do empreendimento que estiverem inseridos na sua área de influência.

9 Meio Socioeconômico (item 7.4 do TR)

9.1 **Aspectos Geopolíticos** (subitem 7.4.2 do TR)

- Indicar a existência, estágio de elaboração ou implantação de Plano Diretor para os municípios de Boa Vista, Cantá, Mucajaí, Iracema, Caracaraí e Bonfim.

- Devem ser consideradas também, enquanto organizações da sociedade civil, associações ou colônias de pescadores.

9.2 **Caracterização Demográfica** (subitem 7.4.3)

- Avaliar a estimativa de crescimento previsto resultante da implantação e operação do empreendimento, assim como seus impactos.

9.3 **Estudos Específicos sobre Recursos Pesqueiros** (subitem 7.4.6)

- Caracterizar a atividade de pesca na bacia do rio Branco, descrevendo a pesca comercial, esportiva, pesca de subsistência e pesca ornamental, apontando sua importância econômica no contexto local e regional.

- Descrever a pesca de subsistência na área de influência do empreendimento, envolvendo número de pescadores e as áreas utilizadas;

- d) Pesca Ornamental:

- Descrever a pesca ornamental, as áreas utilizadas para a prática dessas atividades, quantificando o número de pessoas envolvidas;
- Descrever as modalidades de captura;
- Levantar as espécies de peixe mais capturadas;
- Estimar a renda relacionada ao exercício da atividade.

10 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS (cap. 9 do TR)

- Considerar, na avaliação da interferência específica do empreendimento na ictiofauna local, a composição, a distribuição e a diversidade das espécies ornamentais.

- Avaliar a interferência do enchimento e da operação do reservatório no lençol freático na região, indicando se haverá interferência no lençol freático das Unidades de Conservação (UCs) localizadas a jusante do barramento proposto. Considerar os Planos de Manejo, caso sejam existentes. Justificar a metodologia empregada nesta avaliação, inclusive a metodologia relacionada à avaliação quanto a interferência ou não nas UC's. Apresentar mapa do reservatório e das UCs, indicando o trecho a partir do qual o lençol freático não será mais afetado pelo enchimento e pela operação do reservatório. Caso seja indicada a interferência no lençol freático nas UCs, avaliar se haverá alteração nas características ambientais das UCs.

- Dentre os impactos potenciais e efetivos do empreendimento, identificar aqueles que possam afetar as unidades de conservação a jusante e a montante do empreendimento, tanto na fase de instalação quanto na fase de operação;

- Considerar, para os estudos da sinergia de todos os impactos, os rios tributários do rio Branco e lagos afetados.

11 MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS (cap. 10 do TR)

- Caso sejam identificados impactos a unidades de conservação, propor medidas mitigadoras para cada impacto.

- As medidas mitigadoras deverão ser consubstanciadas em planos ou programas ambientais, para serem executados no caso de viabilidade do empreendimento.

- A eficiência das medidas mitigadoras deverá ser demonstrada, com o fornecimento de subsídios técnicos comprobatórios de sua real efetividade em relação ao impacto identificado (literatura técnico-científica, manuais de especificação de equipamentos, ensaios, entre outros).

- Avaliar a necessidade de implantação de mecanismos de transposição de peixes e outros organismos da biota aquática, com a indicação conceitual das alternativas previstas, apresentando laudo técnico conclusivo de especialista na área sobre a viabilidade e eficiência dos referidos mecanismos.

- No caso da identificação de eventuais interferências de lixões, aterros sanitários e lagoas de estabilização no futuro reservatório, caracterizar o tipo e o alcance da contaminação do solo e dos recursos hídricos. Prever um programa ou plano para implementar as ações necessárias para sua recuperação/descontaminação.

12 PROGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL (cap. 11 do TR)

- Apresentar prognóstico específico do comportamento do lençol freático com a formação do reservatório. Caso não existam dados suficientes para o prognóstico, realizar modelagem conceitual hidrogeológica para estudar as modificações no nível freático com a formação do reservatório. Avaliar a interferência ou não do comportamento do lençol freático prognosticado na qualidade ambiental do mosaico de UCs a jusante do barramento.

EM BRANCO

DILIC/IBAMA
Fl. 239
Ass.:

IBAMA
MMA

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental

MEMÓRIA DE REUNIÃO

Assunto: TR e Plano de Trabalho da UHE Bem Querer
Data: 18/12/2015
Participantes: Lista de presença em anexo
Local: Sala 1 – Dilic – Ibama Sede

Foi realizada, entre a equipe da Ibama e da EPE, discussão do Termo de Referência e do Plano de Trabalho (biota e qualidade da água) para elaboração do EIA/Rima da UHE Bem Querer. Os pontos discutidos e os encaminhamentos foram os seguintes:

1	Em relação ao item 36 - p.9/39 (Informar órgão responsável pelo licenciamento da linha de transmissão associada), a EPE esclarece que a LT associada está incluída no licenciamento da UHE Bem Querer, conforme informações disponíveis na FCA.
2	A EPE sugere que no item 37 do TR, p. 9/39, seja utilizada a cota correspondente ao nível máximo normal de operação como referencial para determinação da abrangência do reservatório para fins de desapropriação e da definição do início da área de preservação permanente, conforme a Resolução Conama 302/2003. O IBAMA avaliará a proposta.
3	A EPE sugere que os levantamentos de dados primários (TR - itens 43 e 56) se restrinjam, inicialmente, para a área diretamente afetada e área de influência direta, mas que não haja obrigatoriedade *a priori* de levantamentos na área de influência indireta. O IBAMA irá avaliar.
4	Em relação ao item 141, p. 20/39, a EPE considera desnecessário o registro fotográfico de todo material estéril em campo, uma vez que o levantamento fitossociológico será realizado por profissional especialista em botânica. O IBAMA irá avaliar o texto do item.
5	A EPE sugere que a descrição do levantamento fitossociológico (TR – item 146 – p.20/39) seja retirada do TR e conste no Plano de Trabalho. IBAMA avaliará a proposta.
6	O Ibama enviará para a EPE a Nota técnica nº 199/2011/DSAST/SVS/MS, de outubro de 2011 (TR – item 253 – p. 30/39).
7	A EPE dará publicidade ao início do EIA/Rima (TR – item 325 - p. 39/39) após a emissão do TR consolidado.

8	O ICMBio enviou ao IBAMA manifestação referente ao texto do TR emitido pelo IBAMA em outubro de 2015. O IBAMA analisará a proposta do ICMBio e enviará manifestação à EPE sobre o assunto.
9	O IBAMA solicitou que a EPE apresente, na revisão do Plano de Trabalho, a proposta de malha amostral para ictiofauna e qualidade da água com justificativas da escolha dos pontos a serem amostrados. Também deverá ser justificada a retirada dos pontos da qualidade da água e da ictiofauna em pontos a montante da influência do reservatório nos tributários.
10	Diante da dificuldade de identificar laboratórios de análise de qualidade da água certificados pelo Inmetro, em Roraima, a EPE propõe que as análises de DBO e coliformes sejam realizadas por laboratórios confiáveis, mesmo que sem certificação do Inmetro. Esta medida visa garantir o prazo de validade para análise das amostras.
11	Sazonalidade dos levantamentos de campo deve considerar os períodos de enchente, cheia, vazante e seca (PT p. 9/10).
12	No Plano de Trabalho revisado deverá ser apresentada a malha amostral (número de pontos de coleta e número de módulos) e no pedido de autorização de captura, coleta e transporte de fauna aquática e terrestre serão apresentados os detalhes do esforço amostral e petrechos de pesca.
13	O IBAMA esclareceu que nos levantamentos de fauna terrestre as parcelas das ilhas não precisam estar ligadas aos módulos das margens.
14	Item 290 – a EPE sugere retirar o subitem m. O IBAMA concorda com a sugestão.
15	A EPE formalizará a proposta de revisão do TR e do Plano de Trabalho e o IBAMA irá avaliar.

Ana

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede – Bloco A, Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 3316 -1745/1282 Fax: (0xx) 61 3316-1952 – URL: http://www.ibama.gov.br

LISTA DE PRESENÇA

Assunto: TR Bem Querer

DATA: 18/12/2015

NOME	SETOR/ÓRGÃO	TELEFONE	E-MAIL
Telma Barto de Moura	COHID/IBAMA	61. 3316 1596	
MARIANA TENEDINI	COHID / IBAMA	61 3316 1596	mariana.tenedini@ibama.gov.br.
Lívia Helena C. Silveira	COHID / IBAMA	61 3316 1317	livia.silveira@ibama.gov.br
Ana Cristian de N. Fonseca	COHID / IBAMA	61 3316 1317	ana.fonseca@ibama.gov.br
Daniela da Costa Morais	COHID / IBAMA	61 3316 1317	daniela.morais@ibama.gov.br
Elisângela M. de Almeida	EPE I SMA	21 - 3512 3293	elisangela.almeida@epe.gov.br
Federica Natasha G. A. S. Sachi	EPE I SMA	(21) 3512 - 3327	federica.sachi@epe.gov.br
REGIS FONTANA PINTO	COHID / IBAMA	61 3316 - 1317	REGIS.PINTO@IBAMA.GOV.BR

DILIC/IBAMA
FL. 270
ASS:

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede – Bloco A, Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 3316 -1745/1282 Fax: (0xx) 61 3316-1952 – URL: http://www.ibama.gov.br

LISTA DE PRESENÇA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

241

OF 02001.014634/2015-50 CGENE/IBAMA

Brasília, 31 de dezembro de 2015.

À Senhora
Maria de Lourdes Nunes
Diretora da Fundacao Grupo Boticario de Proteção À Natureza
RUA GONÇALVES DIAS 225
CURITIBA - PARANA
CEP.: 80240340

Assunto: **Resposta à moção "Repúdio ao projeto de construção da hidrelétrica do Bem Querer, no rio Branco, em Roraima, na Amazônia Brasileira" - VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação - CBUC (Referência: Ofício n 02001.020411/2015-21).**

Senhora Diretora,

1. Em resposta à moção aprovada no VIII Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação - CBUC, informo que, de acordo com o rito legal estabelecido para o licenciamento ambiental federal, cabe ao IBAMA, como órgão executor integrante do SISNAMA, seguir os procedimentos estabelecidos para licenciar os empreendimentos que estejam no âmbito de sua competência.
2. Sendo assim, informo que o processo de licenciamento ambiental da UHE Bem Querer encontra-se em fase de elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).
3. Quanto à solicitação para avaliação de outras alternativas energéticas para o empreendimento, informo que no âmbito do licenciamento ambiental do projeto não há previsão deste tipo de avaliação.

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

EM BRANCO

epe
Empresa de Pesquisa Energética

DIGITALIZADO NO IBAMA

Empresa de Pesquisa Energética - EPE
48002.008786/2015-12
05/01/16.

DILIC/IBAMA
Fl. 242
Ass.:

Ofício nº 1549 /EPE/2015

Rio de Janeiro, 30 de dezembro de 2015

A Sua Senhoria a Senhora
REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora Geral da CGENE/IBAMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede do IBAMA, Bloco C, 1º andar
70818-900 Brasília DF

Assunto: **UHE Bem Querer – Termo de Referência**

Referência: **Ofício nº OF02001.011454/2015-16 DILIC/IBAMA**

Senhora Coordenadora,

Dando continuidade à reunião ocorrida em 18/02/2015, entre técnicos do Ibama e da Empresa de Pesquisa Energética – EPE para discussão do Termo de Referência – TR da Usina Hidrelétrica - UHE Bem Querer e considerando o previsto no inciso I, artigo 10 da Resolução Conama nº 237/1997, encaminho sugestões de modificação e adequação do TR, com as devidas justificativas para apreciação da equipe técnica.

2. As sugestões e justificativas visam a colaboração e o entendimento técnico e estão sistematizadas na tabela em anexo, com a indicação do item do TR a que se referem.

3. Mantenho-me à disposição para qualquer esclarecimento que se faça necessário.

Atenciosamente,

ISAURA MARIA FERREIRA FREGA
Superintendente de Meio Ambiente

Anexo: Tabela com itens e justificativas para modificação do TR

À TRP Daniela,

Para condução análise da equipe, conforme cronograma estabelecido pela coordenação.

07.01.2016.

Mariana Tenedini

Mariana Tenedini
Chefe de Unidade Avançada - Substituta
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Portaria nº 1.321

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
4.3 – DEFINIÇÃO DA ÁREA DO RESERVATÓRIO		
36. Informar como se dará o escoamento da energia gerada e a interligação ao Sistema Interligado Nacional (SIN) e informar qual será o órgão/entidade responsável pelo licenciamento ambiental da linha de transmissão associada.	36. Informar como se dará o escoamento da energia gerada e a interligação ao Sistema Interligado Nacional (SIN) ~~e informar qual será o órgão/entidade responsável pelo licenciamento ambiental da linha de transmissão associada~~.	Conforme informado na FCA e ratificado em reunião do dia 18/12/2015, a LT associada está incluída no processo de licenciamento ambiental da UHE Bem Querer.
37. A abrangência do reservatório para fins de desapropriação e da definição do início da área de preservação permanente fica estabelecida como sendo a mancha de inundação causada pelo barramento, incluindo o efeito de remanso, para um fenômeno de vazão equivalente à vazão média das máximas anuais.	37. A abrangência do reservatório para fins de desapropriação e da definição do início da área de preservação permanente fica estabelecida como sendo a mancha de inundação causada pelo barramento, incluindo o efeito de remanso, na cota máxima normal de operação do reservatório ~~para um fenômeno de vazão equivalente à vazão média das máximas anuais~~.	Sugerimos a compatibilização do referencial para definição do início da área de preservação permanente com o artigo 3º da Resolução Conama nº 302, de 20 de março de 2002, que define o início da área de preservação permanente no entorno do reservatório na cota máxima normal de operação. Entendemos que as características técnicas do empreendimento (usina a fio d'água) e da região de entorno (remanso em área plana com interferência em área urbana – capital do estado) não justificam a utilização da vazão média das máximas anuais como referência para fins de desapropriação e definição do início da área de preservação permanente. Além disso: • os estudos de viabilidade consideram para fins de relocação ou proteção, uma vazão com tempo de recorrência (TR) de 50 anos para áreas urbanas e 100 anos para infraestruturas, conforme orientações da ANA; • a permanência da vazão média das máximas anuais é inferior a 5%, TR > 2 anos; e • a utilização dessa vazão implica em incremento da área para fins de aquisição e desapropriação de aproximadamente 228km² (43%).
38. Realizar estudo de remanso para fins de identificação dos impactos ambientais associados à implantação do barramento. Tal estudo deverá ser conclusivo acerca da interferência do barramento, em termos de sobrelevação no nível da água em diferentes seções do rio, notadamente àquelas onde há	38. Realizar estudo de remanso para fins de definição da área do reservatório ~~identificação dos impactos ambientais associados à implantação do barramento.~~ Tal estudo deverá ser conclusivo acerca da interferência do barramento e seus impactos, em termos de sobrelevação no nível da água em	Média das mínimas anuais: O estudo de remanso para o reservatório da UHE Bem Querer realizado no âmbito dos estudos de engenharia (EVTE) utilizou o modelo hidrodinâmico HEC-RAS 4.1 - River Analysis System, distribuído pelo U.S Army Corps of

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
ocorrência de edificações, obras e infraestrutura e aglomerações populacionais (urbanos e rurais). O estudo deverá considerar os seguintes componentes: a) Modelagem hidráulica; b) Nível Máximo Normal na casa de força; c) Vazões: média das mínimas anuais, média de longo termo, média das máximas anuais, TR = 50 e 100 anos; d) Evaporação líquida do reservatório; e e) Efeitos de remanso.	diferentes seções do rio, notadamente àquelas onde há ocorrência de edificações, obras e infraestrutura e aglomerações populacionais (urbanos e rurais). O estudo deverá considerar os seguintes componentes: a) Modelagem hidráulica; b) Nível Máximo Normal na casa de força; c) Vazões: ~~média das mínimas anuais~~, média de longo termo, média das máximas anuais, TR = 50 e 100 anos; ~~d) Evaporação líquida do reservatório; e~~ ~~e) Efeitos de remanso.~~	Engineers. Foram consideradas as vazões QMLT, QmedMáx e vazões com TR de 5, 10, 15, 20, 25, 50, 100, 200, 1.000, 5.000 e 10.000 anos. Embora não tenha sido simulado o remanso para a vazão média das <u>mínimas</u> anuais (564,2 m^3/s) o modelo foi calibrado utilizando a vazão de 696,6 m^3/s (medida no dia 15/04/2014), que é maior do que a vazão média das mínimas anuais, e, portanto mais conservadora para efeitos de remanso, implicando em uma sobrelevação de 4cm na secção em Boa Vista (NA 60,04m). <u>Evaporação líquida do reservatório:</u> A evaporação liquida, ou seja, o saldo entre evaporação de superfície líquida do futuro reservatório e a evapotranspiração foi obtida nos estudos hidrológicos e utilizada para fins de modelagem energética, porém, não é utilizada na modelagem hidrodinâmica com o HEC-RAS. As estimativas realizadas nos estudos hidrológicos indicam que a evaporação liquida é de 233,8 mm/ano, enquanto a evaporação na Estação Boa Vista é de 1.765 mm/ano.
4.4 – CARACTERIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA		
40. Caracterizar e quantificar a mão de obra necessária para as fases de implantação e operação do empreendimento, considerando a sequência construtiva. Especificar: (i) nível de especialização exigido; (ii) estrutura dos municípios e do empreendedor para o oferecimento de qualificação ou capacitação profissional; (iii) disponibilidade desses trabalhadores para todas as etapas do empreendimento e (iv) previsão estimativa de contratação da mão-de-obra nos municípios.	40. Caracterizar e quantificar a mão de obra necessária para as fases de implantação e operação do empreendimento, considerando a sequência construtiva. Especificar: (i) nível de especialização exigido; (ii) estrutura dos municípios e do empreendedor para o oferecimento de qualificação ou capacitação profissional; (iii) ~~disponibilidade desses trabalhadores para todas as etapas do empreendimento~~ apresentação dos índices de População Economicamente Ativa, Empregabilidade por município conforme dados secundários e (iv) ~~previsão~~ estimativa de contratação da mão-de-obra nos municípios.	Considerando que na fase de LP, não é possível saber quantas pessoas de fato estarão disponíveis para trabalhar na usina, sugere-se a apresentação de índices / indicadores secundários.

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
5 – ESTUDOS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA REGIONAL – AAR		
42. Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco, mas também incorporar outros recortes geográficos e aspectos socioeconômicos, tais como: rotas migratórias da ictiofauna, recursos pesqueiros, rodovias, pólos municipais, unidades de conservação, macro-regiões administrativas do estado de Roraima, entre outros.	42. Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco, mas também incorporar outros recortes geográficos e aspectos socioeconômicos, tais como: rotas migratórias da ictiofauna, recursos pesqueiros, rodovias, ~~pólos municipais,~~ redes de influência das cidades, unidades de conservação, ~~macro-regiões administrativas do estado de Roraima,~~ divisões regionais administrativas de relevância para a compreensão da dinâmica socioeconômica, entre outros.	Sugere-se a adoção da nomenclatura do IBGE redes de influência das cidades em substituição a polos municipais. Além disso, consideramos que a escala da região administrativa a ser considerada no estudo deve ser definida pela equipe técnica responsável pelo estudo, uma vez que outras divisões administrativas podem se adequar melhor para a análise da abrangência regional na qual o empreendimento se insere, como meso ou microrregiões.
43. Os levantamentos para esses estudos poderão ser realizados a partir de dados secundários, complementados com dados primários gerados na elaboração do diagnóstico para as áreas de influência direta e indireta deste EIA.	43. Os levantamentos para esses estudos poderão ser realizados a partir de dados secundários, complementados com dados primários gerados na elaboração do diagnóstico para a~~s~~ área~~s~~ de influência direta ~~e indireta~~ deste EIA.	A definição das áreas de influência, decorrente da etapa de avaliação dos impactos do empreendimento, ocorrerá em fase posterior à obtenção de dados primários. A caracterização dessas áreas será baseada tanto no resultado do levantamento de dados primários, quanto nos dados secundários existentes para a região. A EPE propôs na Ficha de Caracterização da Atividade (FCA), uma área de estudo onde os levantamentos de campo devem ser realizados. Essa área contempla todas as infraestruturas associadas ao empreendimento, o reservatório além de trechos a montante e a jusante e no entorno dessas estruturas. Entendemos que os levantamentos que ocorrerão na área de estudo proposta, juntamente com os dados secundários disponíveis, são suficientes para subsidiar a avaliação dos impactos e a definição e caracterização das áreas de abrangência regional e de influência indireta e direta do empreendimento. Considerando a extensão da área de estudo proposta e o fato de que a área de influência indireta somente será conhecida no futuro, sugere-se a modificação do texto.

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
49. Identificar e mapear as áreas indígenas (demarcadas e em fase de demarcação), Unidades de Conservação, comunidades quilombolas e assentamentos rurais, ressaltando a influência do empreendimento sobre elas. Indicar no mapa o traçado da zona de amortecimento das Áreas Protegidas, de acordo com a Resolução CONAMA n° 428 de 17 de dezembro de 2010, e a possível interferência direta e indireta do empreendimento, em termos absolutos e percentuais, nas áreas identificadas neste item.	49. Identificar e mapear ~~as áreas~~ Terras Indígenas (demarcadas e em fase de demarcação), Unidades de Conservação, comunidades quilombolas e os assentamentos rurais, ressaltando a influência do empreendimento sobre elas. Indicar no mapa o traçado da zona de amortecimento das Áreas Protegidas, de acordo com a Resolução CONAMA n° 428 de 17 de dezembro de 2010, e a possível interferência da área diretamente afetada ~~direta e indireta do empreendimento~~, em termos absolutos e percentuais, nas áreas identificadas neste item.	A sugestão visa dar clareza à ideia do item.
6.1 – ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - AII		
56. As informações da AII poderão estar baseadas em dados secundários, desde que sejam atuais e possibilitem a compreensão sobre os temas em questão, e que seja citada a literatura utilizada. Determinados temas de relevância para a caracterização da AII deverão ser contemplados com dados primários.	56. As informações da AII poderão estar baseadas em dados secundários, desde que sejam atuais e possibilitem a compreensão sobre os temas em questão, e que seja citada a literatura utilizada. ~~Determinados temas de relevância para a caracterização da AII deverão ser contemplados com dados primários.~~	O levantamento de dados primários certamente ocorrerá na AID e ADA, conforme justificativa apresentada no item 43.
6.2 – ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - AID		
60. Para a delimitacão da AID do meio socioeconômico, deverão ser consideradas as áreas dos municípios nas quais incidirão impactos diretos do empreendimento. Deverão ser considerados os espaços de referência para as relações que envolvam as atividades de extrativismo mineral e vegetal, garimpo, olarias, lazer, pesca, turismo e agricultura (ex. cooperativas, associações, colônias de pesca e outras), infraestruturas e relações institucionais influenciadas diretamente pelo empreendimento.	60. Para a delimitação da AID do meio socioeconômico, deverão ser consideradas as áreas dos municípios nas quais incidirão impactos diretos do empreendimento. Deverão ser considerados os espaços de referência para as relações que envolvam as atividades de extrativismo mineral e vegetal, garimpo, olarias, lazer, pesca, turismo e agricultura (ex. cooperativas, associações, colônias de pesca e outras), infraestrutura e ~~relações institucionais~~ serviços ~~influenciadas diretamente pelo~~ que possam ser afetados com a construção e operação do empreendimento.	As relações sociais, dentre elas, as institucionais (tanto as organizações que se classificam como instituições como arranjos sociais que são operacionalizados como instituições segundo algumas perspectivas teóricas – p.ex., famílias, comunidades) nem sempre são possíveis de serem situadas espacialmente. Assim, não é adequado utilizar essa variável para a delimitação da AID. Ainda que a estrutura física de associações e demais instituições sociais possam ser identificadas, seu campo de atuação tende a superar os limites dos recortes territoriais. Para a AII e AAR é importante identificar as instituições com atuação na região, mas considerando a premissa de certa fluidez territorial (como será feito no item Arranjos Institucionais e Conflitos).

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
		No caso da AID, o mais importante é identificar as estruturas e serviços que podem ser afetados pela usina. Os elementos correspondentes às relações sociais que são afetadas serão devidamente tratados no Diagnóstico Socioeconômico da População Atingida e demais itens relevantes no estudo como um todo.
7.2.1 – GEOLOGIA, GEOTECNIA, GEOMORFOLOGIA, PEDOLOGIA E USO DO SOLO		
70. Elaborar mapa com as principais áreas de susceptibilidade a riscos. A carta geológica deverá identificar possíveis áreas de instabilidade geológica, como áreas de risco para deslizamentos e/ou desmoronamentos, propensão à erosão, assoreamento, queda de bloco e o que mais for identificado como risco potencial. Tal mapa deverá representar a vulnerabilidade local relacionada aos aspectos geológicos.	Exclusão do item.	**A suscetibilidade a processos erosivos** encontra-se contemplada no tópico 7.2.1.3 – Pedologia e Uso do Solo. **Os estudos de suscetibilidade a riscos** objetivam indicar o grau de potencialidade de processos geodinâmicos e hidrológicos em uma dada região. São estudos de maior complexidade que exigem dados de registros históricos de ocorrência, inventário de cicatrizes (movimentos gravitacionais), modelagens e reambulação, calibração dos modelos e definição dos graus de suscetibilidade, o que requer tempo e implica maiores custos. Sugere-se a exclusão desses estudos em razão da **finalidade** do estudo de suscetibilidade: normalmente visam subsidiar o planejamento territorial, tendo relações com o planejamento da expansão urbana, empreendimentos habitacionais, industriais ou mesmo agropecuários, que possam sujeitar a população a riscos de desastres naturais. No entanto, o empreendimento em evidência (UHE Bem Querer) trata <u>apenas</u> da implantação de reservatório, sem a exposição de população ou de infraestrutura, em princípio. No caso dos deslizamentos, um estudo de suscetibilidade em escalas 1:100.000 ou mesmo 1:50.000 implicam pouco resultado, já que o fenômeno possui magnitude de caráter local.

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
7.2.1.2 – GEOMORFOLOGIA		
72. Elaborar mapas geomorfológicos com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo. Deverão ser levados em consideração a compartimentação da topografia geral, as formas de relevo dominantes (cristas, platôs, planícies, morros e etc), a caracterização e a classificação das formas de relevo quanto a sua gênese, as características dinâmicas (presença ou propensão à erosão, assoreamento e inundações, instabilidades e etc) e a caracterização de declividades.	72. Elaborar mapas geomorfológicos com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo. Deverão ser levados em consideração a compartimentação da topografia geral, as formas de relevo dominantes (cristas, platôs, planícies, morros e etc.), a caracterização e a classificação das formas de relevo quanto a sua gênese, as características dinâmicas (presença ou propensão à erosão, assoreamento, ~~e~~ inundações, ~~instabilidades,~~ deslizamentos, etc.) e a caracterização de declividades.	Sugere-se a adequação de terminologia ao processo geodinâmico em tela.
7.2.1.3 – PEDOLOGIA E USO DO SOLO		
74. Apontar, com base na literatura disponível e nas observações em campo, as possíveis áreas de risco, como instabilidades de taludes, potenciais erosivos, entre outros.	74. Apontar, com base na literatura disponível e nas observações em campo, as possíveis áreas ~~de risco, como instabilidades de taludes, potenciais~~ sujeitas a processos erosivos~~, entre outros.~~	As análises e apontamentos frentes aos movimentos gravitacionais de massa, tais como escorregamentos de solo/rocha encontram-se contemplados nos estudos de geologia, geotecnia e geomorfologia (item 72). Por outro lado, é pacífico o entendimento da necessidade premente da análise dos processos erosivos, no âmbito das atividades de pedologia e uso do solo.
7.2.2 – INTEREFERÊNCIAS MINERÁRIAS		
78. Identificar, cadastrar, georreferenciar e mapear as áreas que apresentam recursos minerais de interesse econômico, as quais interferem direta ou indiretamente com o empreendimento (potenciais, em exploração ou abandonadas), formais e informais. Considerar indícios, ocorrências, depósitos, jazidas, minas, garimpos, entre outros.	78. Identificar, ~~cadastrar,~~ georreferenciar e mapear as áreas que apresentam recursos minerais de interesse econômico, as quais interferem direta ou indiretamente com o empreendimento (potenciais, em exploração ou abandonadas), formais e informais, quando possível. Considerar indícios, ocorrências, depósitos, jazidas, minas, garimpos, entre outros.	A execução de cadastramento das atividades minerárias, principalmente de atividades informais, não é possível de ser realizada e não é de responsabilidade do empreendedor. Assim, no estudo serão identificadas e mapeadas essas atividades na AID do empreendimento, quando possível.

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
7.2.6 – CLIMATOLOGIA		
92. Incluir, no diagnóstico climatológico, a influência de fenômenos climáticos globais que atuam na área, como El Niño e La Niña. Levantar histórico de grandes cheias e secas que foram relacionadas aos efeitos desses fenômenos.	92. ~~Incluir, no diagnóstico climatológico, a influência de fenômenos climáticos globais que atuam na área, como El Niño e La Niña.~~ Levantar histórico de grandes cheias e secas ocorridas na área de estudo, verificando ~~que foram relacionadas aos efeitos~~ eventuais relações ~~desses~~ com fenômenos climáticos, como El Niño e La Niña.	A proposta objetiva compreender qual a relação entre os eventos hidrológicos extremos ocorridos na região e os fenômenos climáticos atuantes.
7.2.7 – RECURSOS HÍDRICOS		
104. Identificar, mapear e caracterizar as fontes pontuais ou difusas potencialmente poluidoras dos recursos hídricos, como pontos de lançamento de efluentes sanitários e industriais, curtumes, fossas sépticas, atividades minerárias, entre outros.	104. Identificar, mapear e caracterizar as fontes pontuais ou difusas potencialmente poluidoras dos recursos hídricos, como pontos de lançamento de efluentes sanitários e industriais, curtumes, ~~fossas sépticas,~~ atividades minerárias, entre outros.	Propõe-se que o cadastramento das fossas seja realizado para a ADA e, para o restante da AID, seja avaliado com base em dados secundários sobre a forma de disposição dos efluentes domésticos. Justifica-se a solicitação visto que a influência da usina em fossas sépticas se localizará na ADA.
7.2.7.2 – HIDROGEOLOGIA E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS		
112. Fazer o levantamento e mapeamento dos piezômetros e poços de bombeamento informais e registrados em órgãos/entidades oficiais, caracterizando-os quanto à localização, profundidade, características construtivas, data de instalação, controle de produção (bombeamento), controle de nível dinâmico e análise da qualidade de água subterrânea.	112. Fazer, quando possível, o levantamento e mapeamento dos piezômetros e poços de bombeamento ~~informais~~ e registrados em órgãos/entidades oficiais, caracterizando-os quanto à localização, profundidade, características construtivas, data de instalação, controle de produção (bombeamento), controle de nível dinâmico e análise da qualidade de água subterrânea.	As informações solicitadas (data da instalação, característica construtiva, controle de nível dinâmico, etc.) por vezes não podem ser obtidas. Os proprietários atuais podem não possuir tais informações.
7.3.2 – ANÁLISE DE PAISAGEM		
127. A análise da Paisagem deverá ser direcionada para as questões relacionadas a Ecologia de Paisagem, sendo que as questões sociais poderão ser adicionadas a análise da forma e da função das unidades reconhecidas na análise espacial e temporal, pautada em mapeamento temático preliminar. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos: b) Mapa de Declividades, derivado da cartografia oficial brasileira;	127. A análise da Paisagem deverá ser direcionada para as questões relacionadas a Ecologia de Paisagem, sendo que as questões sociais poderão ser adicionadas a análise da forma e da função das unidades reconhecidas na análise espacial e temporal, pautada em mapeamento temático preliminar. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos: b) Mapa ~~de Declividades, derivado da cartografia oficial brasileira~~ geomorfológico;	O mapeamento geomorfológico inclui a elaboração de modelos digitais do terreno, a geração da carta de declividade, os modelados e as formas de relevo, parâmetros esses considerados relevantes para elaborar zonas homólogas ou unidades básicas de terreno. Visando evitar confusão em relação à escala do mapa, sugere-se a alteração do texto e referência ao anexo 1 item

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
c) Mapa de Uso e Ocupação do Solo para a AII, escala 1:50.000, obtido para toda a área da bacia do rio Branco situada na AID. A legenda deve ser definida de forma que permita a descrição dos diferentes tipos de vegetação;	c) Mapa de Uso e Ocupação do Solo para a AII e AID, ~~obtido para toda a área da bacia do rio Branco situada na AID. A legenda deve ser definida de forma que permita a~~ com a descrição dos diferentes tipos de vegetação. As escalas mínimas de mapeamento devem seguir o indicado no item 20 do Anexo 1	20. Imagens de satélite da região para escalas de até 1:80.000 estão disponíveis gratuitamente (LANDSAT). Caso haja necessidade de que o mapeamento seja feito na escala 1:50.000 haverá necessidade de compra de imagens para toda a AII ao longo dos últimos 20 anos. (vide item 130 do TR).
128. A partir do cruzamento destes diferentes mapas temáticos solicitados, produzir mapa discriminando os diferentes tipos de habitats existentes na AID do empreendimento, na escala 1:50.000. Mesmo considerando que os dados derivados da cartografia oficial estejam em escalas menores, os cruzamentos devem ser realizados, apontando na metodologia e nos resultados as limitações inerentes à análise.	128. A partir do cruzamento destes diferentes mapas temáticos solicitados, produzir mapa discriminando os diferentes tipos de ~~habitats~~ unidades de paisagem existentes na AID do empreendimento, ~~na escala 1:50.000. Mesmo considerando que os dados derivados da cartografia oficial estejam em escalas menores, os cruzamentos devem ser realizados, apontando na metodologia e nos resultados as limitações inerentes à análise~~.	O termo "habitat" empregado no presente TR consiste em termo amplo, possuindo diversas acepções, conforme as áreas do conhecimento: ecologia, biologia, sociologia, dentre outras. Não há como afirmar que a partir dos dados mapas temáticos solicitados seja possível delimitar algum habitat. É possível a partir dos dados solicitados e de outros complementares a delimitação aproximada de unidades de paisagem ou de geossistemas.
129. Esse mapa de habitats será o mapa base sobre o qual a análise espacial da paisagem será feita, contemplando, pelo menos, as seguintes variáveis: tamanho, forma e distância dos fragmentos ao vizinho mais próximo. Deve ser realizada a identificação e mapeamento de habitats que serão atingidos, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos.	129. Esse mapa de ~~habitats~~ unidades de paisagem será o mapa base sobre o qual a análise espacial da paisagem será feita, contemplando, pelo menos, as seguintes variáveis: tamanho, forma e distância dos fragmentos ao vizinho mais próximo. Deve ser realizada a identificação e mapeamento de habitats que serão atingidos, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos.	Vide justificativa do item 128 acima.
7.3.3.2 – FLORA		
141. O material estéril deve ser registrado em campo com fotografias digitais de alta resolução, para auxiliar a identificação. As fotos precisam estar associadas ao número de coleta e devem ser disponibilizadas junto com os dados de coleta.	Exclusão do item.	Considerando que o levantamento fitossociológico será realizado por profissional especialista em botânica, com adequado conhecimento de dendrologia, a adoção deste protocolo se faz demasiado. Ainda, a quantidade de fotografias tomadas de indivíduos não férteis em campo será alta, tornando complexa a gestão do banco de dados, sem que com isso sejam acrescentadas informações úteis à análise de impactos ambientais.

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
146. O levantamento fitossociológico deve ser realizado considerando, no mínimo, que: a) Todas as unidades amostrais devem estar representadas dentro da área de inferência do estudo, no mapa de vegetação e uso do solo; b) As variações estruturais e florísticas longitudinalmente e transversalmente à área de influência do empreendimento devem ser adequadamente caracterizadas pelo desenho amostral empregado; c) Deve ser medido perímetro de todos os indivíduos do estrato arbóreo (lenhosos, palmeiras e pteridófitas), vivos ou mortos ainda em pé, com perímetro à altura do peito (PAP) igual ou superior a 15 cm, para formações florestais, e igual ou superior a 5 cm, para formações savânicas. Todos os indivíduos medidos devem ser marcados; d) As espécies pertencentes ao estrato herbáceo devem ser caracterizadas por meio de amostras pontuais ao longo de transecto linear estabelecido dentro da unidade amostral do estrato arbóreo; e) Deve ser estimada a densidade das espécies madeireiras usando o método de transectos lineares; f) Deve ser apresentada a composição e o número de espécies por unidade amostral para a área do reservatório e do entorno, separadamente; g) Deve ser realizada análise de ordenação com as unidades amostrais; h) A análise fitossociológica do estrato arbóreo deve conter informações sobre abundância, frequência e cobertura para a área do reservatório e do entorno, separadamente. Para o estrato herbáceo apenas a cobertura deve ser apresentada. Os dados originais deverão ser apresentados por unidade amostral.	Mover o item para o Plano de Trabalho.	Inserir a descrição da metodologia a ser aplicada somente no Plano de Trabalho. A manutenção de um detalhamento da metodologia no TR poderá engessar possíveis adequações ao levantamento (em função de particularidades, restrições ou dificuldades encontradas em campo).

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
7.4.3 – CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA		
218. Para a caracterização demográfica, deverão ser consideradas todas as áreas de abrangência (AII e AID) e as suas interações e os seguintes aspectos: b) Apresentar uma avaliação das taxas de crescimento populacional e uma análise da tendência de crescimento das áreas urbana e rural, com base em séries históricas, em dados migratórios e nos aspectos socioeconômicos da região. Para tanto, fazer uso de indicadores básicos de caracterização populacional e considerar o histórico demográfico relativo ao período temporal mínimo de 40 (quarenta) anos;	218. Para a caracterização demográfica, deverão ser consideradas todas as áreas de abrangência (AII e AID) e as suas interações e os seguintes aspectos: b) Apresentar uma avaliação das taxas de crescimento populacional e uma análise da tendência de crescimento das áreas urbana e rural, com base em séries históricas, em dados migratórios e nos aspectos socioeconômicos da região. Para tanto, fazer uso de indicadores básicos de caracterização populacional e considerar o histórico demográfico relativo ao período temporal mínimo de 40 (quarenta) anos caso exista disponibilidade de dados.	Não podemos garantir que estas informações existam e estejam disponíveis, principalmente em relação ao meio rural da AII e da AID.
7.4.4 – INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS URBANOS E SERVIÇOS PÚBLICOS		
222. Identificar e caracterizar o sistema viário, ferroviário e hidroviário da AII e AID.	222. Identificar e caracterizar o sistema ~~viário~~ rodoviário, ferroviário e hidroviário da AII e AID.	Sistema viário consiste em um termo amplo que englobaria vários meios de transporte. A ABNT traz a definição de "sistema viário" no verbete "rede viária": "é o conjunto de vias, classificadas, de um sistema de rodovias, ferrovias e/ou de outras formas de transportes", NBR 7032, Rio de Janeiro, 1983. Assim, propõe-se a adequação do termo.
224. Identificar e caracterizar, para a AII, AID e ADA os equipamentos e sistemas de infraestrutura apresentando os atuais indicadores de atendimento, a capacidade de suporte, ampliação e os cenários potenciais de incremento populacional em decorrência do empreendimento. Quando pertinente, diferenciar as redes pública e privada. Considerar minimamente os seguintes serviços e estruturas: [...] • Rede de distribuição de energia elétrica;	224. Identificar e caracterizar, para a AII, AID e ADA os equipamentos e sistemas de infraestrutura apresentando os atuais indicadores de atendimento, a capacidade de suporte, ampliação e os cenários potenciais de incremento populacional em decorrência do empreendimento. Quando pertinente, diferenciar as redes pública e privada. Considerar minimamente os seguintes serviços e estruturas: [...] • Geração e ~~rede de~~ distribuição de energia elétrica;	Incluir a identificação e caracterização de geração de energia elétrica (usinas térmicas), uma vez que o sistema de transmissão que interliga Boa Vista à Venezuela e a geração isolada na região são de extrema importância para o estado.
230. Para existência de rede de monitoramento de cheias e enchentes: apresentar e caracterizar o potencial de ocorrência de enchentes em eventos pluviométricos extremos, incluindo as comunidades rurais e distritos, assim como a existência e	230. ~~Para existência de rede de monitoramento de cheias e enchentes:~~ Apresentar e caracterizar ~~o potencial de~~ a ocorrência de enchentes em eventos pluviométricos extremos, identificando, se possível, as áreas inundadas, incluindo as	Sugere-se caracterizar as enchentes ocorridas na região, identificando as áreas frequentemente alagadas. Para identificar o potencial de enchentes faz-se necessária

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
configuração de "Defesa Civil".	~~comunidades~~ rurais e distritos, assim como a existência de sistema de monitoramento e proteção, incluindo a ~~e configuração de~~ "Defesa Civil".	uma modelagem hidrodinâmica complexa, que não é escopo do EIA.
7.4.5 – ATIVIDADES ECONÔMICAS		
242. Avaliar a disponibilidade de mão de obra local e regional, por setor, capaz de ser absorvida na instalação do empreendimento.	242. Avaliar ~~a disponibilidade de~~ o perfil da~~e~~ mão de obra local e regional, ~~capaz de ser absorvida na instalação do empreendimento~~ por setor da economia.	Na fase de LP, não se sabe ainda quantas pessoas de fato estão disponíveis para o trabalho futuro de construção e operação da usina. Nessa etapa deve ser realizada a caracterização da M.O. existente.
7.4.6 – ESTUDOS ESPECÍFICOS SOBRE RECURSOS PESQUEIROS		
244. Caracterizar a atividade de pesca artesanal na bacia do rio Branco, descrevendo a pesca comercial, esportiva e pesca de subsistência: a) Pesca Comercial:	244. Caracterizar a atividade de pesca ~~artesanal~~ na ~~bacia do rio Branco~~ AID, descrevendo a pesca comercial, esportiva e pesca de subsistência: a) Pesca Comercial:	Sugere-se a adequação do texto, para evitar que pesca comercial, esportiva e subsistência fiquem parecendo tipos de pesca artesanal.
• Levantar o número de pescadores, os petrechos de pesca, dados das embarcações, a produção pesqueira por espécie, por localidade e na região, observando a sazonalidade e o ano hidrológico completo; • Estimar o esforço pesqueiro por embarcação e por apetrecho; • Mapear os pontos de desembarque pesqueiro e as áreas de pesca; • Indicar o período de defeso na região; • Levantar a existência de colônias e/ou entidades representativas da categoria; • Apresentar censo dos pescadores (responsáveis e auxiliares) que poderão ter seu modo de vida afetado pela formação do reservatório; • Levantar as espécies de peixes mais capturadas, incluindo as espécies ornamentais, o preço médio do quilo/unidade do pescado, por espécie e a produção anual. Apresentar nome	• Levantar o número de pescadores, os petrechos de pesca, ~~dados~~ caracterização das embarcações, a produção pesqueira por espécie, por localidade e na região, observando a sazonalidade e o ano hidrológico completo; • Estimar o esforço pesqueiro por embarcação e por apetrecho; • Mapear os pontos de desembarque pesqueiro e as áreas de pesca; • Indicar o período de defeso na região; • Levantar a existência de colônias e/ou entidades representativas da categoria; • Apresentar ~~censo~~ levantamento de dados junto às colônias de pesca sobre os pescadores (responsáveis e auxiliares) que poderão ter seu modo de vida afetado pela formação do reservatório; • Levantar as espécies de peixes mais capturadas, incluindo as	Sugere-se que os levantamentos sejam realizados na AID, para possibilitar a convergência de informações entre o meio biótico e socioeconômico. Usar caracterização em vez de dados das embarcações, pois dados incluem informações não úteis. Substituir censo por levantamento considerando que censos requerem abordagens metodológicas diferentes das realizadas em estudos como o EIA. Muitos pescadores são informais ou não legalizados, ou seja, não recolhem impostos e, por isso, talvez não saibam a renda líquida.

