ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

PARECER TÉCNICO N. ° 1189/CIE/SIMIS/2006.

1. INTERESSADO:

1.1- Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. – Eletronorte.
CNPJ: 00.357.038/0001-16

1.2- Construtora Norberto Odebrecht S.A.
CNPJ: 15.102.288/0001-82
Processo N° 6600/2003

2. EMPREENDIMENTO:

AHE Dardanelos com Potência Total Instalada de 261 MW.

3. LOCALIZAÇÃO:

Margem esquerda do rio Aripuanã, ao lado da sede urbana do município de Aripuanã/MT, possuindo as seguintes Coordenadas Geográficas: 59°27'28" S /10°09'44" W.

4. OBJETIVO:

Análise das complementações solicitadas no PTN° 525/COINF/SUIMIS/2006 para renovação da Licença Prévia - LP.

5. ANÁLISE:

A Eletronorte protocolou no dia 04.08.2006 as condicionantes solicitadas no item 7 (sete) do Parecer Técnico n° 525/COINF/SUIMIS/2006, conforme é listado a seguir:

1. Deslocar para montante as estruturas vertentes da AHE - Dardanelos de forma que se garanta a preservação das duas ilhas existentes no rio Aripuanã, localizadas nas proximidades do balneário Oásis.

Resposta: Foi apresentado a planta baixa com deslocamento da estrutura vertente de concreto, para montante, mas permanecendo o eixo da barragem, protegendo as duas ilhas e não aumentando a área de desmatamento.

2. Apresentar proposta para alteração da soleira vertente do vertedouro de forma que o nível da mesma acompanhe a inclinação do terreno local, mantendo assim o atual ciclo hidrológico no lajedo (época seca e época submersa);

Resposta: Nos estudos do EIA/RIMA, estava prevista a continuidade dos fluxos de água em partes dos lajedos, para a área do Balneário Oásis e do canal da CEMAT, que

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

contribui para o Salto das Andorinhas. Para atender a solicitação do Parecer será providenciado o rebaixo de 15,00 cm intercalado ao longo da soleira da crista vertente, com a finalidade de priorizar áreas onde normalmente ocorre fluxo natural de água. Os rebaixamentos serão dimensionados no Projeto Básico Ambiental – PBA. O monitoramento poderá indicar a necessidade de promover alterações na altura do rebaixamento da soleira do vertedouro do projeto de engenharia, para adequação do fluxo de água nos pedrais, após a construção das obras. Poderão ainda ser executas pequenas obras a jusante da solcira vertente para melhor conduzir e distribuir os volumes de águas no período de estiagem.

3. Cancelar a área de empréstimo AE 01 e os bota-foras 02 e 03;

Resposta: Nos estudos do EIA/RIMA e de viabilidade, foram definidos as áreas em função dos volumes estimados para as obras de aterro, escavações e outros usos de material rochoso, buscando melhores jazidas, áreas de bota fora levando em consideração a menor distância de transporte e área antropizada. Para atender a solicitação do Parecer foram, adotados os seguintes critérios:

- Área de empréstimo – AE 01 : localizada na margem direita - foi cancelada;
- Áreas de bota-foras 02 e 03: localizadas na margem direita - foram eliminadas e substituídas por uma nova área de bota-foras (02) localizada na margem esquerda, de acordo com a planta baixa apresentada PJ-0556-V3-GR-DE-0003-VER.3).

4. Projetar bota-esperas ao lado das áreas de empréstimo, compensando assim o cancelamento dos bota-foras 02 e 03. Os materiais dos bota-esperas ajudarão a recuperar as áreas de empréstimos;

Resposta: Nos estudos do EIA/RIMA, dentro do planejamento para viabilidade para execução das obras, foram canceladas as áreas de bota-foras 02 e 03, localizada na margem direita e o canteiro 02 foi remanejado, liberando está área para a deposição de materiais excedente das escavações.

5. Caracterizar tecnicamente o novo dispositivo de controle de vazões para o Canal da CEMAT. Informar detalhadamente quais as novas vazões previstas para este canal nos períodos de seca e de chuva;

Resposta: Foi apresentado o dispositivo em concreto armado, dotado de duas comportas para o controle da vazão. Esse dispositivo tem capacidade para descarregar uma vazão de 13,30 a 28,40 m³/s.

6. Apresentar PRADE com cronograma de execução e a Anotação de Responsabilidade Técnica -ART do Engenheiro Florestal, para elaboração e execução do plano. Identificar as áreas a serem reflorestadas; nº de mudas utilizadas em cada área; cronograma de execução das atividades propostas no PRADE distintos para cada área (ponto) do processo de

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP. 78.060-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7275

recuperação, indicando inclusive o ano de sua execução. Os relatórios técnicos de acompanhamento propostos no cronograma de execução das atividades do PRADE deverão estar devidamente assinados;

Resposta: Foi apresentado o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, com a identificação das áreas a serem reflorestadas, porém não foi informado o número de mudas utilizadas nas distintas áreas, somente foi informado que a quantidade de mudas por hectare será da ordem de pelo menos 800 (oitocentos) indivíduos. O cronograma físico de execução foi apresentado compreendendo o período de 2 (dois) anos, prevendo atividades de manutenção e acompanhamento dos processos e enriquecimento das áreas a condução, em pelo menos 05 (cinco) anos. Foi apresentado a ART de elaboração do Engenheiro Florestal, restando a ART de execução do Plano. Solicitação parcialmente atendida.

