



# Mathematical Analysis

The first part of the course deals with the foundations of real analysis, including the construction of the real numbers from the rationals. This involves the use of Dedekind cuts or Cauchy sequences to define the real number system. The properties of the real numbers, such as the least upper bound property, are then established.

Next, the course covers the theory of limits and continuity. The epsilon-delta definition of a limit is introduced, and the properties of limits are explored. The concept of a continuous function is defined, and the Intermediate Value Theorem and the Extreme Value Theorem are proved. The study of sequences and series follows, with a focus on convergence and divergence tests.

## Integration and Differentiation

The second part of the course focuses on integration and differentiation. The Riemann integral is defined, and the properties of the integral are studied. The Fundamental Theorem of Calculus is proved, establishing the relationship between integration and differentiation. The course then covers the theory of differentiable functions, including the chain rule, the mean value theorem, and Taylor's theorem.

Finally, the course concludes with a study of the convergence of infinite series. The ratio test, the root test, and the comparison test are introduced, and the convergence of power series is explored. The course ends with a discussion of the convergence of improper integrals and the convergence of double series.

Cod: 434-2




INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS  
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

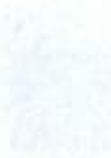
## TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 21 dias do mês de novembro de 2008, procedeu-se a abertura deste volume n°

II do Processo de n° 02001.004420/2007, iniciado na folha n° 197.

Para constar, eu Paula Márcia Salvador de Melo subscrevo e assino.

  
**Paula Márcia S. de Melo**  
Analista Ambiental  
Matrícula: 1364897  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.

Faint, illegible text in the middle section of the page.

Faint, illegible text in the lower middle section of the page.

Faint, illegible text in the bottom left area of the page.

Faint, illegible text in the bottom left area of the page.





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

**INFORMAÇÃO TÉCNICA Nº 85/2008 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

Brasília, 21 de novembro de 2008.

**De:** Carolina Alves Lemos – Analista Ambiental  
Frederico Miranda de Queiroz – Analista Ambiental  
Paula Márcia Salvador de Melo – Analista Ambiental  
Sílvio José Pereira Júnior – Analista Ambiental

**À:** Moara Menta Giasson – Coordenadora de Energia Hidrelétrica

**Assunto:** Análise do documento apresentado pela EPE, intitulado “Análise do Termo de Referência para Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental do AHE São Manoel”, que inclui uma nova proposta de texto para o TR.

**Processo n.º:** 02001.004420/2007

**Anexo:** Termo de Referência

**1 – INTRODUÇÃO**

Esta Informação Técnica tem por objetivo analisar as propostas de alterações apresentadas pela EPE ao escopo do Termo de Referência emitido pelo Ibama.

**2 – ANÁLISE E CONSIDERAÇÕES**

A EPE apresentou sugestões de alteração para os seguintes itens:

**Área de Influência Indireta, Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada:**

A Resolução CONAMA nº 001/86 estabelece, no Artigo 5º e Inciso III, diretrizes gerais a serem obedecidas para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental, destacando-se: “Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza”.

De acordo com os documentos normativos utilizados pelo setor elétrico para a comprovação da viabilidade técnica, econômica e ambiental dos aproveitamentos hidrelétricos, notadamente as Instruções para Estudos de Viabilidade de Aproveitamentos Hidrelétricos, elaboradas pela Eletrobrás e DNAEE em 1997, cabe aos estudos definirem as áreas de influência do projeto.

O Termo de Referência da UHE São Manoel apresenta, nos itens 65 a 83, os critérios para definição das áreas de influência do projeto e pré-delimita as áreas de influência (Área de Influência Indireta, Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada).

De acordo com o item 67, a definição preliminar dos limites das áreas de influência deverá ser justificada nos estudos e, para alguns temas específicos, os limites podem ser diferentes e sujeitos à revisão por parte do IBAMA, conforme a identificação e a abrangência dos impactos apontados pelo EIA.

De acordo com o item 71, os critérios adotados para a definição dos limites da Área de Influência Indireta devem ser claramente apresentados e justificados tecnicamente.

Já o item 73 recomenda que, para os meios físico e biótico, a Área de Influência Indireta seja uma parte da bacia hidrográfica do rio Teles Pires, a ser definida pelo estudo.

Além dos critérios para a definição das áreas de influência do projeto, o TR pré-determina as áreas. Tal fato foi considerado não adequado, em função de sua definição antes da elaboração do estudo e da abrangência espacial proposta.

Considerando o exposto, propõe-se que o TR não pré-determine as definições espaciais para as áreas de influência do projeto, dificultando a delimitação que será proposta pelo próprio estudo. Dessa forma, solicita-se a exclusão no TR de todas as menções às pré-definições espaciais para as áreas de influência do projeto.

#### **Avaliação**

Esclarece-se que a definição das áreas de influência no Termo de Referência não é taxativa. São áreas que deveriam ser estudadas preliminarmente para fundamentar a definição das áreas de influência, definição esta a ser feita pelo estudo.

### **Meio Físico/Recursos Hídricos e Águas Superficiais**

#### ***Item 132. Modelagem hidrológica***

Para a elaboração dos estudos hidrológicos relacionados ao projeto de engenharia da UHE São Manoel está sendo adotada outra modelagem, considerada mais adequada para obtenção da série de vazões médias mensais, em função da escassez de dados de chuva em período suficiente para uma modelagem chuva x vazão.

Dessa forma, propõe-se que não seja pré-determinado no TR o modelo a ser adotado nos estudos hidrológicos, visando o fornecimento dos dados requeridos neste item. Assim, o modelo a ser adotado será apresentado e justificado no estudo.

#### **Avaliação**

Sugestão e justificativas aceitas.

#### ***Item 141. Vazões mínimas***

Em função das características do projeto, que propõe um arranjo convencional para a barragem e do regime de operação a fio d'água, no contexto dos estudos hidrológicos relacionados ao projeto de engenharia da UHE São Manoel, não é considerada necessária a elaboração de modelagem matemática para definição das condições hidráulicas a jusante da barragem.



Dessa forma, propõe-se a exclusão da apresentação desta modelagem matemática para a definição das condições hidráulicas a jusante da barragem.

#### **Avaliação**

Sugestão e justificativas aceitas, contudo deverá ser dada especial atenção ao período de enchimento e estabilização do reservatório, sendo feita modelagem específica.

#### **Itens 145. Estudos sedimentológicos**

Este item repete o conteúdo já apresentado no item 142. Propõe-se sua exclusão e renumeração dos itens subseqüentes.

#### **Avaliação**

Sugestão e justificativas aceitas.

#### **Meio Biótico – Ecossistemas Terrestres**

#### **Item 174. PPBio**

Este item sugere que “a consultoria responsável pela realização dos estudos referentes ao meio biótico deverá considerar as diretrizes estabelecidas no Programa de Pesquisa em Biodiversidade – PPBio, do Ministério de Ciência e Tecnologia”.

Segundo o Portal do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (<http://ppbio.inpa.gov.br/Port> consultado em 14/07/2008), o PPBio é um programa de pesquisa que tem por objetivos fomentar a ampliação da base de conhecimento sobre a biodiversidade amazônica, de forma a articular pesquisadores de diferentes especialidades de diferentes instituições nacionais e estabelecer uma agenda de pesquisa em biodiversidade no Brasil voltada à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade, e que efetive a democratização do conhecimento gerado neste processo, além da integração com outros programas de pesquisa (<http://ppbio.inpa.gov.br/Port/sobreppbio/> consultado em 14/07/2008).

Os inventários de fauna e flora têm sido elaborados, tanto no âmbito dos EIA/RIMA de empreendimentos hidrelétricos, quanto nos projetos científicos tratados pelo PPBio. Contudo, os esforços exigidos em cada tipo de estudo devem ser diferenciados, em função de suas particularidades.

O Estudo de Impacto Ambiental é um documento técnico-científico que integra o processo de licenciamento ambiental e visa subsidiar o órgão licenciador na avaliação quanto à viabilidade ambiental e à aprovação da localização do projeto. Em função de diversas características, como cronogramas, contratos etc., são elaborados em prazos menores, o que os diferenciam, sobremaneira, dos demais estudos de cunho científico tratados pelo PPBio, principalmente os relacionados às pesquisas ecológicas de longa duração.

Questiona-se a sugestão para a consideração das diretrizes estabelecidas no PPBio nos inventários de fauna e flora no âmbito dos EIA/RIMA, sem que o assunto tenha sido exaustivamente debatido nos meios técnico e científico, de forma semelhante ao ocorrido para a elaboração do PPBio para utilização em projetos científicos, visando a análise da pertinência ou adequação.

Cabe ressaltar que o PPBio não prevê, ainda, diretrizes para caracterização de ecossistemas aquáticos em rios de grande porte, como é o caso do Teles Pires e, em determinados casos, conflita com as recomendações da Instrução Normativa nº 146, de 10/01/2007, editada pelo IBAMA, que estabelece critérios para procedimentos relativos ao

[assinatura]

levantamento de fauna em áreas de influência de empreendimentos causadores de impactos sobre a fauna sujeitos ao licenciamento ambiental.

Propõe-se, portanto, a exclusão deste item.

### **Avaliação**

As questões referentes ao delineamento amostral para levantamento de dados de ecossistemas terrestres foram debatidas na reunião realizada em 18/08/2008, sendo que entre os encaminhamentos está a solicitação de aumento da malha amostral proposta pela EPE, incluindo a realização de amostragens em um ponto intermediário da área do futuro reservatório, e não apenas próximos ao eixo do futuro barramento ou na área de remanso, em ambas as margens. Um dos pontos que deve ser levado em conta na obtenção dos resultados é o quão a biota a ser perdida com o enchimento do reservatório está restrita à essa região.

Em reunião realizada em 25/09/2008, a consultoria responsável pelo estudo apresentou a nova proposta de delineamento amostral, conforme as solicitações feitas na reunião anterior. Durante a reunião, algumas considerações foram apresentadas pelo Ibama, relativas às limitações do delineamento amostral apresentado. Abaixo seguem algumas considerações ao delineamento proposto:

- O delineamento amostral foi encaminhado ao Ibama por meio do Ofício nº 2025/EPE/2008, Protocolo Nº 13.179, de 29/10/2008.
- São previstas estações de amostragem compostas de três transectos de 1 km cada, paralelos ao rio. O primeiro transecto está na ADA do futuro reservatório, o segundo a uma distância de 700 m do primeiro e o terceiro a uma distância de 700 m do segundo. Uma trilha de ligação entre as três trilhas sai perpendicular ao rio, cruzando-as e dividindo os transectos em dois (500 metros cada).
- O que foi solicitado nas reuniões realizadas era que o primeiro transecto estivesse na área de inundação do reservatório. O mapa apresentado no Ofício nº 2025/EPE/2008 mostra que a maioria dos transectos estão na APP prevista para o reservatório e não na área de inundação. Além disso, conforme solicitado no Termo de Referência, não foram apresentadas áreas de amostragem nas ilhas.
- Observa-se que esses transectos não seguem as cotas altimétricas do terreno, o que poderia ser um balizador da homogeneidade da unidade amostral. Ao usar transectos com um referencial arbitrário corre-se o risco de aumentar a heterogeneidade dentro do mesmo, devido aos vários níveis de fatores ambientais que podem estar presentes dentro dele.
- Há alta concentração de esforço amostral em estações de amostragem muito distantes espacialmente. Isso limita a capacidade de extrapolação dos resultados para o universo de inferência do estudo.
- Há também uma grande limitação no tamanho do transecto proposto. Para espécies com grande área de vida, 1 km pode não ser suficiente para detectar a espécie. Além disso, a distribuição dos transectos a até aproximadamente 1,5 km da margem do rio, pode não ser suficiente para caracterizar a distribuição das espécies ao longo de gradientes que possam ser importantes para elas.
- Não integração da coleta de dados. Não foi apresentado um delineamento amostral integrado dos diversos grupos faunísticos e vegetais, o que limita a capacidade de integração dos resultados a serem apresentados.

Em relação ao método RAPELD (que possui dois componentes – Programas de Avaliação Rápida e Pesquisas Ecológicas de Longa Duração), o mesmo já vem sendo proposto para o inventário biótico nos processos de licenciamento, com os devidos ajustes para tipologia e região do empreendimento.

*Euler*

*[Assinatura]*



O primeiro requerimento para um sistema de amostragem é que cubra toda a área de interesse (que é a nossa proposta – maior replicação das estações de coleta). As diretrizes que foram solicitadas no Termo de Referência seguem os princípios do método RAPELD, para aumentar a eficiência de estudos de inventário e monitoramento de biodiversidade, baseado no uso de protocolos de amostragem padronizados e integrados espacialmente, usando infraestrutura modular de trilhas e parcelas de amostragem.

Abaixo algumas das principais características dessa metodologia:

- Uma das questões cruciais do método é que suas parcelas estão em curva de nível. Isso permite que exista uma unidade amostral razoavelmente homogênea em termos bióticos e abióticos.
- Permite que réplicas sejam distribuídas de forma uniforme na área de inferência, caracterizando a área e não intensivamente cada sítio amostral.
- Número mínimo de parcelas para caracterizar cada local. No método RAPELD tem-se cinco parcelas, que compõem uma amostra. A partir das diferentes amostras, extrapolações podem ser feitas para a área de inferência do estudo.
- Como são demarcadas parcelas e transectos em uma estrutura permanente, os locais de amostragem podem ser utilizados para o monitoramento. Mesmo que parte da infraestrutura seja perdida com o alagamento permanente da área, uma quantidade suficiente de réplicas temporais pode ser obtida antes do enchimento do reservatório, o que aumenta a quantidade de réplicas temporais prévias a implantação da obra.
- Por ser uma amostragem padronizada, análises comparativas podem ser feitas com outros estudos que seguem a mesma proposta.
- Por ser adotado em outros fóruns, permite a comparação dos dados entre diversos tipos de amostragens (ex: Unidades de Conservação ou outros empreendimentos na região).

## **Meio Biótico – Ecossistemas Aquáticos/Ictiofauna**

### ***Itens 205, 250 e 251. Determinação de áreas de vida e amplitude de migração***

Para a identificação das áreas de vida e da amplitude de migração (incluindo as rotas migratórias), são necessários estudos com abrangências espacial e temporal compatíveis.

O Estudo de Impacto Ambiental do AHE São Manoel enfatiza os atributos físicos e bióticos de um trecho de 60 km do rio Teles Pires, que será diretamente afetado pelo empreendimento, de um total de cerca de 1.600 km do comprimento do rio. Todas as análises serão feitas em relação à escala do estudo e das relações encontradas entre as espécies amostradas e o trecho de rio estudado, identificando, quando possível, as áreas de alimentação e de reprodução na área estudada.

Diante destas circunstâncias, o estudo não será capaz de identificar as áreas de vida e o alcance da migração dos peixes na bacia do rio Teles Pires.

Propõe-se, dessa forma, a exclusão da identificação de áreas de vida e do alcance da migração.

## **Avaliação**

Deverá ser realizado levantamento de dados secundários de ocorrência das espécies migradoras na sub-bacia do rio Teles Pires. A partir desses dados deverão ser identificadas as possíveis rotas migratórias para essas espécies. Deverá ser fornecido um prognóstico da interferência do empreendimento nas rotas identificadas.

*[Assinatura]*

*[Assinatura]*

**Itens 210 e 214. Distribuição vertical do fitoplâncton e zooplâncton**

O rio Teles Pires, no trecho estudado, possui alta energia e turbulência. Essas características fazem com que ocorra uma mistura da massa d'água o que permite a formação de estratificação da coluna d'água e a decorrente distribuição vertical dos organismos planctônicos. Sendo assim, não são necessárias amostras em diferentes profundidades, uma vez que não há diferença significativa entre as coletadas na superfície e no fundo.

Com esse entendimento propõe-se a exclusão da obrigatoriedade de coleta em diferentes profundidades.

**Avaliação**

Considerando-se as condições de atuais de velocidade e turbulência das águas do rio Teles Pires, é plausível considerar que a distribuição dos organismos plantônicos seja homogênea e que uma coleta em diferentes profundidades seja dispensável antes das intervenções no corpo d'água. No entanto, com a eventual formação do reservatório da UHE São Manoel, haveria uma alteração dessas condições das águas, quando tal procedimento passará a ser necessário a fim de propiciar verificação da distribuição vertical dos organismos plantônicos.

**Item 243. Lista de espécies de peixes x malhadeira**

De acordo com o objetivo dos estudos realizados no âmbito do EIA/RIMA, a separação das espécies por tamanho de malha não fornece informação biológica relevante. Essa separação é mais usual em estudos de engenharia pesqueira, visando a definição da seletividade dos tamanhos das malhas para pesca de determinadas espécies.

Propõe-se a exclusão da discriminação das capturas por diferentes tamanhos de malha das malhadeiras.

**Avaliação**

Sugestão e justificativas aceitas.

**3 – CONCLUSÕES**

Considerando o exposto acima, segue em anexo minuta de Termo de Referência com a incorporação das sugestões consideradas pertinentes.

**Carolina Alves Lemos**  
Analista Ambiental  
Mat. 1572953

**Frederico Miranda de Queiroz**  
Analista Ambiental  
Mat. 1479654

**Paula Márcia Salvador de Melo**  
Analista Ambiental  
Mat. 1364897

**Silvio José Pereira Júnior**  
Analista Ambiental  
Mat. 1541851

De acordo,  
24.11.08

**Moara Menta Giasson**  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica  
e Transposições  
CONDICENE/DILICIBAMA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

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

SCEN Trecho 02 Setor de Clubes Esportivos Norte, Ed. Sede - Brasília - DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (0xx61) 316-1000 ramal (1595) - URL: <http://www.ibama.gov.br>

**TERMO DE REFERÊNCIA PARA**

**ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E O**

**RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA / RIMA**

**APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO SÃO MANOEL**

**Processo nº 02001.004420/2007-65**

**Novembro de 2008**

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	5
2. Considerações gerais .....	5
2.1. Procedimentos do licenciamento .....	5
2.2. Instrumentos do licenciamento .....	6
2.2.1. Estudo de impacto ambiental – EIA .....	6
2.2.1.1. São partes integrantes deste TR:.....	6
2.2.2. Relatório de impacto ambiental – RIMA.....	6
2.2.3. Outros estudos e documentos .....	6
2.3. Mecanismos de participação social .....	7
2.3.1. Audiências Públicas.....	7
2.4. Mecanismos de acompanhamento dos Estudos Ambientais .....	7
3. Orientações para a elaboração do EIA.....	7
3.1. Alternativas locacionais.....	8
3.2. Levantamento e apresentação de dados.....	8
3.3. Instrumentos legais e normativos .....	9
3.4. Orientação mínima para a definição de conteúdo.....	9
3.4.1. Caracterização do empreendedor.....	9
3.4.2. Caracterização da equipe responsável pelos estudos ambientais .....	9
3.4.3. Caracterização do empreendimento.....	10
3.4.3.1. Apresentação do proponente.....	10
3.5. Definição das áreas de influência .....	11
3.5.1. Área de abrangência regional – AAR.....	11
3.5.2. Área de influência indireta – AII .....	11
3.5.3. Área de influência direta – AID.....	12
3.5.4. Área diretamente afetada – ADA .....	12
3.5.4.1. Definição da área do reservatório .....	13
3.5.4.2. Área de preservação permanente – APP.....	13
4. Diagnóstico ambiental e prognóstico ambiental temático.....	13
4.1. Meio físico.....	15
4.1.1. Caracterização da bacia hidrográfica.....	15
4.1.1.1. AAR e AII.....	15
4.1.2. Clima.....	15
4.1.2.1. AAR e AII.....	15

4.1.3. Geologia, geotecnia, geomorfologia, pedologia, sismologia e recursos minerais.....	15
4.1.3.1. AAR e AII.....	15
4.1.3.2. AID e ADA.....	16
4.1.4. Espeleologia.....	17
4.1.5. Recursos hídricos.....	17
4.1.5.1. AAR.....	17
4.1.5.2. AII.....	17
4.1.5.3. AID e ADA.....	17
4.1.6. Águas superficiais.....	18
4.1.6.1. AID.....	18
4.1.7. Sedimentologia.....	18
4.1.8. Qualidade da água e limnologia.....	19
4.1.8.1. AID.....	19
4.1.9. Águas subterrâneas.....	20
4.2. Meio biótico.....	21
4.2.1. Orientações gerais.....	21
4.2.2. Ecossistemas terrestres.....	23
4.2.2.1. AAR e AII.....	23
4.2.2.2. AID e ADA.....	23
4.2.3. Ecossistemas aquáticos.....	26
4.2.3.1. AII.....	26
4.2.3.2. AID e ADA.....	26
4.2.3.3. Mamíferos aquáticos.....	29
4.2.3.4. Quelônios.....	30
4.3. Meio socioeconômico.....	30
4.3.1. Aspectos geopolíticos.....	30
4.3.1.1. AAR e AII.....	30
4.3.2. Caracterização demográfica.....	31
4.3.2.1. AII.....	31
4.3.2.2. AID e ADA.....	31
4.3.3. Infra-estrutura, equipamentos urbanos e serviços públicos.....	31
4.3.4. Aspectos específicos dos serviços de saúde pública.....	32
4.3.5. Estudos para os municípios de Paranaíta e Alta Floresta.....	32
4.3.6. Arranjos institucionais.....	33

4.3.7. Uso e ocupação do solo .....	33
4.3.8. Fluxos, redes e transportes.....	34
4.3.9. Programas, planos e projetos co-localizados .....	34
4.3.10. Populações indígenas.....	34
4.3.11. Comunidades ribeirinhas .....	34
4.3.12. Caracterização econômica .....	35
4.3.13. Lazer, turismo e cultura .....	35
4.3.13.1. AID .....	35
4.3.14. Patrimônio ambiental, histórico e cultural.....	36
4.3.14.1. AID .....	36
5. Análise integrada .....	36
5.1. Proposição para Área de Preservação Permanente .....	36
5.2. Análise dos aspectos relacionados à quantidade e à qualidade da água .....	36
6. Identificação e avaliação dos impactos ambientais .....	37
7. Medidas e programas ambientais.....	38
8. Prognóstico ambiental global .....	39
9. Conclusão .....	40
10. Bibliografia.....	40
11. Glossário.....	40
12. Anexos do EIA .....	40
13. Orientações para a apresentação das informações.....	40
14. Encaminhamento de documentação complementar.....	40

# TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO EIA / RIMA DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO SÃO MANOEL (MT/PA)

## 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 o Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) São Manoel, localizado no rio Teles Pires, especificamente entre os municípios de Paranaíta-MT e Jacareacanga-PA. Para requerer a licença prévia para o empreendimento, o interessado deve elaborar o EIA/RIMA pautado no Termo de Referência ora apresentado.
2. O EIA deve primordialmente identificar os impactos do empreendimento, analisando sua inserção na bacia hidrográfica do rio Teles Pires, o que embasará, juntamente com os demais fatores e estudos específicos incorporados à análise, a tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental do projeto.
3. A avaliação integrada dos impactos ambientais deve considerar os impactos isolados, cumulativos e sinérgicos relacionados especificamente com o AHE São Manoel, bem como considerar efeitos cumulativos ou sinérgicos de origem natural e antrópica na bacia hidrográfica, principalmente com relação aos eventuais projetos inventariados, propostos, em implantação ou operação na área de abrangência regional. O Estudo de Impacto Ambiental deve ser elaborado considerando os resultados da Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do Rio Teles Pires, elaborada pela EPE.
4. Este Termo de Referência foi elaborado a partir das informações específicas levantadas no Formulário de Abertura de Processo (FAP), em reuniões e mapeamentos disponibilizados pela EPE e na vistoria de campo realizada no período de 10 a 15 de março de 2008.
5. Os parágrafos deste TR foram numerados para simples referência e ordenamento na etapa de 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 os respectivos temas no EIA.

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

### 2.1. PROCEDIMENTOS DO LICENCIAMENTO

6. O ato administrativo que constitui o licenciamento ambiental para empreendimentos potencialmente poluidores ou causadores de degradação ambiental foi definido como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) pela Lei Federal Nº 6.938/81 que instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), mantendo a competência concorrente dos entes da Federação para a sua implementação.
7. A elaboração do EIA integra a etapa de avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento, que embasa o posicionamento técnico do órgão licenciador quanto à concessão da Licença Prévia, o que possibilita a continuação dos estudos que compreendem: o Projeto Básico Ambiental, o Projeto Executivo e o Inventário Florestal da área de formação do reservatório, dentre outros necessários ao processo de licenciamento ambiental.
8. Ao EIA/RIMA deverá ser dada publicidade, conforme exige a Constituição Brasileira (art. 225, §1º, inciso IV). Para tanto o Ibama poderá promover a realização de audiências públicas, de acordo com o que estabelece a Resolução Conama Nº 009/87 e a Instrução Normativa Ibama Nº 184/2008, entre outros instrumentos legais vigentes, incluindo os dos estados do Mato Grosso e do Pará ou aqueles definidos pelos municípios citados na Introdução.
9. O EIA deve vir acompanhado do Respetivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) que apresenta os principais elementos do EIA em linguagem acessível a todo o conjunto social interessado. O RIMA é fundamental ao alcance dos objetivos da audiência pública a que deve ser submetido o EIA.
10. As manifestações técnicas conclusivas dos diversos entes, conforme competência, dentre eles: ANA, SEMA-MT, SEMA-PA, FUNAI, SVS, IPHAN, ICMBio, INCRA e Fundação Palmares, são parte integrante da análise de mérito prevista na Instrução Normativa Ibama Nº 184/2008.

11. Portanto, a entrega dessas manifestações deve anteceder a elaboração de parecer do IBAMA para disponibilização do EIA/RIMA completo para a solicitação e realização das Audiências Públicas.

## **2.2. INSTRUMENTOS DO LICENCIAMENTO**

### **2.2.1. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA**

12. O Estudo de Impacto Ambiental e o procedimento de Licenciamento Ambiental deverão observar as normas legais vigentes no país, assim como toda a regulamentação pertinente.

13. O estudo de impacto ambiental constitui-se em um documento de natureza técnico-científica e administrativa que tem por finalidade embasar a avaliação dos impactos ambientais gerados por atividades e/ou empreendimentos potencialmente poluidores, ou que possam causar degradação ambiental, de modo a permitir a verificação da sua viabilidade ambiental.

14. O EIA deve determinar o grau de impacto do empreendimento, propor medidas mitigadoras e de controle ambiental, procurando garantir o uso sustentável dos recursos naturais, e o apontar o percentual a ser aplicado para fins de compensação ambiental. Para o empreendimento do AHE São Manoel, o EIA deverá ser desenvolvido considerando, minimamente, o conteúdo e a abordagem metodológica sugeridos neste TR.

#### **2.2.1.1. SÃO PARTES INTEGRANTES DESTES TR:**

15. **ANEXO 1 – Normas e Padrões para Produtos Cartográficos, Ordenamento e Sistematização da Informação:** Todo o mapeamento, geoprocessamento e disponibilização das bases de dados digitais, deverão ser organizados e sistematizados de forma a subsidiar todas as etapas do Licenciamento Ambiental seguindo, no mínimo, as orientações emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, neste TR.

16. **ANEXO 2 – Planilha Geral dos Dados da Biota.**

17. Integram o EIA o seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental e outros estudos complementares citados neste documento.

### **2.2.2. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA**

18. As informações técnicas geradas no Estudo de Impacto Ambiental – EIA deverão ser apresentadas em um documento em linguagem apropriada ao entendimento do público, que é o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, em conformidade com a Resolução Conama nº 001/86.

19. A linguagem utilizada neste documento deverá conter características e simbologias adequadas ao entendimento das comunidades interessadas, devendo ainda conter, como instrumento didático auxiliar, ilustrações tais como mapas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, expondo de modo simples e claro as conseqüências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

### **2.2.3. OUTROS ESTUDOS E DOCUMENTOS**

20. Integram o processo de licenciamento ambiental os estudos referentes à obtenção de outorga da água, Avaliação do Potencial Malarígeno (APM), à prospecção de material arqueológico, paleontológico ou de interesse histórico, à espeleologia e ainda os estudos etnoecológicos, de comunidades indígenas, quilombolas e de assentamentos humanos, conforme a pertinência.

21. Devem ser observados os instrumentos legais e normativos próprios, além das diretrizes e orientações específicas emitidas pelos órgãos, conforme a competência. Assim, quaisquer autorizações ou documentos referentes à elaboração, ou dispensa de exigibilidade, de estudos ou ações, às suas conclusões, incluindo pareceres técnicos e avaliações, devem ser encaminhados ao Ibama para a devida anexação ao processo de licenciamento ambiental.

22. **Estudos de Levantamento do Potencial Malarígeno (APM):** em acordo com o que dispõe a Portaria 47/2007 do MS/SVS/CGVAM, para subsidiar a análise e emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) pela SVS, são necessários à obtenção da Licença Prévia. Cabe ao empreendedor solicitar à SVS/MS, a quem compete a emissão do LAPM, a elaboração e emissão do Termo de



Referência específico, de acordo com seus procedimentos próprios. Devem ser encaminhados ao Ibama todos os documentos referentes a esses procedimentos.

23. **Estudos Etnoecológicos ou Antropológicos:** o responsável pelo estudo deverá consultar oficialmente a Fundação Nacional do Índio – Funai, do Ministério da Justiça – MJ por meio da Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente – CGPIMA, sobre a existência de comunidades indígenas na região e a determinação da necessidade, ou não, da realização de estudos específicos. Devem ser encaminhados ao Ibama todos os documentos referentes a esses procedimentos.

24. **Estudos sobre comunidades quilombolas:** o responsável pelo estudo deverá consultar oficialmente a Fundação Palmares sobre a existência de comunidades quilombolas na região, solicitando a determinação da necessidade, ou não, da realização de estudos específicos. Devem ser encaminhados ao Ibama todos os documentos referentes a esses procedimentos.

25. **Estudos sobre assentamentos humanos (regularizados ou não):** o responsável pelo estudo deverá consultar oficialmente o INCRA e Institutos de Terras dos Estados do Pará e do Mato Grosso sobre a existência de assentamentos ou projetos de assentamento na região, solicitando a determinação da necessidade, ou não, da realização de estudos específicos. O responsável pelo estudo deverá identificar ainda a existência de assentamentos não regulares na região. Devem ser encaminhados ao Ibama todos os documentos referentes a esses procedimentos.

26. **Estudos Espeleológicos:** o responsável pelo estudo, independente da necessidade de realizar o levantamento de cavidades naturais nas áreas de influência do empreendimento, deverá consultar oficialmente o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO, por meio do Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas – CECAV, quanto à necessidade de realização de estudos específicos e eventual emissão de Termo de Referência para os Estudos Espeleológicos.

27. **Estudos sobre o Patrimônio Histórico e Artístico Regional,** deverão ser realizados com base nas diretrizes definidas pelo IPHAN. O empreendedor deve observar em todas as fases do processo de licenciamento, os instrumentos legais e normativos que especificam quais as autorizações e documentos devem ser requeridos junto ao IPHAN e encaminhá-los ao IBAMA para a composição do processo.

28. Os resultados e conclusões desses estudos são fundamentais às atividades de diagnóstico e à correta avaliação de impactos ambientais, devendo integrar o EIA e seu respectivo RIMA.

## 2.3. MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

### 2.3.1. AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

29. As audiências públicas constituem-se em instrumento previsto no conjunto legal que rege o processo de licenciamento ambiental, devendo seguir as orientações contidas na Resolução Conama Nº 009/1987 para a sua realização.

30. O objetivo das Audiências Públicas é expor aos interessados o conteúdo do EIA e seu respectivo RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo dos interessados as críticas e sugestões.

## 2.4. MECANISMOS DE ACOMPANHAMENTO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

31. Propor estratégias de acompanhamento do processo de elaboração dos estudos ambientais, de maneira a facilitar e dirimir dúvidas quanto à execução dos estudos/atividades objeto deste Termo de Referência, incluindo sistemas de informações geográficas.

32. Reuniões técnicas prévias deverão ser realizadas entre os responsáveis pela realização dos estudos e os técnicos do IBAMA encarregados da análise do empreendimento para discussão e aprovação das atividades de campo a serem realizadas para o levantamento de dados do Estudo de Impacto Ambiental.

## 3. ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO EIA

33. O EIA compõe-se, minimamente, por: Caracterização do Empreendimento, Diagnóstico Ambiental, Análise Integrada das Informações, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Prognóstico com e sem o empreendimento, Conclusão quanto à viabilidade ambiental do projeto proposto e Apresentação das Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias e dos Planos, Programas e Projetos previstos pelo empreendedor.

34. O EIA deve conter a descrição e a análise dos fatores ambientais e suas interações, de forma a caracterizar a situação ambiental das áreas de influência, antes, durante e depois da implantação do empreendimento, destacando a importância da área diretamente afetada pelo empreendimento. Essa descrição e análise deve englobar as variáveis suscetíveis a sofrer, direta ou indiretamente, efeitos significativos das ações previstas para todas as fases de implantação e operação do empreendimento.
35. Os diagnósticos e prognósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico devem ser elaborados considerando a necessidade de suas integrações.
36. Todos os impactos ambientais devem ser georreferenciados assim como todos os programas e atividades mitigadoras ou compensatórias relacionadas.
37. Na caracterização do empreendimento, deverá ser especificado como se dará o escoamento de sua energia e a interligação ao Sistema Interligado Nacional – SIN. A definição da LT associada deve ser oficializada, a qual será objeto específico de análise e determinação competente dos procedimentos de licenciamento ambiental.
38. Os profissionais envolvidos nas diferentes fases dos estudos ambientais devem participar das etapas de análise de impactos e elaboração das conclusões. Cabe ao empreendedor, e aos responsáveis pelo desenvolvimento dos estudos, garantir o conhecimento, por parte dos profissionais envolvidos na elaboração do EIA/RIMA, da íntegra deste Termo de Referência e seus anexos.
39. A Resolução Conama Nº 302/2002 estabelece a elaboração do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Reservatório Artificial (PACUERA). O PACUERA objetiva o disciplinamento da ocupação do território, capaz de garantir a segurança e a qualidade de vida da população, de modo a preservar os múltiplos usos da água e as condições de sustentabilidade ambiental na presença do empreendimento.
40. Sugere-se que os estudos já indiquem uma proposta para a Área de Entorno do reservatório, onde seria desejável o controle do uso e ocupação do solo, de modo a garantir a qualidade das águas e as características necessárias à operação do reservatório, bem como o seu tempo de vida útil previsto em projeto.

### **3.1. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS**

41. Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto. Apresentar as conclusões dos Estudos do AHE São Manoel, explicitando os critérios que levaram tanto à definição do sítio do empreendimento, quanto da cota de operação adotada.
42. Apresentar, para o sítio do AHE, três alternativas locais de eixo, levando em consideração tanto os aspectos relacionados à engenharia (fundação, volume de material, mecanismos de transposição e produção de energia) quanto aos fatores físicos, bióticos e antrópicos.
43. Realizar, para o eixo selecionado, um estudo de alternativas de arranjo do empreendimento, considerando também aspectos de engenharia e meio ambiente.
44. No caso de intervenção ou supressão em APP, deverão ser apresentadas e comparadas alternativas técnicas e locais às obras, planos, atividades ou projetos propostos, conforme define a Resolução Conama Nº 369/2006. A alternativa selecionada deve ser aquela que minimize o impacto sobre as APPs.
45. Todas as alternativas tecnológicas e de localização contempladas devem prever sistemas de transposição da ictiofauna. O tipo de sistema de transposição previsto pode variar de acordo com as peculiaridades técnicas de cada alternativa local. A real instalação de um sistema de transposição de peixes fica condicionada aos resultados de futuro Programa de Monitoramento da Ictiofauna.

### **3.2. LEVANTAMENTO E APRESENTAÇÃO DE DADOS**

46. As informações de caráter regional e da área de influência indireta podem estar baseadas em dados secundários, desde que sejam atuais e possibilitem a compreensão sobre os temas em questão, sendo complementadas, sempre que solicitado, com dados primários.
47. As informações ambientais básicas deverão ser obtidas nos órgãos oficiais, universidades e demais entidades locais e regionais, bem como em instituições nacionais que produzem conhecimento, iniciativa

privada, e complementadas, sempre que solicitado, com trabalhos de campo para validação ou refinamento desses dados ou informações.

48. Para a área de influência direta e área diretamente afetada 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 físico, biótico e socioeconômico e cultural, bem como a fragilidade ambiental com a inserção do empreendimento.

49. Todas as bases 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 apreensão como gráficos, planilhas, figuras, fotos, imagens, cartas e mapas analógicos e digitais, entre outros, atentando para resoluções e escalas adequadas.

50. Deverão ser utilizadas geotecnologias: para aquisição, processamento, análise, georreferenciamento e apresentação de dados espaciais e como uma das ferramentas na avaliação integrada dos temas físicos, bióticos e socioeconômicos. Todas as imagens, cartas e mapas deverão ser georreferenciados e apresentados em conformidade ao estabelecido no **Anexo 1**.

### 3.3. INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS

51. O Estudo de Impacto Ambiental e o procedimento de Licenciamento Ambiental deverão observar as normas legais vigentes assim como toda a regulamentação pertinente. Nesse sentido, o EIA/RIMA deve apresentar:

- a) Uma coletânea das normas legais e regulamentos vigentes incidentes ou aplicáveis ao empreendimento em questão; e
- b) Uma análise das implicações da incidência desses instrumentos legais e normativos sobre o empreendimento.

52. O trabalho a ser apresentado no EIA deve abranger as três esferas de governo e todos os aspectos das áreas temáticas estudadas. **São imprescindíveis as análises e considerações sobre a incidência desses instrumentos no empreendimento e nas demais ações realizadas pelo empreendedor ou seus prepostos.**

53. As certidões de conformidade emitidas pelas Prefeituras dos Municípios que tenham área diretamente afetada (ADA), conforme Conama N° 237/97, deverão especificar que o tipo de empreendimento está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo do município, devendo ser realizado o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), quando este constar na legislação urbanística.

### 3.4. ORIENTAÇÃO MÍNIMA PARA A DEFINIÇÃO DE CONTEÚDO

#### 3.4.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDEDOR

- a) Nome e/ou razão social;
- b) Número dos registros legais; inscrições estadual e municipal;
- c) Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs);
- d) Número de inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF;
- e) Endereço completo;
- f) Telefone e fax;
- g) Representantes legais (nome, CPF, CTF, endereço postal, endereço eletrônico, telefone e fax);
- h) Profissional para contato (nome, CPF, endereço postal, endereço eletrônico, telefone e fax).

#### 3.4.2. CARACTERIZAÇÃO DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS AMBIENTAIS

- a) Nome e/ou razão social (CPF, CNPJ, Inscrições Estadual, Municipal, CTF, entre outros, conforme a pertinência.);
- b) Representantes legais (Nome, CPF, CTF, Registros nos Conselhos de Classe, entre outros);
- c) Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs);
- d) Número de inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF;

e) Endereço completo;

f) Telefone e fax;

54. Ao lado da identificação do produto de cada empresa ou profissional contratado, deverão constar as assinaturas dos profissionais responsáveis pelos temas constantes dos estudos, bem como do responsável pela administração da consultoria; e todas as páginas deverão estar rubricadas pelo coordenador de cada equipe.

55. O currículo Lattes do coordenador e dos responsáveis técnicos pelos estudos devem ser atualizados para consulta do IBAMA. Os técnicos deverão demonstrar experiência comprovada no estudo do *taxon* a ser inventariado.

### **3.4.3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

#### **3.4.3.1. APRESENTAÇÃO DO PROPONENTE**

56. Descrever sucintamente a origem da empresa, os trabalhos que vêm sendo realizados pela organização e os tipos de projetos em desenvolvimento, que já foram executados ou propostos. Informar experiências da empresa no desenvolvimento de estudos e projetos semelhantes ao empreendimento proposto.

#### **3.4.3.2. APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

##### **3.4.3.2.1. OBJETIVOS**

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

##### **3.4.3.2.2. JUSTIFICATIVAS**

58. Apresentar as justificativas técnicas, econômicas e socioambientais para a proposição do empreendimento, considerar o conjunto de outros reservatórios existentes ou previstos.

59. Descrever as razões que levaram a entidade a propor o projeto, explicitando os benefícios econômicos, sociais e ambientais a serem alcançados. Neste contexto abordar a função de complementariedade sazonal da geração do AHE São Manoel em relação às demais regiões interligadas ao SIN.

##### **3.4.3.2.3. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

60. A descrição do empreendimento deverá contemplar o detalhamento, caracterização, dados técnicos e localização georreferenciada de toda obra e infra-estrutura relacionada, incluindo:

a) Área de barramento: detalhamento do arranjo geral selecionado, obras de terra e enrocamento, tomada d'água, casa de força, vertedouro, desvio do rio, muros de concreto, subestação, sistema de transmissão associado. Descrever a seqüência de obras.

b) Diques.

c) Construções Especiais.

d) Logística de Abastecimento à Obra e Materiais de Construção.

e) Áreas de empréstimo, bota-foras e outras fontes de materiais para construção: espacializar cada área de empréstimo ou escavações obrigatórias, caracterizar seus materiais e quantitativos, mensurando e localizando sua eventual utilização no empreendimento e obras associadas, bem como seus respectivos bota-foras, considerando fatores de empolamento. **Relacionar os fluxos e volumetrias** entre as diversas jazidas, áreas de empréstimos, bota-foras e as obras.

f) Obras de Infra-Estrutura e requisitos de Infra-Estrutura para o Empreendimento: condições atuais dos municípios como apoio para o empreendimento, base de planejamento e arranjo geral da infra-estrutura, contemplando os centros administrativos, alojamentos, vilas residenciais, estradas de acesso e de serviço, canteiros de obras (incluindo saneamento básico: água, esgoto e lixo – descrição das tecnologias a serem empregadas).

g) Detalhamento da área para supressão de vegetação dos canteiros de obras.

h) Seqüência Construtiva: considerações gerais, critérios adotados, seqüência de execução.

i) Cronograma de Construção.

j) Reservatório: características físicas de enchimento e operação incluindo efeitos de remanso e tempos de detenção esperado para os diversos setores (reservatório e jusante).

61. Apresentar mapas, cartas e plantas das diversas estruturas e intervenções georreferenciadas, em meio analógico e digital, observando as disposições do **Anexo 1**.

#### 3.4.3.2.4. MÃO DE OBRA NECESSÁRIA

62. Caracterizar, qualificar e quantificar a mão-de-obra necessária para todas as fases de implantação e operação do empreendimento, especificando o nível de especialização exigido, a estrutura dos municípios e do empreendedor no oferecimento de qualificação ou capacitação profissional e ainda a disponibilidade desses trabalhadores na região ou a previsão de sua origem para todas as etapas.

#### 3.4.3.2.5. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

63. Deverá ser apresentado um histórico dos estudos anteriores, desenvolvidos para o AHE São Manoel, obrigatoriamente relacionando-os com as alternativas técnicas e locacionais apresentadas neste EIA.

64. Deverão ser abordados estudos correlatos ao EIA do AHE São Manoel, como os Estudos de Inventário da Bacia do Rio Teles Pires e Avaliação Integrada da bacia, se disponíveis.

### 3.5. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

65. Devem ser estabelecidas, **preliminarmente como áreas de estudo**, as áreas que poderão sofrer influência do empreendimento em graus variáveis, com foco na estrutura regional e também na bacia hidrográfica em que se pretende inserir o empreendimento.

66. Para a definição do limite de cada uma das áreas identificadas devem ser observados, dentre outros fatores, os empreendimentos existentes ou em diferentes etapas de desenvolvimento<sup>1</sup> na região e na bacia hidrográfica; uso e ocupação; programas e projetos previstos, em andamento ou já desenvolvidos na região ou na bacia hidrográfica que venham a impactar ou ser impactados<sup>2</sup> pela implantação do empreendimento.

67. **A definição preliminar dos limites das áreas de influência deverá ser justificada nos estudos.** Observa-se ainda que, para alguns temas específicos, os limites dessas áreas – em especial a Área de Influência Direta e porventura a Indireta – podem ser diferentes e sujeitas à revisão por parte do Órgão Licenciador, conforme a identificação e a abrangência dos impactos apontados pelo EIA.

68. Todas as áreas de influência deverão ser mapeadas com seus elementos determinantes identificados, caracterizados e georreferenciados.

69. Ficam estabelecidas as seguintes denominações para as diferentes áreas de influência, a serem explicitadas no decorrer dos estudos, de acordo com o projeto elaborado.

#### 3.5.1. ÁREA DE ABRANGÊNCIA REGIONAL – AAR

70. Engloba a totalidade da bacia hidrográfica do rio Teles Pires. Quando pertinente, deve considerar, além da bacia, outros recortes geográficos, que extrapolem a bacia hidrográfica, em função do meio em análise.

#### 3.5.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA – AII

71. Corresponde ao território onde a implantação do projeto impacte de forma indireta os meios físico, biótico e socioeconômico. A delimitação da AII circunscreve a AID e os critérios adotados para a definição de seu limite devem ser claramente apresentados e justificados tecnicamente, podendo variar em função do meio em análise.

<sup>1</sup> Entende-se por **etapas de desenvolvimento** desde a identificação do potencial (propostas e ações referentes a reservas de direito, por exemplo); planejamento (envolvendo estudos preliminares e concepção preliminar); implantação (elaboração de estudos mais aprofundados, de caráter complementar e adoção de providências e ações práticas); operação (funcionamento) e desativação (interrupção temporária ou definitiva da operação).

<sup>2</sup> Considerando-se todos os impactos, conforme descrito no Item 6 – Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais.

72. Para o meio sócio-econômico sugere-se a consideração dos municípios de Paranaíta, Alta Floresta (MT) e Jacareacanga (PA). A AII para a questão das Terras Indígenas será definida pelos estudos específicos executados em conformidade com as disposições da Fundação Nacional do Índio – Funai.

73. Para os meios físico e biótico, a AII será considerada parte da bacia hidrográfica do rio Teles Pires, a ser definida pelo estudo. Sugere-se contemplar como área de estudo, pelo menos a totalidade da bacia contribuinte lateralmente à área do reservatório, trecho de jusante ao AHE, parte da bacia do rio Apiacás e do rio São Benedito, incluindo o trecho de cachoeiras.

74. Quando identificados e/ou solicitados e em função da relevância de determinados aspectos ambientais, o EIA deverá contemplá-los com dados primários na caracterização da AII. Esses dados deverão subsidiar a identificação da intensidade e abrangência dos impactos diretos causados pelo empreendimento bem como as oportunidades de mitigação destes.

### **3.5.3. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID**

75. Área que circunscreve a ADA e cuja abrangência dos impactos incida ou venha a incidir de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando a sua qualidade ou diminuindo seu potencial de conservação ou aproveitamento, além da rede de relações sociais, econômicas e culturais a ser afetada durante todas as fases do empreendimento, sendo estas questões observadas para a sua delimitação.

76. Deve contemplar ainda trechos à jusante e à montante, lagoas marginais e ilhas que venham ou possam vir a ser afetadas pela implantação e operação do empreendimento, sedes, distritos e comunidades existentes nos municípios abrangidos pelo empreendimento e os espaços de referência necessários à manutenção das atividades humanas ali identificadas.

77. Como indicativo da abrangência da área de influência direta, na área do reservatório, com sua conseqüente identificação de impactos e proposição de programas e medidas eventualmente necessárias, solicita-se apresentar o perfil da linha d'água, e planta, com os limites georreferenciados da mancha de inundação, com o barramento, para uma vazão com tempo de recorrência de 100 anos.

78. Para os estudos socioeconômicos, deverão ser considerados como AID, além da ADA, as localidades a sofrerem impactos diretos decorrentes do empreendimento.

79. Deverá ainda ser considerado o espaço de referência para as relações que envolvam as atividades de garimpo, pesca, extrativismo vegetal e mineral, lazer, turismo e agricultura, além de relações institucionais, comprometidas diretamente pelo empreendimento.

80. Para os estudos que definirão a AID dos meios físico e biótico, deverão ser consideradas a integralidade das "otobacias" contíguas à ADA e áreas contínuas de relevante importância ecológica, devendo ser estendida até a foz do rio São Benedito. As áreas passíveis de sofrerem impactos diretos, a montante, no reservatório e a jusante da barragem, deverão ter sua extensão definida pelo estudo, considerando, no mínimo: altimetria, efeitos de remanso, parâmetros de qualidade da água, regime hidrológico e hidrossedimentológico, ambientes aquáticos, sítios de reprodução da ictiofauna, elevação do nível do lençol freático, entre outros.

81. A AID para a questão das Terras Indígenas será definida pelos estudos específicos executados em conformidade com as disposições da Fundação Nacional do Índio – Funai.

### **3.5.4. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA**

82. Engloba as áreas destinadas à instalação da infra-estrutura necessária à implantação e operação do empreendimento, áreas inundadas e respectivas áreas de preservação permanente – APP; trechos afetados por redução de vazão, barramentos, diques e canais; pontos de localização de obras civis decorrentes ou associadas ao empreendimento; como vilas residenciais, alojamentos, canteiros de obras, vias de acesso aproveitadas ou novas, áreas de empréstimo, bota-foras, linhas de transmissão e áreas de segurança, impostas pela tipologia do empreendimento.

83. Os espaços que receberão as obras de infra-estrutura e os equipamentos urbanos que venham a ser relocados em função da implantação do AHE e também os que sejam destinados ao reassentamento da população atingida devem obedecer às diretrizes de mapeamento da ADA.

84. Para os estudos que definirão a ADA deve ser considerada, pelo menos, a jusante do AHE São Manoel, até a APP da margem esquerda da foz do rio Apiacás.

**3.5.4.1. DEFINIÇÃO DA ÁREA DO RESERVATÓRIO**

85. A abrangência do reservatório deverá ser estabelecida segundo critérios técnicos, conforme as diferentes áreas de inundação para diferentes vazões. As áreas e perímetros, de cada um dos reservatórios (vazões de seca, média e cheia), deverão ser definidos a partir da realização de estudos, que devem considerar os seguintes componentes:

- a) Modelagem hidráulica;
- b) Nível Máximo Normal na casa de força;
- c) Altimetria;
- d) Efeitos de Remanso (no rio Teles Pires e em seus principais tributários – fase rio e fase reservatório);
- e) Vazões de seca (média das vazões mínimas anuais), média (Qmlt) e de enchente (média das vazões máximas anuais);

86. Os resultados desse estudo devem ser apresentados da seguinte forma:

- a) Perfis da linha d’água para as diferentes vazões e suas respectivas cotas altimétricas;
- b) Georreferenciamento de cada uma das projeções das diferentes áreas de inundação do reservatório para cada vazão e o resultado de suas fusões;
- c) Carta-imagem planialtimétrica digital (previsão de análise temporal: antes – depois).

**3.5.4.2. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP**

87. A ADA deverá incorporar a APP ao redor do reservatório e suas ilhas, conforme disposto na Resolução Conama N° 302/2002 e demais instrumentos pertinentes ao Licenciamento Ambiental.

88. Para definição, no licenciamento ambiental, elaborar estudo e propor, a partir de uma análise de impactos ambientais, o estabelecimento de APP com faixa variável, em média, equivalente à largura da APP do rio Teles Pires, anterior a formação do reservatório, em cada local. Considerar todos os critérios elencados na Resolução Conama N° 302/2002 assim como:

- a) questões sanitárias e de saúde;
- b) questões sócio-culturais.

89. A definição da APP especificamente para as comunidades localizadas na ADA, pós enchimento do reservatório (com barragem), deverá ter tratamento específico, estudando em primeiro lugar as condições ambientais da localidade e a possibilidade e pertinência de sua adequação de acordo com a Resolução Conama N° 369/2006 e demais legislação vigente.

90. Deverá ser identificada (com atributos de comprimento, perímetro e área), espacializada e georreferenciada a envoltória do leito do rio e sua respectiva APP natural (sem barragem), medidas em faixa marginal a partir da utilização da média das vazões máximas anuais.

**4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E PROGNÓSTICO AMBIENTAL TEMÁTICO**

91. Deve conter a descrição e análise dos fatores ambientais e das interações bióticas e abióticas que ocorrem em toda a área de influência do empreendimento, de modo a permitir a correta identificação e avaliação das alterações que possam ser por ele provocadas direta ou indiretamente.

92. O estudo deve ser analítico. As informações apresentadas não devem ser apenas uma mera descrição dos resultados alcançados, mas sim uma análise do teor dos resultados com base nos dados primários, na bibliografia disponível e nas características da área de estudo que permitam a previsão e a avaliação dos impactos do empreendimento.

93. Os resultados apresentados devem ser estatisticamente consistentes. O estudo Ambiental deve ter uma descrição e análise estatisticamente válidas. Os estudos devem estabelecer de maneira quantitativa qual é a natural variabilidade espacial e temporal de parâmetros descritivos da situação pré-projeto, de modo que

a comparação com a situação pós-projeto tenha validade estatística. Isso implica que deve haver um mínimo de precisão estatística ao apresentar qualquer informação qualitativa/quantitativa.

94. O diagnóstico deve considerar:

a) A análise integrada, multi e interdisciplinar, feita a partir dos levantamentos básicos primários e secundários.

b) A inserção regional do empreendimento, abordando suas relações e influências (positivas ou negativas) sobre os planos, programas e projetos governamentais em desenvolvimento.

c) A adequação da proposta, tendo em vista as diretrizes das políticas setoriais em vigor, notadamente as que se referem à saúde, desenvolvimento regional em todos os seus aspectos, proteção, conservação e manejo da biodiversidade.

d) As potencialidades, fragilidades e restrições ambientais em toda a área de influência, destacando-se a área diretamente afetada pelo empreendimento e a sua importância para o equilíbrio do ecossistema da bacia hidrográfica.

95. Os dados referentes ao diagnóstico (qualidade da água, limnologia e ictiofauna, usos da água, entre outros) deverão abranger pelo menos um período hidrológico completo da região, respeitando a sazonalidade: enchente, cheia, vazante e seca. A título de comparação, os dados obtidos, os quais visam à caracterização da sazonalidade, devem fazer referência ao mesmo ano hidrológico, salvo em situações de similaridade devidamente justificadas e comprovadas.

96. Devem ser identificados, caracterizados e georreferenciados, todos os empreendimentos hidrelétricos inventariados, em construção ou operação na bacia hidrográfica do rio Teles Pires, assim como as atividades ou obras potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente.