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
científico e vulgar; • Apresentar estimativa da movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos e a representatividade da atividade na economia local e finanças municipais. Estimar a Renda Bruta e Líquida dos pescadores por ano e por mês, considerando a sazonalidade; • Apresentar a estimativa de consumo anual por pessoa de pescado na região e comparar com as principais outras fontes de proteína na AID.	espécies ornamentais, o preço médio do quilo/unidade do pescado, por espécie e a produção anual. Apresentar nome científico e vulgar; • Apresentar estimativa da movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos e a representatividade da atividade na economia local e finanças municipais. Estimar a Renda ~~Bruta e Líquida~~ dos pescadores por ano e por mês, considerando a sazonalidade; • Apresentar a estimativa de consumo anual por pessoa de pescado na região e comparar com as principais outras fontes de proteína na AID.	
7.4.8 – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO		
256. Caracterizar o uso e ocupação do solo, identificando as áreas urbanas e de expansão urbana, outras interferências e atividades antrópicas, além das áreas rurais ocupadas por extrativismo vegetal e mineral, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas ou ocupadas por populações tradicionais.	256. Caracterizar o uso e ocupação do solo, identificando as áreas urbanas e de expansão urbana, outras interferências e atividades antrópicas, além das áreas ~~rurais~~ ocupadas por extrativismo vegetal e mineral, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas ou ocupadas por populações tradicionais.	Sugere-se não restringir as áreas de extração mineral somente às áreas rurais, uma vez que há ocorrência de áreas de extração mineral que estão em zonas urbanas, inclusive na cidade de Boa Vista/RR.
10 – MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS		
290. [...] m) Responsáveis pela Implementação do Programa – especificar os responsáveis pela implementação do programa, incluindo as instituições envolvidas e as respectivas responsabilidades durante todo o processo de implementação. Incluir informações, tais como: o tipo de instituição (governamental, privada, etc.), endereço, responsável, entre outros;	m) Responsáveis pela Implementação do Programa – estimar os responsáveis pela implementação do programa, incluindo as instituições envolvidas e as respectivas responsabilidades durante todo o processo de implementação. ~~Incluir informações, tais como: o tipo de instituição (governamental, privada, etc.), endereço, responsável, entre outros;~~	Não é possível saber na fase de licenciamento ambiental prévio, todas as instituições responsáveis por todos os programas, especialmente aqueles que requerem participação voluntária, como associações da sociedade civil. Esse item é escopo do detalhamento do Projeto Básico Ambiental, que deverá ser realizado na próxima fase do licenciamento para obtenção da licença de instalação.

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
ANEXO I – NORMAS E PADRÕES PARA PRODUTOS CARTOGRÁFICOS		
4. Todos os mapas dos estudos deverão ser entregues no formato shapefile, PDF e MXD. Os arquivos shapefile deverão ser incorporados em um geodatabase, segregados tematicamente. Os mapas impressos deverão ser entregues em um Caderno de Mapas, anexo ao EIA/Rima.	4. Todos os mapas dos estudos deverão ser entregues no formato ~~shapefile~~, JPG, PDF e MXD. Os ~~arquivos shapefile~~ dados vetoriais utilizados deverão ser incorporados em um geodatabase, segregados tematicamente. Os mapas impressos deverão ser entregues em um Caderno de Mapas, anexo ao EIA/Rima.	A disponibilização dos dados vetoriais organizados em banco de dados (geodatabase) afasta a necessidade de uso ou entrega de *shapefiles*. É interessante que os mapas sejam entregues também como figura no formato JPG com resolução mínima de 300dpi.
5. As imagens (orbitais e aéreas) deverão ser entregues com todas as bandas dos sensores utilizados. Nos mapeamentos devem ser utilizadas imagens de diferentes sensores com resoluções espaciais adequadas para cada uma das áreas de influência do empreendimento (ex. LANDSAT, CBERS, QUICKBIRD, IKONOS, GEOEYE, ALOS, SPOT, SARSIPAM, LIDAR). Utilizar nos mapeamentos, caso seja necessário, aerofotogrametria e imagens de radar. As imagens utilizadas (orbitais ou aéreas) deverão ser coloridas, com resolução espacial submétrica e obtidas a partir de data anterior, no máximo, a 180 dias da emissão deste Termo de Referência.	5. As imagens (orbitais e aéreas) deverão ser entregues com todas as bandas ou modos de operação dos sensores utilizados. Nos mapeamentos devem ser utilizadas imagens ~~de diferentes sensores~~ com resoluções espaciais adequadas para cada uma das áreas de influência do empreendimento (ex. LANDSAT, CBERS, QUICKBIRD, IKONOS, GEOEYE, ALOS, SPOT, SARSIPAM, LIDAR), com resolução espacial que atenda a escala exigida para a área conforme o item 20 do anexo 1. Utilizar nos mapeamentos, caso seja necessário, aerofotogrametria e imagens de radar. ~~As imagens utilizadas (orbitais ou aéreas) deverão ser coloridas, com resolução espacial submétrica e obtidas a partir de data anterior, no máximo, a 180 dias da emissão deste Termo de Referência.~~ As imagens deverão ser obtidas com data, no máximo, 730 dias (áreas rurais) e 365 dias (áreas urbanas) anterior à data de emissão deste Termo de Referência, sendo preferencialmente utilizadas as imagens de data mais recente. Imagens com data de obtenção fora do prazo estabelecido poderão ser utilizadas, desde que devidamente justificado.	Esta sugestão justifica-se no sentido de não engessar o presente termo de referência. É possível, a título de exemplo, que se utilize imagens de radar, bem como de outras tecnologias já existentes e disponíveis visando o levantamento das condições do meio físico, em que podem se dispensar um prazo de, no máximo, 180 dias. O estado de Roraima está em uma área que se caracteriza por alto índice de cobertura de nuvens (ASNER et al. 2001) o que torna baixa a probabilidade de obtenção de imagens ópticas com boa visibilidade no período de 180 dias. Ademais o uso e ocupação do solo é uma variável que não apresenta alteração anual intensa o que permite a utilização de dados de até dois anos anteriores ao TR nos estudos e diagnósticos de áreas rurais e de até um ano para áreas urbanas. A utilização de dados de sensores ativos embora seja uma opção acessível normalmente não apresentam, quando utilizados isoladamente, bons resultados para a classificação de uso e ocupação do solo.
7. As imagens deverão ser corrigidas geometricamente e ortorretificadas, quando provenientes de sensores de alta resolução espacial, a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 – Classe "A", estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984. As imagens de média resolução também	7. As imagens deverão ser corrigidas geometricamente e ortorretificadas, quando provenientes de sensores de alta resolução espacial, a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 – Classe "~~A~~C", estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984. As imagens de	Tendo em vista que a ortoretificação pode ser feita com modelos de elevação secundários sem classe de precisão ou escala definida ("maior detalhe possível ou ...") torna-se desnecessária a exigência de se obter levantamentos de campo com PEC classe A para escala 1:5000. A obtenção de pontos para atingir a PEC classe A pode aumentar consideravelmente o custo e tempo de obtenção de pontos

EM BRANCO

Item do TR	Sugestão da EPE	Justificativa
deverão ser corrigidas geometricamente.	média resolução também deverão ser corrigidas geometricamente.	de controle em campo.
8. Apresentar e descrever todos os processamentos realizados nas imagens. As imagens de alta resolução espacial (submétricas) deverão ser ortorretificadas a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 – Classe "A", estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984.	8. Apresentar e descrever todos os processamentos realizados nas imagens. ~~As imagens de alta resolução espacial (submétricas) deverão ser ortorretificadas a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 – Classe "A", estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984.~~	Condicionantes já contemplados no item 7.
10. Os planos de informação utilizados nos mapeamentos deverão ser entregues em formato shapefile, consolidados em arquivos MXD e incorporados em um geodatabase (por tema) e base de dados MDB da ESRI.	10. Os planos de informação utilizados nos mapeamentos deverão ser entregues ~~em formato shapefile, consolidados em~~ com os arquivos de projeto MXD e incorporados em um geodatabase (por tema) e base de dados MDB da ESRI.	A disponibilização dos dados vetoriais organizados em banco de dados (geodatabase) afasta a necessidade de uso ou entrega de shapefiles.
20. As escalas de trabalho e de apresentação dos dados cartográficos ficam definidas da seguinte forma: ... Área de AII ... Equidistância máxima das curvas de nível = 550m	20. As escalas de trabalho e de apresentação dos dados cartográficos ficam definidas da seguinte forma: AII ... Equidistância máxima das curvas de nível = ~~550~~500m	Sugere-se esta adequação, uma vez que as curvas mestras para a menor intervalo de escala da AII (1:250.000) necessita de, no máximo, 500m.

EM BRANCO

epe
Empresa de Pesquisa Energética

Ofício n° 0053 /EPE/2016

Rio de Janeiro, 22 de janeiro de 2016

A Sua Senhoria a Senhora
TELMA BENTO DE MOURA
Chefe de Unidade Avançada de Coordenação de Energia Hidrelétrica
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede do IBAMA, Bloco C, 1º andar
70818-900 Brasília DF

Assunto: **UHE Bem Querer – proposta de plano de trabalho da biota e qualidade da água**

Referência: **Processo nº 02001.004325/2015-71**
Ofício 02001.011782/2015-12 COHID/IBAMA

Senhora Chefe,

Em atenção à solicitação do IBAMA contida no Ofício 02001.011782/2015-12 COHID/IBAMA de 20/10/2015, encaminho anexa proposta revisada de plano de trabalho para os levantamentos de dados primários da biota e da qualidade da água para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental da Usina Hidrelétrica Bem Querer, incorporando as considerações do Parecer Técnico n° 02001.004139/2015-32 COHID/IBAMA, de 15/10/2015 e *shapefiles* solicitados.

2. Certa de ter atendido a solicitação, mantenho-me à disposição para qualquer esclarecimento que se faça necessário.

Atenciosamente,

ISAURA MARIA FERREIRA FREGA
Superintendente de Meio Ambiente

Anexos:
1. Proposta de plano de trabalho da biota e da qualidade da água para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental da UHE Bem Querer – Revisão 01
2. DVD com os *shapefiles* do empreendimento (arranjo, infraestrutura de apoio à obra e LT associada), pontos amostrais e hidrografia da bacia do rio Branco

Aos analistas

Daniela Morais

Bruno Cautinho

Régis Pinto

Ana Cristian

Para procederem à avaliação de acordo com a ordem de prioridades estabelecida pela coordenação.

03.02.2016

Telma Benito de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

OF 02001.000957/2016-47 COHID/IBAMA

Brasília, 02 de fevereiro de 2016.

À Senhora
Isaura Maria Ferreirra Frega
Superintendente da Empresa de Pesquisa Energética
Avenida Rio Branco, 1 - 10º andar
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20090003

Assunto: **UHE Bem Querer: desconsideração do item 253 do Termo de Referência.**

Senhora Superintendente,

1. Em atenção ao Processo de Licenciamento Ambiental da UHE Bem Querer, solicito que seja desconsiderado o Item 253 do Termo de Referência para elaboração EIA/RIMA, uma vez que o item foi apresentado no TR de forma equivocada.

Atenciosamente,

TELMA BENTO DE MOURA
Chefe da COHID/IBAMA

OK

EM BRANCO

259

PAR. 02001.000678/2016-83 COHID/IBAMA

Assunto: UHE Bem Querer - Processo n 02001.004325/2015-71

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Análise da Revisão de Proposta do Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água ? Ecossistemas Aquáticos e Ecossistemas Terrestres

I - INTRODUÇÃO

No âmbito do processo de licenciamento da UHE Bem Querer, processo 02001.004325/2015-71, a Empresa de Pesquisa Energética - EPE, encaminhou em setembro de 2015, a "Proposta de Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água para a Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental da UHE Bem Querer", através do Ofício nº 1048/EPE/2015, registrado no DOCIBAMA sob o protocolo 48002.006476/2015-55.

A análise do plano de trabalho deu-se através do Parecer nº 02001.004139/2015-32 COHID/IBAMA, de 15 de outubro de 2015, que concluiu que o plano deveria ser reapresentado ao IBAMA incluindo as considerações avaliadas.

Para dirimir dúvidas suscitadas a partir do parecer expedido pelo IBAMA, a empresa empreendedora solicitou reunião técnica, realizada em 18 de dezembro de 2015 na Sala de Reuniões 01 da DILIC/IBAMA.

O plano de trabalho foi reapresentado em 22 de fevereiro de 2016, através do Ofício nº 0053/EPE/2016, registrado no DOCIBAMA sob o protocolo 48002.000425/2016-09.

Este Parecer tem por objetivo analisar a revisão da proposta para o plano de trabalho que será a diretriz a ser seguida para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA, da UHE Bem Querer.

II - ANÁLISE

Objetivando organizar a análise técnica do conteúdo do documento, a análise neste Parecer é dividida em dois subitens, a saber: (A) Ecossistemas Aquáticos; e (B) Ecossistemas Terrestres e Ecossistemas Aquáticos (quelônios e crocodilianos aquáticos, mastofauna semiaquática e aquática).

A) Ecossistemas Aquáticos

Item 3 - Delineamento Amostral - 3.2 Ecossistemas aquáticos

O delineamento amostral anteriormente apresentado, indicava 14 pontos de levantamentos limnológicos/qualidade de água e 20 pontos para levantamentos de ictiofauna e ictioplâncton, indicados graficamente em mapa, sem georreferenciamento, sem justificativas de escolha, dos quais apenas 08 pontos pareciamvisualmente ser coincidentes entre o levantamento limnológico e o ictiofaunístico.

No plano de trabalho revisado, a empresa propõe 20 pontos para levantamentos limnológicos (qualidade de água e do sedimento, macrófitas aquáticas, comunidades fitoplantônica, zooplantônica e bentônica) e 21 pontos para levantamento de ictiofauna e ictioplâncton, sendo que 12 pontos da malha amostral são coincidentes para os levantamentos.

Na nova proposta de plano de trabalho a empresa apresenta a malha amostral em *shape files*, além de tabela contendo listagem com justificativas para a escolha e as coordenadas geográficas de cada ponto, conforme recomendado pelo IBAMA. A escolha dos pontos será analisada em item posterior deste documento.

A empresa cita que os pontos pré-selecionados para realização dos levantamentos de campo deverão ter sua viabilidade de implantação (logística de acesso e autorização dos proprietários) verificada em campo e, se necessário, poderão ser relocados. Também cita que alguns levantamentos serão realizados no período noturno, e que considerando a segurança para a navegação, a realização das coletas também deverá ser verificada *in loco*. Entretanto, no caso de alteração do local de algum dos pontos de coleta, o mesmo deverá ser informado ao IBAMA.

O Parecer Técnico n° 02001.004139/2015-32 COHID/IBAMA, recomendava que o delineamento amostral da qualidade de água, limnologia e sedimentos, assim como da ictiofauna, deveria considerar 02 pontos amostrais nos tributários, sendo 01 ponto na foz do rio e 01 ponto fora da influência do reservatório, e áreas que terão vazões com tempo de residência maior que a média, após o enchimento do reservatório.

A empresa não seguiu tal recomendação, argumentando que "*na fase de diagnóstico da área de estudo, salvo casos específicos, a alocação de somente um ponto de coleta nos tributários atende ao critério de representatividade do corpo hídrico para avaliação quanto à qualidade de água e sedimento e da ictiofauna dos afluentes, tanto na área do futuro reservatório, quanto no trecho imediatamente a montante deste. De forma geral, os trechos apresentam relativa homogeneidade e não recebem contribuições relevantes, seja de vazão ou de carga poluidora. Assim, entende-se que a definição de um segundo ponto (fora da área de influência do futuro reservatório) pode ser relevante apenas para a etapa de monitoramento da fase de operação do empreendimento, quando haverá a diferenciação entre os ambientes lótico (fora do reservatório) e lêntico (no reservatório).*"

E ainda: *"as áreas com maior tempo de residência se formarão em braços do futuro reservatório onde atualmente não existem cursos d'água e serão monitoradas após seu enchimento* [...]".

Embora seja suficiente somente um ponto amostral nos rios tributários para a fase de diagnóstico da área de estudo, é necessário que, caso o projeto seja viável ambientalmente, seja acrescentado um ponto amostral fora da área de influência do reservatório antes da fase de operação do empreendimento. O objetivo é levantar o máximo de informações possíveis previamente a possíveis incidências de impactos ambientais com a implantação e operação do empreendimento, otimizando o monitoramento do trecho estudado. O mesmo pode ser considerado às áreas que terão tempo de residência maior que a média após o enchimento do reservatório.

Assim, nesta fase do licenciamento ambiental, recomenda-se acatar parcialmente a proposta da EPE, mantendo o ponto amostral próximo a foz dos rios tributários. A avaliação da necessidade de acréscimo de um ponto adicional deverá ser feita na análise de mérito do EIA/RIMA, considerando a avaliação quanto à viabilidade ambiental do empreendimento.

A) Considerações específicas sobre o delineamento amostral da qualidade de água, limnologia e sedimentos

Avalia-se que a empresa seguiu as recomendações do Parecer Técnico n° 02001.004139/2015-32 COHID/IBAMA, apresentando uma malha amostral que aborda os principais pontos de interesse já levantados na região e os rios tributários solicitados pelo IBAMA.

Caso sejam necessários, pontos adicionais podem ser acrescentados à malha amostral de acordo com as observações levantadas em campo para a elaboração do EIA/RIMA ou por solicitação do IBAMA em fase posterior do licenciamento ambiental.

B) Considerações específicas sobre o delineamento amostral da ictiofauna

Para o delineamento amostral da ictiofaunafoi recomendado que se considerasse, quando possível nessa fase do processo, e justificados, os pontos a seguir citados e analisados:

• Trecho de confluência entre os rios Uraricoera e rio Tacutu;

A empresa contemplou o trecho com o ponto 01, distante cerca de 6,50 Km a jusante da confluência dos dois rios. O ponto se localiza fora da área do futuro reservatório.

• Áreas de remanso (no rio Branco e em tributários);

O trecho está contemplado nos pontos 02 e 03, sendo o primeiro numa área do futuro

remanso no próprio rio Branco, a montante da cidade de Boa Vista. O segundo ponto se localiza no rio Cauamé, afluente do rio Branco, em área de remanso do futuro reservatório, a jusante de trecho utilizado como balneário da cidade de Boa Vista, com possível poluição urbana.

• Trechos de vazão reduzida;

A empresa especifica na caracterização do empreendimento, que a energia será produzida "ao pé da barragem" sem existir, portanto, trecho de vazão reduzida - TVR.

• Áreas imediatamente a montante e a jusante do barramento;

A empresa atendeu a recomendação, propondo os pontos 18 e 19, sendo o primeiro distante cerca de 300 metros a montante do local do futuro barramento, e o segundo distante cerca de 6,5 Km a jusante do futuro barramento.

• Áreas a jusante de mancha urbana, especialmente, Boa Vista;

Foi proposto o ponto 04, distante aproximadamente 7,0 Km do centro da cidade de Boa Vista.

• Áreas com maior quantitativo de sedimentos (pontos sugeridos a montante e jusante do rio Catrimani);

Acerca das amostragens sugeridas no Parecer nº 02001.004139/2015-32 na foz do rio Catrimani, a EPE justificou que não foram contempladas devido à dificuldade de acesso, distância de aproximadamente 180 km do eixo do barramento, além de terem sido previstos outros pontos, 19, 20 e 21, todos a jusante da futura barragem, que foram considerados suficientes para a caracterização da ictiofauna de jusante.

• Áreas no rio Branco fora da influência do reservatório;

Como indicado anteriormente, foi proposto o ponto 01, próximo à confluência entre os rios Uraricoera e rio Tacutu, fora da área do futuro reservatório.

• Áreas com ambientes de interesse, como praias, corredeiras, lagoas, ilhas, igapós, entre outros;

O empreendedor propôs uma gama variada de pontos, considerando os diferentes ambientes citados. Praias estão contempladas no ponto 12; áreas com corredeiras estão atendidas nos pontos 17 e 18; lagoas e meandros abandonados estão presentes nos pontos 05, 07, 11, 15, 16 e 20; para os canais laterais do rio Branco estão previstos os pontos 06 e 14.

• O maior número de tributários possível, considerando, necessariamente os seguintes

Ana

rios tributários: rio Cauamé, rio Água Boa, rio Mucajaí, igarapé Quitauaú e igarapé Cachorro. Para os rios tributários, deverá haver, no mínimo, 02 pontos amostrais, sendo 01 necessariamente fora da influência do reservatório nesse tributário;

Como mencionado anteriormente, o empreendedor especificou e justificou a não amostragem em dois pontos - um dentro e outro fora da área de influência do futuro reservatório -em cada tributário. Entretanto, foi previsto um ponto de coleta em cada um dos principais afluentes anteriormente exigido pelo IBAMA:rio Cauamé, rio Água Boa, rio Mucajaí, igarapé Quitauaú e igarapé Cachorro.

- Trecho a montante e a jusante da área prevista para o AHE Paredão. Tais pontos têm por objetivo monitorar a disponibilidade de recursos pesqueiros no rio Mucajaí, especialmente relacionada com a comunidade indígena yanomami.

Em que pese a própria equipe do IBAMA ter recomendado os pontos próximos à AHE Paredão, após nova avaliação, considerou-se que a cachoeira é uma barreira natural para o ambiente em estudo e um ponto na foz do rio tributário é suficiente para a avaliação do trecho a jusante da cachoeira nesta fase do licenciamento. Portanto, recomenda-se facultar à empresa incluir este ponto na malha amostral.

Item 3 - Delineamento Amostral - 3.2.1 Levantamentos de Campo - a) Qualidade da Água e do Sedimento

A empresa atendeu à solicitação do IBAMA de realizar campanhas de campo de qualidade de sedimentos para o período de maior e menor pluviosidade na região.

Assim, definiu-se que serão realizadas:

- Campanhas de campo para qualidade da água e comunidades aquáticas nos períodos de enchente, cheia, vazante e seca; e
- Campanhas de campo para qualidade de sedimentos, metais pesados, organoclorados e organofosforados no início das chuvas e de menor pluviosidade.

O mês das coletas para todas as amostras deverá ser o mais característico da sazonalidade local.

O "Guia Nacional de Coleta e Preservação de amostras: Água, Sedimentos, Comunidades Aquáticas e Efluentes Líquidos" da Agência Nacional de Águas - ANA (edição mais recente)" foi definido para a padronização das condições de coleta, preservação e transporte das amostras de água, sedimentos e comunidades aquáticas.

A proposta do Plano de Trabalho também contemplou os procedimentos para serem realizados em campo, solicitados através do Parecer Técnico n° 02001.004139/2015-32. As observações em campo serão correlacionadas aos resultados das análises laboratoriais

e incluídas na análise integrada dos parâmetros avaliados.

A empresa propôs em tabelas os parâmetros mínimos para os levantamentos de qualidade da água, dos sedimentos, de metais e de organoclorados e organofosforados. Recomenda-se incluir os seguintes parâmetros de análise de qualidade da água: cor, sólidos totais, óleos e graxas. Também está contemplada na proposta a avaliação de índices de qualidade, como o IQA (índice de Qualidade da Água) e o IET (índice de Estado Trófico).

Para as análises de limnologia e de qualidade da água serão utilizados laboratórios credenciados e certificados pelo INMETRO. Na ausência de tais laboratórios na região, a empresa propôs que as análises de coliformes (totais e termotolerantes) e de DBO sejam realizadas em laboratórios confiáveis para garantir o cumprimento adequado do prazo para essas análises. Neste caso, a empresa deverá comprovar no EIA a confiabilidade da empresa através de documento(s) oficiais válidos.

Os resultados das análises laboratoriais serão apresentados em laudos laboratoriais conclusivos quanto à conformidade ou não da amostra à legislação pertinente, devidamente assinados pelo responsável técnico pelas análises e respectiva ART. Estabeleceu-se que serão consideradas, de acordo com o parâmetro em análise, a Resolução CONAMA nº 357/2005, a Resolução CONAMA nº 274/2000 ou as legislações estaduais e/ou municipais, caso sejam mais restritivas.

Item 3 - Delineamento Amostral - 3.2Ecossistemas Aquáticos - 3.2.1 Levantamentos de Campo - f) Ictiofauna

Para os pontos de coleta que não coincidirem com levantamentos limnológicos, a empresa indica que serão determinados os seguintes parâmetros físicos e químicos: oxigênio dissolvido, temperatura da água, pH, condutividade elétrica e turbidez. Para o restante, basicamente se repetiu os termos já apresentados no plano de trabalho anterior. No entanto, em consonância com o que já havia exposto durante a reunião realizada em dezembro de 2015, consignou que questionamentos levantados pelo IBAMA referentes ao esforço e intensidade amostral por petrecho utilizado; conjunto, comprimentoe malha das redes (malhadeiras, arrasto, tarrafa); dados biométricos dos indivíduos coletados que serão mensurados e registrados; possibilidade do uso da pesca elétrica; comprimentos, espaçamento e tamanho de anzóis dos espinhéis; índices e métodos estatísticos que serão utilizados para as análises dos dados obtidos, somente poderão ser especificados após a contratação, através de processo licitatório, de empresa consultora que realizará os trabalhos.

Item 3 - Delineamento Amostral - 3.2Ecossistemas Aquáticos - 3.2.1 Levantamentos de Campo - g) Ictioplâncton

A empresa indica que o período larval será classificado em estágios: larval vitelino,

262

pré-flexão, flexão e pós-flexão, de acordo com o preconizado em Nakatani *et al.* (2001) e recomendado pelo IBAMA. Informa também que a metodologia proposta será repetida para toda a malha amostral. Para o restante, basicamente se repetiu os termos já apresentados no plano de trabalho anterior. No entanto, em consonância com o que já havia exposto durante a reunião realizada em dezembro de 2015, consignou que questionamentos levantados pelo IBAMA referentes ao esforço e intensidade amostral; malha das redes de plâncton; uso de redes de arrasto de fundo (*trawl net*); índices e métodos estatísticos que serão utilizados para as análises dos dados obtidos, somente poderão ser especificados após a contratação, através de processo licitatório, de empresa consultora que realizará os trabalhos.

B) Ecossistemas Terrestres e Ecossistemas Aquáticos (quelônios e crocodilianos aquáticos, mastofauna semiaquática e aquática)

O Parecer Técnico 4139/2015 COHID/IBAMA avaliou que a proposta de Plano de Trabalho não apresentou as informações necessárias para avaliação do documento no que se refere ao detalhamento da metodologia, esforço e intensidade amostral para cada grupo a ser amostrado. Informou também que o desenho amostral proposto estava em desacordo com o Termo de Referência, sendo necessária sua reformulação. Para tal, o Parecer Técnico 4139/2015 COHID/IBAMA fez algumas orientações que sãotranscritas abaixo, em negrito, com nova análise do presente Parecer:

1. O delineamento experimental para os ecossistemas terrestres deve compreender tanto as áreas que serão inundadas, quanto outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento, conforme os itens 121 e 132 do TR. A proposta de disposição dos módulos no trecho afetado pelo reservatório deverá contemplar uma proporção semelhante entre áreas que serão alagadas e áreas que não serão afetadas diretamente pelo reservatório. Deverão ser alocados módulos fora do trecho afetado pelo reservatório, ao menos um a jusante e outro a montante e preferencialmente em margens opostas do rio.

Houve readequação da malha amostral para ecossistemas terrestres e aquáticos na nova versão do plano de trabalho. Para ecossistemas terrestres, a amostragem de fauna e flora será feita através de módulos. Um módulo se refere a um transecto de 5 km de extensão com 5 parcelas de 250 m (seguindo a curva de nível do terreno) espaçadas 1 km entre si. Quanto aos ambientes insulares, haverá amostragem com a utilização de uma ou duas parcelas separadas por 1 km entre si, dependendo do tamanho da ilha.

Serão instalados um total de 13 módulos para o levantamento de fauna e flora, 2 módulos a montante e 11 a jusante do eixo de barramento (7 na margem esquerda e 4 na margem

direita). Além disso, 13 parcelas serão instaladas em ilhas.

Foram avaliados os arquivos tipo *shape* encaminhados junto ao plano de trabalho. Ao sobrepor as parcelas com o limite do reservatório projetado, pode-se perceber que há uma cobertura tanto de áreas que serão alagadas, quanto de áreas que não serão afetadas diretamente.

Foi observado que não existem parcelas que contemplem a vegetação secundária. Sugere-se, portanto, a realocação de um dos módulospara que, ao menos, 2 parcelas co ntemplem tal vegetação. Ressalta-se que o estudo desse tipo de vegetação é importante pois espécies pioneiras não encontradas na vegetação primária ou que tenham frequência mais baixa podem estar presentes nesse tipo de vegetação.

2. O desenho amostral também deve prever a amostragem em ambientes peculiares da área, incluindo ilhas que serão alagadas e outras fora da área de inundação, conforme itens 121 e 124 do TR. Para amostragem das comunidades insulares, deverão ser instaladas uma ou duas parcelas por ilha, dependendo do tamanho da ilha. No caso de duas parcelas, estas devem ser separadas por 1 km.

Como já mencionado, 13 parcelas serão instaladas em 7 ilhas, das quais 6 ilhas com 2 parcelas e 1 ilha com 1 parcela. Observando os arquivos tipo *shape* encaminhados, pode-se verificar que as parcelas em ilhas estão separadas por 1 km, conforme orienta o Parecer Técnico 4139/2015 COHID/IBAMA.

3. O desenho amostral deve permitir a amostragem integrada dos diversos grupos faunísticos e vegetais e deverão ser apresentadas as covariáveis ambientais consideradas importantes para a distribuição dos grupos inventariados, conforme item 122 do TR.

O plano de trabalho informa que as covariáveis ambientais consideradas importantes para a caracterização da fauna e da flora serão definidas somente após a contratação do(s) consultor(es) especialista(s) junto à empresa de consultoria vencedora do processo licitatório para a realização do EIA/Rima da UHE Bem Querer pela EPE.

4. Para a flora, o Plano de Trabalho deverá seguir os itens 138 a 150 do TR.

Falta detalhamento na descrição da metodologia. O esforço e a intensidade amostral não foram apresentados. Recomenda-se, portanto, que o empreender esclareça essa questão no momento da reapresentação do plano de trabalho.

O plano de trabalho registra que "*As covariáveis ambientais consideradas importantes para a caracterização da flora, bem como maiores detalhamentos sobre a metodologia, esforço e intensidade amostral, assim como quais análises estatísticas que serão conduzidas para o grupo, serão definidas somente após a contratação do(s) consultor(es)*

263

especialista(s) junto à empresa de consultoria vencedora do processo licitatório para a realização do EIA/Rima da UHE Bem Querer.".

5. A proposta de Plano de Trabalho deve apresentar as coordenadas geográficas de referência dos locais propostos para os módulos.

A Tabela 1 do plano de trabalho (página 20) apresenta as coordenadas geográficas dos módulos. A princípio, para o levantamento de fauna, não foram observados impedimentos quanto à localização. Entretanto, consta no plano de trabalho:

"Cabe ressaltar que os pontos pré-selecionados em escritório para a realização dos levantamentos de campo terão sua viabilidade de implantação (tais como acesso, autorização dos proprietários e grau de preservação) verificada em campo e, se necessário, poderão ser relocados."

6. O levantamento de dados para caracterização dos ecossistemas terrestres deverá contemplar a sazonalidade regional, conforme item 118 do TR. Assim, deverão ser realizadas campanhas nos períodos de enchente, cheia, vazante e seca (ou início das chuvas, maior pluviosidade, final das chuvas e menor pluviosidade).

O plano de trabalho prevê que as campanhas de campo deverão ocorrer nos períodos de início das chuvas, maior pluviosidade, final das chuvas e menor pluviosidade.

7. Para a fauna, o Plano de Trabalho deve seguir os itens 134 a 137 do TR. Destaca-se que para a avaliação da proposta de Plano de Trabalho é necessário apresentar o detalhamento da metodologia, esforço e intensidade amostral para cada grupo amostral.

Os métodos são descritos de formagenérica. O esforço e a intensidade amostral não foram apresentados.Resta dúvida, também, se todos os protocolos de amostragem para todos os grupos serão utilizados em todas as parcelas. Recomenda-se, portanto, que o empreender esclareça essa questão no momento da reapresentação do plano de trabalho.

Caso não ocorra a utilização de todos os protocolos de amostragem em todas as parcelas, solicita-se que seja adicionada uma tabela ao plano de trabalho discriminando quais protocolos serão utilizados em cada uma das parcelas (em todos os módulos e nas parcelas das ilhas). Também devem ser listados todos os petrechos a serem utilizados em campo.

O plano de trabalho registra que "*... as covariáveis ambientais consideradas importantes para a caracterização da entomofauna indicadora, bem como maiores detalhamentos sobre a metodologia adotada, esforço e intensidade amostral e as demais análises estatísticas pertinentes que serão conduzidas para o grupo, serão definidas somente após*

a contratação do(s) consultor(es) especialista(s) junto à empresa de consultoria vencedora do processo licitatório para a realização do EIA/Rima da UHE Bem Querer.".

A ata de reunião entre Ibama e empreendedor, realizada no dia 18/12/2015 após emissão do PT 4139/2015, definiu no item 12 que *"No Plano de Trabalho revisado deverá ser apresentada a malha amostral (número de pontos de coleta e número de módulos) e no pedido de autorização de captura, coleta e transporte de fauna aquática e terrestre serão apresentados os detalhes do esforço amostral e petrechos de pesca.".* Sendo assim, como previamente decidido em reunião, a avaliação sobre esforço amostral e detalhamento dos métodos empregados para cada grupo animal será feita no momento da solicitação de ACCTMB.

8. O delineamento experimental para os grupos de quelônios e crocodilianos aquáticos, mastofauna semi-aquática e aquática deverá incluir as áreas que serão inundadas e outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento, conforme itens 153 e 158 do TR. Para cada grupo, deverá ser apresentado o detalhamento da metodologia, esforço e intensidade amostral.

Conforme o plano de trabalho, para a fauna aquática será feita amostragem em ambientes de remanso, corredeiras, lagoas marginais e insulares, praias e bancos de areia, áreas do rio Branco fora da influência do futuro reservatório, afluentes ao futuro reservatório e afluentes ao rio Branco fora da influência do futuro reservatório. Os métodos são descritos de forma genérica e o esforço e a intensidade amostral não foram apresentados.

Observou-se que a área de amostragem abrange aproximadamente um trecho de 150 Km do rio a montante do barramento, enquanto que a jusante o trecho é de apenas 23 km. Partindo-se da premissa de que um dos maiores impactos negativos sobre esse grupo faunístico é o isolamento de populações, recomenda-se que a área de amostragem para quelônios, crocodilianos aquáticos e mastofauna aquática e semi-aquática seja estendida até a altura do afluente Ajanari, localizado a jusante do emprendimento – divisa das UC´s Esec Caracaraí e Esec Niquiá (onde há o ponto amostral 21 para ictiofauna).

264

III - CONCLUSÃO E ENCAMINHAMENTOS

De acordo com o avaliado no parecer, apesar de alguns itens terem sido atendidos pelo empreendedor, entende-se não ser possível aprovar integralmente o plano de trabalho devendoser reapresentado, no momento das solicitações das ACCTMB, com as seguintes complementações:

- Submeter à avaliação do IBAMA quaisquer alterações nos itens aprovados nos pareceres técnicos emitidos;

- Incluir a análise dos parâmetros cor, sólidos totais, óleos e graxas das amostras coletadas para avaliação da qualidade da água nos pontos amostrais;
- Comprovar, através de documento oficial válido, a confiabilidade do laboratório utilizado para as análises de qualidade de água e de sedimentos, caso não seja utilizado um laboratório creditado pelo INMETRO;
- Detalhar o esforço e intensidade amostral por petrecho utilizado; conjunto, comprimento e malha das redes (malhadeiras, arrasto, tarrafa); dados biométricos dos indivíduos coletados que serão mensurados e registrados; possibilidade do uso da pesca elétrica; comprimentos, espaçamento e tamanho de anzóis dos espinhéis; índices e métodos estatísticos que serão utilizados para as análises dos dados obtidos no estudo de ictiofauna;
- Detalhar o esforço e intensidade amostral; malha das redes de plâncton; uso de redes de arrasto de fundo (*trawl net*); índices e métodos estatísticos que serão utilizados para as análises dos dados obtidos no estudo de ictioplâncton;

- Apresentar as covariáveis ambientais que serão medidas nos módulos durante a amostragem de fauna e flora;
- Realocar um módulo amostral para que, ao menos, duas parcelas desse módulo contemplem a vegetação secundária;
- Apresentar as autorizações dos proprietários das áreas onde serão instalados os módulos amostrais;
- Confirmar os locais onde os módulos amostrais serão instalados, apresentando, para isso, a tabela com as coordenadas geográficas definitivas (encaminhar projeção espacial dos módulos - arquivos em extensão *shp*);
- Detalhar todos os métodos (amostragem e análise de dados) e listar todos os petrechos a serem utilizados no levantamento de fauna (terrestre e aquática) e flora;
- Informar o esforço e a intensidade amostral para todos os grupos (fauna e flora) a serem inventariados;
- Esclarecer se todos métodos de amostragem para fauna serão utilizados em todas as parcelas/transectos. Caso contrário, apresentar tabela indicando quais métodos serão utilizados em quais parcelas;
- Ampliar a área de amostragem para quelônios, crocodilianos aquáticos e mastofauna aquática e semi-aquática até a altura do afluente Ajanari, localizado a jusante do emprendimento - divisa das UC´s Esec Caracaraí e Esec Niquiá (onde há o ponto 21para

ictiofauna).

- Marcar e medir todos os indivíduos do estrato arbóreo (lenhosos, palmeiras e pteridófitas), vivos ou mortos ainda em pé, com perímetro à altura do peito (PAP) igual ou superior a 15 cm, para formações florestais, no levantamento fitossociológico.

Por fim, frisa-se que os itens pertinentes à flora, deverão ser reapresentados junto ao plano de trabalho da fauna.

Brasília, 02 de março de 2016

Daniela da Costa Morais
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Regis Fontana Pinto
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Bruno Rocha Coutinho
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

AC N. Fonseca
Ana Cristian do Nascimento Fonseca
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo,
favor encaminhar
as considerações ao
interessado.
04/03/2016

Telma Berto de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.054

265

PAR. 02001.000685/2016-85 COHID/IBAMA

Assunto: Termo de Referência da UHE Bem Querer - Processo n 02001.004325/2015-71.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Análise do pedido de revisão do Termo de Referência da UHE Bem Querer, solicitado através do Ofício n 1549/EPE/2015 (protocolo IBAMA: 48002.008786/2015-12), e as contribuições do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio) ao Termo de Referência.

I - INTRODUÇÃO

O Termo de Referência (TR) para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA da UHE Bem Querer foi emitido pelo IBAMA em outubro de 2015 e encaminhado ao empreendedor através do Ofício nº 02001.011454/2015-16.

A Empresa de Pesquisa Energética - EPE, empresa responsável pela elaboração do EIA/RIMA, encaminhou ao IBAMA o Ofício nº 1549/EPE/2015, de 30/12/2015, com sugestões de modificações e alterações do Termo de Referência.

Este Parecer visa analisar as alterações sugeridas pela EPE e, para tanto, seguirá a mesma ordem dos tópicos e da numeração dispostos no documento encaminhado ao IBAMA.

O Parecer também avalia as contribuições do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio) ao Termo de Referência emitido pelo IBAMA, encaminhadas através do Ofício n° 227/2015/DIBIO/ICMBio.

II - ANÁLISE

II. 1 - Propostas da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) ao Termo de Referência

1) Item do TR: 4.2.4 - Descrição do Projeto

36. Informar como se dará o escoamento da energia gerada e a interligação ao Sistema Interligado Nacional (SIN) e informar qual será o órgão/entidade responsável pelo licenciamento ambiental da linha de transmissão associada.

Ana

Proposta EPE: Informar como se dará o escoamento da energia gerada e a interligação ao Sistema Interligado Nacional (SIN).

Justificativa EPE: Conforme informado na FCA e ratificado em reunião do dia 18/12/2015, a LT associada está incluída no processo de licenciamento ambiental da UHE Bem Querer.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

2) Item do TR: 4.3 - Definição da Área do Reservatório

37. A abrangência do reservatório para fins de desapropriação e da definição do início da área de preservação permanente fica estabelecida como sendo a mancha de inundação causada pelo barramento, incluindo o efeito de remanso, para um fenômeno de vazão equivalente à vazão média das máximas anuais.

Proposta EPE: 37.A abrangência do reservatório para fins de desapropriação e da definição do início da área de preservação permanente fica estabelecida como sendo a mancha de inundação causada pelo barramento, incluindo o efeito de remanso, na cota máxima normal de operação do reservatório.

Justificativa EPE: Sugerimos a compatibilização do referencial para definição do início da área de preservação permanente com o artigo 3º da Resolução Conama nº 302, de 20 de março de 2002, que define o início da área de preservação permanente no entorno do reservatório na cota máxima normal de operação.