7. Apresentar o Projeto de Viveiro proposto para o programa de conservação da flora com a definição de localização, cronograma e execução, capacidade de produção e infraestrutura, além das listagens das espécies vegetais selecionadas;

Resposta: Foi apresentado o Projeto de Viveiro de Mudas, sem a definição de sua localização. O cronograma de execução das atividades do viveiro de mudas foi apresentado somente para o primeiro ano, iniciando-se na contratação de mão de obra e preparo do terreno, restando o detalhamento para os anos seguintes, com as atividades inerentes à produção de mudas e tratamentos silviculturais. A capacidade de produção anual será de 200.000 mudas e foi apresentada a infra-estrutura básica ocupando uma área prevista de meio hectare. Foi apresentada a listagem das espécies nativas florestais com potencial de produção de mudas no viveiro. Solicitação parcialmente atendida.

8. A coleta de sementes e demais propágulos (plântulas, mudas de herbáceas e epífitas, serrapilheira, etc.) deverá ser iniciada pelo menos um ano antes do primeiro desmatamento a ser realizado;

Resposta: Conforme proposto no EIA da AHE Dardanelos , a coleta de sementes e de outros tipos de propágulos (plântulas, plantas herbáceas e serrapilheira) será feita durante um ano antes do início dos desmatamentos. Conforme o Projeto de Resgate da Flora apresentado, a continuidade da coleta referida se dará durante a fase dos desmatamentos. Solicitação atendida.

9. Apresentar detalhamento do Programa de Desmatamento com as formas de exploração florestal (Plano de Exploração Florestal) e destino final do material lenhoso. Durante o desmatamento não deverá ocorrer à disposição de qualquer tipo de restos vegetais nos corpos d'água;

Resposta: Foi apresentado o detalhamento do Programa de Desmatamento, sendo que o destino final do material lenhoso foi descrito que, de acordo com a volumetria estimada através do Inventário Florestal, o aproveitamento da maior parte da biomassa lenhosa existente na área afetada pelo empreendimento deve se dar, principalmente, na forma energética, devendo, no entanto, serem aproveitadas todas as árvores das espécies que

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP. 78.050-970 - Cuiabá-MT
Telefone. (66) 3613 - 7275

apresentarem volume ou densidades significativas que justifiquem sua exploração para madeira serrada ou ainda, para postes e estacas. Solicitação atendida.

10. Apresentar o levantamento das espécies vegetais não identificadas no EIA, como também as espécies em extinção evidenciando o status de conservação, distribuição nas AID e All. Tanto no Plano de Compensação ambiental como o inventario florestal deverá ser elaborado em conformidade com os impactos identificados neste novo estudo (levantamento) a ser apresentado;

Resposta: Foi apresentado os levantamentos florístico e fitossoliológico no EIA do AHE Dardanelos, onde entre as 310 espécies listadas nos estudos realizados foram identificadas duas espécies ameaçadas de extinção: o mogno (Swietenia macrophyla) e castanheira (Bertholetia excelsa), além de algumas espécies protegidas por lei como a Hevea brasiliensis, e alguns gêneros cuja distribuição geográfica inclui a região do empreendimento como: Aniba, Licania, Ocotea e Virola. O estudo fitossociológico também está previsto no conjunto de programas ambientais propostos no EIA e deverá ser concomitantemente com as atividades de coleta de propágulos, no âmbito do Projeto de Resgate de Flora, através do monitoramento de campanhas quinzenais e mensais. A marcação de 1.279 indivíduos que servirão de matrizes, complementarão o estudo fitossociológico, a medida em que apresentarem material fértil, e ainda serão montadas exsicatas para posterior comparação com Herbários como do Museu Paraense Emílio Goeldi em Belém e do INPA em Manaus, ou encaminhamento do material referido para especialistas. O Plano de Compensação Ambiental deverá levar em consideração a listagem obtida com o estudo fitossociológico complementar, contempladas nas ações de resgate da flora e dos dados do novo inventário florestal previsto no Programa de Desmatamento e deverá ser realizado após a definição das áreas a serem definitivamente desmatadas no detalhamento do projeto executivo de engenharia. Solicitação atendida.