97. Deve-se fornecer as curvas de hidrograma do rio Teles Pires em anos típicos, em anos de condições hidrológicas médias, úmidos, secos, a curva de vazão média e o hidrograma referente ao(s) ano(s) de coletas dos dados, assim como as datas das respectivas coletas.

98. Subsídio para o desenvolvimento do desenho experimental do monitoramento ambiental: o monitoramento é a fase em que o impacto do empreendimento tem seu real dimensionamento. Nesse sentido, as informações adquiridas no Estudo Ambiental devem ser obtidas de maneira a servirem de subsídio para a elaboração dos programas de monitoramento. Para que o monitoramento seja eficaz é necessária uma boa caracterização do cenário inicial, antes da obra, para que se possa comparar com o cenário seguinte, após a obra.

99. O delineamento experimental do diagnóstico deve considerar 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. Nesta fase objetiva-se verificar se ambas as áreas são semelhantes quanto a biota. Considera-se essencial que a caracterização de tais áreas seja apresentada já nos estudos de diagnóstico.

100. O Diagnóstico Ambiental deverá retratar a qualidade ambiental atual da área de abrangência dos estudos, indicando as características dos diversos fatores que compõem o sistema ambiental.

101. O **Prognóstico Ambiental Temático** deverá ser realizado a partir das informações presentes no diagnóstico e considerando os diversos temas particulares. Além disso, o prognóstico ambiental deve ser tratado como uma extensão da discussão dos resultados de cada tema particular, reunidos no mesmo documento.



## 4.1. MEIO FÍSICO

### 4.1.1. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA

#### 4.1.1.1. AAR E AII

102. Deverá ser apresentada uma caracterização geral da bacia hidrográfica do rio Teles Pires e de seus principais afluentes, incluindo suas delimitações, respectivas áreas de drenagem, comprimentos e declividades, dos rios e da bacia.

### 4.1.2. CLIMA

#### 4.1.2.1. AAR E AII

103. Caracterizar o Clima e as Condições Meteorológicas da Área de Abrangência Regional – AAR, segundo os seguintes parâmetros: regime de precipitação, temperatura do ar, umidade relativa do ar, pressão atmosférica, evapotranspiração, insolação (radiação solar), nebulosidade e regime de ventos (direção, velocidade, informando predominância, influência de massas de ar e sazonalidade). Os dados devem ser obtidos em estações climatológicas presentes na AAR, indicando metodologia e parâmetros de aquisição em instituições de excelência. Devem ser apresentadas as estações meteorológicas existentes na AAR e a proposta de eventual instalação de novas estações, no caso da caracterização de insuficiência de dados sobre a região. Nas séries históricas, devem ser considerados valores médios, máximos, médios e mínimos, bem como dados relacionados a fenômenos meteorológicos extremos.

104. Abordar os fenômenos climáticos como *El Niño* e *La Nina* e seus efeitos nos meios: físico, biótico e socioeconômico. Descrever as possíveis implicações desses fenômenos à geração de energia do AHE São Manoel.

105. Destacar e avaliar, a partir da caracterização climatológica, as mudanças ocorridas na dinâmica atmosférica e conseqüentes alterações do balanço hídrico, com base nas séries de dados históricos apresentadas, na AAR.

106. Apresentar estimativa de emissão de gases contribuintes ao efeito estufa para o empreendimento em tela. Apresentar uma síntese dos maiores avanços técnico-científicos em torno deste tema.

107. Fazer considerações sobre a emissão de "gases de efeito estufa" na área do futuro reservatório, nas condições naturais e com a implantação do empreendimento.

108. Caracterizar a dinâmica atmosférica, o nível ceráunico e o balanço hídrico.

109. Apresentar a rede georreferenciada de postos climatológicos, pluviométricos, fluviométricos e limnimétricos da bacia.

110. Realizar, para a AID, um prognóstico das alterações decorrentes da implantação do reservatório sobre o micro-clima local. Contemplar o impacto da formação do reservatório sobre a dinâmica atmosférica local, alterações no balanço hídrico, e possíveis implicações ou efeitos sobre os parâmetros climatológicos.

### 4.1.3. GEOLOGIA, GEOTECNIA, GEOMORFOLOGIA, PEDOLOGIA, SISMOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

#### 4.1.3.1. AAR E AII

##### 4.1.3.1.1. GEOLOGIA

111. Caracterizar as condições geológicas da AII considerando os principais aspectos estratigráficos, litológicos e estruturais.

112. Comprovar, para a AID, a estabilidade geológica das áreas das ombreiras e de formação do reservatório.

113. Realizar, para a AID, um prognóstico da influência do reservatório sobre a dinâmica dos fluxos subterrâneos.

114. Atestar a existência ou inexistência de cavidades naturais mapeáveis na ADA. Identificar a ocorrência de cavidades naturais mapeáveis, que possam vir a sofrer interferências, na cota máxima do reservatório. No caso da ocorrência de cavidades naturais dentro desse limite de interferência, o EIA/RIMA deverá

apresentar um estudo específico de espeleologia, a ser apresentado em volume específico ou anexo, contemplando o TR emitido pelo Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas – Cecav, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

#### **4.1.3.1.2. SISMICIDADE**

115. Caracterizar a ocorrência e a magnitude de movimentos sísmicos, incluindo histórico dos eventos na região da bacia hidrográfica (AAR).

116. Caracterizar a sismicidade natural (distribuição cronológica e geográfica dos sismos) na região da AID e avaliar o potencial de ocorrência de sismos induzidos pela formação do futuro reservatório.

117. Analisar a possível influência do enchimento do reservatório na ocorrência de novos sismos, como consequência do acomodamento geológico.

#### **4.1.3.1.3. GEOMORFOLOGIA**

118. Caracterizar as principais unidades geomorfológicas da AII considerando os diversos padrões de relevo com delimitação das formas erosivas e deposicionais.

119. Apontar, para a AID, as possibilidades de ocorrência movimentos de massa, identificando e descrevendo os locais com maior suscetibilidade ao desencadeamento de movimentos de massa, apresentando as características dos movimentos.

120. Identificar e delimitar, para a AID, os diversos padrões de formas erosivas e deposicionais, sua constituição e dinâmica superficial, visando a identificação de setores com diferentes graus de suscetibilidade a processos erosivos e deposicionais, tanto naturais como de origem antrópica.

121. Realizar, para a AID, prognóstico das consequências da formação do reservatório sobre os terrenos lindeiros, com vistas à proposição de programas e medidas de controle/recuperação quanto a instabilização de taludes e encostas marginais do futuro reservatório. Os dados relativos a ventos deverão ser confrontados com dados pedológicos e topográficos das margens na discussão dos efeitos da formação de onda segundo em função das distâncias entre margens do reservatório ("fetch"). Esses dados deverão ser confrontados ainda com o mapeamento de áreas mais vulneráveis à erosão nas bordas do futuro reservatório.

#### **4.1.3.2. AID E ADA**

##### **4.1.3.2.1. PEDOLOGIA**

122. Caracterizar a pedologia, para a AII, segundo sua distribuição espacial, apresentando as características respectivas, aptidões e potencial erosivo.

123. Identificar, classificar e caracterizar as principais áreas degradadas na AII.

124. Confrontar, para a AID, os dados relativos a ventos com dados pedológicos informações relativas a solo, relevo e substrato geológico e informações topográficas das margens do reservatório na discussão dos efeitos da formação de onda na erosão marginal, em função das distâncias entre suas margens ("fetch"). Esses dados deverão ser confrontados ainda com o mapeamento de áreas mais vulneráveis à erosão nas bordas do futuro reservatório.

125. Apresentar avaliações geológicas, geotécnicas e geomorfológicas detalhadas das áreas destinadas à construção dos bota-foras para disposição dos solos e rochas, incluindo avaliação da rede de drenagem, que possibilite a proposição de reafeiçoamento dos terrenos.

##### **4.1.3.2.2. RECURSOS MINERAIS**

126. Identificar, para a AII e AID, os principais recursos minerais existentes, com a localização geográfica dos diferentes tipos de jazimentos minerais (indícios, ocorrências, depósitos, jazidas, minas (ativas ou abandonadas), garimpos (ativos ou abandonados) de interesse econômico, e incluindo informações sobre a situação legal junto ao DNPM (requerimentos de pesquisa, autorização de pesquisa, relatório final de pesquisa aprovado, requerimento de lavra, requerimento de lavra garimpeira e concessão de licenciamento). 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).

127. Identificar os pontos e a disponibilidade, na AII, dos recursos minerais afetados na AID que estarão indisponibilizados com a formação do reservatório.

128. Identificar os locais a serem utilizados como jazidas para rochas e solos para construção da barragem.

#### 4.1.4. ESPELEOLOGIA

129. Apresentar estudo de espeleologia de acordo com as orientações do Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas – Cecav, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio.

#### 4.1.5. RECURSOS HÍDRICOS

##### 4.1.5.1. AAR

130. Caracterizar a rede hidrográfica, a partir de dados referenciais do regime hidrológico dos principais cursos d'água (vazões média, mínima e máxima). Indicar os corpos d'água perenes e intermitentes, as regiões de cabeceiras e nascentes, as estações hidrometeorológicas (localização, tipo e período de operação) e as estruturas hidráulicas implantadas, bem como os grandes usuários desse recurso.

131. Apresentar as principais fontes poluidoras e áreas contaminadas.

132. Apresentar histórico de problemas de qualidade da água na região, identificando as possíveis causas, se antrópicas ou naturais.

133. Apresentar modelagem hidrológica contemplando:

a) Descrição do modelo

b) Apresentar estatísticas e gráficos dos períodos de calibração e verificação

c) Apresentar parâmetros calibrados no local do empreendimento ou em bacias com características físicas semelhantes

##### 4.1.5.2. AII

134. Apresentar a caracterização dos principais aspectos hidrogeológicos da AII com correspondentes sistemas aquíferos a partir da correlação das respectivas unidades geológicas, considerando as características litológicas e de porosidade (tipo granular e fraturas/fissuras).

135. Avaliar a qualidade das águas quanto aos aspectos físicos, químicos, biológicos (fitoplâncton, zooplâncton, fauna bentônica e bacteriológicos) dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, destacando as principais fontes poluidoras e as áreas contaminadas. Apresentar e justificar os pontos de coleta e parâmetros selecionados.

136. Analisar a influência dos níveis de qualidade da água nas demais atividades da AII, a partir de tratamento estatístico e interpretativo dos dados.

##### 4.1.5.3. AID E ADA

137. Realizar apresentação descritiva, com a devida representação em mapas dos usos não quantificáveis (usos recreativos, lavagem de roupas e outras atividades). Realizar apresentação descritiva, qualitativa e com representação em mapas para os usos quantificáveis, cadastrados ou não.

138. Realizar um prognóstico da influência do reservatório sobre a dinâmica dos fluxos subterrâneos na AID.

139. Apresentar cadastro atualizado de usuários de água da ADA, com representação em mapas. Identificar os diversos usos da água realizados na AID.

## **4.1.6. ÁGUAS SUPERFICIAIS**

### **4.1.6.1. AID**

#### **4.1.6.1.1. ESTUDOS HIDROLÓGICOS**

##### **4.1.6.1.1.1. SÉRIE DE VAZÕES NATURAIS MÉDIAS MENSAIS**

- a) Apresentar a relação de postos fluviométricos e pluviométricos utilizados, com suas características;
- b) Descrição da metodologia empregada e séries observadas e estendidas em formato digital;
- c) Apresentar estatísticas e gráficos do período observado, gerado completo e crítico;
- d) Disponibilizar toda a Série de Vazões Naturais em planilha eletrônica editável;
- e) Realizar pesquisa e apresentar memorial fotográfico da região da cachoeira relacionando as datas de cada fotografia à sua respectiva vazão aproximada.

##### **4.1.6.1.1.2. VAZÕES MÁXIMAS**

- f) Descrição da metodologia;
- g) Série de vazões máximas anuais nos postos utilizados e no eixo da barragem;
- h) Ajuste a distribuições de probabilidade;
- i) Estatísticas;
- j) Média das vazões máximas anuais (cheia média anual);
- k) Desvio padrão;
- l) Assimetria;
- m) Gráficos e frequências calculadas: frequência empírica, Gumbel e Exponencial;
- n) Usar assimetria como critério para seleção da distribuição.

##### **4.1.6.1.1.3. VAZÕES MÍNIMAS**

- a) Descrição da metodologia;
- b) Série de vazões mínimas anuais e mensais nos postos utilizados e no eixo da barragem;
- c) Média das vazões mínimas anuais;
- d) Ajuste a distribuições de probabilidade.

140. Caracterizar e avaliar o regime hidrológico dos cursos d'água a partir da análise das séries históricas de descargas líquidas. Essa avaliação deverá contemplar as vazões de referência ( $Q_{max}$ ,  $Q_{min}$ ,  $Q_{med}$ ,  $Q_{7,10}$ ,  $Q_{90\%}$ ,  $Q_{ml}$ , Média das vazões máximas e mínimas anuais e outras).

141. Avaliar o comportamento hidrológico do curso d'água considerando a intervenção do empreendimento nesse regime, bem como sua influência nos demais usos desse recurso. Nesse item deverá ser relacionado à regra de operação do empreendimento às alterações nos níveis d'água na barragem, a montante e a jusante dessa, observando as variações diárias e sazonais. Caso esteja prevista operação de ponta e/ou deplecionamento do reservatório, associar as alterações dos níveis d'água, observando as variações horárias, diárias e sazonais.

142. Apresentar estudo conclusivo para a definição das condições hidráulicas em diferentes vazões do rio Teles Pires (largura, profundidade, declividade, perfil, velocidade, canais preferenciais de escoamento) ao longo de todo o estirão afetado pelo barramento, contemplando áreas de jusante e de montante do barramento.

## **4.1.7. SEDIMENTOLOGIA**

143. Deverão ser realizados estudos sedimentológicos sobre transporte de sedimentos nas calhas fluviais, identificando suas fontes, locais de deposição e caracterização destes sedimentos (qualitativa e quantitativa, bem como sua espessura e distribuição longitudinal e transversal).

144. Deverá ser apresentado um prognóstico das condições de retenção e alteração no transporte de sedimento a partir da construção da barragem.

145. Caso seja identificado significativa variação na condição natural de transporte de sedimento do rio Teles Pires, deverá ser elaborado modelo preditivo para o reservatório a ser formado, incluindo, no mínimo:

- a) Levantamento de seções transversais ao longo do rio Teles Pires até a montante do remanso do reservatório e no trecho de jusante, até o final da AID;
- b) Levantamento ecobatimétrico do perfil longitudinal ao longo do rio Teles Pires até montante do remanso do reservatório e no trecho de jusante, até o final da AID;
- c) A descrição dos métodos e frequência a serem utilizados para medição da descarga sólida em suspensão, do leito e total, incluindo a adoção de métodos diretos e indiretos;
- d) A descrição dos equipamentos de amostragem (coleta de material) a serem utilizados nas medições diretas;
- e) A identificação das principais áreas-fontes de sedimentos, com especial atenção aos igarapés e demais tributários, contemplando campanhas de amostragem nos principais corpos d'água afluentes (montante do eixo previsto);
- f) A descrição conclusiva dos sedimentos quanto à composição química e propriedades mecânicas;
- g) A descrição dos cálculos da descarga sólida, identificando as variáveis incluídas;
- h) Caso não seja indicada a realização de um modelo preditivo, deverá ser apresentada justificativa baseada em estudos técnicos e levantamentos quanto à condição natural de transporte de sedimento e as alterações esperadas com o AHE.

146. Apresentar o cálculo da vida útil do reservatório avaliando a sua viabilidade ambiental e suas respectivas curvas cota x volume e área inundada.

#### 4.1.8. QUALIDADE DA ÁGUA E LIMNOLOGIA

##### 4.1.8.1. AID

147. Avaliar a qualidade das águas superficiais a partir do refinamento dos dados obtidos no âmbito da bacia hidrográfica, da identificação e quantificação das principais fontes pontuais e difusas de poluição, da realização de campanhas específicas (dados primários), do emprego de ferramentas estatísticas e da utilização de modelos matemáticos para a realização de prognósticos dos diferentes sistemas que serão formados com a implantação do empreendimento (reservatório, rio Teles Pires a jusante e a montante e tributários mais significativos). Considerar as fases de enchimento e operação do empreendimento bem como as variações de vazão ao longo dos diferentes períodos do ciclo hidrológico.

148. Avaliar as condições de escoamento e qualidade da água nas drenagens que serão afetadas pelo reservatório, com o objetivo de verificar as interferências nos fatores bióticos e abióticos.

149. Deverá ser apresentado um prognóstico das condições de alteração na qualidade da água a partir do enchimento e operação do reservatório e no trecho logo à jusante do reservatório.

150. As campanhas de coleta deverão contar com análises de parâmetros físicos, químicos, biológicos e bacteriológicos. Solicita-se que seja realizado monitoramento pelo período mínimo de um ano, referente a um ciclo hidrológico completo. Contemplar quatro estações sazonais, a saber, enchente, cheia, vazante e seca. Para os metais pesados, organoclorados e organofosforados realizar ao menos uma campanha de sedimento (a qualquer época) e na água (nas primeiras chuvas da enchente).

151. Em todos os locais de coleta deverão ser contemplados, no mínimo, os seguintes parâmetros básicos: pH, Tar (°C), Tágua (°C), turbidez, oxigênio dissolvido, luminosidade, potencial redox, DBO, P e N.

152. Os pontos amostrais, parâmetros, frequência e metodologias utilizadas deverão ser apresentados e justificados, considerando a sazonalidade da região estudada.

153. A análise dos dados principais deverá incluir ferramenta estatística com análises univariadas, multivariadas e correlações. Apresentar avaliação das condições limitantes e controladoras da produção primária (diagnóstico e prognóstico). Os resultados deverão ser discutidos com base na Resolução Conama N° 357/05, Resolução Conama N° 274/00 e a Portaria MS N° 518, de 25 de março de 2004.

154. As modelagens matemáticas deverão ser apresentadas na elaboração do prognóstico da qualidade da água, considerando os períodos de enchimento e operação do empreendimento (incluindo vertimentos).

Devem ser parte integrante das modelagens os estudos referentes ao fluxo hidráulico diferenciado entre compartimentos (tempos de detenção diferenciados), ao comportamento da estratificação térmica (conseqüentemente estratificação biológica e química), à eutrofização, e outros que porventura sejam necessários. Além dos aspectos relacionados à qualidade da água, os modelos devem fornecer respostas quanto à formação de ambientes propícios à proliferação de vetores e subsidiar a equipe técnica responsável pela elaboração dos estudos de saúde pública.

155. O modelo de eutrofização deverá avaliar minimamente os parâmetros de oxigênio dissolvido, fósforo total, ortofosfato, nitrogênio amoniacal total, nitrito, nitrato e clorofila-a e coliformes termotolerantes.

156. O modelo deve ser conclusivo quanto ao percentual de remoção do material vegetal que garanta o não comprometimento da qualidade da água com relação ao seu enquadramento em função dos usos identificados e pretendidos.

157. Para a elaboração do diagnóstico e prognóstico da qualidade da água, solicita-se que seja realizado, minimamente, o monitoramento nas seguintes localidades:

a) Trechos do rio Teles Pires e de seus principais afluentes a montante do futuro reservatório os quais não sofrerão os efeitos de remanso;

b) Trechos do rio Teles Pires que ficarão dentro do reservatório;

c) Trechos dos principais afluentes (margem direita e esquerda) cuja foz se localize no futuro reservatório do AHE São Manoel, incluindo pontos de monitoramento no reservatório a montante e jusante da foz dos principais afluentes, assim como em suas áreas remansadas e a montante do remanso;

d) Trechos do rio Teles Pires e seus principais afluentes a jusante da barragem.

158. Nos trechos citados acima contemplar biótopos como: lagoas (inclusive temporárias), várzeas, igarapós e áreas de pedrais.

159. Nos núcleos populacionais que apresentam alto déficit de saneamento, contidos na AID, realizar estudos específicos de qualidade da água contemplando minimamente:

a) o monitoramento da vazão e da qualidade da água de seus principais igarapés. Monitorar a montante e a jusante de possíveis lançamentos de esgotos (ou efluentes de lixões ou lagoas de estabilização);

b) A apresentação em mapa, com escala apropriada para estudos em áreas urbanas, dos diversos usos da água, incluindo as áreas contaminadas e seu risco potencial com relação à qualidade da água e saúde pública; e

c) Diagnóstico de carga orgânica lançada pontualmente ou de forma difusa no rio Teles Pires. Avaliação das suas respectivas capacidades de diluição, levando em consideração a sazonalidade da região e os piores cenários. Comparar a qualidade dessas águas com os seus usos, inclusive de contato primário (praias, lavagem de utensílios domésticos).

160. No prognóstico do efeito do reservatório na qualidade da água considerar os piores cenários.

161. Definir ações mitigadoras e identificar os responsáveis por sua execução.

162. O diagnóstico e o prognóstico da qualidade das águas das Terras Indígenas deverão ser realizados no âmbito do estudo específico executado em conformidade com as disposições da Fundação Nacional do Índio – Funai, de acordo com os usos feitos por essas comunidades.

#### **4.1.9. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

163. Apresentar a macro-localização dos aquíferos presentes na AII e as características hidrogeológicas.

164. Apresentar, para os aquíferos presentes na AID, a potencialidade dos aquíferos estudando entre outros:

a) localização, natureza, litologia e estruturas geológicas condicionantes;

b) alimentação (inclusive recarga 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) fonte de contaminação dos aquíferos.

165. Avaliar, para a AID, o comportamento do nível do lençol freático em relação ao futuro nível do reservatório a partir de informações do cadastramento de poços existentes ou da rede de perfurações e sondagens disponíveis. Especial atenção deverá ser dada aos aspectos geotécnicos, qualidade de água, saneamento e saúde.

166. Avaliar qualidade das águas subterrâneas próximo aos núcleos urbanos, quanto aos aspectos físicos, químicos e bacteriológicos, destacando as principais fontes poluidoras e as áreas contaminadas.

## 4.2. MEIO BIÓTICO

### 4.2.1. ORIENTAÇÕES GERAIS

167. Caracterizar todos os ecossistemas nas áreas de influência do empreendimento, a distribuição, interferência e relevância na biota regional, por meio de levantamentos de dados primários e secundários, contemplando a sazonalidade regional.

168. Indicar claramente a origem dos dados, com justificativas para utilização – ou não – de dados primários, secundários ou fontes informais, sendo que os dados provenientes de levantamentos bibliográficos deverão ser diferenciados daqueles de origem primária. Diferenciar os dados obtidos por entrevistas dos demais. Identificar as principais publicações relativas à ecologia da região.

169. Detalhar a metodologia, bem como a localização e a sazonalidade das campanhas dos estudos atuais e também dos anteriores, caso existentes e utilizados no EIA. Justificar a utilização de dados decorrentes de amostragens anteriores, em especial para embasar a não realização de amostragens atuais. Destacar os graus de restrição para o aproveitamento dos estudos anteriores no presente diagnóstico. Os resultados obtidos a partir de dados primários deverão demonstrar compatibilidade com dados pré-existentes.

170. Caracterizar e georreferenciar as unidades amostrais dos levantamentos de fauna e flora que devem permitir a **amostragem integrada dos diversos grupos faunísticos e vegetais**. Apresentar, em mapa, a localização das unidades amostradas nos estudos atuais e anteriores. Identificar as estações de coleta de fauna segundo os diferentes grupos amostrados. A inclusão de relatório fotográfico também se faz necessária.

171. Além de aplicar o índice de similaridade entre as unidades amostrais, a curva do coletor e o tratamento estatístico adequado, justificar a escolha dos pontos de amostragem e a metodologia de análise para cada parâmetro. As análises estatísticas devem contemplar tanto as diferentes estações de amostragem localizadas no espaço como as estações amostrais entre os diferentes períodos de coleta.

172. A curva do coletor deve ser usada para verificar a abrangência da amostragem, devendo ser elaborada uma curva do coletor/grupo amostrado/metodologia, onde o eixo Y represente o número de espécies e o eixo X a unidade amostral. Também deverão ser elaboradas duas curvas do coletor gerais (fauna e flora), incluindo todos os métodos utilizados, e que expressem a razão número de espécies  $\times$  unidade amostral.

173. Um dos objetivos do diagnóstico é caracterizar a distribuição da biota nas áreas afetadas pelo empreendimento e em áreas contíguas, para verificar se ambas são semelhantes quanto a biota. Na escolha do local para instalação e para a decisão da viabilidade ambiental do empreendimento deve ser considerado se, no âmbito da biodiversidade e do funcionamento do ecossistema, existem áreas semelhantes à área que será inundada. Assim, no momento da *caracterização* deve-se amostrar de uma forma padronizada, **por meio de dados primários**, tanto as áreas inundadas quanto outras que não serão afetadas 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 que estejam fora da área de inundação. As diretrizes estabelecidas para o levantamento de dados na AID e ADA deste Termo de Referência devem ser consideradas na caracterização de tais áreas. Nesta análise, os dados do meio biótico devem ser avaliados de forma integrada. Essa comparação entre as áreas será uma das ferramentas essenciais para avaliar a viabilidade do empreendimento, bem como para a proposição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias.

174. 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, inclusive para entomofauna, destacando, quando existentes, as: endêmicas, raras, ameaçadas de extinção, vulneráveis, migratórias (incluindo suas rotas), de valores ecológico significativo, econômico, medicinal, alimentício e

ornamental. Considerar as listas nacionais e regionais de flora e fauna ameaçadas, assim como as listas da IUCN e CITES. Para a fauna (ecossistemas terrestres e aquáticos), incluir nas listas informações sobre: família, nomes científico e comum, tipo de registro (pegada, visualização, entrevista), biometria, habitat e destacar as espécies mais relevantes que utilizam áreas da AII.

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 vetores e hospedeiras de doenças (incluindo malacofauna ou moluscos de interesse médico). Para os quirópteros hematófagos, associar a fauna levantada com os casos de raiva na região, se houver. 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.

175. Identificar, caracterizar e mapear 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. As áreas deverão ser plotadas em mapa até o limite definido pela AAR.

176. Para os estudos, levantamentos e coletas de fauna e ictiofauna, considerar a Instrução Normativa Ibama Nº 146, de 10 de janeiro de 2007.

177. 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. O mapa apresentado deverá conter a delimitação AAR, AII, AID e ADA.

178. Identificar e mapear as Unidades de Conservação e Terras Indígenas, existentes nas áreas de influência do empreendimento (localização e restrições de usos/atividades), ressaltando a influência do empreendimento sobre elas. Deverá ser apresentado um mapa, em escala adequada, onde estejam claramente delimitadas as Terras Indígenas e as Unidades de Conservação, o traçado de 10 km do entorno das Áreas Protegidas e a eventual Zona de Amortecimento definida em Plano de Manejo. No mesmo mapa deverá estar ilustrada as AAR, AII, AID e ADA.

179. Identificar todas as propriedades/posses e reservas legais (identificando seu estado de averbação) na ADA, avaliando o seu nível de comprometimento. As propriedades/posses que estão apenas parcialmente inseridas na ADA, mas que apresentam continuidade na AID e/ou AII, também deverão ser identificadas. Deve ser apresentado em mapa de vegetação e uso do solo atual o ponto georreferenciado de localização das áreas identificadas ou o mapeamento completo das mesmas, caso disponível.

180. Identificar, caracterizar e mapear, representando claramente em mapa de vegetação e uso do solo atual, as Áreas de Preservação Permanente – APPs (conforme tipos mencionados na Resolução Conama Nº 303/2002; deve ser usada a média das vazões máximas anuais para definir o nível mais alto dos rios) para a ADA, AID e AII. A fitofisionomia e o estado de conservação das APPs deverão estar expressas no mapa.

181. No caso de intervenção em reserva legal averbada, deverá ser prevista a sua realocação e averbação na mesma sub-bacia hidrográfica.

182. Conforme define a Resolução Conama Nº 369, de 28 de março de 2006, em seu Art. 5º, nos casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente, o empreendedor deverá implementar medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica.

183. O diagnóstico ambiental deve subsidiar a recuperação ou recomposição de APP. Esta deve ser feita a partir do conhecimento preliminar dos grupos de espécies vegetais encontrados na APP e da área total afetada, e ocorrer prioritariamente nas cabeceiras dos rios da Bacia Hidrográfica do rio Teles Pires. Dever ser dada prioridade ao uso de espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção regional e nacional, bem como às protegidas por legislação estadual e federal, encontradas nas APPs a serem suprimidas.



184. Os dados brutos obtidos em campo deverão ser enviados ao IBAMA, conforme **Anexo 2**.

#### 4.2.2. ECOSSISTEMAS TERRESTRES

185. Caracterizar, georreferenciar e avaliar o grau de conservação e a biodiversidade dos biótopos, dos ecótonos, das ilhas, dos *stepping-stones* e dos corredores ecológicos e 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.

186. Devem ser obtidas duas listas de espécies, para flora e fauna terrestres, uma para o conjunto das parcelas que serão inundadas e outra para o conjunto de parcelas da área de entorno. Comparando estas listas, será produzida uma lista das espécies que só estão presentes nas áreas impactadas e que potencialmente estão em perigo. Entretanto, estas espécies podem não ter ocorrido nas áreas de entorno apenas por problemas de detecção, o que representa ausências falsas. Para determinar se as ausências nas áreas de entorno podem ter sido falsas, é necessário calcular sua detectabilidade, a partir das informações sobre a detecção nas áreas que serão impactadas. Ela vai fornecer a probabilidade de encontrar a espécie em uma área, dado um certo esforço amostral. Aquelas espécies que apresentem alta detecção na área impactada tem alta probabilidade de não estarem presentes na área do entorno. Para as análises de detectabilidade pode ser usado o programa PRESENCE (<http://www.mbr-pwrc.usgs.gov/software/presence>).

187. Com relação às comunidades insulares, estas também devem ser caracterizadas quanto a sua estrutura de comunidades e composição de espécies. Deve ser realizada análise de similaridade qualitativa e quantitativa entre as comunidades encontradas nas ilhas e as encontradas nas margens direita e esquerda, bem como com as ilhas encontradas a montante do final do remanso e a jusante da barragem.

188. Realizar um prognóstico do efeito do empreendimento nos componentes da fauna e flora terrestres.

189. A caracterização e a análise dos ecossistemas terrestres deverão conter:

- a) Mapeamento dos biótopos da AID, indicando as fitofisionomias e a florística.
- b) Caracterização mais detalhada das áreas sujeitas à degradação causada pela execução das obras, com a finalidade de subsidiar o planejamento quanto à sua recuperação.
- c) Estudo referente ao comportamento das vazões do rio Teles Pires, considerando as formações vegetais inundáveis dessa região.
- d) Quantificação, por município, das diferentes fitofisionomias atingidas.

##### 4.2.2.1. AAR E AII

190. Caracterizar, localizar e definir áreas potenciais para fins de realocação da fauna passível de resgate, em todas as fases do empreendimento, justificando a escolha desses locais, os quais devem ter seus *status* fundiários identificados (terras públicas, particulares, reserva legal, etc.). Devem ser estabelecidos pontos de soltura em ambas as margens do rio. A fauna deve ser triada de modo a prevenir que seja realizada introdução acidental de espécies outrora segregadas pelo rio em locais onde estas não ocorriam antes.

##### 4.2.2.2. AID E ADA

###### 4.2.2.2.1. FLORA

191. Elaborar estudos qualitativos e quantitativos da flora, a partir de dados primários.

192. O levantamento florístico deverá incluir espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, palmeiras não arborescentes, herbáceas, epífitas, trepadeiras lenhosas, e deve ser realizado em todos os tipos de vegetação, inclusive nas ilhas, na região de pedrais, nas lagoas marginais e nos ambientes sujeitos a alagamento sazonal. Além disso, obter a partir de dados primários (podendo ser utilizado dados secundários na ausência da informação no campo) informações sobre a síndrome de dispersão e a fenologia reprodutiva das espécies e cruzar estas informações com aquelas referentes ao suporte para fauna e ictiofauna.

193. A coleta de material fértil não deverá restringir-se às unidades amostrais, devendo abranger, também, os transectos lineares ao longo dos quais serão realizados os levantamentos faunísticos. Os indivíduos coletados deverão ser espacializados em mapa.

194. Apresentar levantamento fitossociológico com base em dados primários. O levantamento deve ser realizado considerando, no mínimo, as seguintes informações:

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

b) O processo de amostragem deve ser selecionado definindo-se claramente qual a área que representa. Deve ser plotado no mapa de vegetação e uso do solo atual todas as unidades amostrais dentro da área de inferência do estudo.

c) Devem ser medidos o diâmetro de todos os indivíduos arbóreos e palmeiras, vivos ou mortos ainda em pé, com diâmetro à altura do peito (DAP)  $\geq 10$  cm.

d) As espécies pertencentes ao estrato herbáceo, com limite inferior de 5 cm de altura, também devem ser caracterizadas por meio de amostras pontuais a cada 50 cm, estabelecidas ao longo de um transecto linear em toda a extensão das parcelas usadas no levantamento do estrato arbóreo. A amostra pontual pode ser obtida por meio de uma vara metálica fina, posicionada verticalmente no transecto. Se alguma parte de uma planta herbácea tocar a vara a espécie é contada para este ponto. Considerar apenas um toque por indivíduo. A medida de cobertura por espécie por parcela é obtida dividindo o número de pontos em que a espécie tocou a vara pelo número total de pontos amostrais.

e) 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 as 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 da WEB do Missouri Botanical Garden ([www.tropicos.org](http://www.tropicos.org)) e do International Plant Names Index ([www.ipni.org](http://www.ipni.org)).

f) 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.

g) O material botânico fértil deve ser tombado em herbário. Deve ser dada preferência a herbários de instituições públicas próximas ao empreendimento. A instituição deverá ser consultada quanto à infraestrutura para o recebimento do material coletado. O tombamento do material deve ser incluído no estudo. É necessário ter réplicas das coletas para que elas possam ser enviadas a especialistas.

h) Deve ser apresentada uma listagem dos identificadores do material coletado, incluindo o *taxon* identificado.

i) As tabelas de espécies levantadas deverão conter informações sobre família, nomes científico e comum, hábito, estrato vertical e tipo fitofisionômico de ocorrência, presença de flor e/ou fruto e demais características consideradas pertinentes pelo estudo.

j) Apresentar a composição e o número de espécies por unidade amostral e para a área inundada e do entorno, separadamente.

l) Realizar análise de ordenação indireta com as unidades amostrais, usando medidas de cobertura para herbáceas e de abundância para as arbóreas, para toda a área de inferência do estudo. Verificar quais fatores ambientais são importantes para o padrão mostrado na ordenação.

m) A análise fitossociológica do estrato arbóreo deve conter informações sobre abundância, frequência e cobertura para a área inundada e do entorno, separadamente, bem como para toda a área de inferência do estudo. Para o estrato herbáceo apenas a cobertura deve ser apresentada. Além disso, os dados originais deverão ser apresentados por unidade amostral.

n) As estruturas diamétricas do estrato arbóreo para as áreas inundada e do entorno devem ser apresentadas, inclusive para as espécies com maior abundância.

195. Apontar uma previsão da magnitude das áreas de cobertura vegetal a serem suprimidas, em hectares.

196. Apresentar estimativa do estoque de biomassa arbórea para as áreas inundadas e para a área do entorno.

197. Avaliar a existência de extrativismo vegetal na área de estudo. Para identificação de usos extrativistas a partir da população local é necessário que fique claro como foi realizada a obtenção dessa informação. Isso inclui que comunidades/localidades foram visitadas, como se deu a seleção da amostra, o número de pessoas selecionadas/universo amostral, o modelo de formulário e a data das entrevistas.

#### 4.2.2.2. FAUNA

198. Seguir na íntegra os preceitos estabelecidos na Instrução Normativa nº 146/2007, a qual versa sobre os procedimentos de manejo da fauna (levantamentos, monitoramentos, resgate) atingida por empreendimentos ou atividades potencialmente causadoras de impactos ambientais.

199. Seguir na íntegra os preceitos estabelecidos na Instrução Normativa nº 179/2008, a qual versa sobre as diretrizes e procedimentos para a destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente às autoridades competentes.

200. Amostrare a fauna local por meio de levantamentos primários trimestrais (seca, enchente, cheia e vazante) por no mínimo um ciclo hidrológico, abrangendo mastofauna (inclusive quirópteros, mastofauna semi-aquática), herpetofauna (inclusive herpetofauna semi-aquática e.g. quelônios e crocodilianos), avifauna e entomofauna bioindicadora e de vetores, a partir de dados qualitativos e quantitativos, caracterizando as inter-relações com o meio, contendo:

a) Mapa de vegetação e uso do solo atual com a localização das estações de coleta dos estudos anteriores (com o detalhamento da metodologia e do esforço amostral, localização e sazonalidade das campanhas) e aquelas dos estudos atuais, destacando-se os graus de restrição para o aproveitamento dos dados anteriores no presente diagnóstico. As estações deverão ser identificadas segundo os diferentes grupos de fauna amostrados. Tal mapa deve possuir escala adequada para a visualização das estações de coleta, representando os transectos, pontos de escuta e trilhas empregadas nos levantamentos de todos os grupos.

b) Identificação e mapeamento de habitats que serão atingidos (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, na ausência da observação em campo.

c) Detalhamento da captura, tipo de marcação, 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, captura, etc.) e biometria. Indicar também, o local de tombamento dos exemplares capturados, dando preferência às Instituições Públicas localizadas próximas ao empreendimento.

d) Apresentar a composição e o número de espécies, abundância e frequência, para cada grupo inventariado, por unidade amostral e para a área impactada e do entorno, separadamente.

e) Realizar análise de ordenação indireta com as unidades amostrais. Verificar quais fatores ambientais são importantes para o padrão mostrado na ordenação.

f) Estudo dos bancos de areia quanto a sua utilização por quelônios e outros componentes da fauna local. Proposição de medidas mitigadoras, que propiciem a permanência destes organismos no local.

g) Deverão ser informadas as fontes consultadas para a classificação taxonômica dos diversos grupos, utilizando-se preferencialmente as mais atuais e de ampla aceitação no meio científico (ex. CBRO-avifauna).

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

### **4.2.3. ECOSISTEMAS AQUÁTICOS**

202. Caracterizar a biota aquática por meio de levantamentos primários de Fitoplâncton, Zooplâncton, Invertebrados Bentônicos, Epilíton, Macrófitas Aquáticas, Ictiofauna e Mastofauna aquática.

203. A lista de espécies para Fitoplâncton, Zooplâncton, Invertebrados Bentônicos, Macrófitas Aquáticas e Ictiofauna, deverá ser apresentada no EIA com os dados de coleta, bem como a data de campanha. Pedese que os locais de coleta de dados de qualidade de água, fito, zooplâncton, bentos e ictiofauna sejam feitas no mesmo local, de modo que possa haver comparação entre os dados.

#### **4.2.3.1. AII**

204. A caracterização e análise dos ecossistemas aquáticos deverão abordar:

a) A ictiofauna e recursos pesqueiros da AII, bem como o ictioplâncton, considerando a distribuição e diversidade das espécies de interesse comercial, das espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e espécies raras, abordando, quando possível, a perda de fontes de alimentação, locais de desova, de reprodução e criadouros existentes.

b) As espécies reofílicas, identificando as de maior relevância. Especial atenção deverá ser dada aos tributários e áreas úmidas da AII, visando verificar os possíveis locais de desova, de reprodução e criadouros.

c) As possíveis rotas migratórias para as espécies migradoras, identificadas a partir de levantamento de dados secundários de ocorrência das mesmas na sub-bacia do rio Teles Pires. Deverá ser fornecido um prognóstico da interferência do empreendimento nas rotas identificadas.

d) Outras comunidades aquáticas da AII, como fitoplâncton, zooplâncton, epifíton ou epilíton, invertebrados bentônicos e macrófitas aquáticas, indicando as espécies consideradas endêmicas da área ou bacia.

e) Os mamíferos aquáticos existentes na AII, com identificação e mapeamento de habitats, uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e alimentação das espécies.

#### **4.2.3.2. AIDEADA**

205. Apresentar e justificar os parâmetros selecionados que serão posteriormente utilizados para monitorar as comunidades por meio de bioindicadores de alterações ambientais.

206. As coletas devem considerar os períodos de seca, enchente, vazante e cheia, dentro de um mesmo ano hidrológico, salvo em situação de similaridade, devidamente justificada.

207. As coletas devem considerar a variabilidade de biótopos existentes na área, como por exemplo, lagoas temporárias e permanentes, várzeas, igapós, praias, pedrais, margens, remanso do rio Teles Pires, afluentes e calha do rio Teles Pires.

208. Avaliar as comunidades aquáticas, considerando preliminarmente o levantamento do fito e zooplâncton, e nécton. Deverão ser abordadas a riqueza, diversidade e similaridade, contemplando ainda a densidade populacional das espécies identificadas e a identificação e localização de lagoas marginais (naturais ou artificiais, temporárias ou permanentes), relacionando-as aos sítios de alimentação e de reprodução ou pontos de introdução de espécies exóticas. Os pontos amostrais, representados por meio de mapeamento, deverão ser similares àqueles previstos para monitorar a qualidade da água, pela modelagem matemática. Dessa forma, as comunidades aquáticas deverão ser avaliadas minimamente como segue:

##### **4.2.3.2.1. FITOPLÂNCTON**

209. As coletas devem ser efetuadas na margem e no centro dos rios. Para pequenos tributários, ocasionalmente, podem ser efetuadas apenas no centro.

210. 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.

211. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e/ou períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas, correlações entre biomassa e nutrientes, e análise de fatores limitantes a produção primária.

212. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade fitoplanctônica.

#### 4.2.3.2.2. ZOOPLÂNCTON

213. As coletas devem ser efetuadas na margem e no centro dos rios. Para pequenos tributários, ocasionalmente, podem ser efetuadas apenas no centro.

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

215. Para os grupos zooplanctônicos de rotíferos, cladóceros e copépodos, devem ser analisadas a densidade e a riqueza.

216. Para as espécies mais abundantes analisar a densidade.

217. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela variabilidade sazonal.

218. As análises das interações entre: a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água devem ser multivariadas. Com respeito às interações do zooplâncton com outras comunidades é fundamental 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.

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

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

221. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade zooplanctônica.

#### 4.2.3.2.3. INVERTEBRADOS BENTÔNICOS

222. As análises de densidade e riqueza taxonômica deverão abordar toda a comunidade. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade.

223. Realizar as coletas nas margens da unidade amostral, considerando a variabilidade de biótopos (p. ex., diferentes tipos de substrato, diferentes profundidades), sempre que possível. Deverá ser apresentada justificativa em caso de não realização de coleta em determinado biótopo.

224. Fazem-se necessárias a coleta de sedimento e a verificação do tipo de substrato, granulometria e nutrientes. Uma análise multivariada deverá integrar as informações de substrato e comunidade zoobentônica. Deverá ser apresentada justificativa em caso de não realização de coleta de sedimentos em determinado biótopo.

225. As análises das interações: entre a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, devem ser multivariadas.

226. Deverá ser construída uma tabela 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.

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

228. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade bentônica.

#### 4.2.3.2.4. MACRÓFITAS AQUÁTICAS

229. Identificar e georreferenciar os estandes de macrófitas aquáticas existentes no rio Teles Pires, lagoas marginais e tributários, avaliando sua importância nestes locais e a necessidade ou não de futuro monitoramento e controle.
230. 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.
231. As análises das interações entre: a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, devem ser multivariadas.
232. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos *taxa* exclusivos a biótopos e/ou períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas.
233. Considerar a possibilidade de proliferação destes organismos e aumento de vetores a eles relacionados, identificando os locais propícios à proliferação das macrófitas quando da formação do reservatório, se for o caso.
234. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade de macrófitas aquáticas.

#### 4.2.3.2.5. ICTIOPLÂNCTON

235. As coletas devem ser efetuadas nos rios e igarapés tributários ao rio Teles Pires, nas margens e centro, superfície e fundo, bem como nas áreas de remansos e poções do rio Teles Pires, nas áreas marginais, inclusive nas áreas alagadas. A identificação dos organismos deverá ocorrer até o menor nível taxonômico possível, sendo ordem o nível minimamente aceitável. Em caso de impossibilidade de identificação de espécies a ordens, comprovar a situação por meio da manifestação escrita por centros de excelência em estudos de ictioplâncton, sendo pelo menos um com atuação comprovada na bacia amazônica.
236. Na impossibilidade de identificação de qualquer organismo, com comprovação acima detalhada, deverá ser realizada a contagem dos mesmos.
237. As análises de densidade deverão abordar toda a comunidade e ser realizadas por grupo taxonômico, variando de espécie a ordens. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade.
238. As demais análises da comunidade devem ser univariadas e multivariadas.
239. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento no ictioplâncton. Deverão ser considerados aspectos como estimativas de mortalidade natural de larvas no trecho estudado, risco de sedimentação e anoxia e passagem de ictioplâncton para jusante do barramento.

#### 4.2.3.2.6. ICTIOFAUNA

240. Levantar a ictiofauna ao longo do rio Teles Pires, no rio São Benedito, e nos pequenos afluentes que serão alterados, identificando as espécies endêmicas do local do barramento e os locais propícios à conservação dessas espécies. Identificar as espécies em função das corredeiras do rio Teles Pires e avaliar a possibilidade de constituir barreiras físicas à migração.
241. Para o diagnóstico da Ictiofauna, as coletas devem ser realizadas utilizando-se a maior gama possível de apetrechos de pesca, tais como: malhadeiras, redes de cerco, espinhel, arrasto de fundo, tarrafa, pescalétrica, puçá, etc. A não utilização de quaisquer dessas metodologias de coleta deve ser devidamente justificada.
242. Os dados de coleta de ictiofauna devem apresentar-se segundo discriminação temporal (por diferentes campanhas de coleta) e espacial (por diferentes pontos de coleta). As capturas devem ser discriminadas também conforme o tipo de apetrecho.
243. Contemplar na caracterização do ambiente ao menos os seguintes biótopos: remansos da calha do rio, lagoas (inclusive as temporárias), afluentes e canal principal do rio Teles Pires.
244. As análises de riqueza e índices de diversidade deverão abordar toda a comunidade, a biomassa e número de indivíduos para ordens e famílias. Dados de abundância relativa devem ser apresentados

considerando o esforço de captura por tipo de apetrecho utilizado, levando-se em conta as limitações inerentes à pesca experimental. A diversidade espacial e temporal também deverão ser focos de análise.

245. Considerar na discussão dos resultados a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade. A Captura por Unidade de Esforço – CPUE<sub>n</sub> (em número de indivíduos) e CPUE<sub>b</sub> (em biomassa) – deverá considerar as espécies em toda a área amostral e período de coleta. A possibilidade de isolamento geográfico produzido pelas corredeiras deverá ser objeto de análise específica.

246. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação de espécies exclusivas a biótopos ou períodos sazonais, similaridade, equitabilidade, análises estatísticas. Adicionalmente, deverão ser analisadas a distribuição e caracterização autoecológica das principais espécies capturadas.

247. Avaliar a importância do fluxo migratório de peixes nos sentidos jusante-montante e montante-jusante a partir do local projetado para a barragem.

248. Discutir a necessidade de instalação de sistema de transposição de peixes, com base nas informações levantadas acerca da diversidade, biologia e ecologia das espécies migratórias, indicando-se as alternativas tipológicas para tal sistema.

249. Estudos específicos deverão ser dirigidos para:

a) Espécies presentes em listas oficiais de animais ameaçados de extinção. Determinar, se essas espécies ocorrem em outros locais do rio Teles Pires além daquele da AID ou ADA, e avaliar a possibilidade de conservação *ex situ* destas espécies.

b) Espécies grandes migradoras, avaliando suas relações com o trecho estudado do rio Teles Pires.

250. Caracterizar a comunidade no trecho de rio estudado, de acordo com peculiaridades de conservação. Dessa forma, caracterizar as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção, migradoras, reofílicas, comerciais (consumo e ornamental), sobreexploradas e ameaçadas de sobreexploração, introduzidas e exóticas invasoras existentes. Devem ser demonstrados os aspectos reprodutivos e alimentares, considerando:

a) Comportamento Alimentar: em função dos biótopos e sazonalidade, avaliar, minimamente, 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, se existentes, deverão ser identificadas.

b) Comportamento Reprodutivo: definir e identificar as áreas de reprodução e avaliar, para toda a comunidade, o índice de intensidade reprodutiva e desenvolvimento gonadal, destacando, para esta última variável, as principais espécies. Além disso, realizar, em função dos biótopos e sazonalidade, um estudo da densidade de ovos e larvas (ictioplâncton) conforme diretrizes já definidas no referido item. As áreas de reprodução, se existentes, deverão ser identificadas.

251. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na ictiofauna.

252. Quanto aos usos dos recursos pesqueiros por parte da população residente na região, devem ser coletadas informações sobre o tipo de pesca realizada – se comercial, consumo, subsistência, ornamental – a quantidade pescada por pescador, o tipo de embarcação, apetrechos, espécies pescadas, consumidas e importância do pescado na alimentação das comunidades afetadas pelo empreendimento, além da importância econômica e social. Deve-se, neste item, visitar mercados de pesca locais, avaliando as espécies de peixes pescadas, quantidade e procedência, com intuito de verificar o grau de importância do rio Teles Pires no abastecimento do mercado local.

#### 4.2.3.3. MAMÍFEROS AQUÁTICOS

253. A caracterização deve conter:

a) Identificação e mapeamento de habitats, uso de habitats pela fauna, indicando locais utilizados pela fauna que serão submersos pela instalação e operação do empreendimento. Registro de vestígios, 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) 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; e
- c) 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.

#### **4.2.3.4. QUELÔNIOS**

- 254. Elaborar estudos específicos sobre quelônios aquáticos, habitats e locais de desova.
- 255. Realizar um prognóstico do efeito do empreendimento para os quelônios.

### **4.3. MEIO SOCIOECONÔMICO**

- 256. A caracterização e o diagnóstico do Meio Socioeconômico, em todos os seus aspectos, devem utilizar dados primários e secundários, abrangendo o histórico de ocupação e das relações entre o homem e o ambiente de forma a possibilitar o estabelecimento de tendências e cenários.
- 257. A produção de mapas temáticos, a inclusão de dados estatísticos e a utilização de recursos visuais que venham a ilustrar e enriquecer a apresentação dos dados facilitando a sua compreensão e apreensão são elementos importantes para a caracterização da realidade regional e da inserção do empreendimento.
- 258. Todos os dados apresentados devem possuir suas respectivas fontes e referência temporal.
- 259. A utilização de dados secundários será destinada, preponderantemente, à caracterização da Área de Abrangência Regional – AAR e à caracterização da Área de Influência Indireta – AII.
- 260. A base de dados primários, acrescida de dados secundários atualizados, deverá ser utilizada na caracterização da Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA.
- 261. Além da compilação e análise de dados secundários atualizados disponíveis, e outros levantamentos primários, deverão ser realizadas, apenas para a obtenção da Licença Prévia a Pesquisa Socioeconômica Censitária e Entrevistas Qualificadas, respeitando a seguinte abrangência mínima:
  - a) Reservatório previsto para a UHE São Manoel, incluindo a faixa de APP como definida para o meio biótico.
  - b) Estruturas componentes da UHE São Manoel e obras associadas, segundo projeto preliminar de engenharia.
- 262. Para as Entrevistas Qualificadas abranger também:
  - a) Outras localidades da AID consideradas como merecedoras de detalhamento em função de seus modos de vida dependentes dos recursos naturais a serem afetados diretamente pela UHE.
- 263. Para a análise histórica dos dados demográficos deverá ser considerado o período temporal mínimo de quarenta anos.
- 264. Para a elaboração de prognóstico do fluxo migratório, considerar sempre a ocorrência de fatores de atração de população relacionando-os à existência e suficiência dos serviços sociais e equipamentos urbanos na análise a ser realizada para todas as unidades de abrangência.
- 265. O EIA/RIMA deve contemplar, minimamente, para o meio socioeconômico, os seguintes temas, de acordo com a área de abrangência:

#### **4.3.1. ASPECTOS GEOPOLÍTICOS**

- 266. Quanto aos aspectos geopolíticos o EIA deve abranger:

##### **4.3.1.1. AAR E AII**

- a) Histórico da ocupação da região.
- b) Histórico dos Planos, Programas e Projetos para a região.
- c) Ciclos econômicos e conjuntura político-econômica nacional e internacional e suas influências no povoamento da região.
- d) Ações institucionais não-governamentais para o povoamento regional



- e) A influência das rodovias e ramais de tráfego rodoviário no povoamento do território e no padrão de distribuição populacional.
- f) Exposição das diretrizes para a região contidas nos Planos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, do macro-zoneamento territorial e das diretrizes do Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE dos Estados do Pará e Mato Grosso.
- g) Polarização e Hierarquia Urbana, avaliando as regiões de influência dos municípios da AII, com base em dados secundários disponíveis, discorrendo sobre o aumento do número de municípios ao longo do tempo e a sua estruturação na hierarquia da rede urbana.

### 4.3.2. CARACTERIZAÇÃO DEMOGRÁFICA

- 267. Para a caracterização demográfica devem ser consideradas todas as áreas de abrangência e as suas interações.
- 268. Avaliar a tendência de crescimento das áreas urbanas e rurais com base em séries históricas, a partir da análise dos aspectos socioeconômicos da região, utilizando-se os indicadores básicos da caracterização populacional.

#### 4.3.2.1. AII

- 269. Abordar a distribuição populacional por município, considerando todos os aspectos censitários, especialmente as taxas geométricas de crescimento populacional por intervalo. Apresentar os dados também por bacia hidrográfica, quando existentes.

#### 4.3.2.2. AID E ADA

- 270. Mapear a distribuição da população rural.