Entendemos que as características técnicas do empreendimento (usina a fio d'água) e da região de entorno (remanso em área plana com interferência em área urbana - capital do estado) não justificam a utilização da vazão média das máximas anuais como referência para fins de desapropriação e definição do início da área de preservação permanente.

Além disso:

- os estudos de viabilidade consideram para fins de relocação ou proteção, uma vazão com tempo de recorrência (TR) de 50 anos para áreas urbanas e 100 anos para infraestruturas, conforme orientações da ANA;
- a permanência da vazão média das máximas anuais é inferior a 5%, TR > 2 anos; e
- a utilização dessa vazão implica em incremento da área para fins de aquisição e desapropriação de aproximadamente 228 km² (43%).

Análise IBAMA: Proposta rejeitada. A cota máxima de operação do reservatório é definida no âmbito dos estudos de planejamento do setor elétrico e está diretamente relacionada à capacidade de geração de energia do aproveitamento hidrelétrico. Por ser medida imediatamente a montante do barramento, a definição da cota máxima de

operação do projeto não leva em consideração os fatores socioambientais da região, os quais são avaliados na fase de licenciamento ambiental.

Ao barrar o rio, o perfil longitudinal da superfície da água ao longo do reservatório eleva-se acima do seu nível normal ou natural e, dependendo dos fatores ambientais envolvidos (altimetria, geomorfologia local, declividade do canal, rugosidade, entre outros), podem atingir áreas além daquelas inicialmente previstas (áreas de remanso). Mesmo naturalmente, o rio já apresenta flutuações de níveis d'água, de acordo com a sazonalidade da região. Assim, é de se esperar que, por ser estática, a cota máxima normal de operação (também denominada cota *flat*) não é uma cota factível para definir os limites de um reservatório e de início de sua APP, pois não determina o real impacto de inundação do reservatório.

Com isto exposto, conclui-se que a cota máxima normal de operação não é segura para definir a abrangência do reservatório para fins de desapropriação. No caso da UHE Bem Querer, o argumento é intensificado devido à proximidade de núcleos urbanos consolidados, incluindo a capital do estado de Roraima. Dentro deste contexto, é de se esperar que propriedades e localidades próximas do barramento possam ser afetadas pelos efeitos de remanso do reservatório, fato que deverá ser avaliado no EIA. Importante destacar que estas orientações não excluem as exigências elencadas pela Agência Nacional de Águas (ANA) relativas às vazões de referência para serem consideradas na proteção de localidades urbanas e rurais bem como obras de infraestruturas, usualmente aplicadas aos tempos de 50 e 100 anos, respectivamente.

Assim, é necessário que a vazão utilizada para a abrangência do reservatório para fins de desapropriação considere uma vazão representativa de uma cheia sazonal da região, sendo a vazão média das máximas anuais a mais adequada neste caso.

Caso julgue necessário, a empresa poderá apresentar no EIA uma análise comparativa da abrangência do reservatório definida no TR em relação àquela proposta da empresa. Neste caso, deverão ser comparados:

- As curvas-chave do reservatório com remanso para uma vazão equivalente à média das máximas anuais e para a vazão proposta pela empresa. Deverão ser especificados os tempos de permanência de cada vazão, considerando o tempo de recorrência da média das máximas e da proposta da empresa; e
- As envoltórias espacializadas do reservatório com remanso para uma vazão equivalente à média das máximas anuais e para a vazão proposta pela empresa. Os mapas deverão incluir locais e estruturas de interesse para o estudo (edificações, infraestruturas urbanas, estradas, linhas de transmissão, núcleos urbanos, comunidades ribeirinhas, barramentos, captações de água, estações de tratamento de esgoto, entre outros).

O início da área de preservação permanente utilizada pelo IBAMA para o TR do

empreendimento proposto não é incompatível com o artigo 3º da Resolução CONAMA nº 302, de 20 de março de 2002, como indicado pelo empreendedor. Pelo contrário, o Art. 2° define APP como "área com largura mínima, em projeção horizontal, no entorno dos reservatórios artificiais, medida a partir do nível máximo normal de [...]" e o parágrafo 1º do mesmo artigo prevê que "os limites da Área de Preservação Permanente, previstos no inciso I, poderão ser ampliados ou reduzidos, observando-se o patamar mínimo de trinta metros, conforme estabelecido no licenciamento ambiental e no plano de recursos hídricos da bacia onde o reservatório se insere, se houver." (grifos nossos).

Ademais, é nítido que o objetivo do Conselho Nacional de Meio Ambiente não é engessar a legislação, mas deixá-la flexível para alterações conforme cada caso.De qualquer forma, a Resolução do CONAMA é infralegal, estando sujeita à inequívoca redação da Lei 12.651/2012, comumente denominada Novo Código Florestal, em seu artigo 4º, inciso III: "Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei,as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento".

3) Item do TR: 4.3 - Definição da Área do Reservatório

38. Realizar estudo de remanso para fins de identificação dos impactos ambientais associados à implantação do barramento. Tal estudo deverá ser conclusivo acerca da interferência do barramento, em termos de sobrelevação no nível da água em diferentes seções do rio, notadamente àquelas onde há ocorrência de edificações, obras e infraestrutura e aglomerações populacionais (urbanos e rurais). O estudo deverá considerar os seguintes componentes:

a. *Modelagem hidráulica;*
b. *Nível Máximo Normal na casa de força;*
c. *Vazões: média das mínimas anuais, média de longo termo, média das máximas anuais, TR = 50 e 100 anos;*
d. *Evaporação líquida do reservatório;*
e. *Efeitos de remanso.*

Proposta EPE: 38. Realizar estudo de remanso para fins de definição da área do reservatório. Tal estudo deverá ser conclusivo acerca da interferência do barramento e seus impactos, em termos de sobrelevação no nível da água em diferentes seções do rio, notadamente àquelas onde há ocorrência de edificações, obras e infraestrutura e aglomerações populacionais (urbanos e rurais). O estudo deverá considerar os seguintes componentes:

a) Modelagem hidráulica;

b) Nível Máximo Normal na casa de força; e

267

c) Vazões: média de longo termo e média das máximas anuais, TR = 50 e 100 anos.

Justificativa EPE:

Média das mínimas anuais:

O estudo de remanso para o reservatório da UHE Bem Querer realizado no âmbito dos estudos de engenharia (EVTE) utilizou o modelo hidrodinâmico HEC-RAS 4.1 - River Analysis System, distribuído pelo U.S Army Corps of Engineeers.

Foram consideradas as vazões QMLT, QmedMáx e vazões com TR de 5, 10, 15, 20, 25, 50, 100, 200, 1.000, 5.000 e 10.000 anos.

Embora não tenha sido simulado o remanso para a vazão média das mínimas anuais (564,2 m^3/s) o modelo foi calibrado utilizando a vazão de 696,6 m^3/s (medida no dia 15/04/2014), que é a maior do que a vazão médias das máximas anuais, e, portanto mais conservadora para efeitos de remanso, implicando em uma sobrelevação de 4 cm na secção em Boa Vista (NA 60,04m).

Evaporação líquida do reservatório:

A evaporação líquida, ou seja, o saldo entre evaporação de superfície líquida do futuro reservatório e a evapotranspiração foi obtida nos estudos hidrológicos e utilizada para fins de modelagem energética, porém, não é utilizada na modelagem hidrodinâmica com o HEC-RAS.

As estimativas realizadas nos estudos hidrológicos indicam que a evaporação líquida é de 233,8 mm/ano, enquanto a evaporação na Estação Boa Vista é de 1.765 mm/ano.

Análise IBAMA: Proposta parcialmente aceita.

O objetivo do uso de várias vazões nos estudos de remanso é estudar o comportamento do reservatório na sazonalidade local, considerando não só os efeitos de vazões médias, mas também os efeitos atípicos de grandes cheias e secas aos quais qualquer região pode estar submetida.

Com base nisto, as vazões exigidas no Termo de Referência para os estudos de remanso objetivam estudar o comportamento do reservatório nesses cenários extremos.

Com relação à evaporação líquida, a empresa poderá excluí-la como componente do estudo, caso julgue necessário, visto que as características climáticas da região Amazônica propiciam baixas variações de taxas de evaporação ao longo do ano.

Por fim, a avaliação dos efeitos de remanso na região é um dos objetivos principais do estudo de remanso, não devendo ser excluído como componente.

Redação Final para o TR: Realizar estudo de remanso para fins de definição da área do reservatório. Tal estudo deverá ser conclusivo acerca da interferência do barramento e seus impactos socioambientais, em termos de sobrelevação no nível da água em diferentes seções do rio, notadamente àquelas onde há ocorrência de edificações, obras e infraestrutura e aglomerações populacionais (urbanos e rurais). O estudo deverá considerar os seguintes componentes:

a) Modelagem hidráulica;

b) Nível Máximo Normal na casa de força;

c) Vazões: média das mínimas anuais, média de longo termo, média das máximas anuais, TR = 50 e 100 anos; e

d) Efeitos de remanso.

4) Item do TR: 4.4 - Caracterização da Mão de Obra

40. Caracterizar e quantificar a mão de obra necessária para as fases de implantação e operação do empreendimento, considerando a sequência construtiva. Especificar: (i) nível de especialização exigido; (ii) estrutura dos municípios e do empreendedor para o oferecimento de qualificação ou capacitação profissional; (iii) disponibilidade desses trabalhadores para todas as etapas do empreendimento; e (iv) previsão de contratação da mão-de-obra nos municípios.

Proposta EPE: 40. Caracterizar e quantificar a mão de obra necessária para as fases de implantação e operação do empreendimento, considerando a sequência construtiva. Especificar: (i) nível de especialização exigido; (ii) estrutura dos municípios e do empreendedor para o oferecimento de qualificação ou capacitação profissional; (iii) apresentação dos índices de População Economicamente Ativa, Empregabilidade por município conforme dados secundários; e (iv) ~~previsão~~ estimativa de contratação da mão-de-obra nos municípios.

Justificativa EPE: Considerando que na fase de LP, não é possível saber quantas pessoas de fato estarão disponíveis para trabalhar na usina, sugere-se a apresentação de índices / indicadores secundários.

Análise IBAMA: Proposta parcialmente aceita. Os municípios pequenos nem sempre dispõem de dados sistematizados e/ou atualizados sobre índice de população economicamente ativa, motivo pelo qual se deve investigar a situação quando não houver dados secundários.

Redação Final para o TR: Caracterizar e quantificar a mão de obra necessária para as fases de implantação e operação do empreendimento, considerando a sequência

construtiva. Especificar: (i) nível de especialização exigido; (ii) estrutura dos municípios e do empreendedor para o oferecimento de qualificação ou capacitação profissional; (iii) apresentação dos índices de População Economicamente Ativa, Empregabilidade por município conforme dados secundários e/ou primários; e (iv) estimativa de contratação da mão de obra nos municípios.

5) Item do TR: 5 - Estudos na Área de Abrangência Regional - AAR

42. Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco, mas também incorporar outros recortes geográficos e aspectos socioeconômicos, tais como: rotas migratórias da ictiofauna, recursos pesqueiros, rodovias, pólos municipais, unidades de conservação, macro-regiões administrativas do estado de Roraima, entre outros.

Proposta EPE: 42. Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco, mas também incorporar outros recortes geográficos e aspectos socioeconômicos, tais como: rotas migratórias da ictiofauna, recursos pesqueiros, rodovias, redes de influência das cidades, unidades de conservação,divisões regionais administrativas de relevância para a compreensão da dinâmica socioeconômica, entre outros.

Justificativa EPE: Sugere-se a adoção da nomenclatura do IBGE redes de influência das cidades em substituição a polos municipais. Além disso, consideramos que a escala da região administrativa a ser considerada no estudo deve ser definida pela equipe técnica responsável pelo estudo, uma vez que outras divisões administrativas podem se adequar melhor para a análise da abrangência regional na qual o empreendimento se insere, como meso ou microrregiões.

Análise IBAMA: Proposta aceita. A redação final do item também incorporou as sugestões do ICMBIO.

Redação Final para o TR: Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco e a porção da bacia do rio Negro sujeita à influência das alterações previstas naquela bacia. Incorporar outros recortes geográficos e aspectos socioeconômicos, tais como: rotas migratórias da ictiofauna, recursos pesqueiros, rodovias, redes de influência das cidades, divisões regionais administrativas de relevância para a compreensão da dinâmica socioeconômica unidades de conservação, entre outros.

6) Item do TR: 5 - Estudos na Área de Abrangência Regional - AAR

43. Os levantamentos para esses estudos poderão ser realizados a partir de dados secundários, complementados com dados primários gerados na elaboração do diagnóstico para as áreas de influência direta e indireta deste EIA.

Proposta EPE: 43. Os levantamentos para esses estudos poderão ser realizados a partir de dados secundários, complementados com dados primários gerados na elaboração do diagnóstico para as áreas de influência direta deste EIA.

Justificativa EPE: A definição das áreas de influência, decorrente da etapa de avaliação dos impactos do empreendimento, ocorrerá em fase posterior à obtenção de dados primários. A caracterização dessas áreas será baseada tanto no resultado do levantamento de dados primários, quanto nos dados secundários existentes na região.

A EPE propôs na Ficha de Caracterização da Atividade (FCA), uma área de estudo onde os levantamentos de campo devem ser realizados. Essa área contempla todas as infraestruturas associadas ao empreendimento, o reservatório além de trechos a montante e a jusante e no entorno dessas estruturas.

Entendemos que os levantamentos que ocorrerão na área de estudo proposta, juntamente com os dados secundários disponíveis, são suficientes para subsidiar a avaliação dos impactos e a definição e caracterização das áreas de abrangência regional e de influência indireta e direta do empreendimento.

Considerando a extensão da área de estudo proposta e o fato de que a área de influência indireta somente será conhecida no futuro, sugere-se a modificação do texto.

Análise IBAMA: Proposta rejeitada. Como o próprio texto da EPE afirma, "Considerando a extensão da área de estudo proposta e o fato de que a área de influência indireta somente será conhecida no futuro [...]", tal constatação demonstra que a coleta de dados primários poderá ocorrer em áreas que no futuro serão definidas como Área de Influência Indireta. Não há contradição ou excesso no pedido do IBAMA, devendo tais dados, portanto, subsidiar ou justificar, inclusive, a proposição das áreas de influência.

7) Item do TR: 5 - Estudos na Área de Abrangência Regional - AAR

49. Identificar e mapear as áreas indígenas (demarcadas e em fase de demarcação), Unidades de Conservação, comunidades quilombolas e assentamentos rurais, ressaltando a influência do empreendimento sobre elas. Indicar no mapa o traçado da zona de amortecimento das Áreas Protegidas, de acordo com a Resolução CONAMA n° 428 de 17 de dezembro de 2010, e a possível interferência direta e indireta do empreendimento, em termos absolutos e percentuais, nas áreas identificadas neste item.

Proposta EPE: 49. Identificar e mapear TerrasIndígenas (demarcadas e emfase de demar cação), Unidades de Conservação, comunidades quilombolas e assentamentos rurais, ress altando a influência do empreendimento sobre elas. Indicar no mapa o traçado da zona de amortecimento das Áreas Protegidas, de acordo com a Resolução CONAMA n° 428 de 17 de dezembro de 2010, e a possível interferência da área diretamente afetada, em termos a bsolutos e percentuais, nas áreas identificadas nesteitem.

269

Justificativa EPE: a sugestão visa dar clareza à ideia do item.

Análise IBAMA: Proposta aceita parcialmente. Uma vez definida as áreas de influência do empreendimento, é importante que sejam representadas em mapas a sobreposição destas com as zonas de amortecimento das áreas protegidas.

Redação Final para o TR: Identificar e mapear as Terras Indígenas (demarcadas e em fase de demarcação), Unidades de Conservação, comunidades quilombolas e assen tamentos rurais, ressaltando a influência do empreendimento sobre elas. Indicar no mapa o traçado da zona de amortecimento das Áreas Protegidas, de acordo com a Resolução CONAMA n° 428 de 17 de dezembro de 2010, e a possível interferência direta e indireta do empreendimento, em termos absolutos e percentuais, nas áreas identificadas neste item.

8) Item do TR: 6.1 - Área de influência Indireta - AII

56. As informações da AII poderão estar baseadas em dados secundários, desde que sejam atuais e possibilitem a compreensão sobre os temas em questão, e que seja citada a literatura utilizada. Determinados temas de relevância para a caracterização da AII deverão ser contemplados com dados primários.

Proposta EPE: 56. As informações da AII poderão estar baseadas em dados secundários, desde que sejam atuais e possibilitem a compreensão sobre os temas em questão, e quesej a citadaaliteratura utilizada.

Justificativa EPE: O levantamento de dados primários certamente ocorrerá na AID e ADA, conforme justificativa apresentada no item 43.

Análise IBAMA: Proposta rejeitada, conforme justificativa apresentada no item 6 deste Parecer.

9) Item do TR: Área de influência Direta - AID

60. Para a delimitação da AID do meio socioeconômico, deverão ser consideradas as áreas dos municípios nas quais incidirão impactos diretos do empreendimento. Deverão ser considerados os espaços de referência para as relações que envolvam as atividades de extrativismo mineral e vegetal, garimpo, olarias, lazer, pesca, turismo e agricultura (ex. cooperativas, associações, colônias de pesca e outras), infraestruturas e relações institucionais influenciadas diretamente pelo empreendimento.

Proposta EPE: 60. Para a delimitação da AID do meio socioeconômico, deverão ser consideradas as áreas dos municípios nas quais incidirão impactos diretos do empreendimento. Deverão ser considerados os espaços de referência para as relações que envolvam as atividades de extrativismo mineral e vegetal, garimpo, olarias, lazer, pesca,

turismo e agricultura (ex. cooperativas, associações, colônias de pesca e outras), infraestrutura e serviços que possam ser afetados com a construção e operação do empreendimento.

Justificativa EPE: As relações sociais, dentre elas, as institucionais (tanto as organizações que se classificam como instituições como arranjos sociais que são operacionalizados como instituições segundo algumas perspectivas teóricas - p. ex., famílias, comunidades) nem sempre são possíveis de serem situadas espacialmente. Assim, não é adequado utilizar essa variável para a delimitação da AID. Ainda que a estrutura física de associações e demais instituições sociais possam ser identificadas, seu campo de atuação tende a superar os limites dos recortes territoriais. Para a AII e AAR é importante identificar as instituições com atuação na região, mas considerando a premissa de certa fluidez territorial (como será feito no item Arranjos Institucionais e Conflitos).

No caso da AID, o mais importante é identificar as estruturas e serviços que podem ser afetados pela usina. Os elementos correspondentes às relações sociais que são afetadas serão devidamente tratados no Diagnóstico Socioeconômico da População Atingida e demais itens relevantes no estudo como um todo.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

10) Item do TR: *7.2.1.1* - Geologia -Área de Influência Direta - AID

70. Elaborar mapa com as principais áreas de susceptibilidade a riscos. A carta geológica deverá identificar possíveis áreas de instabilidade geológica, como áreas de risco para deslizamentos e/ou desmoronamentos, propensão à erosão, assoreamento, queda de bloco e o que mais for identificado como risco potencial. Tal mapa deverá representar a vulnerabilidade local relacionada aos aspectos geológicos.

Proposta EPE: Exclusão do Item.

Justificativa EPE: A suscetibilidade a processos erosivos encontra-se contemplada no tópico 7.2.1.3. - Pedologia do Uso do Solo.

Os estudos de suscetibilidade a riscos objetiva indicar o grau de potencialidade de processos geodinâmicos e hidrológicos em uma dada região. São estudos de maior complexidade que exigem dados de registros históricos de ocorrência, inventário de cicatrizes (movimentos gravitacionais), modelagens e reambulação, calibração dos modelos e definição dos graus de suscetibilidade, o que requer tempo e implica maiores custos.

Sugere-se a exclusão desses estudos em razão da finalidade do estudo de suscetibilidade: normalmente visam subsidiar o planejamento territorial, tendo relações com o planejamento da expansão urbana, empreendimentos habitacionais, industriais ou mesmo

270

agropecuários, que possam sujeitar a população a riscos de desastres naturais. No entanto, o empreendimento em evidência (UHE Bem Querer) trata apenas da implantação de reservatório, sem a exposição de população ou de infraestrutura, em princípio.

No caso dos deslizamentos, um estudo de suscetibilidade em escala 1:100.000 ou mesmo 1:50.000 implicam pouco resultado, já que o fenômeno possui magnitude de caráter local.

Análise Ibama: Proposta rejeitada. Discorda-se que um estudo de susceptibilidade a riscos não é adequado a um empreendimento hidrelétrico. É importante que o EIA avalie as áreas de riscos potenciais na região, considerando a sinergia das características ambientais locais, da implantação do empreendimento e da regra de operação do aproveitamento hidrelétrico, conforme tem sido solicitado nos Termos de Referência emitidos pelo IBAMA. O objetivo é levantar a fragilidade local para, posteriormente, avaliar se a região é capaz de absorver os impactos socioambientais levantados no EIA, assim como quais medidas mitigadoras são mais adequadas para implementação.

Como a delimitação das áreas de riscos incluem outras características além das geológicas, recomenda-se aglutinar os itens 70 e 74 do TR já emitido, e inserir a redação abaixono tópico "7.2.1 - Geologia, Geotecnia, Geomorfologia, Pedologia e Uso do Solo - Área de Influência Direta - AID".

Redação Final para o TR: Apontar, com base na literatura disponível e nas observações em campo (geológicas, geotécnicas, geomorfológicas, pedológicas e uso do solo), as possíveis áreas de risco, como instabilidades de taludes, processos erosivos, entre outros. Elaborar mapa com as principais áreas de susceptibilidade a riscos. O mapa deverá identificar possíveis áreas de instabilidade e vulnerabilidade local, como áreas de risco para deslizamentos e/ou desmoronamentos, propensão à erosão, assoreamento, queda de bloco e o que mais for identificado como risco potencial.

11) Item do TR: 7.2.1.2 - Geomorfologia

72. Elaborar mapas geomorfológicos com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo. Deverão ser levados em consideração a compartimentação da topografia geral, as formas de relevo dominantes (cristas, platôs, planícies, morros e etc), a caracterização e a classificação das formas de relevo quanto a sua gênese, as características dinâmicas (presença ou propensão à erosão, assoreamento e inundações, instabilidades e etc) e a caracterização de declividades.

Proposta EPE: 72. Elaborar mapas geomorfológicos com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo. Deverão ser levados em consideração a compartimentação da topografia geral, as formas de relevo dominantes (cristas, platôs, planícies, morros e etc), a caracterização e a classificação das formas de relevo quanto a sua gênese, as características dinâmicas (presença ou propensão à erosão, assoreamento e inundações, deslizamento, etc.) e a caracterização de

declividades.

Justificativa EPE: Sugere-se a adequação de terminologia ao processo geodinâmico em tela.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

Redação Final para o TR: Elaborar mapas geomorfológicos com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo. Deverão ser levados em consideração a compartimentação da topografia geral, as formas de relevo dominantes (cristas, platôs, planícies, morros, entre outros), a caracterização e a classificação das formas de relevo quanto a sua gênese, as características dinâmicas (presença ou propensão à erosão, assoreamento e inundações, deslizamento, entre outros) e a caracterização de declividades.

12) Item do TR: 7.2.1.3 - Pedologia e Uso do Solo

74. Apontar, com base na literatura disponível e nas observações em campo, as possíveis áreas de risco, como instabilidades de taludes, potenciais erosivos, entre outros.

Proposta EPE: 74. Apontar, com base na literatura disponível e nas observações em campo, as possíveis áreas sujeitas a processos erosivos.

Justificativa EPE: As análises e apontamentos frentes aos movimentos gravitacionais de massa, tais como escorregamentos de solo/rocha encontram-se contemplados nos estudos de geologia, geotecnia e geomorfologia (item 72). Por outro lado, é pacífico o entendimento da necessidade premente da análise dos processos erosivos, no âmbito das atividades de pedologia e uso do solo.

Análise IBAMA: Proposta rejeitada. Conforme já avaliado, sugere-se aglutinar esse item ao item 70 do TR já emitido.

13) Item do TR: 7.2.2 - Interferências Minerárias

78. *Identificar, cadastrar, georreferenciar e mapear as áreas que apresentam recursos minerais de interesse econômico, as quais interferem direta ou indiretamente com o empreendimento (potenciais, em exploração ou abandonadas), formais e informais. Considerar indícios, ocorrências, depósitos, jazidas, minas, garimpos, entre outros.*

Proposta EPE: 78. Identificar, georreferenciar e mapear as áreas que apresentam recursos minerais de interesse econômico, as quais interferem direta ou indiretamente com o empreendimento (potenciais, em exploração ou abandonadas), formais e informais, quando possíveis. Considerar indícios, ocorrências, depósitos, jazidas, minas, garimpos, entre outros.

271

Justificativa EPE: A execução de cadastramento das atividades minerárias, principalmente de atividades informais, não é possível de ser realizada e não é de responsabilidade do empreendedor. Assim, no estudo serão identificadas e mapeadas essas atividades na AID do empreendimento, quando possível.

Análise IBAMA: Proposta parcialmente aceita. A justificativa da EPE não agrega nenhuma informação qualitativa ao texto do TR. Quando não houver disponibilidade de dados o estudo deverá relatar tal situação.

Redação Final para o TR: Identificar, georreferenciar e mapear as áreas que apresentam recursos minerais de interesse econômico, as quais interferem direta ou indiretamente com o empreendimento (potenciais, em exploração ou abandonadas), formais e informais. Considerar indícios, ocorrências, depósitos, jazidas, minas, garimpos, entre outros.

14) Item do TR: 7.2.6 - Climatologia

92. Incluir, no diagnóstico climatológico, a influência de fenômenos climáticos globais que atuam na área, como El Niño e La Niña. Levantar histórico de grandes cheias e secas que foram relacionadas aos efeitos desses fenômenos.

Proposta EPE: 92. Levantar histórico de grandes cheias e secas ocorridas na área de estudo, verificando eventuais relações com fenômenos climáticos, com El Niño e La Niña.

Justificativa EPE: A proposta objetiva compreender qual a relação entre os eventos hidrológicos extremos ocorridos na região e os fenômenos climáticos atuantes.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

Redação Final para o TR: Levantar histórico de grandes cheias e secas ocorridas na área de estudo, verificandoeventuais relações com fenômenos climáticos que atuam na região, como, por exemplo, o El Niño e La Niña.

15) Item do TR: 7.2.7 - Recursos Hídricos

104. *Identificar, mapear e caracterizar as fontes pontuais ou difusas potencialmente poluidoras dos recursos hídricos, como pontos de lançamento de efluentes sanitários e industriais, curtumes, fossas sépticas, atividades minerárias, entre outros.*

Proposta EPE: 104. Identificar, mapear e caracterizar as fontes pontuais ou difusas potencialmente poluidoras dos recursos hídricos, como pontos de lançamento de efluentes sanitários e industriais, curtumes, atividades minerárias, entre outros.

Justificativa EPE: Propõe-se que o cadastramento das fossas seja realizado para a ADA e, para o restante da AID, seja avaliado com base em dados secundários sobre a forma de disposição dos efluentes domésticos. Justifica-se a solicitação visto que a influência da usina em fossas sépticas se localizará na ADA.

Análise IBAMA: Proposta parcialmente aceita. De acordo com as características percolação dos solos da região e com a delimitação que for dada à AID, é possível que a carga orgânica resultante de fossas sépticas presentes na AID contribua para a contaminação de corpos hídricos da ADA. Dados secundários de comunidades na AID e próximas às margens do reservatório podem ser inexistentes, sendo necessário coletá-los em campo, através de observações da equipe técnica responsável pela elaboração do estudo ou, ainda, por questionários com a população local. Ressalta-se ainda que o TR especifica que os dados secundários da AID do meio físico deverão ser necessariamente complementados com dados primários coletados em campo.

Redação Final para o TR: Identificar, mapear e caracterizar as fontes pontuais ou difusas potencialmente poluidoras dos recursos hídricos que possam impactar a qualidade da água do reservatório, como pontos de lançamento de efluentes sanitários e industriais, curtumes, fossas sépticas, atividades minerárias, entre outros.

16) Item do TR: 7.2.7.2 - Hidrogeologia e Águas Subterrâneas

112. Fazer o levantamento e mapeamento dos piezômetros e poços de bombeamento informais e registrados em órgãos/entidades oficiais, caracterizando-os quanto à localização, profundidade, características construtivas, data de instalação, controle de produção (bombeamento), controle de nível dinâmico e análise da qualidade de água subterrânea.

Proposta EPE: 112. Fazer, quando possível, o levantamento e mapeamento dos piezômetros e poços de bombeamento informais e registrados em órgãos/entidades oficiais, caracterizando-os quanto à localização, profundidade, características construtivas, data de instalação, controle de produção (bombeamento), controle de nível dinâmico e análise da qualidade de água subterrânea.

Justificativa EPE: As informações solicitadas (data da instalação, característica construtiva, controle de nível dinâmico, etc.) por vezes não podem ser obtidas. Os proprietários atuais podem não possuir tais informações.

Análise IBAMA: Proposta rejeitada. A justificativa da EPE não agrega nenhuma informação qualitativa ao texto do TR. Quando não houver disponibilidade de dados o estudo deverá relatar tal situação.

17) Item do TR: 7.3.2 - Análise de Paisagem

272

127. A análise da Paisagem deverá ser direcionada para as questões relacionadas a Ecologia de Paisagem, sendo que as questões sociais poderão ser adicionadas a análise da forma e da função das unidades reconhecidas na análise espacial e temporal, pautada em mapeamento temático preliminar. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos:

a)Mapa de Altimetria, obtido a partir da cartografia oficial brasileira, sendo digitalizado na melhor escala possível;

b)Mapa de Declividades, derivado da cartografia oficial brasileira;

c)Mapa de Uso e Ocupação do Solo para a AII, escala 1:50.000, obtido para toda a área da bacia do rio Branco situada na AID. A legenda deve ser definida de forma que permita a descrição dos diferentes tipos de vegetação; e

d) Mapa de Solos.

Proposta EPE:127. A análise da Paisagem deverá ser direcionada para as questões relacionadas a Ecologia de Paisagem, sendo que as questões sociais poderão ser adicionadas a análise da forma e da função das unidades reconhecidas na análise espacial e temporal, pautada em mapeamento temático preliminar. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos:

b) Mapa geomorfológico;

c) Mapa de Uso e Ocupação do Solo para a AII e AID, com a descrição dos diferentes tipos de vegetação. As escalas mínimas de mapeamento devem seguir o indicado no item 20 do Anexo 1.

d) Mapa de Solos.

Justificativa EPE: O mapeamento geomorfológico inclui a elaboração de modelos digitais do terreno, a geração da carta de declividade, os modelados e as formas de relevo, parâmetros esses considerados relevantes para elaborar zonas homólogas ou unidades básicas de terreno.

Visando evitar confusão em relação à escala do mapa, sugere-se a alteração do texto e referência ao anexo 1 item 20.

Imagens de satélite da região para escalas de até 1:80.000 estão disponíveis gratuitamente (LANDSAT). Caso haja necessidade de que o mapeamento seja feito na escala 1:50.000 haverá necessidade de compra de imagens para toda a AII ao longo dos últimos 20 anos. (vide item 130 do TR).

Análise IBAMA: Proposta parcialmente aceita. A escala utilizada no Mapa de Uso e

Ocupação do Solo da AII poderá ser a mesma indicada no Anexo 1. Contudo, o Mapa de Altimetria é um componente importante para o estudo de análise de paisagem e deve ser mantido.

Redação Final para o TR: A análise da Paisagem deverá ser direcionada para as questões relacionadas a Ecologia de Paisagem, sendo que as questões sociais poderão ser adicionadas a análise da forma e da função das unidades reconhecidas na análise espacial e temporal, pautada em mapeamento temático preliminar. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos:

a) Mapa de Altimetria, obtido a partir da cartografia oficial brasileira, sendo digitalizado na melhor escala possível;

b) Mapa geomorfológico;

c) Mapa de Uso e Ocupação do Solo para a AII e AID, com a descrição dos diferentes tipos de vegetação. As escalas mínimas de mapeamento devem seguir o indicado no item 20 do Anexo 1.

d) Mapa de Solos; e

e) Mapa de vegetação.

18) Item do TR: 7.3.2 - Análise de Paisagem

128. *A partir do cruzamento destes diferentes mapas temáticos solicitados, produzir mapa discriminando os diferentes tipos de habitats existentes na AID do empreendimento, na escala 1:50.000. Mesmo considerando que os dados derivados da cartografia oficial estejam em escalas menores, os cruzamentos devem ser realizados, apontando na metodologia e nos resultados as limitações inerentes à análise.*

Proposta EPE: 128. A partir do cruzamento destes diferentes mapas temáticos solicitados, produzir mapa discriminando os diferentes tipos de unidades de paisagem existentes na AID do empreendimento.

Justificativa EPE: O termo "habitat" empregado no presente TR consiste em termo amplo, possuindo diversas acepções, conforme as áreas do conhecimento: ecologia, biologia, sociologia, dentre outras. Não há como afirmar que a partir dos dados mapas temáticos solicitados seja possível delimitar algum habitat. É possível a partir dos dados solicitados e de outros complementares a delimitação aproximada de unidades de paisagem ou de geossistemas.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

273

19) Item do TR: 7.3.2 - Análise de Paisagem

129. *Esse mapa de habitats será o mapa base sobre o qual a análise espacial da paisagem será feita, contemplando, pelo menos, as seguintes variáveis: tamanho, forma e distância dos fragmentos ao vizinho mais próximo. Deve ser realizada a identificação e mapeamento de habitats que serão atingidos, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos.*

Proposta EPE: 129. Esse mapa de unidades de paisagem será o mapa base sobre o qual a análise espacial da paisagem será feita, contemplando, pelo menos, as seguintes variáveis: tamanho, forma e distância dos fragmentos ao vizinho mais próximo. Deve ser realizada a identificação e mapeamento de habitats que serão atingidos, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos.

Justificativa EPE: Vide justificativa do item 128 acima.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

20) Item do TR: 7.3.3.2 - Flora

141. O material estéril deve ser registrado em campo com fotografias digitais de alta resolução, para auxiliar a identificação. As fotos precisam estar associadas ao número de coleta e devem ser disponibilizadas junto com os dados de coleta.

Proposta EPE:141. Exclusão do item.

Justificativa EPE: Considerando que o levantamento fitossociológico será realizado por profissional especialista em botânica, com adequado conhecimento de dendrologia, a adoção deste protocolo se faz demasiado. Ainda, a quantidade de fotografias tomadas de indivíduos não férteis em campo será alta, tornando complexa a gestão do bando de dados, sem que com isso sejam acrescentadas informações úteis à análise de impactos ambientais.

Análise IBAMA: Parcialmente aceita. Contudo, fotos de indivíduos representativos deverão fazer parte do estudo de acordo com avaliação dos especialistas.

Redação Final para o TR: Fotografias digitais de alta resolução de indivíduos representativos deverão ser registradas em campo, como parte do estudo de acordo com avaliação dos especialistas.

21) Item do TR: 7.3.3.2 - Flora

146. O levantamento fitossociológico deve ser realizado considerando, no mínimo, que:

a) Todas as unidades amostrais devem estar representadas dentro da área de

inferência do estudo, no mapa de vegetação e uso do solo;

b) As variações estruturais e florísticas longitudinalmente e transversalmente à área de influência do empreendimento devem ser adequadamente caracterizadas pelo desenho amostral empregado;

c) Deve ser medido perímetro de todos os indivíduos do estrato arbóreo (lenhosos, palmeiras e pteridófitas), vivos ou mortos ainda em pé, com perímetro à altura do peito (PAP) igual ou superior a 15 cm, para formações florestais, e igual ou superior a 5 cm, para formações savânicas. Todos os indivíduos medidos devem ser marcados;

d) As espécies pertencentes ao estrato herbáceo devem ser caracterizadas por meio de amostras pontuais ao longo de transecto linear estabelecido dentro da unidade amostral do estrato arbóreo;

e) Deve ser estimada a densidade das espécies madeireiras usando o método de transectos lineares;

f) Deve ser apresentada a composição e o número de espécies por unidade amostral para a área do reservatório e do entorno, separadamente;

g) Deve ser realizada análise de ordenação com as unidades amostrais;

h) A análise fitossociológica do estrato arbóreo deve conter informações sobre abundância, frequência e cobertura para a área do reservatório e do entorno, separadamente. Para o estrato herbáceo apenas a cobertura deve ser apresentada. Os dados originais deverão ser apresentados por unidade amostral.

Proposta EPE: 146. Mover o item para o Plano de Trabalho.

Justificativa EPE: Inserir a descrição da metodologia a ser aplicada somente no Plano de Trabalho.
A manutenção de um detalhamento da metodologia no TR poderá engessar possíveis adequações ao levantamento (em função de particularidades, restrições ou dificuldades encontradas em campo).

Análise IBAMA: Proposta aceita.

22) Item do TR: 7.4.3 - Caracterização Demográfica

218. Para a caracterização demográfica, deverão ser consideradas todas as áreas de abrangência (AII e AID) e as suas interações e os seguintes aspectos:

a) Apresentar a distribuição populacional por município (sexo, faixa etária, grau de escolaridade e nível de renda);

274

b) Apresentar uma avaliação das taxas de crescimento populacional e uma análise da tendência de crescimento das áreas urbana e rural, com base em séries históricas, em dados migratórios e nos aspectos socioeconômicos da região. Para tanto, fazer uso de indicadores básicos de caracterização populacional e considerar o histórico demográfico relativo ao período temporal mínimo de 40 (quarenta) anos;

c) Mapear a distribuição da população urbana/rural da AID.

Proposta EPE: 218. Para a caracterização demográfica, deverão ser consideradas todas as áreas de abrangência (AII e AID) e as suas interações e os seguintes aspectos:

b) Apresentar uma avaliação das taxas de crescimento populacional e uma análise da tendência de crescimento das áreas urbana e rural, com base em séries históricas, em dados migratórios e nos aspectos socioeconômicos da região. Para tanto, fazer uso de indicadores básicos de caracterização populacional e considerar o histórico demográfico relativo ao período temporal mínimo de 40 (quarenta) anos caso exista disponibilidade de dados;

c) Mapear a distribuição da população urbana/rural da AID.

Justificativa EPE:Não podemos garantir que estas informações existam e estejam disponíveis, principalmente em relação ao meio rural da AII e da AID.

Análise IBAMA: Proposta rejeitada. A justificativa da EPE não agrega nenhuma informação qualitativa ao texto do TR. Quando não houver disponibilidade de dados o estudo deverá relatar tal situação.

23) Item do TR: 7.4.4 - Infraestrutura, Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos

222. Identificar e caracterizar o sistema viário, ferroviário e hidroviário da AII e AID.

Proposta EPE: Identificar e caracterizar o sistema rodoviário, ferroviário e hidroviário da AII e AID.

Justificativa EPE: Sistema viário consiste em um termo amplo que englobaria vários meios de transporte. A ABNT traz a definição de "sistema viário" no verbete "rede viária": "é o conjunto de vias, classificadas, de um sistema de rodovias, ferrovias e/ou de outras formas de transportes", NBR 7032, Rio de Janeiro, 1983. Assim, propõe-se a adequação do termo.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

Redação Final para o TR:Identificar e caracterizar o sistema rodoviário, ferroviário e hidroviário da AII e AID.

24) Item do TR: 7.4.4 - Infraestrutura, Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos

224. Identificar e caracterizar, para a AII, AID e ADA os equipamentos e sistemas de infraestrutura apresentando os atuais indicadores de atendimento, a capacidade de suporte, ampliação e os cenários potenciais de incremento populacional em decorrência do empreendimento. Quando pertinente, diferenciar as redes pública e privada. Considerar minimamente os seguintes serviços e estruturas:

- *[...]*
- *Rede de distribuição de energia elétrica;*

Proposta EPE: 224. Identificar e caracterizar, para a AII, AID e ADA os equipamentos e sistemas de infraestrutura apresentando os atuais indicadores de atendimento, a capacidade de suporte, ampliação e os cenários potenciais de incremento populacional em decorrência do empreendimento. Quando pertinente, diferenciar as redes pública e privada. Considerar minimamente os seguintes serviços e estruturas:

- [...]
- Geração e distribuição de energia elétrica;

Justificativa EPE: Incluir a identificação e caracterização de geração de energia elétrica (usinas térmicas), uma vez que o sistema de transmissão que interliga Boa Vista à Venezuela e a geração isolada na região são de extrema importância para o estado.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

Redação Final para o TR: Identificar e caracterizar, para a AII, AID e ADA os equipamentos e sistemas de infraestrutura apresentando os atuais indicadores de atendimento, a capacidade de suporte, ampliação e os cenários potenciais de incremento populacional em decorrência do empreendimento. Quando pertinente, diferenciar as redes pública e privada. Considerar minimamente os seguintes serviços e estruturas:

- [...]
- Geração e distribuição de energia elétrica;

25) Item do TR: 7.4.4 - Infraestrutura, Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos

230. Para existência de rede de monitoramento de cheias e enchentes: apresentar e caracterizar o potencial de ocorrência de enchentes em eventos pluviométricos extremos, incluindo as comunidades rurais e distritos, assim como a existência e configuração de "Defesa Civil".

Proposta EPE: 230. Apresentar e caracterizar a ocorrência de enchentes em eventos pluviométricos extremos, identificando, se possível, as áreas inundadas, incluindo as

275

rurais e distritos, assim como a existência de sistema de monitoramento e proteção, incluindo a e de "Defesa Civil".

Justificativa EPE: Sugere-se caracterizar as enchentes ocorridas na região, identificando as áreas frequentemente alagadas.

Para identificar o potencial de enchentes faz-se necessária uma modelagem hidrodinâmica complexa, que não é escopo do EIA.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

Redação Final para o TR: Apresentar e caracterizar a ocorrência de enchentes em eventos pluviométricos extremos, identificando, se possível, as áreas inundadas em zonas rurais e distritos, assim como a existência de sistema de monitoramento e proteção, incluindo a "Defesa Civil".

26) Item do TR: 7.4.5 - Atividades Econômicas

242. *Avaliar a disponibilidade de mão de obra local e regional, por setor, capaz de ser absorvida na instalação do empreendimento.*

Proposta EPE: Avaliar o perfil de mão de obra local e regional, por setor, da economia.

Justificativa EPE: Na fase da LP, não se sabe ainda quantas pessoas de fato estão disponíveis para o trabalho futuro de construção e operação da usina. Nessa etapa deve ser realizada a caracterização de M.O. existente.