11. Apresentar, estudos complementares sobre a ictiofauna na região dos saltos Dardanelos e Andorinhas, evidenciando o seu habitat, status de conservação, bem como identificar os possíveis sítios reprodutivos de espécies que migram até o local;

Resposta : Na complementação dos estudos da ictiofauna, o empreendedor com equipe de técnicos, optou por antecipar o PBA – Projetos de Monitoramento da Ictiofauna e incluindo o Projeto de Conservação da Ictiofauna, devido ao prazo reduzido (08 meses) para os estudos solicitados.

Para realização dos estudos, foi realizada campanha abrangendo o período de transição de dinâmica hidráulica (junho/06) e utilizadas técnicas verticais para acessar diversos platôs dos paredões e algumas quedas d'água.

Como resultado obteve-se o inventario de 29 ictiocenoses com inter-relação com ambientes, correntosos e bem oxigenados. Foram observados indivíduos de Trichomycterus sp, subindo parede de 45 cm de altura, com estreita relação com Podostemáceas e cachoeiras.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP: 78.050-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7279

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

Quanto aos sitios desova, não foi possível a identificação, pois os exemplares encontravam-se com gônadas em estagio desova/espermiadas.

Os dados da 1ª Campanha do Projeto de monitoramento da Ictiofauna descreve objetivos, aspectos metodológicos, tipos de amostragem quantitativos e qualitativos, estudos de laboratório, analise de dados contendo abundancia total e Relativo de Analise de Similaridade, Riqueza e Constancia, Aspectos Reprodutivos. Caracteriza as estações de amostragem, totalizando 11 (onze) pontos e ambientes diversos.

Como resultados foram identificados 70 espécies de peixes, pertencentes a 57 gêneros, 22 famílias e quatro ordens, ressaltando-se que foram coletadas 20 espécies que não tinham sido inventariados nas duas Campanhas anteriores. Foram também apresentados gráficos com esforço de captura.

12. Apresentar estudos das espécies da família Podostemáceas, evidenciando a sua distribuição nos lajedos na região dos saltos e suas interações com a comunidade ictiica;

Respostas: Para otimização dos estudos e procedimentos a serem adotados para as Podostemáceas, foi desmembrado do Projeto de Monitoramento das espécies vegetais associadas ao leito do Rio e das Cachoeiras, e denominados "Projeto de Monitoramento das Podostemáceas Associadas ao Leito do Rio".

Para tal levantamento já foi realizado a 1ª Campanha visando identificação das espécies e sua associação das diferentes espécies.

Foram coletadas amostras em 11 pontos acessíveis na calha do rio Aripuanã e enviados para identificação na UFSC. Com os resultados das coletas reavaliados os impactos ambientais prognosticados na fase de viabilidade (EIA).

A abundancia de exemplares correntes neste trecho do rio é devido às condições favoráveis, sendo estas correntezas rápidas; trecho plano de corredeiras; paredões borrifados pelo spray das grandes cachoeiras.

Foram descritos aspectos taxonômicos.
Descrição de espécies observadas:
O estudo relata que estas espécies são adaptadas para ambientes lóticos, não sobrevivendo em ambientes lênticos, porém em período chuvoso, que tem evolução no crescimento vegetativo, não ocorrerá mudança significativa na vazão. Já no período seco, onde se desenvolvem as partes reprodutivas (flores e sementes) ficou proposta nas Medidas Mitigadoras que será mantido vazão suficiente que propicie a manutenção das espécies.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP: 78.050-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7275

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

13. Apresentar, estudos de macroinvertebrados com espécies da família Podostemáceas na região dos saltos e degraus, evidenciando suas interações também com a avifauna;

Resposta: Para o levantamento de macroinvertebrados, que não foram solicitados no "Termo de Referencia", foi idealizado um projeto de levantamento de invertebrados aquáticos associados a Podostemáceas na região dos Saltos.

Estes levantamentos têm como objetivo a listagem e quantificação dos macroinvertebrados aquáticos associados a Podostemáceas, compara a riqueza e abundancia dos macroinvertebrados nas 04 áreas amostradas.

Foram levantados 5822 insetos aquáticos, distribuídos em 21 famílias e um caranguejo. Vários exemplares foram registrados como restritos a esta planta na coleta dos platôs em frente à Cachoeira de Dardanelos. Devido às condições descritas no levantamento das Podostemáceas, as propostas nas medidas mitigadoras consta que serão executadas obras para monitoramento da vazão necessária, oportunizando as Podostemáceas e os macroinvertebrados neste trecho do rio Aripuanã.

14. Apresentar estudos complementares relacionado a avifauna, evidenciando períodos migratórios dos andorinhões, bem como levantamento da densidade populacional e ciclo reprodutivo;

Resposta: Com o objetivo de levantar dados complementares acerca das duas espécies de andorinhões que utilizam os Saltos dos Complexos Andorinhões e Dardanelos, foi elaborado um Projeto de Monitoramento dos Andorinhões nas Quedas D'água.

Terá como metodologia a ser implantados, a contagem de andorinhões e busca de atividades reprodutivas, sendo utilizados 02 técnicos que ficaram registrando indivíduos durante o amanhecer e entardecer, reservando a contagem no local de observação.