### 4.3.3. INFRA-ESTRUTURA, EQUIPAMENTOS URBANOS E SERVIÇOS PÚBLICOS

- 271. Os estudos e levantamentos realizados na AII, AID e ADA para esta componente devem permitir avaliar a capacidade de suporte da infra-estrutura, serviços públicos e equipamentos urbanos, de modo a inferir, por meio de projeções, a necessidade de incremento capaz de garantir os direitos sociais e a qualidade de vida. Devem ser considerados os cenários potenciais de aumento populacional, especialmente nos Municípios de Paranaíta-MT e Alta Floresta-MT.
- 272. Para todas as unidades de abrangência, quanto à infra-estrutura caracterizar:
  - a) O sistema viário e hidroviário regional.
  - b) Os sistemas de comunicação, identificando todos os veículos disponíveis na região.
  - c) As condições gerais das redes de distribuição, a demanda e os índices de atendimento por energia elétrica no meio urbano e rural da área de abrangência regional, abordando projetos de expansão do atendimento e incrementos alcançados nos últimos anos. Especificar a composição das tarifas aplicadas na região e os subsídios existentes, incluindo seus critérios.
  - d) As condições de saneamento ambiental, abordando a sua influência nos demais setores, identificando pontos de risco ou sensibilidade para a manutenção da qualidade da água do futuro reservatório.
- 273. Para os equipamentos urbanos:
  - a) Abordar e avaliar a existência, distribuição e suficiência de equipamentos urbanos necessários à prestação dos serviços públicos e à garantia de direitos sociais da população nos municípios da região. Para a AID e a ADA, mapear e descrever esses equipamentos.
- 274. Para os serviços públicos caracterizar:
  - a) As condições gerais de segurança pública, apresentando dados estatísticos sobre os Termos Circunstanciados de Ocorrência registrados.
  - b) A oferta, a demanda e as condições dos serviços de educação, em todos os seus níveis, abordando e diferenciando as redes pública, privada e de capacitação técnica e profissional, analisando qualitativa e quantitativamente os recursos humanos e físicos e apresentando investimentos realizados ou previstos e orçamentos disponíveis para a região por meio de programas e projetos de governo.

c) As condições das operadoras de saneamento ambiental.

d) Aspectos quali-quantitativos dos quadros técnico-profissionais das prefeituras e identificar, também, outros órgãos públicos das esferas estadual e federal, presentes na região, abordando equipamentos e orçamentos disponíveis para a realização dos serviços.

e) As empresas e a operação dos serviços de transporte, incluindo rotas e tarifas praticadas na AID e ADA, abordando interrupções ou aumento de custo e tempo de deslocamento em função da implantação do empreendimento. Devem ser ressaltados ainda aspectos positivos que possam surgir em função da alteração das rotas, beneficiando comunidades hoje não atendidas.

#### **4.3.4. ASPECTOS ESPECÍFICOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE PÚBLICA**

275. Apresentar a análise de dados nosológicos 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.

276. Identificar e caracterizar as áreas que oferecem risco à saúde, principalmente quando relacionadas a endemismos ainda que preliminarmente essas áreas integrem a AII. Apresentar estudos detalhados do componente Saúde - endemismos, com base em dados primários que incorporem a análise de risco e os possíveis impactos dos movimentos migratórios.

277. A elaboração dos estudos de **Avaliação do Potencial Malarígeno (APM)** deve obedecer à Portaria MS Nº 47/2007, do Ministério da Saúde. Esses estudos devem ter a abrangência e a profundidade necessárias para subsidiar a análise e emissão do **Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM)** pela Secretaria de Vigilância em Saúde, essencial à obtenção da Licença Prévia. Cabe ao empreendedor solicitar à SVS/MS, a quem compete a emissão do LAPM, a elaboração e emissão do Termo de Referência específico, de acordo com seus procedimentos próprios.

278. Para a AID deverão ser realizadas avaliações entomológicas, conforme metodologia descrita no TR emitido pelo órgão competente pela emissão do LAPM, observando a periodicidade, sazonalidade e a determinação dos pontos de coleta e alvos do estudo descritas no documento. Quaisquer problemas e dúvidas existentes devem ser dirimidas junto ao órgão competente, responsável pela emissão do LAPM.

279. Apresentar os dados dos principais indicadores que influem no perfil nosológico da população, como 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.

280. Apresentar e caracterizar a infra-estrutura de saúde identificando o porte e a localização das unidades de saúde, especificando as vinculadas ao SUS e as Unidades de Saúde da Família.

281. Levantar os dados referentes: aos médicos e outros profissionais de saúde que atuam na área de estudo (qualificar e quantificar), às equipes de saúde, aos agentes comunitários, e à área de cobertura da atuação desses profissionais. Avaliar a sua suficiência em relação ao aumento da demanda.

282. 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.

283. Os estudos realizados para a componente saúde pública para AID e ADA devem explorar; analiticamente, apontando e relacionando sinergias e conflitos; os dados compilados para a AAR e AII, principalmente nos diagnósticos de infra-estrutura e serviços públicos de saúde, dinâmica populacional e atividades econômicas.

#### **4.3.5. ESTUDOS PARA OS MUNICÍPIOS DE PARANAÍTA E ALTA FLORESTA**

284. Caracterizar a infra-estrutura urbana de Paranaíta-MT e Alta Floresta-MT.

285. Levantar e descrever os serviços de saneamento ambiental existentes no município, como se pede:

a) Para Abastecimento de Água: localizar em relação à malha urbana e à AID os pontos de captação, as redes de adução e abastecimento, as estações de tratamento e as soluções alternativas individuais e coletivas, indicando a vazão diária a capacidade de tratamento, reservação e distribuição. Apresentar as

demandas e índices de atendimento, as tecnologias disponíveis e os dados de qualidade da água ofertada à população segundo a Portaria MS Nº 518/2004 e de acordo com o Decreto Federal Nº 5.440/2005.

b) Para Esgotamento Sanitário: localizar em relação à malha urbana e à AID a rede de coleta, as unidades de tratamento (se existentes) e os pontos de lançamento, dando destaque e analisando os efeitos do empreendimento sobre o esgotamento sanitário, caso ocorram. Apresentar os dados disponíveis em relação à demanda e à população atendida, representar as áreas: que contam com coleta, atendidas por soluções precárias e com ausência de equipamentos sanitários. Discorrer sobre a eventual utilização de rede mista para o escoamento dos efluentes sanitários e suas implicações para a qualidade das águas.

c) Para Manejo e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos: localizar em relação à malha urbana e à AID as áreas utilizadas para a disposição final, discorrer sobre a coleta pública e as áreas de depósito - periodicidade, volume médio mensal e diário, trajeto percorrido e equipamentos disponíveis, localizando e caracterizando as áreas de lixões e aterros nas suas respectivas bacias (ou micro-bacias) hidrográficas. Caracterizar a existência de população vivendo em áreas de depósito, associações de catadores ou atividades de reciclagem existentes nesse município. Apresentar a destinação de resíduos perigosos e de saúde, discorrer sobre a prática de queima de lixo ou outras soluções impróprias na área urbana. Identificar áreas potenciais para a implantação de aterros sanitários no município considerando o aumento da população e as necessidades referentes a equipamentos e pessoal para operação bem como a estimativa da vida útil. Em relação ao local para disposição dos resíduos sólidos associados ao empreendimento, realizar estudo específico, diagnosticando a contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas e, caso ocorram, as interferências do reservatório. Apresentar conclusão quanto à viabilidade técnica da adequação e recuperação ou quanto à necessidade de transposição do material e posterior recomposição da área.

d) Para Drenagem Urbana: Caracterizar as áreas que contam com a rede de coleta de águas pluviais e se estas são mistas, áreas urbanas com calçamento impermeável ou semipermeável, apresentar os índices e taxas permitidas de impermeabilização nas diferentes zonas segundo o Plano Diretor (caso haja).

e) Controle e Monitoramento de Cheias: Avaliar as condições de vazão e a probabilidade de inundação no caso da ocorrência de eventos críticos de pluviometria nas bacias dos afluentes, observando-se dados históricos.

286. Todos os estudos e levantamentos realizados na AII, AID e ADA para esta componente devem permitir avaliar a capacidade de suporte infra-estrutura, serviços públicos e equipamentos urbanos de modo a inferir, por meio de projeções, a necessidade de incremento, que garanta os direitos sociais e a qualidade de vida. Devem-se considerar os cenários potenciais de aumento populacional, especialmente nos municípios de Paranaíta-MT e Alta Floresta-MT.

287. Levantar todos os equipamentos urbanos e infra-estruturas afetadas, passíveis de realocação ou indenização, caso ocorram (com recuperação da área e mudança de local se necessário).

288. Identificar os diversos usos da água realizados na AID. Realizar apresentação descritiva, com a devida representação em mapas dos usos não quantificáveis (usos recreativos, lavagem de roupas e outras atividades). Realizar apresentação descritiva, quali-quantitativa e com representação em mapas para os usos quantificáveis, cadastrados ou não.

289. Apresentar cadastro atualizado de usuários de água, com representação em mapas, na ADA.

#### **4.3.6. ARRANJOS INSTITUCIONAIS**

290. Apresentar e descrever as organizações não governamentais, instituições, entidades de classe, clubes de serviço, associações, conselhos municipais, sindicatos e outras formas de organização da sociedade civil com atuação local e regional.

#### **4.3.7. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO**

291. Apresentar o zoneamento existente e caracterizar as áreas urbanas, de expansão urbana, rurais, industriais e enquadradas em classes especiais segundo os Planos Diretores, quando existentes, ou outros documentos legais e normativos de mesmo valor.

292. Caracterizar a estrutura fundiária, verificar o Índice de Gini para concentração/distribuição de terras para AII, AID e ADA. Identificar assentamentos rurais consolidados, em fase de implantação ou estudo.

293. Observar as diretrizes cartográficas para a apresentação do uso e ocupação do solo, apresentadas neste documento. 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 atividades extrativistas, 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.

294. 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 ou exploração madeireira.

#### **4.3.8. FLUXOS, REDES E TRANSPORTES**

295. Descrever e localizar as rotas aéreas e aeroportos, rotas rodoviárias e pontos de parada e transbordo de passageiros, rotas hidroviárias, portos e paradas. Para cada um dos fluxos apresentar: descrição das empresas, nº passageiros/dia/mês/ano e volume de cargas/dia/mês/ano, referências tarifárias.

#### **4.3.9. PROGRAMAS, PLANOS E PROJETOS CO-LOCALIZADOS**

296. Descrever os Programas, Planos e Projetos em fase de estudo, de licenciamento ou implantação, abordando todas as unidades de abrangência definidas no estudo. Localizar projetos e empreendimentos de qualquer natureza na área de influência e avaliar o grau de potencialização dos impactos ambientais sinérgicos e cumulativos, previstos para o AHE São Manoel e para os outros empreendimentos.

#### **4.3.10. POPULAÇÕES INDÍGENAS**

297. A questão indígena deverá ser abordada a partir da elaboração de estudos a serem realizados em conformidade com as disposições do Termo de Referência específico, emitido pela Fundação Nacional do Índio - Funai.

298. As tratativas referentes à temática indígena devem ser feitas pelo empreendedor ou seus prepostos junto à Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente da Funai.

299. Os estudos sobre as populações indígenas são parte integrante do EIA e devem ser incorporados a ele como anexo. O Tomo Principal do EIA/RIMA deve conter:

a) A identificação, localização e caracterização das Terras Indígenas, grupos, comunidades étnicas remanescentes e aldeias existentes na área de influência do empreendimento, diferenciando-as quanto ao seu estágio de regularização;

b) No mapeamento da sua localização geográfica apresentar as áreas de vulnerabilidade, as vias de acesso e as áreas de importância cultural para essas comunidades;

c) A quantificação da população, abordando aspectos de subsistência e segurança alimentar, grau de antropização dessas terras, organização social e política; e

d) Apresentar as expectativas dessas populações com relação à implantação do empreendimento, avaliando os fatos históricos relacionados à sua implantação

#### **4.3.11. COMUNIDADES RIBEIRINHAS**

300. Caracterizar todos os núcleos ribeirinhos, consolidados ou não.

301. Classificar as comunidades em função das especificidades de seu modo e condições de vida e das suas relações com o rio e com a terra.

302. Identificar e descrever as relações da comunidade diretamente afetada pelo empreendimento com os recursos hídricos na AID.

303. Identificar as comunidades que utilizam o rio como meio de transporte abordando suas características gerais, como por exemplo: a capacidade de passageiros ou carga das embarcações, tempo e distância dos deslocamentos e outros aspectos importantes. Apontar as alternativas de transporte, incluindo custos, para

as comunidades que sejam ou possam vir a ser impactadas pela interrupção temporária ou definitiva do transporte fluvial em função da implantação do empreendimento e estruturas associadas e de apoio.

304. Verificar e apontar a existência de comunidades quilombolas, diferenciando as regularizadas daquelas em processo de reconhecimento, indicando ainda as que não se enquadram em nenhuma das duas categorias, mas venham sendo objeto de estudos com esta finalidade.

#### **4.3.12. CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA**

##### **4.3.12.1. FINANÇAS PÚBLICAS**

305. Apresentar os dados referentes às finanças públicas municipais, com situação das receitas, despesas, níveis de endividamento e de investimentos programados, abordando convênios e projetos que gerem repasse de recurso e tenham influência sobre o empreendimento ou ações associadas previstas, como por exemplo, a melhoria das condições de saneamento ambiental.

306. Abordar planos e programas dos governos estadual e federal para a região, identificando recursos previstos e benefícios potenciais para a população.

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

##### **4.3.12.2. ATIVIDADES ECONÔMICAS**

308. Caracterizar e avaliar a estrutura produtiva e de serviços da AII, AID e ADA, considerando os aspectos referentes às atividades econômicas comerciais e de subsistência e a importância do turismo e das atividades extrativas como fontes de renda.

309. Para a AID, caracterizar os empreendimentos e cadastrar os empreendedores e trabalhadores ligados às atividades de extrativismo mineral (seixos, areia lavada, garimpagem, argila e outros). Identificar e quantificar aqueles registrados e não registrados junto ao DNPM. Especificar aqueles localizados na ADA.

310. Caracterizar as principais atividades econômicas, urbanas e rurais, agregando dados dos setores primário, secundário e terciário, com a avaliação da mão-de-obra local e regional.

311. Identificar da ocorrência de arranjos produtivos voltados ao comércio exterior.

##### **4.3.12.2.1. ESTUDOS ESPECÍFICOS SOBRE RECURSOS PESQUEIROS**

312. Dada a importância do tema, elaborar estudo econômico da atividade pesqueira atual e potencial com e sem o empreendimento e estudos específicos, abordando, minimamente, os dados e informações solicitados abaixo, por tipo de pesca:

a) Pesca Comercial de Produção: estimar a produção, comercialização de pescado pelos pescadores e a pesca de subsistência; caracterizar os petrechos de pesca, embarcações e produção pesqueira por espécie, por localidade e por período sazonal; levantar os petrechos de pesca, dados das embarcações utilizadas e espécies de maior interesse econômico, observando a sazonalidade e o ano hidrológico completo; avaliar o preço do pescado na região, considerando a sazonalidade; estimar a renda bruta e líquida dos pescadores por ano e por mês e a variação de receita da pesca ao longo do ano; identificar e descrever a existência de associações e entidades representativa da categoria, bem como do grau de associativismo dos pescadores, indicado ainda a existência de períodos de defeso na região.

b) Pesca Amadora: descrever a pesca amadora como um todo, envolvendo pescadores, empreendimentos turísticos, a área para a prática da atividade e outros; descrever as modalidades de captura; quantificar o número de pescadores e empreendimentos turísticos que funcionam no local, por trimestre e por ano; levantar as espécies de peixes mais capturadas e a produção por ano considerando a sazonalidade; estimar a participação da renda relacionada ao exercício da atividade.

#### **4.3.13. LAZER, TURISMO E CULTURA**

##### **4.3.13.1. AID**

313. Relacionar as manifestações culturais, inclusive religiosas, localizando e descrevendo os locais de importância para esses eventos.

314. Identificar as principais atividades de lazer e as áreas mais utilizadas, com ênfase nas praias fluviais temporárias e na importância econômica e social das atividades que ali ocorrem por período sazonal.
315. Identificar o uso turístico e a importância de outros aspectos relevantes da paisagem na região.
316. Identificar, caracterizar e localizar os clubes de pesca, ranchos e pousadas de uso misto (pesca e lazer).

#### **4.3.14. PATRIMÔNIO AMBIENTAL, HISTÓRICO E CULTURAL**

##### **4.3.14.1. AID**

317. Localizar, mapear e caracterizar as áreas de valor histórico, arqueológico, cultural, paisagístico e ecológico, de acordo com as diretrizes do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, obedecendo às normas e leis que incidem sobre o assunto e providenciando junto ao órgão competente as autorizações e documentos necessários.
318. Descrever o envolvimento da população e autoridades locais nesta caracterização.
319. Identificar e descrever os saberes e fazeres da população e as manifestações de cunho artístico, cultural e religioso.
320. Identificar, localizar e descrever os bens imóveis de interesse histórico, cultural e arquitetônico.
321. Identificar, localizar e descrever as áreas de relevância arqueológica. Os estudos de prospecção devem obedecer aos instrumentos legais e normativos que disciplinam a sua realização, como a Portaria IPHAN Nº 230/2002. Assim, para a elaboração do EIA/RIMA pode-se admitir a utilização de dados provenientes de fontes secundárias e de levantamentos de campo ainda que realizados em períodos anteriores.
322. Esses estudos devem ser aprimorados e complementados de acordo com o que estabelece a Portaria IPHAN Nº 230/2002 para as demais fases, devendo obedecer às orientações dos órgãos competentes para todas as fases de implantação do empreendimento.
323. Levantar o eventual potencial Paleontológico relacionando-o à história geológica local.

#### **5. ANÁLISE INTEGRADA**

324. Após o diagnóstico de cada meio, deverá ser elaborada uma análise integrada que caracterize a área de influência do empreendimento de forma global. Esta deverá conter a interação dos itens, de maneira a caracterizar as principais inter-relações dos meios físico, biótico e sócioeconômico, gerando mapas de integração, sensibilidades e restrições ambientais. Contemplar as condições ambientais atuais e suas tendências evolutivas. Explicitar as relações de dependência e/ou de sinergia entre os fatores ambientais anteriormente descritos com objetivo de compreender a estrutura e a dinâmica ambiental da bacia hidrográfica, considerando os projetos implantados e/ou futuros. Esta análise terá como objetivo fornecer dados para avaliar e identificar os impactos decorrentes do empreendimento, bem como a qualidade ambiental futura da região.
325. 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.
326. Devido à sua inerente interdisciplinaridade e por necessitarem de uma abordagem específica, destacam-se, entre outros, os seguintes temas:

##### **5.1. PROPOSIÇÃO PARA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

327. Apresentar análise técnica integrada para a definição da Área de Preservação Permanente (entorno do reservatório).

##### **5.2. ANÁLISE DOS ASPECTOS RELACIONADOS À QUANTIDADE E À QUALIDADE DA ÁGUA**

328. Analisar de forma integrada os efeitos decorrentes da implantação do empreendimento na qualidade e quantidade da água e as suas implicações nos meios físico, biótico e socioeconômico.

329. Ressaltam-se como exemplos os seguintes temas: ictiofauna, fauna terrestre e aquática, vegetação, pesca, turismo, navegação, recreação, saneamento básico e aspectos relacionados a vetores e saúde pública de forma geral.

330. Para o meio físico, destacar: os impactos na infra-estrutura, como captações de água, redes de esgoto e drenagem urbana; a necessidade de mitigação de impactos na navegação, pesca, e outros; a necessidade de evitar a formação de ambientes propícios à proliferação de vetores e modificar o fluxo hidráulico com o intuito de favorecer a melhora da qualidade de água.

331. Para o meio biótico, destacar: a perda dos sítios de alimentação e reprodução ou a piora na qualidade desses ambientes; a perda de habitats para espécies raras ou ameaçadas de extinção; a influência do empreendimento nas fitofisionomias relacionadas ao pulso de inundação, bem como as espécies da fauna a elas associadas.

332. Para o meio sócio-econômico: é fundamental abordar os aspectos referentes à alteração ou supressão de atividades recreativas e econômicas, manifestações culturais, perda de recursos ambientais ou rompimento das relações do homem com o meio natural. A interrupção de fluxos de transporte e a alteração de eixos de crescimento, especialmente face ao conjunto de políticas e programas em desenvolvimento no contexto regional.

## 6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

333. Esta avaliação deverá ser realizada considerando os fatores ambientais descritos pelo diagnóstico e abranger:

- a) **Natureza dos Impactos** (positivo/benéfico, negativo/adverso).
- b) **Localização e espacialização** (na área diretamente afetada, na área de influência direta, na área de influência indireta ou na área de abrangência regional; abrangência espacial (dispersão) dos impactos nas áreas de influência).
- c) **Fase de ocorrência** (planejamento, implantação, operação ou desativação).
- d) **Incidência** (direto, indireto).
- e) **Duração** (temporário, permanente ou cíclico).
- f) **Temporabilidade** (imediato, médio ou longo prazo).
- g) **Reversibilidade** (reversível, irreversível).
- h) **Probabilidade de ocorrência** (baixa, média, alta ou certa).
- i) **Importância** (baixa, média, alta).
- j) **Magnitude** (baixa, média, alta).
- 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).

334. Deverão ainda ser indicados, para cada impacto identificado e avaliado, tipo de medida proposta (preventiva, corretiva, potencializadora ou compensatória) e o efeito esperado de sua eficácia (como por exemplo: baixa para os impactos de mais difícil mitigação, média ou alta para os impactos de fácil mitigação, desde que tomadas as medidas cabíveis).

335. Deverão ser avaliados e apresentados os efeitos de cumulatividade e sinergia decorrentes dos diversos barramentos de montante e jusante, se existentes ou propostos, definidos no Inventário da Bacia do rio Teles Pires, devendo ser estudados os impactos nos recursos hídricos, aporte de sedimentos, migração, deslocamento e eliminação de ambientes específicos de reprodução para a ictiofauna, entre outros.

336. Deverão ser descritas as mais significativas mudanças provocadas pelo empreendimento em relação às questões físicas, bióticas e sociais (como por exemplo: nível de emprego, problema de prostituição, violência urbana, doenças, uso de entorpecentes, entre outros), culturais e relacionados às comunidades indígenas e de infra-estrutura (saneamento básico, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, ruídos e tráfego).

337. Na apresentação dos resultados, deverão constar:

- a) a metodologia de identificação dos impactos e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações;
- b) a valoração, magnitude e importância dos impactos;
- c) a descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental;
- d) a síntese conclusiva dos principais impactos que poderão ocorrer nas fases de planejamento, implantação e operação, acompanhada de suas interações.

338. Todos os Impactos Ambientais deverão estar relacionados aos seus respectivos programas ambientais, quando existentes, senão destacar a não existência de programa específico. Apresentar tabela de relacionamento indicando a localização dos impactos e seus respectivos programas, ações e medidas.

## **7. MEDIDAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS**

339. Com base na avaliação de impacto ambiental, deverão ser identificadas as medidas de controle e os programas ambientais que possam minimizar, compensar e, eventualmente, eliminar os impactos negativos da implementação do empreendimento, bem como as medidas que possam maximizar os impactos benéficos do projeto.

340. Essas medidas devem 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 consubstanciadas em programas.

341. As medidas mitigadoras e compensatórias deverão considerar:

- a) objetivos e justificativas;
- b) o componente ambiental afetado;
- c) a fase do empreendimento em que deverão ser implementadas, no escopo geral das atividades previstas;
- d) cronograma de implementação;
- e) o caráter preventivo ou corretivo de sua eficácia; e
- f) o agente executor, com definição de responsabilidades (incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais).e;
- g) os recursos necessários à sua efetiva execução

342. Os programas propostos deverão ser desenvolvidos de forma dirigida e orientados para o atendimento de um plano regional, de forma a preparar a região para o recebimento do empreendimento de forma sustentável e propiciar a maximização dos benefícios advindos dos investimentos necessários à sua implantação.

343. Os programas, inclusive os de monitoramento, deverão ser apresentados com cronograma de execução e metodologia a ser aplicada. A previsão de análises laboratoriais para programas de monitoramento e controle deve considerar a presença ou a contratação de laboratórios licenciados e cadastrados, conforme legislação vigente.

344. Os programas ambientais propostos devem ser capazes de minimizar as conseqüências negativas do empreendimento e potencializar os seus reflexos positivos.

345. Prever programa para salvamento da ictiofauna, na época do desvio do rio e após vertimentos, com acompanhamento de especialista no assunto, bem como do Ibama. O resgate de fauna, proposto no EIA, já deverá contemplar o acompanhamento constante de técnico do Ibama. A empresa proponente deverá viabilizar a infra-estrutura para efetivar a atividade.

346. 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, previsto na Resolução Conama Nº 302/2002, a ser detalhado em fase posterior do processo de licenciamento e que visa ao estabelecimento de diretrizes de ordenamento territorial na sua área de abrangência.



347. No tocante às medidas mitigadoras, deverão ser também apresentadas as diretrizes ambientais para construção das diferentes obras inerentes ao empreendimento, entre elas aquelas medidas a serem aplicadas nas vias de acesso, jazidas e áreas de empréstimo, disposição dos botaforas, eventual construção de vilas residenciais, entre outras, considerando ainda o caráter de temporalidade.

348. Com relação às medidas compensatórias, incluir ações que envolvam conservação de APP, de espécies endêmicas, ameaçadas de extinção, etc.

349. Na implementação das medidas, em especial aquelas vinculadas ao meio socioeconômico, deverá haver uma participação efetiva da comunidade diretamente afetada, bem como dos parceiros institucionais identificados, buscando-se, desta forma, a inserção regional do empreendimento, o que será possibilitado através dos procedimentos de comunicação social.

350. Nesse sentido, deverão ser identificadas, além das medidas mitigadoras e compensatórias, aquelas ações de fomento ao desenvolvimento regional, que contem com a participação do empreendedor junto a 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.

351. Deverão ser propostos programas integrados para monitoramento ambiental da área de influência, com o objetivo de acompanhar a evolução da qualidade ambiental e permitir a adoção de medidas complementares que se façam necessárias.

352. Todas as medidas propostas deverão ser apresentadas indicando: objetivos, justificativas, fase do empreendimento em que serão implementadas, no escopo geral das atividades previstas, outras medidas complementares, cronograma de implementação e indicação dos responsáveis (incluindo a identificação de eventuais parceiros institucionais).

353. A despeito de, para a LP, ser necessário somente o estudo de avaliação do potencial malarígeno, devendo o Plano de Ação de Controle da Malária (PACM) ser detalhado apenas para a fase de licenciamento de instalação (Projeto Básico Ambiental), há uma série de monitoramentos que deverão ser feitos previamente às obras. Assim, o PACM já deverá contemplar uma fase de monitoramento prévio, a ser implementada, se constatada a viabilidade ambiental do AHE São Manoel, logo após a obtenção da LP. Para tanto, no âmbito do PACM, o EIA já deverá conter o detalhamento executivo de uma primeira fase de monitoramento, para implementação logo após a concessão da LP, bem como uma segunda fase do Plano, a ser delineada conceitualmente no EIA, a exemplo das demais medidas propostas, podendo ser detalhada no PBA.

354. A proposição das medidas preventivas, de controle, mitigadoras e compensatórias deve expressar claramente os impactos a que se relacionam, de forma a permitir a avaliação da sua suficiência e propriedade técnica na reversão dos aspectos indesejáveis identificados no prognóstico ou na potencialização daqueles aspectos positivos.

355. Todos os programas e medidas deverão contar com ferramentas de Geoprocessamento que conponham um Sistema de Informações Geográficas-SIG permitindo que sejam efetivamente integrados, executados e acompanhados.

## **8. PROGNÓSTICO AMBIENTAL GLOBAL**

356. Este item diferencia-se do prognóstico ambiental temático, por tratar do empreendimento e da região como um todo. A sua elaboração deve, portanto, considerar os estudos referentes aos diversos temas de forma integrada e não apenas um compilado dos cenários prospectivos temáticos já elaborados.

357. Deve ser elaborado após a realização do diagnóstico, da análise integrada e da previsão de impactos, considerando, no mínimo, quatro cenários básicos:

- a) A não implantação do projeto;
- b) A implantação do projeto sem a implementação das medidas e programas ambientais;
- c) A implantação do projeto, com a implementação das medidas e programas ambientais;
- d) A desativação do empreendimento.

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

## **9. CONCLUSÃO**

359. A partir da avaliação do impacto global do empreendimento, considerando a perspectiva de efeitos cumulativos e sinérgicos da sua implantação, este item deve ser conclusivo, apresentando justificativas técnicas, quanto à viabilidade ambiental do projeto proposto.

## **10. BIBLIOGRAFIA**

360. 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).

## **11. GLOSSÁRIO**

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

## **12. ANEXOS DO EIA**

362. O EIA/RIMA poderá conter anexos, caso assim seja necessário ou solicitado neste TR.

## **13. ORIENTAÇÕES PARA A APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES**

363. Estudos específicos como de qualidade da água, modelagem hidrológica e sedimentológica, além de outros, com significativa complexidade, devem ser entregues na íntegra, em volume ou anexo específico. O EIA/RIMA deverá contemplar estes estudos na análise integrada, bem como incorporá-los na íntegra ou em parte, conforme a pertinência.

364. 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.

365. Para as áreas que apresentem processo de degradação sócio-ambiental, e que estarão sujeitas a interferências diretas do empreendimento deverão ser apresentados mapas em escala de maior detalhe. Este procedimento deverá também ser aplicado a áreas de elevada sensibilidade ambiental, de acordo com indicação dos estudos.

366. O estudo deverá ser apresentado por área temática e tema específico, contemplando diagnóstico, prognóstico, identificando impacto e medida ou programa associado, sempre que cabível, e quando assim contribuir para a melhor apresentação e apreensão do conteúdo, para todas as áreas de influência do empreendimento.

367. Todos os dados levantados, impactos, programas e medidas deverão contar com ferramentas de Geoprocessamento que componham um Sistema de Informações Geográficas-SIG permitindo análises e que sejam efetivamente integrados, executados e acompanhados.

## **14. ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR**

368. Deverá ser apresentada, durante a análise da viabilidade ambiental do empreendimento (fase que antecede a LP), a declaração de reserva de disponibilidade hídrica para a utilização dos recursos hídricos.

369. Apresentar certidão das Prefeituras Municipais declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

370. Para realização dos estudos etnoecológicos, de espeleologia e arqueológicos, entre outros, devem ser observadas as diretrizes e orientações específicas emitidas pelos órgãos competentes e dispostas em

instrumentos legais e normativos específicos. Assim, quaisquer autorizações ou documentos referentes à elaboração desses estudos ou às suas conclusões, incluindo pareceres técnicos e avaliações, devem ser encaminhados ao Ibama para a devida anexação ao processo de licenciamento ambiental.

371. Compete ao empreendedor, interessado no processo ambiental, manter atualizados os dados da empresa e outros referentes ao empreendimento, junto ao setor de protocolo do IBAMA, devendo ainda utilizar as ferramentas específicas que lhe permitem estas atualizações diretamente no Sistema Informatizado de Licenciamento Ambiental Federal (SISLIC).

372. O Processo de Licenciamento é público, assim todos os documentos anexados ficam disponíveis para consulta.



## ANEXO 1

### **Normas e Padrões para Produtos Cartográficos, Ordenamento e Sistematização da Informação.**

#### **1 Padrões Gerais**

Deverão ser observados os padrões e normas técnicas de cartografia adotadas pelo CONCAR – Conselho Nacional de Cartografia.

Para este projeto, como padrão para os mapas e bases digitais, fica definido o Sistema de Coordenadas UTM, datum horizontal SAD-69.

Deverá ser fornecido, também, arquivo com todo o mapeamento e base de dados digitais no Sistema de coordenadas geográficas, em grau decimal, datum horizontal SAD-69.

Todos os mapas dos estudos e relatórios deverão ser entregues no formato shapefile, MXD e PDF.

#### **2 Imagens**

As imagens deverão ser obtidas há no máximo 01 ano.

Todas as imagens utilizadas no EIA/RIMA deverão ser disponibilizadas georreferenciadas, devidamente identificadas, incluindo seus parâmetros e pontos de controle, “brutas”, ortorretificadas (quando pertinente) e processadas.

As imagens de satélite de alta resolução deverão ser ortorretificadas a partir dos dados cartográficos de maior detalhe disponível.

Dados do tipo RASTER (imagens) deverão ser entregues em formato GEOTIFF, geometricamente corrigidos segundo projeção adotada no projeto.

Para as imagens temáticas, deverá ser apresentada informação anexa (metadados) quanto à: acurácia de mapeamento, processamentos adotados, procedimentos de verificação de acurácia e consistência dos produtos finais.

Na ortorretificação, os pontos de controle deverão ser extraídos da restituição aerofotogramétrica e de levantamentos de campo.

O perfilamento a laser deve subsidiar a geração das camadas de curvas de nível e pontos cotados. Deve ser gerado o modelo numérico do terreno sendo disponibilizado em grade triangular e Raster.

#### **3 Planos de Informação**

Os planos de informação utilizados nos mapeamentos deverão ser entregues em formato shapefile.

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.

As feições cartográficas apresentadas deverão estar consistidas quanto à sua topologia e toponímias.

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.

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.

O Modelo Digital de Terreno deverá ser compatível com a escala de trabalho.

### 3.1 Atributos

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.

Informações relativas aos atributos deverão ser apresentadas em arquivos metadados, anexos aos principais. Estes arquivos deverão conter obrigatoriamente formato, acurácia, precisão, origem e data 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).

### 3.2 Legenda

Adotar padrão de legenda vigente segundo normas CONCAR, IBGE, DSG.

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 magnética) e escalas numérica e gráfica.

### 3.3 Escala

A escala de trabalho deverá ser condicionada ao tipo de empreendimento em análise assim como suas áreas de abrangência e influência. Deverão ser respeitados 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, segundo as definições específicas contidas na tabela anexa ou identificadas no EIA.

Para o AHE São Manoel (Rio Teles Pires) fica definido genericamente:

	Escala Mínima de Mapeamento (Trabalho)	Escala de Apresentação
	1:10.000	1:10.000
ADA	e maior escala para cartas de detalhes	a 1:50.000
	1:50.000	1:50.000
AID	e maior escala para cartas de detalhes	a 1:100.000
	1:100.000	1:100.000
All	a	a
	1:250.000	1:250.000
	1:250.000	1:250.000
AAR	a	a
	1:500.000	1:1.000.000

Todas as escalas deverão estar explicitadas nos mapas impressos e em arquivos metadados (dados/trabalho; apresentação).

A escala de apresentação das informações não pode ser maior que a escala usada no mapeamento.

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.

A definição da escala a ser adotada quanto à Área de Abrangência Regional (AAR) e Área de Influência Indireta (AII) poderá ser condicionada à disponibilidade de dados oficiais para a região de abrangência.

#### **4 Produção Cartográfica e Base de Dados**

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

##### **4.1 Aquisição de Dados Espaciais**

###### **4.1.1 Imageamento;**

- Sensores Acrotransportados ou Orbitais;
- Tipo de sensor (óptico, radar);
- Histórico/Contextualização/Motivação da Escolha;
- Descrição;
- Especificações técnicas;
- Resolução;
- Compatibilidade de escala;
- Data, e demais informações pertinentes;

###### **4.1.2 Serviços de Campo (Medições, Levantamentos, Reambulação);**

- Histórico/Contextualização/Disponibilidade;
- Trabalhos realizados.

###### **4.1.3 Fotogrametria e Perfilamento a Laser**

- Histórico/Contextualização/Disponibilidade;
- Restituição Digital;
- Ortorretificação;
- Trabalhos realizados.

##### **4.2 Tratamento de Dados Espaciais**

- Realizar pesquisas nos órgãos oficiais e trabalhos já realizados;

Produtos Analógicos (Originais Cartográficos disponíveis, confeccionados e vetorizados);

Produtos Digitais;

Base de dados digital.

#### **4.3 Produtos**

Base de Dados Digital;

Cartas e Mapas Seleccionados;

Cartas e Mapas Digitalizados;

Cartas e Mapas Vetorizados;

Cartas e Mapas com vetores validados;

Cartas, mapas e dados atualizados e/ou adquiridos de forma direta;

Cartografia Temática;

Ortofotos;

Carta Editada;

Ortofotocarta;

Carta-Imagem;

Planimetria;

Altimetria;

Modelo Digital do Terreno;

Modelo Digital do Terreno Hidrologicamente Consistente.



<b>Área de Abrangência</b>	<b>Tema</b>	<b>Origem / Fonte</b>	<b>Observações</b>	<b>Formato do Arquivo Digital</b>
ADA	Áreas de Amostragem para os Estudos Florísticos e Fitosociológicos.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.	Espacialização das unidades amostrais. Este tema deve estar plotado sobre o mapa de vegetação e uso do solo. Sobre esse mapa localizar-se-ão também os pontos/áreas de amostragem feitos nos estudos anteriores, separando-os dos estudos atuais.	Shape
	Áreas de Amostragem para os Estudos de Fauna Terrestre e Aquática.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.	Mapa congregando as áreas amostradas para todos os estudos temáticos de fauna terrestre e aquática, à exceção da ictiofauna, com legendas elucidativas para os grupos amostrados em cada área. Sobre esse mapa localizar-se-ão também os pontos/áreas de amostragem feitos nos estudos anteriores, também com identificação, através de legendas diferenciadas, dos grupos faunísticos amostrados em cada área. Os mapas com as estações amostrais dos diversos grupos faunísticos devem ser dispostos em layers, separando as coletas anteriores das atuais.	Shape
	Áreas de Amostragem para os Estudos de Biodiversidade Ictica e Pontos de Amostragem para Limnologia e Qualidade das Águas.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.	Localização das áreas de desova e alimentação identificadas. Delimitação clara dos pontos definidos como local de reprodução e alimentação (tais como lagoas temporárias e permanentes, tributários, etc.)	Shape
	Localização das Áreas de Desova e Alimentação para a Ictiofauna.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.		Shape

**ANEXO I - Quadro I - Especificações dos produtos**

<b>Área de Abrangência</b>	<b>Tema</b>	<b>Origem / Fonte</b>	<b>Observações</b>	<b>Formato do Arquivo Digital</b>
ADA	AHE	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 infra-estrutura, Arranjo Geral da Infra-estrutura; Vilas, alojamentos, canteiros, etc.; e reservatório.	Shape
	Delimitação da ADA	Estudos Ambientais	Limites definidos no Estudo para os meios Físico, Biótico e Socioeconômico. Todas as áreas de influência deverão ser mapeadas com seus elementos determinantes identificados, caracterizados e georeferenciados.	Shape
	Hidrografia	Perfilamento a Laser + Restituições + Fotos aéreas ortorretificadas + imagens de satélite.	Calhas do Rio Teles Pires e seus tributários, ilhas principais, consolidadas através da interpretação de imagens de satélite (sazonalidade). As áreas sensíveis deverão estar identificadas.	Shape
Vegetação e uso do solo	Perfilamento a Laser + Restituições + Fotos aéreas ortorretificadas + imagens de satélite.	Em pontos notáveis utilizar escala de apresentação maior. 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	

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
ADA	APP variável estudada do futuro reservatório.	Base cartográfica da AID, com o contorno do reservatório.	Estudo e proposição, a partir de uma análise de impactos ambientais e socioeconômicos, para estabelecimento de APP com faixa variável.	Shape
	Propriedades/posses e Reservas Legais	Imagens do satélite, levantamentos de campo, informações de cartórios, INCRA.	Deve ser apresentado em mapa de vegetação e uso do solo atual o ponto georreferenciado de localização das áreas identificadas ou o mapeamento completo das mesmas, caso disponível.	Shape
	Unidades de Conservação e Terras Indígenas	Ibama + MMA + Órgãos estaduais e municipais de Meio Ambiente.	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape
	Áreas Prioritárias	Portaria MMA Nº 9, de 23/01/2007 (Probio).	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape
Áreas potenciais: UCs e sítios de reprodução e alimentação.	Imagens de satélite, levantamentos de campo.	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape	
Patrimônio Histórico e Cultural.	Pesquisas 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	

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
ADA	Reservatório		<p>Área de inundação da represa, representada 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 do reservatório e suas margens, de acordo com o perfil para as vazões: (1) Vazões de seca (média das vazões mínimas anuais); (2) média (Qmlt); (3) de enchente (média das vazões máximas anuais) e (4) Fusão de 1+2+3 e apropriação de uma nova envoltória.</p>	Shape
	Altimetria		<p>A altimetria no perímetro da ADA. Levantamentos topográficos, Planialtimétrico, Curvas de nível, Pontos cotados, RNs, Marcos, Pontos de controle fotogramétrico.</p>	Shape
	Declividade	Modelo numérico de terreno.	Gerar mapa de declividades em porcentagem.	Shape e MNT
Sistema Viário e Acessos (existentes e propostos), Planimetria.	Imagens do satélite, perfilamento a Laser, levantamentos de campo, seções topobatimétricas dos rios, estudos hidrologicos, mapa de vegetação e uso do solo	Complementação por GPS de navegação.	Shape	
	APP "natural" (conforme Código Florestal e Resolução Conama Nº 303/2002).		<p>Todas as APPs mencionados no código florestal e na Resolução Conama Nº 303/2002 devem ser considerados. Para definir o nível mais alto dos rios utilizar a média das vazões máximas anuais.</p>	Shape

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AID	Delimitação da AID	Estudos Ambientais	Limites definidos no Estudo para os meios Físico, Biótico e Socioeconômico. Todas as áreas de influência deverão ser mapeadas com seus elementos determinantes identificados, caracterizados e georreferenciados.	Shape
	Hidrografia	Rest. (áreas sensíveis) + Imagens de satélite.	Vide ADA.  Cartografia hidrográfica que represente as características fluviomorfológicas (sondagens, topobatimetria, seções transversais e longitudinais) no trecho de influência direta do empreendimento. (AID).  Estações hidrométricas, fluviométricas e fluviosedimentométricas incluindo vínculo com planilha contendo o código de cada estação, descrição, zero da régua e respectiva cota altimétrica.  Identificação e quantificação das principais fontes pontuais e difusas de poluição, realização de campanhas específicas (dados primários), do emprego de ferramentas estatísticas e da utilização de modelos matemáticos para a realização de prognósticos dos diferentes sistemas que serão formados com a implantação do empreendimento.	Shape
	Recursos Hídricos	Estudos existentes e pesquisa de campo.		Shape

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
ADA	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 Paleontológico.	Pesquisas 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
	Localidades	Restituição + Imagens + Pesquisas de campo.	Complementação por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos.	Shape
	Equipamentos Sociais	Restituição + Fotos Aéreas + Imagens + Pesquisas de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos.	Shape
Praias, atracadouros, estruturas para lazer.	Restituição + Fotos Aéreas + Imagens + Pesquisas de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos. (Existem diversos atracadouros / pontos de embarque e desembarque identificados. É necessário levantar todos.)	Shape	
Áreas de garimpo	Restituição + Fotos Aéreas + Imagens + Pesquisas de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos (caso existam na ADA).	Shape	
Sistema Viário e acessos afetados (existentes e propostos).	Restituição + Imagem ortorectificada + pesquisas de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação.	Shape	

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AID	Geomorfologia	IBGE + Mapa de declividade, Mapa de Geologia, Fotografias Aéreas e Trabalhos de Campo.	Identificação e mapeamento dos tipos de relevo e feições geomorfológicas através de interpretação de imagens de satélite / fotos aéreas / altimetria, com apresentação final compatível com as escalas de trabalho.	Shape
	Recursos Minerais	Cadastro Mineralário DNPM; Levantamento de campo; Mapa Geológico da AID.	Mapa de integração de todos os dados e apresentação final compatível com as escalas de trabalho.	Shape
	Declividade	Modelo numérico de terreno.	Gerar mapa de declividades em porcentagem. (Uma das classes deverá ser $\geq 45^\circ$ ).	Shape e MNT
	Pedologia	Imagens de Satélite, Fotografias Aéreas e Trabalhos de Campo.	Levantamento dos Solos através de interpretação de imagens, com localização dos perfis de solo e pontos de coleta de amostras para análises de laboratório. Apresentação compatível com as escalas de trabalho..	Shape
AID	Aptidão Agrícola	Altimetria + Mapa de solos + Trabalhos de Campo.	Mapa de aptidão agrícola das terras com indicação das respectivas potencialidades. Apresentação na escala compatível com as escalas de trabalho.	Shape
	Susceptibilidade à Erosão	Integração dos mapas de Solos, Geologia, Declividade e Geomorfologia para a AID e inspeção de campo.	Estimada através das características dos solos e estabilidade ecodinâmica das unidades de paisagem. Apresentação em escala que permita visualizar a susceptibilidade (fazer articulação). Apresentar a metodologia.	Shape

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AID	Recursos Hídricos Subterrâneos	CPRM, DNPM, Estudos e Levantamentos já realizados + 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. Avaliação do comportamento do nível do lençol freático, a partir de informações do cadastramento (georreferenciado) de poços existentes e/ou da rede de perfurações e sondagens disponíveis, em relação ao futuro nível do reservatório (gerando um mapa de fragilidade ou risco). Especial atenção deverá ser dada aos igarapés, incluindo aspectos relacionados à qualidade de água, saneamento e saúde. A escala de apresentação será definida no Plano de Trabalho.	Shape
	Altimetria	Perfilamento a Laser, levantamentos topográficos, pontos cotados, Base SIVAM/SIPAM.	Levantamentos topográficos, Planialtimétrico, Curvas de nível, Pontos cotados, RNs, Marcos, Pontos de controle fotogramétrico	Shape
	Geologia	Cartas Geológicas disponíveis (CPRM); Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo; Levantamento campo.	Mapa de integração de todos os dados e apresentação final compatível com as escalas de trabalho.	Shape



Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AID	Suscetibilidade a Mecanismos de Instabilização.	Integração dos mapas geomorfológico e geológico da AID e inspeção de campo.	Estimada através das características dos solos e estabilidade ecodinâmica das unidades de paisagem. Apresentação em escala que permita visualizar a suscetibilidade (fazer articulação). Apresentar a metodologia.	Shape
	Áreas Tipo Referente à Elevação do Freático.		Elaborar perfis topográficos com realização de sondagens a trado ou poços tipo cacimba disponíveis que permitam avaliar as possíveis alterações do lençol freático, próximo de áreas urbanas ou aglomerações (povoados e vilas), considerando a sazonalidade. Utilizar para escolha desses perfis situações diferenciadas de topografia e substrato geológico.	Shape
AID	Prognóstico de fluxos subterrâneos		Realizar, para a AID, um prognóstico da influência do reservatório sobre a dinâmica dos fluxos subterrâneos.	Shape
	Cavidades	Base AID + CECAV/Ibama + SBE.	Localização das cavernas cadastradas. Todas as cavidades deverão ser identificadas, existem, na AID, locais identificados como de possível ocorrência de cavidades.	Shape
	Vegetação e uso do solo	Perfilamento a Laser + Restituições + Fotos aéreas ortorretificadas + imagens de satélite.	Em pontos notáveis utilizar escala de apresentação maior. 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

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Áreas de Amostragem para os Estudos Florísticos e Fitossociológicos.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.	Espacialização das unidades amostrais. Este tema deve estar plotado sobre o mapa de vegetação e uso do solo. Sobre esse mapa localizar-se-ão também os pontos/áreas de amostragem feitos nos estudos anteriores, separando-os dos estudos atuais.	Shape
	Áreas de Amostragem para os Estudos de Fauna Terrestre e Aquática.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.	Mapa congregando as áreas amostradas para todos os estudos temáticos de fauna terrestre e aquática, à exceção da ictiofauna, com legendas elucidativas para os grupos amostrados em cada área. Sobre esse mapa localizar-se-ão também os pontos/áreas de amostragem feitos nos estudos anteriores, também com identificação, através de legendas diferenciadas, dos grupos faunísticos amostrados em cada área. Preferencialmente os mapas com as estações amostrais dos diversos grupos faunísticos dispostos em layers, separando as coletas anteriores das atuais.	Shape
AID	Áreas Potenciais para Soltura da Fauna.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.		Shape
	Áreas de Amostragem para os Estudos de Biodiversidade Ictica e Pontos de Amostragem para Limnologia, Qualidade das Águas e Sedimentos.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.		Shape

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Localização das Áreas de Desova e Alimentação para a Ictiofauna.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.	Localização das áreas de desova e alimentação identificadas. Delimitação clara dos pontos definidos como local de reprodução e alimentação (tais como lagoas temporárias e permanentes, tributários, etc.)	Shape
	Especialização dos Resultados da Modelagem Matemática para as praias à jusante.		Este mapa deverá apresentar a situação atual e uma estimativa da situação futura das praias à jusante da barragem, contemplando a sazonalidade da região.	Shape
	APP "natural" (conforme Código Florestal e Resolução Conama N° 303/2002).	Imagens do satélite, perfilamento a Laser, levantamentos de campo, seções topobatimétricas dos rios, estudos hidrológicos, mapa de vegetação e uso do solo.	Todas as APPs mencionados no código florestal e na Resolução Conama N° 303/2002 devem ser considerados. Para definir o nível mais alto dos rios utilizar a média das vazões máximas anuais.	Shape
AID	Unidades de Conservação e Terras Indígenas	Ibama + MMA + Órgãos estaduais e municipais de Meio Ambiente.	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape
	Áreas Prioritárias	Portaria MMA N° 9, de 23/01/2007 (Probio).	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape
	Áreas potenciais: UCs e sítios de reprodução e alimentação.	Imagens de satélite, levantamentos de campo.	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Localidades	Restituição + Levantamentos de campo + Base SIPAM + base IBGE de maior escala disponível.	Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos.	Shape
	Sistema Viário e Acessos	Restituição + Imagens de satélite + Base SIPAM + DNIT + Pesquisa de Campo, etc.	Complementação por GPS de navegação dos principais acessos e imagens de satélite. A pesquisa de campo complementar/atualizará os dados existentes nas fontes citadas, nos principais acessos às áreas afetadas.	Shape
AID	Patrimônio Histórico e Cultural.	IPHAN + Pesquisas de campo.	Complementação/Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos. Esses dados serão representados em mapa com a delimitação da ADA e da AID.	Shape
	Patrimônio Arqueológico	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
	Praias, atracadouros, estruturas para lazer.	Restituição + Imagem + pesquisas de campo.	Complementação/ Atualização por GPS de navegação. Essa informação será representada por pontos.	Shape

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Patrimônio Paleontológico	Pesquisas 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
AII	Delimitação da AII	Estudos Ambientais	Limites definidos no Estudo para os meios Físico, Biótico e Socioeconômico. Todas as áreas de influência deverão ser mapeadas com seus elementos determinantes identificados, caracterizados e georreferenciados.	
	Hidrografia	Rest. + Base SIPAM e IBGE de maior escala disponível + Imagens de satélite.		Shape
AII	Altimetria	Base SIPAM e IBGE de maior escala disponível + Imagens de satélite.	A base apresenta os atributos para altimetria (isolinhas)	Shape
	Sistema Viário	Rest. 1:100.000 Base SIPAM e IBGE de maior escala disponível + Imagens de satélite + DNIT.	Será atualizado por imagens de satélite.	Shape
	Geologia	Cartas Geológicas disponíveis (CPRM) + Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo + Imagens de satélite + Verificações de campo.	Mapa geológico.	Shape

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Geomorfologia	IBGE / SIPAM + Cartas Topográficas + Imagens de satélite.	Compartimentação do relevo com representação dos tipos de relevo estabelecidos pelo IBGE/SIPAM.	Shape
	Recursos Minerais	Áreas Legais junto ao DNPM + Cadastro Mineralógico DNP/CPRM + Mapa Geológico da AII.	Mapa de recursos minerais. Identificar os pontos e a disponibilidade, na AII, dos recursos minerais afetados na AID que estarão indisponibilizados com a formação do reservatório.	Shape
	Pedologia	Mapas de solos do IBGE/SIPAM + Imagens de satélite + estudos disponíveis.	Mapa pedológico.	Shape
AII	Aptidão Agrícola	Mapa de solos da AII + altimetria + estudos disponíveis.	Mapa de aptidão agrícola com identificação das potencialidades de utilização das terras das unidades mapeadas através de metodologias tradicionais.	Shape
	Suscetibilidade à Erosão	Integração dos mapas de Solos, Geologia, Declividade e Geomorfologia.	Estimativa do potencial erosivo das terras a partir das informações dos tipos de solos, substrato geológico e elementos da geomorfologia.	Shape
	Estações Meteorológicas	INMET	Mapa de estações meteorológicas, com quadro indicativo da série histórica dos principais parâmetros e características das estações (sigla, denominação, coordenadas, tipo de operação e órgão responsável). Mapas temáticos dos principais parâmetros.	Shape

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Vegetação e uso do solo.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.	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
	Áreas de Amostragem para os Estudos de Fauna Terrestre e Aquática.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.	Mapa congregando as áreas amostradas para todos os estudos temáticos de fauna terrestre e aquática, à exceção da ictiofauna, com legendas elucidativas para os grupos amostrados em cada área. Sobre esse mapa localizar-se-ão também os pontos/áreas de amostragem feitos nos estudos anteriores, também com identificação, através de legendas diferenciadas, dos grupos faunísticos amostrados em cada área. Preferencialmente os mapas com as estações amostrais dos diversos grupos faunísticos dispostos em layers, separando as coletas anteriores das atuais.	Shape
AII	Áreas Potenciais para Soltura da Fauna.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.		Shape
	Áreas de Amostragem para os Estudos de Biodiversidade Íctica e Pontos de Amostragem para Limnologia, Qualidade das Águas e Sedimentos.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.		Shape
	Localização das Áreas de Desova e Alimentação para a Ictiofauna.	Em pontos notáveis utilizar escala maior.	Localização das áreas de desova e alimentação identificadas. Delimitação clara dos pontos definidos como local de reprodução e alimentação (tais como lagoas temporárias e permanentes, tributários, etc.)	Shape

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AII	Unidades de Conservação e Terras Indígenas	Ibama + MMA + Órgãos estaduais e municipais de Meio Ambiente + Imagens do satélite.	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape
	Áreas Prioritárias	Portaria MMA N° 9, de 23/01/2007 (Probio).	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape
	Áreas potenciais: UCs e sítios de reprodução e alimentação.	Imagens de satélite, levantamentos de campo.	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape
	Limites Municipais	Maior escala oficial disponível (junto ao IBGE).	Mapa político-administrativo da AII.	Shape
	Projetos de Assentamento	INCRA	Mapa dos Projetos de Assentamentos do INCRA.	Shape
	Patrimônio Arqueológico	IPHAN	Mapa do Patrimônio Arqueológico.	Shape
	Patrimônio Paleontológico	CPRM	Mapa do Patrimônio Paleontológico, com indicação em que unidade geológica a ocorrência paleontológica pertence.	Shape
	Potencial Malarigeno	SVS/MS	O mapeamento de potencial malarigeno deverá atender as determinações da SVS/Ministério da Saúde.	Shape



Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
Mapas 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

## ANEXO 2

### Planilha Geral dos Dados da Biota

A planilha deverá ser preenchida e enviada ao instituto de duas formas. Uma com e outra sem proteção dos dados, de modo que as informações ali contidas possam ser utilizadas e manipuladas por outros usuários.