Análise IBAMA: Proposta parcialmente aceita. A justificativa para a alteração do texto não procede, pois, seguindo a lógica da argumentação, nada indica que após a fase de LP as condições para a avaliação da disponibilidade da mão de obra estejam dadas. Tal estimativa é importante para se avaliar o quanto de mão de obra local poderá ser utilizada no empreendimento e o quanto seria necessário trazer de outras regiões.

Redação para o TR: Avaliar a disponibilidade e o perfil de mão de obra local e regional, por setor, capaz de ser absorvida na instalação do empreendimento.

27) Item do TR: 7.4.6 - Estudos Específicos Sobre Recursos Pesqueiros

244. Caracterizar a atividade de pesca artesanal na bacia do rio Branco, descrevendo a pesca comercial, esportiva e pesca de subsistência:

a) Pesca Comercial:

- *Levantar o número de pescadores, os petrechos de pesca, dados das embarcações, a produção pesqueira por espécie, por localidade e na região, observando a sazonalidade e*

o ano hidrológico completo;

- *Estimar o esforço pesqueiro por embarcação e por apetrecho;*
- *Mapear os pontos de desembarque pesqueiro e as áreas de pesca;*
- *Indicar o período de defeso na região;*
- *Levantar a existência de colônias e/ou entidades representativas da categoria;*
- *Apresentar censo dos pescadores (responsáveis e auxiliares) que poderão ter seu modo de vida afetado pela formação do reservatório;*
- *Levantar as espécies de peixes mais capturadas, incluindo as espécies ornamentais, o preço médio do quilo/unidade do pescado, por espécie e a produção anual. Apresentar nome científico e vulgar;*
- *Apresentar estimativa da movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos e a representatividade da atividade na economia local e finanças municipais. Estimar a Renda Bruta e Líquida dos pescadores por ano e por mês, considerando a sazonalidade;*
- *Apresentar a estimativa de consumo anual por pessoa de pescado na região e comparar com as principais outras fontes de proteína na AID.*

Proposta EPE: Caracterizar a atividade de pesca na AID, descrevendo a pesca comercial, esportiva e pesca de subsistência:

a) Pesca Comercial:

- Levantar o número de pescadores, os petrechos de pesca, caracterização das embarcações, a produção pesqueira por espécie, por localidade e na região, observando a sazonalidade e o ano hidrológico completo;
- Estimar o esforço pesqueiro por embarcação e por apetrecho;
- Mapear os pontos de desembarque pesqueiro e as áreas de pesca;
- Indicar o período de defeso na região;
- Levantar a existência de colônias e/ou entidades representativas da categoria;
- Apresentar levantamento de dados junto às colônias de pesca sobre os pescadores (responsáveis e auxiliares) que poderão ter seu modo de vida afetado pela formação do reservatório;
- Levantar as espécies de peixes mais capturadas, incluindo as espécies ornamentais, o preço médio do quilo/unidade do pescado, por espécie e a produção anual. Apresentar nome científico e vulgar;
- Apresentar estimativa da movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos e a representatividade da atividade na economia local e finanças municipais. Estimar a Renda Bruta e Líquida dos pescadores por ano e por mês, considerando a sazonalidade;
- Apresentar a estimativa de consumo anual por pessoa de pescado na região e comparar com as principais outras fontes de proteína na AID.

Justificativa EPE: Sugere-se a adequação do texto, para evitar que pesca comercial,

276

esportiva e subsistência fiquem parecendo tipos de pesca artesanal.

Sugere-se que os levantamentos sejam realizados na AID, para possibilitar a convergência de informações entre o meio biótico e socioeconômico.

Usar caracterização em vez de dados das embarcações, pois dados incluem informações não úteis.

Substituir censo por levantamento considerando que censos requerem abordagens metodológicas diferentes das realizadas em estudo como o EIA.

Muitos pescadores são informais ou não legalizados, ou seja, não recolhem impostos e, por isso, talvez não saibam a renda líquida.

Análise IBAMA: Proposta parcialmente aceita. Deve ser incluída na caracterização da atividade de pesca a AII, uma vez que os impactos do barramento podem se estender além da AID, notadamente, no que diz respeito às alterações das rotas migratórias da ictiofauna. Aceita-se a alteração de *censo* para *levantamento* feita pela EPE, contudo, o levantamento deve incluir outras agremiações, entidades, ONGs, conselhos, sindicatos e/ou entidades independentes eventualmente associadas à atividade pesqueira. Nem todo pescador está associado à Colônia de Pesca.

Deve ser incluída na redação final deste item a caracterização da atividade pesqueira referente à pesca de peixes ornamentais, conforme sugerido pelo ICMBio. A redação final abaixo já contempla as proposições encaminhadas pelo ICMBio.

Redação Final para o TR: Caracterizar a atividade de pesca na AID e AII, descrevendo a pesca comercial, esportiva, pesca de subsistência e pesca ornamental, apontando sua importância econômica no contexto local e regional:

a) Pesca Comercial:

- Levantar o número de pescadores, os petrechos de pesca, caracterização das embarcações, a produção pesqueira por espécie, por localidade e na região, observando a sazonalidade e o ano hidrológico completo;
- Estimar o esforço pesqueiro por embarcação e por apetrecho;
- Mapear os pontos de desembarque pesqueiro e as áreas de pesca;
- Indicar o período de defeso na região;
- Levantar a existência de colônias e/ou entidades representativas da categoria;
- Apresentar levantamento de dados junto às colônias de pesca, agremiações, entidades, ONGs, conselhos, sindicatos e/ou entidades independentes eventualmente associadas à atividade pesqueira sobre os pescadores (responsáveis e auxiliares) que poderão ter seu modo de vida afetado pela formação do reservatório;
- Levantar as espécies de peixes mais capturadas, incluindo as espécies ornamentais, o

preço médio do quilo/unidade do pescado, por espécie e a produção anual. Apresentar nome científico e vulgar;

- Apresentar estimativa da movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos e a representatividade da atividade na economia local e finanças municipais. Estimar a Renda Bruta e Líquida dos pescadores por ano e por mês, considerando a sazonalidade;
- Apresentar a estimativa de consumo anual por pessoa de pescado na região e comparar com as principais outras fontes de proteína. b) Pesca Esportiva:
- Descrever a pesca esportiva, as áreas utilizadas para a prática dessas atividades, quantificar os empreendimentos turísticos e o número de pessoas envolvidas;
- Descrever as modalidades de captura;
- Levantar as espécies de peixe mais capturadas;
- Estimar a renda relacionada ao exercício da atividade.

c) Pesca de subsistência:

- Descrever a pesca de subsistência, envolvendo número de pescadores e as áreas utilizadas;
- Analisar a dependência do pescado na segurança alimentar das famílias;
- Descrever as modalidades de capturas;
- Estimar a renda relacionada à venda de excedente da pesca de subsistência na composição do rendimento familiar.

d) Pesca Ornamental

- Descrever a pesca ornamental, as áreas utilizadas para a prática dessas atividades, quantificando o número de pessoas envolvidas;
- Descrever as modalidades de captura;
- Levantar as espécies de peixe mais capturadas.
- Estimar a renda relacionada ao exercício da atividade.

28) Item do TR: 7.4.8 - Uso e ocupação do Solo

256. Caracterizar o uso e ocupação do solo, identificando as áreas urbanas e de expansão urbana, outras interferências e atividades antrópicas, além das áreas rurais ocupadas por extrativismo vegetal e mineral, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas ou ocupadas por populações tradicionais.

Proposta EPE: Caracterizar o uso e ocupação do solo, identificando as áreas urbanas e de expansão urbana, outras interferências e atividades antrópicas, além das áreas ocupadas por extrativismo vegetal e mineral, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas ou ocupadas por populações tradicionais.

277

Justificativa EPE: Sugere-se não restringir as áreas de extração mineral somente às áreas rurais, uma vez que há ocorrência de áreas de extração mineral que estão em zonas urbanas, inclusive na cidade de Boa Vista/RR.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

Redação Final para o TR: Caracterizar o uso e ocupação do solo, identificando as áreas urbanas e de expansão urbana, outras interferências e atividades antrópicas, além das áreas ocupadas por extrativismo vegetal e mineral, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas ou ocupadas por populações tradicionais.

29) Item do TR: 10 - Medidas Mitigadoras e Programas Socioambientais

290. [...]

m) Responsáveis pela Implementação do Programa – especificar os responsáveis pela implementação do programa, incluindo as instituições envolvidas e as respectivas responsabilidades durante todo o processo de implementação. Incluir informações, tais como: o tipo de instituição (governamental, privada, etc.), endereço, responsável, entre outros;

Proposta EPE: 290.m) Responsáveis pela Implementação do Programa – especificar os responsáveis pela implementação do programa, incluindo as instituições envolvidas e as respectivas responsabilidades durante todo o processo de implementação.

Justificativa EPE: Não é possível saber na fase de licenciamento ambiental prévio, todas as instituições responsáveis por todos os programas, especialmente aqueles que requerem participação voluntária, como associações da sociedade civil. Esse item e escopo do detalhamento do Projeto Básico Ambiental, que deverá ser realizado na próxima fase do licenciamento para obtenção da licença de instalação.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

Redação Final para o TR: m) Responsáveis pela Implementação do Programa – especificar os responsáveis pela implementação do programa, incluindo as instituições envolvidas e as respectivas responsabilidades durante todo o processo de implementação.

30) Item do TR: Anexo I - Normas e Padrões para Produtos Cartográficos

4. Todos os mapas dos estudos deverão ser entregues no formato shapefile, PDF e MXD. Os arquivos shapefile deverão ser incorporados em um geodatabase, segregados tematicamente. Os mapas impressos deverão ser entregues em um Caderno de Mapas, anexo ao EIA/RIMA.

Proposta EPE: 4. Todos os mapas dos estudos deverão ser entregues no formato JPG, PDF e MXD. Os dados vetoriais utilizados deverão ser incorporados em um *geodatabase*, segregados tematicamente. Os mapas impressos deverão ser entregues em um Caderno de Mapas, anexo ao EIA/RIMA.

Justificativa EPE: A disponibilização dos dados vetoriais organizados em banco de dados (geodatabase) afasta a necessidade de uso ou entrega de *shapefiles*. É interessante que os mapas sejam entregues também como figura no formato JPG com resolução mínima de 300dpi.

Análise IBAMA:Proposta rejeitada. Os arquivos *shapefiles* são necessários para otimizar as análises da equipe técnica do IBAMA devido ao uso de *softwares* livres.

31) Item do TR: Anexo I - Normas e Padrões para Produtos Cartográficos

5. *As imagens (orbitais e aéreas) deverão ser entregues com todas as bandas dos sensores utilizados. Nos mapeamentos devem ser utilizadas imagens de diferentes sensores com resoluções espaciais adequadas para cada uma das áreas de influência do empreendimento (ex. LANDSAT, CBERS, QUICKBIRD, IKONOS, GEOEYE, ALOS, SPOT, SARSIPAM, LIDAR). Utilizar nos mapeamentos, caso seja necessário, aerofotogrametria e imagens de radar. As imagens utilizadas (orbitais ou aéreas) deverão ser coloridas, com resolução espacial submétrica e obtidas a partir de data anterior, no máximo, a 180 dias da emissão deste Termo de Referência.*

Proposta EPE: As imagens (orbitais e aéreas) deverão ser entregues com todas as bandas ou modos de operação dos sensores utilizados. Nos mapeamentos devem ser utilizadas imagens de diferentes sensores com resoluções espaciais adequadas para cada uma das áreas de influência do empreendimento (ex. LANDSAT, CBERS, QUICKBIRD, IKONOS, GEOEYE, ALOS, SPOT, SARSIPAM, LIDAR), com resolução espacial que atenda a escala exigida para a área conforme o item 20 do anexo 1. Utilizar nos mapeamentos, caso seja necessário, aerofotogrametria e imagens de radar. As imagens deverão ser obtidas com data, no máximo, 730 dias (áreas rurais) e 365 dias (áreas urbanas) anterior à data de emissão deste Termo de Referência, sendo preferencialmente utilizadas as imagens de dada mais recente. Imagens com data de obtenção fora do prazo estabelecido poderão ser utilizadas, desde que devidamente justificado.

Justificativa EPE: Esta sugestão justifica-se no sentido de não engessar o presente termo de referência. É possível, a título de exemplo, que se utilize imagens de radar, bem como de outras tecnologias já existentes e disponíveis visando o levantamento das condições do meio físico, em que podem se dispensar um prazo de, no máximo, 180 dias.

O estado de Roraima está um uma área que se caracteriza por alto índice de cobertura de nuvens (ASNER *et al.* 2001) o que torna baixa a probabilidade de obtenção de imagens ópticas com boa visibilidade no período de 180 dias. Ademais o uso e ocupação do solo é

uma variável que não apresenta alteração anual intensa o que permite a utilização de dados de até dois anos anteriores ao TR nos estudos e diagnósticos de áreas rurais e de até um ano para áreas urbanas. A utilização de dados de sensores ativos embora seja uma opção acessível normalmente não apresentam, quando utilizados isoladamente, bons resultados para a classificação de uso e ocupação do solo.

Análise IBAMA: Proposta parcialmente aceita. Considerando a nebulosidade da região, concorda-se que sejam apresentadas imagens obtidas com data anterior, no máximo, a 365 dias para as áreas urbanas. Entretanto, devido a dinâmica do desmatamento na região Amazônica, é necessário imagens mais recentes para as áreas rurais, devendo ter data anterior, no máximo, a 365 dias.

Redação Final para o TR: As imagens (orbitais e aéreas) deverão ser entregues com todas as bandas ou modos de operação dos sensores utilizados. Nos mapeamentos devem ser utilizadas imagens de diferentes sensores com resoluções espaciais adequadas para cada uma das áreas de influência do empreendimento (ex. LANDSAT, CBERS, QUICKBIRD, IKONOS, GEOEYE, ALOS, SPOT, SARSIPAM, LIDAR), com resolução espacial que atenda a escala exigida para a área conforme o item 20 do Anexo 1. Utilizar nos mapeamentos, caso seja necessário, aerofotogrametria e imagens de radar. As imagens utilizadas (orbitais ou aéreas) deverão ser coloridas, com resolução espacial submétrica e obtidas a partir de data anterior, no máximo, a 365 dias da emissão deste Termo de Referência. Imagens com data de obtenção fora do prazo estabelecido poderão ser utilizadas, desde que devidamente justificado.

32) Item do TR: Anexo I - Normas e Padrões para Produtos Cartográficos

7. As imagens deverão ser corrigidas geometricamente e ortorretificadas, quando provenientes de sensores de alta resolução espacial, a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 - Classe "A", estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984. As imagens de média resolução também deverão ser corrigidas geometricamente.

Proposta EPE: As imagens deverão ser corrigidas geometricamente e ortorretificadas, quando provenientes de sensores de alta resolução espacial, a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 - Classe "AC", estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984. As imagens de média resolução também deverão ser corrigidas geometricamente.

Justificativa EPE: Tendo em vista que a ortoretificação pode ser feita com modelos de elevação secundários sem classe de precisão ou escala definida ("maior detalhe possível ou ..." torna-se desnecessária a exigência de se obter levantamentos de campo com PEC

classe A para escala 1:5000. A obtenção de pontos para atingir a PEC classe A pode aumentar consideravelmente o custo e tempo de obtenção de pontos de controle em campo.

Análise IBAMA: Proposta parcialmente aceita. Considerando-se a ADA a área onde haverá a implantação do empreendimento, não observa-se maiores dificuldades para obtenção dos pontos de controle em campo para alcançar o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC 1:5.000 Classe "A". Para as demais áreas, entende-se ser possível o uso do PEC 1:5.000 Classe "C".

Redação final para o TR: As imagens deverão ser corrigidas geometricamente e ortorretificadas, quando provenientes de sensores de alta resolução espacial, a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 - Classe "A" para ADA e Classe "C" para as demais áreas, estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984. As imagens de média resolução também deverão ser corrigidas geometricamente.

33) Item do TR: Anexo I - Normas e Padrões para Produtos Cartográficos

8. Apresentar e descrever todos os processamentos realizados nas imagens. As imagens de alta resolução espacial (submétricas) deverão ser ortorretificadas a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 - Classe "A", estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984.

Proposta ECE: Apresentar e descrever todos os processamentos realizados nas imagens.

Justificativa EPE: Condicionantes já contemplados no item 7.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

34) Item do TR: Anexo I - Normas e Padrões para Produtos Cartográficos

10. Os planos de informação utilizados nos mapeamentos deverão ser entregues em formato shapefile, consolidados em arquivos MXD e incorporados em um geodatabase (por tema) e base de dados MDB da ESRI.

Proposta EPE: Os planos de informação utilizados nos mapeamentos deverão ser entregues com os arquivos de projeto MXD e incorporados em um *geodatabase* (por tema) e base de dados MDB da ESRI.

Justificativa EPE: A disponibilização dos dados vetoriais organizados em banco de dados (geodatabase) afasta a necessidade de uso ou entrega de *shapefiles*.

279

Análise IBAMA: Proposta rejeitada. Os arquivos *shapefiles* são necessários para otimizar as análises da equipe técnica do IBAMA devido ao uso de *softwares* livres.

35) Item do TR: Anexo I - Normas e Padrões para Produtos Cartográficos

20. As escalas de trabalho e de apresentação dos dados cartográficos ficam definidas da seguinte forma:

[...]

Área de AII ... Equidistância máxima das curvas de nível = 550m

Proposta EPE: As escalas de trabalho e de apresentação dos dados cartográficos ficam definidas da seguinte forma:

[...]

Área de AII ... Equidistância máxima das curvas de nível = 500m.

Justificativa EPE: Sugere-se esta adequação, uma vez que as curvas mestras para o menor intervalo de escala da AII (1:250.000) necessita de, no máximo, 500m.

Análise IBAMA: Proposta aceita.

II. 2 -Contribuições do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio) ao Termo de Referência

De modo geral, as contribuições do ICMBio referem-se a alterações de redação e a itens que esta equipe técnica considera já contemplados no âmbito do Termo de Referência. Contudo, os itens descritos abaixo não estavam contemplados e devem ser incorporados ao Termo de Referência da UHE Bem Querer:

1) ITEM DO TR: Item do TR: 5 - Estudos na Área de Abrangência Regional - AAR

42. Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco, mas também incorporar outros recortes geográficos e aspectos socioeconômicos, tais como: rotas migratórias da ictiofauna, recursos pesqueiros, rodovias, pólos municipais, unidades de conservação, macro-regiões administrativas do estado de Roraima, entre outros.

Contribuição ICMBio: Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco e a porção da bacia do rio Negro sujeita à influência das alterações previstas naquela bacia.

Análise IBAMA: Conforme já apontado neste Parecer, foi incorporada o trecho "a bacia do rio Negro sujeita à influência das alterações previstas naquela bacia" no item 42 do Termo de Referência emitido.

Redação Final para o TR: Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco e a porção da bacia do rio Negro sujeita à influência das alterações previstas naquela bacia. Incorporar outros recortes geográficos e aspectos socioeconômicos, tais como: rotas migratórias da ictiofauna, recursos pesqueiros, rodovias, redes de influência das cidades, divisões regionais administrativas de relevância para a compreensão da dinâmica socioeconômica unidades de conservação, entre outros.

2) ITEM DO TR: 7.2 - Meio Físico; 7.2.1 - Geologia, Geotecnia, Geomorfologia, Pedologia e Uso do Solo

Contribuição ICMBio: Avaliar a geomorfologia fluvial, considerando a dinâmica de sedimentos tanto do leito do rio Branco e seus tributários, quanto das planícies de inundação (várzeas e igapós), incluindo locais de assoreamento e deposição de sedimentos.

Análise IBAMA: Recomenda-se aglutinar a contribuição no item 114 do TR emitido.

Redação Final para o TR: Realizar estudos sedimentológicos considerando a dinâmica de sedimentos tanto do leito do rio Branco e seus tributários, quanto das planícies de inundação (várzeas e igapós). Avaliar a geomorfologia fluvial, indicando e mapeando os principais locais de deposição de sedimentos e assoreamento. Identificar as principais fontes e locais de deposição de sedimentos e assoreamento no rio Branco e seus rios tributários.

3) ITEM DO TR: 7.4.2 - Aspectos Geopolíticos

Contribuição ICMBio: Indicar a existência, estágio de elaboração ou implantação de Plano Diretor para os municípios de Boa Vista, Cantá, Mucajaí, Iracema, Caracaraí e Bonfim.

Análise IBAMA: Embora a EPE não tenha considerado o município de Bonfim na Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) como pertencente à área diretamente afetada pelo empreendimento, alguns mapas contendo a projeção do reservatório sugerem que tal município será atingido pela construção da usina. Caso positivo, todos os levantamentos, pesquisas, estudos e análises indicadas neste TR para o Meio Socioeconômico deverão ser aplicadas neste município, naquilo que couber e conforme a área de influência. Recomenda-se inserir o parágrafo abaixo nas Considerações Gerais para o Meio Socioeconômico (7.4.1 Considerações Gerais).

Redação Final para o TR: Caso se verifique que o município de Bonfim esteja na área de influência do empreendimento, todos os levantamentos, pesquisas, estudos, projeções e

280

análises indicadas neste TR para o Meio Socioeconômico deverão ser aplicadas ao mesmo, naquilo que couber e conforme sua inserção nas respectivas áreas de influência.

4) ITEM DO TR: 7.4.3 - Caracterização Demográfica

Contribuição ICMBio: Avaliar a estimativa de crescimento populacional previsto resultante da implantação e operação do empreendimento, assim como seus impactos.

Análise IBAMA: Recomenda-se a inserção da redação no item 9 - Identificação e Avaliação dos Impactos Socioambientais.

5) ITEM DO TR: 7.3.1 - Orientações Gerais do Meio Biótico

Contribuição do ICMBio: Para o levantamento e identificação das espécies da fauna (ecossistemas terrestres e aquáticos), incluir nas listas informações sobre: família, nomes científico e comum, tipo de registro (pegada, visualização, entrevistas), habitat e destacar as espécies mais relevantes que utilizam a área de influência do empreendimento.

Análise Ibama: Recomenda-se dar nova redação aos itens "a" e "b" do tópico "7.3.1 - Fauna" do TR conforme abaixo:

Redação Final para o TR: a) Identificação e mapeamento de habitats (com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos), uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e alimentação das espécies que utilizam as áreas que serão atingidas, incluindo espécies bioindicadoras. Destacar as espécies mais relevantes que utilizam a área de influência do empreendimento. Para a avaliação do uso de habitats pela fauna, da biologia reprodutiva e da alimentação poderão ser utilizados dados secundários. b) Detalhamento da captura, triagem e demais procedimentos adotados para os exemplares capturados ou coletados (vivos ou mortos), informando a identificação individual (família, nomes comum e científico), registro (pegadas, fezes, zoofonia, visualização, entrevistas, vestígios, capturas, etc), biometria e destinação.

6) ITEM DO TR: 7.3.4.1 - Quelônios e crocodilianos

Contribuição do ICMBio: Para a caracterização, identificação e mapeamento, análise, avaliação e seleção de bioindicadores, considerar, entre outras, as áreas de reprodução monitoradas pelo Projeto Quelônios da Amazônia, aquelas nas unidades de conservação a jusante e a montante da barragem e as área de reprodução a montante da barragem.

Análise Ibama: Conforme sugestão do ICMBio, recomenda-se adicionar à redação do tópico 7.3.4.1 as áreas monitoradas pelo Projeto Quelônios da Amazônia.

Redação Final para o TR: Avaliação e seleção de bioindicadores ambientais para fins de monitoramento e manejo, assim como áreas georreferenciadas com potencial interesse.

ecológico, tais como abrigo, locais de reprodução e alimentação. Devem ser consideradas, entre outras, as áreas de reprodução monitoradas pelo Projeto Quelônios da Amazônia, aquelas nas unidades de conservação a jusante e a montante da barragem e as áreas de reprodução a montante da barragem.

7) ITEM DO TR 7.3.4.3 - Ictiofauna

Contribuição ICMBio: Determinar os parâmetros físico-químicos, minimamente, oxigênio dissolvido, temperatura da água, pH, sólidos em suspensão (TDS) e condutividade elétrica no momento das amostragens.

Análise IBAMA: Em que pese não constar no TR, a turbidez (que representa indiretamente os sólidos em suspensão) foi um dos parâmetros físico-químicos a serem medidos no momento das amostragens proposto pela empresa quando da apresentação do plano de trabalho para os estudos de impacto ambiental aprovado pelo IBAMA. Diante disso, não se faz necessária a inclusão do texto no TR.

8) ITEM DO TR: 7.4.6 - Estudos Específicos sobre Recursos Pesqueiros

Contribuição ICMBio:

- Caracterizar a atividade de pesca na bacia do rio Branco, descrevendo a pesca comercial, esportiva, pesca de subsistência e pesca ornamental, apontando sua importância econômica no contexto local e regional.

- Descrever a pesca de subsistência na área de influência do empreendimento, envolvendo número de pescadores e as áreas utilizadas.

- d) Pesca ornamental:

- Descrever a pesca ornamental, as áreas utilizadas para a prática dessas atividades, quantificando o número de pessoas envolvidas;
- Descrever as modalidades de captura;
- Levantar as espécies de peixe mais capturadas;
- Estimar a renda relacionada ao exercício da atividade.

Análise do IBAMA: Considerando a importância da pesca ornamental para a região amazônica, é pertinente a sua caracterização como um item destacado dos demais tipos de pesca, sendo incorporado ao texto do TR. Quanto a descrição da pesca de subsistência, levando-se em conta também as proposições do empreendedor, foi incorporado ao TR a necessidade de caracterização da pesca como um todo na AID e AII.

Redação Final para o TR: a redação consolidada está inserida na primeira parte deste parecer.

281

9) ITEM DO TR: 9 - Identificação e Avaliação dos Impactos Socioambientais

Contribuição ICMBio: Dentre os impactos potenciais e efetivos do empreendimento, identificar aqueles que possam afetar as unidades de conservação a jusante e a montante do empreendimento, tanto na fase de instalação quanto na fase de operação.

Análise IBAMA: Recomenda-se a inserção da redação no item 9 - Identificação e Avaliação dos Impactos Socioambientais.

10) ITEM DO TR: 10 - Medidas Mitigadoras e Programas Socioambientais

Contribuição ICMBio: Caso sejam identificados impactos a unidades de conservação, propor medidas mitigadoras para cada impacto.

Análise IBAMA: Recomenda-se a inserção da redação no item 9 - Identificação e Avaliação dos Impactos Socioambientais.

III - CONCLUSÕES E ENCAMINHAMENTOS

Após análise das contribuições do empreendedor e do ICMBIO ao Termo de Referência emitido da UHE Bem Querer, a equipe sugere a incorporação ao TR dos itens considerados pertinentes por esta equipe técnica.

Brasília, 02 de março de 2016

Daniela da Costa Morais
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Bruno Rocha Coutinho
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

AC N. Fonseca
Ana Cristian do Nascimento Fonseca
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Luiz Fernando Suffiati
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo.
Favor minutar ofício para encaminhar o Parecer e o TR final.
04.03.2016

Ana Beatriz Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.054

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

Regis Fontana Pinto
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA
Fl. 283
Ass.:

OF 02001.002097/2016-86 COHID/IBAMA

Brasília, 07 de março de 2016.

À Senhora
Isaura Maria Ferreirra Frega
Superintendente da Empresa de Pesquisa Energética - Epe
AV. RIO BRANCO, Nº 01, 11º ANDAR
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20090003

Assunto: **Termo de Referência e Plano de Trabalho - UHE Bem Querer**

Senhora Superintendente,

1. Em atenção ao processo de licenciamento da UHE Bem Querer, informo que os Pareceres 678/2016 COHID/IBAMA e 685/2016 COHID/IBAMA (anexos) avaliaram o Plano de Trabalho da biota e qualidade da água (encaminhado pelo Ofício 1048/EPE/2015) e a proposta de alteração do Termo de Referência (encaminhado pelo Ofício nº 1549/EPE/2015), respectivamente.

2. Tendo em vista a conclusão do Parecer 685/2016 COHID/IBAMA, encaminho Termo de Referência final para elaboração dos estudos de impacto ambiental (EIA/Rima), assim como o anexo 1 que sofreu alterações devido as avaliações do referido Parecer, os demais anexos já encaminhados não foram alterados.

3. Por fim, oriento que as recomendações contidas no Parecer 678/2016 COHID/IBAMA relativas ao plano de trabalho sejam atendidas na íntegra a fim de que seja apresentada versão final do plano de trabalho ao Ibama.

Atenciosamente,

TELMA BENTO DE MOURA
Chefe da COHID/IBAMA

OK

EM BRANCO

283

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

TERMO DE REFERÊNCIA

PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA/RIMA

USINA HIDRELÉTRICA BEM QUERER

Processo nº 02001.004325/2015-71

Março de 2016

SUMÁRIO

1– INTRODUÇÃO

1. Este Termo de Referência – TR tem como objetivo determinar a abrangência, os procedimentos e os critérios gerais para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima), instrumentos de licenciamento ambiental, para a Usina Hidrelétrica (UHE) Bem Querer e suas estruturas associadas, localizada no rio Branco, no estado de Roraima, com eixo do barramento no município de Caracaraí/RR.

2. Para requerer a Licença Prévia do empreendimento, o interessado deve elaborar o EIA/Rima pautado no presente Termo de Referência (TR).

3. O TR foi elaborado a partir das informações prestadas pelo empreendedor na Ficha de Caracterização Ambiental (FCA), da proposta de TR encaminhada pelo empreendedor ao Ibama, das informações coletadas durante a vistoria técnica na área de influência do empreendimento, entre os dias 17 a 21 de agosto de 2015, das determinações contidas na Portaria Interministerial nº 60/2015 e das contribuições dos Órgãos Intervenientes, os quais foram oficiados a se manifestar quanto ao conteúdo deste documento.

4. O licenciamento ambiental para empreendimentos potencialmente poluidores ou causadores de degradação ambiental foi definido pela Lei Federal Nº 6.938/81 como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). De acordo com o Decreto nº 8437/2015, usinas hidrelétricas com capacidade instalada igual ou superior a 300 MW deverão ser licenciadas pelo órgão ambiental federal competente (IBAMA).

5. A elaboração do EIA/Rima integra a etapa de avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento, que embasa o posicionamento técnico do órgão licenciador quanto à concessão da Licença Prévia, conforme tramitação regulamentada na Instrução Normativa – Ibama nº 184/2008.

6. Os resultados e as conclusões dos estudos dos órgãos intervenientes são fundamentais às atividades de diagnóstico e à correta avaliação dos impactos ambientais, devendo integrar o EIA e seu respectivo Rima.

7. Devem ser encaminhadas ao Ibama, para a devida anexação ao processo de licenciamento ambiental, as licenças, outorgas, autorizações ou outros documentos obtidos referentes à elaboração dos estudos ou às suas conclusões, incluindo pareceres técnicos e avaliações.

8. Recomenda-se que os profissionais envolvidos nas diferentes fases dos estudos ambientais participem das etapas de análise de impactos e elaboração das conclusões. Cabe ao empreendedor e aos responsáveis pelo desenvolvimento dos estudos garantirem o conhecimento, por parte dos profissionais envolvidos na elaboração do EIA/Rima, da íntegra deste TR e seus anexos.

2– ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO EIA

9. O EIA deverá conter a descrição e a análise dos fatores ambientais e suas interações, de forma a caracterizar a situação ambiental atual das áreas de influência a serem delimitadas. Deverá avaliar adequadamente os impactos socioambientais inerentes à

implantação e operação do empreendimento, indicando as medidas mitigadoras, compensatórias e programas socioambientais que poderão ser executados, bem como subsidiar a tomada de decisão quanto à viabilidade do aproveitamento hidrelétrico. Os diagnósticos e prognósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico deverão ser elaborados considerando a necessidade de suas integrações.

10. O EIA deverá apresentar: (i) coletânea das normas legais e regulamentos vigentes incidentes ou aplicáveis ao empreendimento, contemplando as esferas municipais, estaduais e federal; e (ii) análise das implicações da incidência desses instrumentos legais e normativos sobre o empreendimento.

11. O empreendedor deverá apresentar, para a obtenção da Licença Prévia, as certidões de conformidade emitidas pelas Prefeituras que tenham área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento, conforme Resolução Conama n° 237/97. As certidões deverão especificar que o empreendimento está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo dos municípios.

12. Para a realização dos levantamentos da fauna e ictiofauna é imprescindível a obtenção da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ACCTMB), conforme Instrução Normativa Ibama n° 146/2007 e a Portaria Ibama nº 12/2011 que transfere a emissão da autorização para a Dilic/Ibama.

13. As informações ambientais básicas deverão ser obtidas nos órgãos oficiais, universidades e demais entidades locais e regionais, além de coleta de dados primários com a realização de campanhas de campo. Quando necessária a abertura de picada para a realização das campanhas, tal atividade deverá ser autorizada mediante requerimento ao órgão competente.

14. Todas as bases de dados e metodologias utilizadas, inclusive para a realização de cálculos e estimativas, deverão ser claramente especificadas, referenciadas, justificadas e apresentadas em continuidade com o tema, utilizando-se de ferramentas que facilitem a compreensão, como gráficos, planilhas, figuras, fotos, imagens, cartas e mapas impressos e digitais, entre outros.

15. Deverão ser utilizadas geotecnologias para aquisição, processamento, análise, georreferenciamento e apresentação de dados espaciais. Todas as imagens, cartas e mapas deverão ser apresentados em resolução e escala adequadas e ser georreferenciados, em conformidade ao estabelecido no Anexo 1 deste TR.

16. Deverá ser apresentada proposta de Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água, a ser aprovada pelo Ibama. O início dos levantamentos dos dados primários necessários para a elaboração do Diagnóstico Ambiental do EIA/RIMA dependem da prévia aprovação do Plano pelo Ibama.

17. O EIA deverá contemplar as exigências contidas nos documentos anexos a este TR:

    a) **ANEXO 1 – Normas e Padrões para Produtos Cartográficos**: orientações gerais emitidas pelo Ibama para a apresentação do material cartográfico georreferenciado solicitado no TR.

    b) **ANEXO 2 – Biblioteca de Dados** – orientações para a apresentação do levantamento da biota solicitado no TR.

    c) **ANEXO 3 – Nota Técnica Nº 119/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**: orientações para a elaboração do Programa de Educação Ambiental.

    d) **ANEXO 4 – Nota Técnica nº 6886/2013 – COHID/IBAMA**: orientações para a elaboração do Programa de Comunicação Social.

e) **ANEXO 5 – Nota Técnica Nº 89/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**: orientações para a apresentação da proposta metodológica e dos critérios de indenização da população atingida pelo empreendimento.

f) **ANEXO 6 – Nota Técnica nº 02001.000951/2015 COHID/IBAMA**: Diretrizes para análise, aprovação e monitoramento da implementação do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – Pacuera.

g) **ANEXO 7** – Manifestação da **Fundação Cultural Palmares (FCP)** – Ofício Nº 175/GAB/FCP/MinC.

h) **ANEXO 8** – Manifestação do **Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)** – Ofício nº 021/2015 – CNL/PRESI/IPHAN.

i) **ANEXO 9** – Manifestação da **Fundação Nacional do Índio (FUNAI)** – Ofício nº 1147/2015/DPDS/FUNAI-MJ.

18. O EIA deverá ainda contemplar as orientações contidas no Termo de Referência da **Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (SVS/MS)**, anexo a Portaria Interministerial n°60/2015.

3 – MECANISMOS DE COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

19. No decorrer do processo de licenciamento do empreendimento, deverão ser realizadas ações de comunicação e de participação social:

    a) Na etapa de elaboração do EIA e dos estudos complementares para o empreendimento, deverão ser executadas ações que tenham como objetivo informar as instituições (Prefeitura, Secretaria e outros órgãos públicos e entidades civis) e população em geral sobre a presença na região de equipes responsáveis por realizar o levantamento de dados. As equipes ou técnicos deverão estar devidamente caracterizados e identificados (uso de roupas com identificação da empresa e crachás). Deverá ser apresentado no EIA relatório comprobatório das ações realizadas, tais como ofícios, *folders*, cartilhas, relatório fotográfico, atas de reunião, entre outros.

    b) Apresentar no EIA/Rima Plano específico de Comunicação Social com vistas à convocação das Audiências Públicas para apresentação do EIA à sociedade. O Plano deverá contemplar ações de divulgação junto à sociedade civil organizada, poder público local e comunidade em geral, com o propósito de informar e prestar esclarecimentos sobre o objetivo das Audiências Públicas, local e as datas de realização, entre outros. O Plano deverá prever reuniões antecipatórias com públicos específicos, por exemplo, comunidades afetadas e vulneráveis e poder público.

    c) Na etapa de realização das Audiências Públicas deverão ser planejadas ações próprias de acordo com as orientações contidas na Resolução Conama 09/1987.

4 – CONTEÚDO DO EIA/RIMA

4.1 – Caracterização Geral

4.1.1 – Caracterização do Empreendedor

20. Deverá constar:

a) Nome e/ou razão social;

b) Número dos registros legais (CNPJ, CTF, entre outros) e das inscrições Estadual e Municipal;

c) Endereço completo, telefone e fax;

d) Representantes legais (nome, CPF, CTF, endereço postal, e-mail, tel/fax);

e) Profissional para contato (nome, CPF, endereço postal, e-mail, tel/fax); e

f) Descrição sucinta da origem da empresa, os trabalhos que vêm sendo realizados e os tipos de projetos em desenvolvimento. Informar experiências da empresa no desenvolvimento de estudos e projetos semelhantes ao empreendimento proposto.

4.1.2 – Caracterização da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais

21. Deverá constar:

a) Nome e/ou razão social;

b) Registros legais (CPF, CNPJ, Inscrições Estadual e Municipal, Conselhos de Classe, entre outros);

c) Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) dos responsáveis pelos estudos e pelos laudos laboratoriais, expedidas pelos Conselhos de Profissões Regulamentadas no estado de Roraima;

d) Endereço completo, telefone, fax e e-mail de contato;

e) Representantes legais (nome, CPF, CTF, endereços postal e eletrônico, telefone e fax);

f) Profissional para contato (nome, CPF, endereços postal e eletrônico, telefone e fax).

22. Ao lado da identificação, deverão constar as assinaturas dos profissionais responsáveis pelos temas constantes dos estudos, bem como do(s) responsável(is) pela empresa de consultoria.

4.2 – Caracterização do Empreendimento

4.2.1 – Objetivo e Justificativa

23. Descrever os objetivos do empreendimento, como metas de produção e aporte para o sistema elétrico do país.

24. Apresentar as justificativas técnicas, econômicas e socioambientais para a proposição do empreendimento, deixando claros os benefícios econômicos, sociais e ambientais a serem alcançados, e relacionando-os com as políticas setoriais, planos, programas governamentais e outros instrumentos de gestão pertinentes. Considerar o conjunto de outros reservatórios existentes ou previstos na bacia do rio Branco.

25. Listar e mapear: (i) os empreendimentos existentes e propostos na Bacia Hidrográfica do rio Branco que utilizam recursos hídricos; e (ii) todos os empreendimentos existentes e propostos no rio Branco e nos tributários que possam ser impactados com a instalação e operação da UHE Bem Querer – a nível federal, estadual ou municipal.

26. Apresentar quadro comparativo de usinas hidrelétricas (UHEs) existentes para a região Amazônica, considerando a relação "Potencial de geração X Área alagada", incluindo a UHE Bem Querer.

27. Abordar a projeção da demanda por energia prevista no Plano Decenal de Energia elaborado pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e a participação do projeto proposto neste contexto. Considerar a função de complementaridade do empreendimento aos outros existentes e/ou propostos na bacia em relação às demais regiões interligadas ao SIN.

4.2.2 – Alternativas Tecnológicas e Locacionais

28. Caracterizar a convergência da UHE Bem Querer com o Plano Decenal de Energia Elétrica vigente (PDE). Este produto deverá abordar a análise comparativa e de complementaridade sobre as diferentes tecnologias de geração de energia elétrica e as suas respectivas implicações ambientais, inclusive a sua compatibilização com a Política Nacional de Mudanças Climáticas.

29. Com base no inventário hidrelétrico da bacia do rio Branco, apresentar uma síntese dos estudos socioambientais que embasam a proposição da UHE Bem Querer e a localização do eixo desse barramento.

30. Realizar, para o eixo selecionado, um estudo de alternativas tecnológicas e locacionais associadas às estruturas do empreendimento (arranjo do empreendimento), indicando e justificando a configuração do arranjo escolhido. Considerar os aspectos relacionados à localização e tipos das estruturas de vertedouros, da casa de força, da cota de tomada d'água, da sequência construtiva, da localização dos canteiros e das áreas de empréstimo e de bota-fora. Descrever a importância do posicionamento desses itens para a configuração escolhida. O estudo deve também considerar os Sítios Ramsar, IBAS (*Important Bird Areas*) e a minimização de intervenção ou supressão de vegetação em APP e a relevância da área para a conservação das espécies ameaçadas de extinção, assim definidas pelas Listas Nacionais Oficiais de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção, publicadas por meio das Portarias MMA nºs 443 e 444/2014, ali ocorrentes, de forma a atender ao estabelecido no artigo 3º da Resolução CONAMA nº 369/2006 e no artigo 2º da Instrução Normativa MMA nº 2/2015.

4.2.3 – Histórico do Empreendimento

31. Apresentar o histórico dos estudos anteriores desenvolvidos para o AHE Bem Querer, caso existirem, incluindo os demais empreendimentos projetados e/ou construídos na bacia.

32. Apresentar a relação da concepção do projeto presente em eventuais estudos anteriores com as alternativas técnicas e locacionais apresentadas neste EIA.