Nos resultados foram registrados 7000 indivíduos, no inicio do período da chegada dos indivíduos na região.

Devido ao grande volume de água, no período de estudo, não puderam ser realizados observações sobre locais de pernoite e/ou nidificação, porém estão previstos no projeto.

15. Apresentar levantamentos complementares em período chuvoso, de répteis e anfíbios na região dos saltos, evidenciando processos ecológicos, principalmente sítios reprodutivos e alimentares;

Resposta: Atendendo as solicitações, novos estudos foram realizados no período chuvoso e no período de transição-chuva-seca.

Foram comentados e listados os registros obtidos por meio de análise de dados secundários e observações diretas.

6

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

Os ambientes escolhidos para complementação de dados do herpetofauna, foram os ambientes pesquisados anteriormente, sendo lajes e afloramento na margem esquerda do rio Aripuanã, matas ombrófilas, borda de mata e algodão alagado em mata ciliar e mirante da cachoeira Andorinhas, áreas antropizadas, entre outras.

No levantamento obtido não foi observada nenhuma espécie ameaçada de extinção segundo "Listo Oficial da Fauna Brasileira ameaçada de extinção" – IBAMA.

Seis novas espécies foram registradas, demonstrando que apesar de representativo, este levantamento não é definitivo.

O monitoramento da herpetofauna deverá ter continuidade, junto ao Programa de Conservação da Fauna, e deverá ter inicio 12 meses antes do inicio das obras, procurando concentrar atividades no inicio do período de reprodução.

A implantação de uma Unidade de Conservação próxima ao empreendimento, é vital para manutenção de parte da diversidade e das relações ecológicas.

16. Apresentar após estudo complementares, à avaliação de todos os impactos bem como suas medidas mitigadoras, ou seja, as soluções concretas que irá mitigar os danos causados pelo empreendimento proposto;
Resposta: Foram apresentados a Reanálise dos Impactos conforme item 17 (dezessete).

17. Apresentar medidas mitigadoras relacionadas aos impactos permanentes e irreversíveis que irá ocorrer em locais propostos nas estruturas do AHE Dardanelos, e nas áreas de influencia direta e indireta evidenciando a interação da fauna e flora ocorrentes na região;
Resposta: Foram apresentados a Reanálise dos Impactos e atualizados os impactos ambientais face aos novos estudos elaborados pelo empreendedor para as Fases de Planejamento, Construção e Operação, conforme itens a seguir:

- **Erosão e assoreamento:** em função da redução da área dos canteiros de obras e bota-foras, sendo que as medidas mitigadoras estão ligadas ao Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. As medidas mitigadoras deste impacto estão relacionadas no PRAD;
- **Alteração da Qualidade da Água no Trecho do empreendimento**: As medidas mitigadoras deste impacto estão descrita no PAC (Plano Ambiental de Construção do Empreendimento) e com interface com Programas e Projetos a seguir: PRAD e obras hidráulicas como medidas de controle de cortes e construções de valetas drenos;
- **Alteração do Leito do Rio por extração de areia**. A medida mitigadora deste impacto foi proposto a decantação de água antes do seu retorno ao rio;
- **Geração de ruídos vibrações, poeiras e lançamentos de fragmentos de rochas por explosão**. As medidas mitigadoras deste impacto serão minimizadas através da regulagem e proteção dos equipamentos da obras, aspersão de água nos acessos, utilização de equipamento de segurança individual e coletiva, campanhas de esclarecimento ao trabalhador e à população

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP: 78.050-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7278

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

do entorno sobre prevenção de acidente, planejamento e divulgação dos horários de atividades mais impactantes, implantação e divulgação de sistema de alerta. Em relação a detonações, serão definidos os horários mais convenientes e as áreas de risco serão evacuadas por meio do acionamento de sirenes, completado por ações da equipe de segurança da obras. Essas ações já fazem parte do Plano Ambiental de Construção (PAC) de responsabilidade do Construtor e inclusive observando hábitos da Fauna Migratória.

- **Alteração da vegetação associada ao leito do rio**: As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada a orientação ao empreiteiro e também incluída no Plano Ambiental de Construção (PAC);

- **Alterações de sítios reprodutivos para peixes e anfíbios e de forrageamento para peixe**: As medidas mitigadoras deste impacto serão minimizadas através de orientação ao empreiteiro e também incluída no Plano Ambiental de Construção (PAC), bem como no Programa de Conservação da Fauna (Heptofauna, Mastofauna e Ictiofauna);

- **Supressão de trechos de vegetação Xérica associada a afloramentos rochosos**: As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada a ações de resgate da flora incluindo a coleta de semente e transplante de mudas;

- **Supressão de trechos de florestas ambrófilas aberta submontana**. As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada a ações de resgate da flora incluindo a coleta de semente e transplante de mudas pelo menos em um período hidrológico;