O objetivo da planilha é poder individualizar a unidade amostral. Por exemplo, é necessário que os indivíduos de uma mesma espécie coletados em uma armadilha de *pitfall* em um determinado momento de observação, estejam isolados nas suas células correspondentes.

As marcações abaixo são explicativas daquelas indicadas na planilha:

- \* – Identificação do indivíduo.
- \*\* – A numeração deve fazer referência aos níveis hierárquicos adotados. Por exemplo, transecto, parcela e subparcela em que o indivíduo foi coletado. Desse modo, novas colunas devem ser inseridas se um sistema de amostragem hierárquico for adotado, uma coluna para cada nível, utilizando numeração própria e seqüencial, fazendo sempre referência ao nível abaixo.
- \*\*\* – Utilizar classificação oficial. Por exemplo, IBGE.
- \*\*\*\* – Classificação ecológica, utilizando características florísticas, estruturais e ambientais. Deve-se citar a fonte de classificação, inclusive se essa for definida pelo estudo.
- \*\*\*\*\* – Utilizar classificação qualitativa do INPE categorizada em 20 categorias, interpretada para o local de coleta.  
Disponível no site <http://tempo1.cptec.inpe.br/cidades>
- + – Condições medidas pela estação meteorológica mais próxima.
- ++ – Utilizar o Sistema de coordenadas geográficas, em grau decimal, datum horizontal SAD-69.
- +++ – Estrato vertical onde o indivíduo se encontra, considerando a vegetação predominante.

Observa-se que haverá a mesma espécie repetida diversas vezes na planilha.

Em anexo a planilha deve-se apresentar um documento explicativo da mesma, incluindo o número e o nome do empreendimento. Nesse documento deve-se colocar também as abreviações utilizadas para o preenchimento da planilha, se for o caso.

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AAR	Áreas Potenciais: UCs e sítios de alimentação e reprodução	Imagens de satélite, levantamentos de campo	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape
	Imagens	Imagem digital	Imagens a serem utilizadas para os estudos temáticos de diagnóstico. Observar sazonalidade.	Geotiff ou  (Erdas Imagine)
	Imagem de alta resolução + fotos aéreas + Perfilamento a Laser.	Imagem digital	Imagem para subsidiar a pesquisa socioeconômica censitária.	Raster e/ou 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.	Perfilamento a laser, 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. Todos os impactos ambientais devem ser georreferenciados assim como todos os programas e atividades mitigadoras ou compensatórias relacionadas.	Raster e/ou Shape

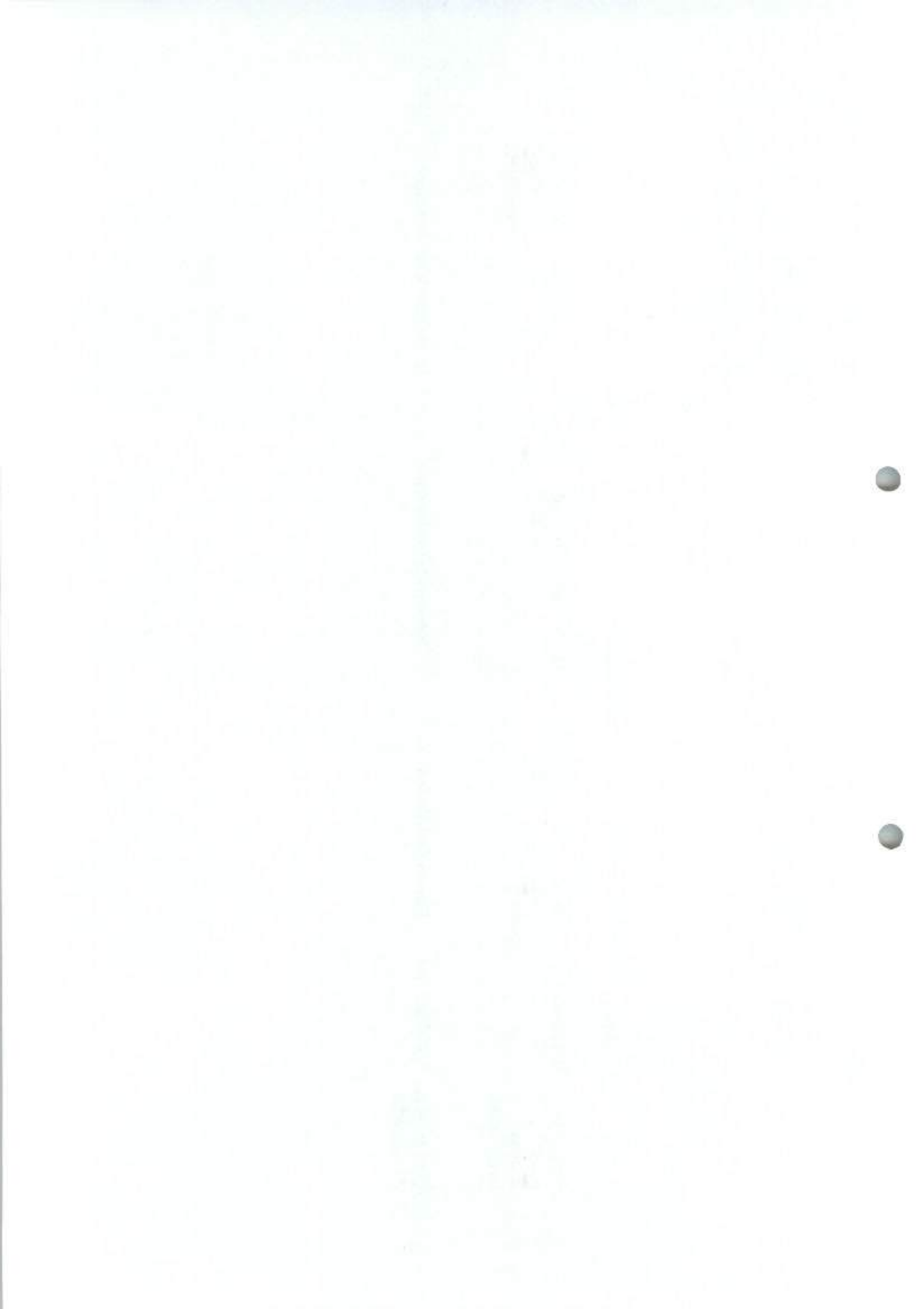
Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AAR	Delimitação e Características Principais		Delimitação da bacia do rio Teles Pires e principais características dos recursos hídricos, contemplando seus principais formadores e afluentes, suas respectivas áreas de drenagem, comprimentos e declividades. Observar os recortes estabelecidos no estudo correspondente. Limites definidos no Estado para os meios Físico, Biótico e Socioeconômico. Todas as áreas de influência deverão ser mapeadas com seus elementos determinantes identificados, caracterizados e georreferenciados.	Shape e (MNT se possível)
	Principais Elementos do Contexto Macro-regional.	IBGE + EPE + ANA + DNPm + IBAMA + FUNAI + DNIT + DER + ANEEL + Secretaria de Recursos Hídricos + AAI Tocantins + AAI Araguaia.	Deverá ser identificado, caracterizado e georreferenciado os empreendimentos na bacia passíveis de licenciamento conforme Conama 237/97 (principalmente UHS e PCHs); Unidades de Conservação (Federal e Estadual); Terras Indígenas; Infra-estrutura (rodovias e ferrovias); Municípios e Cidades, Direitos Minerários (representação de jazimentos minerais definidos – lavras garimpeiras, decretos de lavra e licenciamentos) e Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade.	Shape
	Unidades de Conservação e Terras Indígenas	Ibama + MMA + Órgãos estaduais e municipais de Meio Ambiente + Imagens do satélite	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape
Áreas Prioritárias		Portaria MMA N° 9, de 23/01/2007 (Probio).	Apresentar sobre imagens de satélite.	Shape

ID *	Número da unidade de coleta **	Espécie	Família	Ordem	Grupo	Bioma ***	Tipo fitofisionômico ****	Classificação climática de Köppen	dia	mês	ano
------	--------------------------------	---------	---------	-------	-------	-----------	---------------------------	-----------------------------------	-----	-----	-----

Condição Meteorológica no Local		Condições Climáticas +			Coordenadas Geográficas			
Período de coleta (manhã / tarde / noite)	Temperatura	Condição meteorológica local *****	Temperatura média	Pluviosidade	Umidade Relativa	Latitude	Longitude	Método de amostragem / apetrecho

Característica do apetrecho	Altitude (m)	Estrato fisionômico +++	Número de tombamento	Instituição de tombamento
-----------------------------	--------------	-------------------------	----------------------	---------------------------

234  
A



235  
R



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco C, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 - Fax: (61) 3225.0564 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

**OFÍCIO nº 970/2008 - DILIC/IBAMA**

Brasília, 27 de novembro de 2008.

Ao Senhor  
**JOSÉ CARLOS DE MIRANDA FARIAS**  
**Diretor de Estudos Energéticos da EPE**  
Av. Rio Branco, 1 - 11º andar  
20.090-003 - Rio de Janeiro - RJ  
Tel/Fax: (21) 3512-3199/3100

Assunto: UHE São Manoel - licenciamento ambiental

Senhor Diretor,

Informo que o Termo de Referência definitivo para a elaboração dos estudos ambientais da UHE São Manoel, bem como seus anexos, encontram-se disponíveis e podem ser acessados pelo endereço do Ibama na Internet: [www.ibama.gov.br/licenciamento](http://www.ibama.gov.br/licenciamento).

Atenciosamente,

Sebastião Custódio Pires  
Diretor de Licenciamento Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:  
27/11/08  
ÀS 9:00 H  
RESPONSÁVEL:  
FAX Nº: 9

RECEIVED  
NOV 15 1964  
U.S. AIR FORCE  
OFFICE OF THE  
SECRETARY OF THE AIR FORCE  
WASHINGTON, D.C.





MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
Procuradoria da República no Município de Santarém/PA

OF.PRM/STM/GAB2/0161/2009

236  
14  
PROTOCOLO/IBAMA  
DILIC/DIQUA  
Nº: 3182  
DATA: 18/03/09  
RECEBIDO:

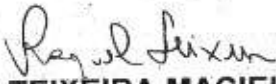
Santarém/PA, 11 de março de 2009.

A Sua Senhoria o Senhor  
**SEBASTIÃO CUSTÓDIO PIRES**  
Diretor de Licenciamento Ambiental do IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental - Dilic  
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede do IBAMA, Brasília-DF, CEP: 70818-900  
Fone: (61) 3316-1282 e 3316-1347  
Fax: (61) 3225-0564  
Brasília/DF

Senhor Diretor,

Ao cumprimentá-lo, e no interesse do Procedimento Administrativo nº 1.23.002.000091/2009-50, proveniente desta **Procuradoria da República**, instaurado com o fito de acompanhar o projeto de implantação das Usinas Hidrelétricas de Foz do Apiacás, Teles Pires e São Manoel, na Bacia do Teles Pires no Mato Grosso, mas com reflexos e impactos imediato sobre a área indígena Munduruku e Apiacás, no município de Jacareacanga e Novo Progresso/PA, **solicito**, com fulcro no artigo 8º, II, da Lei Complementar nº 75/93, que V. Sa. informe se na área analisada na Bacia do Teles Pires foi levada em consideração a construção prevista da Usina São Luiz do Tapajós (no rio Tapajós, "braço" do Teles Pires).

Atenciosamente,

  
**RAQUEL TEIXEIRA MACIEL RODRIGUES**  
Procuradora da República



Faint, illegible text in the upper half of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Main body of faint, illegible text, appearing to be several paragraphs of a document.

Faint text at the bottom center, possibly a signature or footer.

Faint text at the very bottom of the page, possibly a page number or reference.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Ed. Sede, Bloco C, 1º andar, Brasília/ DF - CEP: 70.818-900  
Tel.: (0xx61) 3316.1212 ramal (1595) Fax: (0xx61) 3225.0564 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

**OFÍCIO Nº 286/2009 DILIC/IBAMA**

Brasília, 24 de março de 2009.

A Senhora  
**RAQUEL TEIXEIRA MACIEL RODRIGUES**  
Procuradoria da República no Município de Santarém/PA  
Av Barão do Rio Branco, 252 - Centro  
CEP: 68005-310 - Santarém/PA  
FAX:93- 3523.2651

Assunto: **Licenciamento ambiental UHEs São Manoel e Teles Pires.**  
Processo Administrativo: 02001.004420/2007-65 e 02001.006711/2008-79.

Senhora Procuradora,

1. Em resposta ao ofício PRM/STM/BAB2/0161/2009, informo que encontram-se em processo de licenciamento ambiental neste Instituto, as usinas hidrelétricas Teles Pires e São Manoel, propostas para implantação no rio Teles Pires, afluente do rio Tapajós. Nesse último, não há projeto em licenciamento em curso.
2. Os termos de referência emitidos pelo Ibama para orientar a elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental das referidas usinas podem ser acessados por meio do sitio [www.ibama.gov.br/licenciamento](http://www.ibama.gov.br/licenciamento).
3. Sem mais, coloco-me à disposição para prestar maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

**SEBASTIÃO CUSTÓDIO PIRES**  
Diretor de Licenciamento Ambiental





Empresa de Pesquisa Energética

Ofício nº 0158/EPE/2009

Rio de Janeiro, 06 de março de 2009.

A Sua Senhoria o Senhor  
**SEBASTIÃO CUSTÓDIO PIRES**  
Diretor de Licenciamento Ambiental do  
**IBAMA**  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 – Brasília – DF

PROTOCOLO/IBAMA  
DILIC/DIQUA  
Nº: 2962  
DATA: 13/03/09  
RECEBIDO: F107

**Assunto: Solicitação de alteração no TR da UHE São Manoel**

Senhor Diretor,

1. Em reunião realizada no dia 26 de novembro de 2008 com a equipe da DILIC, na sede do IBAMA em Brasília, foram levantados, pela EPE, algumas questões sobre a necessidade de realização de estudos para identificação das áreas fonte dos sedimentos depositados/transportados pelo rio Teles Pires, da análise dos efeitos da formação de ondas nos processos erosivos e de instabilização das encostas marginais aos reservatórios (itens 120, 123, 142 e 144 do Termo de Referência para a UHE São Manoel).
2. Diante desses questionamentos, a equipe da DILIC sugeriu que fosse encaminhada ao IBAMA, para apreciação, uma justificativa para exclusão dos itens mencionados acima.
3. Como forma de subsidiar a análise da equipe quanto à exclusão dos itens pleiteados, encaminhamos, anexo, o documento "Análise do Termo de Referência para Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do AHE São Manoel". Este documento consolida nossas sugestões para modificação do "Termo de Referência do Aproveitamento Hidrelétrico São Manoel", encaminhado à EPE, por esse Instituto, por meio do Ofício 521/2008 - DILIC/IBAMA.
4. Certo da compreensão de V.S<sup>a</sup>, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

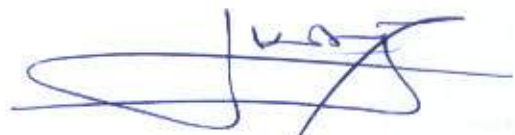
Atenciosamente,

  
**AMILCAR GUERREIRO**

Diretoria de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

AO CGENE  
De ordem

Em 13.3.09



Julio Henriks de Azevedo  
Assessor Técnico  
Matr. 1364891  
DILIC/IBAMA

De ordem CGENE à  
Cored.

~~Ardua~~ 17/03/09

A TRP Paula,

PARA AVALIAÇÃO DA EQUIPE.

17.03.09



Maira Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica  
# Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**Anexo do Ofício nº 0158 /EPE/2009****ANÁLISE DO TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO  
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA/RIMA)  
DO AHE SÃO MANOEL****1. Objetivo**

O objetivo da presente análise é apresentar justificativas para a exclusão dos itens 120, 123, 142 e 144 que constam no TR emitido em novembro de 2008, pelo IBAMA, para o AHE São Manoel. Estes itens estão relacionados à identificação das áreas fonte dos sedimentos depositados/transportados pelo rio Teles Pires e análise dos efeitos da formação de ondas nos processos erosivos e de instabilização das encostas marginais ao reservatório deste Aproveitamento.

**2. Considerações Gerais**

O Termo de Referência para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental da UHE São Manoel estabelece a necessidade de se analisar os sedimentos transportados e depositados no rio Teles Pires quanto à suas fontes, composição química e propriedades físicas (itens 142 e 144), além da necessidade de se analisar os efeitos da formação de ondas nos processos erosivos e de instabilização das encostas marginais ao reservatório (itens 120 e 123).

Apresenta-se em seguida uma análise desses itens, com justificativas que objetivam demonstrar a incompatibilidade dos mesmos no TR acima mencionado.

**3. Meio Físico/Recursos Hídricos e Águas Superficiais****Sedimentos transportados e depositados no rio Teles Pires**

Os depósitos aluvionares ocorrentes ao longo da calha do rio Teles Pires são caracterizados pela ocorrência de cascalhos, areias e argilas. A composição mineralógica das frações mais finas desses depósitos – areia e argila – é predominantemente caracterizada pela presença de quartzo, feldspatos e micas. Observa-se que o contexto

geológico regional é caracterizado por rochas graníticas e riolíticas, rochas cuja composição mineralógica é também preponderantemente caracterizada por quartzo, feldspatos e micas, tornando extremamente ampla a área fonte potencial dos minerais que irão se depositar na calha do rio Teles Pires.

Observa-se, ainda, que não são verificados expressivos bancos de areia ao longo do rio Teles Pires na área do futuro reservatório da UHE São Manoel. Este fato se justifica na baixa carga de sedimento transportada pelo rio, que pode ser atestada pelos dados sedimentométricos da estação fluviométrica Jusante Foz Peixoto de Azevedo, situada a montante do futuro reservatório da UHE São Manoel, cujos valores de carga sólida anual são da ordem de 17,80 m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/ano.

Por fim, cabe ressaltar que não são observados focos de erosão acelerada na Área de Influência Indireta do empreendimento São Manoel, condições estas que devem se estender para a AII da UHE Teles Pires.

### **Efeitos da formação de onda na erosão marginal**

A formação de ondas em reservatórios está diretamente relacionada às velocidades e direções predominantes dos ventos e à pista do vento (extensão da lâmina d'água ao longo da direção do vento). Conforme dados da estação climatológica da Aeronáutica, situada no aeroporto de Altamira, em uma série histórica compreendendo o período de 1988 a 2007, a velocidade média dos ventos no local é de 3,1 km/h e a velocidade máxima medida foi de 42 km/h. A configuração do reservatório da UHE São Manoel mostra pequenos distanciamentos entre as margens, fato que, aliado à ausência de ventos intensos na região, conduz a uma situação desfavorável à formação de ondas de elevadas alturas e amplitudes que possam afetar as margens do reservatório.

Constantes deplecionamentos de reservatórios contribuem para a geração de uma faixa marginal desprovida de vegetação, de centímetros ou metros de largura, comumente susceptíveis aos processos erosivos, entre eles aqueles que possam ser promovidos pelas ondas. No que tange ao reservatório da UHE São Manoel, esse será operado a fio d'água, não apresentando, portanto, deplecionamentos expressivos que possam expor faixas de solo desprovidas de vegetação e mais facilmente erodíveis. A possibilidade de ocorrência de processos erosivos nas margens do reservatório é também minimizada pelo predomínio de argissolos, solos com características intrínsecas de baixa erodibilidade.



#### 4. Conclusões

Diante do exposto, considera-se que a execução de estudos para a identificação das áreas fonte dos sedimentos depositados/transportados pelo rio Teles Pires certamente levará a uma ampla e previsível área de ocorrência de rochas graníticas e riolíticas, contribuindo minimamente para o melhor entendimento das interações ambientais na bacia do rio Teles Pires.

Além disso, tendo em vista a ausência de ventos intensos, as pequenas extensões entre as margens dos reservatórios, o predomínio de solos poucos susceptíveis (argissolos) no entorno do reservatório, considera-se que serão mínimos os efeitos das ondas nas margens do reservatório da UHE São Manoel.

Nesse sentido, solicita-se a retirada dos itens 120, 123, 142 e 144 do escopo do TR que norteia EIA da UHE São Manoel.

#### 5. Referências

IBAMA, "Termo de Referência para Elaboração do Estudo de Impacto de Impacto Ambiental e o Respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA – Aproveitamento Hidrelétrico São Manoel– Processo N° 02001.004420/2007-65", novembro de 2008.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Second block of faint, illegible text, appearing as a separate paragraph.

Third block of faint, illegible text, continuing the document's content.

Fourth block of faint, illegible text, located in the lower middle section of the page.



Empresa de Pesquisa Energética

Ofício nº 0285 /EPE/2009

Rio de Janeiro, 06 de maio de 2009.

A Sua Senhoria a Senhora  
**PAULA MÁRCIA SALVADOR DE MELO**  
Técnica responsável pelo processo da UHE São Manoel  
**IBAMA**  
SCEN – Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 – Brasília – DF

Assunto: **UHE São Manoel, MT/PA - Respostas das consultas realizadas à Fundação Palmares e ao Instituto de Terras de Mato Grosso.**

Prezada Paula,

Conforme solicitado no Termo de Referência da UHE São Manoel, encaminhamos, anexas, as respostas das consultas realizadas à Fundação Palmares e ao Instituto de Terras de Mato Grosso sobre a existência de comunidades remanescentes dos quilombos e assentamentos nas áreas de influência da UHE São Manoel, respectivamente.

2. Solicitamos que esses documentos sejam protocolados ao Processo nº. 02001.004420/2007-65, referente ao Licenciamento Ambiental da UHE São Manoel.

Atenciosamente,

**Ricardo Cavalcanti Furtado**  
Superintendência de Meio Ambiente

PROCOLO/IBAMA

DILIC/DIQUA

Nº: 5740

DATA: 12/05/09

RECEBIDO:

ACRONE  
Equi 12/05

Sede:

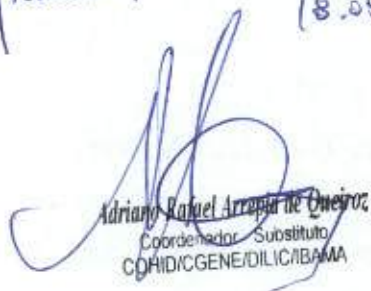
SAN – Quadra 1 – Bloco "B" – 1º andar  
70051-903 Brasília DF

Escritório Central: SMA  
Av. Rio Branco, 1 – 11º andar  
20090-003 Rio de Janeiro RJ

Da ordem GENE  
a COHID  
13/05/09  
Lidia

A anelista Paulo Melo  
para tomar conhecimento  
e guiar a respeito  
processo.

18.05.09

  
Adriano Rafael Arraiza de Queiroz  
Coordenador Substituto  
COHID/GENE/DILIC/BAMA

242  
242A

**OFICIO N.º 224 /2009 /DPA/FCP/MinC.**

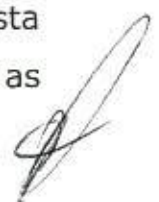
Brasília, 01 de Março de 2009.

A Sua Senhoria o Senhor  
**Dr. MAURÍCIO TIOMNO TOLMASQUIM**  
Presidente da Empresa de Pesquisa Energética-EPE  
SAN Qd. 01 – Bl. "B – 1º Andar  
Brasília-DF  
CEP: 70051-903

Senhor Presidente,

Em atenção ao OFICIO 0195/EPE/2009, informamos que **até a presente data não foram identificadas em nossos arquivos à existência de comunidades remanescentes dos quilombos** nos municípios de Paranaíta, Estado do Mato Grosso e Jacareacanga, Estado do Pará.

Em todo caso, uma vez identificada à existência de comunidades quilombolas na área de influência da UHE São Manoel –, nos termos do Decreto No 4.887 de 20 de novembro de 2003, faz-se necessário para a elaboração do EIA/RIMA e demais procedimentos relacionados ao processo de Licenciamento Ambiental, à identificação de todos os impactos associados à implantação e a operação do empreendimento, bem como a apresentação de propostas de medidas mitigadoras e compensatórias para estes impactos sobre as comunidades quilombolas; elaboração de programa de educação ambiental específico voltado para as comunidades quilombolas existentes na área de influência do empreendimento e demais ações que se fizerem necessárias; acompanhamento obrigatório desta Fundação Cultural Palmares e das comunidades afetadas em todas as



17º OFÍCIO DE NOTAS  
 Rua do Carmo, 63 - Centro - Rio de Janeiro - RJ. Tel: 2107-9900  
 Tabelião: Carlos Alberto Firme Oliveira  
 Certificação e do fã que a presente cópia é a reprodução fiel do original que foi apresentado. Cod: 182392020489005. Conf. por: Serventia  
 Rio de Janeiro, 28 de Abril de 2009. SDR TFFUNDS  
 Clóvis Reis Guimarães - Autorizado

Tabela: Carlos Alberto Firme Oliveira  
 Conf. por: Serventia  
 SDR TFFUNDS  
 Total : 4.59

CARTÓRIO DO 17º OFÍCIO DE NOTAS  
 Clóvis Reis Guimarães  
 Escrevente Autorizado  
 OFÍCIO DE NOTAS - RJ



fases do processo; indenizações pelos danos materiais e imateriais em favor das comunidades, além da realização de uma inspeção *in loco* realizada por parte desta Fundação Cultural Palmares, MPF com a presença de todas as lideranças das comunidades atingidas, para avaliar a questão visando à preservação e proteção da integridade física, cultural e territorial das comunidades quilombolas e, ainda, a realização de uma Consulta Pública em parceria com esta Fundação Cultural Palmares, comunidades quilombolas, Ministério Público Federal e demais órgãos envolvidos na questão, no município, a fim de dirimir todas as dúvidas junto às comunidades quilombolas e, ainda, respeitando o que determina a Convenção n.º 169 da OIT ratificada pelo Decreto n.º 5.051, de 19 de abril de 2004.

Atenciosamente,

**MAURICIO JORGE SOUZA DOS REIS**  
Diretor da DPA

179 OFÍCIO DE NOTAS -- Tabelião: Carlos Alberto Firmo Oliveira  
Rua do Carmo, 63 - Centro - Rio de Janeiro - RJ. Tel: 2107-  
4411

Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução fiel do original que foi apresentado. Cod: 168249120480CC2. Conf. por:  
Rio de Janeiro, 28 de Abril de 2009.

Serventia	: 3.78
30% T3+FUNDO	: 1.11
<b>Total</b>	<b>: 4.89</b>

Clovis Reis Guimaraes - Autorizado



Recebido: 15/04/09  
8

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.





ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
INSTITUTO DE TERRAS DE MATO GROSSO  
DIRETORIA DE ASSENTAMENTO

OF/DASS/INTERMAT N° 053/2.009

Cuiabá /MT., 02 de Abril de 2.009.

Ilmo° Sr.

**MAURICIO TIOMNO TOLMASQUIM**

M.D. Presidente da EPE – Empresa de Pesquisa Energética.

SAN – Quadra 1 – Bloco “B” - 1° Andar

Brasília DF – 70.051-903

NESTA.

Sr. Presidente,

Em atenção ao **Ofício n° 098/EPE/2.009 de 24/03/2.009** referente a solicitação de informações deste Instituto de Terras, sobre a área de abrangência da **UHE – São Manoel**, nos municípios de **Paranaita / MT e Jacareacanga / PA**, temos a informar que o **INTERMAT** tem sob sua jurisdição 01 Projeto de Assentamento denominado **Vila Rural “Boa Esperança” em Paranaita com 49 famílias assentadas**, entretanto, o mesmo não incide na área de influência da referida UHE. Encaminhamos em anexo CD contendo a Planta do referido Projeto de Assentamento.

Certos de termos atendidos vosso pleito, estamos à disposição para dirimir qualquer dúvida.

179 OFICIO DE NOTAS - Tabelião: Carlos Alberto Firmo Oliveira  
Rua do Carmo, 47 - Centro - Rio de Janeiro - RJ. Tel: 2107-9800

Autenticado em 28/04/2009  
Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução fiel do original que foi apresentado. Cod: 18049020480004. Conf.  
Rio de Janeiro, 28 de Abril de 2009.

Serventia  
30% TJ+FLUÍDOS  
Total

Clovis Reis Guimarães - Autorizado

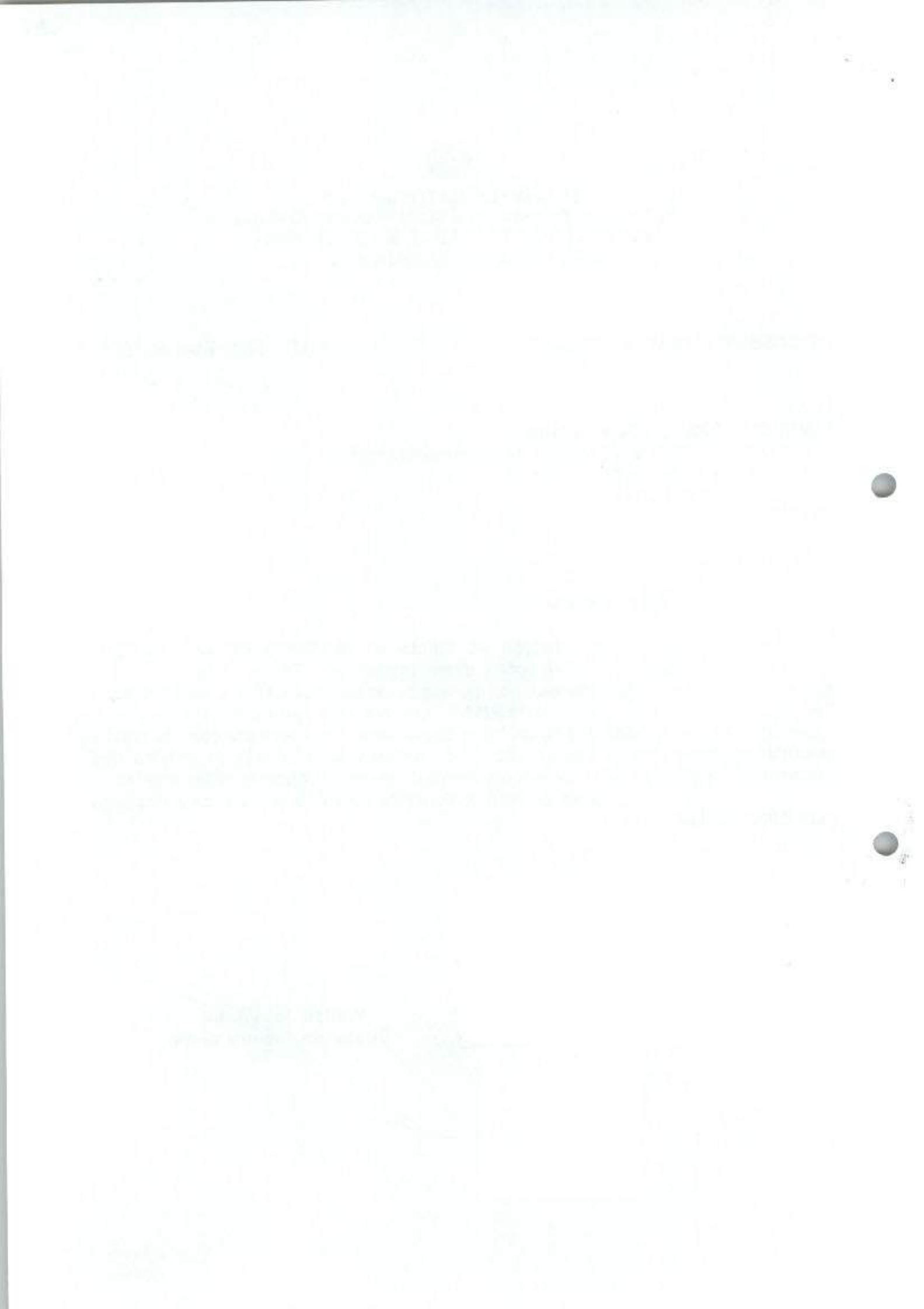


EZZ57327



**Warlen José Rosa**  
Diretor de Assentamento

Recebido em  
02/04/09  
Recebido 15/04/09





Empresa de Pesquisa Energética

Ofício nº 0287/EPE/2009

Rio de Janeiro, 06 de maio de 2009.

A Sua Senhoria a Senhora  
**PAULA MÁRCIA SALVADOR DE MELO**  
Técnica responsável pelo processo da UHE São Manoel  
**IBAMA**  
SCEN – Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 – Brasília – DF



Assunto: **Comunicado sobre a elaboração dos EIA das UHE Teles Pires e São Manoel.**

Prezada Paula,

Conforme solicitado no Ofício 521/2008 DILIC – IBAMA encaminhamos, anexas, cópias dos comunicados, publicados nos Jornais “O Estado de São Paulo”, “O Globo” e “Correio Braziliense”, informando que a EPE está realizando os Estudos de Impacto Ambiental - EIA das Usinas Hidrelétricas Teles Pires e São Manoel, de acordo com os Termos de Referência - TR emitidos pelo IBAMA.

2. Solicitamos que esses documentos sejam protocolados aos Processos nº. 02001.006711/2008-79 e nº. 02001.004420/2007-65, referentes aos Licenciamentos Ambientais das UHE Teles Pires e São Manoel, respectivamente.

Atenciosamente,

**Ricardo Cavalcanti Furtado**  
Superintendência de Meio Ambiente

A CGENE  
Em 12/05/09

Sede:  
SAN – Quadra 1 – Bloco “B” – 1º andar  
70051-903 Brasília DF

Escritório Central: SMA  
Av. Rio Branco, 1 – 11º andar  
20090-003 Rio de Janeiro RJ

(1900)



Very faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.

Main body of very faint, illegible text, appearing to be several paragraphs of a document.

Bottom section of very faint, illegible text, possibly a signature or footer.



24 - Sexta-feira, 3 de abril de 2009 – O GLOBO

	Ministério de Gestão e Energia	
<b>COMUNICADO</b>		
<p>A Empresa de Pesquisa Energética - EPE, empresa vinculada ao Ministério de Minas e Energia - MME, torna público que está realizando os Estudos de Impacto Ambiental - EIA e os Relatórios de Impacto Ambiental - RIMA das Usinas Hidroelétricas São Manoel e Tapec Passé, localizadas no rio Três Picos entre os municípios de Monte Castelo e Pará, de acordo com os Termos de Referência editados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.</p>		



B13 - Sexta-feira, 3 de abril de 2009 – O ESTADO DE SÃO PAULO



**COMUNICADO**

A Empresa de Pesquisa Energética - EPE, empresa vinculada ao Ministério de Minas e Energia - MME, órgão público que está elaborando os Estudos de Impacto Ambiental - EIA e os Relatórios de Impacto Ambiental - RIMA das Usinas Hidrelétricas São Manoel e Três Picos, localizadas no rio Três Picos entre os estados de Mato Grosso e Pará, de acordo com os Termos de Referência editados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.





248  
14

16 - Brasília, sexta-feira, 7 de abril de 2009 - CORREIO BRAZILIENSE

 **Ministério de Minas e Energia** 

---

**COMUNICADO**

A Empresa de Pesquisa Energética - EPE, empresa vinculada ao Ministério de Minas e Energia - MME, torna público que está elaborando os Estudos de Impacto Ambiental - EIA e os Relatórios de Impacto Ambiental - RIMA das Usinas Hidrelétricas São Manoel e Teles Pires, localizadas no rio Teles Pires entre os estados de Mato Grosso e Pará, de acordo com os Termos de Referência editados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.

Very faint, illegible text in the upper middle section of the page.



218  
R



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Mem. 135/2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Em 23 de junho de 2009.

Ao Coordenador de Ordenamento Pesqueiro

Assunto: **AHEs Pai Querê, São Manoel e Teles Pires.**

Solicito o encaminhamento a esta Coordenação de cópia das Autorizações relativas à coleta de ictiofauna, referentes às UHEs Pai Querê, São Manoel e Teles Pires, para anexação aos respectivos processos de licenciamento..

Atenciosamente,

**Adriano Rafael Arrepia de Queiroz**  
Coordenador de Licenciamento de Energia Hidrelétrica  
Substituto

RECEBI Eiv.  
23 106 109  
Margarete

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5800 S. UNIVERSITY AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

RECEIVED: [illegible]

DATE: [illegible]

TO: [illegible]

FROM: [illegible]

[illegible]



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

249  
12

Mem. 167/2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Em 23 de junho de 2009.

Ao Coordenador de Gestão do Uso de Espécies da Fauna

Assunto: **AHEs Pai Querê, São Manoel e Teles Pires.**

Solicito o encaminhamento a esta Coordenação de cópia das Autorizações para captura/Coleta/Transporte/Exposição referentes às UHEs Pai Querê, São Manoel e Teles Pires, para anexação aos respectivos processos de licenciamento.

Atenciosamente,

**Adriano Rafael Arrepia de Queiroz**  
Coordenador de Licenciamento de Energia Hidrelétrica  
Substituto

Yrcub, em 02/06/09  
Simone



Faint, illegible text centered at the top of the page, possibly a header or title.

Faint, illegible text centered in the upper middle section of the page.

Faint, illegible text centered in the middle section of the page.

Faint, illegible text centered in the lower middle section of the page.

Faint, illegible text centered in the lower section of the page.

Faint, illegible text centered in the lower section of the page.

Faint, illegible text centered in the lower section of the page.



250  
R



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS - DBFLO  
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA E RECURSOS  
PESQUEIROS - CGFAP  
COORDENAÇÃO DE ORDENAMENTO DO USO DOS RECURSOS PEQUENOS- COOPE

Mem. 300/2009

Brasília, 02 de julho de 2009

Ao Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica  
Assunto: Autorização de coleta de ictiofauna.

Senhor Coordenador,

Atendendo solicitação , encaminhamos cópias das autorizações de coleta de ictiofauna das UHEs: Teles Pires-18/09, 19/09 e 90/09; São Manoel-140/08 e Pai Querê-10/09 e 120/09.

Atenciosamente,

  
Clemenon José Pinheiro da Silva  
Coordenação de Ordenamento Pesqueiro  
Coordenador

PROTOCOLO/IBAMA  
DILIC/DIQUA  
Nº: 8634  
DATA: 08/07/09  
RECEBIDO:   


A COOPE  
em 08/07/09  
↓

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
58 CHEMISTRY BUILDING  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

DATE: \_\_\_\_\_

RECEIVED: \_\_\_\_\_

TO: \_\_\_\_\_



CHICAGO, ILLINOIS  
JAN 10 1964

10-10





INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
**DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS - DBFLO**  
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA E RECURSOS PESQUEIROS - CGFAP  
**AUTORIZAÇÃO PARA COLETA E TRANSPORTE DE PEIXES E/OU INVERTEBRADOS AQUÁTICOS**

251  
R

<b>NÚMERO DA AUTORIZAÇÃO</b> 140 / 2008 – CGFAP/IBAMA	<b>PERÍODO DE VALIDADE</b> 01 (um) ano, a partir da data de assinatura.	<b>PROCESSO IBAMA</b> 02001.00181/2008-86
--	--	--

<b>OBJETO:</b> <input checked="" type="checkbox"/> COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO <input checked="" type="checkbox"/> TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO <input type="checkbox"/> TRANSPORTE DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS <input type="checkbox"/> EXPOSIÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS <input type="checkbox"/> MANUTENÇÃO DE ANIMAIS EM CATIVEIRO	<b>FAVORECIDO:</b> <input type="checkbox"/> INSTITUIÇÃO CIENTÍFICA <input type="checkbox"/> EXPOSITOR <input type="checkbox"/> CRIADOURO COMERCIAL <input type="checkbox"/> CRIADOURO CIENTÍFICO <input checked="" type="checkbox"/> OUTROS: Empresa de Consultoria Ambiental
---	--

**RESPONSÁVEL PELA COLETA/TRANSPORTE:** Denis Cristiano Briani  
**EQUIPE DE COLETA/TRANSPORTE:** Efreim Jorge Gondim Ferreira; Jansen Alfredo Sampaio Zuanon; Alberto Akama e Rodrigo Borsari.  
**INSTITUIÇÃO:** Empresa de Pesquisa Energética – EPE/MME.  
**ENDEREÇO:** Av. Rio Branco, nº 01, 11º andar, Centro – Rio de Janeiro/RJ. 70090-003  
**TELEFONE/FAX:** (0xx) 11 5506-9539

**TÍTULO DO PROJETO:** Levantamento de ictiofauna e invertebrados aquáticos UHE São Manoel no Rio Teles Pires/Mato Grosso.  
**PETRECHOS DE COLETA:** Redes de espera de 10 m de comprimento, de 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, e 120 mm distância entrenós; tarrafas, puçás, linha e anzol, redes de arrasto bentônico e material de mergulho.

**PROCEDÊNCIA/LOCAL DA COLETA:** Rio Teles Pires na área de influência direta e indireta da UHE São Manoel.

**DESTINO DO MATERIAL:** Instituição depositária: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA.

**MATERIAL BIOLÓGICO A SER COLETADO:**

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	QUANTIDADE
Peixes/ Fitoplâncton Invertebrados Aquáticos	-	-

- OBSERVAÇÕES E CONDICIONANTES:**
- O cultivo de espécies em águas de domínio público da União, com finalidade científica ou não, é regulamentado pela Instrução Normativa Interministerial Nº 06, de 31 de Maio de 2004. E, portanto, para exercer tais atividades, se faz necessário solicitar, junto à Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca – SEAP/PR, autorização para execução do projeto.
  - Esta Autorização não exime o pesquisador de cumprir o disposto na Medida Provisória Nº 2186-16/01, que trata sobre o acesso ao patrimônio genético, e Decretos nº 3.945/2001 e nº 4.946/2003.
  - Esta Autorização não exime o pesquisador estrangeiro de cumprir a legislação pertinente expedida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, que regulamenta a participação de estrangeiro em pesquisa científica.
  - A Instituição ou Empresa**, representada pelos **pesquisadores ou responsáveis**, ora autorizados, deverá apresentar relatório final à Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas – **COOPE/CGFAP/DBFLO/IBAMA**.
  - Os relatórios deverão abranger os procedimentos estabelecidos no projeto enviado para emissão da autorização de captura e transporte da ictiofauna.

<b>LOCAL E DATA DE ASSINATURA</b> Brasília (DF), 30 de maio de 2008.	<b>AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA)</b>  José Dias Neto Coordenador Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros - IBAMA
---	--

- ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE:**
- COLETA DE RECURSOS PESQUEIROS EM ÁREAS DE DOMÍNIO PRIVADO, SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO, ARRENDATÁRIO, POSSEIRO OU MORADOR DA ÁREA;
  - COLETA E OU TRANSPORTE DE ESPÉCIMES DE RECURSOS PESQUEIROS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DO CONSENTIMENTO DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
  - EXPORTAÇÃO DE MATERIAL ZOOLOGICO OU REMESSA (PARA O EXTERIOR) DE AMOSTRA DE COMPONENTE DO PATRIMÔNIO GENÉTICO.

Handwritten text at the top of the page, possibly a header or title, which is mostly illegible due to fading.

Second line of handwritten text, continuing the document's content.

Third line of handwritten text, showing some faint structural elements.

Fourth line of handwritten text, with a small blue mark or underline.

Fifth line of handwritten text, appearing as a separate section or paragraph.

Sixth line of handwritten text, continuing the narrative or list.

Seventh line of handwritten text, showing some faint structural elements.

Eighth line of handwritten text, with some faint structural elements.

Ninth line of handwritten text, continuing the document's content.

Tenth line of handwritten text, showing some faint structural elements.

Eleventh line of handwritten text, continuing the document's content.

Final line of handwritten text at the bottom of the page.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
**MINISTÉRIO DA JUSTIÇA**  
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO - FUNAI  
CNPJ: 00059311/0001-26  
Diretoria de Assistência - DAS

Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
SEPS 702/902 - Ed. LEX - 2º Andar - CEP 70340-904 - Brasília-DF  
Fone (61) 3313-3540 [cgpima@funai.gov.br](mailto:cgpima@funai.gov.br)

252  
PROCOLO/IBAMA  
DILIC  
Nº: 12.194  
DATA: 15/10/09  
RECEBIDO:

*Francisco*

**Ofício nº 508/DAS/09**

Brasília, 02 de outubro de 2009.

**A Sua Senhoria, o Senhor**

Sebastião Custódio Pires

Diretor de Licenciamento Ambiental IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco C, 1º Andar

Brasília-DF 70.818-900

**Assunto:** Encaminha Termo de Referência dos estudos do Componente Indígena – Licenciamento Ambiental das UHEs São Manoel e Foz do Apiacás, nos rios Teles Pires e Apiacás (Processos FUNAI nº 08620-002927-08 e 08260-02242/2008)

Senhor Diretor,

1. Cumprimentando-a cordialmente, reportamo-nos ao acompanhamento da FUNAI no processo de licenciamento ambiental das UHEs em estudo no Rio Teles Pires e Apiacás, sendo estas a UHE São Manoel e UHE Foz do Apiacás. Embora esta segunda UHE está sendo licenciada pela SEMA/MT, atendemos à solicitação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, no sentido que o Termo de Referência para os estudos do Componente Indígena abrangesse esses dois empreendimentos, devido a sua proximidade geográfica.
2. Informo a V.S.ª que, seguido a reuniões de esclarecimento nas comunidades indígenas, e consultas a outros setores desta Funai, foi elaborado Termo de Referência para os estudos do Componente Indígena, que encaminhamos em anexo, sendo também encaminhado cópia para a EPE.
3. Sem mais pelo momento, colocamo-nos à inteira disposição para fornecer quaisquer informações complementares julgadas necessárias.

Atenciosamente,

  
**Aloysio Antônio Castelo Guapindaia**  
Diretor de Assistência

Do CGENE

De ordem

Em 5.10.09

  
Julio Henriks de Azevedo  
Assessor Técnico  
Matricula nº 1364891  
PHE/IBAMA

De ordem CGENE

à Comit.

~~Agda~~ 06/10/09  
Agda Gouveia Dias  
Secretária  
CGENE/DILIC

A TRP PAUL,

Favor brcsmiNHN

A EPE. 07.10.09

  
Maria Menta Giasson  
Assessora de Energia Hidroelétrica  
e Transmissões  
PHE/IBAMA



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

**TERMO DE REFERÊNCIA  
ESTUDOS SÓCIOAMBIENTAIS DO COMPONENTE INDÍGENA NO ÂMBITO DO EIA-  
RIMA DOS PROJETOS UHE FOZ DO APIACÁS E SÃO MANOEL**

**Ficha Técnica**

<b>Empreendimentos</b>	Usina Hidrelétrica Foz do Apiacás Usina Hidrelétrica de São Manoel
<b>Empreendedor</b>	EPE – Empresa de Pesquisa Energética
<b>Órgão licenciador</b>	Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e Secretaria Estadual de Meio Ambiente - SEMA/MT
<b>Terra Indígena/ Etnia</b>	TI Kayabi - Etnia Kayabí, Apiaká e Munduruku; TI Pontal dos Apiaká (em estudo) – Etnia Apiaká e isolados; TI Munduruku - Etnia Munduruku
<b>Processo Funai</b>	São Manoel: nº 08620-002927-08 Foz do Apiacás nº 08620-02242/2008
<b>Processo Ibama</b>	São Manoel: nº 02001.004420/2007-65
<b>Processo SEMA</b>	Foz do Apiacás: Processo nº 387089/2007.

**01 – APRESENTAÇÃO**

De acordo com o Artigo 231 da Constituição Federal de 1988, as terras indígenas são áreas que necessitam de proteção especial e diferenciada, visando assegurar o direito à diferença sócio-cultural indígena e o usufruto exclusivo dos povos indígenas sobre suas terras e riquezas do solo. Nesse sentido, de acordo com a legislação vigente e salvaguarda desses direitos, o presente Termo de Referência define procedimentos e detalha os itens complementares e necessários aos estudos de impactos ambientais e socioculturais dos Aproveitamentos Hidrelétricos São Manoel e Foz do Apiacás, com a implantação prevista nos municípios de Paranaita-MT e Jacareacanga-PA (UHE São Manoel) e Apiacás-MT Paranaita-MT e Nova Monte Verde-MT (UHE Foz do Apiacás) no âmbito do projeto apresentado ao IBAMA e SEMA/MT para efeito de Licenciamento Ambiental.

Essa possibilidade da consolidação desses estudos se dá não somente no intuito de agilizar os procedimentos do licenciamento, evitando a produção de materiais e informações duplicados, mas também em virtude da necessidade de promover a análise integrada dos impactos ambientais e sociais dos empreendimentos

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

MEMORANDUM FOR THE RECORD

DATE: 10/15/54

BY: [Name]



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

## 02 – OBJETIVO

O objetivo deste documento é orientar a equipe técnica, multi e interdisciplinar, quanto aos procedimentos a serem adotados na elaboração dos estudos do componente indígena, para os Estudos de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, das AHE Foz do Apicás e São Manoel. Como os dois empreendimentos se encontram muito próximos, será facultado a realização de um estudo integrado do componente indígena, ressaltando que para fins legais este estudo deverá compor a documentação dos dois processos de licenciamento. Quando necessário, o resultado dos estudos deve subsidiar a proposição de ações de mitigação e compensação dos impactos identificados sobre as comunidades e terras indígenas afetadas pelo empreendimento. Além de levar em consideração as realidades sociais e necessidades específicas das comunidades indígenas, tais proposições devem deixar claro as relações de causa-efeito entre as propostas de mitigação e seus efeitos desejados.

Este instrumento contém informações gerais sobre os procedimentos administrativos necessários à regularização do processo junto à Funai – Fundação Nacional do Índio, fixando requisitos mínimos e aspectos essenciais relacionados à questão indígena para o levantamento e análise dos componentes ambientais e sociais existentes na área de influência do projeto, sem prejuízo da capacidade de inovação da equipe responsável pelo trabalho.

## 03 – METODOLOGIA

A orientação metodológica visa facilitar a pesquisa e coleta de informações referentes aos impactos nos meios físico e biótico, bem como aqueles de ordem sociocultural para os grupos indígenas envolvidos.

Nesse sentido, os estudos deverão ser caracterizados pela interdisciplinaridade e pela aplicação de metodologias dos campos das ciências humanas e sociais (antropologia, sociologia, história, economia, geografia) e das ciências exatas e naturais (biologia, engenharia florestal, engenharia civil, agronomia, geologia e ecologia).

Os estudos deverão considerar abordagens distintas para as terras indígenas situadas na área de influência indireta do meio socioeconômico, e para as terras indígenas potencialmente afetadas pela sua proximidade com o reservatório e outras estruturas do projeto (barragem, diques, canteiros de obra, entre outras).

Na primeira abordagem, os levantamentos poderão ser baseados em dados secundários, complementados com dados primários quando necessário, buscando enfatizar o cenário atual de interações entre as comunidades indígenas, os recursos naturais da região e a sociedade envolvente. Deve ser enfatizada a relação dos grupos indígenas com os rios que atravessam e/ou delimitam suas terras, em especial o rio Teles Pires, e seus principais tributários, e, especialmente o rio Apicás e o rio São Benedito.

A segunda abordagem deverá privilegiar os levantamentos primários, e contar com a participação efetiva dos grupos indígenas, nas diversas fases do estudo, para assegurar um bom resultado do trabalho. Deverão ser enfocadas as atividades produtivas

MEMORANDUM FOR THE RECORD

On 10/10/50, the following information was received from the [redacted] regarding the [redacted] of the [redacted] in the [redacted] area. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted].

The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted].

The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted].

The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted].

The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted].

The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] on [redacted] at [redacted].





MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente – CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

desenvolvidas pelas comunidades indígenas, destacando-se a importância da ictiofauna, fauna aquática e vegetação, de modo a subsidiar a caracterização das possíveis alterações do regime de escoamento dos rios pela a formação do reservatório do empreendimento, e como isso poderá afetar a vida (reprodução física e cultural) das comunidades indígenas.

Atenção especial deverá ser dada a presença de índios isolados na região, sendo que os estudos sobre esses índios deverão ser acompanhadas por representante(s) da Coordenação Geral de Índios Isolados – CGII/FUNAI, e em sintonia com as metodologias de trabalho utilizadas por essa Coordenação nas suas Frentes de Proteção Etnoambiental. Devido às especificidades do levantamento dos índios isolados, esse tópico é tratado aparte, no item “d” na seção **Conteúdo dos Estudos do Componente Indígena**.

Outro aspecto essencial na elaboração do estudo é a análise integrada do contexto regional, considerando o conjunto de empreendimentos e projetos de aproveitamento hídrico na região, suas interações e sinergias.

A realização dos estudos deve ser precedida da elaboração de um **plano de trabalho**, que deverá contar com o cronograma detalhado e roteiro das atividades propostas (em campo e gabinete), orientadas pelos objetivos do estudo e pela dinâmica própria das comunidades indígenas. Em caso de impedimentos para a execução ou cumprimento de parte dos estudos, deverão ser apresentadas as justificativas para as dificuldades e impedimentos verificados e as soluções adotadas, para o não comprometimento do estudo como um todo. O plano de trabalho deverá apresentar a seguinte estrutura:

- Introdução;
- Objetivos;
- Equipe técnica;
- Referencial teórico-metodológico;
- Relação e descrição das atividades técnicas;
- Cronograma de atividades;
- Resultados desejados, metas e produtos.

Nas atividades a serem desenvolvidas, devem ser contempladas a realização de reuniões com as comunidades indígenas para: (1) apresentação da equipe, objetivos, finalidade, atividades propostas, previsão de período de permanência em campo e metodologia adotada no trabalho a ser desenvolvido, e esclarecimentos gerais da proposta do plano de trabalho; (2) apresentação do projeto do empreendimento, do processo de licenciamento ambiental, das especificidades do projeto em relação às terras indígenas; e (3) os resultados do EIA-RIMA e dos estudos complementares.