4.2.4 – Descrição do Projeto

33. Apresentar, para o eixo selecionado, o detalhamento, a caracterização, os dados técnicos e a localização georreferenciada e mapeada de toda obra e infraestrutura relacionada, incluindo:

a) Estruturas do empreendimento: detalhamento do arranjo geral selecionado, obras de terra e enrocamento, diques, vertedouros, tomada d'água, casa(s) de força(s), muros de concreto, subestação, sistema de transmissão associado, obras de acesso (abertura ou acessos preexistentes) e obras especiais. Se for o caso, especificar e detalhar estruturas projetadas (comportas de jusante, grades, etc) para a proteção da ictiofauna local;

b) Áreas de empréstimo, jazidas, áreas de bota-foras e outras fontes de materiais para construção da barragem, caracterizando seus materiais (rochas, areia ou solo) e quantitativos relacionados a cada área. Apresentar a justificativa técnica para as escolhas desses locais. Apresentar a logística de acesso a essas áreas e o fluxo entre as mesmas, especificando se serão utilizados acessos existentes, acessos que serão recuperados e/ou se serão abertos novos acessos;

c) Obras e requisitos de infraestrutura para o empreendimento: condições atuais dos municípios considerados como apoio para o empreendimento, base de planejamento e arranjo geral da infraestrutura, contemplando os centros administrativos, alojamentos, vilas residenciais, estradas de acesso e de serviço, canteiros de obras (incluindo saneamento básico – como água, esgoto e resíduos sólidos – e descrição das tecnologias a serem empregadas, assim como das estruturas a serem implantadas) e logística de abastecimento à obra e materiais de construção;

d) Sequência construtiva e cronograma de construção: considerações gerais, descrição, critérios adotados e sequência de execução. Indicar se haverá desvio do rio Branco para a realização das obras e quando o rio voltará ao seu leito original. Estimar o tamanho das áreas a serem ensecadas e apresentar mapa georreferenciado dos locais de construção das ensecadeiras.

e) Reservatório: área do reservatório (espelho d'água), a área a ser inundada e o trecho de vazão reduzida (TVR), caso existente, considerando o regime de operação previsto. Apresentar características físicas e dados sobre o enchimento (incluindo velocidade e estação climática), operação e remanso. Para a definição da abrangência do reservatório deverá ser considerado e apresentado um estudo de remanso.

f) Vazão Ambiental: apresentar e justificar tecnicamente a vazão ambiental necessária para a manutenção da biota aquática e dos usos múltiplos a jusante do barramento, caso seja divergente da vazão natural do rio Branco;

g) Cálculo da vida útil do reservatório e suas respectivas curvas cota x volume e área inundada. No cálculo da vida útil do reservatório deverá ser considerado o aporte de sedimentos provenientes dos tributários do rio Branco; e

h) Sistemas de transposição de desnível, tanto eclusas quanto mecanismos de transposição de peixes, caso sejam previstos.

34. Apresentar mapas, cartas e plantas das diversas estruturas e intervenções georreferenciadas, observando as disposições do Anexo 1.
35. Identificar, a partir do detalhamento geológico/geotécnico, possíveis áreas de risco geotécnico e de fuga d'água, em especial na área do eixo da barragem, se houver, e das obras civis. Comprovar a estabilidade geológica das áreas das ombreiras e de formação do reservatório.
36. Informar como se dará o escoamento da energia gerada e a interligação ao Sistema Interligado Nacional (SIN).
37. No que diz respeito à Linha de Transmissão, descrever o projeto, os dados técnicos e a localização georreferenciada de toda a obra e infraestrutura associada, incluindo:
    a) Informar tensão nominal (kV), extensão total da diretriz preferencial de passagem das LTs e a largura e área da faixa de servidão;
    b) Indicar número estimado e altura de torres, estruturas padrão e especiais, distância média entre torres, distância mínima entre cabos e solo, distâncias mínimas entre cabo e obstáculos naturais ou construídos, tipos de fundações, tipo e dimensão das bases;
    c) Explicitar a premissa de projeto quanto ao alteamento de torres e tipos de estruturas a serem utilizadas em fragmentos florestais;
    d) Enumerar distâncias elétricas de segurança e sistema de aterramento de estruturas e cercas;
    e) Descrever as características das fontes de distúrbios e interferências, tais como interferências em sinais de rádio e TV, ruído audível, corona visual, escoamento de correntes elétricas;
    f) Identificar outras linhas de transmissão que mantenham a mesma faixa de servidão, bem como o distanciamento das mesmas;
    g) Indicar interferências das LTs com rodovias, ferrovias, hidrovias, oleodutos e gasodutos, pivôs centrais e aeródromos.
    h) Indicar subestações existentes que serão utilizadas e necessitem de ampliação, assim como a posição dos pórticos de entrada / saída da nova LT;
    i) Descrever as subestações: tensão nominal, área total e do pátio energizado, arranjo preliminar, equipamentos com riscos de vazamento de óleo e os respectivos dispositivos de contenção, rede de drenagem e, estimativas de volumes de terraplanagem; e
    j) Informar pontos de interligação e localização das subestações.

4.3 – Definição da Área do Reservatório

38. A abrangência do reservatório para fins de desapropriação e da definição do início da área de preservação permanente fica estabelecida como sendo a mancha de inundação causada pelo barramento, incluindo o efeito de remanso, para um fenômeno de vazão equivalente à vazão média das máximas anuais.
39. Realizar estudo de remanso para fins de definição da área do reservatório. Tal estudo deverá ser conclusivo acerca da interferência do barramento e seus impactos socioambientais, em termos de sobrelevação no nível da água em diferentes seções do rio, notadamente àquelas onde há ocorrência de edificações, obras e infraestrutura e aglomerações populacionais (urbanos e rurais). O estudo deverá considerar os seguintes componentes:
    a) Modelagem hidráulica;
    b) Nível Máximo Normal na casa de força;

c) Vazões: média das mínimas anuais, média de longo termo, média das máximas anuais, TR = 50 e 100 anos; e

d) Efeitos de remanso.

40. Os resultados desse estudo deverão ser apresentados da seguinte forma:

a) Perfis da linha d'água para as diferentes vazões e suas respectivas cotas altimétricas, comparando a situação com e sem o barramento, para cada uma das vazões acima estipuladas; e

b) Georreferenciamento de cada uma das projeções das diferentes áreas de inundação do reservatório para cada vazão e apresentação sobre uma carta imagem planialtimétrica, contemplando a situação com e sem o barramento.

4.4 – Caracterização da Mão de Obra

41. Caracterizar e quantificar a mão de obra necessária para as fases de implantação e operação do empreendimento, considerando a sequência construtiva. Especificar: (i) nível de especialização exigido; (ii) estrutura dos municípios e do empreendedor para o oferecimento de qualificação ou capacitação profissional; (iii) apresentação dos índices de População Economicamente Ativa, Empregabilidade por município conforme dados primários e/ou secundários; e (iv) estimativa de contratação da mão de obra nos municípios.

5 – ESTUDOS NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA REGIONAL - AAR

42. Os Estudos de Abrangência Regional objetivam agregar ao EIA a caracterização regional do local (bacia hidrográfica) onde se pretende instalar o empreendimento.

43. Considerar inicialmente como área de abrangência, a bacia hidrográfica do rio Branco e a porção da bacia do rio Negro sujeita à influência das alterações previstas naquela bacia. Incorporar outros recortes geográficos e aspectos socioeconômicos, tais como: rotas migratórias da ictiofauna, recursos pesqueiros, rodovias, redes de influência das cidades, divisões regionais administrativas de relevância para a compreensão da dinâmica socioeconômica unidades de conservação, entre outros.

44. Os levantamentos para esses estudos poderão ser realizados a partir de dados secundários, complementados com dados primários gerados na elaboração do diagnóstico para as áreas de influência direta e indireta deste EIA.

45. Apresentar Estudo de Cumulatividade e Sinergia da Bacia do rio Branco, com base no Estudo de Inventário da Bacia, com vistas a avaliar os efeitos de cumulatividade e sinergia decorrente da implantação das hidrelétricas previstas na bacia hidrográfica do rio Branco.

46. Caracterizar os recursos pesqueiros da AAR. A lista de espécies de interesse comercial deve ser confrontada com as listas de espécies endêmicas, raras e sob algum grau de ameaça. Também devem ser discriminadas as espécies migradoras e sedentárias.

47. Para as espécies migratórias com ocorrência na AAR, identificar as rotas a partir de dados secundários de ocorrência. Especial atenção deverá ser dada aos principais tributários e áreas úmidas da AII, visando verificar os processos reprodutivos das espécies migratórias.

48. Identificar e mapear as Áreas Prioritárias para Conservação, considerando o documento intitulado "Áreas Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e

Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira", publicado pelo MMA por meio da Portaria nº 9, de 23 de janeiro de 2007.

49. Identificar, caracterizar e georreferenciar as áreas com potencial para o estabelecimento de unidades de conservação e sítios ímpares de reprodução e alimentação, capazes de manter espécies raras, endêmicas ou em extinção. As áreas prioritárias à aplicação da compensação ambiental deverão considerar os aspectos de similaridade entre o ecossistema impactado e as áreas recomendadas à compensação.

50. Identificar e mapear as Terras Indígenas (demarcadas e em fase de demarcação), Unidades de Conservação, comunidades quilombolas e assentamentos rurais, ressaltando a influência do empreendimento sobre elas. Indicar no mapa o traçado da zona de amortecimento das Áreas Protegidas, de acordo com a Resolução CONAMA nº 428 de 17 de dezembro de 2010, e a possível interferência direta e indireta do empreendimento, em termos absolutos e percentuais, nas áreas identificadas neste item.

6 – DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA PARA O DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

51. A definição das áreas de estudo refere-se à abrangência dos levantamentos de dados que deverão ser realizados com o objetivo de identificar e espacializar os impactos ambientais em razão da sua incidência direta ou indireta e de graus variáveis, com foco na estrutura regional e também na bacia hidrográfica em que se pretende inserir o empreendimento.

52. Deverão ser consideradas as seguintes áreas de influência: Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e Área Diretamente Afetada (ADA), de acordo e para os fins expostos neste item e seus respectivos subitens.

53. Os critérios adotados para as definições dos limites das áreas de influência deverão ser claramente apresentados e justificados tecnicamente, podendo variar em função do meio em análise, e deverão ter como base a extensão dos impactos ambientais diretos e indiretos diagnosticados no EIA/RIMA. Os critérios adotados estarão sujeitos à revisão por parte do órgão licenciador, conforme a identificação e a abrangência dos impactos apontados pelo EIA.

54. Os elementos determinantes para as delimitações deverão ser identificados, caracterizados, georreferenciados e mapeados conforme o Anexo 1.

6.1 – Área de Influência Indireta – AII

55. Corresponde ao território onde a implantação do projeto e estruturas associadas impactará indiretamente os meios físico, biótico e socioeconômico.

56. A delimitação da AII circunscreve a AID e a ADA.

57. As informações da AII poderão estar baseadas em dados secundários, desde que sejam atuais e possibilitem a compreensão sobre os temas em questão, e que seja citada a literatura utilizada. Determinados temas de relevância para a caracterização da AII deverão ser contemplados com dados primários.

6.2 – Área de Influência Direta – AID

58. Compreende a área que circunscreve a ADA e cuja abrangência dos impactos incidirá de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento. A delimitação da

AID também deverá observar a rede de relações sociais, econômicas e culturais a ser afetada durante todas as fases do empreendimento.

59. Para AID, os dados secundários deverão ser necessariamente complementados com dados primários coletados em campo, de forma a permitir o pleno entendimento da dinâmica e das interações existentes entre os meios.

60. As áreas passíveis de sofrerem impactos diretos – a montante, no reservatório, e a jusante do barramento – deverão ter sua extensão definida pelo estudo, considerando altimetria, efeitos de remanso, parâmetros de qualidade da água, regime hidrológico, regime hidrossedimentológico, ambientes aquáticos, sítios de reprodução, recrutamento e alimentação da ictiofauna e de quelônios, elevação do nível do lençol freático, áreas contínuas de relevante importância ecológica, lagoas marginais, ilhas fluviais e áreas sujeitas a alagamento sazonal que venham ou possam vir a ser diretamente afetadas pela implantação e operação do empreendimento e de suas estruturas associadas, entre outros.

61. Para a delimitação da AID do meio socioeconômico, deverão ser consideradas as áreas dos municípios nas quais incidirão impactos diretos do empreendimento. Deverão ser considerados os espaços de referência para as relações que envolvam as atividades de extrativismo mineral e vegetal, garimpo, olarias, lazer, pesca, turismo e agricultura (ex.: cooperativas, associações, colônias de pesca e outras), infraestrutura e serviços que possam ser afetados com a construção e operação do empreendimento.

6.3 – Área Diretamente Afetada – ADA

62. Este recorte englobará as áreas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à implantação e operação do empreendimento e suas estruturas associadas, como: área do reservatório, considerando o efeito de remanso, a futura APP, trechos afetados por redução de vazão (TVR), barramentos, diques e canais, pontos de localização de obras civis decorrentes ou associadas ao empreendimento (vilas residenciais, alojamentos, canteiros de obras, vias de acesso existentes ou a serem construídas, áreas de empréstimo, bota-foras, linhas de transmissão, áreas de segurança impostas pela tipologia do empreendimento), entre outros.

7 – DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

7.1 – Considerações Gerais

63. O diagnóstico socioambiental deverá retratar a qualidade socioeconômica e ambiental atual da área de abrangência dos estudos, identificando e destacando, a partir dos levantamentos básicos primários e secundários, as potencialidades, fragilidades e restrições socioambientais na área de influência do empreendimento. O diagnóstico deve conter a descrição e análise dos fatores ambientais e das interações bióticas e abióticas de modo a permitir a sua caracterização ambiental e possibilitar a correta identificação e avaliação das alterações que possam ser provocadas pelo empreendimento, direta ou indiretamente.

64. O estudo ambiental deve ter descrição e análises estatísticas válidas com apresentação de resultados consistentes e análise integrada, multi e interdisciplinar, do diagnóstico ambiental, feita a partir dos levantamentos primários e secundários. Salvo quando especificado, o material cartográfico georreferenciado (mapas, imagens, entre outros) deverá ser apresentado conforme Anexo 1 e o levantamento e apresentação de dados bióticos deverão ser realizados conforme Anexo 2.

65. Deverá ser considerada a inserção regional do empreendimento, abordando suas

relações, influências (positivas/negativas) e compatibilidade com os planos, programas e projetos governamentais em desenvolvimento, inclusive aqueles voltados à área de saúde e de conservação da biodiversidade.

66. Apresentar a licença vigente dos laboratórios contratados para realizar as análises necessárias para as campanhas de campo dos meios físico e biótico. Os laudos laboratoriais deverão ser conclusivos quanto aos resultados obtidos e especificar se os resultados estão em (des)acordo com a legislação ambiental vigente, quando existir. Deverão ser assinados pelo técnico responsável, com apresentação de ART, e anexados ao EIA/RIMA. Preferencialmente, os laboratórios utilizados para as análises de limnologia e qualidade da água deverão estar na área e inserção do empreendimento.

7.2 – Meio Físico

7.2.1 – Geologia, Geotecnia, Geomorfologia, Pedologia e Uso do Solo

Área de Influência Indireta – AII

67. Caracterizar e mapear as condições geológicas, geomorfológicas, pedológicas e suas interações. Considerar os principais aspectos estratigráficos, litológicos e estruturais, a distribuição espacial, os solos correlatos e a caracterização do grau de erodibilidade dos solos.
68. Avaliar a dinâmica de sedimentos do leito do rio Branco e seus tributários, considerando os locais de assoreamento e deposição de sedimentos.

Área de Influência Indireta – AID

69. Apontar, com base na literatura disponível e nas observações em campo (geológicas, geotécnicas, geomorfológicas, pedológicas e uso do solo), as possíveis áreas de risco, como instabilidades de taludes, potenciais erosivos, entre outros.
70. Elaborar mapa com as principais áreas de susceptibilidade a riscos. O mapa deverá identificar possíveis áreas de instabilidade e vulnerabilidade local, como áreas de risco para deslizamentos e/ou desmoronamentos, propensão à erosão, assoreamento, queda de bloco e o que mais for identificado como risco potencial.

7.2.1.1 – Geologia

Área de Influência Direta – AID

71. Apresentar descrição da geologia da área prevista para receber o empreendimento abordando a geologia estrutural, estratigrafia e litologia.
72. Elaborar mapas e perfis geológicos com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo.

7.2.1.2 – Geomorfologia

Área de Influência Direta – AID

73. Descrever a geomorfologia da AID, incluindo a fisiografia, a morfologia e os aspectos de declividade e conformação do terreno.
74. Elaborar mapas geomorfológicos com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo. Deverão ser levados em consideração a compartimentação da topografia geral, as formas de relevo dominantes (cristas, platôs, planícies, morros, entre outros), a caracterização e a classificação das formas de relevo quanto a sua gênese, as características dinâmicas (presença ou propensão à erosão, assoreamento e inundações, deslizamento, entre

outros) e a caracterização de declividades.

290

7.2.1.3 – Pedologia e Uso do Solo

Área de Influência Direta – AID

75. Caracterizar a pedologia local, a formação e os tipos de solos.
76. Analisar a aptidão agrícola e o uso e ocupação atual dos solos, relacionando-os aos dados socioeconômicos da região, sempre que possível. Deverão ser consideradas na análise a caracterização, descrição das classes, gênese, e distribuição espacial dos solos, assim como as principais atividades desenvolvidas na região (agricultura, pecuária, extração de materiais, entre outros)
77. Elaborar mapas pedológicos, da aptidão agrícola e do uso e ocupação atual do solo, com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas, observações de campo e análises realizadas.
78. Analisar os sistemas de uso agrícola do solo, práticas de conservação, uso de fertilizantes e/ ou corretivos.

7.2.2 – Interferências Minerárias

Área de Influência Indireta – AII

79. Identificar, georreferenciar e mapear as áreas que apresentam recursos minerais de interesse econômico, as quais interferem direta ou indiretamente com o empreendimento (potenciais, em exploração ou abandonadas), formais e informais. Considerar indícios, ocorrências, depósitos, jazidas, minas, garimpos, entre outros.
80. Apresentar o estágio atualizado de tramitação dos processos protocolados junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM e às prefeituras da AID, incluindo a data da consulta junto ao órgão e às prefeituras.
81. As informações sobre garimpos não legalizados, exploração de areia, cascalho, argilas e demais produtos de utilização na construção civil, deverão também estar relacionadas ao diagnóstico socioeconômico sobre ocupação, renda e modo de vida da população.

7.2.3 – Sismologia

82. Caracterizar a sismicidade da área da Bacia do rio Branco. Apresentar levantamento, histórico de ocorrência (distribuição cronológica e geográfica dos sismos) e magnitude de eventos sísmicos para a região, considerando os sismos naturais e induzidos. Deverão ser identificadas as fontes de consulta e a data da pesquisa realizada.
83. Apresentar mapa georreferenciado com a rede de postos sismológicos da área da bacia em que o empreendimento está localizado e os locais de sismos identificados por meio de base de dados oficiais.

7.2.4 – Espeleologia

Área de Influência Indireta – AII

84. Efetuar levantamentos de ocorrências espeleológicas que possam vir a sofrer interferências com a instalação do empreendimento e com o enchimento do reservatório. Os procedimentos e diretrizes do estudo de espeleologia deverão estar em conformidade com a Instrução Normativa MMA nº 02/2009, o Decreto nº 6.640/2008 e demais legislações pertinentes ao tema.

85. Utilizar para o estudo espeleológico o documento "Orientações Básicas a Realização de Estudos Espeleológicos", disponibilizado pelo CECAV/ICMBio no sítio: *http://www.icmbio.gov.br/cecav/orientacoes-e-procedimentos/termo-de-referencia.html*.

86. Para definir a "Área de Influência Sobre o Patrimônio Espeleológico", considerar as diretrizes e orientações técnicas disponibilizadas pelo CECAV/ICMBio no sítio: *http://www.icmbio.gov.br/cecav/orientacoes-e-procedimentos/area-de-influencia.html*.

87. Apresentar mapa com todas as feições espeleológicas encontradas, devidamente georreferenciadas e com pontos cotados de suas entradas.

88. Apresentar fotografias, arquivos vetoriais e registro no GPS (*plot* e digitais) da malha de caminhamento, além de formulários de entrevista junto a moradores da região.

89. Os achados paleontológicos e arqueológicos em cavernas também deverão ser considerados na análise dos seus respectivos diagnósticos, quando couber.

7.2.5– Paleontologia

Área de Influência Direta – AID

90. Realizar e apresentar levantamentos do potencial paleontológico, de acordo com o Decreto-Lei nº 4146/42, a Portaria DNPM nº 542/2014 e demais diretrizes do DNPM.

7.2.6 – Climatologia

Área de Influência Indireta – AII

91. Caracterizar o clima, indicando a metodologia utilizada, destacando e avaliando a sua variabilidade temporal e espacial e utilizando séries de dados históricos da bacia do rio Branco e provenientes de instituições de excelência (valores médios, máximos, mínimos e fenômenos meteorológicos extremos). Considerar para a caracterização os seguintes parâmetros: precipitação, temperatura do ar, pressão atmosférica, umidade relativa do ar, evapotranspiração, insolação (radiação solar), regime de ventos (direção e velocidade) e balanço hídrico.

92. Georreferenciar, tabelar e mapear a rede de estações climatológicas, pluviométricas e fluviométricos utilizadas no estudo. Incluir no mapa a localização da UHE Bem Querer.

93. Levantar histórico de grandes cheias e secas ocorridas na área de estudo, verificando eventuais relações com fenômenos climáticos que atuam na região, como, por exemplo, o El Niño e La Niña.

7.2.7 – Recursos Hídricos

94. Apresentar uma caracterização geral da bacia hidrográfica do rio Branco e de seus principais afluentes, incluindo suas delimitações, comprimentos e declividade dos rios.

Área de Influência Indireta – AII

95. Caracterizar e avaliar a rede hidrográfica da região, a partir de dados referenciais do regime hidrológico dos principais cursos de águas contribuintes, baseando suas vazões nas séries históricas mais abrangentes e/ou completas ($Q_{máx}$, $Q_{mín}$ e $Q_{méd}$).

Apresentar georreferenciamento e mapeamento dos postos fluviométricos, pluviométricos e limnimétricos utilizados.

96. Informar as áreas de contribuição das bacias e sub-bacias, os cursos de águas perenes e intermitentes, as regiões de cabeceiras e nascentes, os ambientes lacustres, as principais atividades nas áreas de drenagem da bacia e as estruturas hidráulicas implantadas. Essas informações deverão ser apresentadas também por meio de planilhas e mapas georreferenciados.

97. Caracterizar e mapear os usuários de recursos hídricos, identificando os principais usos da água, as demandas futuras e os conflitos nos usos múltiplos da água (abastecimento, lazer, navegabilidade, irrigação, geração de energia, entre outros). Deverão ser enfatizadas as diretrizes do Plano de Bacia, caso existente.

98. Apresentar histórico de problemas de qualidade da água na região e acidentes envolvendo os recursos hídricos, identificando as possíveis causas (antrópicas ou naturais).

99. Levantar, junto aos órgãos ou secretarias locais ou estaduais competentes, os produtos químicos mais utilizados na região do empreendimento (pesticidas e agrotóxicos). A partir desse levantamento, definir e indicar os parâmetros relacionados que serão utilizados nas análises de qualidade de água de amostras coletadas no rio Branco e em seus tributários.

Área de Influência Direta – AID

100. Caracterizar e avaliar o regime hidrológico local, a partir da série histórica de descargas líquidas, contemplando vazões de referência ($Q_{máx}$, $Q_{mín}$, $Q_{méd}$, $Q_{7,10}$, $Q_{50\%}$, $Q_{90\%}$, $Q_{95\%}$, Q_{mlt}, desvio padrão, assimetria, entre outras) e variação dos níveis d'água. Apresentar mapeamento e georreferenciamento de postos fluviométricos, pluviométricos e limnimétricos utilizados.

101. Elaborar, descrever e analisar o balanço hídrico sazonal local, tendo em vista os usos e as exigências quantitativas e qualitativas dos recursos hídricos. Apresentar gráficos e mapeamentos da sazonalidade local: enchente, cheia, vazante e seca.

102. Utilizar o balanço hídrico sazonal local para os levantamentos primários de dados dos estudos socioambientais que dependem da sazonalidade, como estudos da qualidade de água, ictiofauna, fauna terrestre, hidrossedimentologia, entre outros.

103. Identificar e apresentar um diagnóstico sobre as lagoas temporárias e permanentes, georreferenciando-as e apresentando mapa espacializado. Informar como ocorre a formação natural das lagoas (lençol freático e/ou inundação do rio).

104. Identificar, georreferenciar e mapear as ilhas presentes no rio Branco e nos seus tributários que serão afetadas pelo enchimento e operação do reservatório.

105. Identificar, mapear e caracterizar as fontes pontuais ou difusas potencialmente poluidoras dos recursos hídricos que possam impactar a qualidade da água do reservatório, como pontos de lançamento de efluentes sanitários e industriais, curtumes, fossas sépticas, atividades minerárias, entre outros.

106. Identificar e mapear os pontos de captação de água no rio Branco e nos seus tributários.

107. Apresentar modelagem matemática para a definição das condições hidráulicas naturais em diferentes vazões do rio Branco e de seus tributários ao longo de todo o estirão que será afetado pelo barramento, contemplando áreas de jusante e de montante do futuro barramento.

7.2.7.1 – Águas Superficiais

Área de Influência Direta – AID

108. Caracterizar a qualidade da água do rio Branco e seus tributários afetados diretamente pelo empreendimento, conforme as diretrizes do Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água.

109. Levantar e indicar as principais fontes poluidoras (pontuais e difusas) e as áreas contaminadas, correlacionando-as com eventuais variações dos parâmetros de qualidade da água. Abordar também neste item a influência do aporte de sedimentos provenientes da atividade garimpeira nos tributários e corpo principal.

7.2.7.2 – Hidrogeologia e Águas Subterrâneas

Área de Influência Indireta – AII

110. Caracterizar e mapear a macrolocalização dos aquíferos.

111. Avaliar a potencialidade dos aquíferos estudando, entre outros:

a) Localização, natureza, características hidrogeológicas, litologia, porosidade (tipo granular e fraturas/fissuras) e estruturas geológicas condicionantes;

b) Alimentação (recarga natural e artificial), fluxo e descarga (natural e artificial);

c) Profundidade dos níveis das águas subterrâneas, dando enfoque ao lençol freático;

d) Relações com águas superficiais e com outros aquíferos; e

e) Possíveis fontes de contaminação dos aquíferos.

112. Avaliar a dinâmica do lençol freático no mosaico de Unidades de Conservação (UC) imediatamente a jusante do eixo de barramento previsto. Considerar os Planos de Manejo das UCs, caso sejam existentes.

Área de influência Direta – AID

113. Fazer o levantamento e mapeamento dos piezômetros e poços de bombeamento informais e registrados em órgãos/entidades oficiais, caracterizando-os quanto à localização, profundidade, características construtivas, data de instalação, controle de produção (bombeamento), controle de nível dinâmico e análise da qualidade de água subterrânea.

114. Identificar e descrever, quantitativa e qualitativamente, os diferentes usos das águas subterrâneas, as demandas atuais e futuras, e analisar a disponibilidade hídrica diante das utilizações atuais e projetadas.

7.2.7.3– Sedimentologia

Área de Influência Direta – AID

115. Realizar estudos sedimentológicos considerando a dinâmica de sedimentos tanto do leito do rio Branco e seus tributários, quanto das planícies de inundação (várzeas e igapós).

116. Avaliar a geomorfologia fluvial, indicando e mapeando os principais locais de deposição de sedimentos e assoreamento. Identificar as principais fontes e locais de deposição de sedimentos e assoreamento no rio Branco e seus rios tributários.

117. Descrever e mapear a malha amostral da rede de postos sedimentométricos instalada, correlacionando com dados eventualmente existentes na região.

118. Realizar a análise granulométrica e caracterizar quantitativamente os sedimentos presentes no rio Branco e seus tributários. Descrever a metodologia e a frequência utilizada para medição da descarga líquida e sólida (em suspensão, do leito e total).

119. Caracterizar qualitativamente os sedimentos presentes no rio Branco e seus tributários, de acordo com as diretrizes do Plano de Trabalho da Biota e da Qualidade da Água.

7.3 – Meio Biótico

7.3.1 – Orientações Gerais

120. Caracterizar todos os ecossistemas nas áreas de influência do empreendimento, a sua distribuição, interferência causada pelo empreendimento e relevância para a biota regional, por meio de levantamentos de dados primários e secundários, contemplando a sazonalidade regional. A origem dos dados deve ser claramente indicada, assim como as justificativas para utilização de dados primários, secundários ou fontes informais.

121. Detalhar metodologia, esforço e intensidade amostral, apresentando curva de acúmulo de espécies obtida pelo método de rarefação (com reposição) e exibindo intervalo de confiança, bem como localização e sazonalidade das campanhas dos estudos atuais e de estudos anteriores, caso sejam existentes. Destacar possíveis restrições/limitações para o aproveitamento de dados de estudos anteriores. Demonstrar, do ponto de vista técnico-científico, a ausência de prejuízo, no caso da utilização de dados decorrentes de amostragens anteriores de estratos fitofisionômicos, ambientes e/ou grupos.

122. Para os ecossistemas terrestres e aquáticos das áreas de influência, levantar, identificar e listar:

a) As espécies da fauna e flora terrestres e dos organismos aquáticos, destacando, quando existentes, as: endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, vulneráveis, migratórias, de valores ecológico, econômico, medicinal, alimentício e ornamental significativos. Considerar as listas nacionais e regionais de flora e fauna ameaçadas, assim como a lista da IUCN. Para a fauna (ecossistemas terrestres e aquáticos), incluir nas listas informações sobre: família, nomes científico e comum, tipo de registro (pegada, visualização, entrevista), habitat e destacar as espécies mais relevantes que utilizam a AII. Para a flora, incluir nas listas informações sobre: família, nomes científico e comum, habitat e destacar as espécies que podem ser utilizadas na recuperação das áreas de preservação permanente.

b) As espécies da fauna e da flora que poderão ser objeto de resgate, para fins de elaboração de projetos específicos para conservação *in situ* e *ex situ* e preservação.

c) Espécies vetoras e hospedeiras de doenças (incluindo malacofauna). A análise dos dados deve compreender uma avaliação do potencial de proliferação vetorial em decorrência da implantação do empreendimento, de forma a subsidiar a identificação e avaliação de potenciais impactos.

123. Para caracterização da distribuição da biota na área diretamente afetada pelo empreendimento, e em áreas contíguas, e para a comparação entre as biotas dessas áreas, deverão ser amostradas de forma padronizada, por meio de dados primários, tanto as áreas que serão inundadas, quanto outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento. O mesmo se aplica aos ambientes peculiares da área, como as ilhas presentes no leito do rio, em diferentes

graus de isolamento das margens, que serão alagadas e outras fora da área de inundação.

124. Caracterizar e georreferenciar as unidades amostrais dos levantamentos de fauna e flora, incluindo as covariáveis ambientais consideradas importantes para a distribuição dos grupos inventariados. O desenho amostral deve permitir a amostragem integrada dos diversos grupos faunísticos e vegetais. Apresentar, em mapa, a localização das unidades amostrais dos estudos atuais e anteriores, caso sejam existentes. Identificar as estações de coleta de fauna segundo os diferentes grupos amostrados. Apresentar imagens das estações de coleta e das unidades amostrais para registro.

125. Além de aplicar o índice de similaridade entre os pontos de coleta e apresentar curva de acúmulo de espécies e tratamento estatístico, justificar a escolha dos pontos de amostragem e a metodologia de análise para cada parâmetro. As análises estatísticas devem contemplar tanto os dados das diferentes estações de amostragem localizadas no espaço, quanto os dados das estações amostrais nos diferentes períodos de coleta. As curvas de acúmulo de espécies devem ser usadas para verificar a abrangência da amostragem, devendo ser elaboradas curvas de acúmulo de espécies/grupo amostrado/metodologia, onde o eixo Y represente o número de espécies e o eixo X, a unidade amostral e o número de indivíduos. Também deverão ser elaboradas duas curvas gerais de acúmulo de espécies (fauna e flora), incluindo todos os métodos utilizados, e que expressem a razão número de espécies x unidade amostral.

126. Com relação às comunidades insulares, o desenho amostral deve permitir a caracterização da estrutura de comunidades e composição de espécies. Deve ser realizada análise de similaridade qualitativa e quantitativa entre as comunidades encontradas nas ilhas e no entorno (incluindo outras ilhas e as margens direita e esquerda do rio).

127. Representar em mapa de vegetação e uso do solo atual, as Áreas de Preservação Permanente – APPs (tipos definidos na Lei 12.651/2012; deve ser usada a borda da calha do leito regular dos rios) da ADA, AID e AII.

128. Os dados brutos obtidos em campo deverão ser enviados ao Ibama, em meio digital, formando uma biblioteca de dados, em formato "*.xls*", conforme Anexo 2.

7.3.2 Análise de Paisagem

129. A análise da Paisagem deverá ser direcionada para as questões relacionadas a Ecologia de Paisagem, sendo que as questões sociais poderão ser adicionadas a análise da forma e da função das unidades reconhecidas na análise espacial e temporal, pautada em mapeamento temático preliminar. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos:

a)Mapa de Altimetria, obtido a partir da cartografia oficial brasileira, sendo digitalizado na melhor escala possível;

b)Mapa geomorfológico

c)Mapa de Uso e Ocupação do Solo para a AII e AID, com a descrição dos diferentes tipos de vegetação. As escalas mínimas de mapeamento devem seguir o indicado no item 20 do Anexo 1.

d) Mapa de Solos; e

e) Mapa de vegetação.

130. A partir do cruzamento destes diferentes mapas temáticos solicitados, produzir mapa discriminando os diferentes tipos de unidades de paisagem existentes na AID do empreendimento.

131. Esse mapa de unidades de paisagem será o mapa base sobre o qual a análise espacial da paisagem será feita, contemplando, pelo menos, as seguintes variáveis: tamanho, forma e distância dos fragmentos ao vizinho mais próximo. Deve ser realizada a identificação e mapeamento de habitats que serão atingidos, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos.

132. Deve ser abordada a dinâmica temporal na conversão de áreas naturais em antrópicas, a partir de séries históricas de fotografias aéreas ou imagens de satélite disponíveis para a AID do empreendimento, ao longo dos últimos 20 anos. Esta análise deve estimar a taxa de mudança nas classes de uso do solo ao longo do tempo.

133. Caracterizar e avaliar o grau de conservação e a biodiversidade dos biótipos e corredores ecológicos, bem como as outras formas de conexão biológica nas áreas de influência, indicando as fitofisionomias, a florística, a presença de cursos e corpos d'água próximos e a matriz circundante, com vistas à identificação de áreas que possam ser utilizadas para o suporte da fauna.

7.3.3 – Ecossistemas Terrestres

134. O delineamento experimental do diagnóstico deve considerar também áreas que não sofrem, ou, pelo menos, são pouco influenciadas pelo empreendimento. Estas áreas devem caracterizar um padrão médio do que é encontrado próximo à área impactada pelo empreendimento. As áreas ideais devem ser distantes suficientemente para não sofrer influência do empreendimento e o mais próximo possível para ter características semelhantes ao do local impactado.

135. A caracterização e a análise dos ecossistemas terrestres na AID e ADA deverão conter:

a) Mapeamento dos biótopos da AID, indicando as fitofisionomias;

b) Caracterização detalhada das áreas sujeitas à degradação causada pela execução das obras, com a finalidade de subsidiar o planejamento de sua recuperação.

c) Realizar prognóstico do efeito do empreendimento nos componentes da fauna e flora terrestres.

7.3.3.1 – Fauna

136. Caracterizar a fauna local abrangendo os grupos da mastofauna, herpetofauna, avifauna e entomofauna vetora e bioindicadora, conforme definido no Plano de Trabalho, a partir de dados qualitativos e quantitativos, caracterizando as inter-relações com o meio, contendo:

a) Identificação e mapeamento de habitats (com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos), uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e alimentação das espécies que utilizam as áreas que serão atingidas, incluindo espécies bioindicadoras. Destacar as espécies mais relevantes que utilizam a área de influência do empreendimento. Para a avaliação do uso de habitats pela fauna, da biologia reprodutiva e da alimentação poderão ser utilizados dados secundários.

b) Detalhamento da captura, triagem e demais procedimentos adotados para os exemplares capturados ou coletados (vivos ou mortos), informando a

identificação individual (família, nomes comum e científico), registro (pegadas, fezes, zoofonia, visualização, entrevistas, vestígios, capturas, etc), biometria e destinação.

c) Apresentação de esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, e demais análises estatísticas pertinentes, por fitofisionomia e grupo inventariado, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada;

d) Estudo dos bancos de areia quanto a sua utilização por quelônios e outros componentes da fauna local.

137. Realizar a comparação com a situação geral da AII, incluindo informações sobre pressão de caça e destruição de habitats.

138. Avaliar e selecionar bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, criadouro, correntes de migração, locais de reprodução e alimentação.

139. Avaliar e identificar áreas potenciais para fins de realocação de fauna passível de resgate, justificando a escolha desses locais.

7.3.3.2– Flora

140. Elaborar estudos qualitativos e quantitativos da flora da ADA e AID do empreendimento, a partir de dados primários, incluindo composição florística e fitossociologia, destacando as espécies protegidas, raras, endêmicas e ameaçadas de extinção, além daquelas de significativo valor ecológico, econômico, medicinal, faunístico e ornamental. Tais levantamentos devem contemplar ilhas localizadas na bacia de acumulação (ADA), a montante e a jusante do reservatório (AID). No caso de fitofisionomias presentes na ADA, porém ausentes na AID, devem ser localizados locais na AII para estudo comparativo fundamentado em dados primários.

141. Apresentar detalhadamente a metodologia adotada para os levantamentos florístico e fitossociológico, com justificativa e embasamento técnico. Deve ser apresentada a distribuição das unidades amostrais, conforme definido no Plano de Trabalho, e informados o método e o processo de amostragem. Para avaliar a abrangência da composição florística devem ser apresentadas curvas de acumulação de espécie por estrato fitofisionômico, obtidas pelo método de rarefação (com reposição) e exibindo intervalo de confiança.

142. A identificação das plantas deve ser baseada em coletas de material botânico fértil, que deve ser depositado em herbário e ter confirmação taxonômica por especialistas. Deve ser dada preferência a herbários de instituições públicas próximas ao empreendimento. Sempre que possível, os indivíduos coletados deverão ser identificados até o nível de espécie. Especial esforço de identificação deve ser realizado no caso de indivíduos pertencentes a gêneros que tenham espécies presentes nas listas nacional e regional de espécies ameaçadas da extinção e da IUCN. As tabelas de espécies levantadas deverão conter informações sobre família, nomes científicos e comuns, hábito, fitofisionomia de ocorrência e categoria de ameaça, quando couber, além de destacar espécies protegidas, raras e endêmicas.

143. Fotografias digitais de alta resolução de indivíduos representativos deverão ser registradas em campo, como parte do estudo de acordo com avaliação dos especialistas.

144. As espécies devem ser identificadas com o binômio científico, de acordo com as regras do Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Para conseguir um esforço de identificação que permita análises florísticas e fitossociológicas, as amostras botânicas (férteis ou não) devem ser submetidas à secagem em estufa para posterior identificação através de morfologia comparada com exsicatas disponíveis nos diversos herbários de consulta, que apresentam espécimes catalogados dos tipos de vegetação afetados pelo empreendimento, e de consultas à literatura especializada, bem como a especialistas nas famílias e gêneros botânicos catalogados. Para grupos taxonômicos de difícil identificação, cujo material reprodutivo for imprescindível, deverão ser previstas novas idas a campo. Os nomes botânicos podem ser conferidos na página do *Missouri Botanical Garden* (www.tropicos.org) e do *International Plant Names Index* (www.ipni.org) na rede mundial de computadores.

145. O levantamento florístico deverá incluir espécies lenhosas arbóreas, arbustivas, subarbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas, trepadeiras herbáceas e lenhosas, e ser realizado em todos os estratos fitofisionômicos, inclusive, quando couber, em ilhas, pedrais (reófitas), lagoas marginais e ambientes sujeitos a alagamento sazonal.

146. O levantamento florístico não deverá se restringir a indivíduos que se enquadram nos critérios de inclusão do levantamento fitossociológico, devendo abranger o máximo da diversidade vegetal local. A coleta de material fértil não deverá ser limitada às unidades amostrais, devendo abranger, também, levantamentos *ad lib*, devidamente georreferenciados.

147. Para o levantamento fitossociológico, a intensidade de amostragem deve considerar um limite de erro de, no máximo, 10%, com probabilidade de 95%, para a variável área basal ou densidade.

148. Espacializar os quantitativos preliminares de áreas de cobertura vegetal nativa a ser suprimida, em hectares, discriminando tipos de fitofisionomias e Áreas de Preservação Permanente, considerando a faixa de serviço, os novos acessos e todas suas áreas de apoio e infraestrutura durante as obras. Ressalta-se que para o EIA admite-se a estimativa das possíveis áreas de supressão, porém o quantitativo real deverá ser apresentado em etapa posterior, dentro do processo de licenciamento ambiental.

149. Apresentar avaliação da estrutura florestal e elaborar análise comparativa da cobertura vegetal das áreas a serem diretamente afetadas pelo empreendimento (reservatório e infraestrutura de apoio) em relação ao seu entorno.

150. Avaliar a existência de extrativismo vegetal na área de estudo.

151. Quantificar as áreas ocupadas pelas diferentes fitofisionomias existentes nas áreas de influência. A quantificação deverá ser apresentada por município, indicando a área existente e a que será afetada pelo projeto. Elaborar a análise comparativa da cobertura vegetal das áreas a serem diretamente afetadas pelo empreendimento (reservatório e infraestrutura de apoio) em relação ao entorno (AID), em termos de área, considerando as diferentes tipologias vegetais identificadas e mapeadas.

7.3.4 – Ecossistemas Aquáticos

152. A lista de espécies de fitoplâncton, zooplâncton, invertebrados bentônicos, macrófitas aquáticas, ictiofauna, quelônios, crocodilianos, mamíferos aquáticos e semiaquáticos deverá ser apresentada no EIA com os dados de coleta georreferenciados, bem como a data de realização da campanha. Pede-se que, sempre que possível, os locais de coleta de dados de qualidade de água, fito,

zooplâncton, bentos, macrófitas e ictiofauna sejam congruentes, para que possa haver comparação entre os dados. Tendo em vista a possibilidade de se encontrar bancos de macrófitas em locais que não aqueles utilizados para coleta de qualidade de água, fito, zooplâncton, bentos e ictiofauna, solicita-se que os pontos sejam utilizados como referências iniciais para a realização do levantamento das macrófitas.