- **Isolamentos de trechos florestais**. As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada a ações de revegetação com espécies adequadas para direcionar a fauna nas áreas de degradas, com objetivo de forma corredores, conforme PRAD e PAC;

- **Aumento da pressão antrópica sobre os ambientes**. As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada ao Programa de Educação Ambiental e Vigilância da Área, e podendo até incluir até interdição temporária de trechos durante a construção das obras;

- **Poluição do solo e das águas por resíduos sólidos**. As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada à instalação de um aterro sanitário e coleta, armazenamento e destino adequadas dos resíduos;

- **Aumento da carga orgânica, consumo de oxigênio e teores de nutrientes por resíduos sólidos e efluentes líquidos**: As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada a construções de obras hidráulica prevista no Plano Ambiental de Construção (PAC);

- **Contaminação do solo e da água por óleos e graxas**. As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada a construções de caixas separadoras de óleos e graxas previsto no Plano Ambiental de Construção (PAC);

- **Aumento da demanda e restrição do uso dos equipamentos de lazer e recreação existentes**: As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada a melhorias dos equipamentos existentes, compreendendo o Balneário Primavera, expansão da área de lazer na margem de rio e construção de novos equipamentos.

- **Interferências sobre propriedades e habitações na margem direita**. As medidas mitigadoras destes impactos estão relacionadas a ações de desapropriações, comunicação social e desenvolvimento institucional, envolvendo a prefeitura;

- **Interferência na drenagem urbana nas áreas de obras da margem direita**: As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada à implantação adequadas obras hidráulicas

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

(drenagem);
- **Intensificação do tráfico urbano e bloqueio das vias públicas na área das obras da margem direita**. As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada a estabelecimento de rotas e horários adequados para o transporte de carga pesada. Sinalização do local e Comunicação Social;
- **Redução de habitats para macroinvertebrados**. As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada à disponibilidade de habitat e para minimizar foi proposto a implementação de um projeto especifico para o monitoramento de macroinvertebrados associados as podostemáceas
- **Diminuição de habitats aquáticos específicos**: As medidas mitigadoras deste impacto está relacionada a disponibilidade de habitat e para minimizar propõem a instalação de rebaixos nas soleiras do vertedouro e barreiras (diques) para realizar distribuições de águas nos pedrais;
- **Alteração das populações de podostemáceaes associadas ao leito do rio Aripuanã**: As medidas mitigadoras deste impacto para minimizar esta proposto a construções de pequenas obras a jusante do barramento da soleira vertente e monitoramento do fluxo da água para a manutenção dos locais onde ocorrem o desenvolvimento das Podostemáceas;
- **Alteração das vegetações associadas às cachoeiras:** As medidas mitigadoras deste impacto está previsto a construções de pequenas obras na região a jusante da barragem da soleiras vertente e monitoramento de espécies vegetais associadas as cachoeiras;
- **Alterações na disponibilidade de habitats para aves migratórias e limnícolas**: As medidas mitigadoras deste impacto está previsto a construções de pequenas obras na região a jusante da barragem da soleira vertente e monitoramento incluído no Programa de Conservação da Avifauna;
- **Alterações da população de andorinhões**: As medidas mitigadoras deste impacto está previsto a construções de pequenas barreira para formação de cortina d'água e durante o monitoramento ao longo da fase de construção do empreendimento;
- **Diminuição de disponibilidade de sítios reprodutivos para a herpetofauna:** As medidas mitigadoras deste impacto está previsto a construções de pequenas barreiras (diques) na região a jusante da barragem da soleiras vertente e monitoramento;
- **Alterações hidrológicas no Sistema Frei Canuto** – rio Aripuanã – **(Este item foi eliminado pela SEMA em função da nova configuração da estrutura de controle de vazão);**
- **Modificação do potencial turístico associado ao rio Aripuanã e aos elementos naturais**: As medidas mitigadoras deste impacto está previsto a construções de obras ou serviço destinado adequar equipamento de lazer e recreação; Implementar outras ações d apoio do setor de turismo e negociações com a população local;

18. Avaliar o risco de possíveis rompimentos do Canal de Adução em virtude do sistema de falhamento geológico e evidências de movimentação litológica nas imediações dessa estrutura;

Resposta: Relatam que 2 (dois) aspectos do Projeto merecem tratamento especial: A possibilidade de infiltração de água em descontinuidade rochosa e a estabilidade de dique lateral. Esclarece no primeiro caso que tal fato será impedido pela total impermeabilização do canal e no caso o dique será concebido e executado de forma atender os fatores de segurança. Concluindo que serão nulas a possibilidade rompimento do canal.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP: 78.050-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7275

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

19. Avaliar a possibilidade de escorregamentos ao longo das camadas argilosas como uma das principais fontes de risco geológico neste projeto, conforme é mencionado no estudo, apresentando as medidas mitigadoras;

Resposta: Foram apresentados estudos conduzidos através de investigações geológicas e geotécnicas comprovando a inexistência de camadas argilosas de baixa resistência; ressalta ainda que na região da soleira vertente, onde essas formações litológicas são mais evidentes, as estrutura têm altura bastante reduzida, sendo toda estrutura projetada com parâmetros geotécnicos bastante conservador.