Na ocasião das reuniões, deverão ser entregues cópias impressas e digitais do material pertinente ao grupo indígena, para as lideranças indígenas e para os representantes das Administrações Executivas Regionais da FUNAI.

MEMORANDUM

TO : [Illegible]

[Illegible text]

[Illegible text]

[Illegible text]

[Illegible text]

[Illegible text]

[Illegible text]



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

Sugere-se a elaboração de atas e memórias das reuniões, e que os documentos pertinentes (juntamente com registro visual, caso autorizado pelos índios) sejam anexados ao Relatório Final.

Com o intuito de subsidiar o presente estudo, sugere-se à consulta aos seguintes documentos, entre outros:

- Levantamento Etno-ecológico da Terra Indígena Munduruku, elaborado pelo Programa de Proteção às Populações e Terras Indígenas da Amazônia Legal – PPTAL/FUNAI.
- Relatórios de estudos de identificação e ampliação de terras indígenas na região realizados no âmbito da Diretoria de Assuntos Fundiários – DAF/Funai, pelo Grupo Técnico constituído pela Portaria nº 1023, de 02.09.08.
- Estudos e relatórios referentes à criação do Parque Nacional do Juruena.

Por fim, em termos metodológicos, vale ressaltar ainda, que durante a realização dos estudos, novas questões eventualmente levantadas pelos índios deverão ser investigados pelos pesquisadores de campo e incorporados aos produtos a serem apresentados.

## CONTEÚDO DOS ESTUDOS DO COMPONENTE INDÍGENA

### a) Caracterização físico-biótica das terras indígenas:

- Mapeamento e caracterização básica das tipologias ambientais (florestais/fitofisionômicas), utilizando recursos de sensoriamento remoto e com checagem em campo.
- Mapeamento da rede hídrica das terras indígenas, caracterizando as microbacias e seus principais pontos de vulnerabilidade.
- Informações sobre qualidade da água e classificação dos principais corpos hídricos, conforme a Resolução CONAMA 357, identificando fatores externos que possam afetar os recursos hídricos das terras indígenas.
- Informações sobre situação da saúde das comunidades indígenas, com foco em doenças veiculadas por meio da água ou potencializadas pela existência do reservatório das AHEs (ex. malária).
- Identificação, caracterização e mapeamento das áreas degradadas e de preservação permanente nas TIs e seu entorno.



UNITED STATES DEPARTMENT OF JUSTICE  
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION  
WASHINGTON, D. C. 20535

TO : SAC, NEW YORK (100-100000-100000)

FROM : SAC, NEW YORK (100-100000-100000)

SUBJECT: [Faint subject text]

RE: [Faint subject text]

DATE: [Faint date text]

CLASSIFICATION: [Faint classification text]

DISSEMINATION: [Faint dissemination text]

CONTENTS OF REPORT

I. [Faint section header]

II. [Faint section header]

III. [Faint section header]

IV. [Faint section header]

V. [Faint section header]

VI. [Faint section header]

VII. [Faint section header]

VIII. [Faint section header]

IX. [Faint section header]

X. [Faint section header]



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

257  
A

- Mapeamento do uso e ocupação das terras indígenas e entorno, utilizando recursos de sensoriamento remoto e do etnomapeamento, destacando potencialidades e vulnerabilidades.
- Análise ecológica da paisagem, com base nos padrões formados pelo arranjo espacial das referidas tipologias.

**b) Caracterização e análise do modo de vida dos grupos indígenas, com ênfase na importância dos recursos hídricos e vegetação/fauna relacionados:**

- Caracterizar a territorialidade, conflitos, problemas ambientais e influência externa na distribuição espacial da população indígena.
- Identificar critérios internos para definição dos territórios de uso e ocupação.
- Caracterização do uso dos recursos naturais levando-se em consideração:

i) as atividades produtivas tais como caça, pesca, agricultura, coleta e suas utilidades: alimentação, fabricação de habitações, produção artesanal, comercialização, utilização ritual e uso medicinal.

ii) os usos dos recursos hídricos e sua importância para a manutenção física e cultural dos grupos indígenas, relacionando estas informações com os possíveis impactos do empreendimento sobre os rios que cortam as terras indígenas. Nisto, deverá ser dada atenção específica aos seguintes quesitos:

- Caracterização das bacias hidrográficas e seu potencial pesqueiro.
- Aspectos etnobiológicos do consumo de peixes pelas comunidades indígenas: hábitos de consumo (preferências), aspectos culturais e rituais associados, formas de captura (apetrechos e estratégias), sazonalidade e outros.
- Sumário da ecologia dos principais peixes consumidos quanto ao *habitat*, nicho ecológico, necessidades reprodutivas e dinâmica migratória (se houver), entre outras características.
- Aspectos etnobiológicos quanto ao consumo de quelônios e jacarés pelas comunidades indígenas: hábitos de consumo (preferências), aspectos culturais e rituais associados, formas de captura (apetrechos e estratégias), sazonalidade e outros.



The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This not only helps in tracking expenses but also ensures compliance with tax regulations.

In the second section, the author outlines the various methods used for data collection and analysis. These include surveys, interviews, and focus groups. Each method has its own strengths and weaknesses, and the choice of method depends on the specific research objectives and the nature of the data being collected.

The third part of the document focuses on the ethical considerations of research. It highlights the need for informed consent from all participants and the importance of protecting their privacy. Researchers must also be transparent about their funding sources and any potential conflicts of interest.

Finally, the document concludes with a summary of the key findings and recommendations. It suggests that future research should continue to explore innovative ways to improve data collection and analysis, while always prioritizing ethical standards.





MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

**c) Análise da relação sócio-política, econômica e cultural dos grupos indígenas com a sociedade envolvente e com outros grupos indígenas:**

- Situação legal das terras indígenas, considerando possíveis solicitações de revisão e inclusão de áreas novas, além de conflitos fundiários;
- Análise do histórico de impactos ambientais e conflitos decorrentes dos demais empreendimentos hidrelétricos instalados na região, particularmente as PCH e UHE, analisando sua relação com a possível construção das UHE Foz do Apiacás e São Manoel (enfocando a existência de passivos direta ou indiretamente relacionados com os empreendimentos);
- Caracterização de conflitos relacionados aos usos múltiplos dos recursos hídricos, conforme disposto na PNRH, considerando os diversos atores sociais usuários das sub-bacias que cortam as Terras Indígenas;
- Apresentar cenário de demanda de uso dos recursos hídricos para os rios na região do projeto, com foco nas sub-bacias que cortam as Terras Indígenas;
- Apresentar cenário de articulação e mobilização para gestão dos recursos hídricos da bacia do Teles Pires, utilizando informações da avaliação ambiental integrada dessa bacia;
- Caracterizar a inserção dos grupos indígenas nos espaços de participação, deliberação e execução de políticas públicas federal, estadual e municipal, relacionadas ao meio ambiente, bem como da política brasileira de energia.
- Sobreposição das terras indígenas com outras modalidades jurídicas territoriais, tais como unidades de conservação, e as implicações de tais sobreposições.

**d) Levantamento da área de uso e outras informações sobre índios isolados:**

- Identificar áreas de uso e presença de índios isolados, a partir do desenvolvimento de um conjunto de atividades, começando pela coleta de informações verbais e documentais, seguido por expedições em campo e

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
RESEARCH REPORT

1. Introduction

2. Experimental

3. Results and Discussion

4. Conclusions

5. References

6. Appendix

7. Acknowledgments

8. Author's Address

9. Summary





MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

sobrevãos, que visam identificar, além da posição geográfica (áreas de ocupação), toda e qualquer informação e vestígios que contribuam para a proteção e caracterização da etnia (aspectos físicos, lingüísticos, culturais, cosmológicos, etnohistória) como também os possíveis perigos a que os isolados estão expostos antes dos empreendimentos.

- Todo e qualquer trabalho para localizar comunidades de índios isolados e identificar sua áreas de uso, deverá ser sempre acompanhado por representante(s) da Coordenação Geral de Índios Isolados – CGII/FUNAI, respeitando a política de não contato com índios isolados determinada pela Portaria nº 281/Pres, de 20.04.2000, bem como as normas de conduta em terras/áreas habitadas por índios isolados, a ser disponibilizada previamente pela CGII e ou Coordenação da Proteção Etnoambiental.
- As informações obtidas sobre índios isolados devem ser analisadas no âmbito do EIA/RIMA no sentido de avaliar os impactos sócio-ambientais do empreendimento sobre os índios isolados e seu território, identificando os processos modificadores do meio ambiente e seus potencial impactos.
- Caso sejam identificados impactos negativos dos empreendimentos na(s) comunidade(s) de índio(s) isolado(s), deverão ser propostas medidas de mitigação e programas de proteção e monitoramento que atendam as especificidades desses índios.

**e) Identificação e análise dos impactos decorrentes da instalação e operação do empreendimento e proposição de medidas de mitigação e/ou compensação:**

- Caracterização dos impactos ambientais e sócio-culturais para as comunidades indígenas com o aumento do trânsito de veículos nas estradas já existentes em função das obras e operação do empreendimento;
- Caracterização dos impactos decorrentes do adensamento populacional de cidades próximas às terras indígenas devido à chegada de trabalhadores do empreendimento e população atraída pelo mesmo;
- Especulação imobiliária na região e as relações com o aumento da pressão sobre o território indígena;
- Impactos devido ao remanejamento da população ribeirinha que terá suas terras alagadas em função do empreendimento, com a criação de assentamentos, da compra e venda de propriedades próximas às terras

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the success of any business and for the protection of the interests of all parties involved.

It is further stated that the records should be kept in a secure and accessible location. The document also mentions the need for regular audits to ensure the accuracy and integrity of the data. This process helps to identify any discrepancies or errors early on, allowing for prompt correction.

The document also highlights the importance of confidentiality. All information contained within the records should be treated as confidential and should not be shared with unauthorized personnel. This is particularly important in industries where sensitive information is often handled.

In conclusion, the document stresses that maintaining accurate and secure records is a fundamental responsibility for any business owner or manager. It is a key factor in ensuring the long-term success and stability of the organization.

The following section provides a detailed overview of the various methods and tools used to collect and analyze data. It discusses the importance of choosing the right data collection method based on the specific needs and goals of the project.

One of the primary methods discussed is the use of surveys and questionnaires. These tools allow for the collection of large amounts of data from a diverse group of respondents. The document also mentions the use of focus groups and interviews to gain deeper insights into the attitudes and behaviors of individuals.

Another key method is the analysis of existing data sources, such as sales records, customer feedback, and market research reports. This approach allows for the identification of trends and patterns over time, providing valuable insights into the performance of the business and the market as a whole.

The document also discusses the importance of data cleaning and validation. It is essential to ensure that the data collected is accurate and free from errors or biases. This involves a thorough review of the data and the use of statistical techniques to identify and correct any issues.

Finally, the document emphasizes the need for clear communication and reporting. The results of the data analysis should be presented in a clear and concise manner, using visual aids such as charts and graphs to make the information more accessible and understandable for all stakeholders.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

indígenas, e a possibilidade de invasão e exploração ilegal de seus recursos naturais;

- Impactos decorrentes de modificações do regime hidrológico dos rios, com implicações na navegação e atividades de subsistência;
- Impactos sobre a rede de relações entre os povos indígenas e entre suas terras e recursos naturais, especialmente as áreas de extrativismo, de caça e pesca.
- Caracterizar os efeitos de sinergia decorrentes dos barramentos implantados e planejados para os rios Teles Pires e Apicás na região do projeto, considerando as alterações na qualidade da água, transporte e deposição de sedimentos, migração e reprodução da ictiofauna, comprometimento de ambientes específicos de reprodução e alimentação para a fauna aquática, transtornos ambientais sobre fauna e flora utilizadas, ou outros decorrentes do empreendimento. Deve-se considerar os empreendimentos de aproveitamento de recursos hídricos à montante – *quais sejam*: outras UHEs e PCH planejadas ou existentes;
- Caracterizar os efeitos sinérgicos acima citados, na forma de cenários correspondentes à instalação, ou não, de diferentes empreendimentos nos rios Teles Pires e Apicás, e suas interações.
- Avaliar o efeito sinérgico sobre as terras indígenas, especialmente sobre a TI Kayabí, considerando outros vetores de desenvolvimento e atividades econômicas que serão deflagradas e/ou incrementadas pelo empreendimento;
- Avaliar a vulnerabilidade atual da TI Kayabí, tendo em vista a existência de outros empreendimentos ou obras planejadas para a região, tais como rodovias, hidrovias, etc.;
- Relacionar prognósticos e conclusões do EIA/RIMA com TI(s) e populações indígenas;
- Proposição de medidas mitigadoras e/ou compensadoras para os impactos identificados.
- Avaliação de diretrizes e ordenamentos territoriais do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios (PACUERA), visando sua integração com outras propostas de proteção do entorno das terras indígenas (corredores ecológicos, mosaicos de UC, etc.)

The following information was obtained from a review of the records of the [redacted] office for the period of [redacted] to [redacted]. The records reflect that [redacted] was employed by [redacted] on [redacted] and was assigned to the position of [redacted]. During the course of his employment, [redacted] was responsible for [redacted] and was involved in [redacted]. It is noted that [redacted] was [redacted] and [redacted] was [redacted]. The records also indicate that [redacted] was [redacted] and [redacted] was [redacted]. The information contained herein is based on the records reviewed and is subject to change as more information becomes available.

The following information was obtained from a review of the records of the [redacted] office for the period of [redacted] to [redacted]. The records reflect that [redacted] was employed by [redacted] on [redacted] and was assigned to the position of [redacted]. During the course of his employment, [redacted] was responsible for [redacted] and was involved in [redacted]. It is noted that [redacted] was [redacted] and [redacted] was [redacted]. The records also indicate that [redacted] was [redacted] and [redacted] was [redacted]. The information contained herein is based on the records reviewed and is subject to change as more information becomes available.

The following information was obtained from a review of the records of the [redacted] office for the period of [redacted] to [redacted]. The records reflect that [redacted] was employed by [redacted] on [redacted] and was assigned to the position of [redacted]. During the course of his employment, [redacted] was responsible for [redacted] and was involved in [redacted]. It is noted that [redacted] was [redacted] and [redacted] was [redacted]. The records also indicate that [redacted] was [redacted] and [redacted] was [redacted]. The information contained herein is based on the records reviewed and is subject to change as more information becomes available.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

#### 04. PRAZO PARA APRESENTAÇÃO DE PRODUTO

- O prazo para apresentação do Relatório Final dos Estudos Sócioambientais do Componente Indígena do EIA-RIMA não deve exceder o prazo de 90 (noventa) dias após a conclusão do trabalho de campo.

#### 05. COMPOSIÇÃO DA EQUIPE DOS ESTUDOS

A equipe *básica* para a realização dos estudos socioambientais do componente indígena do EIA-RIMA deve ser composta por, *no mínimo*:

- 02 (dois) pesquisadores com formação em ciências ambientais;
- 02 (dois) pesquisadores com formação em ciências humanas e sociais – um deles, obrigatoriamente, deve ser antropólogo;
- Representantes indígenas a serem definidos pelas lideranças de cada etnia, para o apoio e acompanhamento dos estudos;

**Obs.:** 1) Os pesquisadores escolhidos pelo empreendedor deverão ter a anuência das comunidades indígenas para ingressar em suas terras;

2) O técnico especializado na área de Antropologia deve ser coordenador da equipe e ter graduação em Ciências Sociais e afins (Ciências Humanas); preferencialmente com pós-graduação (*strictu sensu*) em Antropologia, além de atuação anterior relacionada ao componente indígena de processos de licenciamento ambiental.

3) Os ambientalistas devem ter formação e/ou experiência na área de avaliação ambiental, manejo dos recursos naturais e gestão ambiental. Um deles deve necessariamente ter experiência em avaliação de impactos de empreendimentos hidrelétricos, e outro em ictiofauna;

4) Deve-se utilizar como base bibliográfica os estudos de identificação e delimitação das terras indígenas, quando existentes, de modo a facilitar e agilizar a coleta de dados, podendo assim, diminuir o tempo de pesquisa em campo;

5) É desejável que os profissionais envolvidos tenham preferencialmente experiência em trabalho de campo junto às comunidades indígenas em foco, e/ou com experiência de estudos voltados para elaboração de projetos com perspectivas de etnodesenvolvimento.

6) Se julgado necessário, deverá ser contratada equipe específica para realização de estudos sobre a presença de índios isolados. A escolha de integrantes dessa equipe

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

1. The following information is being furnished to you for your information only and is not to be disseminated to other personnel.

CONFIDENTIAL - SECURITY INFORMATION

2. This information is being furnished to you for your information only and is not to be disseminated to other personnel.

3. This information is being furnished to you for your information only and is not to be disseminated to other personnel.

4. This information is being furnished to you for your information only and is not to be disseminated to other personnel.

5. This information is being furnished to you for your information only and is not to be disseminated to other personnel.

6. This information is being furnished to you for your information only and is not to be disseminated to other personnel.

7. This information is being furnished to you for your information only and is not to be disseminated to other personnel.

8. This information is being furnished to you for your information only and is not to be disseminated to other personnel.

9. This information is being furnished to you for your information only and is not to be disseminated to other personnel.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente – CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

deverá ter a anuência da Coordenação Geral de Índios Isolados – CGII/FUNAI, e nos trabalhos de campo esses deverão sempre estar acompanhados por representante(s) dessa Coordenação.

### 06. DIREITOS E OBRIGAÇÕES

O **empreendedor** deverá:

- Encaminhar previamente para análise e aprovação da Funai o plano de trabalho;
- Encaminhar os currículos dos profissionais encarregados da realização dos estudos em tela, para apreciação da Funai, previamente à contratação;
- Custear os estudos e execução das atividades, incluindo a realização de reuniões e despesas com alimentação e logística de deslocamento dos índios e de técnicos da Funai; além de quaisquer gastos oriundos de ações relacionadas ao processo de licenciamento do empreendimento;
- Solicitar formalmente autorização à Funai para a entrada nas Terras Indígenas, e comunicá-la de quaisquer incidentes ocorridos em campo;
- Garantir o cumprimento da legislação vigente e das normas estabelecidas pelos profissionais ou empresas contratadas para execução dos trabalhos relacionados ao licenciamento da obra.
- Respeitar o conteúdo dos relatórios elaborados pelos profissionais contratados, sendo facultativo ao empreendedor o envio de considerações acerca das peças técnicas;
- Encaminhar os documentos relativos à realização dos estudos à Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente – Funai Sede e à CGII, com cópias para as AER Colíder e Itaituba.

Os **contratados** deverão observar o cumprimento dos itens abaixo:

- É proibida a coleta de qualquer espécie da fauna e flora e dos recursos minerais nas terras indígenas, sem que haja autorização específica para tal por parte da Funai e outros órgãos competentes;

MEMORANDUM FOR THE RECORD

DATE: 10/15/54

TO: SAC, NEW YORK (100-100000)

FROM: SA [Name], NEW YORK

SUBJECT: [Subject]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]





MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

- É vetada a realização de pesquisas, em qualquer campo, relativa às práticas com conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, que não sejam diretamente relacionadas com os objetivos do estudo, quanto ao levantamento e descrição das atividades produtivas e dos usos dos recursos naturais;
- É vetada ainda a realização de fotografias, gravações e filmagens, sem autorização dos índios, sendo sua utilização restrita aos propósitos dos estudos. (Portaria Funai nº 177 de 16.02.06 – DOU 036 de 20.02.06 seção 01 pg 26);
- Cada pesquisador componente da equipe que realizará os estudos do componente indígena deve assinar um Termo de Compromisso (modelo anexo), assegurando que as exigências dos tópicos anteriores sejam cumpridas.
- Deverão ser observadas normas vigentes e recomendações da Funai e Ministério da Saúde quanto à necessidade de atestados de saúde e outras medidas que previnem a transmissão de contágios, tais como da gripe H1N1.

À **Funai** compete acompanhar os trabalhos a serem desenvolvidos, por meio da Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente – CGPIMA e da CGII, com o apoio das Administrações Executivas Regionais - AER de Colíder e Itaituba, que serão responsáveis por:

- intermediar as ações da equipe com as lideranças indígenas e unidades locais da Funai;
- dirimir dúvidas acerca dos procedimentos adotados;
- orientar procedimentos e encaminhamentos.

A Funai, ainda, mediante solicitação formal do empreendedor:

- disponibilizará todo material de conhecimento disponível no seu acervo sobre as terras e as etnias indígenas envolvidas, bem como prestará apoio e assessoria técnica;
- emitirá as autorizações de ingresso em terra indígena, consoante com a anuência prévia dos índios.



...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...

...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...

...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...

...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...  
...the ... of ...





MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

## 7. RESULTADOS / PRODUTOS ESPERADOS

- Relatório de identificação e análise dos impactos ambientais e socioculturais, acompanhado do registro visual organizado e croquis de representação cartográfica das áreas de ocupação territorial, com sugestões dos grupos indígenas de medidas e programas de mitigação e/ou de compensação dos impactos socioambientais decorrentes do empreendimento. Os dados georeferenciados no campo devem ser entregues em anexo ao Relatório – impressos e em meio digital;
- Resumo executivo, com dados sistematizados em forma de tabelas, gráficos, planilhas. Apresentar matriz de impactos sobre os grupos indígenas (geral e em separadamente).
- Todos os produtos devem ser entregues em quatro vias assinadas e impressas em tamanho A4 (papel reciclado), e em formato digital (CD-ROM). (4 vias)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

RESEARCH REPORT NO. 1000

The following report was prepared by the author(s) and is being published as a research report of the Division of the Physical Sciences, Department of Chemistry, University of Chicago. The report is the property of the University of Chicago and is loaned to the recipient. It is not to be distributed outside the recipient's institution without the permission of the University of Chicago.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA  
Fundação Nacional do Índio - FUNAI  
Coordenação Geral de Patrimônio Indígena e Meio Ambiente - CGPIMA  
Tel: (61) 3313-3693

**ANEXO 1**  
**TERMO DE COMPROMISSO**

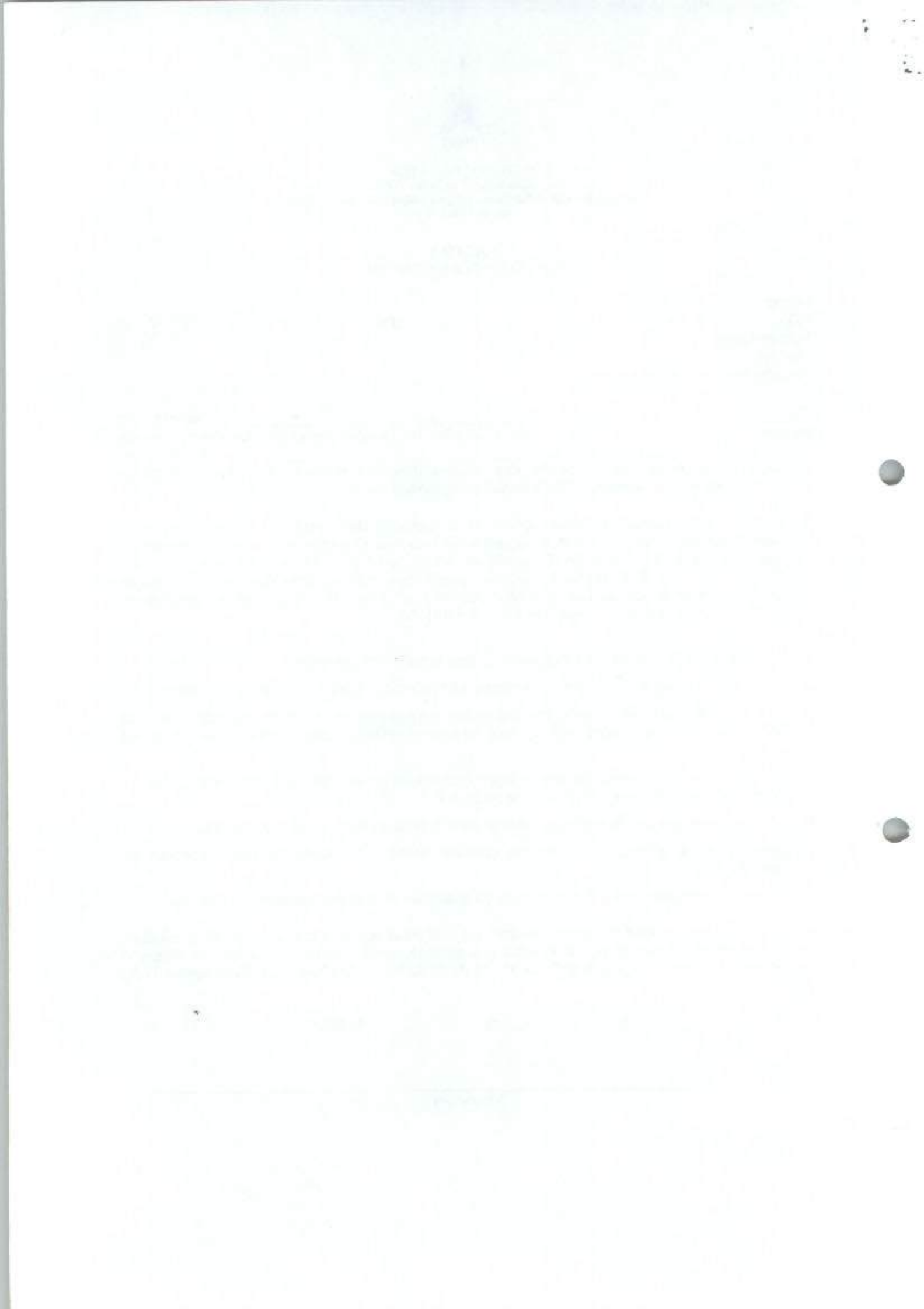
Nome:  
RG: CPF:  
Nacionalidade:  
Profissão:  
Registro Profissional (se houver):

Eu, \_\_\_\_\_ solicito o ingresso da TI \_\_\_\_\_ com o objetivo de realizar pesquisa/estudo/levantamento, de \_\_\_\_\_, no âmbito do processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos denominados "Aproveitamentos Hidrelétricos de Foz do Apiacás e São Manoel" comprometo-me a:

1. respeitar as disposições legais aplicáveis à proteção dos recursos naturais, pesquisa, expedições científicas, patentes e segredos de indústria. Observar em especial a legislação que trata dos direitos indígenas (Constituição Federal de 88, Arts. 231 e 232 e Lei n. 6001/73 – Estatuto do Índio), da proteção dos recursos genéticos e conhecimento tradicional (Convenção de Diversidade Biológica, Decretos nº 4.946/2003, nº 3.945/2001 e a Medida Provisória nº 2.186-16/2001), dos direitos autorais, Lei n. 9.610/1998.
2. não retirar dos limites da terra indígena qualquer tipo de material biótico;
3. não utilizar a pesquisa para fins comerciais e não patentear quaisquer de seus resultados.
4. não divulgar quaisquer conhecimentos sobre características de interesse econômico de espécies manejadas pelos índios, sem prévia autorização das comunidades indígenas envolvidas;
5. adequar o projeto às modificações na legislação federal ou estadual que, porventura, vierem a ocorrer ao longo do desenvolvimento da pesquisa;
6. não fazer nenhum uso do material coletado para além dos objetivos da autorização.
7. qualquer outra utilização do material coletado deverá ser objeto de novo processo de autorização.
8. comunicar imediatamente a Funai no caso de quaisquer incidentes ocorridos em campo;
9. Fotografias, gravações e filmagens, deverão ser realizadas somente com autorização dos índios, sendo sua utilização restrita aos propósitos dos estudos, sendo vedada, portanto, sua utilização para quaisquer outros fins (Portaria Funai nº 177 de 16.02.06 – DOU 036 de 20.02.06 seção 01 pg 26).

Em,                      de                      de 2009

\_\_\_\_\_  
Assinatura





Empresa de Pesquisa Energética

Ofício nº 0857 /EPE/2009

Rio de Janeiro, 01 de outubro de 2009.

A Sua Senhoria a Senhora  
**PAULA MÁRCIA SALVADOR DE MELO**  
Técnica responsável pelo processo da UHE São Manoel  
**IBAMA**  
SCEN, Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 – Brasília – DF

PROTOCOLO/IBAMA

DILIC

Nº: 12.273

DATA: 06/10/09

RECEBIDO:

Assunto: **UHE São Manoel – MT/PA**  
**Manifestação das consultas realizadas ao IPHAN e ao INCRA-PA**

Prezada Paula,

Conforme solicitado no Termo de Referência da UHE São Manoel, encaminhamos, anexas, as manifestações das consultas realizadas ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária do Pará (INCRA-PA), sobre a existência de patrimônio histórico e artístico nacional e de assentamentos na área de influência da UHE São Manoel, respectivamente.

2. Solicitamos que esses documentos sejam protocolados junto ao processo nº 02001.004420/2007-65, referente ao Licenciamento Ambiental da UHE São Manoel.

Atenciosamente,

  
**Ricardo Cavalcanti Furtado**  
Superintendente de Meio Ambiente

A CGE/NE  
06/10/09  


de ordem CGENE  
à Cohid.

~~Agda~~ 07/10/09  
Agda Gouveia Dias  
Secretária  
CGENE/DILIC

A TRUP PAULS,  
PARA CONHECIMENTO  
E ANEXAR AO PROCESSO.

13.10.09

  
Moara Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica  
e Transições  
COHID/CGENE/DILIC/BAMA



01450.008148/09.01



DEPARTAMENTO DO PATRIMÔNIO  
MATERIAL E FISCALIZAÇÃO  
SBN Quadra 02 - Ed. Central Brasília  
70.040-904 - Brasília - DF - Tel: (061) 3414-6204/6206  
Fax: (61) 3414-6205 e <http://www.iphan.gov.br>

Ofício nº 026/09 - CNA/DEPAM/IPHAN

Brasília, 27 de Julho de 2009.

A sua Senhoria o Senhor  
Ricardo Cavalcanti Furtado  
Superintendente de Meio Ambiente  
Empresa de Pesquisa Energética - EPE  
Av. Rio Branco, 1 - 11º andar  
CEP 20090-003 - Rio de Janeiro - RJ

Assunto: Estudo sobre o Patrimônio Histórico e Artístico Regional na Área de Influência da Usina Hidrelétrica (UHE) São Manoel - MT/PA.

Senhor Superintendente,

Em resposta ao Ofício nº 0454/2009, informo a Vossa Senhoria que este Centro Nacional de Arqueologia aprova o relatório apresentado e considera o empreendimento, do ponto de vista da legislação de proteção do patrimônio arqueológico, apto a obter a Licença Prévia.

2. Para dar prosseguimento ao processo de licenciamento ambiental (Licença de Instalação e Licença de Operação), o empreendedor deverá contratar equipe de arqueólogos para elaborar e submeter à apreciação desta Coordenação Projeto de Prospecção, Salvamento e Monitoramento Arqueológico, Programa de Educação Patrimonial, em conformidade com o estabelecido na Lei nº 3.924/61, Portaria SPAHN nº07/88 e Portaria IPHAN 230/02.

3. Por oportuno, informo que nenhuma obra de engenharia que implique em revolvimento do solo e do subsolo poderá ser iniciada sem a execução dos projetos acima mencionados.

Atenciosamente,

*Rogério José Dias*  
Rogério José Dias

Coordenador de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico  
CNA/DEPAM/IPHAN



STATE OF CALIFORNIA  
COUNTY OF [illegible]  
[illegible text]

[Large rectangular area of illegible text]

[Several paragraphs of illegible text]

[Several paragraphs of illegible text]

[Several paragraphs of illegible text]

[Rectangular stamp or seal with illegible text]



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA  
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SANTARÉM – SR 30  
Avenida Rui Barbosa, 1.321, Centro, Santarém – PA, CEP: 68.005-080  
Fone: (93)3523-1296 – <http://www.incra.gov.br>

OFÍCIO/SR-30/GAB/Nº 454/09

Santarém / PA, 14 de julho de 2009.

Ao Senhor,  
**RICARDO CAVALCANTI FURTADO**  
Superintendente de Meio Ambiente

Prezado Senhor,

Referente ao OF. Nº. 0468/EPE/2009, datado de 07/07/2009, informamos que de acordo com a base cartográfica digital do INCRA, não existem assentamentos ou projetos de assentamento sob a jurisdição desta Superintendência (SR/30) nas áreas de influência direta e indireta da usina hidrelétrica São Manoel – PA/MT, até a presente data.

Respeitosamente,

Luciano Gregory Brunet  
Superintendente Regional  
INCRA SR-30  
Portaria nº 22/2008

SR-30/tak





Empresa de Pesquisa Energética

Ofício nº 0059 /EPE/2009

Rio de Janeiro, C

A Sua Senhoria o Senhor  
**LEOZILDO TABAJARA DA SILVA BENJAMIN**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
**IBAMA**  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 – Brasília – DF

269  
KA

PROTOCOLO/IBAMA  
DILIC  
Nº: 12.315  
DATA: 07/10/09  
RECEBIDO:  
KLON

Assunto: **Parecer Técnico da DILIC/IBAMA sobre os estudos espeleológicos realizados na área de influência da UHE São Manoel**

Prezado Senhor,

O licenciamento ambiental da UHE São Manoel está em curso no IBAMA sob o nº 02001.004420/2007-65.

2. Em relação aos estudos espeleológicos, o Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA recomenda que "o responsável pelo estudo, independente da necessidade de realizar o levantamento de cavidades naturais nas áreas de influência do empreendimento, deverá consultar oficialmente o ICMBIO, por meio do CECAV, quanto à necessidade de realização de estudos específicos..." (item 26).

3. A Empresa de Pesquisa Energética – EPE, em atendimento ao item 26 do Termo de Referência, encaminhou o Ofício nº 430/EPE/2009, de 24.06.2009 (em anexo), solicitando a manifestação do CECAV/ICMBio sobre a ocorrência de cavernas nas áreas de influência da UHE São Manoel, encaminhando o relatório "Avaliação da Potencialidade Espeleológica da Área de Influência Direta e Diretamente Afetada da UHE São Manoel" com dados primários e secundários que indicam a inexistência de cavernas, sítios espeleológicos ou de quaisquer formas cársticas ou pseudocársticas que possam abrigar cavidades naturais.

4. Em resposta, o CECAV/ICMBio encaminhou o Ofício nº 99/2009/CECAV, de 15.07.2009 (em anexo), recomendando que o estudo acima citado seja encaminhado primeiramente à DILIC/IBAMA, para análise e elaboração do parecer técnico

À CGENE  
Em 07/10/09

*[Handwritten signature]*

De ordem CGENE  
à colid.

*[Handwritten signature]*  
Agda Gouveia Dias 09/10/09  
Secretária  
CGENE/DILIC

A TRF Paula,

Para anexar ao

PROCESSO E INCORPORAR  
a AVISOS APÓS  
A TURNEIRA DO TIA.

14.10.07

*[Handwritten signature]*  
Mônica Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Elétrica  
e Transmissão  
CGENE/DILIC/BAMA

conclusivo, e que esse parecer seja encaminhado ao CECAV, juntamente com os estudos espeleológicos, para anuência prévia à licença requerida.

5. Dessa forma, solicito a emissão de parecer técnico da DILIC/IBAMA para posterior encaminhamento ao CECAV/ICMBio, visando a continuidade do procedimento de licenciamento ambiental da UHE São Manoel.

6. Para tanto, encaminho o relatório "Avaliação da Potencialidade Espeleológica da Área de Influência Direta e Diretamente Afetada da UHE São Manoel" (em anexo), já revisado em relação aos aspectos apontados pelo ofício do CECAV, conforme Ofício nº 0858/EPE/2009, de 01 de outubro 2009 (em anexo).

7. Em relação ao relatório acima mencionado, cabe ressaltar que:

- o estudo foi elaborado de acordo com o documento "Orientações Básicas à Realização de Estudos Espeleológicos", editado pelo CECAV/ICMBio, em atendimento aos itens 26, 129 e 370 do Termo de Referência;
- os dados primários e secundários levantados indicam a inexistência de cavernas, sítios espeleológicos ou de quaisquer formas cársticas ou pseudocársticas que possam abrigar cavidades naturais na área de influência da UHE São Manoel, compatível com as recomendações do item 114 do Termo de Referência.

8. Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,



**RICARDO CAVALCANTI FURTADO**  
Superintendente de Meio Ambiente

The first part of the report deals with the general situation in the country...

The second part of the report deals with the economic situation...

The third part of the report deals with the social situation...

The fourth part of the report deals with the political situation...

The fifth part of the report deals with the international situation...

CONCLUSION

The report concludes that the situation in the country is generally satisfactory...



273  
R

**Anexo do Ofício nº 0859/EPE/2009**

**AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE ESPELEOLÓGICA DA ÁREA DE  
INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA  
(ADA) DA UHE SÃO MANOEL**

**SETEMBRO - 2009**

1995-1996

1995-1996

1995-1996

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	2
2.	ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	2
3.	CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICO-GEOMORFOLÓGICA DA AID/ADA UHE SÃO MANOEL.....	4
4.	AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE ESPELEOLÓGICA DA AID/ADA .....	14
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

## LISTA DAS FIGURAS

FIGURA 2-1 – Mapa de Caminhamento dos Trabalhos da UHE São Manoel – Levantamentos Geológicos / Espeleológicos .....	3
FIGURA 3-1 - Mapa Geológico de Recursos Minerais da Área de Influência Direta e Área Diretamente Afetada.....	7
FIGURA 4-1 – Potencialidade de Ocorrência de Cavernas (Adaptado do CECAV, 2008)....	15

## LISTA DAS FOTOS

FOTO 3-1 - Fraturas em riolitos da Suíte Colíder próximo ao eixo da UHE São Manoel.....	9
FOTO 3-2 - Riolitos da Suíte Colíder fraturados na margem esquerda do rio Teles Pires .....	9
FOTO 3-3 - Afloramento do Granito Teles Pires na área de remanso do reservatório da UHE São Manoel.....	11
FOTO 3-4 - Bloco de arenito da Unidade I do Grupo Beneficente apresentando estratificação plano-paralela .....	13
FOTO 3-5 - Argilito da Unidade II do Grupo Beneficente alterado e fraturado. ....	13

## ANEXO

ANEXO 1 – Coordenadas dos Pontos Visitados (Arquivo Digital)

SECRET

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

SECRET

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

SECRET

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

SECRET

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

## AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE ESPELEOLÓGICA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E DIRETAMENTE AFETADA DA UHE SÃO MANOEL

### 1. INTRODUÇÃO

Discute-se neste documento a potencialidade espeleológica das Áreas de Influência Direta (AID) e Diretamente Afetada (ADA) da Usina Hidrelétrica de São Manoel, empreendimento em fase de estudos ambientais para obtenção da Licença Prévia, situado no rio Teles Pires, na região norte-matogrossense e sul-paraense, em terras dos municípios de Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA).

### 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A avaliação sobre a potencialidade espeleológica da AID/ADA da UHE São Manoel foi norteada por uma análise da possibilidade de ocorrência de ambientes geológicos favoráveis ao desenvolvimento de cavidades naturais. Nesta avaliação foram conjugadas atividades de levantamento bibliográfico e trabalhos de campo, que também abrangeram terrenos da Área de Influência Indireta, conforme apresentado a seguir:

- Levantamentos de campo realizados no decorrer dos meses de outubro e novembro/2007, com identificação das características litológicas da região e de seus principais aspectos estruturais. No decorrer das atividades de campo buscou-se, ainda, a obtenção de informações junto aos moradores da região sobre a existência de cavidades naturais. A logística para execução dos serviços de campo incluiu a utilização de veículos utilitários e barcos motorizados, permitindo, dessa forma, o acesso às áreas mais remotas. As rotas de caminhamento são mostradas na **FIGURA 2-1** e as coordenadas dos pontos visitados são apresentadas no arquivo digital constante do **ANEXO 1**.
- Pesquisa na “Base de Dados Geoespacializados de Cavidades Naturais Subterrâneas”, do Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CECAV/ICMBIO), disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/cecav/>>. Nessa base de dados, as cavidades são geoespacializadas a partir da integração das informações oriundas das seguintes fontes: levantamentos de campo realizados pela equipe técnica do CECAV; estudos e pesquisas submetidos ao CECAV/ICMBIO; bibliografia especializada; CNC – Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil, mantido pela Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE; e CODEX – Cadastro Nacional de Cavernas da REDESPELEO BRASIL.
- Análise dos principais mapeamentos e estudos geológicos realizados na região, em diversas escalas, notadamente aqueles elaborados pela CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Os principais levantamentos de abrangência regional avaliados foram:
  - Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PROMIN / Projeto Província Mineral de Alta Floresta, Folhas SC. 21-X-C Alta Floresta, SC. 21-V-D Rio São João da Barra, SC. 21-Z-B Vila Guarita, SC. 21-Z-A Ilha 24 de Maio, escala 1:250.000, CPRM (2005);

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

1215 EAST 58TH STREET, CHICAGO, ILL. 60637

Acquisition Department  
3121 East 58th Street  
Chicago, Illinois 60637

Phone: (773) 707-3300

Hours: Monday - Friday, 9:00 AM - 5:00 PM  
Saturday, 10:00 AM - 4:00 PM  
Sunday, 12:00 PM - 4:00 PM

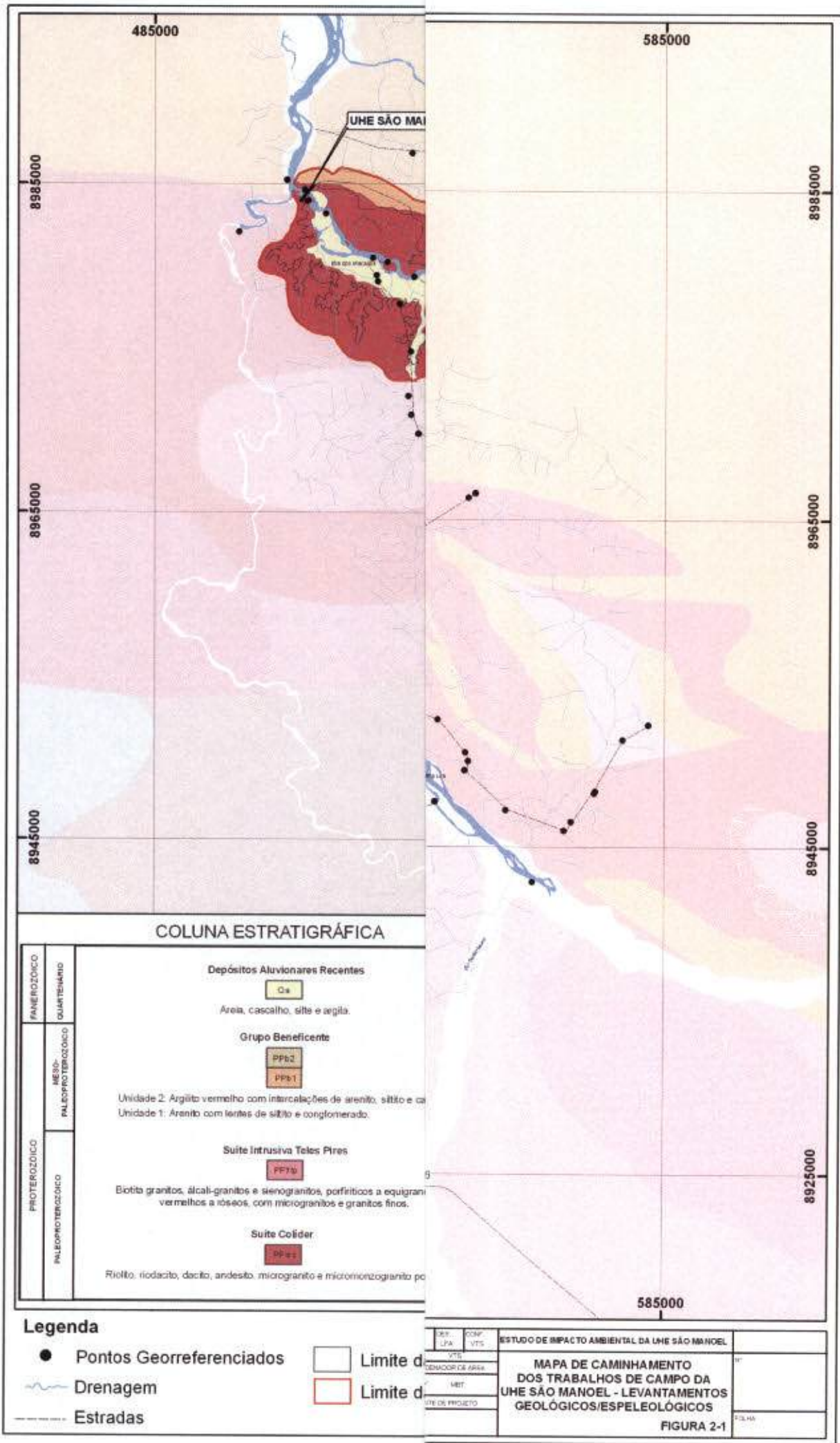
For more information, please contact:  
Acquisition Department  
3121 East 58th Street  
Chicago, Illinois 60637  
Phone: (773) 707-3300

Our library is a member of the  
Association of Research Libraries  
and the American Library Association.

For a complete list of our services,  
please visit our website at:  
http://www.library.uchicago.edu

Thank you for your interest in  
the University of Chicago Library.

UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY



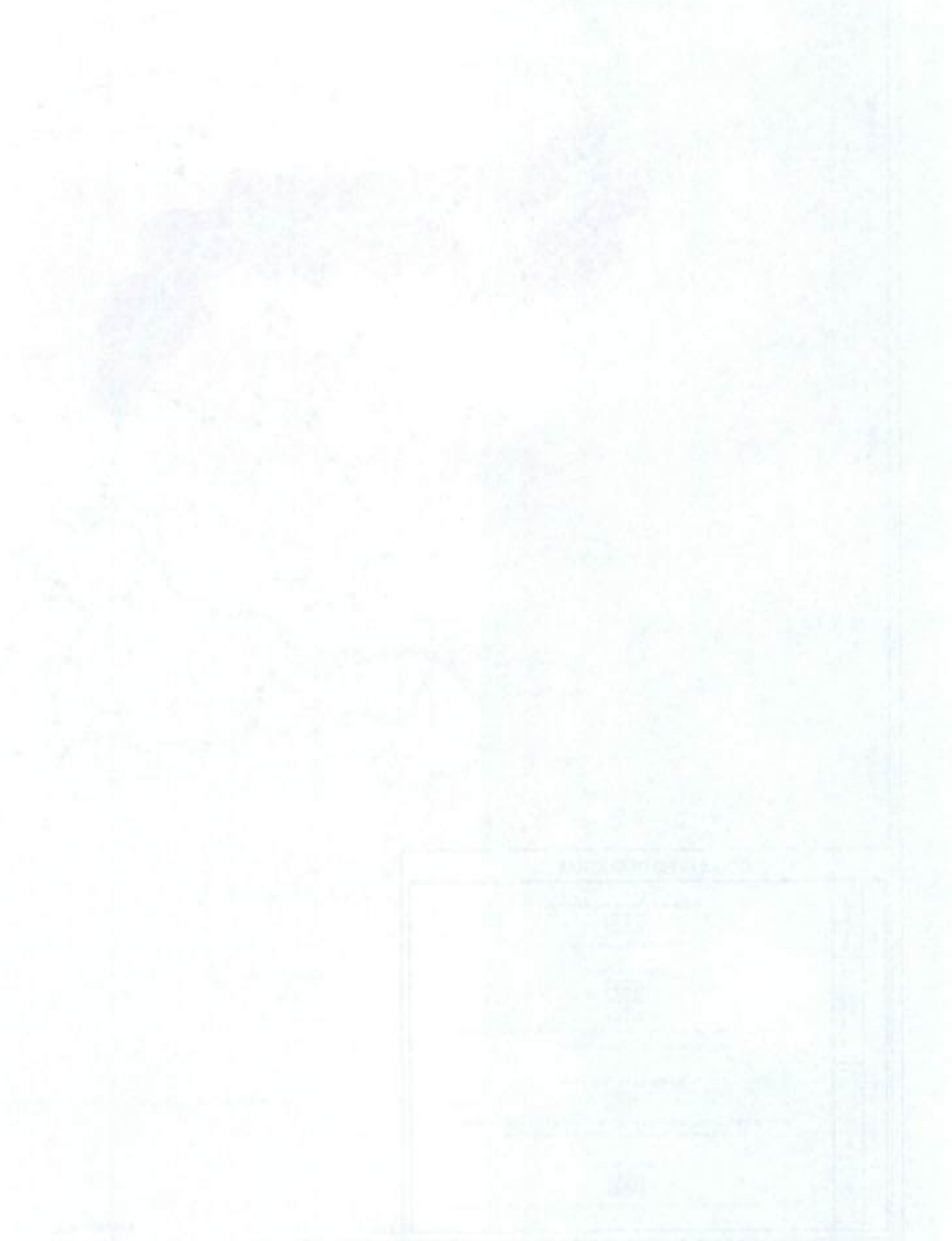
**COLUNA ESTRATIGRÁFICA**

FANEROZOICO	QUATERNÁRIO	Depósitos Aluvionares Recentes	Ca	Areia, cascalho, silte e argila.
	MESO-PALEOPROTEROZOICO	Grupo Beneficente	PPb2 PPb1	Unidade 2: Argila vermelha com intercalações de arenito, silte e ca Unidade 1: Arenito com lentes de silte e conglomerado.
PROTEROZOICO	PALEOPROTEROZOICO	Suite Intrusiva Teles Pires	PF7a	Biotita granitos, alcali-granitos e sienogranitos, porfíricos a equigrani vermelhos a róseos, com microgranitos e granitos finos.
		Suite Colider	PPa2	Riolito, riodacito, dacito, andesito, microgranito e micromonzogranito po

**Legenda**

- Pontos Georreferenciados
- ~ Drainagem
- Estradas
- Limite d
- Limite d

DEP. LPA	COMP. VTS	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DA UHE SÃO MANOEL	
VTE			
COORDENADOR DE ÁREA			
MBT			
CHEFE DE PROJETO			
MAPA DE CAMINHAMENTO DOS TRABALHOS DE CAMPO DA UHE SÃO MANOEL - LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS/ESPELEOLÓGICOS			11
		FIGURA 2-1	FILHA





- Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo – Folhas SB. 21 Tapajós, SC. 21 Juruena, SD. 21 Cuiabá, escala 1:1.000.000, CPRM (2004);
  - Zoneamento Sócio-Econômico e Ecológico do Estado de Mato Grosso, escala 1:250.000, SEPLAN-MT (2002);
  - Projeto Radambrasil, escala 1:1.000.000, folhas SD.21 Cuiabá, SC.21 Juruena, SB.21 Tapajós e SD.22 Goiás (DNPM, 1975, 1980, 1981 e 1982).
- Análise do mapa “Possibilidade de Ocorrência de Cavernas Baseada na Litologia – Primeira Aproximação – Estado de Mato Grosso, escala 1:2.400.000 (CECAV, 2008)”. Este mapa foi elaborado pelo Núcleo de Geoprocessamento do CECAV e contempla informações obtidas junto ao IBGE (base cartográfica na escala 1:5.000.000), IBAMA (Unidades de Conservação de Proteção Integral e de Uso Sustentável), FUNAI (Terras Indígenas), CECAV (localização das cavidades naturais) e CPRM (Geologia e Províncias Geológicas na escala 1:2.500.000).
- A conjugação das informações constantes dos levantamentos geológicos existentes com aquelas levantadas em campo e a análise de fotos aéreas e imagens de satélite permitiram a geração do mapa geológico na escala 1:50.000 para a AID e ADA da UHE São Manoel, bem como a avaliação sobre a potencialidade espeleológica da região em pauta.

### 3. CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICO-GEOMORFOLÓGICA DA AID/ADA UHE SÃO MANOEL

No contexto geotectônico, a AID/ADA da UHE São Manoel acha-se inserida na porção centro-sul do domínio do Cráton Amazônico, em terrenos proterozóicos. O conhecimento geológico atual da área adota o modelo de evolução para o Cráton Amazônico baseado em duas hipóteses: retrabalhamento de uma crosta antiga e eventos de acreção crustal.

Conforme GIBBS & BARRON (1983), HASUI *et al.* (1984) e AMARAL (1974 e 1984), a hipótese do retrabalhamento crustal considera o Cráton Amazônico como um conjunto de massas continentais que se juntaram no Arqueano ou Paleoproterozóico. Posteriormente, este protocontinente passou por um processo de retrabalhamento e rejuvenescimento isotópico. Esse segmento crustal, oriundo de processos colisionais, seria compartimentado em blocos crustais limitados por megacinturões de cisalhamento transcorrentes ou contracionais, demarcados por anomalias magnéticas e gravimétricas e pelas ocorrências de rochas granulíticas e gnáissicas de médio a alto grau, além de granitóides e supracrustais (HASUI *et al.*, 1984; e COSTA & HASUI, 1997). Nesta concepção, a região em estudo estaria contida no Bloco Juruena, limitando a nordeste com o Bloco Araguacema.

A segunda hipótese propõe uma evolução do Cráton Amazônico a partir de acreção juvenil e aglutinação de fragmentos crustais antigos (terrenos granito-greenstone) em torno dos quais se desenvolveram cinturões proterozóicos, formados sobre uma crosta preexistente ou envolvendo geração de crosta em arcos magmáticos (CORDANI & BRITO NEVES, 1982).

Seguindo esse modelo, TASSINARI (1996), TASSINARI *et al.* (1996) e SATO & TASSINARI (1997) propõem a subdivisão do Cráton Amazônico em domínios

geocronológico-tectônicos. Tais domínios representariam fragmentos crustais, cinturões móveis e arcos magmáticos cuja interação e aglutinação teriam gerado uma grande massa cratônica no final do Mesoproterozóico. Em consonância com esta modelagem geológica a região em foco estaria no domínio Rio Negro-Juruena (1,80 – 1,55Ga).

SANTOS *et al.* (2000) redefiniram a compartimentação do Cráton Amazônico, subdividindo-o nos seguintes províncias geotectônicas: Carajás-Imataca (3,10-2,53Ga), Transamazônica (Guianas) (2,15-2,00Ga); Tapajós-Parima (2,10-1,87Ga); Amazônia Central (1,88-1,70Ga); Rio Negro (1,86-1,52Ga); Juruena (1,85-1,75Ga); Rondônia (1,76-1,47Ga) e Sunsas (1,33-0,99Ga). Nesta proposta, a área de estudo estaria localizada na porção sul da Província Juruena.