7.3.4.1 – Quelônios e crocodilianos

153. A caracterização deve conter, de acordo com o Plano de Trabalho:

154. Identificação e mapeamento georreferenciado de habitats, locais de desova e alimentação das espécies que utilizam as áreas que serão atingidas. O levantamento deverá ser realizado tanto nas áreas que serão inundadas, quanto em outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento;

155. Apresentação de esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies e demais análises estatísticas pertinentes, contemplando sazonalidade; e

156. Avaliação e seleção de bioindicadores ambientais para fins de monitoramento e manejo, assim como áreas georreferenciadas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, locais de reprodução e alimentação. Devem ser consideradas, entre outras, as áreas de reprodução monitoradas pelo Projeto Quelônios da Amazônia, aquelas nas unidades de conservação a jusante e a montante da barragem e as área de reprodução a montante da barragem.

7.3.4.2 – Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos

157. Identificar os *taxa* de mastofauna aquática e semi-aquática que ocorrem na AAR, bem como a amplitude de sua ocorrência com base em dados secundários. Confrontar a lista das espécies com ocorrência na AAR com as listas de espécies endêmicas, raras e sob algum grau de ameaça.

158. A caracterização deve conter, de acordo com o Plano de Trabalho:

159. Identificação, mapeamento georreferenciado e uso de hábitats pelas espécies, observada a sazonalidade, a alimentação e o período reprodutivo. O levantamento deverá ser realizado tanto nas áreas que serão inundadas, quanto em outras que não serão afetadas diretamente com a implantação e operação do empreendimento;

160. Apresentação do esforço e eficiência amostral, distribuição e período das observações e atividade dos indivíduos observados, contemplando a sazonalidade da área amostrada;

161. Avaliação e seleção de bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, criadouro, locais de reprodução e alimentação.

162. Deve ser verificada a ocorrência de cetáceos e sirênios na região do empreendimento. Caso estejam presentes, deverão ser feitas amostragens específicas para esses grupos faunísticos.

7.3.4.3 – Ictiofauna

163. Apresentar, justificar e detalhar as metodologias e os parâmetros selecionados, os quais serão posteriormente utilizados para monitorar a comunidade por meio de bioindicadores de alterações ambientais. Deverá ser apresentado, minimamente, os resultados das análises de riqueza, abundância (total e relativa), constância. índice

de diversidade e equitabilidade, análise de similaridade, classes de comprimento, índice ponderal guildas tróficas e análises do estágio de reprodução dos peixes.

295

164. Realizar o diagnóstico da ictiofauna de forma a abranger os períodos característicos da região de inserção do empreendimento, ou seja, seca, enchente, vazante e cheia, dentro de um mesmo ano hidrológico.

165. Utilizar diversos tipos de apetrechos de pesca para as amostragens da ictiofauna, de modo a representar as características biológicas e ecológicas das diferentes espécies existentes na região. O mergulho livre, o puçá e a pesca elétrica deverão ser utilizados caso necessário, e desde que não ofereça riscos à integridade física do coletor.

166. Contemplar a variabilidade de biótopos existentes na área de estudo, como por exemplo, pedrais, lagoas temporárias e permanentes, várzeas, igapós, igarapés, praias, bancos de areia, corredeiras, margens, remansos, tributários e calha do rio Branco, dentre outros, na definição dos pontos amostrais. Tais pontos deverão ser integrados àqueles previstos para o diagnóstico da qualidade da água, quando possível. Deverá ser considerada a possibilidade de manutenção dos pontos amostrais durante todas as fases do licenciamento.

167. Determinar os parâmetros físico-químicos, minimamente, oxigênio dissolvido, temperatura da água, pH, condutividade elétrica e turbidez no momento das amostragens.

168. Considerar na discussão dos resultados, a variação sazonal em toda a área amostral e a variação por biótopos.

169. A Captura por Unidade de Esforço – CPUEn e CPUEb – deverá considerar as espécies em toda a área de estudo e períodos do ciclo hidrológico. Os resultados deverão ser apresentados considerando os pontos amostrais, fases do ciclo hidrológico (ex; cheia e seca) e tamanhos da malha amostral.

170. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação de espécies exclusivas a biótopos ou períodos sazonais, similaridade, equitabilidade, e demais análises estatísticas adequadas. Adicionalmente, deverão ser analisadas a distribuição e caracterização autoecológica das principais espécies capturadas.

171. Caracterizar a comunidade de acordo com peculiaridades de conservação. Dessa forma, caracterizar as espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, migradoras, reofílicas, comerciais (consumo e ornamental), sobreexplotadas e ameaçadas de sobreexplotação, introduzidas e exóticas invasoras. Avaliar os aspectos relativos à amplitude de migração, aspectos reprodutivos e alimentares, considerando para estas duas últimas características.

a) Comportamento Alimentar: em função dos biótopos e sazonalidade, avaliar o acúmulo de gordura, grau de repleção estomacal e conteúdo estomacal das principais espécies, discorrendo, posteriormente, sobre o espectro alimentar e categorias tróficas. As áreas de alimentação deverão ser identificadas;

b) Comportamento Reprodutivo: definir e identificar as áreas de reprodução, locais de desova e avaliar, para toda a comunidade, o índice de intensidade reprodutiva e desenvolvimento gonadal, destacando, para esta última variável, as principais espécies. As áreas de reprodução deverão ser identificadas; e

c) As análises de riqueza e índices de diversidade deverão abordar toda a comunidade. A biomassa e número de indivíduos para ordens e famílias, assim como a diversidade beta, espacial e temporal, também deverão ser

focos de análise.

172. Investigar padrões de variação espacial e sazonal, bem como a influência de parâmetros físico-químicos sobre a distribuição (riqueza e densidade) da ictiofauna, através de análises univariadas e multivariadas.

173. Avaliar o grau de repleção estomacal e conteúdo estomacal das principais espécies capturadas na área de estudo, discorrendo, posteriormente, sobre o espectro alimentar, categorias tróficas, áreas de alimentação e comportamento alimentar em função dos biótopos e sazonalidade.

174. Identificar o sexo (macho/fêmea) e os estágios de reprodução gonadal das principais espécies capturadas na área de estudo, especialmente as espécies consideradas migradoras.

7.3.4.4 –Ictioplâncton (ovos, larvas e juvenis)

175. Realizar amostragens do ictioplâncton de forma a abranger o período de reprodução da maioria das espécies da região.

176. Detalhar, minuciosamente, a metodologia de amostragem, prevendo-se a realização de coletas nictemerais.

177. Quantificar todos os ovos, larvas e juvenis, identificando-os preferencialmente até espécie ou gênero, ou no mínimo, até ordem. Em caso de impossibilidade de identificação dos indivíduos até ordem, comprovar por meio de uma manifestação escrita de um especialista, preferencialmente com atuação na bacia do rio Branco.

178. Mapear os sítios de reprodução, recrutamento e alimentação, da ictiofauna, especialmente das espécies consideradas migradoras, e avaliar a importância da área de estudo para a conservação dos peixes da bacia hidrográfica do rio Branco.

179. Caracterizar e analisar a distribuição e a diversidade das espécies e grupos identificados considerando toda a área amostral, os diferentes biótopos e a sazonalidade. Quando possível, destacar o estado de conservação e o grau de endemismo da espécie ou grupo;

180. As demais análises da comunidade devem ser realizadas por meio de estatísticas adequadas;

7.3.4.5 – Comunidades Hidrobiológicas

181. Fazer o levantamento das comunidades de fitoplâncton, zooplâncton, bentos e macrófitas aquáticas em pontos amostrais da AID e ADA. Para todas as comunidades, identificar padrões de distribuição espacial, sazonal, e em função dos biótopos e parâmetros físico-químicos;

182. Incluir, minimamente, as análises de riqueza, densidade, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas, dentre outras. Os pontos amostrais, representados por meio de mapeamento, deverão ser integrados àqueles previstos para o diagnóstico da qualidade da água.

7.3.4.5.1 - Fitoplâncton

183. Determinar a biomassa das células fitoplanctônicas, através do cálculo do biovolume. Os resultados deverão considerar as principais classes taxonômicas, sendo que, dentre as algas, o grupo das cianobactérias merece atenção especial;

184. Investigar as correlações entre biomassa fitoplanctônica e nutrientes, e análise de fatores limitantes a produção primária;

185. As análises de densidade, biomassa, riqueza e diversidade deverão abordar toda a comunidade. Considerar, na discussão dos resultados, a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade. Posteriormente, somente a análise de densidade e riqueza deve ser estendida para as classes taxonômicas da comunidade.

186. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência, correlações entre biomassa e nutrientes e outras análises estatísticas, incluindo discussão sobre fatores limitantes à produção primária.

187. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

188. Investigar possíveis interações entre as comunidades fitoplanctônica e zooplanctônica e entre essas e os parâmetros físico-químicos.

7.3.4.5.2 - Zooplâncton

189. Analisar, para toda a comunidade, os seguintes atributos: densidade, riqueza e diversidade.

190. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela variabilidade sazonal. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

191. Realizar análises multivariadas para indicar as interações entre: a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas. Com respeito às interações do zooplâncton com outras comunidades, estabelecer correlações entre:

a) Densidade de zooplâncton × biomassa fitoplanctônica, riqueza de fitoplâncton e densidade de larvas de peixes;

b) Riqueza de zooplâncton × biomassa fitoplanctônica, riqueza de fitoplâncton e densidade de larvas de peixes.

192. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência e demais análises estatísticas.

193. Espécies endêmicas deverão ser tratadas separadamente indicando locais preferenciais de ocorrência, tais como ambientes lênticos ou lóticos, margem ou centro de rio, etc.

194. Investigar possíveis interações entre as comunidades fitoplanctônica e zooplanctônica e entre essas e os parâmetros físico-químicos.

7.3.4.5.3 – Invertebrados Bentônicos

195. Realizar a amostragem de invertebrados bentônicos nos mesmos pontos amostrais dos estudos de sedimentologia;

196. Além da lista de espécies com a identificação dos indivíduos até o menor nível taxonômico possível, informar o registro de espécies exóticas à bacia e discorrer sobre possíveis efeitos às populações locais, bem como a sua importância médico sanitária.

197. As análises de densidade e riqueza taxonômica deverão abordar toda a comunidade e também para as principais classes. Para os demais grupos

taxonômicos, apenas a análise de densidade. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade.

198. É necessário o georreferenciamento dos pontos de coleta de sedimento e a verificação do tipo de substrato, granulometria e nutrientes. Análises estatísticas deverão integrar as informações de substrato e comunidade zoobentônica.

199. Realizar análises das interações: entre a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, por meio de estatísticas adequadas.

200. Apresentar a classificação de todos os *taxa* e sua posição na guilda trófica (fragmentadores, coletores-filtradores, coletores-catadores, raspadores e predadores). Estas informações devem ser discutidas em relação às outras variáveis bióticas e abióticas e dos locais de coleta.

201. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência e análises estatísticas.

202. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

7.3.4.6 – Macrófitas Aquáticas

203. Identificar as plantas aquáticas existentes na área de estudo, mapeando e georreferenciando os grandes bancos, caso sejam existentes, avaliando sua importância nestes locais e a necessidade de futuro monitoramento e controle.

204. Determinar a biomassa de espécies que possuem alta capacidade de proliferação (*Salvinia sp, Eichhornia, sp.*, etc.), caso sejam encontradas nas áreas de estudo.

205. As análises de biomassa, riqueza e diversidade deverão abordar toda a comunidade. Considerar, na discussão dos resultados, a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade.

206. Realizar análises das interações entre: a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, por meio de estatísticas adequadas.

207. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência e demais análises estatísticas.

208. Considerar a possibilidade de proliferação destes organismos e aumento de vetores a eles relacionados.

209. Identificar e mapear os locais com desenvolvimento de bancos de Podostemaceae, caso existam na região, e discorrer sobre a importância dessas plantas para a ictiofauna local.

210. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

7.4 – Meio Socioeconômico

7.4.1 Considerações Gerais

211. A caracterização e o diagnóstico do Meio Socioeconômico, em todos os seus aspectos, deverão utilizar dados primários e secundários, abrangendo as características relacionadas à dinâmica dos municípios, ao histórico de uso e ocupação do solo, além de uma análise da estrutura produtiva regional, de forma a caracterizar um diagnóstico da situação atual e possibilitar o estabelecimento de tendências e cenários.

212. Caso se verifique que o município de Bonfim esteja na área de influência do empreendimento, todos os levantamentos, pesquisas, estudos, projeções e análises indicadas neste TR para o Meio Socioeconômico deverão ser aplicadas ao mesmo, naquilo que couber e conforme sua inserção nas respectivas áreas de influência.

213. A utilização de dados secundários será destinada, preponderantemente, à caracterização da Área de Abrangência Regional – AAR e Área de Influência Indireta – AII. Na caracterização da Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA, deverão ser utilizados dados primários, acrescido de dados secundários atualizados.

7.4.2 – Aspectos Geopolíticos

214. Apresentar de forma sucinta o histórico de ocupação da AII, identificando os processos, os ciclos econômicos e a conjuntura político-econômica no povoamento da região. Considerar a influência das rodovias, hidrovias e ramais de tráfego rodoviário no povoamento do território e no padrão de distribuição populacional.

215. Apresentar os polos regionais e a hierarquia urbana na área de influência direta e indireta.

216. Identificar e caracterizar, na AID, os órgãos públicos das esferas estadual e federal presentes na região.

217. Expor as diretrizes para a região contida nos Planos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, do macro-zoneamento territorial e das diretrizes do Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE do estado de Roraima, se existentes.

218. Indicar a existência, estágio de elaboração ou implantação de Plano Diretor para os municípios de Boa Vista, Cantá, Mucajaí, Iracema, Caracaraí.

219. Apresentar e descrever as organizações da sociedade, de caráter privado ou público, cujos campos de atuação estejam relacionados ao uso dos recursos naturais e à promoção do desenvolvimento local e regional, e aqueles que disponham de legitimidade e de amplo reconhecimento social nas comunidades em que atuam. Identificar e analisar os principais conflitos existentes e inclusive em relação ao empreendimento. Devem ser consideradas organizações como entidades de classe, clubes de serviço, associações, conselhos municipais, sindicatos, órgãos da administração pública, comitês, fóruns, movimentos sociais, organizações não-governamentais entre outras.

7.4.3 – Caracterização Demográfica

220. Para a caracterização demográfica, deverão ser consideradas todas as áreas de abrangência (AII e AID) e as suas interações e os seguintes aspectos:

a) Apresentar a distribuição populacional por município (sexo, faixa etária, grau de escolaridade e nível de renda);

b) Apresentar uma avaliação das taxas de crescimento populacional e uma análise da tendência de crescimento das áreas urbana e rural, com base em séries históricas, em dados migratórios e nos aspectos socioeconômicos da região. Para tanto, fazer uso de indicadores básicos de caracterização populacional e considerar o histórico demográfico relativo ao período temporal mínimo de 40 (quarenta) anos;

c) Mapear a distribuição da população urbana/rural da AID.

221. Mapear a população quilombola, indígena e demais populações tradicionais, quando houver, para a AII, AID e ADA.

7.4.4 – Infraestrutura, Equipamentos Urbanos e Serviços Públicos

222. Levantar e caracterizar, para os municípios da AII e AID, a composição do PIB municipal, relacionando com os dados de renda média da população destas localidades.

223. Caracterizar e avaliar a estrutura produtiva e de serviços da AII e AID, considerando os aspectos referentes às atividades econômicas comerciais e de subsistência.

224. Identificar e caracterizar o sistema rodoviário, ferroviário e hidroviário da AII e AID.

225. Identificar e caracterizar os sistemas e veículos de comunicação da AID.

226. Identificar e caracterizar, para a AII, AID e ADA os equipamentos e sistemas de infraestrutura apresentando os atuais indicadores de atendimento, a capacidade de suporte, ampliação e os cenários potenciais de incremento populacional em decorrência do empreendimento. Quando pertinente, diferenciar as redes pública e privada. Considerar minimamente os seguintes serviços e estruturas:

- Saneamento Básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e controle de inundações, coleta e disposição final de efluentes, coleta e disposição final de resíduos sólidos). Considerar a interferência desses aspectos nos recursos hídricos;
- Saúde;
- Educação;
- Segurança (apresentando dados estatísticos sobre os Termos Circunstanciados de Ocorrência registrados);
- Habitação;
- Lazer;
- Sistema de transporte (aeroviário, rodoviário, hidroviário e ferroviário);
- Comunicação;
- Turismo;
- Assistência social;
- Geração e distribuição de energia elétrica;
- Defesa civil.

227. Caracterizar, para AID e ADA, as áreas urbanas, rurais, industriais e de expansão urbana, observando-se o disposto nos Planos Diretores, quando existirem.

228. Para o Abastecimento de Água na AID e ADA:

a) Identificar os pontos de captação de água para consumo humano, as redes de adução e abastecimento, as estações de tratamento e as soluções alternativas individuais e coletivas, indicando a vazão diária aduzida e a tecnologia de tratamento, preservação e distribuição;

b) Apresentar as demandas e índices de atendimento, as tecnologias utilizadas e os dados de qualidade da água ofertada à população nessas captações segundo a Portaria MS nº 2.914/2011 e de acordo com o Decreto Federal nº 5.440/2005;

c) Para a ADA, identificar os diversos usos da água. Realizar apresentação descritiva (usos recreativos, lavagem de roupas, irrigação, dessedentação animal etc.) com representação em mapa.

229. Para esgotamento Sanitário na AID e ADA:

a) Identificar e caracterizar os pontos de lançamento de esgotos *in natura* oriundos dos serviços municipais de coleta de esgoto, assim como de eventuais unidades comerciais e industriais produtoras de efluentes;

b) Apresentar as informações disponíveis em relação à demanda e à população atendida. Representar as áreas que contam com coleta, as que são atendidas por soluções precárias e aquelas com ausência de equipamentos sanitários;

c) Analisar os efeitos do empreendimento sobre o esgotamento sanitário, caso ocorram (atentar para a elevação do lençol freático e os impactos nos sistemas tipo fossa séptica e de captação de água).

230. Para o Manejo e Disposição Final de Resíduos Sólidos na AID e ADA:

a) Identificar os "lixões" e/ou aterros sanitários, descrevendo a sua localização, a bacia contribuinte, a coleta pública, o volume de resíduo/mês/dia e o tipo de manejo realizado.

b) Apresentar a destinação de resíduos perigosos e de saúde e discorrer sobre a prática de queima de lixo ou outras soluções impróprias.

c) Identificar e caracterizar a existência de população em áreas de lixão e/ou aterros sanitários.

231. Apresentar levantamento dos equipamentos, infraestruturas e sistemas a serem diretamente afetados, passíveis de relocação ou indenização, tais como: sistema de distribuição de energia, sistemas de transposição, rodovias, pontes, portos, sistemas de comunicação, equipamentos isolados de saúde, educação, igrejas, cemitérios, entre outros.

232. Apresentar e caracterizar a ocorrência de enchentes em eventos pluviométricos extremos, identificando, se possível, as áreas inundadas em zonas rurais e distritos, assim como a existência de sistema de monitoramento e proteção, incluindo a "Defesa Civil".

7.4.5 – Atividades Econômicas

233. Levantar e caracterizar a composição do PIB dos municípios atingidos pelo empreendimento.

234. Realizar Entrevistas Qualificadas na AID, por amostragem, de maneira a caracterizar as comunidades e grupos sociais em que os modos de vida da população estejam associados ao uso de recursos naturais que serão diretamente afetados.

235. Aplicar cadastro socioeconômico na área diretamente afetada – ADA, de forma a caracterizar as atividades econômicas, sociais e culturais da população, seguindo o Decreto nº 7.342/2010 e a Portaria Interministerial nº 340/2012.

236. Avaliar a estrutura produtiva e de serviços na AID, considerando os aspectos referentes às atividades econômicas comerciais e de subsistência. Agregar dados do setor primário, secundário e terciário e levantar rendimentos obtidos.

237. Identificar, caracterizar e mapear as atividades econômicas, relacionando-as com os grupos de interesse sociais e comunidades identificadas.

238. Identificar, georreferenciar e mapear as propriedades rurais existentes na ADA,

inclusive aquelas constituídas por posse, por proprietários não residentes e com a inserção dos não-proprietários. Considerar os modos de vida das populações ribeirinhas tendo em vista a possibilidade de dupla moradia, urbana e rural.

239. Definir os padrões das propriedades rurais identificadas acima através de levantamentos quali-quantitativos, avaliando a dimensão das propriedades, o regime de posse e uso e o preço das terras e benfeitorias.

240. Para as propriedades rurais identificadas na ADA, descrever as principais atividades desenvolvidas, a composição da produção e o nível tecnológico de exploração, por setor, tais como setor primário, secundário e terciário, a estrutura da renda familiar, os resultados da exploração econômica, e a participação das comunidades em atividades comunitárias e de associativismo.

241. Caracterizar o sistema produtivo agrícola e pecuário nas comunidades ribeirinhas, identificando as condições de produção adaptadas ao ciclo do rio.

242. Avaliar a existência de extrativismo vegetal na AID e especificar as áreas onde são coletados, os tipos de produtos, a renda obtida, o número de pessoas envolvidas etc.

243. Para a ADA, caracterizar os empreendimentos ligados às atividades de extrativismo mineral. Especificar as áreas onde são minerados, os tipos de produtos, a renda obtida, o número de pessoas envolvidas.

244. Avaliar a disponibilidade e o perfil de mão de obra local e regional, por setor, capaz de ser absorvida na instalação do empreendimento.

245. Avaliar, de maneira detalhada, a estrutura produtiva, o número de empregos e renda que poderão ser removidos compulsoriamente em função do empreendimento.

7.4.6 – Estudos Específicos sobre Recursos Pesqueiros

246. Caracterizar a atividade de pesca na AID e AII, descrevendo a pesca comercial, esportiva, pesca de subsistência e pesca ornamental, apontando sua importância econômica no contexto local e regional:

a) Pesca Comercial:

- Levantar o número de pescadores, os petrechos de pesca, caracterização das embarcações, a produção pesqueira por espécie, por localidade e na região, observando a sazonalidade e o ano hidrológico completo;
- Estimar o esforço pesqueiro por embarcação e por apetrecho;
- Mapear os pontos de desembarque pesqueiro e as áreas de pesca;
- Indicar o período de defeso na região;
- Levantar a existência de colônias e/ou entidades representativas da categoria;
- Apresentar levantamento de dados junto às colônias de pesca, agremiações, entidades, ONGs, conselhos, sindicatos e/ou entidades independentes eventualmente associadas à atividade pesqueira sobre os pescadores (responsáveis e auxiliares) que poderão ter seu modo de vida afetado pela formação do reservatório;
- Levantar as espécies de peixes mais capturadas, incluindo as espécies ornamentais, o preço médio do quilo/unidade do pescado, por espécie e a produção anual. Apresentar nome científico e vulgar;
- Apresentar estimativa da movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos e a representatividade da atividade na economia local e finanças municipais.

Estimar a Renda Bruta e Líquida dos pescadores por ano e por mês, considerando a sazonalidade;
Apresentar a estimativa de consumo anual por pessoa de pescado na região e comparar com as principais outras fontes de proteína.

b) Pesca Esportiva:

- Descrever a pesca esportiva, as áreas utilizadas para a prática dessas atividades, quantificar os empreendimentos turísticos e o número de pessoas envolvidas;
- Descrever as modalidades de captura;
- Levantar as espécies de peixe mais capturadas;
- Estimar a renda relacionada ao exercício da atividade.

c) Pesca de Subsistência:

- Descrever a pesca de subsistência na ADA, envolvendo número de pescadores e as áreas utilizadas;
- Analisar a dependência do pescado na segurança alimentar das famílias;
- Descrever as modalidades de capturas;
- Estimar a renda relacionada à venda de excedente da pesca de subsistência na composição do rendimento familiar.

d) Pesca Ornamental

- Descrever a pesca ornamental, as áreas utilizadas para a prática dessas atividades, quantificando o número de pessoas envolvidas;
- Descrever as modalidades de captura;
- Levantar as espécies de peixe mais capturadas.
- Estimar a renda relacionada ao exercício da atividade.

7.4.7 – Aspectos Específicos dos Serviços de Saúde Pública

Área de Influência Indireta – AII

247. Apresentar a análise de dados nosológicos (por exemplo: endemias, doenças de veiculação hídrica, doenças transmissíveis, especialmente DST), imunopreveníveis e demais agravos de notificação compulsória, perfil de morbi-mortalidade e fluxo de remoções, entre outros, que possam auxiliar na caracterização e compreensão dos aspectos referentes à saúde pública na região, bem como na avaliação dos planos e programas propostos para este componente.
248. Identificar e caracterizar as áreas que oferecem risco à saúde, principalmente quando relacionadas a endemismos. Apresentar estudos detalhados do componente saúde/ endemismos, com base em dados secundários que incorporem a análise de risco e os possíveis impactos dos movimentos migratórios. Caso sejam identificados municípios na AII que apresentem focos de doenças endêmicas também deverão apresentar estudos detalhados destes componentes.
249. Identificar os principais agravos, doenças, fatores de risco, com registro de vetores e seus focos quando necessário, apresentando dados qualitativos e quantitativos da evolução dos casos, bem como enfatizar os possíveis agravos e doenças que poderão ser potencializadas durante o planejamento, implantação e operação do empreendimento.

Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada – AID e ADA

250. Apresentar e analisar os dados dos principais indicadores que influem no perfil

nosológico da população, como por exemplo: endemias, doenças de veiculação hídrica, doenças transmissíveis (especialmente DSTs), imunopreveníveis e demais agravos de notificação compulsória, perfil de morbi-mortalidade e fluxo de remoções, entre outros. Os estudos realizados para a componente saúde pública deverão explorar, analiticamente, os dados compilados para a AII, apontando e relacionando sinergias e conflitos, principalmente nos diagnósticos de infraestrutura e serviços públicos de saúde, dinâmica populacional e atividades econômicas.

251. Apresentar e caracterizar a infraestrutura de saúde identificando o porte e a localização das unidades de saúde, especificando as vinculadas ao SUS e às Unidades de Saúde da Família.

252. Levantar, qualificar e quantificar os dados referentes aos médicos e profissionais de saúde que atuam na AID, as equipes de saúde, os agentes comunitários e a área de cobertura da atuação desses profissionais. Avaliar a sua suficiência em relação ao aumento da demanda em função do empreendimento.

253. Discorrer sobre os programas de saúde pública, implantados ou previstos, atenção primária e secundária, envolvendo os diferentes órgãos públicos e demais atores interessados que atuam na região.

254. Para a AID, deverá ser realizada avaliação do potencial malarígeno, observando-se as orientações e exigências da Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde, para a emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno – LAPM, e Atestado de Condição Sanitária (ATCS), conforme Portaria Interministerial n°60/2015.

255. Incorporar nos estudos as orientações do Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST), do Ministério da Saúde, consubstanciadas na Nota Técnica nº 199/2011/DSAST/SVS/MS, de outubro de 2011.

256. Incluir no Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, capítulo específico sobre as alternativas de tecnologias mais limpas para reduzir os impactos na saúde do trabalhador e no meio ambiente, conforme a Portaria Conjunta MMA e Ibama nº 259, de 07.08.2009.

257. A elaboração dos estudos referentes à área de saúde pública deve ser realizada por profissionais com experiência comprovada na área de saúde pública e credenciados nos respectivos conselhos de classe profissional.

7.4.8 – Uso e Ocupação do Solo

Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA

258. Caracterizar o uso e ocupação do solo, identificando as áreas urbanas e de expansão urbana, outras interferências e atividades antrópicas, além das áreas ocupadas por extrativismo vegetal e mineral, culturas sazonais ou permanentes, pastagens naturais ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas ou ocupadas por populações tradicionais.

259. Identificar e caracterizar a estrutura fundiária segundo o Módulo Fiscal local, as áreas de colonização, assentamentos, ocupações sem titulação, bem como áreas ocupadas por populações tradicionais.

260. Apresentar mapa de uso e ocupação do solo, de acordo com o Anexo 1.

261. Caracterizar a estrutura fundiária considerando o Índice de Gini para concentração/distribuição de terras para AID e ADA.

262. Identificar, por meio de levantamento cartorial e Cadastro Ambiental Rural (CAR), todas as propriedades e reservas legais na ADA. As propriedades que estão parcialmente inseridas na ADA, mas que apresentam continuidade na AID e/ou AII, também deverão ser identificadas.

263. Identificar e discorrer, a partir de dados primários, sobre a existência de conflitos agrários e tensões sociais na AID decorrentes de empreendimentos já instalados na região, do uso e ocupação do solo e dos recursos naturais, da posse da terra e atividades de garimpo, da exploração madeireira, da pesca e da demarcação de terras de quilombolas e indígenas etc.

7.4.9 – Lazer, Turismo e Manifestações Culturais.

264. Identificar, para AID e ADA, as principais atividades de lazer e de uso turístico associadas a locais como balneários, cachoeiras, praias fluviais, parques, cavernas, ranchos de pesca, áreas específicas de ecoturismo.

265. Avaliar a movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos.

266. Avaliar, de maneira detalhada, o número de empregos e renda que poderão ser removidos compulsoriamente em função do empreendimento.

7.4.10 – Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Arqueológico

267. Para AID e ADA, relacionar as manifestações culturais, inclusive religiosas, localizando e descrevendo os locais de importância para esses eventos.

268. Identificar e descrever, para AID e ADA, as relações culturais das comunidades com o recurso hídrico na área de influência do empreendimento.

269. Localizar, mapear, georreferenciar e caracterizar as áreas e bens de valor histórico, arqueológico, cultural, paisagístico e ecológico, de acordo com as diretrizes do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN (Instrução Normativa IPHAN nº 01/2015), obedecendo às normas e leis que incidem sobre o assunto e providenciando junto ao órgão competente as autorizações e documentos necessários.

8 – ANÁLISE INTEGRADA SOCIOAMBIENTAL

270. Após o diagnóstico ambiental, deverá ser elaborada uma análise integrada dos meios físico, biótico e socioeconômico, objetivando caracterizar a área de inserção do empreendimento e fornecer um instrumento de identificação e avaliação dos impactos socioambientais decorrentes da implantação da UHE Bem Querer.

271. A análise integrada é composta por um estudo de cumulatividade e sinergia das características do ambiente estudado e deverá considerar obrigatoriamente, entre outros:

- As relações de dependência e/ou de sinergia entre os fatores ambientais descritos no Diagnóstico Ambiental;
- As condições ambientais atuais na região e suas tendências evolutivas, considerando os fatores naturais e antrópicos atuantes;
- Os projetos implantados e/ou em fase de implantação na região, públicos ou privados;
- As atividades desenvolvidas e em fase de desenvolvimento na região, públicas ou privadas;

- Os estudos de desenvolvimento regional; e
- O zoneamento ecológico-econômico.

272. Com base na análise integrada, deverão ser gerados mapas de integração, de sensibilidades e de restrições ambientais da região estudada, os quais subsidiarão a identificação e avaliação de impactos ambientais potenciais com a implantação do empreendimento.

273. Todos os estudos e análises integradas deverão contar com ferramentas de geoprocessamento, como imagens de satélite e dados sistematizados para Sistema de Informações Geográficas, conforme Anexo 1.

9 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

274. Identificar, descrever e avaliar os impactos ambientais decorrentes da implantação e operação da UHE e estruturas associadas, considerando os fatores ambientais descritos no diagnóstico ambiental e a análise integrada dos meios.

275. Descrever a metodologia aplicada para a identificação dos impactos e os critérios adotados na sua avaliação.

276. Para a avaliação dos impactos, caracterizá-los quanto à/ao:

a) Natureza dos Impactos (positivo/benéfico ou negativo/adverso);
b) Localização e espacialização (ADA, AID e AII);
c) Fase de ocorrência (planejamento, implantação, operação ou desativação);
d) Incidência (direto ou indireto);
e) Duração (temporário, permanente ou cíclico);
f) Temporalidade (imediato, médio ou longo prazo);
g) Reversibilidade (reversível ou irreversível);
h) Ocorrência (certa, provável ou improvável);
i) Importância (baixa, média ou alta);
j) Magnitude (baixa, média ou alta); e
k) Cumulatividade e sinergismo (estimativas qualitativas e/ou quantitativas do grau em que os impactos se somam ou se multiplicam, respectivamente, indicando a sua relação espacial e temporal).

277. Apresentar, para cada impacto identificado, o mapeamento e a projeção georreferenciada de sua abrangência.

278. Definir os impactos ambientais que deverão ser objeto de programas ambientais associados ao empreendimento. Justificar os critérios utilizados para essa seleção e especificar os respectivos programas ambientais.

279. Apresentar tabela contendo: o impacto socioambiental identificado, a localização (ADA, AID ou AII), a fase de ocorrência (planejamento, implantação, operação ou desativação), o tipo de medida mitigadora proposta (preventiva, corretiva, potencializadora ou compensatória) e os programas ambientais associados.

280. Identificar e mensurar os trechos de vazão reduzida e os locais em que o tempo de residência da água será maior com a formação do reservatório, durante a instalação e/ou operação. Caracterizar os impactos específicos nesses trechos e nessas áreas. Apresentar, justificando tecnicamente, uma avaliação da necessidade de intervenções para evitar a formação de ambientes propícios à proliferação de vetores

de doenças e macrófitas aquáticas, aprisionamento da ictiofauna, entre outros impactos.

281. Avaliar a interferência específica do empreendimento na ictiofauna local, considerando a composição, a distribuição e a diversidade das espécies, destacando as de interesse comercial (consumo e ornamental), de pesca amadora, de pesca de subsistência, reofílicas, endêmicas, ameaçadas de extinção, sobreexplotadas e ameaçadas de sobreexplotaçao. Abordar a perda das fontes de alimentação, locais de desova, rotas migratórias, reprodução e de criadouros, bem como a alteração na produção pesqueira e no esforço de pesca.

282. Identificar os locais propícios a proliferação de plantas aquáticas após a formação do reservatório, considerando a concentração de nutrientes, a velocidade d'água, o tempo de residência e a ação dos ventos, e avaliar a necessidade de futuro monitoramento e controle. No caso de proliferação de plantas aquáticas após a formação do reservatório, avaliar a influência sobre a abundância e riqueza da entomofauna vetora na região do empreendimento.

283. Relacionar os empregos diretos e indiretos a serem gerados pelo empreendimento, propondo ações para identificar e qualificar a mão de obra local e regional de forma a priorizar sua contratação.

284. Avaliar a estimativa de crescimento populacional previsto resultante da implantação e operação do empreendimento, assim como seus impactos.

285. Identificar, tabelar, georreferenciar e mapear as estruturas (pontes, rodovias, entre outros), moradias e demais benfeitorias que serão afetadas pelo enchimento e operação do reservatório, assim como aquelas inseridas na APP. Considerar os efeitos de remanso e, para as áreas urbanas, as cheias com tempo de recorrência de 50 anos e 100 anos.

286. Dentre os impactos potenciais e efetivos do empreendimento, identificar aqueles que possam afetar as unidades de conservação a jusante e a montante do empreendimento, tanto na fase de instalação quanto na fase de operação. Caso sejam identificados impactos a unidades de conservação, propor medidas mitigadoras para cada impacto.

287. Avaliar a interferência do enchimento e da operação do reservatório no lençol freático na região, indicando se haverá interferência no lençol freático das Unidades de Conservação (UCs) localizadas imediatamente a jusante do barramento proposto. Considerar os Planos de Manejo, caso sejam existentes. Justificar a metodologia empregada nesta avaliação, inclusive a metodologia relacionada à avaliação quanto a interferência ou não nas UC's. Apresentar mapa do reservatório e das UCs, indicando o trecho a partir do qual o lençol freático não será mais afetado pelo enchimento e pela operação do reservatório. Caso seja indicada a interferência no lençol freático nas UCs, avaliar se haverá alteração nas características ambientais das UCs.

288. Após a identificação e avaliação dos impactos ambientais, deverão ser estudados a sinergia de todos os impactos, por exemplo: no regime hídrico do rio Branco; nos rios tributários afetados (incluindo aqueles que ficarão submersos pelo reservatório); nos diversos usos e potencialidades dos recursos hídricos disponíveis; no aporte de sedimentos; na qualidade dos sítios de alimentação e na reprodução da biota; na migração da ictiofauna; nos habitats de espécies raras ou ameaçadas de extinção; nas atividades recreativas e econômicas; na infraestrutura (captações de água, abastecimento e transposição, redes de esgoto e drenagem urbanas); na navegação e na pesca.

10 – MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

289. Com base na avaliação de impacto ambiental, deverão ser identificadas as medidas de controle, os Planos e os Programas Ambientais que possam minimizar, compensar ou eliminar as consequências negativas do empreendimento e potencializar os seus aspectos positivos, acompanhando a evolução da qualidade ambiental e permitindo a adoção de medidas complementares, caso sejam necessárias.

290. As medidas mitigadoras deverão ser implantadas visando tanto à recuperação quanto à conservação do meio ambiente, bem como o maior aproveitamento das novas condições a serem criadas pelo empreendimento, devendo ser caracterizadas como preventiva, corretiva, potencializadora ou compensatória. As medidas deverão ser consubstanciadas em planos ou programas ambientais, quando possível, para serem executadas, no caso de viabilidade do empreendimento.

291. A eficiência das medidas deverá ser demonstrada, sempre que possível, com o fornecimento de subsídios técnicos comprobatórios de sua real efetividade em relação ao impacto identificado (literatura técnico-científica, manuais de especificação de equipamentos, ensaios, entre outros). Tais medidas deverão ser passíveis de avaliação por meio de indicadores ambientais propostos no âmbito dos planos e programas ambientais, quando possível.

292. Na implementação das medidas, deverá haver uma participação efetiva da comunidade diretamente afetada, bem como dos parceiros institucionais identificados (como por exemplo, órgãos e instituições que desenvolvam programas de capacitação e qualificação de gestores e técnicos municipais, mão de obra e fornecedores locais), buscando-se a inserção regional do empreendimento através dos procedimentos de comunicação social.

293. Os programas e medidas deverão contar com ferramentas de Geoprocessamento que componham um Sistema de Informações Geográficas – SIG, permitindo que sejam efetivamente integrados, executados e acompanhados.

294. Os Programas deverão conter a seguinte estrutura:

a) Justificativa – descrever qual(is) a(s) situação(ões)/problema(s) a ser(em) trabalhado(s), ou seja, qual(is) o(s) impacto(s) resultante(s) do empreendimento que pode(m) ser minimizado(s) ou compensado(s);

b) Objetivos Gerais e Específicos – explicitar o objetivo geral do programa, bem como os objetivos específicos. Os objetivos específicos deverão demonstrar a maneira pela qual será alcançado o objetivo geral e deverão ser definidos para cada etapa do programa, quando couber;

c) Metas – apresentar metas, que deverão estar vinculadas aos objetivos específicos e serem mensuráveis;

d) Público-alvo ou Objeto – identificar o público-alvo/objeto a ser atingido ou beneficiado com o programa;

e) Metodologia e Descrição do Programa – descrever o modo como será desenvolvido o programa, explicitando claramente seus métodos e técnicas específicas e referências bibliográficas;

f) Indicadores Ambientais – apresentá-los, relacionando-os aos objetivos e metas. Os indicadores são informações quantificadas, de cunho científico, de fácil compreensão e úteis como ferramentas de avaliação da efetividade, eficácia e eficiência do programa ambiental. Deverão abranger estatísticas selecionadas que representem ou resumam aspectos ambientais, dos recursos naturais e das atividades humanas relacionadas que serão objetos de

monitoramento para os períodos de implantação e operação do empreendimento;

g) Inter-relação com outros Planos e Programas – quando houver interação entre planos e programas, a inter-relação entre eles e o grau de interferência para se alcançar os objetivos determinados deverão ser explicitados, sempre que cabível;

h) Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos – todos os programas deverão considerar os requisitos legais, bem como normas e diretrizes aplicáveis. O atendimento aos requisitos deverá fazer parte dos objetivos do programa;

i) Etapas de Execução – descrever as etapas de execução do programa;

j) Recursos Necessários – descrever os recursos físicos e humanos;

k) Cronograma – detalhar os períodos de execução de cada etapa, bem como dos recursos necessários para o desenvolvimento do programa;

l) Monitoramento e Avaliação – estabelecer procedimentos para o acompanhamento e avaliação de desempenho no cumprimento do programa;

m) Responsáveis pela Implementação do Programa – especificar os responsáveis pela implementação do programa, incluindo as instituições envolvidas e as respectivas responsabilidades durante todo o processo de implementação; e

n) Para a elaboração do Programa de Educação Ambiental, seguir as orientações da IN Ibama nº 02/2012 e da Nota Técnica Nº 119/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (Anexo 3); Para a elaboração do Programa de Comunicação Social, seguir as orientações da Nota Técnica nº 6886/2013 – COHID/IBAMA (Anexo 4).

295. Apresentar proposta metodológica e os critérios de indenização da população atingida pelo empreendimento nos termos da legislação em vigor e conforme a Nota Técnica Nº89/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 13 de setembro de 2012 (Anexo 5).

296. Apresentar as diretrizes e medidas ambientais a serem aplicadas na construção das diferentes obras inerentes ao empreendimento, como vias de acesso, jazidas e áreas de empréstimo, disposição dos bota-foras, nas estruturas previstas para serem instaladas dentro do canteiro de obras, entre outras. Considerar o caráter de temporalidade.

297. Apresentar proposta e mapeamento georreferenciado de um posto sismológico para ser instalado na(s) AID(s) do empreendimento em fase posterior do licenciamento ambiental. Justificar tecnicamente a localização do posto sismológico, objetivando agregar dados de ocorrência de sismos naturais e/ou induzidos na região a partir da instalação do empreendimento.

298. Apresentar proposta e mapeamento georreferenciado de uma rede de poços de piezômetros para ser implantada em fase posterior do licenciamento ambiental, com o objetivo de monitorar o nível freático e a qualidade da água subterrânea durante e após a implantação do empreendimento. Para o escopo da proposta, deverão ser considerados o estudo de remanso e as áreas a serem alagadas com a formação do reservatório. Deverão ser utilizados os levantamentos locais, tais como: captações de água e outros usos quantitativos, presença de comunidades, pontos potenciais de poluição, problemas com o lençol freático já diagnosticados, entre outros. O mapa da rede de piezômetros proposta deverá apresentar a projeção do reservatório.

299. Avaliar a necessidade de existência de mecanismo de transposição de peixes, com a indicação conceitual das alternativas previstas para esse mecanismo. Apresentar um laudo técnico conclusivo de um especialista na área.

300. Indicar e avaliar as consequências do desvio do rio Branco, na fase de construção do empreendimento, na dinâmica de sedimentos e na qualidade de água a jusante do empreendimento e os possíveis impactos para a ictiofauna local. Apresentar possíveis medidas mitigadoras, caso sejam necessárias.