20. Com relação às sondagens realizadas nos estudos, verificamos que nos mapas da Área de Influência Direta – AID foram plotados os furos de sondagem nas áreas de empréstimo (AE), sendo para a AE1 - 06 furos, para a AE2 - 07 furos, AE3 - 05 furos e AE4 - 06 furos. Informar se foram executados outros furos, e caso positivo, apresentar a localização dos mesmos em mapa, bem como o perfil lito-estratigráfico das amostras;

Resposta: Foi esclarecido que não foram realizadas outras investigações de sub-superfície.

21. Com relação ao uso de explosivos, não foi informado no EIA/RIMA o volume de material pétreo a ser explodido; o EIA apresenta que a utilização de explosivos será restrita às atividades de escavação. Informar o volume do material pétreo a ser explodido bem como a sua localização, avaliando em cada local o grau de risco ao ambiente natural (biótico, abiótico e sócio-econômico-cultural);

Resposta: Foi apresentado o volume de acordo com o Orçamento Padrão da Eletrobrás (OPE) entregue a ANEEL, pontuando sua localização. Reforçam as medidas de segurança visando minimizar impacto sonoro e eliminar riscos de lançamento de fragmentos rochosos e também o monitoramento com uso de sismógrafo.

22. Apresentar propostas detalhadas que contemplem investimentos junto ao PROECOTUR que visem incrementar as medidas mitigadoras propostas no EIA/RIMA relacionadas ao turismo, em consonância com o citado programa de incentivo ao turismo do governo federal;

Resposta: Foram apresentados esclarecimentos quanto à proposta do PROECOTUR em relação ao Pólo Norte Mato-grossense – Região II – Noroeste de Juara/Aripuanã englobando os municípios de Juara, Juína, Juruena e Aripuanã, no qual este último não é colocado como município prioridade para a fase de grandes investimentos no Roteiro para a Região II para desenvolvimento do potencial turístico uma vez que em Aripuanã, o principal fator atrativo turístico se resume a visitas a Cachoeira Dardanelos e Andorinhas. É informado ainda que o aporte financeiro destinado às ações de desenvolvimento do turismo são considerados eficientes e suficientes comparados com os destinados pelo PROECOTUR.

Após analise dos dados apresentados e conhecimento de maiores detalhes financeiros do

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP: 78 050-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7275

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

PROECOTUR, consideramos que os recursos financeiros destinados ao desenvolvimento do turismo contemplados no Programa de Apoio às Atividades de Turismo e Lazer diretamente irão beneficiar e impulsionar o crescimento do turismo local, uma vez que este município não deverá ser contemplado com grandes investimentos junto ao PROECOTUR e desta forma consideramos esta solicitação atendida.

23. Apresentar definição do período de inicio do Programa de Saúde Pública, contemplando o período migratório em relação ao inicio das obras;

Resposta: Com relação à questão da definição do período de inicio do Programa de Saúde Pública, após considerações é conclusiva por parte do empreendedor a real necessidade de se antecipar o inicio das ações do Programa de Saúde Pública e de Comunicação Social, não sendo porém informado em que período estes Programas terão inicio.

Diante deste quadro e analise da influência do empreendimento junto a comunidade local, consideramos que os referidos Programas deverão ter inicio em prazo não inferior a 120 dias, devendo o empreendedor apresentar cronograma de desenvolvimento para cada um dos referidos programas.

24. Apesar do Termo de Referência não ter solicitado análise de risco para empreendimento nesta primeira fase do licenciamento, há necessidade do mesmo no processo de licenciamento, cujo conteúdo deverá constar pelo menos os seguintes itens:

-Análise do risco de ruptura da barragem, causas e danos que possam a ocorrer e qual é a área de abrangência;

Resposta: A estrutura vertente que atravessa a calha do rio, a montante das cachoeiras não se constitui como uma barragem, pois trata-se de uma soleira em concreto de altura reduzida. Por suas características físicas e operacionais, a referida estrutura é de fácil monitoramento o que permite pronta intervenção, na hipótese de qualquer sinal de desgaste, em longo prazo. De acordo com o apresentado e suas características de construção concluímos que o risco de ruptura da barragem pode ser considerado nulo.

- Identificar todos os fatores de risco, quando da implantação e operação do empreendimento proposto e suas medidas mitigadoras;

R: De acordo com o apresentado nas complementações os riscos são quase inexistentes devido à característica de construção da usina.

- Apresentar qual a área máxima de abrangência no caso de ocorrência de um sinistro no que tange tanto a biota e população,

R: Não informado pois a ocorrência de um sinistro é praticamente nula.