Recentemente, OLIVEIRA & ALBUQUERQUE (2005) e SOUZA *et al.* (2005) incorporaram a proposta de SANTOS *et al.* (2000) para a evolução do Cráton Amazônico e individualizam três ambientes geotectônicos na área de abrangência do Projeto PROMIN – Alta Floresta: Arco Tapajós (1,96Ga); Arco Juruena (1,85-1,75Ga); terrenos de retroarco da região de Cabeças (1,74Ga).

Consoante com a busca de uma identificação das unidades litoestratigráficas e dos aspectos estruturais ocorrentes na região, com foco no comportamento do meio físico regional frente à implantação da UHE São Manoel, adota-se nos estudos ambientais da UHE São Manoel o modelo geotectônico estabelecido para a região pela equipe do Serviço Geológico do Brasil, ou seja, os trabalhos de OLIVEIRA & ALBUQUERQUE (2005) e SOUZA *et al.* (2005).

Assim, as Áreas de Influência Direta e Diretamente Afetada da UHE São Manoel estão inseridas nos domínios do Arco Mágmató Juruena, do Paleoproterozóico, cuja evolução envolve processos de subducção e consumo de placa oceânica, colisão de blocos continentais e geração de crosta.

A AID e ADA da UHE São Manoel estão contidas em um cinturão de rochas plutono-vulcânicas afetadas por deformação rúptil a rúptil-dúctil, metamorfismo incipiente, formadas por um magmatismo calcioalcalino alto potássio da série monzonítica/monzonítica-granítica, representadas regionalmente pelas Suítes Intrusivas Juruena ( $1.848 \pm 17\text{Ma}$  a  $1.817 \pm 57\text{Ma}$ ) e Paranaíta ( $1.803 \pm 16\text{Ma}$  a  $1.793 \pm 6\text{Ma}$ ), que mantém uma associação temporal e espacial com as Intrusivas Básicas Guadalupe e com as vulcânicas ácidas e intermediárias da Suíte Colíder ( $1.801 \pm 11\text{Ma}$  a  $1.786 \pm 17\text{Ma}$ ), onde predominam microgranitos, micromonzonitos, riolitos, riolacitos e andesitos. Junto a esse conjunto ocorrem, ao final do estágio pós-colisional, granitos cálcio-alcalinos, como o Granito Nhandu. Dentre as unidades mencionadas, apenas a Suíte Colíder ocorre na área em pauta.

Marcando a estabilização desse fragmento crustal, na porção norte da Área de Influência Direta da UHE São Manoel, ocorrem as coberturas sedimentares proterozóicas constituintes do Grupo Beneficente, idade Pb/Pb de 1,7Ga (SAES & LEITE, 2002), caracterizado por seqüências siliciclásticas e clasto-químicas.

As coberturas cenozóicas representam os últimos registros litoestratigráficos na região, sendo caracterizadas como depósitos detrítico-lateríticos, de idades terciária-quadernária, e depósitos aluvionares quadernários, recobrando as unidades mais antigas.

236  
#

Quanto às principais feições estruturais das unidades proterozóicas, SOUZA *et al.* (2005) as subdividem nos domínios tectonoestruturais dúctil e rúptil-dúctil a rúptil, desenvolvidos, essencialmente, num regime compressional atuante em duas fases. Uma primeira fase, de natureza compressiva e predominantemente dúctil, gerou estruturas de direção NE-SW, em regime de encurtamento crustal, cuja direção do esforço está posicionado na direção N65°W. A segunda fase, também compressiva, caracteriza-se pela natureza não-coaxial e cujo vetor de compressão máxima tem direção N55°E, que gerou a estrutura final dessa área. Esta fase é representada por megacisalhamentos transcorrentes dúcteis NW-SE, rúpteis-dúcteis e rúpteis sinistrais e cisalhamentos transcorrentes destrais.

A bacia proterozóica representada pelo Grupo Beneficente foi desenvolvida por meio de reativação tectônica de feições estruturais antigas, geradas em domínios de rúptil-dúctil a rúptil, com direção E-W e NNW-ESE. Essas descontinuidades são marcadas por um sistema de falhas transcorrentes com movimento preferencial sinistral, que atuaram de modo sincronizado e conjugado, gerando áreas transtracionais tipo *pull-apart* ou *strike-slip basin*, que evoluíram, progressivamente, para bacias tipo romboédricas (SOUZA *et al.*, 2005).

Apresenta-se a seguir a descrição das unidades litoestratigráficas ocorrentes nas Áreas de Influência Direta e Diretamente Afetada da UHE São Manoel de acordo com a cronoestratigrafia. A representação cartográfica dessas unidades é apresentada no Mapa Geológico e de Recursos Minerais da AID/ADA da UHE São Manoel, constante do DESENHO SAM-V-61-631.003-DE-R0B (FIGURA 3-1).

#### • Suíte Colíder

Em termos regionais, a Suíte Colíder constitui uma extensa faixa de rochas vulcânicas ácidas na porção centro-norte do Estado de Mato Grosso e extremo sul do Estado do Pará. Neste contexto, as rochas subvulcânicas de composição ácido-intermediária que ocorrem na borda sul da serra do Cachimbo foram relacionadas por OLIVEIRA & ALBUQUERQUE (2005) e SOUZA *et al.* (2005) ao Arco Magmático Juruena (idade de 1,85 a 1,75Ga) sob a designação de Suíte Colíder, apresentando idade isocrônica U/Pb variando de 1,80 a 1,77Ga.

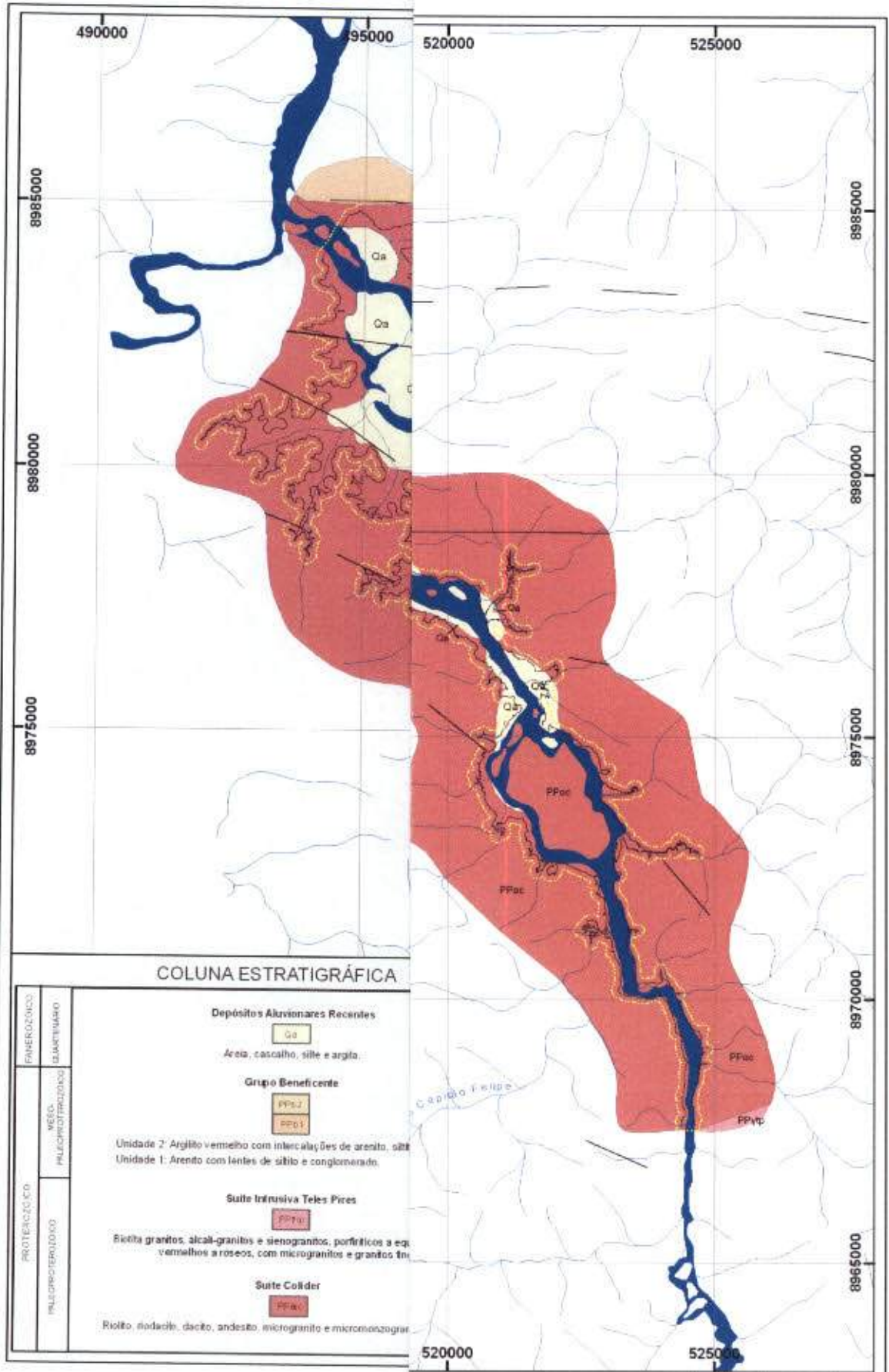
A Suíte Colíder é a unidade litoestratigráfica dominante na AID e ADA da UHE São Manoel, sendo composta por derrames de lavas ácidas riolíticas vitrofiricas e microporfiríticas, riocacitos e dacitos, e lavas intermediárias andesíticas, porfiríticas, com freqüentes intercalações de depósitos piroclásticos e epiclásticos, e associações de intrusões muito rasas, epizonais, formadas de microgranitos, microquartzo-monzonitos, micromonzonitos, porfiríticos. Dentre esses litótipos, predominam na AID/ADA da UHE São Manoel os riolitos e microgranitos, comumente de coloração rosada.

De modo geral, os riolitos e microgranitos apresentam-se pouco alterados, gerando, conseqüentemente, solos residuais de pequena espessura. As formas de relevo observadas na área de ocorrência da Suíte Colíder são colinas e morrotes rochosos, com topos convexos, com baixa a média declividade, emergindo de uma topografia subaplanada característica das unidades geomorfológicas Planalto Dissecado do Sul da Amazônia e Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional.

As rochas vulcânicas ácidas da Suíte Colíder estão estratigraficamente sotopostas às rochas sedimentares do Grupo Beneficente, ocorrentes no extremo norte da AID, e estão intrudidas pelo Granito Teles Pires no extremo leste da AID/ADA.

Em termos tectono-estruturais, a Suíte Colíder está inserida em um domínio rúptil a rúptil-dúctil, caracterizado por zonas de cisalhamento confinadas, com largura centimétrica a métrica, na maioria das vezes descontínuas, formadas a partir de nucleação de fraturas e/ou falhas preexistentes, com direções predominantes NW-SE e EW (OLIVEIRA & ALBUQUERQUE, 2005). Os riolitos e microgranitos da Suíte Colíder apresentam, por vezes, alta densidade de fraturas (**FOTOS 3-1 e 3-2**).

272  
A



**COLUNA ESTRATIGRÁFICA**

PERÍODO	QUATERNÁRIO	<p><b>Depósitos Aluvionares Recentes</b></p> <p>Ca</p> <p>Areia, cascalho, silte e argila.</p>
	QUATERNÁRIO	<p><b>Grupo Beneficente</b></p> <p>PPs2</p> <p>PPs1</p> <p>Unidade 2: Argilo vermelho com intercalações de arenito, silte</p> <p>Unidade 1: Arenito com lentes de silte e conglomerado.</p>
PROTEROZOICO	MESO-PROTEROZOICO	<p><b>Suite Intrusiva Teles Pires</b></p> <p>PPi</p> <p>Reserva granitos, alcali-granitos e sienogranitos, porfíricos e eq. vermelhos a roseos, com microgranitos e granitos intrusivos.</p>
	PALEO-PROTEROZOICO	<p><b>Suite Colider</b></p> <p>PPa</p> <p>Riolito, rioladito, dacito, andesito, microgranito e microssienogranito.</p>

**Legenda**

- Drenagem
- Área Diretamente Afetada - ADA
- Reservatório R.A. 161m

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DA UHE SÃO MANOEL

**MAPA GEOLÓGICO E DE RECURSOS MINERAIS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA**

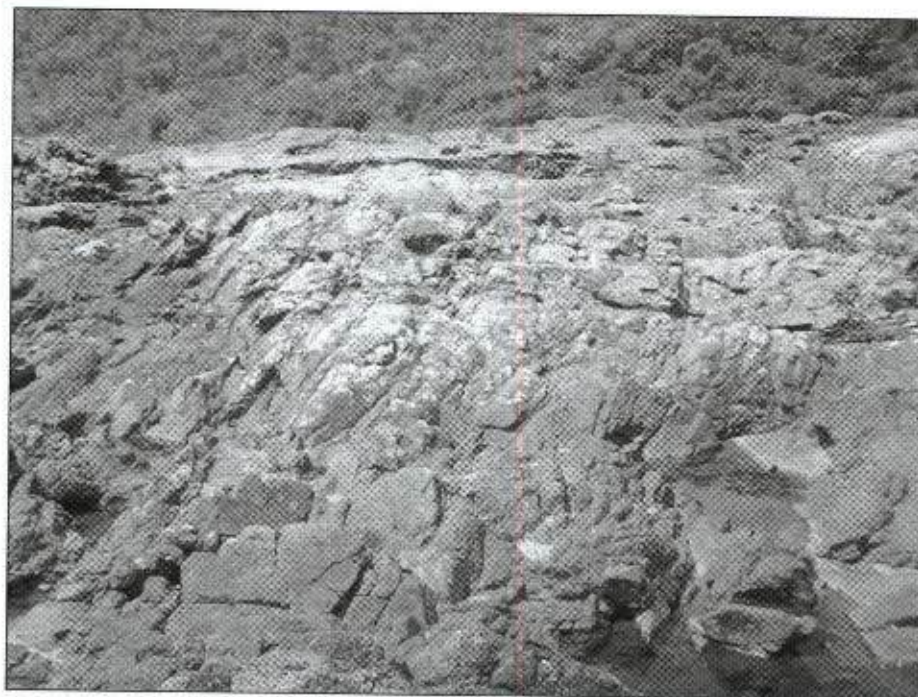
**FIGURA 3-1**

Nº	574
EM VIGÊNCIA	05/08/2011
FOLHA	

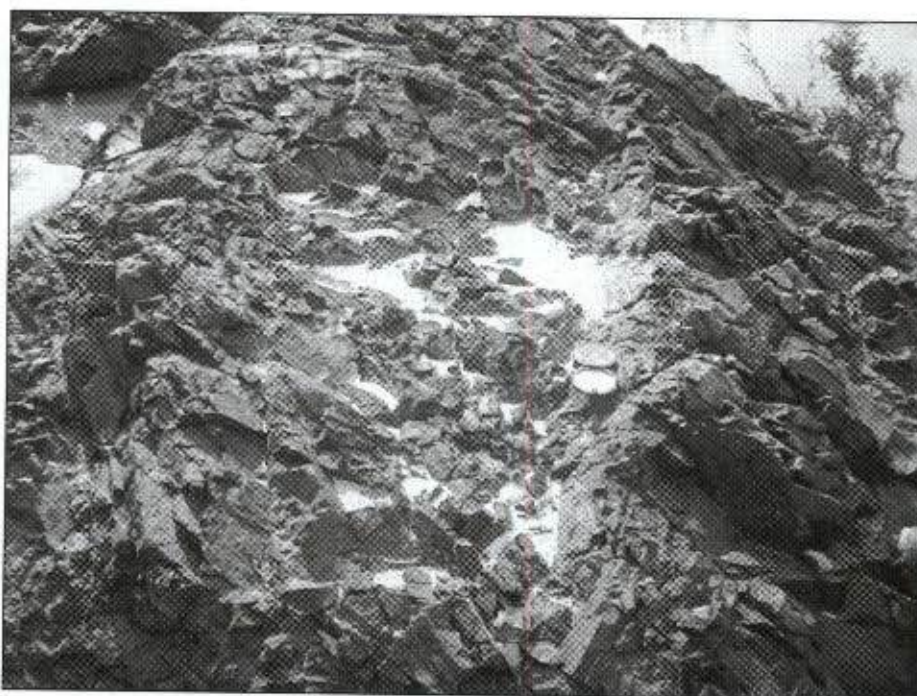


PROPERTY INFORMATION	
Address:	
City:	
State:	
Zip:	
Parcel ID:	
Area:	
Volume:	
Owner:	
Agent:	

708  
[Illegible text and stamp]



**FOTO 3-1** - Fraturas em riolitos da Suíte Colíder próximo ao eixo da UHE São Manoel



**FOTO 3-2** - Riolitos da Suíte Colíder fraturados na margem esquerda do rio Teles Pires

- **Granito Teles Pires**

SILVA *et al.* (1974) designaram de Granito Teles Pires um conjunto de corpos graníticos com estrutura anelar, anorogênicos, condicionados ao ambiente de formação das lavas ácidas encontradas, inicialmente, na região do rio Iriri. Em seguida, ISLER *et al.* (1977) relacionaram esses alcaligranitos ao vulcanismo subsequente ao Evento Transamazônico. Enquanto que TASSINARI (1981) atribuiu a estes granitos a idade de 1.600Ma, relacionando-os a um magmatismo subvulcânico pós-tectônico restrito à Província Rio Negro-Juruena.

OLIVEIRA & ALBUQUERQUE (2005) ratificaram a designação de Granito Teles Pires *“para representar um conjunto de corpos graníticos intrusivos, pós-orogênicos, calcioalcalinos de alto potássio, formados predominantemente por granito porfírico, vermelhotijolo, localmente com textura rapakivi, reunido a granitos finos e alcaligranito, equigranulares a porfíricos, isotrópicos, não deformados, dispostos na forma de stocks e batólitos subcirculares a elipsoidais, geralmente intrusivos nas rochas vulcânicas da Suíte Colíder”*.

Os tipos litológicos comumente observados são biotita granito, leucogranito, alcaligranito, com estruturas maciças, homogêneas, de coloração cinza, cinza-avermelhado a vermelhotijolo, com a granulação mais comum variando entre média a grossa, podendo ocorrer granulação fina.

Na AID e na ADA a ocorrência do Granito Teles Pires está restrita à extremidade do remanso do reservatório. Neste local, o corpo granítico, caracterizado por litótipos de granulação fina, apresenta-se na forma de grandes blocos e lajeados (**FOTO 3-3**), compondo vertentes suaves e colinas rochosas com topos convexos representativas, respectivamente, das unidades geomorfológicas Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional e Planalto Dissecado do Sul da Amazônia.





**FOTO 3-3** - Afloramento do Granito Teles Pires na área de remanso do reservatório da UHE São Manoel

Datações isotópicas efetuadas por SANTOS (2000), em biotita granito na região de Terra Nova do Norte, forneceram idade U/Pb de  $1.757 \pm 16\text{Ma}$  e idade-modelo Sm/Nd de  $2.100\text{Ma}$ , ratificando um posicionamento pós-orogênico em relação à evolução do Arco Magmático Juruena.

Considerando a compartimentação tectono-estrutural regional, assim como a Suíte Colíder na qual está intrudido, o Granito Teles Pires também está inserido em um domínio rúptil a rúptil-dúctil. Observa-se em campo as respostas diferenciadas dos litotipos dessas duas unidades às solicitações tectônicas. Comumente, o Granito Teles Pires mantém-se pouco fraturado enquanto ocorrências contíguas de riolitos da Suíte Colíder apresentam intenso fraturamento.

Essa ocorrência do Granito Teles Pires na AID/ADA apresenta fraturas NE-SW, representativas da primeira fase de compartimentação geotectônica regional, e NS e NW-SE, representativas da segunda fase. Dentre as fraturas observadas, aquelas com direção NE-SW apresentam-se abertas com maior frequência.

- **Grupo Beneficente**

ALMEIDA & NOGUEIRA FILHO (1959) denominaram de Grupo Beneficente uma seqüência sedimentar, ocorrente na região da serra do Cachimbo, composta por duas litofácies: uma inferior, quartzítica, aflorando no povoado de Beneficente e uma superior,

pelítica, aparecendo no baixo curso do igarapé das Pedras. Diversos outros autores usaram esta mesma terminologia para caracterizar os sedimentos encontrados na mesma região, dentre eles estão LIBERATORE *et al.* (1973), SILVA *et al.* (1974), SANTOS *et al.* (1975), LEAL *et al.* (1978) e SILVA *et al.* (1980).

No âmbito do PROMIN – Alta Floresta, OLIVEIRA & ALBUQUERQUE (2005) individualizaram cinco unidades litológicas no Grupo Beneficente, sendo denominadas por Unidades I, II, III, IV e V.

A presença do Grupo Beneficente na AID e ADA da UHE São Manoel está restrita à porção norte, onde as Unidades I e II configuram uma estreita faixa com direção EW ao longo da serra dos Apiacás, divisor de águas entre a bacia do rio Teles Pires e a do rio São Benedito.

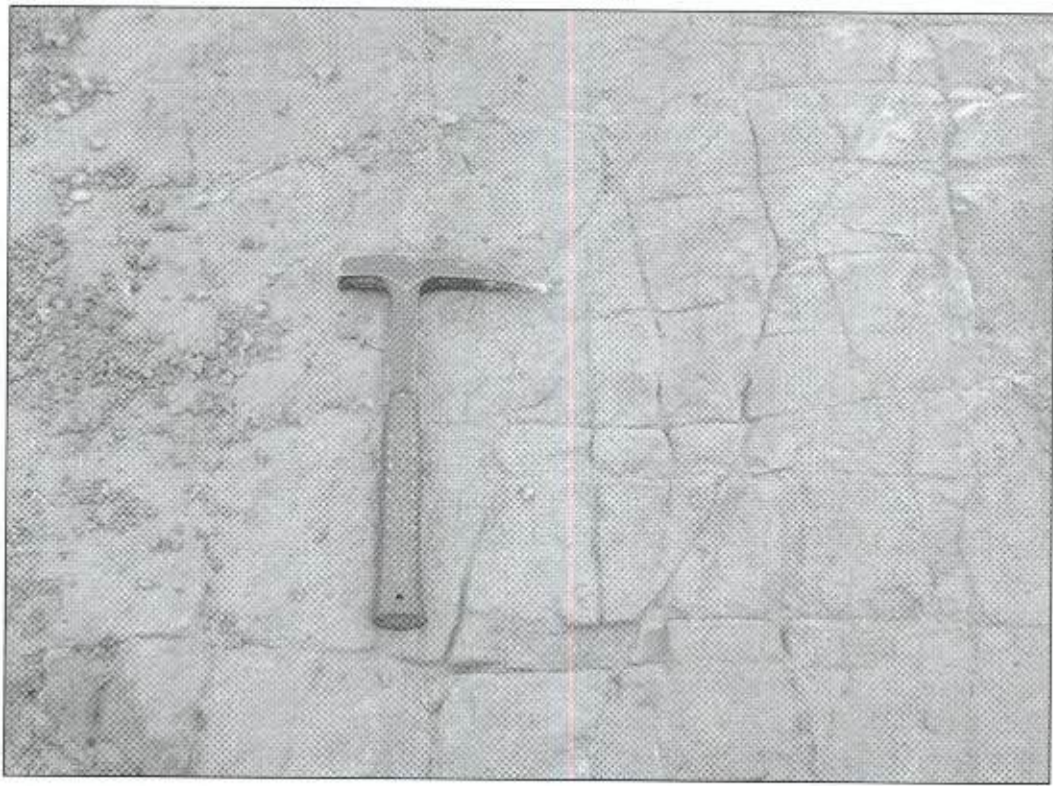
A Unidade I é composta predominantemente por arenitos (**FOTO 3-4**) com grãos finos a médios, subangulosos e bem selecionados, dispostos sob a forma de estratos e camadas com freqüentes estratificações plano-paralelas e cruzadas acanaladas e tabulares. Estas estruturas sedimentares sugerem um sistema de deposição fluvial entrelaçado. A parte inferior da Unidade I é formada por camadas métricas de conglomerados polimíticos, clasto suportados, com clastos subarredondados a angulosos, de rochas vulcânicas, arenitos e argilitos, atingindo 20cm de diâmetro, imersos em uma matriz quartzosa. Em termos regionais, a espessura da Unidade I é estimada em 150 m (OLIVEIRA & ALBUQUERQUE, 2005). A Unidade I abrange uma área de 17,85 km<sup>2</sup>, representando cerca de 6,72% da extensão da AID.

A Unidade II distribui-se sob a forma de estreita faixa paralela à unidade anterior, à qual recobre de maneira concordante, sendo constituída por um espesso pacote de pelitos avermelhados onde os argilitos laminados representam as rochas predominantes. Arenitos finos e arenitos manganésíferos aparecem como lentes ou finas intercalações. As rochas pelíticas (**FOTO 3-5**) encontram-se comumente alteradas, formando solos argilosos avermelhados, em contraposição aos solos arenosos das unidades envolventes. A Unidade II abrange uma área de 0,11 km<sup>2</sup>, representando cerca de 0,04 % da extensão da AID. A Unidade II não abrange terrenos da ADA da UHE São Manoel.

Nas áreas de ocorrência das Unidades I e II predominam as formas de relevo caracterizadas como superfícies tabulares representativas da unidade geomorfológica Planalto Apiacás-Sucunduri. Também representativa dessa unidade geomorfológica têm-se as cristas estruturais sustentadas por arenitos da Unidade I. Estuda-se a possibilidade de instalação dos alojamentos da obra sobre uma superfície tabular, sustentada pela Unidade I, localizada a montante do eixo do barramento, motivo que leva essa porção do terreno a ser considerada como ADA.



**FOTO 3-4 -** Bloco de arenito da Unidade I do Grupo Beneficente apresentando estratificação plano-paralela



**FOTO 3-5 -** Argilito da Unidade II do Grupo Beneficente alterado e fraturado.

Conforme VALENTE (1998), os sedimentos do Grupo Beneficente são cortados por diques básicos datados de 1,3Ga, o que indica uma idade proterozóica. A partir de datações em zircões detríticos provenientes de conglomerados da base do Grupo Beneficente, SAES & LEITE (2002) obtiveram uma idade máxima de 1,7Ga para o início de deposição dessa unidade, certificando, portanto, sua idade paleoproterozóica.

No decorrer das atividades de campo desenvolvidas na AID/ADA da UHE São Manoel foram observados apenas os termos clásticos (arenitos, siltitos, argilitos e conglomerados) das Unidades I e II do Grupo Beneficente, não sendo constatada a ocorrência de rochas carbonáticas (termos químicos). Também não foram registradas formas pseudocársticas nas áreas de ocorrência dessas unidades sedimentares.

#### • Coberturas Detrito-Lateríticas

Depósitos elúvio-coluviais de idade terciário-quadernária, de pequenas dimensões, caracterizados por sedimentos argilo-arenosos, recobrem as rochas graníticas e riolíticas. Comumente, essas ocorrências estão associadas a formas de relevo caracterizadas por superfícies aplainadas e onduladas. Na AID/ADA esses depósitos são de pequenas dimensões, não mapeáveis na escala adotada para o presente estudo.

#### • Depósitos Aluvionares Recentes

Nas Áreas de Influência Direta e Diretamente Afetada da UHE São Manoel são observadas aluviões recentes ao longo das calhas do rio Teles Pires e de alguns de seus tributários. Essas coberturas aluvionares são constituídas por sedimentos arenosos e argilosos, inconsolidados ou parcialmente consolidados, com níveis de cascalhos associados. Conforme pode ser observado no Mapa Geológico e de Recursos Minerais da AID e ADA (**Figura 3-1**), as aluviões com maiores extensões são aquelas localizadas na margem esquerda do rio Teles Pires, próximo à confluência do córrego da Perdição, e nas ilhas da Perdição e dos Macacos.

Os depósitos aluvionares apresentam espessuras centimétricas a métricas, sendo caracterizados por um nível basal constituído por cascalhos, sobreposto por intercalações de sedimentos arenosos e argilosos. Na área em pauta, esses depósitos são pouco espessos, predominando areias com granulometria fina a média.

## 4. AVALIAÇÃO DA POTENCIALIDADE ESPELEOLÓGICA DA AID/ADA

A partir de pesquisa realizada na “Base de Dados Geoespacializados de Cavidades Naturais Subterrâneas”, do Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas do ICMBIO (CECAV/ICMBIO), não foram constatadas ocorrências de cavidades naturais na AID/ADA da UHE São Manoel.

O mapa “Potencialidade de Ocorrência de Cavernas Baseada na Litologia – Primeira Aproximação – Estado de Mato Grosso”, editado pelo CECAV/ICMBIO em abril/2008, considera a região abrangida pela AID/ADA da UHE São Manoel como de Baixa Potencialidade para a ocorrência de cavidades naturais, com porcentagem de ocorrência entre 40 e 10% (**FIGURA 4-1**). No entanto, as informações obtidas a partir dos levantamentos no âmbito dos estudos ambientais da UHE São Manoel indicam que a referida região é de Ocorrência Improvável de cavidades naturais.



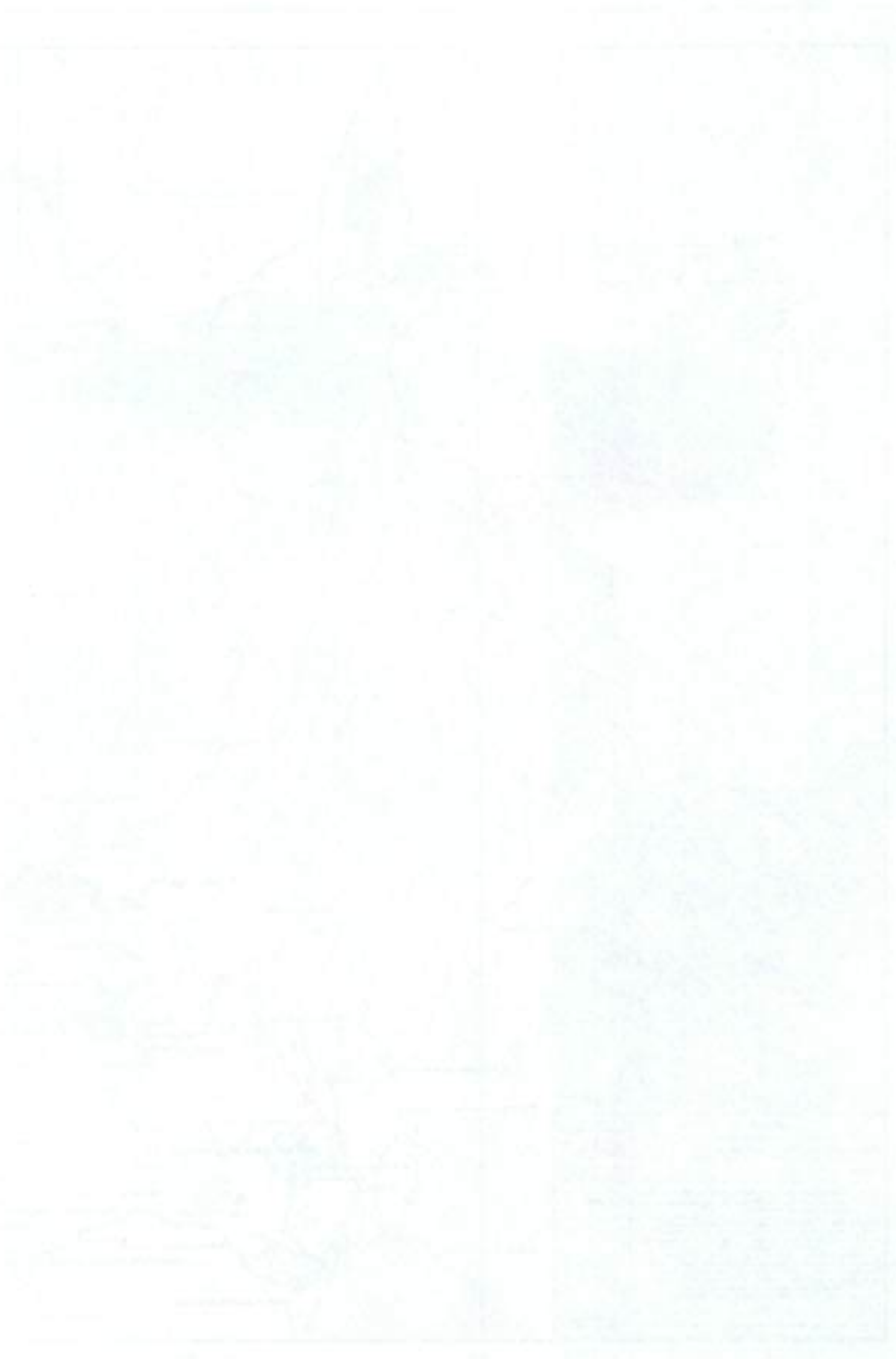


Figure 1. A map of the study area showing the location of the sampling sites. The map includes a scale bar and a north arrow.

282  
V

Conforme observado na caracterização geológico-geomorfológica, apresentada no item anterior, o predomínio de litótipos ígneos (riolitos e granitos) nas Áreas de Influência Direta e Diretamente Afetada da UHE São Manoel (**FIGURA 3-1**) configura um ambiente geológico que não favorece a ocorrência de cavidades naturais. Na área de ocorrência das rochas sedimentares do Grupo Benficiente, restrito a uma faixa de direção EW no extremo norte da AID/ADA, ocorrem os litótipos clásticos, caracterizados como arenitos, siltitos, argilitos e conglomerados, nos quais não foram identificadas feições erosivas ou de fraturamento que possam levar ao desenvolvimento de cavernas.

Essas constatações estão amparadas em trabalhos de campo desenvolvidos por meio de caminhamentos ao longo das unidades geológicas ocorrentes na AII/AID/ADA (**FIGURA 2-1**), a partir dos quais não foram identificadas quaisquer formas cársticas ou pseudocársticas que pudessem abrigar cavidades naturais. Contatos mantidos com moradores da região também corroboram para a assertiva de inexistência de cavidades naturais na AID/ADA da UHE São Manoel.

Desta forma, conforme discussão apresentada neste documento, não são registradas ocorrências de cavernas e de outros sítios espeleológicos na AID e ADA da UHE São Manoel.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, F.F.M. de & NOGUEIRA FILHO, J. D. V. Reconhecimento Geológico no Rio Aripuanã. Boletim DGM, n. 199, 1959. 44p.

AMARAL, G. Geologia Pré-Cambriana da Região Amazônica. São Paulo, IG-USP, 1974. 2v. (Tese ao Concurso de Livre Docência - Depto. de Paleontologia e Estratigrafia).

AMARAL, G. Província Tapajós e Província Rio Branco. In: ALMEIDA, F. F. M. & HASUI. In: O Pré-Cambriano do Brasil. S. Paulo: Blucher, 1984. p.6-35.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. 1975. Projeto RADAM. Folha SB.21 Tapajós. Rio de Janeiro (Lev. de Rec. Naturais, 7).

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. 1981. Projeto RADAM. Folha SC.22 Tocantins. Rio de Janeiro (Lev. de Rec. Naturais, 22).

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. 1982. Projeto RADAM. Folha SD.21 Cuiabá. Rio de Janeiro (Lev. de Rec. Naturais, 26).

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. 1980. Projeto RADAM. Folha SC.21 Juruena. Rio de Janeiro (Lev. de Rec. Naturais, 20).

Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Base de Dados Geoespacializados de Cavidades Naturais Subterrâneas. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/cecav/>>. Acessos em 07fev2008 e 16jun2009.

CORDANI, U. G.; BRITO NEVES, B. B. de. The geologic evolution of South America during the Archaean and Early Proterozoic. Revista Brasileira de Geociências, São Paulo, v.12, n.1-3, p.78-88, 1982.

COSTA, J. B. S. & HASUI, Y. Evolução geológica da Amazônia. In: Contribuições à geologia da Amazônia. Belém: SBG-NO, 1997, p.15-90.

GIBBS, A. V.; BARRON, C. N. The Guiana shield reviewed. Episodes, v.2, p. 7-14, 1983

HASUI, Y.; HARALYI, N. L.; SCHOBENHAUS, C. Elementos Geofísicos e Geológicos da Região Amazônica: Subsídios para o Modelo Geotectônico. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DA AMAZÔNIA, 2., 1984, Manaus. Anais... Manaus: SBG, 1984, p. 129-147.

ISSLER, R. S.; LIMA, M. I. C. Esboço geológico-tectônico do Cráton do Guaporé. Rev. Bras. de Geoc., v. 7, n. 3, p.177-211, 1977.

LEAL, J. W. L.; SILVA, G. H.; SANTOS, D. B.; TEIXEIRA, W.; LIMA, M. I. C.; FERNANDES, C. A. C.; PINTO, A. C. Geologia da Folha SC.20 - Porto Velho. Rio de Janeiro: RADAMBRASIL, 1978, p.17-184. (Levantamento de Recursos Naturais 16).



- LIBERATORE, G.; ALECRIM, J. D.; MEDEIROS, J. B.; MALOUF, R. F.; PINHEIROS, S. da S.; ACHÃO, S. M.; SANTOS, J. O. S. Projeto Aripuanã-Sucunduri. Manaus: CPRM, 1973. 138p. 8v. (Convênio DNPM / CPRM).
- OLIVEIRA, C.C. de; ALBUQUERQUE, M. C.. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB. Projeto Província Mineral de Alta Floresta (PROMIN Alta Floresta). Geologia e Recursos Minerais da Folha Alta Floresta-SC. 21-Z-X-C. Brasília: CPRM, 2005.
- SAES, G. S.; LEITE, J. A. D. Estratigrafia e ambientes deposicionais das seqüências proterozóicas das bacias Cachimbo e Caiabis/Aripuanã, sudoeste do Cráton Amazônico. Cuiabá: UFMT - Instituto de Ciências Exatas e da Terra, Departamento de Recursos Minerais, 2002. 20p. (Relatório inédito).
- SANTOS, D. B.; FERNANDES, P. E.; DREHER, A. M.; CUNHA, F. M. B.; BASEI, M. A. S.; TEIXEIRA, J. B. G. Geologia. In: BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. PROJETO RADAMBRASIL. Folha SB.21-Tapajós. Rio de Janeiro: DNPM, 1975, p.15-116 (Levantamento de Recursos Naturais, v.7).
- SANTOS, J.O.S. et al. A New Understanding of the Provinces of the Amazon Craton Based on Integration of Field Mapping and U-Pb and Sm-Nd Geochronology. *Gondwana Research*, v.3, n. 4, p. 453-488, 2000.
- SATO, K.; TASSINARI, C.C.G. Principais eventos de acreção continental no Cráton Amazônico baseados em idade modelo Sm-Nd, calculada em evoluções de estágio unico e estágio duplo. In: COSTA, M.L. da; ANGÉLICA, R.S. Contribuições à Geologia da Amazônia. Belém: FINEP/SBG, 1997, p. 91-129.
- SILVA, G.H. et al. Esboço geológico de parte da Folha SC.21-Juruena. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28, Porto Alegre (RS), 1974. Anais... Porto Alegre: SBG - Sociedade Brasileira de Geologia, 1974, v.4, p. 309-320.
- SILVA, G.H.; LEAL, J. W. L.; MONTALVÃO, R.M.G. Geologia. In: Brasil. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SC.21-Juruena: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1980. 456 p., p. 21-116. (Levantamento de Recursos Naturais, 20).
- SOUZA, J. O. et al. Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB. Geologia e recursos minerais da Província Mineral de Alta Floresta. Relatório integrado. Folhas SC.21-V-D, Rio São João da Barra; SC.21-X-C - Alta Floresta; SC.21-Z-A - Ilha 24 de Maio, SC.21-Z-B - Vila Guarita; Estados de Mato Grosso e do Pará. Escala 1:250.000. Brasília : CPRM - Serviço Geológico do Brasil/ DEPAT/DICART/DIEDIG, 2005.
- TASSINARI, C. C. G.; CORDANI, U. G.; NUTMAN, A. P.; VAN SOMMUS, W. R.; BETTENCOURT, J. S. Geochronological systematics on basement rocks from the Rio Negro-Juruena Province (Amazonian craton) and tectonic implications. *Inter. Geol. Rev.*, v.38, n.2, 1996, p.161-175.

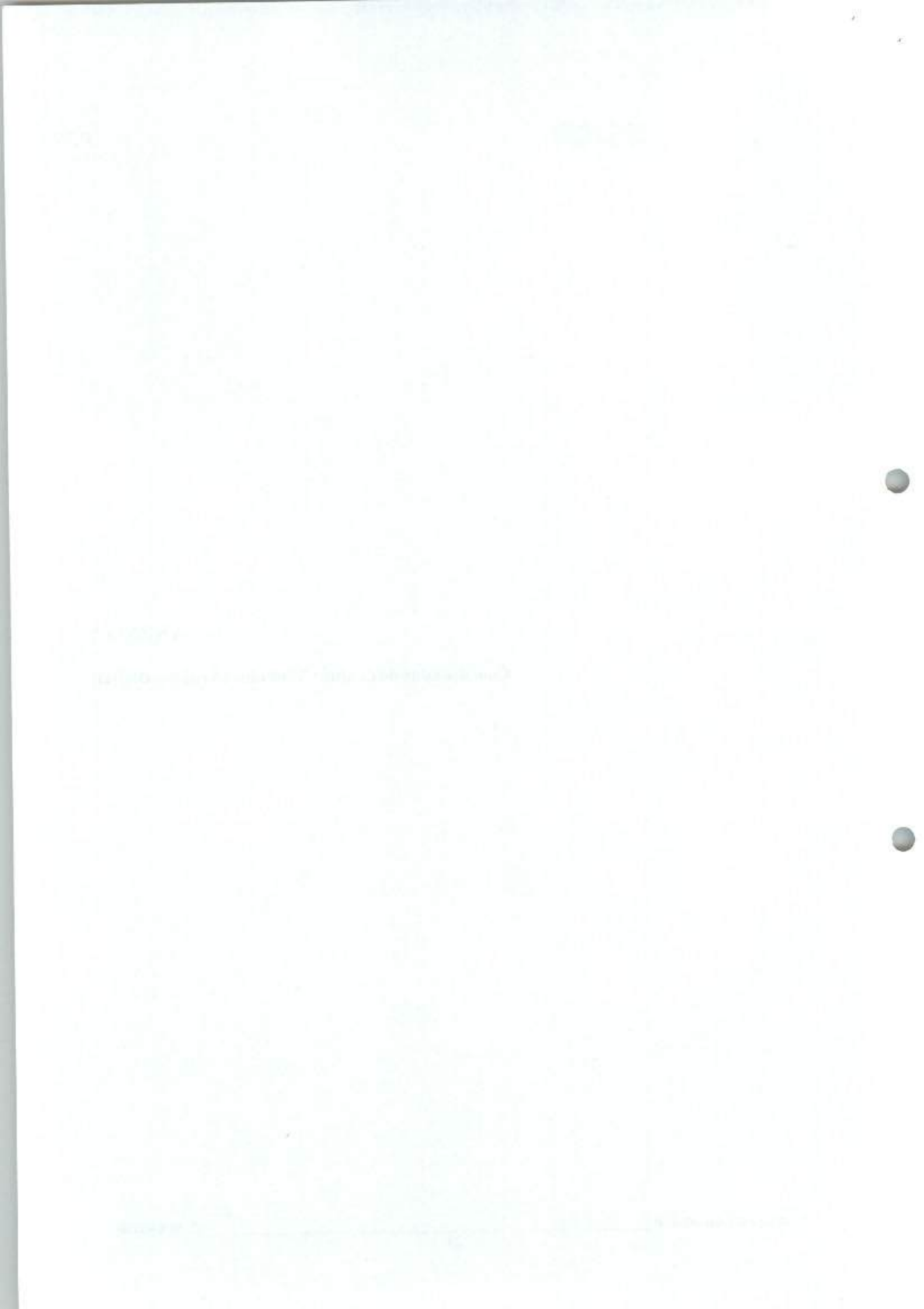
TASSINARI, C.C.G. O mapa geocronológico do Cráton Amazônico no Brasil: Revisão dos dados isotópicos. 1996. 139p. Tese. (Livre-Docência) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 1996.

TASSINARI, C. C. G. A evolução geotectônica da Província Rio Negro-Juruena na Região Amazônica. 1981. 101p. Dissertação de Mestrado - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 1981.

VALENTE, C. R. Aspectos Geológicos e Tectônicos da Província Mineral Alta Floresta – PROMIN: Um estudo a partir da utilização de sensoriamento remoto. Relatório de Fotointerpretação Geológica. CPRM/DGM, Rio de Janeiro. 1998.

284  
R

**ANEXO 1**  
**Coordenadas dos Pontos Visitados (Arquivo Digital)**



Pontos Visitados UHE São Manoel				
PONTO	ZONA	X	Y	Z
20	21L	554034	8932316	308
21	21L	552689	8937442	281
22	21L	553002	8938985	261
23	21L	554541	8943006	258
24	21L	545293	8947656	256
25	21L	545708	8948434	254
26	21L	540159	8942629	339
27	21L	540076	8942537	356
28	21L	531152	8946622	223
29	21L	528072	8946342	253
30	21L	529001	8942366	245
31	21L	529013	8941983	274
32	21L	522636	8946617	295
33	21L	557698	8931302	284
34	21L	555838	8955259	215
35	21L	544621	8968665	226
36	21L	524195	8970102	169
37	21L	522777	8972691	164
38	21L	520168	8977435	159
39	21L	514213	8978857	152
40	21L	505917	8980077	149
41	21L	504438	8980833	147
42	21L	503371	8980343	147
43	21L	501949	8979649	146
44	21L	500963	8979330	146
45	21L	498440	8980479	145
46	21L	493149	8985206	129
47	21L	493148	8985212	130
48	21L	494250	8984623	148
49	21L	494378	8983922	136
50	21L	495542	8983154	136
51	21L	499307	8980210	145
52	21L	510075	8978947	150
53	21L	510510	8978822	150
54	21L	513735	8978694	152
55	21L	521689	8974991	152
56	21L	524516	8966732	155
57	21L	524390	8967039	150
58	21L	556869	8960632	232
59	21L	550096	8963892	223
60	21L	548621	8963642	247
61	21L	547879	8963466	230
62	21L	547521	8962355	217
63	21L	545617	8964378	250
64	21L	545878	8964457	230
65	21L	544026	8967428	235
66	21L	544639	8968658	235
67	21L	544633	8969817	246
68	21L	544603	8974909	265
69	21L	545636	8978315	285
70	21L	545869	8979766	240
71	21L	544232	8972520	234
72	21L	555651	8963737	256
73	21L	555829	8963949	285
74	21L	556261	8964804	290
75	21L	559592	8969242	288
76	21L	559850	8971396	339
77	21L	555547	8948210	228
78	21L	540114	8969442	227
79	21L	539476	8969470	234
80	21L	539264	8969513	238
81	21L	534845	8968800	221
82	21L	534280	8967793	214
83	21L	534345	8966204	227
84	21L	534416	8966125	233
85	21L	534720	8965270	224
86	21L	534841	8964173	204



Pontos Visitados UHE São Manoel				
PONTO	ZONA	X	Y	Z
87	21L	533770	8966708	216
88	21L	533606	8966756	215
89	21L	532727	8967060	230
90	21L	530568	8967076	266
91	21L	528631	8961709	231
92	21L	525993	8960696	217
93	21L	533558	8966886	235
94	21L	557365	8957374	237
95	21L	558368	8957396	246
96	21L	558852	8957489	264
97	21L	560075	8957014	232
98	21L	562786	8956640	234
99	21L	562378	8955640	239
100	21L	561858	8952754	216
101	21L	561603	8952973	228
102	21L	566330	8955023	251
103	21L	566751	8954874	228
104	21L	567277	8952969	224
105	21L	567963	8953876	253
106	21L	571071	8952789	251
107	21L	572787	8950764	238
108	21L	572960	8950227	233
109	21L	572737	8949653	235
110	21L	572748	8949649	234
111	21L	575283	8947237	263
112	21L	578867	8946001	241
113	21L	579294	8946528	255
114	21L	580707	8948297	259
115	21L	580763	8948387	264
116	21L	582429	8951548	269
117	21L	584018	8952458	328
118	21L	584014	8952460	329
119	21L	576917	8942860	230
120	21L	531037	8967440	223
121	21L	525350	8961696	232
122	21L	525376	8962384	234
123	21L	525376	8962566	229
124	21L	525446	8963105	225
125	21L	524734	8964438	195
126	21L	537911	8968997	259
127	21L	538238	8969785	249
128	21L	537960	8970110	256
129	21L	537379	8970524	238
130	21L	538577	8971168	234
131	21L	536723	8971459	247
132	21L	537309	8971710	265
133	21L	537605	8971974	246
134	21L	538138	8973467	260
135	21L	538811	8975668	227
136	21L	536809	8975670	227
137	21L	534023	8985770	186
138	21L	529264	8986389	199
139	21L	522170	8988613	185
140	21L	519896	8985090	281
141	21L	519118	8984625	259
142	21L	520718	8983941	238
143	21L	520399	8982707	221
144	21L	520650	8982391	206
145	21L	520442	8982114	180
146	21L	517594	8980180	175
147	21L	516196	8979732	160
148	21L	515945	8979940	168
149	21L	502105	8987125	157
150	21L	500833	8986855	158
151	21L	510979	8986802	165
152	21L	511082	8986962	160
153	21L	563629	8957148	257
154	21L	563986	8957944	260





Pontos Visitados UHE São Manoel				
PONTO	ZONA	X	Y	Z
155	21L	564169	8958847	262
156	21L	565013	8960091	303
157	21L	565500	8959930	290
158	21L	567695	8963959	256
159	21L	566247	8961791	263
160	21L	565097	8960219	321
161	21L	559169	8957268	263
162	21L	557350	8957358	239
163	21L	552434	8956156	226
164	21L	551312	8956545	225
165	21L	551320	8956543	225
166	21L	551324	8956538	224
167	21L	550632	8957386	221
168	21L	550359	8957767	220
169	21L	549784	8958565	220
170	21L	549397	8959007	220
171	21L	549101	8959573	220
172	21L	549064	8959972	220
173	21L	548327	8960654	220
174	21L	547111	8960969	222
175	21L	546710	8960987	221
176	21L	546012	8960944	221
177	21L	545155	8961134	221
178	21L	544505	8961587	221
179	21L	544466	8961588	221
180	21L	543577	8962381	220
181	21L	541926	8962735	217
182	21L	542389	8962549	217
183	21L	544824	8961861	218
184	21L	546333	8961649	218
185	21L	546655	8961935	217
186	21L	547553	8961980	216
187	21L	550481	8958459	216
188	21L	555763	8955090	219
189	21L	557240	8954680	222
190	21L	560609	8951664	220
191	21L	560642	8951659	220
192	21L	561338	8952034	219
193	21L	565070	8952801	219
194	21L	563919	8953047	218
195	21L	562419	8952990	218
196	21L	555905	8955518	223
197	21L	515931	8948050	299
198	21L	515984	8948434	303
199	21L	515665	8949777	281
200	21L	515640	8950409	262
201	21L	514817	8951413	249
202	21L	514008	8953140	246
203	21L	512723	8955396	256
204	21L	509899	8956279	255
205	21L	507650	8958726	278
206	21L	504744	8958631	271
207	21L	502675	8967149	218
208	21L	502115	8969543	174
209	21L	501216	8969807	177
210	21L	500790	8970955	177
211	21L	500625	8972083	192
212	21L	500081	8977684	177
213	21L	498653	8979437	151
214	21L	498742	8979039	161
215	21L	500755	8974803	182
216	21L	501241	8969817	185
217	21L	502815	8968906	204
218	21L	502461	8969320	188
219	21L	502568	8967791	214
220	21L	509179	8957910	289
221	21L	509450	8962215	267
222	21L	509870	8963200	259



Pontos Visitados UHE São Manoel				
PONTO	ZONA	X	Y	Z
223	21L	511070	8964702	234
224	21L	515790	8968622	237
225	21L	514427	8978806	161
226	21L	514363	8977853	170
227	21L	514491	8976122	204
228	21L	514510	8975962	216
229	21L	514588	8975723	214
230	21L	515079	8973895	210
231	21L	514939	8972767	214
232	21L	515236	8970869	233
233	21L	515487	8969841	245
234	21L	515767	8968580	243
235	21L	515710	8966832	231
236	21L	511284	8955637	257
237	21L	508998	8961572	267
238	21L	510267	8963483	251
239	21L	511124	8964716	236
240	21L	511112	8964710	235
241	21L	512613	8966786	248
242	21L	512247	8967380	235
243	21L	509754	8971021	213
244	21L	509763	8971475	212
245	21L	507193	8974815	170
246	21L	505255	8975010	172
247	21L	505259	8976142	170
248	21L	504030	8979884	156
249	21L	504554	8977539	163
250	21L	509387	8972182	184
251	21L	530725	8946506	218
252	21L	527740	8946651	255
253	21L	528316	8948467	226
254	21L	528486	8950055	268
255	21L	527590	8952364	260
256	21L	526881	8954104	243
257	21L	524955	8956064	213
258	21L	523210	8957050	246
259	21L	521943	8961192	202
260	21L	520003	8961763	241
261	21L	518166	8964035	237
262	21L	517621	8965405	213
263	21L	519965	8967726	197
264	21L	522828	8969269	188
265	21L	523007	8971143	163
266	21L	522663	8970953	172
267	21L	522241	8968903	211
268	21L	520811	8968150	205
269	21L	518575	8967181	209
270	21L	518754	8969246	242
271	21L	519075	8967031	210
272	21L	524091	8956097	231
273	21L	526689	8955531	228
274	21L	528550	8956057	240
275	21L	527913	8956848	266
276	21L	528270	8957141	251
277	21L	529613	8957578	231
278	21L	529541	8958198	232
279	21L	527463	8956003	264
280	21L	523254	8946840	271
281	21L	518935	8947040	298
282	21L	533916	8946735	224
283	21L	536563	8947490	255
284	21L	543148	8944014	245
285	21L	544931	8943859	275
286	21L	536927	8950682	224
287	21L	537198	8951813	257
288	21L	537114	8953428	226
289	21L	537000	8957883	240
290	21L	535552	8959935	223



Pontos Visitados UHE São Manoel				
PONTO	ZONA	X	Y	Z
291	21L	534753	8962140	219
292	21L	534855	8963047	210
293	21L	534618	8963978	205
294	21L	534379	8963406	219
295	21L	534984	8961133	226
296	21L	535831	8957119	244
297	21L	534233	8957118	222
298	21L	533315	8956905	239
299	21L	533042	8956263	227
300	21L	532125	8956380	212
301	21L	534673	8956968	271
302	21L	536626	8956575	265
303	21L	534692	8958871	250
304	21L	533849	8958344	243
305	21L	533126	8958103	221
306	21L	537295	8947897	245
307	21L	541508	8944282	258
308	21L	541919	8945138	259
309	21L	549901	8945098	261
310	21L	549915	8945964	245
311	21L	548463	8947092	257
312	21L	548284	8947096	248
313	21L	547540	8949138	236
314	21L	548259	8952903	230
315	21L	548363	8955895	246
316	21L	548236	8956573	239
317	21L	548759	8958803	237
318	21L	549095	8959140	227
319	21L	537634	8947388	266
320	21L	537356	8953306	242
321	21L	538317	8950699	233
322	21L	547359	8944703	261
323	21L	554655	8937928	253
324	21L	557271	8937910	261
325	21L	563142	8937849	261
326	21L	564435	8937859	257
327	21L	561951	8937876	264
328	21L	559779	8934587	257
329	21L	561123	8937892	236
330	21L	564445	8939169	270
331	21L	564461	8941518	257
332	21L	564499	8944741	252
333	21L	564945	8946364	269
334	21L	565704	8946496	265
335	21L	567107	8945566	258
336	21L	567544	8945536	251
337	21L	569373	8945810	241
338	21L	569879	8946268	235
339	21L	570932	8947752	221
340	21L	570908	8947758	218
341	21L	570013	8947258	229
342	21L	564698	8947193	263
343	21L	563209	8949105	254
344	21L	562907	8949179	247
345	21L	562533	8951592	228
346	21L	561500	8949161	226
347	21L	561791	8949312	228
348	21L	561918	8949211	250
349	21L	566266	8950483	247
350	21L	566686	8951148	239
351	21L	565067	8948515	250
352	21L	563615	8946428	247
353	21L	561719	8946466	242
354	21L	560748	8946496	232
355	21L	559881	8948073	245
356	21L	557951	8948091	240
357	21L	555665	8948094	242
358	21L	555667	8949517	267

Year	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Population	1,000	1,050	1,100	1,150	1,200	1,250	1,300	1,350	1,400	1,450	1,500
Area	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Income	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Production	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Consumption	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Investment	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Government	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Private	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



Pontos Visitados UHE São Manoel				
PONTO	ZONA	X	Y	Z
359	21L	555809	8953846	226
360	21L	553487	8955121	222
361	21L	553506	8933581	264
362	21L	554461	8933775	272
363	21L	556208	8933024	268
364	21L	568982	8964833	254
365	21L	570119	8964672	292
366	21L	572939	8966333	396
367	21L	573362	8966602	419
368	21L	573355	8966602	424
369	21L	559874	8946131	237
370	21L	559863	8944310	231
371	21L	559824	8939480	254
372	21L	558873	8931425	263
373	21L	557954	8931495	275
374	21L	537881	8949369	189
375	21L	539070	8950409	241
376	21L	539069	8950408	241
377	21L	540266	8951661	261
378	21L	540743	8953148	254
379	21L	539650	8953216	279
380	21L	553344	8934452	271
381	21L	553568	8932759	283
382	21L	556738	8930420	271
0	21L	490192	8982053	235
0	21L	559952	8949958	220
0	21L	494452	8983958	1053
0	21L	524452	8967208	932



The image shows a very faint rectangular box in the upper right quadrant of the page. The text inside the box is completely illegible due to low contrast and blurriness. It appears to be a stamp or a redacted area.