301. Recomenda-se que todos os estudos sejam realizados tendo em vista a necessidade de apresentação do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Reservatório Artificial (Pacuera), conforme Resolução Conama nº 302/2002, Lei nº 12.651 e Nota Técnica 951/2015 COHID/IBAMA, de 20 de maio de 2015 (Anexo 6).

302. Avaliar as possibilidades de destinação da matéria-prima florestal a ser gerada pelo desmate autorizado para instalação do empreendimento. Considerar as distâncias entre os locais de desmate e as madeireiras locais, potenciais receptoras da matéria-prima, assim como sua capacidade instalada de processamento.

303. Estimar a volumetria e avaliar as possibilidades de destinação dos resíduos provenientes do desmate autorizado para instalação do empreendimento.

304. No caso da identificação de eventuais interferências de lixões, aterros sanitários e lagoas de estabilização no futuro reservatório, caracterizar o tipo e o alcance da contaminação do solo e dos recursos hídricos. Prever um programa ou plano para implementar as ações necessárias para sua recuperação/descontaminação.

305. Apresentar uma proposta de Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente no entorno do reservatório:

a) A partir do diagnóstico ambiental, da identificação e avaliação dos impactos socioambientais, do prognóstico ambiental e do estudo de remanso, deverão ser elaborados estudos e proposta a delimitação da APP com faixa variável. Para fins de delimitação considerar uma envoltória com média de 100 (cem) metros de largura no entorno do reservatório, considerando os efeitos de remanso;

b) Para definição da APP variável, deve ser considerada a possibilidade de manutenção das comunidades (povoados, vilarejos, cidades) localizadas na ADA, mediante análise das condições ambientais específicas da localidade e da pertinência frente a Resolução Conama nº 369/2006 e demais legislações vigentes. A redução da APP para menos de 100 (cem) metros, até o limite mínimo de 30 (trinta) metros, em alguns locais, deve ser compensada em outros locais; e

c) Deverão ser apresentados os critérios e a metodologia a serem utilizados para a implantação da APP, considerando a legislação vigente e análise técnica integrada.

306. Apresentar o Plano de Compensação Ambiental contendo, no mínimo:

a) Informações necessárias para o cálculo do Grau de Impacto, de acordo com as especificações constantes do Decreto 4.340, de 22 de agosto de 2002; e

b) Indicação da proposta de Unidades de Conservação a serem beneficiadas com os recursos da Compensação Ambiental, podendo incluir proposta de criação de novas Unidades de Conservação, considerando o previsto no art. 33 do Decreto nº 4.340/2002, nos artigos 9º e 10º da Resolução Conama nº 371/06 e as diretrizes e prioridades estabelecidas pela Câmara Federal de Compensação Ambiental.

11 – PROGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

303

307. Apresentar, com base no diagnóstico socioambiental, na análise integrada, na previsão de impactos e na definição das medidas mitigadoras e dos programas ambientais, os cenários futuros da região de instalação do empreendimento.

308. O prognóstico ambiental deverá considerar as hipóteses de implantação e de não implantação dos projetos, de forma que forneça subsídios para a tomada de decisão, considerando a integração dos meios físico, biótico e socioeconômico.

309. Este prognóstico deverá considerar a proposição e a existência de outros empreendimentos inventariados na bacia do rio Branco, bem como dos demais usos do solo e da água e suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos oriundos da implantação do empreendimento, com vistas a se aferir a viabilidade ambiental do projeto proposto.

310. Apresentar prognóstico específico da hidrodinâmica e da qualidade da água resultante da implantação do reservatório proposto, a partir do uso de modelos matemáticos adequados para as características da região em estudo.

a) Justificar tecnicamente a escolha do modelo e a segmentação do trecho estudado considerando as características específicas do reservatório, dos principais tributários e da região do aproveitamento;

b) Modelar os diferentes sistemas que serão formados (reservatório, trechos de vazões reduzidas e jusante do barramento), considerando os períodos de enchimento e de estabilização do reservatório;

c) O modelo de hidrodinâmica deverá ser calibrado e as seções topobatimétricas deverão ser realizadas no menor espaçamento possível, de acordo com as premissas do modelo a ser utilizado. Apresentar gráficos e estatísticas da calibração, incluindo o erro médio absoluto e o erro médio padrão da calibração dos parâmetros;

d) Apresentar todos os dados brutos de entrada utilizados nos modelos hidrodinâmico e de qualidade de água. Informar a literatura técnica de cada dado de entrada secundário utilizado. Quando não houver, justificar o valor numérico utilizado para o dado de entrada;

e) Apontar, considerando as características da região e do levantamento dos dados de entrada, os componentes responsáveis pela introdução de incertezas dos dados de entrada do modelo, justificando;

f) Caso os dados meteorológicos levantados no diagnóstico ambiental climatológico sejam insuficientes para a simulação, ou não representativos da área, deverão ser utilizadas as estações georreferenciadas mais próximas do local da barragem para a modelagem. Neste caso, apresentar proposta de implantação de estação(ões) climatológica(s), com o objetivo de fornecer dados de entrada para o refinamento dos modelos matemáticos em fase posterior do licenciamento ambiental;

g) Os rios tributários deverão ser representados por compartimentos diferentes do rio Branco, sempre que possível, de modo a caracterizar os diferentes tempos de retenção da água (fluxos hidrodinâmicos heterogêneos);

h) Deverão ser considerados como dados de saída do modelo de qualidade da água: tempo de residência da água, temperatura da água, oxigênio dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO),

fósforo, compostos nitrogenados (nitrogênio, nitrito e nitrato) e clorofila-*a;*

i) Avaliar nos resultados da simulação a possibilidade de estratificação térmica, química e biológica;

j) Com base nos resultados dos modelos, analisar diversos cenários de quantitativo de supressão de vegetação, considerando, entre eles, o cenário de não supressão, avaliando os prejuízos e benefícios da adoção de cada cenário simulado. Considerar a rebrota da vegetação, indicando e justificando o percentual de rebrota utilizado. Os locais propostos para remoção de vegetação de cada cenário deverão ser justificados; e

k) Após a análise desses cenários simulados, o estudo deverá indicar o cenário mais benéfico e propor o percentual preliminar de remoção do material vegetal. Como critérios utilizados para a proposta de supressão, deverão ser considerados os impactos na qualidade da água, na biota aquática, na eutrofização, na proliferação de macrófitas aquáticas e vetores de doenças, na beleza cênica e na formação de paliteiros na área do reservatório (principalmente próximos a centros urbanos), entre outros usos identificados e pretendidos. Justificar tecnicamente a exclusão de algum desses critérios citados.

311. Apresentar prognóstico específico do comportamento do lençol freático com a formação do reservatório. Caso não exista dados suficientes para o prognóstico, realizar modelagem conceitual hidrogeológica para estudar as modificações no nível freático com a formação do reservatório. Avaliar a interferência ou não do comportamento do lençol freático prognosticado na qualidade ambiental do mosaico de UCs imediatamente a jusante do barramento.

312. Apresentar um prognóstico da formação e situação de lagoas temporárias e permanentes com a implantação, enchimento e operação do empreendimento.

313. Apresentar um prognóstico específico das condições de alteração e retenção no transporte de sedimentos a partir da construção e operação da barragem, considerando a área do reservatório e os reflexos a jusante do barramento. Caso seja identificada significativa variação na condição natural de transporte de sedimentos no rio Branco, deverá ser elaborado modelo preditivo para o comportamento do reservatório a ser formado.

314. Apresentar prognóstico específico da evolução do desmatamento local com e sem a implantação do empreendimento.

315. Apresentar prognóstico do efeito do empreendimento nos componentes da fauna e da flora terrestres, considerando graus de relevância ecológica e status de ameaça de extinção. Apresentar prognóstico específico da sucessão das espécies da ictiofauna após a formação do reservatório e suas consequências para a pesca em todas as suas modalidades.

316. Apresentar prognóstico específico da interferência do empreendimento nas rotas migratórias identificadas para a ictiofauna e para o ictioplâncton.

317. Apresentar prognóstico específico do fluxo migratório populacional para a AII, AID e ADA, considerando sempre a ocorrência de fatores de atração de população e relacionando-os à existência e suficiência dos serviços sociais e equipamentos urbanos.

12 – CONCLUSÃO

318. Com base nos resultados do Estudo de Impacto Ambiental, concluir tecnicamente acerca da viabilidade ambiental da UHE Bem Querer.

319. Apontar os principais aspectos relacionados à viabilidade ambiental do projeto e como deverão ser contornadas as eventuais restrições identificadas.

13 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

320. O EIA/Rima deverá conter a bibliografia citada e consultada, especificada por área de abrangência do conhecimento. Todas as referências bibliográficas utilizadas deverão ser mencionadas no texto e referenciadas em capítulo próprio, contendo as informações referentes ao autor, título, origem, ano e demais dados que permitam o acesso à publicação, segundo as normas de publicação de trabalhos científicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

14 – GLOSSÁRIO

321. O EIA/Rima deverá conter uma listagem dos termos técnicos utilizados no estudo, explicitando e explicando seus significados.

15 – ANEXOS DO EIA

322. O EIA/Rima poderá conter anexos, caso seja necessário ou solicitado neste TR.

16 – RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

323. As informações técnicas geradas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deverão ser apresentadas no documento Relatório de Impacto Ambiental (Rima), em linguagem acessível ao público e com características e simbologias adequadas ao entendimento das comunidades interessadas, em conformidade com a Resolução Conama nº 001/86, contendo minimamente:

a) Os objetivos e justificativas do projeto, suas relações e compatibilidades com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;

b) As descrições do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando, nas fases de construção e operação, as áreas de influência, as matérias primas e a mão de obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos e perdas de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados;

c) Mapas de localização do empreendimento, contemplando a AAR e as áreas de influência (AII, AID e ADA) e os limites de áreas protegidas por lei;

d) A síntese dos resultados do Diagnóstico Ambiental;

e) A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação do empreendimento, considerando os projetos, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;

f) A caracterização da qualidade ambiental futura das áreas de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como com a hipótese de sua não realização;

g) A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderem ser evitados, e o grau de alteração esperado;

h) Os programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos identificados;

i) Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).

324. Este relatório deverá ser ilustrado por mapas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, expondo de modo simples e claro as consequências ambientais dos projetos e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas. A coordenação de redação do documento deverá ser atribuída a profissional da área de comunicação social devidamente habilitado e comprovado por documento anexado.

17 – ORIENTAÇÃO PARA APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

325. Os parágrafos deste documento foram numerados para simples referência e organização na verificação de abrangência do EIA e do Rima em relação ao TR definitivo. Solicita-se a apresentação de tabela relacionando cada tópico e parágrafo do TR ao(s) locais onde foram abordados seus respectivos temas no EIA.

326. Os pontos elencados neste Termo de Referência que não forem apresentados no EIA/RIMA, por não aplicabilidade ao empreendimento ou impossibilidade de execução, deverão ser devidamente apontados e justificados.

327. Encaminhar ao Ibama/Sede as licenças, outorgas, autorizações ou outros documentos, inclusive pareceres técnicos e avaliações, emitidos pelos órgãos e entidades partícipes do processo de licenciamento ambiental do empreendimento (ANA, IPHAN, SVS/MS, DNPM, ICMBio, FUNAI, DNIT, INCRA, prefeituras, entre outros).

328. De acordo com a Instrução Normativa Ibama nº 184/2008 e pela Portaria Interministerial nº 60/2015, o EIA/Rima deverá ser distribuído aos órgãos federais intervenientes, aos órgãos ambientais estaduais (Oemas) e municipais (Ommas) de meio ambiente envolvidos. Os comprovantes de entrega do estudo deverão ser encaminhados ao Ibama para serem anexados ao processo da UHE Bem Querer.

329. Conforme a Instrução Normativa Ibama nº 184/2008 e a Resolução Conama nº 06/1986, o empreendedor deverá, após o recebimento deste TR, providenciar publicação informando sobre a elaboração do estudo ambiental da UHE Bem Querer. O comprovante da publicação deverá ser encaminhado ao Ibama para ser anexado ao processo da UHE Bem Querer.

330. Após a conclusão dos estudos, deverá ser encaminhado ao Ibama/Sede 01 (um) exemplar do EIA impresso (formato A4) em forma de fichário (não encadernado), 01 (um) exemplar do Rima com impressão frente e verso (inclusive os anexos) e 02 (duas) cópias em meio digital do EIA/Rima. Uma das cópias em meio digital deverá ser em formato PDF em baixa resolução, priorizando a performance para visualização e não para impressão, em um único arquivo (contendo capa, índice, texto tabelas, mapas e figuras).

331. O EIA deverá conter um índice geral e índices específicos para figuras, tabelas e mapas, indicando a numeração das páginas correspondentes a cada tema.

332. Os mapas deverão ser encaminhados no Caderno de Mapas, em um volume anexo ao EIA, em forma física e digital, de acordo com as diretrizes do Anexo 1 deste Termo de Referência.

333. As páginas deverão ser identificadas através de numeração do tipo X/Y, onde X é o número da página e Y o número total de páginas da seção ou capítulo, que deverão

ser identificados, devendo conter também o número da revisão do documento, sendo a primeira numerada como 00, e a data de sua emissão.

334. O exemplar impresso deverá conter a assinatura original dos coordenadores de cada meio, indicando a parte do estudo na qual são diretamente responsáveis, bem como a rubrica dos mesmos nas páginas da seção ou item sob sua responsabilidade direta. O coordenador da equipe deverá rubricar todas as páginas desta mesma via do estudo.

335. A base de dados de toda a cartografia utilizada (produtos finais e seus constituintes) deverá ser disponibilizada, estruturada e validada para utilização em Sistema de Informação Geográfica – SIG e entregue junto ao EIA/Rima.

EM BRANCO

306

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

TERMO DE REFERÊNCIA

PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA/RIMA

ANEXO I – NORMAS E PADRÕES PARA PRODUTOS CARTOGRÁFICOS

USINA HIDRELÉTRICA BEM QUERER

Processo nº 02001.004325/2015-71

MARÇO DE 2016

Padrões Gerais

1. Deverão ser observados os padrões e normas técnicas de cartografia adotadas pela Comissão Nacional de Cartografia (Concar).
2. Para este projeto, como padrão para os mapas e bases digitais, fica definido o Sistema de Coordenadas em grau decimal, datum SIRGAS 2000.
3. Deverá ser fornecido, também, arquivo com todo o mapeamento e base de dados digitais no Sistema de coordenadas geográficas, em grau decimal, datum horizontal SIRGAS 2000.
4. Todos os mapas dos estudos deverão ser entregues no formato *shapefile*, PDF, JPG e MXD. Os arquivos *shapefile* deverão ser incorporados em um *geodatabase*, segregados tematicamente. Os mapas impressos deverão ser entregues em um Caderno de Mapas, anexo ao EIA/RIMA.

Imagens

5. As imagens (orbitais e aéreas) deverão ser entregues com todas as bandas ou modos de operação dos sensores utilizados. Nos mapeamentos devem ser utilizadas imagens de diferentes sensores com resoluções espaciais adequadas para cada uma das áreas de influência do empreendimento (ex. LANDSAT, CBERS, QUICKBIRD, IKONOS, GEOEYE, ALOS, SPOT, SARSIPAM, LIDAR), com resolução espacial que atenda a escala exigida para a área conforme o item 20 do Anexo 1. Utilizar nos mapeamentos, caso seja necessário, aerofotogrametria e imagens de radar. As imagens utilizadas (orbitais ou aéreas) deverão ser coloridas, com resolução espacial submétrica e obtidas a partir de data anterior, no máximo, a 365 dias da emissão deste Termo de Referência. Imagens com data de obtenção fora do prazo estabelecido poderão ser utilizadas, desde que devidamente justificado.
6. Todas as imagens utilizadas no EIA/RIMA deverão ser devidamente georreferenciadas, ortorretificadas (quando pertinente) e processadas tomando-se por referência o Sistema Geodésico Brasileiro – SGB. Deverão ser encaminhados os pontos de controle utilizados no georreferenciamento das imagens.
7. As imagens deverão ser corrigidas geometricamente e ortorretificadas, quando provenientes de sensores de alta resolução espacial, a partir dos dados cartográficos de maior detalhe possível ou de levantamentos de pontos de controle no campo com Padrão de Exatidão Cartográfica em conformidade com PEC 1:5.000 – Classe "A" para ADA e Classe "C" para as demais áreas, estabelecido pelas diretrizes do Decreto nº 89.817/1984. As imagens de média resolução também deverão ser corrigidas geometricamente.
8. Apresentar e descrever todos os processamentos realizados nas imagens. Para os mapeamentos temáticos, deverão ser apresentados parâmetros de acurácia e os processamentos adotados para as classificações.

Planos de Informação

9. Os planos de informação utilizados nos mapeamentos deverão ser entregues em formato *shapefile*, consolidados em arquivos MXD e incorporados em um *geodatabase* (por tema) e base de dados MDB da ESRI.
10. Para os planos de informação das obras de engenharia, serão aceitos arquivos em formato CAD, que deverão apresentar níveis de informação de acordo com a natureza temática.
11. As feições cartográficas apresentadas deverão estar consistidas quanto à sua topologia e toponímias.
12. Deverá ser respeitada a topologia mínima de pontos, linhas e polígonos, respeitando-se a relação de uma feição estar associada a um único registro na tabela de atributos. Para linhas, cada feição deve representar um único elemento gráfico. Os polígonos devem estar corretamente fechados e representar apenas um elemento gráfico.
13. Os elementos gráficos devem ser relacionados a atributos de área, perímetro, comprimento e altitude, conforme a pertinência, apresentando, no nome e na legenda do atributo, sua respectiva unidade de medida.

14. O Modelo Digital de Terreno deverá ser compatível com a escala de trabalho e correspondente equidistância de curvas de nível.

307

Atributos

15. Os atributos relacionados a cada elemento gráfico que não puderem ser identificados através de níveis de informação deverão ser armazenados em bancos de dados, planilhas ou formatos compatíveis.

16. Informações relativas aos atributos deverão ser apresentadas em arquivos metadados, anexos aos principais. Estes arquivos deverão conter obrigatoriamente formato, acurácia, precisão e origem dos dados utilizados, assim como descrição detalhada dos procedimentos (processamento digital e analítico) dos dados e informações constantes nas bases de dados. As tabelas, relacionamentos, fontes, escala de trabalho e demais informações pertinentes deverão fazer parte do documento geral de descrição dos dados digitais (metadados).

Legenda

17. Adotar padrão de legenda vigente segundo normas CONCAR, IBGE, DSG, DNPM/CPRM, ANA, Anatel, Embratur, Embrapa e demais instituições pertinentes. Os mapas (impressos e arquivos para impressão) deverão conter título, legenda, referência, carimbo com número do desenho, fontes dos dados, autor, proprietário, data, orientação geográfica (declinação magnético) e escalas numérica e gráfica.

Escalas

18. A escala de trabalho deverá ser condicionada ao tipo de empreendimento em análise, suas áreas de abrangência e influência. Deverá ser respeitado o nível de exigência de acurácia e precisão específica de cada classe do empreendimento, incluindo suas especificidades e áreas que poderão ser objeto de detalhamento.

19. As escalas de trabalho e de apresentação dos dados cartográficos ficam definidas da seguinte forma:

Escalas de referência para os produtos			
Área de Influência	**Escala Mínima de Trabalho**	**Escala de Apresentação**	**Equidistância máxima das Curvas de Nível**
ADA	1:10.000 (reservatório e APP) a 1:5.000 (área urbana)	1:10.000	5 metros
AID	1:50.000 a 1:100.000	1:50.000 a 1:100.000	10 metros
AII	1:100.000 a 1:250.000	1:100.000 a 1:250.000	500 metros
AAR	1:250.000 a 1:500.000	1:250.000 a 1:500.000	Apropriada para melhor visualização

20. Todas as escalas deverão estar explicitadas nos mapas impressos e em arquivos metadados (dados/trabalho, apresentação).

21. A escala de apresentação das informações não pode ser maior que a escala usada no mapeamento.

22. O fator "unidade mínima de mapeamento" deverá ser considerado na representação de informações em mapas temáticos, e deve seguir a escala e acurácia requerida pelo tema que representa.

23. A definição da escala a ser adotada quanto à AII poderá ser condicionada à disponibilidade de dados oficiais para a região de abrangência.

24. Nos pontos identificados como notáveis (de relevância para as análises), o IBAMA poderá solicitar, a qualquer momento, apresentação em escala de maior detalhe.

25. As escalas de trabalho e apresentação poderão ser diferentes das contidas no Quadro acima, desde que devidamente justificado.

Produção Cartográfica e Base de Dados

26. A produção cartográfica e sua respectiva base de dados deverão ser apresentados de maneira organizada e contextualizadas, contemplando as seguintes informações:

I. Aquisição de Dados Espaciais

a) Imageamento:
1. Sensores Aerotransportados ou Orbitais
2. Tipo de sensor (óptico, radar);
3. Histórico/ Contextualização/ Motivação da Escolha;
4. Descrição;
5. Especificações técnicas;
6. Resolução;
7. Compatibilidade de escala; e
8. Data, e demais informações pertinentes.

b) Serviços de Campo (Medições, Levantamentos, Reambulação):
1. Histórico/ Contextualização/ Disponibilidade; e
2. Trabalhos realizados.

c) Fotogrametria e Perfilamento a Laser:
1. Histórico/Contextualização/Disponibilidade;
2. Restituição Digital;
3. Ortorretificação; e
4. Trabalhos realizados.
2. Tratamento de Dados Espaciais

II. Realizar pesquisas nos órgão oficiais e trabalhos já realizados:
a) Produtos Analógicos (originais cartográficos disponíveis);
b) Produtos Digitais; e
c) Base de dados digital.

III. Produtos
a) Base de Dados Digital;
b) Cartas e Mapas Selecionados;
c) Cartas e Mapas Digitalizados;
d) Cartas e Mapas Vetorizados;
e) Cartas e Mapas com vetores validados;
f) Cartas, mapas e dados atualizados e/ou adquiridos de forma direta;
g) Cartografia Temática.
h) Ortofotos;
i) Carta Editada;
j) Ortofotocarta;
k) Carta-Imagem;
l) Planimetria;
m) Altimetria;
n) Modelo Digital do Terreno; e
o) Modelo Digital do Terreno Hidrologicamente Consistente.

Especificação dos Produtos				
Área de Abrangência	**Tema**	**Origem/Fonte**	**Observações**	**Formato do arquivo digital**
	Mapa de Localização da UHE Bem Querer	Mapa do Brasil, Mapa das regiões brasileiras, Mapa do estado de Roraima	O mapa deverá contextualizar o empreendimento em relação aos seguintes recortes: Brasil, região norte, estado de Roraima e Bacia do rio Branco. As escalas deverão ser compatíveis para visualização, de acordo com o recorte espacial.	*Shape*
	Mapa Bacia Hidrográfica	Mapa da Bacia do rio Branco.	Apresentar mapa com os rios da Bacia do rio Branco.	*Shape*
ADA	Delimitação da ADA	Estudos Ambientais	Delimitação da ADA, considerando todas as estruturas civis, canteiro de obras, vias de acesso, reservatório, TVR, APP, etc.	*Shape*
	UHE Bem Querer	Projeto Básico	Arranjo geral selecionado, subestação e sistema de transmissão associado; barramentos, construções especiais, materiais incluindo a identificação, caracterização, volumetria e espacialização das áreas de empréstimo e bota-fora; obras de infraestrutura, arranjo geral da infraestrutura; vilas, alojamentos, canteiros, etc; e reservatório.	*Shape*
	Reservatório	Projeto básico, levantamento topográfico	Áreas de inundação dos reservatórios, representadas em planimetria e perfil longitudinal, estabelecendo uma relação entre a cota máxima normal de operação, nas casas de força (local de controle do nível d'água) e a cota topográfica respectiva ao longo dos reservatórios e suas margens, de acordo com o perfil para a vazão média das máximas anuais.	*Shape*
	Altimetria	Cartas topográficas, levantamento de campo	Levantamentos topográficos, Planialtimétrico, Curvas de nível, Pontos cotados, RNs, Marcos, Pontos de controle fotogramétrico.	*Shape*
	Sistema Viário e Acessos (existentes, propostos e suprimidos)	Imagem ortorretificada + pesquisas de campo	Restituição 1:10.000. Complementação por GPS de navegação. O mapa deverá apresentar, inclusive, as vias que deverão ser suprimidas para a construção do empreendimento e obras acessórias.	*Shape*
	APP Natural	Imagens do satélite, levantamentos de campo, seções topobatimétricas do rio, estudos hidrológicos, mapa de vegetação e uso do solo	Definição das Áreas de Proteção Permanente, de acordo com o novo código florestal (Lei nº 12.651/12).	*Shape*
	Proposta de APP para o reservatório	Base cartográfica + contorno do reservatório	Proposição de uma APP variável, considerando as informações do EIA e a legislação ambiental vigente.	*Shape*
	Propriedades rurais e propriedades urbanas	Imagens do satélite, levantamentos de campo,	Apresentação de mapa com as propriedades rurais afetadas, com	*Shape*

		informações de cartórios, INCRA e Institutos de Terras e Colonização do estado de Roraima; levantamento de campo	suas respectivas reservas legais e as propriedades urbanas afetadas;	
	Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas Quilombolas e Assentamentos Rurais	ICMBio, órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, Funai, Fundação Palmares, Incra e Colonização do estado de Roraima.	O mapa deverá ser apresentado sobre imagem de satélite e sobre mapa de vegetação.	*Shape*
	Patrimônio Arqueológico	Pesquisa de Campo + GPS de navegação.	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da ADA.	*Shape*
	Patrimônio Histórico e Cultural	Pesquisa de Campo + GPS de navegação.	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da ADA.	*Shape*
	Patrimônio Paleontológico	Pesquisa de Campo + GPS de navegação.	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da ADA.	*Shape*
	Cavidades naturais	Base AID 1:100.000 + Cecav/ICMBio + SBE.	As cavidades deverão ser apresentadas por pontos, junto a delimitação da ADA.	*Shape*
	Localidades	Imagens + Pesquisas de campo.	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da ADA.	*Shape*
	Estruturas e equipamentos sociais afetados	Levantamento de campo	Indicação cartográfica dos equipamentos sociais, infraestruturas afetadas, praias, atracadouros, estruturas de lazer que serão impactadas pela construção e operação do empreendimento.	*Shape*
	Recursos minerais, títulos minerários e garimpos	Cadastro Minerário DNPM, pefeituras e levantamento de campo.	O mapa deverá indicar a existência de títulos minerários na ADA, incluindo a existência de garimpos e mineração não cadastrados.	*Shape*
	Uso do solo e Cobertura vegetal	Imagens de satélite/fotos aéreas + inspeções de campo.	Este mapa deve representar a diversidade de paisagens, dele constando a identificação dos tipos de vegetação natural e as áreas antropizadas, incluindo os diferentes tipos de usos do solo.	*Shape*
	Unidades de paisagem		Este mapa deve representar a diversidade beta (diversidade de paisagens), dele constando a identificação dos tipos de vegetação natural e as áreas antropizadas.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de botânica	Pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da ADA.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de fauna terrestre e aquática	Pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da ADA.	*Shape*
	Área de amostragem para os estudos de biodiversidade de ictiofauna e pontos de amostragem para limnologia e qualidade das águas.	Pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da ADA.	*Shape*
AID	Delimitação da AID	Estudos Ambientais	Delimitação dos meios físico, biótico e socioeconômico para a	*Shape*

		Área de Influência Direta.	
Hidrografia	Imagens de satélite/fotografias aéreas + base da dados oficiais + pesquisa de campo.	Calha do rio Branco e seus afluentes, incluindo os cursos de água intermitentes, lagoas, áreas de nascentes.	*Shape*
Recursos hídricos subterrâneos	Base de dados oficias + pesquisa de campo.	Aquíferos existentes na área de influência do empreendimento indicando: localização, natureza, litologia e estruturas geológicas condicionantes; alimentação (inclusive recarga artificial), fluxo e descarga (natural e artificial); profundidade dos níveis das águas subterrâneas, dando enfoque ao lençol freático; relações com águas superficiais e com outros aquíferos.	*Shape*
Altimetria	Levantamentos topográficos + pesquisa de campo.	Levantamentos topográficos, Planialtimétrico, Curvas de nível, Pontos cotados, RNs, Marcos, Pontos de controle fotogramétrico.	*Shape*
Declividade	Levantamentos topográficos + pesquisa de campo	Apresentar mapa com % de declividade dos terrenos localizados na AID.	*Shape*
Geologia	Cartas geológicas disponíveis (CPRM), 1:250.000 + Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo + Imagens de satélite + Verificações de campo.	O mapa deverá apresentar as principais características da conformação geológica da AID.	*Shape*
Geomorfologia	IBGE/Sipam 1:250.000 + Cartas topográficas 1:250.000 + Imagens de satélite.	O mapa deverá apresentar as principais características da geomorfologia e do relevo da AID.	*Shape*
Recursos minerais, títulos minerários e garimpos	Áreas legais junto ao DNPM + Cadastro minerário DNPM/CPRM + Mapa geológico da AID.	O mapa deverá indicar a existência de áreas potenciais à extração de recursos minerais, existência de mineração e garimpo, inclusive ilegais.	*Shape*
Pedologia	Mapas de solos do IBGE/Sipam 1:250.000 + Imagens de satélite + Estudos disponíveis.	O mapa deverá apresentar as principais tipos de solos, de acordo com o "Novo Sistema de Brasileiro de Classificação de Solos".	*Shape*
Suscetibilidade à erosão	Integração dos mapas de solos, geologia, declividade e geomorfologia.	O mapa deverá apresentar uma síntese da suscetibilidade dos solos da AID para os processos erosivos.	*Shape*
Aptidão agrícola	Mapa de solos da AII 1:250.000 + Altimetria + Estudos disponíveis.	O mapa deverá apresentar uma síntese do potencial de uso dos solos da AID para as atividades agrícolas.	*Shape*
Cavidades naturais	Base AID 1:100.000 + Cecav/ICMBio + SBE.	As cavidades deverão ser apresentadas por pontos, junto a delimitação da AID e ADA.	*Shape*
Fragmentos florestais	Base de dados oficiais + pesquisa de campo.	O mapa deverá ser apresentado em escala compatível para visualização das diferentes fitofissionomias na AID.	*Shape.*
Uso e ocupação do solo	Imagens de satélite/fotos aéreas + pesquisa de campo	O mapa deverá apresentar os diferentes usos e ocupação do solo na AID. Deverá ser apresentado em escala compatível para visualização.	*Shape*

	Áreas de amostragem para os estudos florísticos e fitossociológicos	Imagem de satélite/fotos aéreas + pesquisa de campo.	Espacialização dos pontos amostrados e das fitofisionomias dominantes.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de fauna terrestre e aquática	Imagem de satélite/fotos aéreas + pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AID.	*Shape*
	Áreas de amostragem para os estudos de icitologia , limonologia, qualidade de água e sedimentologia.	Imagem de satélite/fotos aéreas + pesquisa de campo.	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AID.	*Shape*
	Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas Quilombolas e Assentamentos Rurais	ICMBio, órgãos estaduais e municipais de meio ambiente, Funai, Fundação Palmares, Incra e Colonização do estado de Roraima.	O mapa deverá ser apresentado sobre imagem de satélite e sobre mapa de vegetação.	*Shape*
	Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade	Portaria nº 9, de 23 de janeiro de 2007.	O mapa deverá apresentar as áreas prioritárias, junto a delimitação da AID e ADA, sobre imagem de satélite/foto aérea e mapa de vegetação.	*Shape*
	Patrimônio arqueológico	Pesquisa de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos. Esses dados serão representados com a delimitação da ADA e da AID.	*Shape*
	Patrimônio Histórico e Cultural	Iphan + órgãos estaduais de conservação do patrimônio histórico e cultural + pesquisa de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos. Esses dados serão representados em um único mapa, com a delimitação da ADA e da AID.	*Shape*
	Patrimônio Paleontológico	DNPM e pesquisa de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos. Esses dados serão representados em um único mapa, com a delimitação da ADA e da AID.	*Shape*
	Limites municipais e divisas de estados da federação.	Base da dados oficiais.	Os limites e divisas deverão ser apresentados considerando os limites da ADA e AID.	*Shape*
	Localidades	Idem ADA	Idem ADA	*Shape*
	Sistema viário e acessos	Idem ADA	Idem ADA	*Shape*
	Unidades de conservação existentes e indicação de áreas potenciais para criação de novas UCs.	ICMBio + MMA(Probio) + Órgãos estaduais e municipais de meio ambiente + Imagens do satélite + Mapa de uso do solo e cobertura vegetal	O mapa deverá propor áreas potenciais para a criação de unidades de conservação, considerando o grau de conservação na AID e o potencial de conectividade destas áreas para a preservação da biodiversidade.	*Shape*
AII	Delimitação da AII	Estudos Ambientais	Delimitação dos meios físico, biótico e socioeconômico para a Área de Influência Indireta.	*Shape*
	Hidrografia	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Recursos hídricos subterrâneos.	Idem AID	Idem AID	*Shape*

Altimetria	Idem AID	O mapa deverá ser apresentado em escala compatível com a delimitação da AII.	*Shape*
Geologia	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Geomorfologia	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Recursos minerais, títulos minerários e garimpos.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Pedologia	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Suscetibilidade à erosão	Idem AID	O mapa deverá ser apresentado em escala compatível para visualização.	*Shape*
Aptidão agrícola	Idem AID	O mapa deverá ser apresentado em escala compatível para visualização.	*Shape*
Cavidades naturais	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Estações climatológicas	INMET + órgãos públicos e privados de pesquisa.	As estações deverão ser indicadas por pontos, assim como deverá ser indicada a delimitação de todas as áreas de influência.	*Shape*
Sismos e estações sismológicas	Base de dados do Observatório Sismológico da Universidade de Brasília.	O mapa deverá apresentar a ocorrência de sismos na AII, indicando o ano e magnitude das ocorrências, assim como a localização das estações sismológicas e a delimitação da AII e AID.	*Shape*
Fragmentos florestais	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Uso e ocupação do solo	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Áreas de amostragem para os estudos florísticos e fitossociológicos	Idem AID	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AII, AID e ADA.	*Shape*
Áreas de amostragem para os estudos de fauna terrestre e aquática	Idem AID	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AII, AID e ADA.	*Shape*
Áreas de amostragem para os estudos de icitologia, limonologia, qualidade de água e sedimentologia.	Idem AID	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AII, AID e ADA.	*Shape*
Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas Quilombolas e Assentamentos Rurais.	Idem AID	Identificação por pontos, considerando a delimitação da AII, AID e ADA.	*Shape*
Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira ou Áreas Prioritárias para a Biodiversidade.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Patrimônio arqueológico.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Patrimônio Histórico e Cultural.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Patrimônio Paleontológico.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
Limites municipais e	Idem AID	Idem AID	*Shape*

	divisas de estados da federação.			
	Localidades.	Idem AID	As informações serão representadas por pontos, com a delimitação da AII e AID.	*Shape*
	Sistema viário e acessos.	Idem AID	Idem AID	*Shape*
	Unidades de conservação existentes e indicação de áreas potenciais para criação de novas UCs.	Idem AID	O mapa deverá propor áreas potenciais para a criação de unidades de conservação, considerando o grau de conservação na AII e o potencial de conectividade destas áreas para a preservação da biodiversidade.	*Shape*
Mapas de integração por meios e geral para a AID		Mapas temáticos diferenciados produzidos para a AID.	Deverão ser elaborados mapas que subsidiem a análise integrada por meios e intra-meios, a partir do cruzamento de diferentes mapas temáticos, a serem especificados no decorrer da elaboração do EIA.	*Raster e/ ou Shape*
Mapas de integração por meios e geral para a AII		Mapas temáticos diferenciados produzidos para a AII.	Deverão ser elaborados mapas que subsidiem a análise integrada por meios e intra-meios, a partir do cruzamento de diferentes mapas temáticos, a serem especificados no decorrer da elaboração do EIA.	*Raster e /ou Shape*
Mapas síntese de impactos diretos.		Imagens, Mapas temáticos produzidos para a AID, mapas de integração para a AID e mapa com a localização do arranjo geral do empreendimento.	Deverão ser elaborados mapas indicativos dos impactos diretos identificados, para subsidiar a definição de planos, programas e projetos ambientais que tenham como área de abrangência a AID. Devem ser georreferenciados todos os impactos ambientais, assim como todos os programas e atividades mitigadoras ou compensatórias relacionadas.	*Raster e/ ou Shape*
Mapas de síntese de impactos indiretos.		Mapas temáticos produzidos para a AII, mapa de integração para a AII e mapa com a localização do arranjo geral do empreendimento.	Deverão ser elaborados mapas indicativos dos impactos indiretos identificados, com escala ilustrativa de sua avaliação, para subsidiar a definição de planos, programas e projetos ambientais que tenham área de abrangência extensiva à AII. Todos os impactos ambientais devem ser georreferenciados assim como todos os programas e atividades mitigadoras ou compensatórias relacionadas.	*Raster e/ ou Shape*
Mapas síntese dos planos, programas e projetos ambientais.		Mapas síntese dos impactos diretos e indiretos.	Deverão ser elaborados mapas sintetizando a área de abrangência de cada plano, programa e projeto ambiental, a partir dos mapas síntese dos impactos diretos e indiretos. A escala será definida com o desenvolvimento dos estudos.	*Raster e/ou Shape*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

311

OF 02001.003169/2016-11 COHID/IBAMA

Brasília, 29 de março de 2016.

À Senhora
Isaura Maria Ferreirra Frega
Superintendente da Empresa de Pesquisa Energética
Avenida Rio Branco, 1 - 10º andar
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20090003

Assunto: **Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA da UHE Bem Querer.**

Senhora Superintendente,

1. Em atenção ao Processo de Licenciamento Ambiental da UHE Bem Querer, solicito que seja desconsiderado o Item 255 do Termo de Referência (TR) para a elaboração do EIA/RIMA, uma vez que tal item figura de forma equivocada no TR emitido em março de 2016.

Atenciosamente,

TELMA BENTO DE MOURA
Chefe da COHID/IBAMA

Ok

EM BRANCO

MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

DILIGIBAMA Fl. 312 Ass.:

DESPACHO 02001.008159/2016-63 COHID/IBAMA

Brasília, 12 de abril de 2016

À Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental

Assunto: **UHE Bem Querer - Processo n 02001.004325/2015-71**

Emcaminho os seguintes documentos abaixo para arquivamento no processo da UHE Bem Querer, de número 02001.004325/2015-71 :

- CD com porposta de Termo de Referência da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) - 29/05/2015;
- CD anexado ao Ofício 1040/EPE/2015, com shapefiles e apresentação do projeto da UHE Bem Querer; e
- CD com shapefiles encaminhados para a elaboração do Plano de Trabalho - 22/01/2016.

Atenciosamente,

DANIELA DA COSTA MORAIS
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Recebido em 12/04/16,

EM BRANCO

MINISTÉRIO DA CULTURA
IPHAN
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL
COORDENAÇÃO NACIONAL DE LICENCIAMENTO
SEPS Quadra 713/913 - Bloco D - 3º Andar
Tel.: (061) 2024-6300 - Fax: (61) 2024-6380
CEP.: 70.340-135 - Asa Sul - Brasília - DF
http://www.iphan.gov.br
E-mail: licenciamento@iphan.gov.br

Ofício n° 060/2016-CNL/PRESI/IPHAN

Brasília, 04 de abril de 2016.

A Sua Senhoria
Sr. Thomaz Miazaki de Toledo
Diretor da DILIC/IBAMA
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama
Caixa Postal n° 09566
CEP: 70818-900 – Brasília – DF

Assunto: Projetos Pendentes de Protocolização – CNL/PRESI/IPHAN.
Empreendimento: AHE Bem Querer.
Localização: Caracaí/RR.
Processo IBAMA nº: 02001.004325/2015-71.
Processo IPHAN nº: 02001.006974/2015-15.

Prezado Diretor,

1. Cumprimentando-o cordialmente, vimos por meio deste informar que até a presente data não ocorreu a protocolização do **Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico**, uma vez que o empreendimento acima identificado foi enquadrado no nível III da IN nº 01/15/IPHAN e, também o envio do **Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados**, todos solicitados em 22 de setembro de 2015, através do Ofício nº 021/2015-CNL/PRESI/IPHAN.

2. Ratificamos as informações prestadas anteriormente quando da emissão de TRE. São elas:

a. Em relação aos **bens Arqueológicos,** protegidos conforme o disposto na Lei nº 3.924/61:

   I. O empreendimento recebeu o enquadramento de **nível III** em função de sua tipologia (anexo II da IN IPHAN n°01/2015) e característica (anexo I da IN IPHAN n°01/2015);

b. Em relação aos **bens Tombados,** nos termos do Decreto-Lei nº 25/37, existentes na área do empreendimento e, conforme previsão constante na Instrução Normativa IPHAN n° 01 de 2015, informamos:

   I. Atualmente, existem dois processos de tombamento no Município de Boa Vista, em fase de instrução no IPHAN, sendo: **Conjunto Arquitetônico da Fazenda de São Marcos** *(Processo T 1696-2014);* **Conjunto da Cultura Madre Leotávia Zoller** *(Processo T 1697-2014).*

   II. Além disto, informamos, em caráter preventivo, a existência, no Município de Bonfim, do bem tombado pelo IPHAN em âmbito federal: **o Forte São Joaquim**.

c. Em relação aos **bens Valorados,** nos termos da Lei nº 11.483,07:

I. Não há bens desta natureza inscritos no banco de dados do IPHAN.

d. Em relação aos **bens Registrados**, nos termos do Decreto nº 3.551/00 e após consulta ao banco de dados e Departamento de Patrimônio Imaterial – DPI do IPHAN, informamos:

I. De acordo com a legislação vigente, existem dois bens imateriais protegidos de abrangência nacional: Ofício de Mestres e Rodas de Capoeira.

II. Além desses, um bem cultural encontra-se, atualmente, em processo de identificação para o reconhecimento como patrimônio nacional imaterial no estado de Roraima: **Ritual Areruya do Povo Indígena Ingarikó**.