- Realizar levantamento dos acidentes e incidentes em empreendimentos semelhantes, num período de 30 (trinta) anos (série)

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP. 78.050-970 - Cuiabá MT
Telefone: (65) 3613 - 7275

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

R: Em pesquisa na literatura brasileira e mundial, em especial nas publicações do CBDB (Comitê Brasileiro de Barragens) e ICOLD (International Committee on Large Dams) nos últimos trinta anos não se encontrou registro de qualquer sinistro em estruturas de características similares ao AHE Dardanelos. De fato os casos registrados referem-se sempre a obras de altura e porte significativamente maior, e em geral, com algumas dezenas de metros de altura e graus de complexidade estrutural ou de fundações bastante diferentes de Dardanelos.

LINHA DE TRANSMISSÃO:

Na documentação foram apresentados estudos elaborados conforme procedimentos padrões usualmente aplicado nos estudos de viabilidade de Linhas de Transmissão de acordo com o relatório chamado setorialmente de **R3,** que consolida os estudos ambientais de linhas que compõem a rede básica e que faz parte obrigatoriamente de documentos exigidos para os processos de licitação do setor elétrico.

Os estudos para implantação da Linha de Transmissão entre Aripuanã à Juina, será elaborado de acordo com Termo de Referência e construída pela empresa que ganhar o leilão da usina de Dardanelos, ou seja, até o ponto de ligação da rede básica de conecção do Sistema Interligado Nacional – SIN.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Considerações Finais apresentadas atendem conforme itens a seguir:

- Eliminação em de bota-foras 2 e 3 que resultou na diminuição de 1632,00 para 1328,00 ha de área de influencia direta (AID) e área diretamente afetada (ADA);
- O deslocamento da soleira vertente, permitindo eliminar interferência direta sobre as três pequenas ilhas;
- A introdução de trechos rebaixados na crista da soleira do vertedouro propiciam uma melhor distribuição do fluxo de água no trechos a jusante dos pedrais;
- As vazões que passam pelo rebaixamento poderá direcionar os fluxos nos pedrais de acordo com o monitoramento, associado a manutenção da flora e fauna no período de estiagem;
- Foram também esclarecido detalhes do projeto de engenharia, relacionados ao dimensionamento de todas obras que integram os arranjos reafirmando as condições de segurança;
- Foram apresentados estudos sistematizados levando em consideração aspectos sócio-ambientais da Linha de Transmissão de 230Kv entre Aripuanã e Juina;
- Foram realizados estudos detalhados para embasar os Programas de Recuperação de Áreas Degradas e Projetos Desmatamentos, Resgate de Flora, Viveiro de Mudas e Monitoramentos das Podostemáccas e Ictiofauna;
- Aprofundamento de dados primários do meio biótico privilegiando período de transição

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP: 78.050-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7270

(vazante);

- Na revisão das avaliações dos impactos, foram incorporados novos dados que não trouxe mudança significativa na matriz de avaliação.

6 - SOLICITAÇÕES:

1. Apresentar o detalhamento do Programa de Controle de Erosão e Escorregamento de Encostas e do Programa de Educação Ambiental e Segurança do Trabalho para os Operários nas Frentes de Obras;
2. Apresentar Cronograma de Implantação dos Programas Ambientais propostos e equipe técnica de execução;
3. O empreendedor deverá comparecer a SEMA, antes da solicitação da Licença de Instalação para discutir e acordar sobre a **compensação ambiental** deste empreendimento;
5. Apresentar Projeto Básico do empreendimento e a atualização do Cronograma Físico da Obra;
6. Apresentar documento de publicação no Diário Oficial da União a aprovação do Projeto Básico e concessão pela ANEEL;
7. Apresentar documento de requerimento junto ao DNPM das áreas de jazidas e bota-fora e/ou espera para a realizações das obras da usina;
8. Apresentar um Programa de Monitoramento Hidrológico, com caracterização físico-químico, biológico e sedimento;
9. Apresentar um Plano de Operação da Barragem de Concreto, retendo uma vazão de enchimento de 20% e deixando passar uma vazão de 80% para minimizar o impacto sobre a fauna e flora aquática localizada a jusante do empreendimento;
10. Apresentar um Plano de Operação da Usina, para que as variação nas vazões de entrada e de saída (vertidas e turbinadas) não tem variação maior que 10%, num período de 24 horas, tanto no período chuvoso e estiagem, e que a menor vazão no período de estiagem seja de 21,00 m³/s, para minimizar impactos sobre a flora e fauna aquática local.
11. Apresentar o **Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador**, uma vez que é fundamental a implantação deste Programa que, ao reunir e ordenar as normas e procedimentos pertinentes aos temas irá sistematizar a adoção de medidas de prevenção que contribuirão para a minimização de acidentes associados a riscos do trabalho, bem como promover a manutenção e melhoria das condições de saúde ocupacional. Este Programa deverá ser adotado pelo empreendedor e pelas empresas sub-contratadas (empreiteiras) durante a implantação do empreendimento, constando no mínimo das seguintes ações: Realização de campanhas de sensibilização e esclarecimentos aos