Empresa de Pesquisa Energética

Ofício nº 0858/EPE/2009

Rio de Janeiro, 04 de outubro de 2009.

A Sua Senhoria o Senhor  
**JOCY BRANDÃO CRUZ**  
Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas – CECAV  
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio  
SCEN Av. L4 Norte, Ed. Sede do CECAV/IBAMA  
70818-900 – Brasília – DF

Assunto: **Ofício nº 99/2009/CECAV de 15 de julho de 2009 – UHE São Manoel**

Prezado Senhor,

A Empresa de Pesquisa Energética – EPE solicitou ao CECAV, por meio do Ofício nº 430/EPE/2009, de 24.06.2009, a manifestação sobre a ocorrência de cavernas nas áreas de influência da UHE São Manoel, encaminhando relatório com dados primários e secundários que indicam, na região, a inexistência de cavernas, sítios espeleológicos ou de quaisquer formas cársticas ou pseudocársticas que possam abrigar cavidades naturais.

2. Conforme recomendado pelo Ofício nº 99/2009/CECAV, de 15.07.2009, informo que a EPE está reencaminhando a solicitação à Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC/IBAMA, visando a obtenção do parecer técnico conclusivo.

3. Em relação aos aspectos apontados no Ofício supracitado, esclareço que já constavam da versão original do relatório "Avaliação da Potencialidade Espeleológica da Área de Influência Direta e Diretamente Afetada da UHE São Manoel", encaminhada ao CECAV:

- Item 2 do Ofício: foi realizada uma prospecção exocárstica na área de influência do projeto, realizada com base nas orientações básicas para estudos espeleológicos, disponível no sítio ICMBio na rede mundial de computadores, que indicou a inexistência de quaisquer formas cársticas ou pseudocársticas que possam abrigar cavidades naturais, conforme apresentado no Item 2, Figura 2-1 do relatório;

1. The first part of the report...

The second part of the report...

The third part of the report...

The fourth part of the report...

The fifth part of the report...

The sixth part of the report...

The seventh part of the report...

The eighth part of the report...


The ninth part of the report...

- Itens 3 e 4 do Ofício: além do levantamento de dados secundários, foram realizados amplos levantamentos de campo para obtenção de dados primários, conforme apresentado nos itens 2, 3 e 4 do relatório.

4. Com relação ao aspecto apontado no item 2 do Ofício, informo que foram incorporados à versão revisada do relatório, ora encaminhada: um Mapa de Caminhamento dos Trabalhos de Campo da UHE São Manoel - Levantamentos Geológicos/Espeleológicos (Item 2, Figura 2-1); um Anexo com as coordenadas geográficas dos locais visitados; um arquivo digital com as coordenadas geográficas que compõem as rotas de caminhada.

5. Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,



**RICARDO CAVALCANTI FURTADO**  
Superintendente de Meio Ambiente

Very faint, illegible text at the top of the page.

Very faint, illegible text in the upper middle section.

Very faint, illegible text in the middle section.

Very faint, illegible text in the lower middle section.

Very faint, illegible text in the lower section.

Very faint, illegible text near the bottom of the page.

Very faint, illegible text near the bottom of the page.

Very faint, illegible text near the bottom of the page.

Very faint, illegible text near the bottom of the page.

Very faint, illegible text near the bottom of the page.

Very faint, illegible text near the bottom of the page.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE  
CENTRO NACIONAL DE ESTUDO, PROTEÇÃO E MANEJO DE CAVERNAS  
SCEN Av. L4 Norte, Ed Sede do CECAV/IBAMA, CEP.: 70818-900 - Brasília-DF  
e-mail: cecav.sede@ibama.gov.br

Ofício. Nº 93/2009/CECAV

Brasília, 15 de julho de 2009.

Ilmo. Senhor  
Ricardo Cavalcanti Furtado  
Superintendente de Meio Ambiente da Empresa de Pesquisa Energética - EPE  
AV. Rio Branco, 1 - 11º Andar  
CEP 20.090-003 - Rio de Janeiro - RJ

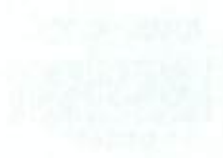
Assunto: **Ofício nº 0430/EPE2009 de 24/06/2009 - UHE São Manoel**

Prezado Superintendente,

1. Sob a luz da legislação atual e após manifestação da Procuradoria Geral do Instituto Chico Mendes, orientando e redirecionando a atuação do Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas - CECAV nos procedimentos de licenciamento informamos a V.Sa. que:

- O estudo "Avaliação da Potencialidade Espeleológica da Área de Influência Direta (AID) e da Área Diretamente Afetada (ADA) da UHE São Manoel", apresentado ao CECAV para manifestação deverá ser encaminhado primeiramente à Diretoria de Licenciamento Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para análise e elaboração do parecer técnico conclusivo.
- Deverá ser encaminhado ao CECAV, juntamente com os estudos espeleológicos (geoespacializados), o parecer técnico conclusivo da DILIC/IBAMA para anuência prévia à autorização ou licença requerida.
- Diante das novas realidades institucionais do CECAV, foram elaboradas, em substituição ao termo de referência, e de forma sintetizada, algumas orientações básicas para auxiliar a realização de estudos espeleológicos de empreendimentos potencialmente lesivos ao Patrimônio Espeleológico, documento este que se encontra disponível na página eletrônica deste Centro Especializado ([www.icmbio.gov.br/cecav/index.php?id\\_menu=256](http://www.icmbio.gov.br/cecav/index.php?id_menu=256)).





Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.

Several lines of faint, illegible text in the upper middle section.

A single line of faint, illegible text in the middle section.

A large block of faint, illegible text in the lower middle section, appearing to be the main body of the document.

Another large block of faint, illegible text in the bottom middle section.



2. Vale ressaltar que a avaliação encaminhada por essa Empresa, apesar de mencionar no texto a realização dos caminhamentos na área de estudo, não elaborou o mapa demonstrativo desse dado, tão pouco encaminhou os arquivos geoespacializados da prospecção realizada em campo.

3. Quanto aos dados de localização das cavidades disponibilizados na base Cecav utilizados por V.Sa., destacamos que esses não representam todo o universo de cavernas existentes no território brasileiro e sim a pequena porção que já foi prospectada, por pessoas físicas, grupos ou instituições, cujos dados foram publicados em diversos meios de divulgação, e que foram sistematizados, georreferenciadas e analisados pelo Centro.

4. Sendo assim, e com base apenas em dados de levantamentos secundários, não se pode afirmar a inexistência de cavidades naturais subterrâneas na área afetada pelo empreendimento.

Atenciosamente,

  
JOCY BRANDÃO CRUZ  
Chefe do CECAV

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that proper record-keeping is essential for the success of any business and for the protection of the interests of all parties involved.

The second part of the document provides a detailed overview of the various methods used to collect and analyze data. It describes the different types of data that can be collected and the various techniques used to analyze this data. It also discusses the importance of ensuring the accuracy and reliability of the data collected.

The third part of the document discusses the various methods used to collect and analyze data. It describes the different types of data that can be collected and the various techniques used to analyze this data. It also discusses the importance of ensuring the accuracy and reliability of the data collected.







Empresa de Pesquisa Energética

Ofício nº 0430 /EPE/2009

Rio de Janeiro, 24 de junho de 2009.

A Sua Senhoria a Senhora  
**RITA DE CÁSSIA SURRAGE DE MEDEIROS**  
Chefe do  
**Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas – CECAV**  
SCEN, Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA  
Caixa Postal 09870  
70818-900 – Brasília – DF

Assunto: **Solicitação de manifestação do CECAV sobre ocorrência de cavernas na área de influência da UHE São Manoel**

Prezada Senhora,

A Empresa de Pesquisa Energética – EPE, empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia, é responsável pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Usina Hidrelétrica São Manoel, cujos dados são apresentados abaixo e no mapa anexo.

**Dados da UHE São Manoel**

Potência instalada prevista	746 MW
Rio	Teles Pires
Estados	PA e MT
Municípios	Jacareacanga – PA e Paranaíta - MT
Coordenadas geográficas da barragem	09°11'29"S e 57°02'60"W
Área do reservatório	70,79 km <sup>2</sup>
Regime operacional	Fio d'água
Nível altimétrico do reservatório (acima do nível médio do mar)	161 m

2. O licenciamento ambiental da usina está sendo realizado pelo IBAMA, cujo Termo de Referência emitido exige que a EPE consulte oficialmente o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO, por meio do Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas – CECAV, quanto à ocorrência de cavernas na área de influência da UHE São Manoel.

Sede:  
SAN – Quadra 1 – Bloco "B" – 1º andar  
70051-903 Brasília DF

Escritório Central: SMA  
Av. Rio Branco, 1 – 11º andar  
20090-003 Rio de Janeiro RJ

609

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

1000-1000-1000

3. Para a determinação da ocorrência de cavernas na área de estudo, foram realizados levantamentos na "Base de Dados Geoespacializados de Cavidades Naturais Subterrâneas" do CECAV e no "Cadastro Nacional de Cavernas" da REDESPELEO BRASIL; atividades de campo e análise de fotos aéreas, imagens de satélite e mapeamentos realizados pelo CECAV - "Possibilidade de Ocorrência de Cavernas Baseada na Litologia: primeira aproximação - Estado de Mato Grosso"; CPRM - "Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo" e "Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PROMIN"; SEPLAN-MT - "Zoneamento Sócio-Econômico e Ecológico do Estado de Mato Grosso" e DNPM - "Projeto Radambrasil".
4. A partir dos estudos realizados, não foi constatada a ocorrência de cavernas ou outros sítios espeleológicos nas Áreas de Influência Direta (AID) e Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento hidrelétrico.
5. Sendo assim, solicitamos manifestação do CECAV sobre as considerações expostas, a fim de darmos prosseguimento ao processo de licenciamento ambiental.
6. Visando subsidiar a análise, encaminhamos, anexo, o relatório "Avaliação da potencialidade espeleológica da área de influência direta e diretamente afetada da UHE São Manoel".
7. Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários, e desde já agradecemos.

Atenciosamente,

  
**Ricardo Cavalcanti Furtado**  
Superintendente de Meio Ambiente

The first part of the report deals with the general situation in the country. It is a very interesting and detailed account of the country's development since the war. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the study of the country's history and development.

The second part of the report deals with the economic situation. It is a very interesting and detailed account of the country's economic development since the war. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the study of the country's economic history and development.

The third part of the report deals with the social situation. It is a very interesting and detailed account of the country's social development since the war. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the study of the country's social history and development.

The fourth part of the report deals with the political situation. It is a very interesting and detailed account of the country's political development since the war. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the study of the country's political history and development.

The fifth part of the report deals with the cultural situation. It is a very interesting and detailed account of the country's cultural development since the war. The author has done a great deal of research and has gathered a wealth of material. The report is well written and is a valuable contribution to the study of the country's cultural history and development.

Author's name  
Title of the report  
Date of publication



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco C, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

OFÍCIO nº 1076/2009 – DILIC/IBAMA

Brasília, 20 de outubro de 2009.

Ao Senhor

**JOSÉ CARLOS DE MIRANDA FARIAS**  
**Diretor de Estudos Energéticos da EPE**

Av. Rio Branco, 1 – 11º andar  
20.090-003 – Rio de Janeiro - RJ  
Tel/Fax: (21) 3512-3199/3100

Assunto: UHE São Manoel – licenciamento ambiental

Senhor Diretor,

Encaminho em anexo cópia do Termo de Referência para os Estudos Socioambientais do Componente Indígena no âmbito do EIA-RIMA do Projeto São Manoel, emitido pela FUNAI.

Atenciosamente,

Sebastião Custódio Pires  
Diretor de Licenciamento Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:	
21/10/09	
15:39	H
RESPONSÁVEL:	
[Assinatura]	
FAX Nº:	

RECEIVED  
MAY 10 1964  
U.S. AIR FORCE  
OFFICE OF THE  
SECRETARY OF THE AIR FORCE  
WASHINGTON, D.C.

Ofício n° 0130/EPE/2010

Rio de Janeiro

A Sua Senhoria o Senhor  
**Pedro Alberto Bignelli**  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
**IBAMA**  
SCEN, Trecho 2, Ed. Sede do IBAMA  
70818-900 Brasília DF

PROCOLO/IBAMA  
DILIC  
Nº: 1.374  
DATA: 26/02/10  
RECEBIDO:

Flon

**Assunto: UHE São Manoel: Encaminhamento do Estudo de Impacto Ambiental – EIA/RIMA e solicitação da Licença Prévia – LP**

Senhor Diretor,

Em continuidade ao Processo IBAMA nº 02001.004420/2007-65, encaminho, anexos, os volumes que compõem o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da Usina Hidrelétrica São Manoel, empreendimento integrante do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal.

2. Protocolo, também, nesta data, a solicitação de Licença Prévia da UHE São Manoel, gerado pelo Serviço *on line* desse Instituto, conforme exigência da Instrução Normativa IBAMA nº 184/2008. A publicação do requerimento da LP, atendendo a exigência da Resolução CONAMA nº 006/86, já foi providenciada e será enviada ao IBAMA/DILIC em momento oportuno pelo Serviço *on line*.

3. Certo de ter atendido ao Termo de Referência emitido por esse Instituto para a realização dos estudos em referência, permaneço ao inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

  
**AMILCAR GUERREIRO**

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

A Coord,  
De Oeplan.

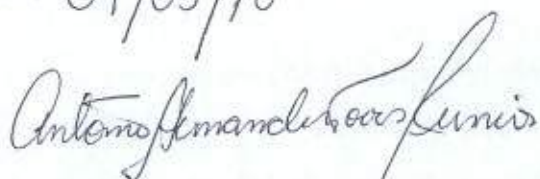
em 08/03/2010

  
Fernando A. Di Franco Ribeiro  
Assessor Técnico  
DILIC/IBAMA

AO TRP do Trovão, S/A.  
Paula Melo;

Encaminhado para ciência,  
análise e manifestação.

Em 09/03/10



Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA





LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL

SOLICITAÇÃO DE LICENÇA  
Licença Prévia - LP

DADOS DO REQUERENTE		
Nome ou Razão Social: Empresa de Pesquisa Energética - EPE		
Número de Inscrição: 2067629		
CNPJ/CPF: 06.977.747/0002-61		Endereço: Av. Rio Branco, nº 01, 11º andar
CEP: 20090-003	Telefone: (0xx21) 3512-3293	Fax: (0xx21) 3512-3199
Email: elisangela.almeida@epe.gov.br		
Bairro: Centro		
Município: RIO DE JANEIRO		
Estado: RIO DE JANEIRO		
DADOS DO EMPREENDIMENTO		
Identificador: 02001.004420/2007-65		
Nome: UHE São Manoel		
Tipologia: Usina Hidrelétrica		
Valor do Empreendimento: R\$ 1.829.863.586,00		
Informações Adicionais: LP da UHE São Manoel		
Declaro, para os devidos fins, que o desenvolvimento das atividades relacionadas nesse requerimento realizar-se-á de acordo com os dados transcritos no formulário de solicitação de abertura de processo.		
Amílcar Gonçalves Guerreiro		Assinatura:  Amílcar Guerreiro Diretor - EPE
Data de envio da solicitação: 24/02/2010		

MEMORANDUM FOR THE RECORD

DATE: 11/14/64  
BY: [illegible]

SUBJECT: [illegible]

[Faint, illegible text in the first paragraph]

DISCUSSION: [illegible]

[Faint, illegible text in the second paragraph]

[illegible]

[Faint, illegible text in the third paragraph]



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco C, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 - Fax: (61) 3225.0564 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

OFÍCIO nº 263/2010 - DILIC/IBAMA

Brasília, 10 de março de 2010.

Ao Senhor

**AMILCAR GUERREIRO**

**Diretor de Estudos Econômicos-Energéticos e Ambientais da EPE**

Av. Rio Branco, 1 - 11º andar

20.090-003 - Rio de Janeiro - RJ

Tel/Fax: (21) 3512-3199/3100

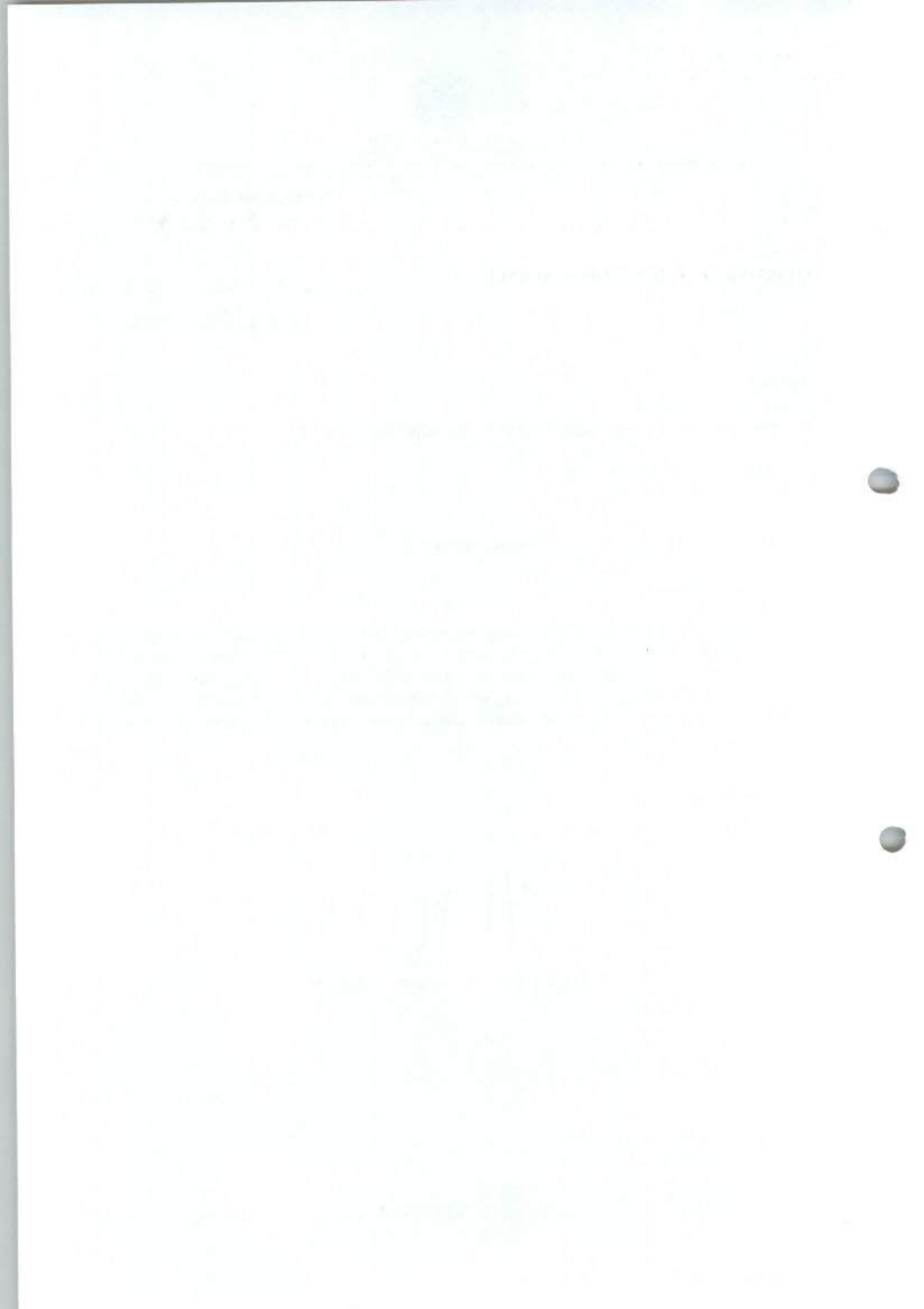
Assunto: UHE São Manoel - licenciamento ambiental

Senhor Diretor,

Informo que o Estudo de Impacto Ambiental da UHE São Manoel, encaminhado por meio do Ofício nº 0130/EPE/2010, não contém os Estudos Socioambientais do Componente Indígena, parte integrante do EIA, e que a verificação do estudo, visando sua aceitação, só será iniciada após a apresentação do EIA completo. A solicitação de Licença Prévia protocolada junto ao Ofício supracitado será desconsiderada, devendo ser reapresentada quando o estudo for entregue em sua totalidade.

Atenciosamente,

Pedro Alberto Bignelli  
Diretor de Licenciamento Ambiental



Guia de Remessa de Documentos Nº

168 - 2010

CÓPIA

Origem: CGPNCM Ramal 3277

Destino: IBAMA

Nº Registro :25000.038921/2010-56

Nº Documento original: OFIC 52/2010

Interessado :CGPNCM-COOEDENAÇÃO GERAL DO PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DA MALARIA

Despacho :PROVID. CABÍVEIS

Resumo do Despacho:PARA PROVIDÊNCIAS CABÍVEIS.

A/C DO SENHOR PEDRO ALBERTO BIGNELLI - DIRETOR DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL - IBAMA.

A: Cohid.  
  
Pedro Alberto Bignelli  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
DILIC/IBAMA

A sua Paula Melo;

Encaminhado para reunião,  
análise e manifestação.

Em 29/03/2010

Antonio Fernandes Torres Junior

Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Vigilância Epidemiológica  
Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária  
Esplanada dos Ministérios, Ministério da Saúde, Bl. G, Sobreloja  
Telefones: (0XX61)3315-3646/3315-3277  
CEP: 70.058-900 – Brasília/DF

SIPAR - Ministério da Saúde

Registro Número: 25000

038921/2010-56

Ofício nº 52/DEVEP/SVS/MS

Brasília, 11 de março de 2010.

A Sua Senhoria, o Senhor  
RICARDO CAVALCANTI FURTADO  
Superintendente de Meio Ambiente  
Av. Rio Branco, 1 – 11º Andar – Centro  
20.090-003 – Rio de Janeiro – RJ  
Fone/Fax 21 35123138/35123198

C/ Cópia ao IBAMA

A Sua Senhoria, o Senhor  
PEDRO ALBERTO BIGNELLI  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
IBAMA - Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN - Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A  
70.818-900 – Brasília/DF

Assunto: **Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno na área da UHE São Manoel.**

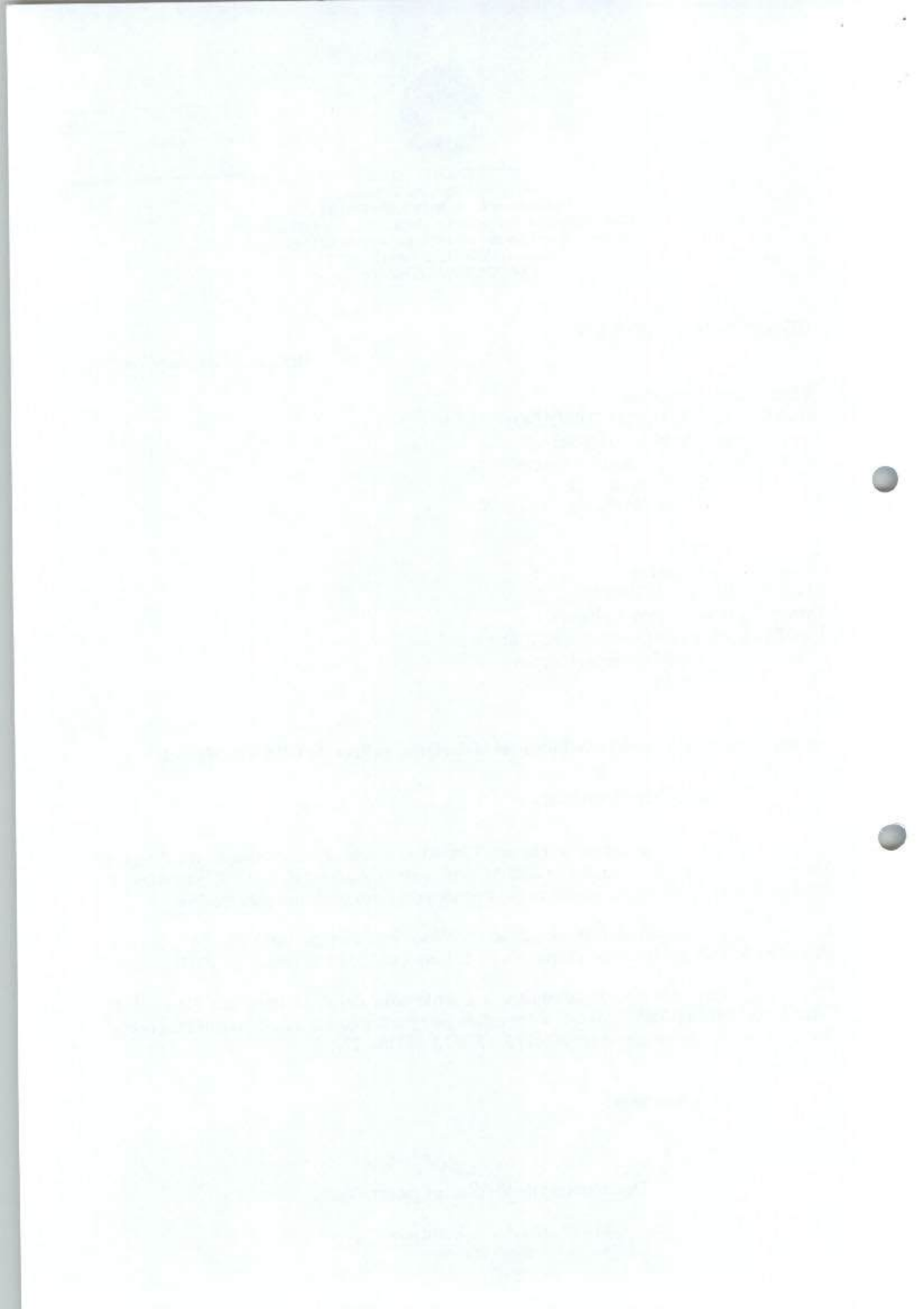
Senhor Superintendente,

1. Envio, em anexo, o Parecer Técnico e o Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno referente ao empreendimento “Licenciamento Ambiental da UHE São Manoel” envolvendo dois municípios inseridos em dois estados com área endêmica para malária.
2. Os referidos documentos estão respaldado pela Portaria MS-SVS nº 47, de 29 de Dezembro de 2006, publicada no Diário Oficial da União, nº 3, de 4 de janeiro de 2007.
3. Para informações adicionais, a Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária (CGPNM) está à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos que se façam necessários, pelos telefones (0\*\*61) 3315-2513 e 3315-3277.

Atenciosamente,

  
Departamento de Vigilância Epidemiológica

Caria Magda A. S. Domingues  
Diretora de Vigilância Epidemiológica  
Substituta







MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
Departamento De Vigilância Epidemiológica  
Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária  
Esplanada dos Ministérios, Edifício Sede, Sobreloja  
70.058-900 – Brasília/DF  
Tel. 3315 3646 /3277

**PARECER TÉCNICO Nº. 19/2010/CGPNM/DEVEP/SVS/MS**

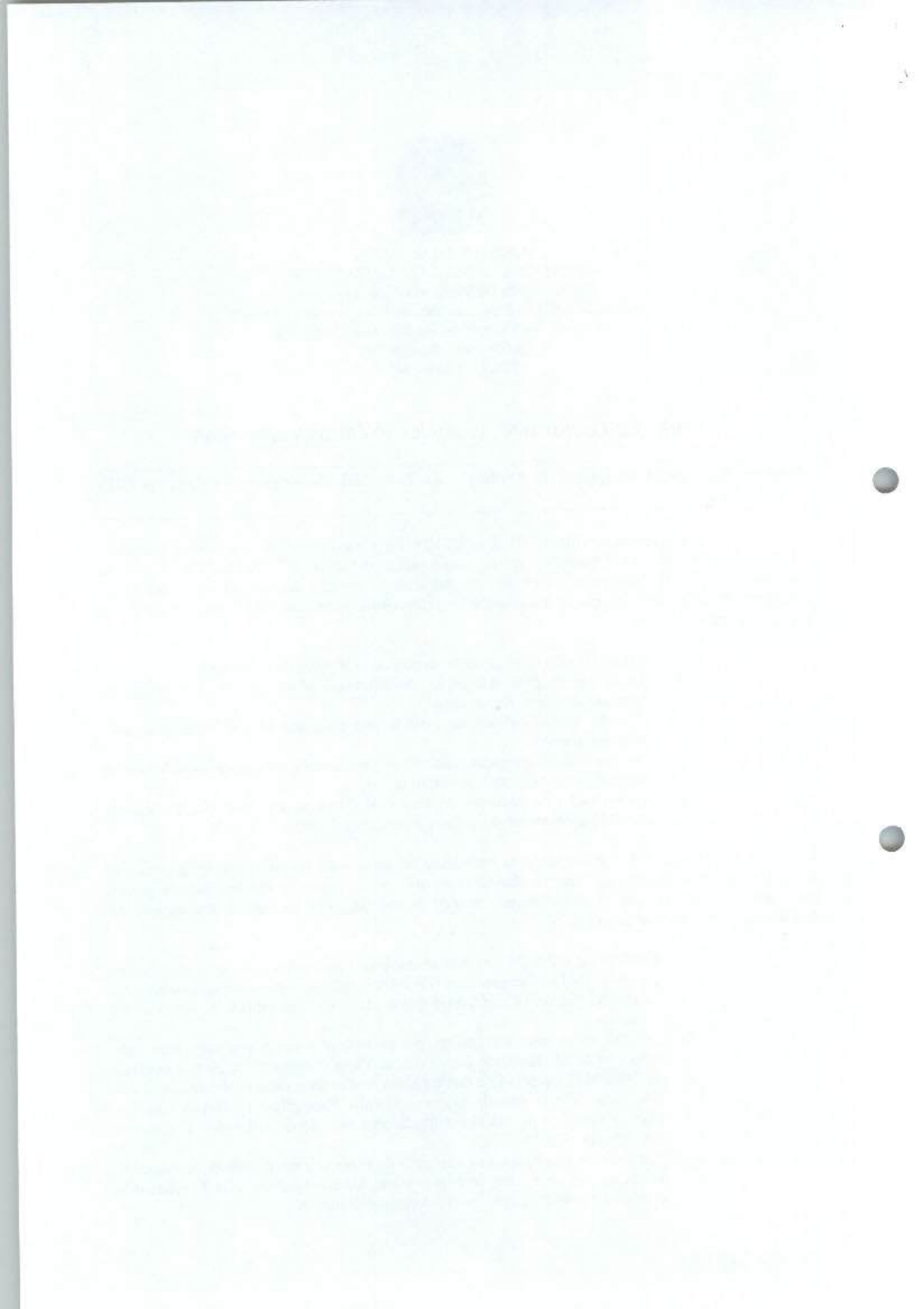
**Assunto: Solicitação do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno na Área da UHE São Manoel.**

1. Em resposta ao Ofício nº0126/EPE/210 e dos anexos contendo os estudos e a proposta do Plano de Ação para o Controle de Malária, com registro no SIPAR nº 25000.029370/2010-30 da Empresa de Pesquisa Energética - EPE em cumprimento a Portaria Ministerial nº 47 de 29 de dezembro de 2006, ressalta que a documentação protocolada apresentou de forma detalhada os seguintes pontos:

- a) Caracterização do empreendimento e de suas áreas de influência;
- b) Requerimento para Avaliação do Potencial Malarígeno e Solicitação do Atestado de Condição Sanitária;
- c) Situação epidemiológica da malária nos dois municípios impactados pelo empreendimento;
- d) Detalhamento dos estudos entomológicos, contendo três campanhas de coletas de anofelinos, tanto adultos quanto larvas;
- e) Apresentação de proposta do Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM) acompanhando as fases do empreendimento.

2. Diante da vulnerabilidade da ocorrência de surto e da proposta previa do plano de ações de controle de malária apresentado, faz-se necessário, no momento do detalhamento do plano, que o empreendedor cumpra os seguintes itens quando da solicitação da Licença de Instalação e do Atestado de Condição Sanitária (ATCS):

- a) Contemplar o PACM nos dois municípios impactados pelo empreendimento: Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA). De acordo com o estudo apresentado, no Anexo VI página 102, infere-se que o plano só contemplará o município de Paranaíta;
- b) Detalhar os recursos financeiros, por município, a serem utilizados para cada ação do PACM, de acordo com o Anexo VI da Portaria 47 de 29 de dezembro de 2006/MS, acrescido de outra coluna contendo o número de trabalhadores por etapa de execução do empreendimento. Especificar na metodologia do plano a memória de cálculo utilizada para os valores destinados à execução das ações do PACM;
- c) Apresentar o cronograma de execução do plano por município, de acordo com as pactuações celebradas entre o empreendedor e as secretarias de saúde dos estados e municípios envolvidos no empreendimento.



- d) Detalhar como está ocorrendo a articulação com os sistemas de saúde local (Secretaria Municipal de Saúde) e regional (Secretaria Estadual de Saúde) para o atendimento do aumento da demanda populacional que ocorrerá nos municípios impactados, devido à aglomeração de pessoas e trabalhadores na área de influência do empreendimento;
- e) Apresentar a descrição da estrutura dos serviços e unidades de saúde dos dois municípios envolvidos, por área de influência direta e indireta do empreendimento;
- f) Encaminhar à Secretaria de Saúde dos Estados as fichas de campo dos estudos entomológicos preenchidas para a inserção no Sistema de Informação e Controle de Vetores (VETORES\_MALÁRIA).

3. De acordo com o estudo apresentado, a área de implantação do empreendimento está localizada na Região da Amazônia Legal, endêmica para malária e considerada de alto e médio risco para sua transmissão e estão em conformidade com os dados disponíveis no SIVEP-Malária do Ministério da Saúde.

4. Diante da análise, recomenda-se a emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno para área da UHE São Manoel com fins da liberação da Licença Prévia pelo IBAMA-Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis.

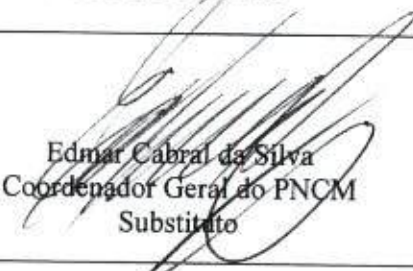
5. O pedido de emissão do Atestado de Condição Sanitária deve ser protocolado com cópia da Licença Prévia, atendendo as recomendações acima, no Ministério da Saúde para fins de emissão da Licença de Instalação pelo IBAMA.

Brasília, 10 de março de 2010.




Oscar Martin Mesones Lapouble  
Técnico/CGPNM

De acordo.  
Em 11/03/2010



Edmar Cabral da Silva  
Coordenador Geral do PNCM  
Substituto

De acordo.  
Em 12/03/2010



Departamento de Vigilância Epidemiológica

Carla Magda A. S. Domingues  
Diretora de Vigilância Epidemiológica  
Substituta

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Second block of faint, illegible text.

Third block of faint, illegible text.

Fourth block of faint, illegible text.

Fifth block of faint, illegible text.

Sixth block of faint, illegible text at the bottom of the page.

305  
R



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
Departamento de Vigilância Epidemiológica  
Esplanada dos Ministérios, Edifício Sede, Bloco G - Sobreloja  
70.058-900 – Brasília/DF  
Tel. 3315 3650/3277

## LAUDO DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MALARÍGENO - LAPM

**Processo nº** 25000.029370/2010-30

**LAPM nº** 006/2010

**Nome do empreendimento:** UHE São Manoel

**Proprietário ou Responsável:** Empresa de Pesquisa Energética – EPE

A Secretaria de Vigilância em Saúde em conformidade com a Portaria 47 de 29 de dezembro de 2006 e parecer em anexo declara que a área para a implantação da UHE São Manoel foi considerada área com potencial malarígeno. Portanto, o empreendedor deverá requerer junto a Secretaria de Vigilância em Saúde/MS o Atestado de Condição Sanitária, conforme as resoluções nº 286 de 30 de agosto de 2001, e nº 387 de 27 de dezembro de 2006.

Brasília/DF, 10 de março de 2010.

Gerson Penna  
Secretario

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE  
1100 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

REPLY TO: POLITICAL SCIENCE DEPARTMENT, 1100 EAST 58TH STREET, CHICAGO, ILLINOIS 60637

ATTENTION: DIRECTOR OF THE CENTER FOR POLITICAL SCIENCE  
AND GOVERNMENT STUDIES

PLEASE PRINT NAME AND ADDRESS OF THE PERSON TO WHOM THE  
CORRESPONDENCE IS TO BE SENT

NAME AND ADDRESS OF THE PERSON TO WHOM THE  
CORRESPONDENCE IS TO BE SENT

Ofício nº 0126 /EPE/2010

Rio de Janeiro, 24 de fevereiro de 2010.

A Sua Senhoria o Senhor  
**Gerson Penna**  
Secretário de Vigilância em Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde  
Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Sobreloja, Gabinete do Secretário  
70058-900 Brasília DF

**Referência: Emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno da Área de Influência da UHE São Manoel**

Senhor Secretário,

A Empresa de Pesquisa Energética - EPE, vinculada ao Ministério de Minas e Energia - MME, é responsável pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental da Usina Hidrelétrica São Manoel (700 MW, rio Teles Pires, Municípios de Paranaíta/MT e Jacareacanga/PA), cuja competência para o licenciamento ambiental cabe ao IBAMA.

2. A UHE São Manoel consta do Plano de Aceleração do Crescimento – PAC do Governo Federal e seus diversos processos decisórios necessitam ser desenvolvidos, de acordo com o cronograma estabelecido pelo PAC.
3. Em atendimento a Instrução Normativa nº 184/2008 que estabelece os procedimentos para licenciamento ambiental federal, Portarias MS/SVS nº 47/2006 e 45/2007 e Nota Técnica nº 012/2007, foi encaminhado e aprovado pela SVS o Plano de Trabalho para elaboração do Estudo do Potencial Malarígeno na Área de Influência da Usina Hidrelétrica São Manoel, conforme Ofício nº 2510/GAB/SVS/MS de 15/08/2008.
4. Durante o período de março a novembro de 2009, foi executado o trabalho de campo para o levantamento do potencial malarígeno na área de influência do empreendimento para elaboração do estudo, cuja cópia é apresentada em anexo.

NA

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy auditing of the accounts.

In the second section, the author details the various methods used to collect and analyze data. This includes both primary and secondary research techniques. The primary research involves direct observation and interviews, while secondary research involves the use of existing data sources.

The third section focuses on the statistical analysis of the collected data. It describes the use of various statistical tests to determine the significance of the findings. The results indicate a strong correlation between the variables being studied, which supports the initial hypothesis.

Finally, the document concludes with a summary of the key findings and their implications. It suggests that the results have important implications for the field of study and provides recommendations for further research. The author also acknowledges the limitations of the study and offers suggestions for how these can be addressed in future work.



5. Para subsidiar a Secretaria de Vigilância Sanitária - SVS na análise para emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno, necessário ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento, encaminho anexos:

- Relatório Final do Estudo do Potencial Malarígeno da área de influência da UHE São Manoel;
- Estudo de Impacto Ambiental da UHE São Manoel - capítulo de entomofauna vetores;
- Plano de Ação para o Controle da Malária na Área de Influência Direta da UHE;
- Requerimento para Avaliação do Potencial Malarígeno; e
- Roteiro da Vistoria para Avaliação do Potencial Malarígeno de Empreendimentos em Área Endêmica de Malária.

6. Dessa forma, solicito à Secretaria de Vigilância Sanitária – SVS a emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno.

7. Certos de contar com a presteza dessa Secretaria, agradeço antecipadamente e me coloco à disposição para qualquer esclarecimento.

Atenciosamente,

  
**AMILCAR GUERREIRO**

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

[The page contains extremely faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. The text is too light to transcribe accurately.]



Empresa de Pesquisa Energética

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.008171/2010-82

308

Data: 16/06/2010

Ofício nº 0399 /EPE/2010

Rio de Janeiro, 10 de junho de 2010.

A Sua Senhoria a Senhora

**Paula Márcia Salvador de Melo**

Técnica responsável pelo processo de licenciamento da UHE São Manoel

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

SCEN Trecho 02, Edifício Sede – DILIC

70818-900 Brasília DF

**Assunto: Usina Hidroelétrica São Manoel – Manifestações dos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental da UHE São Manoel**

Prezada Senhora,

Encaminhamos as manifestações do Instituto Nacional de Colonização e da Reforma Agrária (INCRA) Superintendência Regional em Mato Grosso (SR/13/MT), do Instituto de Terras do Pará (ITERPA), da Prefeitura Municipal de Paranaíta – MT e da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS).

2. Solicitamos que esses documentos sejam protocolados ao Processo nº 02001.004420/2007-65, referente ao licenciamento ambiental dessa UHE.

Atenciosamente,

**FLAVIA POMPEU SERRAN**  
Superintendente de Meio Ambiente

De ordem à COHID.

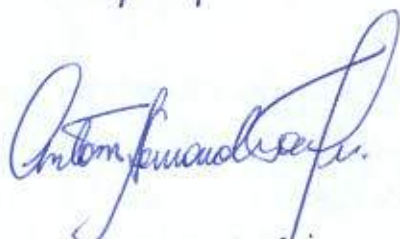
Em 18/06/10.

Brasília.

A Senhora Paula Melo;

Encaminho para ciência,  
análise e manifestação.

Em 05/07/2010



Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



309  
12

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - MDA  
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E DA REFORMA AGRÁRIA-INCRA  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO INCRA - SR/13/MT  
DIVISÃO DE ORDENAMENTO DA ESTRUTURA FUNDIÁRIA – SR-13/F

OF/INCRA/SR-13/F/Nº. 154/2010

Cuiabá-MT, 22 Março de 2010.

Ilmº Senhor  
Ricardo Cavalcanti Furtado  
MD. Superintendente de Meio Ambiente  
Av: Rio Branco, 1 – 11º Andar  
CEP: 20090-003  
Rio de Janeiro - RJ

Senhor Superintendente,

Em atenção ao OF/Nº. 1274/EPE/2009 informamos a V.S.<sup>a</sup>,  
que o Projeto de Assentamento São Pedro dista 68,0 Km e o P.E. Igarape do Bruno  
dista 89,3 Km da UHE – São Manoel, conforme consta no mapa, em anexo.

Atenciosamente,

*[Assinatura]*  
Risto S. ...  
Chefe da Div. Ordenamento da  
Estrutura Fundiária - SR-13/F  
Por/INCRA/DARE. 400/Inc 50 11/2009

*[Assinatura]*  
Valdir Mendes Barranco  
Superintendente Regional Substituto  
Por/CA/SP. 0133/2009  
INCRA - MT

(epe)  
PROTOCOLO  
Recebido em 25/03/10  
*[Assinatura]*



Faint, illegible text centered at the top of the page, possibly a header or title.

A horizontal line of faint, illegible text spanning across the middle of the page.

A block of faint, illegible text located in the upper right quadrant of the page.

A block of faint, illegible text located in the middle right quadrant of the page.

A rectangular stamp or box in the bottom left corner containing faint, illegible text.

330  
12  
7/1



**LEGENDA**

- P.A. ASSENTAMENTO SÃO PEDRO(INCRA) e P.E. IGARAPÉ DO BRUNO (ESTADO)
- REPR. GRAFICA IMOVEL (IMOVEL CERTIFICADO)
- MUNICIPIO DE PARANAITA - MT

SENHOR CHEFE :

APOS PESQUISA EM NOSSO BANCO DE DADOS, PODEMOS AFIRMAR QUE : ,ASSENTAMENTOS PERTENCENTE AO INCRA, O MAIS PROXIMO ESTA A 68 Km DE DISTANCIA DO UHE SÃO MANOEL, E OS DO ESTADO A 89,3 Km, COMO EVIDENCIA CROQUIS ACIMA, TALVES ESTES DO ESTADO NÃO ESTEJAM ATUALIZADOS EM NOSSOS ARQUIVOS. E QUE ESSAS INFORMAÇÕES SÃO PURAMENTE DE NOSSO ESTADO E COMO UHE FAZ DIVISA COM O ESTADO DO PARA, QUE EFETUE TAL PEQUISA, LÁ,

É A INFORMAÇÃO, A VOSSA CONSIDERAÇÃO:

*Joel de Souza*  
 Membro do Sub Comitê Regional de  
 Certificação INCRA SR(13)UAVA  
 OS INCRA/SR(13) GAB Nº 138/2008

CUIABÁ/MT,24 DE FEVEREIRO DE 2010



**MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO**  
**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA**  
 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MATO GROSSO SR/13  
 CARTOGRAFIA - SR/13

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 230

LECTURE 10

MECHANICS

PROBLEM SET

PROBLEM 1

PROBLEM 2

PROBLEM 3

PROBLEM 4

PROBLEM 5

PROBLEM 6





311  
R

05/05  
OFÍCIO Nº 0725/2010-GP

BELÉM(PA), 27.04.2009

Ilmo. Sr.

**MAURICIO TIOMNO TOLMASQUIM**

Presidente da **EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE**

Escritório Central: **SMA**

Av. Rio Branco, 1 – 11º andar

CEP. 20.090-003 – RIO DE JANEIRO/RJ

Senhor Presidente,

Em atenção às solicitações dessa Empresa de Pesquisa Energética – **EPE**, encaminho as Informações nºs. **102** e **103/2010-DJ/ITERPA**, de **22.04.2010**, referente ao processo administrativo nº **2009/120024**, Apenso nºs. **2009/247852; 2009/389669; 2010/9246; 2009/229184** e **2010/9241**.

Na oportunidade, apresento protestos de estima e consideração.

Atenciosamente,

  
**GIROLAMO DOMENICO TRECCANI**  
Assessor Chefe  
Respondendo pela Presidência  
Portaria nº 0182/2009

1950-1951

Page 10

RECEIVED  
OFFICE OF THE  
COMMISSIONER OF  
REVENUE  
STATE OF NEW YORK  
ALBANY, N. Y.

STATE OF NEW YORK  
OFFICE OF THE COMMISSIONER OF REVENUE  
ALBANY, N. Y.

RECEIVED

OFFICE OF THE  
COMMISSIONER OF  
REVENUE  
STATE OF NEW YORK  
ALBANY, N. Y.

STATE OF NEW YORK  
OFFICE OF THE COMMISSIONER OF REVENUE  
ALBANY, N. Y.



312  
R

INFORMAÇÃO Nº 102/2010 - DJ/ITERPA.  
PROCESSO Nº 2009/120024.  
APENSOS: 2009/247852, 2009/389669 e 2010/9246.  
INTERESSADO: Empresa de Pesquisa Energética - EPE.

*Ref. Ofícios nº 0199/EPE/2009*

*Ref. Usina Hidrelétrica São Manoel - PA/MT*

**Prezado Senhor,**

Em atenção à solicitação informação acerca da existência ou não de assentamentos ou projetos de assentamentos nas áreas de influência direta ou indireta da Usina Hidrelétrica São Manoel PA/MT, em atenção ao ofício em epígrafe, datado de 24 de março de 2009 e protocolado nesta Autarquia em 30 de março de 2009, informamos :

A Coordenadoria de Projetos Especiais - CPE desta Autarquia Estadual informou que **não há referência a qualquer área de assentamento solicitada por entidade externa ou trabalhada por este Instituto no município de Jacareacanga (PA).**

Após plotagem das peças técnicas nos encaminhadas na Base Digital Fundiária - BDF, a Gerência de Cartografia e Geoprocessamento - GCG (Anexo) aduziu que **área de influência direta da UHE São Manoel** apresentou incidência na Gleba do Estado, denominada Gleba São Benedito e, em áreas indicadas nos processos administrativos em tramitação abaixo indicados:

1. Processo nº 1981/12828 de Yukio Mikazina;
2. Processo nº 1991/12895 de Osmar Gama;
3. Processo nº 1991/5156 de Edivaldo F. Da Silva;
4. Processo nº 2002/317500 de Almir Brungarotto;
5. Processo nº 2002/280237 de Fortunata Tavares de Siqueira;
6. Processo nº 1981/12900 de João Luiz Siqueira;
7. Processo nº 1999/97389 de Wademar Areno;
8. Processo nº 1981/12907 de Valdir Carlos Volpe;
9. Processo nº 2003/300543 de Juarez de Farias.

1952

1952

Dear Mr. [Name],  
I have your letter of [Date] regarding [Subject].  
I am sorry that I cannot give you a more definite answer at this time.  
The matter is still under consideration.

I will be glad to discuss this with you further if you wish.  
Please call me at [Phone Number] or write to [Address].  
Very truly yours,  
[Signature]

[Name]  
[Title]  
[Company Name]

Enclosed for you are [Number] copies of [Document Name].  
If you have any questions, please do not hesitate to contact me.  
Sincerely,  
[Signature]

[Address]  
[City, State, Zip]



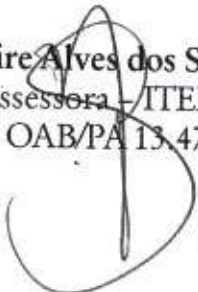
313  
A

Todavia, não nos foi encaminhada a dimensão da área sob influência indireta da usina UHE São Manoel.

Ressaltamos que, os processos acima listados são de interesse individual, os quais não foram avocados com vistas a identificarmos a fase processual dos pedidos de regularização.

Atenciosamente.

Belém (PA), 22 de abril de 2010.

  
Naire Alves dos Santos  
Assessora - ITERPA  
OAB/PA 13.474

  
Norma Lima  
Subprocuradora SPA  
ITERPA

  
Rogério Arthur Friza Chaves  
Procurador do Estado  
Diretor do DJ-ITERPA

The first part of the document is a letter from the  
 author to the editor of the journal. The letter  
 discusses the author's interest in the subject  
 and the reasons for writing the paper. The author  
 mentions that the paper is based on a study  
 conducted over a period of several years.

The second part of the document is the abstract  
 of the paper. It provides a brief summary of  
 the main findings and conclusions of the study.  
 The abstract is followed by the introduction, which  
 sets the context for the research and outlines the  
 objectives of the study.

The third part of the document is the literature  
 review. It discusses the work of other  
 researchers in the field and identifies the  
 gaps in the existing knowledge. The literature  
 review is followed by the methodology section,  
 which describes the methods used in the study.

The fourth part of the document is the results  
 section. It presents the data collected during  
 the study and discusses the findings. The results  
 are followed by the discussion, which interprets  
 the findings and relates them to the existing  
 literature.

The fifth part of the document is the conclusion.  
 It summarizes the main findings of the study  
 and discusses the implications of the research.  
 The conclusion is followed by the references,  
 which list the works cited in the paper.