2. Nesse sentido, para que possa ocorrer manifestação conclusiva do IPHAN em relação aos bens arqueológicos, faz-se necessário a apresentação, por parte do interessado, do **Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico** que, por sua vez, será precedido por um **Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico** que deverá ser aprovado pelo IPHAN, mediante autorização no DOU, ambos nos termos da Instrução Normativa IPHAN n°01 de 2015;

3. Em relação aos bens culturais tombados e valorados, para que possa ocorrer manifestação conclusiva do IPHAN será necessário, por parte do interessado, a apresentação no IPHAN do **Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Tombados e Registrados** na área de influência direta – AID do empreendimento em epígrafe, nos termos da Instrução Normativa IPHAN n°01 de 2015

3. Dito isto, solicitamos, respeitosamente, que o empreendedor seja novamente notificado visando o prosseguimento dos trâmites deste licenciamento junto ao IPHAN.

4. Sem mais, informamos que nos encontramos à disposição para sanar quaisquer dúvidas que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,

Roberto Stanchi
Coordenador
Coordenação Nacional de Licenciamento
CNL/PRESI /IPHAN

15 anos Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial

À TRP Daniela,
favor minutar ofício à EPE para encaminhar cópia deste ofício.

14.04.2016
Jelina Bento de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.054

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA
Fl. 314
Ass.:

OF 02001.003973/2016-91 COHID/IBAMA

Brasília, 18 de abril de 2016.

À Senhora
Isaura Maria Ferreira Frega
Superintendente da Empresa de Pesquisa Energética
Av. Rio Branco, 1 - 10 Andar
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20090003

Assunto: **UHE Bem Querer - Processo n 02001.004325/2015-71**

Senhora Superintendente,

1. Encaminho, em anexo, o Ofício nº 060/2016-CNL/PRESI/IPHAN, protocolado neste IBAMA, a respeito do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico.
2. Em tempo, ressalto a necessidade de cumprimento dos Termos de Referência dos órgãos intervenientes no provesso da UHE Bem Querer.

Atenciosamente,

TELMA BENTO DE MOURA
Chefe da COHID/IBAMA

EM BRANCO

Empresa de Pesquisa Energética

Empresa de Pesquisa Energética - EP

48002.002059/2016-14

DILICIIBAMA FL. 315 ASS.:

Ofício n° 0542 /EPE/2016

05.05.2016

DIGITALIZADO NO IBAMA

Rio de Janeiro, 02 de maio de 2016

A Sua Senhoria a Senhora
TELMA BENTO DE MOURA
Chefe da Coordenação de Energia Elétrica - COHID
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede do IBAMA, Bloco C, 1º andar
70818-900 Brasília DF

Assunto: **UHE Bem Querer – Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico.**
Referência: **Ofício 02001.003973/2016-91 – COHID/Ibama**

Senhora Chefe,

Sobre a informação prestada pelo Iphan no ofício nº 060/2016-CNL/PRESI/Iphan, de 04/04/2016, de que ainda não ocorreu por parte do empreendedor da UHE Bem Querer, a protocolização do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, temos a informar que:

- considerando que o Termo de Referência (TR) e o Plano de Trabalho emitidos pelo IBAMA em 07/03/2016 contém diretrizes relevantes sobre os serviços e atividades que deverão ser realizados para a elaboração do EIA/Rima da UHE Bem Querer esses documentos devem fazer parte do processo de licitação dos serviços de consultoria para elaboração do estudo, razão pela qual a EPE somente deu início ao processo de licitação após o recebimento da versão final desses documentos.

2. Uma vez concluído o processo de licitação, e havendo sucesso na contratação dos serviços, o projeto será protocolado junto ao Iphan.

3. Sem mais para o momento, mantenho-me à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

ISAURA MARIA FERREIRA FREGA
Superintendente de Meio Ambiente

À TRP Daniela,

favor minutar ofício

ao IPHAN, para enca-

minhar este documento.

09/05/2016

Teima Bento de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.054

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA Fl. 316 Ass.:

RECEBIDO IPHAN 12 05 2016 PROTOCOLO

OF 02001.005057/2016-96 COHID/IBAMA

Brasília, 12 de maio de 2016.

Ao Senhor
Roberto Stanchi - Coordenação Nacional de Licenciamento
Coordenador do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
SEPS Quadra 713/913 - Bolco D - 3o andar
BRASÍLIA - DISTRITO FEDERAL
CEP.: 70340135

Assunto: **UHE Bem Querer (Processo 02001.004325/2015-71) - Ofício 060/2016-CNL/PRESI/IPHAN**

Senhor Coordenador,

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Bem Querer e em face à solicitação do Ofício 060/2016-CNL/PRESI/IPHAN, informo que o documento foi encaminhado à Empresa de Pesquisa Energética (EPE), por meio do Ofício 02001.003973/2016-91 COHID/IBAMA.

2. Em anexo, encaminho a resposta da EPE em relação à protocolização do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico e do Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Tombados, Valorados e Registrados.

Atenciosamente,

TELMA BENTO DE MOURA
Chefe da COHID/IBAMA

EM BRANCO

Empresa de Pesquisa Energética

DIGITALIZADO NO IBAMA

Empresa de Pesquisa Energética - EPE

48002.002485/2016-58

DILICIA Fl. 317 Ass.:

31.05.2016

Ofício nº 0614 /EPE/2016

Rio de Janeiro, 25 de maio de 2016

A Sua Senhoria a Senhora
TELMA BENTO DE MOURA
Chefe da Coordenação de Energia Elétrica - COHID
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede do IBAMA, Bloco C, 1º andar
70818-900 Brasília DF

Assunto: **UHE Bem Querer – Encaminha publicação de recebimento do TR.**

Senhora Chefe,

Em atendimento ao item 329 do Termo de Referência para elaboração do EIA/Rima da UHE Bem Querer, encaminho cópia das publicações realizadas no Diário Oficial da União e no Jornal Folha de Boa Vista.

2. Sem mais para o momento, mantenho-me à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

ISAURA MARIA FERREIRA FREGA
Superintendente de Meio Ambiente

Anexos:
1. Cópia da página 112, edição nº 73, seção 3 do Diário Oficial da União, publicado em de 18/04/2016
2. Cópia da página 7, caderno B, do Jornal folha de Boa Vista, publicado em 20/04/2016.

À TRF Donila,

Para ciência e instrução processual.

03.06.2016

Vento de Mou
Chefe Unidade Avança
SIENE/DILIC/BA
Mat. 1.054

EM BRANCO

SUPERINTENDÊNCIA DE PRODUÇÃO SUL
DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO SÃO PAULO

AVISO DE ALTERAÇÃO
PREGÃO Nº 26/2016

Comunicamos que o edital da licitação supracitada, publicada no D.O.U de 29/03/2016 foi alterado. Objeto: Pregão Eletrônico - Vacinas quadrivalentes contra gripe (influenza). Total de Itens Licitados: 00007 Novo Edital: 18/04/2016 das 08h00 às 17h59. Endereço: Av. Francisco Rodrigues Filho, Nº 3.501, Portão 2 - Mogi Das Cruzes - Sp Cesar de Sousa - MOGI DAS CRUZES - SP. Entrega das Propostas: a partir de 18/04/2016 às 08h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 03/05/2016, às 10h00 no site www.comprasnet.gov.br.

CELSO MOTTER DE CARVALHO
Autoridade Competente

(SIDEC - 15/04/2016) 926136-60557-2016NE015848

COMPANHIA ENERGÉTICA DE ALAGOAS

EXTRATOS DE INSTRUMENTOS CONTRATUAIS

Contrato nº128/2014-A Contratantes:Companhia Energética de Alagoas/FSF Tecnologia LTDA Objeto: prestação de serviços de comunicação de dados MPLS e acesso à internet, na conformidade do Pregão Eletrônico para Registro de Preços nº 040/2013. Valor Global: R$94.110,00

Autorização de Compra nº055/2016.Contratantes:Companhia Energética de Alagoas/Cordeiro Cabos Elétricos S/A. Objeto:Fornecimento de cabo cobre isolado e quadruplex, na conformidade do Pregão Eletrônico para Registro de Preços de nº014/2015, deflagrado por Companhia Energética de Alagoas. Valor Global:R$202.890,00
Contrato nº061/2016.Contratantes:Companhia Energética de Alagoas/V.T.A. Machado de Arruda Eirelli-EPP. Objeto: Aquisição de material de escritório, na conformidade do Pregão Eletrônico nº009/2016.Valor Global:R$36.283,00.

Contrato nº058/2016.Contratantes:Companhia Energética de Alagoas/FASC Serviços em Segurança do Trabalho Ltda. Objeto:Empresa especializada para realizar serviços de ensaios elétricos em equipamentos e ferramentas, isolados ou dotados de material isolante de uso nos serviços de média e alta tensão, na conformidade do Pregão Eletrônico para Registro de Preços nº 011/2015.Valor Global: R$55.000,00.

CELG DISTRIBUIÇÃO S/A

AVISOS DE LICITAÇÃO
LEILÃO Nº 9.00001/2016

Celg Distribuição S.A - Celg D. Objeto: SUCATAS DE POSTES DE AROEIRA DE DIVERSOS TAMANHOS E BITOLAS.. Número do processo: 2016/023840-X. Data de abertura: 09/05/2016 às 09:00 horas. Edital e anexos disponíveis, gratuitamente, em www.celg.com.br e www.licitacoes-e.com.br.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 7.00027/2016

Celg Distribuição S.A - Celg D. Objeto: DETECTOR, ALTA TENSAO, TIPO: POR APROXIMACAO. Número no BB: 625991. Número do processo: 2016/1378-1. Data de abertura: 04/05/2016 às 14:30 horas. Edital e anexos disponíveis, gratuitamente, em www.celg.com.br e www.licitacoes-e.com.br.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 7.00044/2016

Celg Distribuição S.A - Celg D. Objeto: TRANSFORMADORES. Número no BB: 625979. Número do processo: 04276-8/16. Data de abertura: 04/05/2016 às 08:00 horas. Edital e anexos disponíveis, gratuitamente, em www.celg.com.br e www.licitacoes-e.com.br.

DALTON EDUARDO DE FREITAS
Superintendente de Licitações

AMAZONAS GERAÇÃO E TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.

AVISOS DE LICITAÇÃO
PREGÃO Nº 29/2016 - UASG 926524

Nº Processo: 029-2016 . Objeto: Pregão Eletrônico - Contratação de empresa para executar serviços de desembarao aduaneiro de bens ou mercadorias transportados por qualquer via, na importação ou na exportação, bem como o desembaraço de materiais transportados no brasil. Total de Itens Licitados: 00001. Edital: 18/04/2016 de 08h00 às 12h00 e de 14h às 17h00. Endereço: Rua Tito Bittencourt, Nº 142 - São Francisco São Francisco - MANAUS - AM ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/926524-05-29-2016. Entrega das Propostas: a partir de 18/04/2016 às 08h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 29/04/2016 às 10h00 n site www.comprasnet.gov.br.

JULIO MARIO DOS SANTOS VIANA
Pregoeiro

(SIDEC - 15/04/2016) 926524-02016-2016NE002016

PREGÃO Nº 45/2016 - UASG 926524

Nº Processo: 045-2016 . Objeto: Pregão Eletrônico - Contratação de empresa especializada, para manutenção corretiva e/ou preventiva de equipamentos, em 02 (dois) inversores de frequência Siemens, modelo MM440, do compressor de AR de serviços Atlas Copco da UHE de Balbina. Total de Itens Licitados: 00001. Edital: 18/04/2016 de 08h00 às 12h00 e de 14h às 16h00. Endereço: Rua Tito Bittencourt, Nº 142 - São Francisco São Francisco - MANAUS - AM ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/926524-05-45-2016. Entrega das Propostas: a partir de 18/04/2016 às 08h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 29/04/2016 às 10h00 n site www.comprasnet.gov.br.

EDMAR LIMA DE OLIVEIRA
Pregoeiro

(SIDEC - 15/04/2016) 926524-02016-2016NE002016

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS EM RONDÔNIA

RESULTADO DE JULGAMENTO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 3/REPO/2016

Processo: 0026/REPO/16 - Homologado em: 14/04/2016 - Objeto: Registro de preços de 12 (doze) meses, para futuras aquisições de materiais de escritório e expediente para atender às necessidades da CPRM de Porto Velho/RO, Manaus/AM e Belém/PA.
VENCEDORES:

	Empresa	CNPJ	Valor Unitário (R$)	Valor Total (R$)
Lote 1	DELTA COMÉRCIO E SERVIÇOS EIRELLI-EPP	05.801.999/0001-91	150.913,56	150.913,56

ARDILES GIMAX HENRIQUE
Pregoeiro

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS NO RIO DE JANEIRO

RETIFICAÇÃO

No Processo de Inexigibilidade de Licitação Pública - PDL nº 016/2015 - DEAMP, publicado no D.O.U. de 23 setembro de 2015, nº 182, Seção 3, folha 110, onde se lê R$ 22.463,52, leia-se R$ 24.278,40.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL
SUPERINTENDÊNCIA EM GOIÁS

EXTRATO DE CONTRATO Nº 3/2016 - UASG 323008

Nº Processo: 48406.961506/2015.
PREGÃO SISPP Nº 1/2016. Contratante: DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUCAO-MINERAL. CNPJ Contratado: 41305228000177. Contratado: LIDER SERVICOS EMPRESARIAIS LTDA -ME. Objeto: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de apoio administrativo de Secretaria e Contínuo para a Superintendência DNPM/GO. Fundamento Legal: Art. 10 da Lei nº 8666/93. Vigência: 01/04/2016 a 31/03/2017. Valor Total: R$143.655,60. Fonte: 141032184 - 2016NE800046. Data de Assinatura: 01/04/2016.

(SICON - 15/04/2016) 323002-32263-2016NE800027

SUPERINTENDÊNCIA EM MINAS GERAIS

AVISO DE LICITAÇÃO
PREGÃO Nº 2/2016 - UASG 323005

Nº Processo: 48403931011201601 . Objeto: Pregão Eletrônico - Contratação de empresa para prestação de serviços de agenciamento de viagens, compreendendo a emissão, remarcação e cancelamento de passagens aéreas nacionais e internacionais. Total de Itens Licitados: 00001. Edital: 18/04/2016 de 08h30 às 11h30 e de 14h às 17h45. Endereço: Praca Milton Campos,201 - 7º Andar Serra - BELO HORIZONTE - MG ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/323005-05-2-2016. Entrega das Propostas: a partir de 18/04/2016 às 08h30 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 29/04/2016 às 10h00 n site www.comprasnet.gov.br.

PAULO SERGIO COSTA ALMEIDA
Superintendente

(SIDEC - 15/04/2016) 323002-32263-2016NE800061

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA
DIRETORIA EXECUTIVA

AVISO

A Empresa de Pesquisa Energética - EPE, empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia -MME, torna público que recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA o Termo de Referência para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente - RIMA da Usina Hidrelétrica Bem Querer, localizada no rio Branco, nos municípios de Caracaraí, Iracema, Mucajaí, Cantá e Boa Vista em Roraima.

ISAURA FREGA
Superintendente de Meio Ambiente

Ministério do Desenvolvimento Agrário

GABINETE DO MINISTRO

EXTRATO DE ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA

a) N.º do Processo: 55000.002229/2015-65. b) Espécie: Acordo de Cooperação Técnica que entre si celebram a União, por intermédio do Ministério do Desenvolvimento Agrário, CNPJ/MF 01.612.452/0001-97, neste ato representado pelo Ministro, o Sr. Patrus Ananias de Sousa, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, CNPJ/MF 00.375.972/0001-60, representado pela Presidenta, a Sra. Maria Lúcia de Oliveira Falcón; e o Governo do Estado do Maranhão, CNPJ 06.354.468/0001-60 neste ato representado pelo Governador Flávio Dino de Castro e Costa c) Objeto: estabelecer, mediante a conjugação de esforços dos Partícipes, no âmbito de suas competências, a realização de ações destinadas à execução do Programa Nacional de Documentação da Trabalhadora Rural-PNDTR, com destaque para o acesso das mulheres da agricultura familiar, acampadas, assentadas da reforma agrária, atingidas por barragens, quilombolas, pescadoras artesanais, extrativistas e indígenas, à carteira de identidade d) Data de assinatura:04/04/2016; e) Vigência: O presente ACORDO terá vigência pelo período de 60 (sessenta meses), contados da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por meio de termo aditivo, por acordo entre os partícipes; f) Assinam: Patrus Ananias de Sousa, Ministro de Estado do Desenvolvimento Agrário, Maria Lúcia de Oliveira Falcón, Presidenta do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária e Flávio Dino de Castro e Costa, Governador do Estado do Maranhão.

SECRETARIA EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 1/2016 - UASG 490002

Número do Contrato: 19/2015. Nº Processo: 55000003371201449. DISPENSA Nº 35/2015. Contratante: MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO -AGRARIO. CNPJ Contratado: 07752576000154. Contratado : AGENCIA DE DESENVOLVIMENTO -REGIONAL DO EXTREMO OESTE DO. Objeto: Alteração do cronograma de execução. Fundamento Legal: Lei 8.666/93. Data de Assinatura: 05/04/2016.

(SICON - 15/04/2016) 490011-00001-2016NE800113

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 100/2016 - UASG 490002

Número do Contrato: 100/2012. Nº Processo: 55000003391201258. DISPENSA Nº 210/2012. Contratante: MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO -AGRARIO. CNPJ Contratado: 07547880000160. Contratado : CRISTIANE T. DA CRUZ PROJETOS -AGRICOLAS - ME. Objeto: O termo aditivo visa acrescer valor e alterar o cronograma de execução. Fundamento Legal: Lei 8666/93. Valor Total: R$3.434.750,58. Fonte: 100000000 - 2015NE801391. Data de Assinatura: 15/04/2016.

(SICON - 15/04/2016)

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 4/2016 - UASG 490002

Número do Contrato: 146/2012. Nº Processo: 55000003245201222. DISPENSA Nº 232/2012. Contratante: MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO - AGRARIO. CNPJ Contratado: 00509612000104. Contratado : EMPRESA DE ASSISTENCIA TECNICA E -EXTENSAO RURAL DO D.F. Objeto: Alteração do prazo de vigência e do cronograma de execução. Fundamento Legal: Lei 8.666/93. Vigência: 08/04/2016 a 30/04/2017. Data de Assinatura: 08/04/2016.

(SICON - 15/04/2016) 490011-00001-2016NE800113

EXTRATO DE TERMO ADITIVO Nº 6/2016 - UASG 490002

Número do Contrato: 152/2014. Nº Processo: 55000002159201464. DISPENSA Nº 153/2014. Contratante: MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO -AGRARIO. CNPJ Contratado: 08048329000134. Contratado : INSTITUTO BIOSISTEMICO -Objeto: Acréscimo de 13,97% ao valor contratado e alteração do cronograma de execução. Fundamento Legal: Lei 8.666/93. Valor Total: R$565.560,00. Fonte: 100000000 - 2016NE800374. Data de Assinatura: 08/04/2016.

(SICON - 15/04/2016) 490011-00001-2016NE800113

EXTRATO DE CONTRATO PREGÃO PRESENCIAL Nº 014/2016, Processo 119/2016, Objeto:contratação de empresa especializada para limpeza da sede e vilas do municipio de cantá. Contratante: Prefeitura Municipal de Cantá, Contratada: LT COMERCIO E SERVIÇOS LTDA-ME., CNPJ:12.990.433/0001-10, Valor R$ 232.400,00 (Duzentos e trinta e dois mil e quatrocentos reais). Fundamentação Legal: Na forma prevista na Lei n° 8.666/93 . Vigência: 31/12/2016 Fonte do Recurso: Próprio. Data da Assinatura: 19/04/2016. ROSENY CRUZ ARAÚJO-Prefeita.

epe — Ministério de Minas e Energia — GOVERNO FEDERAL BRASIL PÁTRIA EDUCADORA

COMUNICADO

A Empresa de Pesquisa Energética – EPE, empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, torna público que recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA o Termo de Referência para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente - RIMA da Usina Hidrelétrica Bem Querer, localizada no rio Branco, nos municípios de Caracaraí, Iracema, Mucajaí, Cantá e Boa Vista em Roraima.

ISAURA FREGA
Superintendente de Meio Ambiente

RESULTADO DE LICITAÇÃO FRACASSADA - MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL Nº 011/2016 – CL

A Prefeitura Municipal de Caroebe torna Público aos interessados o resultado do PREGÃO PRESENCIAL supracitado, oriunda do PROCESSO Nº 016/2016, cujo objeto é Serviços de manutenção preventiva e corretiva com substituição e reposição de peças em veículos de médio e grande porte e maquinas pesadas da frota pertencente à Secretaria Municipal de Infraestrutura Obras e Planejamento do Município de Caroebe - RR. Teve a cessão encerrada como DESERTA de acordo com a Lei Federal 8.666/93 e alterações posteriores.

Caroebe/RR, 08 de abril de 2016.

Noel Ferreira da Costa
Pregoeiro

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM/RR.
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DO MUNICIPIO DE BONFIM/RR.

RESULTADO DE LICITAÇÃO

MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL Nº 007/2016 – CL

A Prefeitura Municipal de Caroebe torna Público aos interessados o resultado do Pregão Presencial supracitado oriunda do PROCESSO Nº 011/2016, cujo objeto: Serviços de manutenção preventiva e corretiva com substituição e reposição de peças nos veículos da frota pertencente à Secretaria Municipal de Saúde. Teve como vencedora a Empresa: FRANCISCO SOUZA MIRANDA - ME, CNPJ: 07.087.246/0001-91. No Valor Total de R$ 114.000,00 (cento e quatorze mil reais). Como consta em ATA do dia 04 de Abril de 2016. Caroebe/RR, 08 de abril de 2016.

Noel Ferreira da Costa
Pregoeiro.

RESULTADO DE LICITAÇÃO DESERTA - MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL Nº 013/2016 - PROCESSO: 019/2016 – CL

A PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROEBE/RR torna público aos interessados que conforme consta em Ata, que a Licitação na modalidade PREGÃO PRESENCIAL Nº 013/2016, cujo objeto é Aquisição De Material Didático E Expediente Para Atender As Necessidades Da Secretaria Municipal Do Bem Estar Social De Caroebe - RR teve a sessão encerrada como DESERTA de acordo com a Lei Federal 8.666/93 e alterações posteriores.
Informações na Sede da Prefeitura de Caroebe.

Caroebe/RR, 08 de abril de 2016.

Noel Ferreira da Costa
Pregoeiro

RESULTADO DE LICITAÇÃO

MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2016 – CL

A Prefeitura Municipal de Caroebe torna Público aos interessados o resultado do Pregão Presencial supracitado oriunda do PROCESSO Nº 013/2016, cujo objeto: Serviços de manutenção preventiva e corretiva com substituição e reposição de peças nos veículos da frota pertencente à Secretaria Municipal de Educação Cultura e Desporto do Município de Caroebe - RR. Teve como vencedora a Empresa: JACKSON MATOS COSTA 71909532215, CNPJ: 24.319.440/0001-74. No Valor Total de R$ 116.000,00 (cento e dezesseis mil reais). Como consta em ATA do dia

05 de Abril de 2016. Caroebe/RR, 08 de abril de 2016.

Noel Ferreira da Costa
Pregoeiro

RESULTADO DE LICITAÇÃO

MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL Nº 014/2016 – CL

A Prefeitura Municipal de Caroebe torna Público aos interessados o resultado do Pregão Presencial supracitado oriunda do PROCESSO Nº 021/2016, cujo objeto: Contratação De Profissional Para Execução De Assessoria, Consultoria E Acompanhamento De Convênios E Alimentação Do Sistema Do SICONV Para Atender as Necessidades da Administração Municipal de Caroebe - RR. Teve como vencedora a Profissional: **ADRIANA VERAS MAIA**, CPF: 914.681.322-53. No Valor Total de **R$ 52.200,00 (cinquenta e dois mil e duzentos reais)**. Como consta em ATA das 09h00min do dia 12 de Abril de 2016. Caroebe/RR, 18 de abril de 2016.

Noel Ferreira da Costa
Pregoeiro.

RESULTADO DE LICITAÇÃO

RESULTADO DE LICITAÇÃO

DILICIBAM Fl. 34 Ass.

EM BRANCO

epe
Empresa de Pesquisa Energética

DIGITALIZADO NO IBAMA

Empresa de Pesquisa Energética - EPE
48002.001813/2016-07

Ofício n° 0472 /EPE/2016

11.04.2016

Rio de Janeiro, 08 de abril de 2016

DILIC/IBAMA
Fl. 320
Ass.

A Sua Senhoria a Senhora
REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN, Trecho 02, Ed. Sede do IBAMA, Bloco C, 1º andar
70818-900 Brasília DF

Assunto: UHE Bem Querer – Apoio para a aquisição de informações geográficas sobre as RPPNs Tupaquiri, Reserva Mani e SESC Tepequém – Boa Vista/RR.

Senhora Coordenadora,

Visando a identificação de áreas legalmente protegidas na região de estudo da UHE Bem Querer, verificamos, junto à base de dados de Unidades de Conservação (UC) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a existência das *Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) Tupaquiri*, *Reserva Mani* e *SESC Tepequém*, todas localizadas no município de Boa Vista/RR.

2. Considerando que as informações disponibilizadas na base de dados do ICMBio não permitem a localização exata e a delimitação dessas UCs, solicitamos em 03/08/2015 ao referido Instituto (Ofício nº 986/EPE/2015, em anexo) o envio dos polígonos, em formato digital (.shp ou .kml), das RPPNs Tupaquiri, Reserva Mani e SESC Tepequém, com o intuito de atualizarmos o nosso banco de dados e de subsidiar o desenvolvimento do EIA/Rima da UHE Bem Querer.

3. Em 31/08/2015, o ICMBio informou, por meio do Ofício nº 181/2015/DIMAN/ICMBio (anexo), que à época da criação dessas UCs não era exigido o georreferenciamento das áreas das RPPNs e que seus processos de criação encontravam-se no IBAMA/RR.

4. Diante do exposto, em 16/09/2015 enviamos o Ofício nº 1112/EPE/2015 (anexo), para o IBAMA/RR solicitando informações relacionadas às RPPNs em tela, quais sejam (i) coordenadas dos vértices definidores dos limites do imóvel rural e da área proposta como RPPN; ou

M BRANCO

(ii) memorial descritivo dos limites do imóvel e da área proposta como RPPN; ou (iii) mapa de localização da área proposta como RPPN e do imóvel rural.

5. Em 30/09/2015, por meio do ofício nº 02025.001372/2015-95 GABIN/RR/Ibama, o superintendente do Ibama/RR informou que os processos referente às RPPNs em tela não foram localizados nos arquivos físicos da SUPES-RR e no DOCIBAMA e que a demanda foi remetida à Coordenação de Cobrança, Controle e Créditos Administrativos – COADM, responsável pelo arquivamento de processos no Ibama-Sede.

6. Considerando que até a presente data não obtivemos informações que permitam a localização exata e a delimitação das *RPPNs Tupaquiri*, *Reserva Mani* e *SESC Tepequém*, todas localizadas no município de Boa Vista/RR, solicitamos apoio deste IBAMA para a obtenção das seguintes informações, descritas no ofício nº 1112/EPE/2015, relativas às RPPNs acima mencionadas:

- Coordenadas dos vértices definidores dos limites do imóvel rural e da área proposta como RPPN; ou
- memorial descritivo dos limites do imóvel e da área proposta como RPPN; ou
- mapa de localização da área proposta como RPPN e do imóvel rural.

7. Contando com a colaboração deste Instituto, agradeço antecipadamente e mantenho-me à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

ISAURA MARIA FERREIRA FREGA
Superintendente de Meio Ambiente

Anexos:
Ofício nº 986/EPE/2015, de 03/08/2015
Ofício nº 181/2015/DIMAN/ICMBio, de 31/08/2015
Ofício nº 1112/EPE/2015, de 16/09/2015
Ofício nº 02025.001372/2015-95 GABIN/RR/Ibama, de 30/09/2015

EM BRANCO

epe
Empresa de Pesquisa Energética

NUP. 48002.005969/20-78

DILIC/IBAMA
Fl. 322
Ass.

Ofício nº 986/EPE/2015

Rio de Janeiro, 03 de agosto de 2015.

A Sua Senhoria o Senhor
SERGIO BRANT
Diretor de Criação e Manejo de Unidades de Conservação
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio
EQSW 103/104, Bloco "C", Complexo Administrativo, Setor Sudoeste
70670-350 Brasília DF

Assunto: **Delimitação das RPPNs Tupaquiri, Reserva Mani e SESC Tepequém – Boa Vista/RR**

Senhor Diretor,

A Empresa de Pesquisa Energética – EPE é requerente do processo de licenciamento ambiental da UHE Bem Querer (708,4 MW, rio Branco, municípios de Boa Vista, Cantá, Caracaraí, Iracema e Mucajaí) junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

2. Visando a identificação de áreas legalmente protegidas na região de estudo do empreendimento, verificamos junto à base de dados de Unidades de Conservação (UC) do ICMBio, a existência das *Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) Tupaquiri, Reserva Mani e SESC Tepequém*, ambas no município de Boa Vista/RR.

3. Considerando que as informações disponíveis na base de dados não permitem a localização e delimitação dessas UCs, solicito o envio dos polígonos, se possível em formato digital (.shp ou .kml), das RPPNs *Tupaquiri, Reserva Mani e SESC Tepequém*, com o intuito de atualizarmos o nosso banco de dados e subsidiar o desenvolvimento do EIA /Rima da UHE Bem Querer.

4. Contando com a presteza desse Instituto, agradeço antecipadamente e me coloco à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

EDNA ELIAS XAVIER
Superintendente de Meio Ambiente

EM BRANCO

Empresa de Pesquisa Energética - EPE

48002.006699/2015-12

SGDoc NUP 0092707.00000120/2015-92

20150095345

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Caixa Postal nº 7993 - CEP: 70673-970 - Brasília/DF. Telefone (61) 2028-9078 e 2028- 9079

DILIC/IBAMA Fl. 323 Ass.

Ofício nº 181/2015/DIMAN/ICMBio

Brasília, 31 de Agosto de 2015.

A Senhora,
EDNA ELIAS XAVIER
Empresa de Pesquisa Energética
Av. Rio Branco, 1 – 11º Andar
20.090-003 Rio de Janeiro/RJ

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE RECEBIDO EM 11 SET 2015 AS 16:30 H.

Assunto: **Ofício nº 986/EPE/2015.**

Senhora Superintendente,

1. Em resposta ao ofício acima citado, informamos que não foi possível localizar os limites das unidades de conservação- RPPN Tupaquiri, Reserva Mani e SESC Tepequém, pois à época de criação das reservas a legislação em vigor não exigia o georreferenciamento da área das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, apenas um mapa localizando a área da reserva e do imóvel.

2. Os processos pertinentes encontram-se na Superintendência do IBAMA em Roraima, e já foram solicitados para que possamos identificaremos, pelo menos, um ponto de coordenada geográfica e, em seguida disponibilizaremos no Sistema Informatizado de RPPN (SIMRPPN) que pode ser acessado pelo site deste Instituto.

3. Colocamo-nos à disposição, para o esclarecimento de eventuais dúvidas, através dos telefones: (61) 2028-9078 ou 2028-9025, ou ainda pelo e-mail: rppn.sede@icmbio.gov.br.

Atenciosamente,

LÍLIAN L. M. HANGAE
Diretora Substituta

EM BRANCO

48002.006832/2015-31

epe
Empresa de Pesquisa Energética

DILICIN
Fl. 324
Ass.

Ofício nº 1112/EPE/2015

Rio de Janeiro, 16 de setembro de 2015

A Sua Senhoria Senhor
DIEGO MILLEO BUENO
Superintendente do Ibama em Boa Vista
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Av. Brigadeiro Eduardo Gomes nº 4358, Centro
69304-650 Boa Vista RR

Assunto: Coordenadas das RPPNs Tupaquiri, Reserva Mani e SESC Tepequém – Boa Vista/RR

Senhor Superintendente,

A Empresa de Pesquisa Energética – EPE é requerente do processo de licenciamento ambiental nº 02001.004325/2015-71 da UHE Bem Querer (708,4 MW, rio Branco, municípios de Boa Vista, Cantá, Caracaraí, Iracema e Mucajaí) junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

2. Visando a identificação de áreas legalmente protegidas na região de estudo do empreendimento, verificamos junto à base de dados de Unidades de Conservação (UC) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a existência das *Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) Tupaquiri, Reserva Mani e SESC Tepequém*, ambas no município de Boa Vista/RR.

3. Considerando que as informações disponíveis na base de dados do ICMBio não permitem a localização e delimitação dessas UCs, em 03/08/2015 solicitamos ao Instituto, por meio do ofício nº 986/EPE/2015, o envio dos polígonos, em formato digital (.shp ou .kml), das RPPNs Tupaquiri, Reserva Mani e SESC Tepequém, com o intuito de atualizarmos o nosso banco de dados e de subsidiar o desenvolvimento do EIA/Rima da UHE Bem Querer.

4. Em 31/08/2015, o ICMBio encaminhou ofício nº 181/2015/DIMAN/ICMBio, em anexo, informando que à época de criação dessas UCs, não era exigido o georeferenciamento das áreas das RPPNs e que o processo de criação encontra-se no Ibama/RR.

5. Dessa forma, venho por meio deste, solicitar o envio das seguintes informações relacionadas às RPPNs em tela:

- Coordenadas dos vértices definidores dos limites do imóvel rural e da área proposta como RPPN; ou
- memorial descritivo dos limites do imóvel e da área proposta como RPPN; ou
- mapa de localização da área proposta como RPPN e do imóvel rural.

6. Contando com a presteza desse Instituto, agradeço antecipadamente e me coloco à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

EDNA ELIAS XAVIER
Superintendente de Meio Ambiente

CC: **Telma Bento de Moura – Chefe de Unidade Avançada de Coordenação de Energia Hidrelétrica - Instituto do Meio Ambiente e dos Recuros Naturais Renováveis**

Anexo: **Ofício nº 181/2015/DIMAN/ICMBio**

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Superintendência do Ibama no Estado de Roraima - RR
Gabinete - Rr

CEP: 69304-650 e
www.ibama.gov.br

DILIC/IBAMA
Fl. 325
Ass.:

Empresa de Pesquisa Energética - EPE

48002.007490/2015-76

OF 02025.001372/2015-95 GABIN/RR/IBAMA

Boa Vista, 30 de setembro de 2015.

À Senhora
Edna Elias Xavier
Superintendente da Empresa de Pesquisa Energética
Avenida Rio Branco,1-10º andar
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20090003

RECEBIDO EM
07 OUT 2015
15:35

Assunto: **Encaminha resposta a pedido de informação**

Senhora Superintendente,

1. Ao cumprimentá-la, fazendo referencia ao Ofício nº 1112/EPE/2015, informamos que por tratar-se de processo antigos com mais de 15 anos, não foram localizados nos arquivos físicos da SUPES-RR e no DOCIBAMA (Sistema de Gestão Documental) os processos referentes às Reservas Particulares do Patrimônio Natural criadas no Estado de Roraima.

2. No ano de 2012, o IBAMA instituiu, o Sistema Informatizado de Gestão Documental (Doc.Ibama), definindo os procedimentos referentes a gestão documental, bem como o arquivamento de expedientes e processos.

3. Informamos que as últimas tramitações no Sisweb (antigo sistema de protocolo do IBAMA) podem estar desatualizadas.

4. Neste sentido, remetemos a demanda à Coordenação de Cobrança, Controle e Créditos Administrativos-COADM, responsável pelo arquivamento de processos no IBAMA-Sede.

Atenciosamente,

DIEGO MILLEO BUENO
Superintendente do IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

OF 02001.006187/2016-46 COHID/IBAMA

Brasília, 07 de junho de 2016.

À Senhora
Isaura Maria Ferreira Frega
Superintendente da Superintendência de Meio Ambiente da Epe
Av. Rio Branco, 1 - 10º andar
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20090003

Assunto: **Localização de RPPN's na área de influência da UHE Bem Querer**

REFERENCIA: OF 48002.001813/2016-07/EPE

Senhora Superintendente,

1. Em atenção ao Ofício nº 0472/2016, registrado no DocIBAMA sob o protocolo nº 048002.001813/2016-07, referente à solicitação de informações da localização exata e delimitação de três RPPN's possivelmente localizadas na área de influência da UHE Bem Querer, informo que buscas aos processos administrativos de criação das reservas foram empreendidas junto ao IBAMA/RR, ao setor responsável no ICMBio e no arquivo central do IBAMA em Brasília, restando infrutíferas todas as tentativas.

2. Contudo, foram arrecadadas informações acerca do número da matrícula dos imóveis às quais as RPPN's pertencem. Sugero que busque as informações pretendidas junto aos cartórios de registros de imóveis no município de Boa Vista, onde devem estar registradas. As matrículas são:

RPPN SESC Tepequém

Instituída pela Portaria IBAMA nº 19, de 1º de março de 2001

Processo IBAMA 02025.001267/2000-70 - Interessado: RPPN SESC Tepequém

Proprietário: Serviço Social do Comércio – SESC - Administração Regional no Estado de Roraima

Matrícula: R-4-9037 de 20/09/1999, livro 2, registrado no Cartório de Registro de Imóveis da 1ª Circunscrição Judiciária de Roraima, em Boa Vista

Propriedade: a RPPN perfaz 54,5811 ha integrantes do imóvel denominado Sítio Cocal

RPPN Tupaquiri

Instituída pela Instrução Normativa IBAMA nº 2, de 2 de março de 2001

Processo IBAMA 02025.001084/2000-54 - Interessado: Idacir Cândido Bálico

Proprietário: Idacir Cândido Bálico

Matrícula: R-32-2963 e R-4-6534, de 10/05/1999, livro 2, registrado no Serviço de Registro de Imóveis na comarca de Boa Vista /RR

Propriedade: a RPPN perfaz 883,375 ha integrantes do imóvel denominado Fazenda Barão de Cotegipe

RPPN Reserva Mani

Instituída pela Portaria IBAMA nº 87-N, de 23 de outubro de 1991

Processo IBAMA02025.000608/1991-38 - Interessado: Mário Humberto Freitas Battanoli

Proprietário: Mário Humberto Freitas Battanoli

Matrícula: não foi localizada a informação

Propriedade: a RPPN perfaz 109,5913 ha integrantes do imóvel denominado Fazenda Bom Retiro - Gleba Cauamé

3. Por sua vez, o IBAMA seguirá envidando esforços junto ao ICMBio para que se localize não só os processos originais da criação das citadas reservas, como também as

DILIC/IBAMA
Fl. 327
Ass.

informações outrora solicitadas.

Atenciosamente,

TELMA BENTO DE MOURA
Chefe da COHID/IBAMA

EM BRANCO

DESPACHO 02001.012394/2016-30 COHID/IBAMA

Brasília, 01 de junho de 2016

À Coordenação de Energia Hidrelétrica

Assunto: **Localização de RPPN's na área de influência da UHE Bem Querer.**

REFERENCIA: OF 48002.001813/2016-07/EPE

O presente despacho visa subsidiar resposta à EPE, empresa responsável pelo empreendimento UHE Bem Querer, projetada para a bacia do rio Branco, no município de Caracaraí, Estado de Roraima, cujo processo de licenciamento é o de número 02001.004325/2015-71, que contatou o IBAMA através do Ofício nº 0472/EPE/2016, registrado no DocIBAMA sob o protocolo nº 48002.001813/2016-07, para solicitar as coordenadas geográficas dos vértices definidores dos limites de três Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN's, cuja localização, no município de Boa Vista/RR, pode estar na área de influência do empreendimento.

Conforme o documento supramencionado, em contato com o ICMBio, a EPE foi informada de que o Instituto não possuía tais coordenadas devido à época da criação das UC's não ser exigido o georreferenciamento das áreas das RPPN's, e de que os polígonos deveriam constar dos processos referentes a sua implementação, que se localizariam na Superintendência Estadual do IBAMA em Boa Vista/RR. Entretanto, em contato com o IBAMA/RR, a EPE obteve a resposta que os processos não haviam sido localizados naquela Superintendência.

Em contato através de mensagens eletrônicas, contando com a prestimosa ajuda da chefia da Divisão Técnica daquela Superintendência para novas buscas, não se localizou os processos. Em contato telefônico com o setor responsável por RPPN's do ICMBio em Brasília/DF foi informado que os processos em tela nunca foram remetidos do IBAMA para aquela Autarquia. Em contato com CNIA, setor responsável pelo arquivo central do IBAMA em Brasília/DF, também não se localizou os processos. Entretanto, foram arrecadadas informações acerca dos processos administrativos e matrícula dos imóveis, que seguem abaixo:

RPPN SESC Tepequém

Instituída pela Portaria IBAMA nº 19, de 1º de março de 2001

Processo IBAMA 02025.001267/2000-70 - Interessado: RPPN SESC Tepequém

Proprietário: Serviço Social do Comércio – SESC - Administração Regional no Estado de Roraima

Matrícula: R-4-9037 de 20/09/1999, livro 2, registrado no Cartório de Registro de Imóveis da 1ª Circunscrição Judiciária de Roraima, em Boa Vista

Propriedade: a RPPN perfaz 54,5811 ha integrantes do imóvel denominado Sítio Cocal

RPPN Tupaquiri

Instituída pela Instrução Normativa IBAMA nº 2, de 2 de março de 2001

Processo IBAMA 02025.001084/2000-54 - Interessado: Idacir Cândido Bálico

Proprietário: Idacir Cândido Bálico

Matrícula: R-32-2963 e R-4-6534, de 10/05/1999, livro 2, registrado no Serviço de Registro de Imóveis na comarca de Boa Vista /RR

Propriedade: a RPPN perfaz 883,375 ha integrantes do imóvel denominado Fazenda Barão de Cotegipe

RPPN Reserva Mani

Instituída pela Portaria IBAMA nº 87-N, de 23 de outubro de 1991

Processo IBAMA02025.000608/1991-38 - Interessado: Mário Humberto Freitas Battanoli

Proprietário: Mário Humberto Freitas Battanoli

Matrícula: não foi localizada a informação

Propriedade: a RPPN perfaz 109,5913 ha integrantes do imóvel denominado Fazenda Bom Retiro - Gleba Cauamé

DILIC/IBAMA
Fl. 329
Ass.:

De posse de tais informações, sugerimos que o empreendedor busque as informações pretendidas junto aos cartórios de registro de imóveis do município de Boa Vista/RR. Da mesma forma, sugerimos que o IBAMA oficie novamente o ICMBio solicitando providências na restituição das informações para registro e futuras consultas.

Sendo o que havia para o momento.

Atenciosamente,

REGIS FONTANA PINTO
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo,
Favor minutar os ofícios
e depois encaminhar o original
à TRP Daniela, para instrução
processual.

03.06.2016

Telma Beatriz de Moura
Chefe de Unidade Avançada
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Port. 1.064

EM BRANCO