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP: 78.050-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7275

trabalhadores sobre saúde e segurança no trabalho (higiene, doenças sexualmente transmissíveis, e outras), em parceria com a CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, alem de palestras e cursos educativos aos trabalhadores; Definição de código de conduta para os trabalhadores envolvendo as características da propriedade, no sentido de evitar ações de degradação ambiental; Exames médicos na fase de contratação de mão de obra (imunização dos trabalhadores de acordo com orientação da saúde pública-febre amarela, tétano, etc.) e posteriormente com periodicidade definida pelas normas da legislação vigente; Sinalização de segurança para a implantação da obra e posterior operação, envolvendo situações, locais e equipamentos que possam oferecer algum risco a saúde dos trabalhadores, e das comunidades adjacentes; Proposta de parceria com a Prefeitura municipal, objetivando auxiliar no atendimento médico á comunidade vinda de outras localidades em busca de trabalho, e que estarão se fixando na periferia da cidade; Implantação de ambulatório no canteiro de obras e disponibilidade de ambulância para atendimento emergencial. Diante da grande influencia do empreendimento junto à comunidade local, consideramos que o Programa de Saúde Pública e o Programa de Comunicação Social deverão ter inicio em prazo não inferior a 120 dias, devendo o empreendedor apresentar cronograma de desenvolvimento para cada um dos referidos Programas.

12. Apresentar o **Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social,** com cronogramas físicos, que suas atividades tenham início junto com as obras da usina, com duração até a conclusão das obras, ou seja, no mínimo até a liberação da L.O.

13. Apresentar o **Programa de Prospecção Arqueológica** na área do empreendimento prevendo prospecções intensivas (aprimorando a fase anterior de intervenções de subsolo) tanto na área de influência direta como nos locais que sofrerão impactos indiretos potencialmente lesivos ao patrimônio arqueológico, onde se inclui a melhoria e / ou implantação de vias de acesso, áreas de empréstimo e bota–fora, entre outros, que não foram considerados no estudo apresentado. Durante a fase de prospecção os levantamentos deverão ocorrer de forma sistemática e total, fornecendo uma varredura completa dos terrenos, desta forma, será possível definir a presença ou ausência de patrimônio arqueológico / histórico na área, prevendo-se então no caso de identificação de um patrimônio positivo na área de influência direta a implantação de um Programa de Resgate Arqueológico, a ser desenvolvido em conformidade com as normas do IPHAN.

14. Apresentar o detalhamento dos Programas Ambientais indicados nos estudos com apresentação da equipe técnica e Cronograma de Execução, que deverá compor um Plano Básico Ambiental. Deverá ainda, ser acompanhado por Cronograma Consolidado de todos os Programas Ambientais prevendo os principais eventos, duração de cada Programa proposto e previsão de emissão de relatórios a serem apresentados a FEMA, o qual deverá estar compatível com o Cronograma Físico das obras. Deverá ser apresentado também, o Coordenador responsável pelo Plano Básico Ambiental no acompanhamento da execução dos Programas Ambientais, além de um técnico de Controle Ambiental das Obras que deverá ficar lotado no canteiro de obras;

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra-estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos - SUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP: 78.050-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7275

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

15. Apresentar o Projeto Básico, com as Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs e também pelas áreas de Meio físico é Biótico e Programas Ambientais;

16. Apresentar o Projeto de Licenciamento de acordo com o Roteiro para Obras Hidráulicas contendo os documentos administrativos e técnicos (obrigatórios e condicionados).

7- PARECER:

Somos favoráveis a renovação da Licença Previa – LP, AHE Dardanelos, para um prazo de 4 (quatro) anos, localizada no Margem esquerda do rio Aripuanã, no município de Aripuanã/MT, devendo o empreendedor apresentar as complementações solicitadas no item 6 (seis), quando do requerimento da Licença de Instalação.

Cuiabá, 26 de Setembro de 2006.

Neise Sousa Pinto
Engenheira Florestal
CREA 5733/D - SEMA-MT

Geógrafo - CREA 11114-D
SEMA / MT

Rafael Teodoro de Melo
CREA 5401-D
SEMA / MT

Daphne Adriane Silva
Bióloga - CRBIO 40.725/01-D
SEMA / MT

Magda Mendes da Silva
Geóloga - CREA 6683-D
SEMA / MT

José Ignácio Ribeiro Neto
Engenheiro Químico
CRQ 1600004
SEMA - MT

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE – SEMA/MT
Superintendência de Infra estrutura, Mineração, Indústria, Serviços e Resíduos Sólidos GUIMIS
Centro Político Administrativo, Rua C - CEP: 78 050-970 - Cuiabá-MT
Telefone: (65) 3613 - 7275