The final part of the document is the appendix.  
 It contains supplementary material that is  
 relevant to the study but too large to include  
 in the main text. The appendix is followed by  
 the index, which provides a guide to the  
 contents of the document.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAÍTA

ESTADO DE MATO GROSSO

CNPJ 03.239.043/0001-12



Ofício nº. 411/2009/GAB

Paranaita, 20 de Agosto de 2009.

Ao Senhor

**Mauricio Tiomno Tolmasquim**


Presidente da EPE

Rio de Janeiro - RJ

Prezado Senhor,

1. Vimos por meio deste, em resposta aos ofícios nº 0680/EPE/2009 e nº 0682/EPE/2009, enviar as documentações na qual nos foi solicitado.
2. Enviamos em anexo duas declarações de uso e ocupação do solo das barragens 09°11'29"S, 57°02'60"W, 09°20'35"S e 56°46'35"W e juntamente com as cópias do mapa de localização.
3. Confiantes em nosso potencial e na terra que amamos, reiteramos votos de elevada estima e consideração e enviamos nossas cordiais.

Saudações Paranaitenses,



*Pedro Hiroyo Miyazima*  
Prefeito Municipal de Paranaita - MT

Recebido em  
25/08/09

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN  
LIBRARY



[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page]





315  
12



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAÍTA**

ESTADO DE MATO GROSSO


CNPJ 03.239.043/0001-12



Declaração de uso e ocupação do solo

Declaramos para os devidos fins que a Usina Hidrelétrica São Manoel, localizado no Rio Teles Pires, nas coordenadas geográficas da barragem de 09°11'29"S e 57°02'60"W, com área do reservatório de 70,79 km<sup>2</sup> neste município de Paranaíta-MT, **não** possui restrição em relação a construção.

Paranaíta – MT, 19 de Agosto de 2.009.




---

Departamento de Engenharia e Urbanismo  
Eng<sup>o</sup> Civil Antonio Fernandes Cruz  
Crea: 8.551/D-MT

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYS 440

PROBLEM SET 10

DATE: \_\_\_\_\_

NAME: \_\_\_\_\_



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Vigilância Epidemiológica  
Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária  
Esplanada dos Ministérios, Ministério da Saúde, Bl. G, Sobreloja  
Telefones: (0XX61)3315-3646/3315-3277  
CEP: 70.058-900 – Brasília/DF

SIPAR - Ministério da Saúde

Registro Número: 25000

038921/2010-56

Ofício nº 52/DEVEP/SVS/MS

Brasília, 11 de março de 2010.

A Sua Senhoria, o Senhor  
RICARDO CAVALCANTI FURTADO  
Superintendente de Meio Ambiente  
Av. Rio Branco, 1 – 11º Andar – Centro  
20.090-003 – Rio de Janeiro – RJ  
Fone/Fax 21 35123138/35123198

C/ Cópia ao IBAMA

A Sua Senhoria, o Senhor  
PEDRO ALBERTO BIGNELLI  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
IBAMA - Diretoria de Licenciamento Ambiental  
SCEN - Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A  
70.818-900 – Brasília/DF

Assunto: **Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno na área da UHE São Manoel.**

Senhor Superintendente,

1. Envio, em anexo, o Parecer Técnico e o Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno referente ao empreendimento “Licenciamento Ambiental da UHE São Manoel” envolvendo dois municípios inseridos em dois estados com área endêmica para malária.
2. Os referidos documentos estão respaldado pela Portaria MS-SVS nº 47, de 29 de Dezembro de 2006, publicada no Diário Oficial da União, nº 3, de 4 de janeiro de 2007.
3. Para informações adicionais, a Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária (CGPNM) está à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos que se façam necessários, pelos telefones (0\*\*61) 3315-2513 e 3315-3277.

Atenciosamente,

  
Departamento de Vigilância Epidemiológica

Carla Magda A. S. Domingues  
Diretora de Vigilância Epidemiológica  
Substituta


PROTOCOLO
Recebido em 13/03/10






MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
Departamento De Vigilância Epidemiológica  
Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária  
Esplanada dos Ministérios, Edifício Sede, Sobreloja  
70.058-900 – Brasília/DF  
Tel. 3315 3646 /3277

### PARECER TÉCNICO Nº. 19/2010/CGPNM/DEVEP/SVS/MS

**Assunto: Solicitação do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno na Área da UHE São Manoel.**

1. Em resposta ao Ofício nº0126/EPE/210 e dos anexos contendo os estudos e a proposta do Plano de Ação para o Controle de Malária, com registro no SIPAR nº 25000.029370/2010-30 da Empresa de Pesquisa Energética - EPE em cumprimento a Portaria Ministerial nº 47 de 29 de dezembro de 2006, ressalta que a documentação protocolada apresentou de forma detalhada os seguintes pontos:

- a) Caracterização do empreendimento e de suas áreas de influência;
- b) Requerimento para Avaliação do Potencial Malarígeno e Solicitação do Atestado de Condição Sanitária;
- c) Situação epidemiológica da malária nos dois municípios impactados pelo empreendimento;
- d) Detalhamento dos estudos entomológicos, contendo três campanhas de coletas de anofelinos, tanto adultos quanto larvas;
- e) Apresentação de proposta do Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM) acompanhando as fases do empreendimento.

2. Diante da vulnerabilidade da ocorrência de surto e da proposta previa do plano de ações de controle de malária apresentado, faz-se necessário, no momento do detalhamento do plano, que o empreendedor cumpra os seguintes itens quando da solicitação da Licença de Instalação e do Atestado de Condição Sanitária (ATCS):

- a) Contemplar o PACM nos dois municípios impactados pelo empreendimento: Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA). De acordo com o estudo apresentado, no Anexo VI página 102, infere-se que o plano só contemplará o município de Paranaíta;
- b) Detalhar os recursos financeiros, por município, a serem utilizados para cada ação do PACM, de acordo com o Anexo VI da Portaria 47 de 29 de dezembro de 2006/MS, acrescido de outra coluna contendo o número de trabalhadores por etapa de execução do empreendimento. Especificar na metodologia do plano a memória de cálculo utilizada para os valores destinados à execução das ações do PACM;
- c) Apresentar o cronograma de execução do plano por município, de acordo com as pactuações celebradas entre o empreendedor e as secretarias de saúde dos estados e municípios envolvidos no empreendimento.

[The text on this page is extremely faint and illegible. It appears to be a multi-paragraph document, possibly a letter or a report, but the specific content cannot be discerned.]

- d) Detalhar como está ocorrendo a articulação com os sistemas de saúde local (Secretaria Municipal de Saúde) e regional (Secretaria Estadual de Saúde) para o atendimento do aumento da demanda populacional que ocorrerá nos municípios impactados, devido à aglomeração de pessoas e trabalhadores na área de influência do empreendimento;
- e) Apresentar a descrição da estrutura dos serviços e unidades de saúde dos dois municípios envolvidos, por área de influência direta e indireta do empreendimento;
- f) Encaminhar à Secretaria de Saúde dos Estados as fichas de campo dos estudos entomológicos preenchidas para a inserção no Sistema de Informação e Controle de Vetores (VETORES\_MALÁRIA).

3. De acordo com o estudo apresentado, a área de implantação do empreendimento está localizada na Região da Amazônia Legal, endêmica para malária e considerada de alto e médio risco para sua transmissão e estão em conformidade com os dados disponíveis no SIVEP-Malária do Ministério da Saúde.

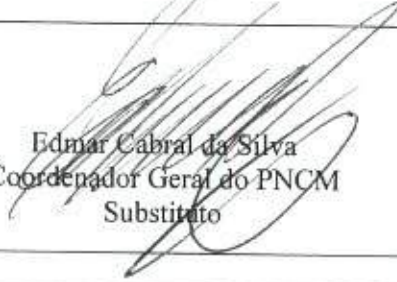
4. Diante da análise, recomenda-se a emissão do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno para área da UHE São Manoel com fins da liberação da Licença Prévia pelo IBAMA-Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis.

5. O pedido de emissão do Atestado de Condição Sanitária deve ser protocolado com cópia da Licença Prévia, atendendo as recomendações acima, no Ministério da Saúde para fins de emissão da Licença de Instalação pelo IBAMA.

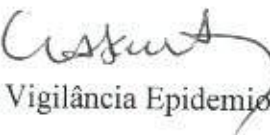
Brasília, 10 de março de 2010.

  
Oscar Martin Mesones Lapouble  
Técnico/CGPNM

De acordo.  
Em 11/03/2010

  
Edmar Cabral da Silva  
Coordenador Geral do PNCM  
Substituto

De acordo.  
Em 12/03/2010

  
Departamento de Vigilância Epidemiológica

*Carla Magda A. S. Domingues*  
Diretora de Vigilância Epidemiológica  
Substituta

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Second block of faint, illegible text, appearing to be a main body of content.

Third block of faint, illegible text, continuing the main body of content.

Fourth block of faint, illegible text, possibly a concluding paragraph or a separate section.

Fifth block of faint, illegible text at the bottom of the page, possibly a footer or a signature area.





MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
Departamento de Vigilância Epidemiológica  
Esplanada dos Ministérios, Edifício Sede, Bloco G - Sobreloja  
70.058-900 – Brasília/DF  
Tel. 3315 3650/3277

## LAUDO DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MALARÍGENO - LAPM

**Processo nº** 25000.029370/2010-30

**LAPM nº** 006/2010

**Nome do empreendimento:** UHE São Manoel

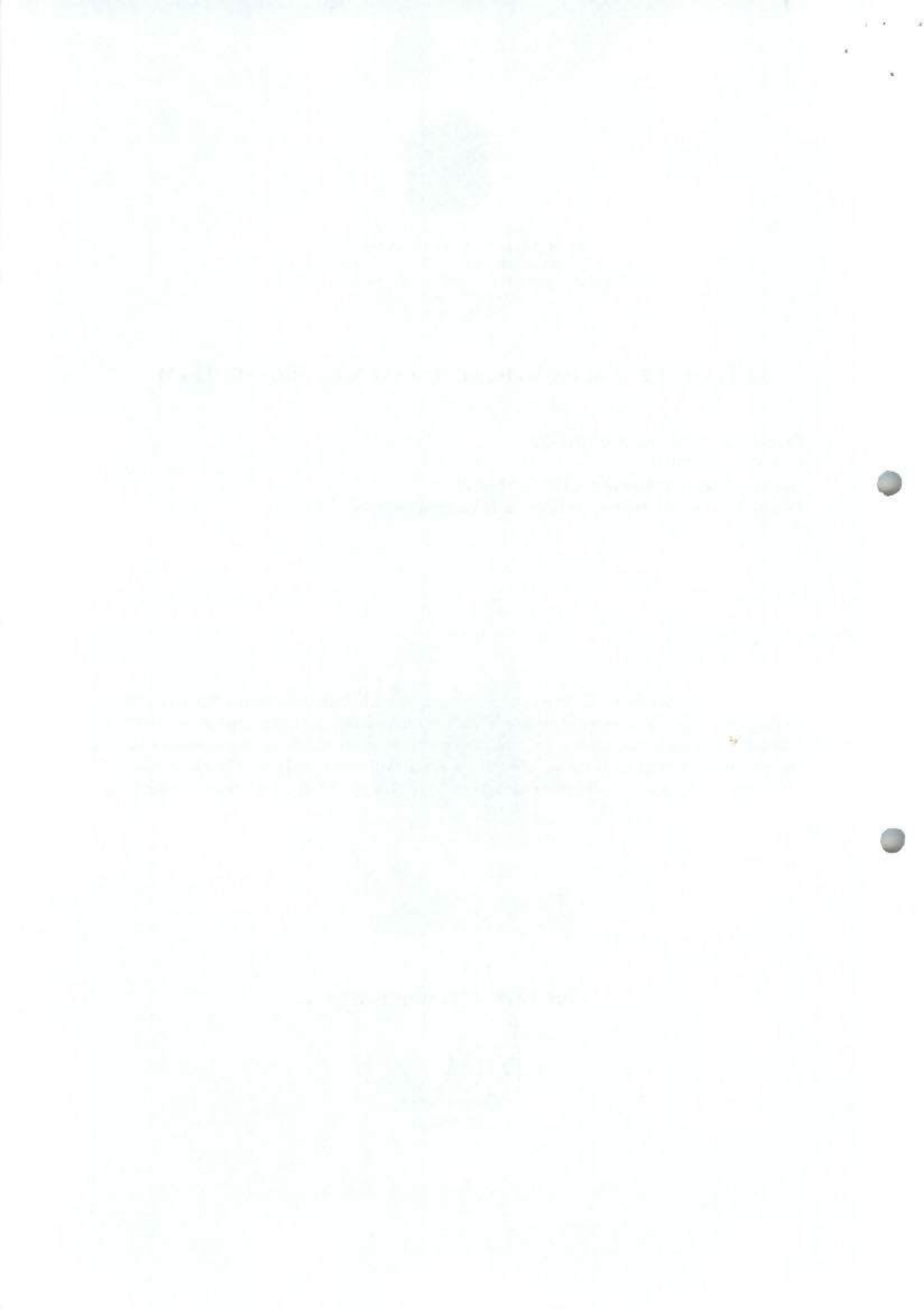
**Proprietário ou Responsável:** Empresa de Pesquisa Energética – EPE

A Secretaria de Vigilância em Saúde em conformidade com a Portaria 47 de 29 de dezembro de 2006 e parecer em anexo declara que a área para a implantação da UHE São Manoel foi considerada área com potencial malarígeno. Portanto, o empreendedor deverá requerer junto a Secretaria de Vigilância em Saúde/MS o Atestado de Condição Sanitária, conforme as resoluções nº 286 de 30 de agosto de 2001, e nº 387 de 27 de dezembro de 2006.

Brasília/DF, 10 de março de 2010.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerson Penna', written over a faint circular stamp.

Gerson Penna  
Secretario



DATA: 30/06/10

Ofício nº 0442 /EPE/2010

Rio de Janeiro, 24 de junho de 2010.

A Sua Senhoria a Senhora  
**Paula Márcia Salvador de Melo**  
Técnica responsável pelo processo de licenciamento da UHE São Manoel  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede – DILIC  
70818-900 Brasília DF

**Assunto: Publicações sobre o requerimento de Licença Prévia da UHE São Manoel**

Prezada Senhora,

Conforme resolução CONAMA 006/1986 e o § 3º da IN 184/2008 encaminho, anexas, cópias das publicações nos Jornais “O Liberal”, “O Globo” e “A Gazeta”, informando que a EPE requereu, junto ao IBAMA, a Licença Prévia para a UHE São Manoel.

2. Solicitamos que essas cópias sejam protocoladas ao Processo nº 02001.004420/2007-65, referente ao licenciamento ambiental dessa UHE.

Atenciosamente,

**FLAVIA POMPEU SERRAN**  
Superintendente de Meio Ambiente

De Ordem à COHID.

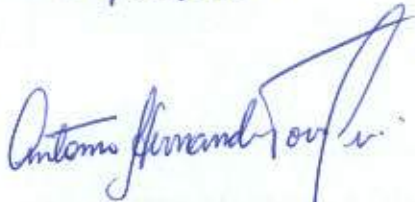
Em 05/07/10.

Bruma.

À Senhora Paula Melo;

Encaminhado para ciência,  
análise e manifestação.

Em 05/07/2010



Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Temer diz que quadrilha age na Câmara. Página 5.

...sideradas ultrassecretos.

Na proposta original, enca-

o deputado José Genoino, que presidiu a comissão especial, a

Paraguai, ocorrida entre 1864 e 1870. Também figuram na

"Os critérios para avaliar o que é secreto ou ultrassecreto

prejudício de alguma maneira investigações sob sigilo.

Genoino. "Terão que ser liberadas imediatamente."

# Gravações sobre esquema de vendas de sentenças em AL chegam ao CNJ

MACIÓ

Agência Estado

A presidente do Tribunal de Justiça de Alagoas, desembargadora Elisabeth Carvalho Nascimento, decidiu entregar ao ministro Gilmar Mendes fitas contendo gravações sobre

um suposto esquema de venda de sentenças envolvendo um funcionário do Tribunal de Justiça de Alagoas. O funcionário estaria lotado no gabinete de um desembargador do Judiciário estadual alagoano.

Segundo a assessoria da presidência do TJ/AL, a de-

sembargadora vai aproveitar a presença dos ministros Gilmar Mendes e Gilson Dipp, respectivamente, presidente e corregedor do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), no 3º Encontro Nacional do Judiciário, para entregar cópias das fitas com as gravações.

O evento organizado pelo CNJ acontece hoje em São Paulo e reúne presidentes de Tribunais de Justiça Estaduais. O encontro pretende discutir e aprovar as diretrizes e estratégias para o Poder Judiciário nos próximos anos. No entanto, as denúncias de corrupção deverão dominar os debates. Elisabeth vai entregar também um relatório sobre frau-

des no DPVAT, seguro obrigatório pago às vítimas de acidentes de trânsito, envolvendo serventuários da Justiça, que trabalham em cartórios, no interior do Estado.

Há suspeita de que esses funcionários estejam ligados a juizes e desembargadores. Alguns dos envolvidos, entre eles a serventuária Valquíria Malta Gaia Ferreira, foram presos no final de janeiro durante a 'Operação Muleta', desencadeada pela Polícia Civil de Alagoas.

Antes de viajar à capital paulista, a desembargadora Elisabeth Carvalho disse que as denúncias são "gravíssimas e precisam ser apuradas".

Além da corrupção no poder público, estará em pauta durante o encontro a implementação da gestão estratégica do Poder Judiciário brasileiro às metas nacionais de nível implementadas em 2009, a priorização das metas para 2010, os cenários futuros dos Judiciários na próxima década e o papel da magistratura nacional na execução do planejamento estratégico do Poder Judiciário.

Sobre o teor das gravações acerca da denúncia de venda de sentença, a assessoria de TJ/AL disse que os nomes dos envolvidos estão sendo mantidos em sigilo. "Só a desembargadora Elisabeth Carvalho poderá confirmar ou não os nomes dessas pessoas", afirmou uma funcionária do gabinete da presidência do TJ/AL.

**Agência de Regulação e Controle de Serviços Públicos do Estado do Pará**

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**

**PREGÃO ELETRÔNICO ARCON-PA Nº 006/2010 - REPETIÇÃO**

A Agência de Regulação e Controle de Serviços Públicos do Estado do Pará - ARCON-PA comunica que realizará licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, do tipo Menor Preço por lote, para aquisição de material de informática, pelo período de 12 (doze) meses. A abertura das-é em 09/03/2010, às 10h00 (hora de Brasília). Informações no site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br)

Roberto Carlos Zaldan  
Pregoeiro de ARCON-PA

**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**

**Secretaria do Estado de Desenvolvimento Urbano e Regional**

**CANCELAMENTO DO PREGÃO PRESENCIAL Nº 001/2010**

Processo nº 2010/31090.

Em atendimento à recomendação da Auditoria Geral do Estado do Pará - AGE/PA e, em cumprimento ao Decreto Estadual nº 967/2008, esta Secretaria resolve CANCELAR a licitação na modalidade Pregão Presencial nº 001/2010, destinada à contratação de empresa especializada na prestação de serviços de organização de eventos, incluindo os serviços correlatos e do suporte na execução de 4ª Contenda Estadual das Cidades, tipo menor preço global, cuja sessão havia sido marcada para o dia 08 de março de 2010 (segunda-feira).

Belém, 26 de fevereiro de 2010.  
Gabriela Carolina Santos Carballo  
Pregoeira/SEDURB

**PREFEITURA DE BELÉM**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO-SEMEC**

**EDITAL**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2010-CP/MS/SEMEC**

A Prefeitura Municipal de Belém - PMB, por meio da Comissão Permanente de Licitação - CPL, adquire em caráter definitivo o edital de Concorrência Pública nº 002/2010 - CP/MS/SEMEC, cujo objeto é a contratação de Empresa Especializada para a Construção de duas Unidades de Educação Infantil (UEI) nos Distritos de Montenegro e Otavio, sob as seguintes condições: Item X, alínea 10.1 e todo o Instrumento Municipal de Licitação - SEMEC, sob o Sistema Nacional de Licitação - SILEC, alínea 10.3 - todo o R. SEMEC, sito na Av. Governador José Malheiro nº 1991, no polo I (DE 1) 3212 2103, local: SEDUR, sito na Av. Governador José Malheiro nº 1422, no polo II (DE 1) 3039 3374, alínea 10.3 - todo o II. A vista técnica do local de realização dos serviços será efetuada no dia 18/02/2010 às 09:00h, local: A vista técnica no local de realização dos serviços será efetuada no dia 18 e 19/02/2010 às 09:00h. Em decorrência de alterações ocorridas a data de abertura será no dia 25/02/2010, às 09:00h, no mesmo local.

Belém/PA, 26 de fevereiro de 2010.  
Alan Dionisio Sousa Leite de Sá  
Presidente da CPL - PMB

**epe**

**Ministério de Minas e Energia**

**GOVERNO FEDERAL**

**LICENÇA PRÉVIA**

A EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, CNPJ 06.977.747/0002-81, torna público que requer, junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a Licença Prévia para a Usina Hidrelétrica São Manoel, localizada nos municípios de Paracatu (Mato Grosso) e Jacareacanga (Pará).

Superintendência de Meio Ambiente

**SESC PARA**

**COMUNICADO DE NOVA DATA DE LICITAÇÃO**

Belém, 26 de fevereiro de 2010.

**OBJETO: SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO-SESC/PA, MODALIDADE: CONCORRÊNCIA Nº. 19/2010 DATA DE SOLICITAÇÃO: 17 DE MARÇO DE 2010. HORA: 18h00.**

**OBJETO: AQUISIÇÃO DE VEÍCULO, TIPO CAMBÓSIO E MECÂNICOS PARA ATENDER A ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO ESCIC/PA.**

**NOTÍCIA: NENHUMA EMPRESA INTERESSADA NA HABILITAÇÃO.**

**EDITAL: O Edital encontra-se à disposição no site de Consulta Permanente de Licitação ESCIC/PA, localizada na Avenida João de Deus nº 50, 2º andar, de 2ª a 6ª hora, no horário das 08h00 às 16h00 as 19h00.**

Marli das Graças Figueiredo Pereira  
Presidente do COMÉRCIO/PA

**LEILÃO**

**DATA: 27/02/2010 | HORA: 10:00h.**

**LOCAL: Av. Almirante Tamandaré nº 382 (entre Tv. Bom Jardim e Tv. Carlo de Carvalho)**

**VEÍCULOS FIAT UNO E FIAT STRADA CAMBÓSIO FORD F 12000**

Forma, Cordeiro e Tavares no site [www.licitacoes.gov.br](http://www.licitacoes.gov.br) para conhecer o edital e obter o Edital. Vistoria: de 24 a 26 de fevereiro de 2010, no horário comercial. - Informações: (91) 3241-2158 - (91) 3241-2159 - (91) 3241-2160

Grupo Cordeiro  
Mestre Vitorino Tavares Leão de Paiva

**Alunorte**

Alumina do Norte do Brasil S.A.

A empresa ALUNORTE - ALUMINA DO NORTE DO BRASIL S/A, CNPJ 05.848.387/0001-54 comunica que foi constatado o extravio dos seguintes livros: LIVRO N. 1 e 2, DAS ASSEMBLÉIAS GERAIS; LIVRO N. 2, DE PRESENCIA DE ACIONISTAS; LIVRO N. 10, DE REUNIÃO DE DIRETORIA; LIVRO N. 1, DE TRANSFERÊNCIA DE AÇÕES; LIVRO N. 1, DE REGISTRO DE AÇÕES; LIVROS N. 1 e 2, DE REGISTRO DE ACIONISTAS. Registrado para fins de direito no Boletim de Ocorrência n. 00002/2010.001768-0, em 27/01/2010, às 13h e 20m.

**BANCO DA AMAZÔNIA**

Atendendo a Amazônia, e sua vida

**AVISO DE SUSPENSÃO**

Pregão Eletrônico nº 2010/006

O Banco da Amazônia comunica a suspensão da data da sessão de abertura da licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, de nº 2010/006, tipo "menor preço", publicada na edição do dia 05.02.2010, objetivando a contratação de empresa para o fornecimento de serviços de entroncamentos digitais de entrada e de saída da central PBX do Banco e de serviço de telefonia fixa comutada local e de longa distância nacional e internacional, para atender aos entroncamentos digitais, cujos serviços serão prestados na Matriz do Banco, localizada na Av. Presidente Vargas, nº 800, Bairro Campina, em Belém (PA). Nova data será oportunamente divulgada.

Eliana Melo dos Santos Porto  
Presidente do COMILC

**BANCO DA AMAZÔNIA**

Atendendo a Amazônia, e sua vida

**PODER JUDICIÁRIO**

**EDITAL DE CITAÇÃO**

**EDITAL PARA CITAÇÃO DE ANABLU AGROPECUÁRIA LTDA. e ONIEDE NAZARE TELES TEIXEIRA - Prazo 30 (trinta) dias - Proc. nº 2005.1082914-8. A Dr.ª Maria Firmiana de Almeida Buarque, Juíza do Direito da 13ª Vara Cível, Comércio e Falência e Recuperação Judicial da Comarca de Belém, Estado do Pará, na forma de Lei, etc., FAZ SABER, que por este Juízo, localizado na Praça Felipe Patroni s/n, Centro, nesta cidade, processam-se os autos da Ação de Execução, proposta por Banco da Amazônia S/A, tendo por finalidade o presente EDITAL a CITAÇÃO de ANABLU AGROPECUÁRIA LTDA, CNPJ/MF nº 004.953.451/0001-68, ONIEDE NAZARE TELES TEIXEIRA, CPF/MF nº 634.256.022-68, atualmente em local incerto e não sabido, para comparecimento que tramita, neste Juízo, a ação acima referida e que devem, no prazo de 03 (três) dias efetuar o pagamento da dívida, advertindo-se que em caso de satisfação da obrigação a verba honorária será reduzida pela metade. Tudo em conformidade com os dispositivos de fls. 231, Belém, 10/02/2010.**

Page No. \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Subject: \_\_\_\_\_

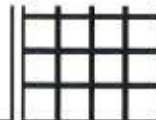
Topic: \_\_\_\_\_

### Introduction

The first part of the report discusses the background and objectives of the study. It highlights the importance of the research and the methodology used to collect and analyze the data.

The second part of the report presents the results of the study. It includes a detailed analysis of the data and a comparison with the expected outcomes. The findings are discussed in the context of the research objectives and the existing literature.

The third part of the report discusses the conclusions and recommendations. It summarizes the key findings and provides suggestions for future research. The report concludes with a final statement on the significance of the study.



322  
12



Empresa de Pesquisa Energética

Ministério de  
Minas e Energia



**LICENÇA PRÉVIA**

A EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, CNPJ 06.977.747/0002-81, torna público que requereu, junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, a Licença Prévia para a Usina Hidrelétrica São Manoel, localizada nos municípios de Paranaitá (Mato Grosso) e Jacareacanga (Pará).

Superintendência de Meio Ambiente

1944

1944





# Técnicos discutem fim da paralisação

CAROLINE RODRIGUES  
Da Redação

O fim da greve dos técnicos do Hospital Universitário Júlio Müller será debatido hoje em uma assembleia pela manhã. No encontro, será apresentada a proposta de redução da carga horária de trabalho para 36 horas semanais, bem como a utilização de 4 horas para cursos de capacitação e para participação no grupo de estudos, que vai avaliar a quantidade de horas e servidores necessários para o funcionamento do hospital.

A proposta, que foi apresentada ontem pelo Ministério Público Federal (MPF) e Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) aos técnicos em reunião que durou 3 horas, será levada para análise da categoria.

O procurador Gustavo Nogueira disse que a intenção do MPF, em intermediar a discussão, é garantir atendimento integral para a população, já que o Júlio Müller é a única unidade de saúde de Mato Grosso que atende 100% pelo SUS.

Ele garantiu que o MPF vai

acompanhar a realização do estudo pelos técnicos e os próximos passos da negociação.

A reitora da UFMT, Maria Lúcia Cavalli Neizer, pediu um voto de confiança aos técnicos e reafirmou que o objetivo é encontrar uma solução melhor para todos, pensando sempre na população carente que precisa dos atendimentos.

A representante do Sindicato dos Técnicos da UFMT (Sintut), Ana Bernadete Almeida, disse que a aplicação da proposta vai mostrar para o Ministério de Educação (MEC) a carência de servidores e dará sustentação à reivindicação do sindicato de fazer concurso público. Os servidores da instituição estavam trabalhando com carga horária sobrecarregada e a falta de sincronia na escala fazia com que pacientes ficassem sem atendimento. A greve dos servidores teve início ontem.

**População** - Os reflexos da falta de funcionários atingiu pacientes que estavam agendados e, em muitos casos, vieram de outros municípios. O auxiliar de elétrica Alexandre Turcato, 28, buscava atendimento para a filha de 7 meses no Júlio Müller. Ele é da cidade de Nova Mutum (264 km ao norte de Cuiabá) e veio para Capital depois de ter agendado a consulta há 20 dias. A menina tem neurofibromatose, uma má formação genética, que pode ocasionar problemas na formação óssea.

Na recepção, Turcato descobriu que o setor de pediatria estava parado devido à greve. "Perdemos o dia e também dinheiro por nada". (Colaborou Fernando Duarte)

# Ministério sugere 13 mil/h de plan

CAROLINE LANTE  
ESPECIAL PARA A GAZETA

O Ministério da Educação sugere que são necessárias, aproximadamente, 13 mil horas/plantões para o funcionamento pleno do Hospital Universitário Júlio Müller (HJUM), 5 mil a menos do que a quantidade considerada viável pela direção do hospital. Segundo a reitora da Universidade Federal de Mato Grosso, Maria Lúcia Cavalli, o quantitativo apresentado pelo MEC, na quarta-feira (24), em Brasília, poderá variar para mais ou para menos, pois o relatório é extra oficial e passará por alterações.

Ainda assim, o superintendente do HJUM, José Carlos Amara, afirma que o relatório não garante o aumento do número de plantões no hospital, mas é uma importante ferramenta para que o Ministério do Planejamento reveja quantitativo de 6 mil horas plantões, estabelecido na Portaria 918, de setembro 2009.

**Greve** - De acordo com o superintendente, mesmo que o governo federal reajuste para 13 mil horas/plantões, o quantitativo não será suficiente para manter a jornada dos servidores técnicos em 30h semanais, como é reivindicado pelos grevistas. Para Amara, se o quantitativo chegar a 14 mil, os servidores técnicos vão precisar trabalhar pelo menos 36 horas semanais.

Em relação ao concurso público e a luta contra a terceirização dos serviços, que são pautas da greve dos técnicos, Maria Lúcia explica que a universidade não é autônoma para decidir se pode ou não haver um concurso para funcionários do HJUM. "Além da autorização do planejamento para a realização de um concurso, preci-

samos de autorização para que os classifiquem".

Quanto às terceirizações, a reitora esclarece que nem todas as carreiras, como ro, segurança e faxim são mais ofertadas pelo federal. "Para isso não há outra opção a terceirização".



Reitora da UFMT diz que quantitativo poderá

**epe**  
Empresa de Pesquisa Energética

Ministério de Minas e Energia

**BRASIL**  
REPUBLICA DE  
GOVERNO FEDERAL

**LICENÇA PRÉVIA**

A EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA, CNPJ 06.977.747/0002-81, torna público que requer, junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a Licença Prévia para a Usina Hidrelétrica São Manoel, localizada nos municípios de Paranaíba (Mato Grosso) e Jacumãanga (Pará).

Superintendência de Meio Ambiente

**CONVITE DE MISSA DE 7º DIA**

**+**

WALMIR LEITE DA SILVA e WANDA ISABEL SILVA MARCHETTI comunicam o falecimento de seu irmão WANDIR LEITE DA SILVA, ocorrido no dia 20 de fevereiro em Belém, e convidam para a missa de 7º dia, que será realizada no dia 25 (sexta-feira), na Igreja Mãe dos Homens, às 19:00 horas.

Os familiares agradecem.

**PREVISÃO PARA TODO O ESTADO**

1 - NUBILADO COM PERÍODOS DE ENCOBERTO COM PANÇADAS DE CHUVA E TROVOADAS ISOLADAS. MAX: 33°C MIN: 23°C

2 - BARRAGEM CUIABANA NUBILADO COM PERÍODOS DE ENCOBERTO COM PANÇADAS DE CHUVA E TROVOADAS ISOLADAS. MAX: 34°C MIN: 23°C

3 - ALTO PARAGUAI NUBILADO COM PERÍODOS DE ENCOBERTO COM PANÇADAS DE CHUVA E TROVOADAS ISOLADAS. MAX: 33°C MIN: 21°C

4 - ALTO PARAGUAI NUBILADO COM PERÍODOS DE ENCOBERTO COM PANÇADAS DE CHUVA E TROVOADAS ISOLADAS. MAX: 33°C MIN: 21°C

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY  
LABORATORY

REPORT ON THE PROGRESS OF WORK  
DURING THE YEAR 1954

BY  
J. H. GOLDSTEIN  
AND  
R. F. FIESHER

1. INTRODUCTION  
2. EXPERIMENTAL  
3. RESULTS  
4. DISCUSSION  
5. CONCLUSIONS  
6. REFERENCES  
7. APPENDICES

1954



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM MATO GROSSO

OFÍCIO PR/MT/1º OF. CÍVEL/N. 3367/2010  
Procedimento Administrativo 1.20.000.000115/2009-01

Cuiabá, 16 de junho de 2010.

Ao Senhor

**PEDRO ALBERTO BIGNELLI**

Diretor de Licenciamento Ambiental - DILIC

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Endereço: SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA CEP: 70.818-900 - Brasília/DF

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, e no interesse de instruir Procedimento Administrativo instaurado neste *Parquet* com o objetivo de acompanhar a implantação de empreendimentos hidrelétricos na Bacia Hidrográfica do Rio Telles Pires, faço uso do presente para solicitar o encaminhamento de cópia dos processos nº 02001.006711/2008-79, 02001.003575/2007-84 e 02001.004420/2007-65, referente ao licenciamento ambiental da Usinas Hidrelétricas Telles Pires e São Manoel.

Ao ensejo, apresento a Vossa Senhoria protestos de consideração e respeito.

Atenciosamente,

MMA - IBAMA

Documento:

02001.010774/2010-44

Data: 28/06/2010

  
MÁRIO LÚCIO DE AVELAR  
Procurador da República

Arquivar e  
resposta através  
do Ofício nº 1200.

08.07.10

  
Edilson Carvalho Siqueira  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Assessor



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM MATO GROSSO

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.011022/2010-09

Data: 06/07/10

325  
17

OFÍCIO PR/MT/1º OF. CÍVEL/ N. 3516  
Procedimento Administrativo 1.20.000.001107/2009-73

Cuiabá, 21 de junho de 2010.

Ao Senhor

**PEDRO ALBERTO BIGNELLI**

Diretor de Licenciamento Ambiental - DILIC

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Endereço: SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA CEP: 70.818-900 - Brasília/DF

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, faço uso do presente para solicitar a Vossa Senhoria que faça encaminhar informação, de maneira circunstanciada, sobre quais as diretrizes e recomendações estabelecidas pela Avaliação Ambiental Integrada – AAI da Bacia do Rio Teles Pires, para os aproveitamentos hidrelétricos UHE Teles Pires e UHE São Manoel, tendo em vista a articulação necessária com o licenciamento ambiental, sobretudo quanto aos efeitos cumulativos e sinérgicos dos impactos ambientais.


Ao ensejo, apresento a Vossa Senhoria protestos de consideração e respeito.

Atenciosamente,

  
MÁRIO LÚCIO DE AVELAR  
Procurador da República

A CGEN/COALD  
para conhecimento  
e manifestação.

14.07.10



Edison Carneiro  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Assessor



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM MATO GROSSO

MMA – IBAMA  
DOCUMENTO:  
02001.010761/2010-75

DATA: 06/07/2010

OFÍCIO PR/MT/1º OF. CÍVEL/N. 3517  
Procedimento Administrativo 1.20.000.001107/2009-73

Cuiabá, 21 de junho de 2010.

Ao Senhor  
**PEDRO ALBERTO BIGNELLI**  
Diretor de Licenciamento Ambiental - DILIC  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Endereço: SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA CEP: 70.818-900 - Brasília/DF

Senhor Diretor,

Cumprimentando-o, e no interesse de instruir Procedimento Administrativo instaurado neste *Parquet*, faço uso do presente para tomar conhecimento de Vossa Senhoria quanto ao posicionamento desta autarquia em relação à competência da avaliação de impacto ambiental do conjunto de empreendimentos hidrelétricos previstos para implantação na Bacia Hidrográfica do Rio Telles Pires, conforme Avaliação Ambiental Integrada - AAI constante no sítio eletrônico da Empresa de Pesquisa Energética – EPE.

Ao ensejo, apresento a Vossa Senhoria protestos de consideração e respeito.

Atenciosamente,

  
**MÁRIO LÚCIO DE AVELAR**  
Procurador da República

A CGENE/COHAD  
para conhecimento  
e manifestação.

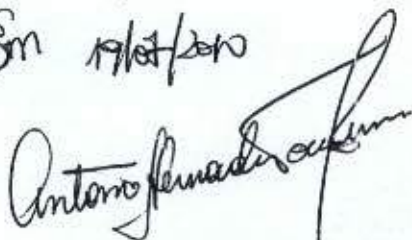
14.07.10

  
Edilson Carvalho Siqueira  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
Assessor

A Srta Paula Melo;

Encaminho, solicitando ela-  
boração de resposta.

Em 19/07/2010



Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA





327  
P

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco A - 1º andar, Brasília - DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (0xx) 61 3316-1282/1745, Fax: (0xx) 61 3316-1952 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

**Ofício Nº. 631/2010 - DILIC/IBAMA**

**Brasília, 08 de julho de 2010.**

Ao Senhor

**MÁRIO LÚCIO DE AVELAR**

Procurador da República

PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM MATO GROSSO

Rua Estevão de Mendonça nº 830, 1º andar, Setor Pericial, Bairro Quilombo

Tel.: (65) 3612-5000 - Cuiabá/MT

**Assunto: Processo de licenciamento das UHÉs Telles Pires e São Manuel**

**Referência: Ofício PR/MT/1º OF. CÍVEL/N. 3367/2010**

Senhor Procurador,

Cumprimentando V.Sa. e em atendimento ao expediente supra referido, informamos que, os processos das UHÉs Telles Pires e São Manuel estão disponíveis no sítio: <http://www.ibama.gov.br/licenciamento>, clicar em EIA - Relatórios - Monitoramento disponíveis, em seguida procurar os empreendimentos pelo nome e depois clicar em cima.

Esclarecemos ainda, que o não envio integral das cópias solicitadas, tendo em vista o grande número de solicitações dos diversos órgãos do Ministério Público, em todo Brasil, sendo quase impossível o atendimento com cópias.

Assim foi necessária a disponibilização através da página do IBAMA, inclusive facilitando a consulta, sendo infinitamente mais rápido o atendimento.

Desde já nos colocamos a disposição para eventuais consultas ou considerações que se fizerem necessárias.

Atenciosamente,

  
**Edílson Carvalho Siqueira**  
Diretor de Licenciamento Ambiental - DILIC/IBAMA  
Assessoria



Faint header text, possibly containing a title or reference number.

Faint text line, likely a date or recipient information.

Faint text on the left side of the page.

Faint text line, possibly a subject or category.

Faint text line, possibly a description or details.

Faint text line, possibly a signature or name.

Faint text line, possibly a date or reference.

Faint text line, possibly a signature or name.

Faint text line, possibly a date or reference.

Faint text line, possibly a signature or name.

Large block of faint text, possibly the main body of a letter or report.

Second block of faint text, continuing the main body.

Third block of faint text, continuing the main body.

Fourth block of faint text, continuing the main body.

Fifth block of faint text, continuing the main body.

Faint text at the bottom of the page, possibly a footer or signature.

Final block of faint text at the bottom of the page.



328  
K

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DO IBAMA DE MATO GROSSO – SUPES/MT**  
**DIVISÃO TÉCNICA – DITEC**  
Telefone: (65) 3648-9162 FAX: (65) 3648-9160

MEMO Nº. 050/2010/DITEC/SUPES/MT

Cuiabá, MT 22 de junho de 2010.

À Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC  
Sr. PEDRO ALBERTO BIGNELLI

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.010858/2010-88

Data: 30.06.2010

**Assunto:** Encaminhamento de OF/PRM-SINOP/Nº 305/2010

Venho por meio deste, encaminhar o ofício acima, o qual requer no prazo de 5 (cinco) dias a apresentação de cópias integrais da avaliação ambiental integrada, dos estudos de impacto ambiental e dos respectivos relatórios das usinas hidrelétricas de Foz do Apiacás, Sinop, São Manoel, Teles Pires, Colider e Magessi.

Informo que, foi encaminhado à procuradoria da república de Sinop, MT, o Ofício Nº 190/2010/DITEC/SUPES/MT de 22/06/2010, com cópia anexa.

Solicito o atendimento do pleito diretamente à procuradoria da república, dado ao prazo exíguo.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
FERNANDO DE CARVALHO BITTENCOURT.  
Analista Ambiental MAT SIAPE nº 1422892  
Responsável Substituto pela DITEC/IBAMA/SUPES MT  
O. S. nº 139/2008



Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.

Second line of faint, illegible text.

Third line of faint, illegible text.

Fourth line of faint, illegible text.

Fifth line of faint, illegible text.

Sixth line of faint, illegible text.

Seventh line of faint, illegible text.

Eighth line of faint, illegible text.

Ninth line of faint, illegible text.

Tenth line of faint, illegible text.

Eleventh line of faint, illegible text.

Twelfth line of faint, illegible text.

Thirteenth line of faint, illegible text.





MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO MUNICÍPIO DE SINOP

OF/PRM-SINOP/Nº 305/2010

Sinop, 21 de junho de 2010

Ilustríssimo Senhor Superintendente

**PEDRO ALBERTO BIGNELLI**

Superintendência do IBAMA em Mato Grosso

Av. Rubens de Mendonça, 5350, Bairro Morada da Serra

78055-500 Cuiabá – MT

Autos nº: 1.20.002.000022/2009-58

Ao tempo em que o cumprimento, faço uso do presente para requisitar cópias integrais da avaliação ambiental integrada, dos estudos de impacto ambiental e dos respectivos relatórios das usinas hidrelétrica de Foz do Apiacás, Sinop, São Manoel, Teles Pires, Colíder e Magessi.

Ao ensejo, fixo o prazo de 05 (cinco) dias para atendimento da solicitação acima, como determina o artigo 8º, §§ 3º e 5º, da LC nº 75/1993, combinado com o artigo 9º, § 1º, da Resolução nº 87/2006-CSMPF.

Por fim, solcito a gentileza de, ao responder a presente solicitação, mencionar o número deste ofício e dos autos em tela.

Atenciosamente

**ANALICIA ORTEGA HARTZ TRINDADE**  
Procuradora da República

A  
CUB/DIREC  
(NZA)

A/ pertinência

21.06.10

Mário Eugênio Rubbo Neto

Analista Ambiental

ASSESSOR TÉCNICO

05.059/10

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

CHICAGO, ILLINOIS

1950

TO THE HONORABLE CHAIRMAN OF THE BOARD OF TRUSTEES  
OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Dear Sirs:

I have the honor to acknowledge the receipt of your letter of the 10th inst.

concerning the proposed appointment of a new member to the Department of Chemistry.

The Department of Chemistry is pleased to have you as a member of the Board of Trustees.

Very truly yours,  
[Signature]



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS  
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

## RENUMERAÇÃO DE AUTOS

Devido a um equívoco, o processo administrativo 02001.004420/2007-65, da UHE São Manoel, terá sua numeração alterada entre as páginas nº 330 e 350.

**Observação:** Para não haver a renumeração das folhas posteriores, esta folha terá número 330 sendo a próxima folha a de número 350, para correção de erro de numeração.

Em, 05 de setembro de 2011.



Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.

### REUNION DE LA FAMILLE

Faint text block in the middle of the page, possibly a paragraph or list.

Second faint text block in the middle of the page.

Faint text at the bottom of the page, possibly a signature or date.

Final faint text block at the bottom of the page.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco A - 1º andar, Brasília - DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (0xx) 61 3316-1282/1745, Fax: (0xx) 61 3316-1952 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício Nº. 629 /2010 - DILIC/IBAMA

Brasília, 8 de julho de 2010.

A Sua Senhoria o Senhor

**Amilcar Guerreiro**

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

Av. Rio Branco, 1 - 11º andar, Rio de Janeiro, RJ

CEP: 20090-003 - Rio de Janeiro, RJ

Telefones: (21) 3512-3138/ 3512-3212 / 3512-3134

Fax: (21) 3512-3198

**Assunto:** Checklist da UHE São Manoel.

Senhor Diretor,

Solicito que envie, por meios oficiais, a versão digital do Volume 3, capítulo 5, parte 2 do EIA São Manoel, intitulada "Meio Biótico - Ecossistemas Aquáticos - Limnologia, Malacofauna e Ictiofauna", com o intuito de anexá-la a nossa versão digital, pois esta parte somente esta presente na versão impressa.

Atenciosamente,

**GUILHERME DE ALMEIDA**

Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC/IBAMA

Diretor Substituto





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
SUPERINTENDÊNCIA DO IBAMA DE MATO GROSSO – SUPES/MT  
DIVISÃO TÉCNICA – DITEC  
Telefone: (65) 3648-9162 FAX: (65) 3648-9160

MEMO Nº. 23 /2010/DITEC/SUPES/MT

Cuiabá, MT 18 de março de 2009.

À Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC

Sr. Diretor Pedro Alberto Bignelli

MMA - IBAMA

Documento:

02001.001103/2010-92

Data: 24/03/2010

**Assunto:** Encaminhamento de documento

Segue em anexo, documento protocolado sob o nº 02013.006456/09-90, do Ministério Público Estadual de MT, assinado pelo Sr Procurador LUIZ ALBERTO ESTEVES SCALOPPE, o qual apresenta argumentações e justificativas para a condução pelo Ibama, do licenciamento de hidrelétricas na bacia hidrográfica do rio Teles Pires, atualmente em licenciamento pela SEMA-MT.

Segue também CD-R gravado com documentos constantes da Avaliação Ambiental Integrada da citada bacia hidrográfica, e cópia do Ofício 143 /DITEC/IBAMA/SUPES-MT.

Repasso o presente, para as vossas considerações, e resposta ao Procurador, por entender como pertinente as argumentações do mesmo, mas também, por considerar como impossível ao Núcleo de Licenciamento Ambiental do Ibama em Mato Grosso, com as atuais condições de estrutura e composição de servidores em conduzir tais licenciamentos.

Informo ainda que, a implantação de hidrelétricas de forma seqüencial, em uma mesma bacia no estado de MT, com a dispensa de EIA/RIMA dada pelo CONSEMA, também preocupa ao CEHIDRO – Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Mato Grosso, o qual não é ouvido previamente às concessões de dispensas, apesar das reiteradas solicitações feitas ao Secretário de Estado do Meio Ambiente – SEMA/MT, conforme informou o Secretário Executivo daquele Conselho Sr LUIZ HENRIQUE MAGALHÃES NOQUELLI na 25ª Reunião Ordinária, realizada nesta data.

Atenciosamente,

FERNANDO DE CARVALHO BITTENCOURT.  
Analista Ambiental MAT SIAPE nº 1422892  
Responsável Substituto pela DITEC/IBAMA/SUPES MT  
O. S. nº 139/2008

De ordem da Assessoria  
a DILIC, a COHID.  
em 25/03/10.

Atueira.

Patrícia de Abreu  
Secretária  
CGTMO/DILIC

A Senhora Paula Melo;

---

Encaminho para ciência,  
análise e manifestação junto  
ao processo que envolve o licen-  
ciamento ambiental da UHE  
Teles Pires

Em 06/07/2010

Antonio Fernando J. ...



352  
17

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DO IBAMA DO MATO GROSSO – SUPES/MT**  
Av. Historiador Rubens de Mendonça, s/n, Bairro Centro América, Cuiabá – MT, CEP 78.055-500  
Telefone: (65) 3648-9100 FAX: (65) 3648-9160

OFÍCIO Nº 143 /2010/DITEC/SUPES/MT Cuiabá/MT, 18 de março de 2010.

Ao Exmo Senhor  
LUIZ ALBERTO ESTEVES SCALOPPE  
Procurador de Justiça da Defesa Ambiental e Ordem Urbanística  
Rua Quatro, s/nº  
Centro Político Administrativo. Cuiabá, MT  
CEP 78049-921

Assunto: Ofício 080/PJEDAOU/2009 (representação ao Ibama)

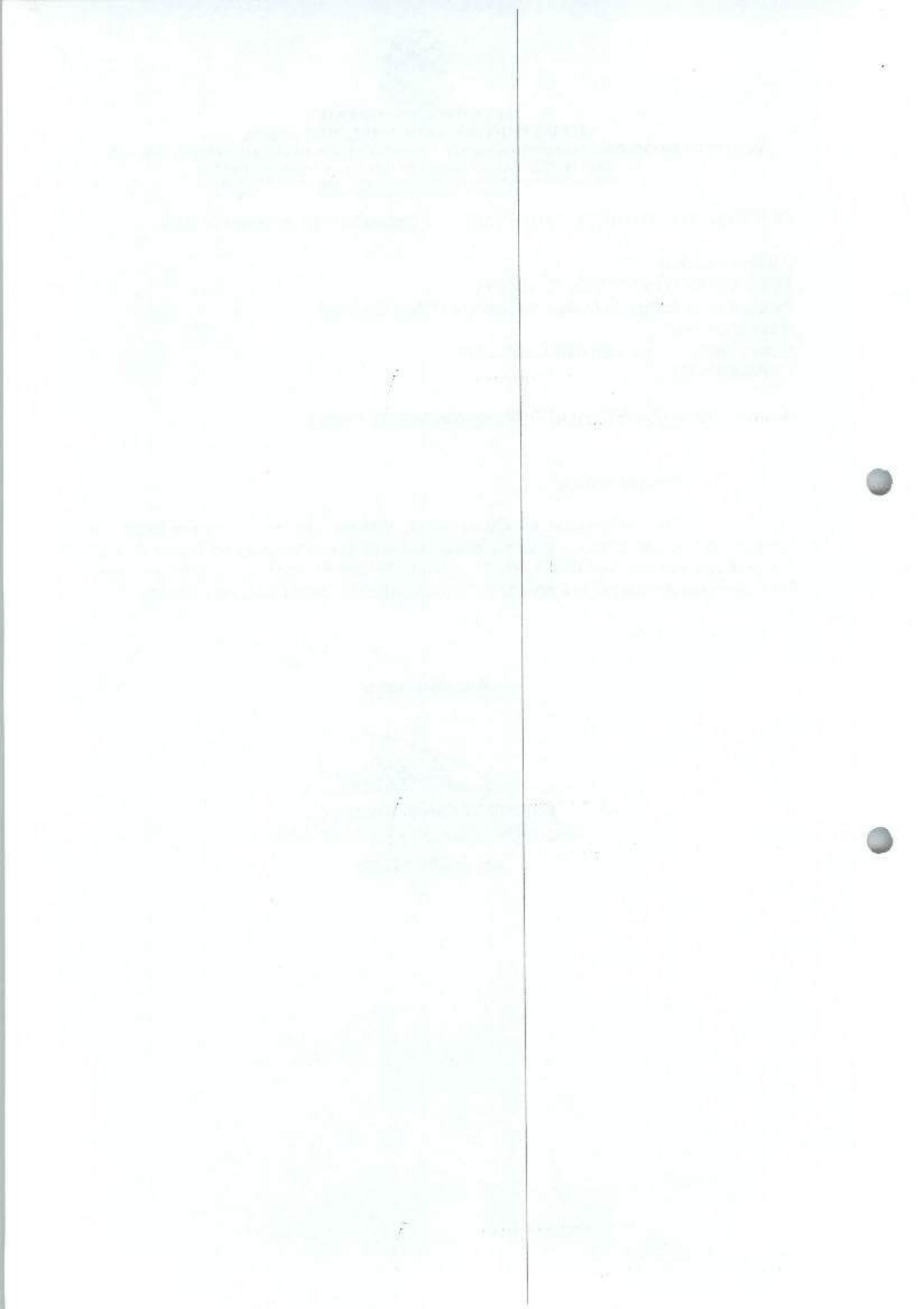
Prezado Senhor,

Em atendimento ao Ofício supra, informo que vossa representação, dada a complexidade e por referir-se a empreendimentos conduzidos também no estado do Pará, foi encaminhada através do MEMO Nº. 23 /2010/DITEC/SUPES/MT nesta data, ao Diretor de Licenciamento Ambiental do Ibama Sr PEDRO ALBERTO BIGNELLI, para resposta.

Atenciosamente,

Fernando de Carvalho Bittencourt  
Resp Subst. DITEC/IBAMA/SUPES/MT

Mat. SIAPE 1422892





Ministério Público do Estado de Mato Grosso  
Procuradoria Geral de Justiça

OF080/PJEDAOU/2009

11 de outubro de 2009.

Ao Exmo. Sr.  
**Pedro Alberto Bignelli**  
Superintendente do IBAMA em Mato Grosso

**Assunto: Empreendimentos hidrelétricos na Bacia do Rio Teles Pires.**

**SENHOR SUPERINTENDENTE:**

Na oportunidade em que o cumprimento, encaminho a presente **REPRESENTAÇÃO**, na qual são feitas considerações sobre a competência do IBAMA para o licenciamento e avaliação integrada das hidrelétricas previstas para a Bacia do Rio Teles Pires, uma vez que os impactos socioambientais gerados são de âmbito regional, e quiçá, nacionais, visto que, também, afetam áreas indígenas e sítios arqueológicos.

Certo da zelosa apreciação e do imediato posicionamento deste competente Órgão Executivo do SISNAMA, aguardo providências, as quais, quando tomadas, solicito ciência ao órgão representante.

Atenciosamente,

**LUIZ ALBERTO ESTEVES SCALOPPE**  
Procurador de Justiça da Defesa  
Ambiental e Ordem Urbanística

D O C U M E N T O

02013.006456/09-90  
MMA/IBAMA - SUPES/MT

DATA: 13/11/09

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY

PHYSICAL CHEMISTRY





**ANEXO AO DOC. 080/PJEDAOU/2009**

**( em CD acompanham elementos que fundamentam a necessidade da representação)**

### **REPRESENTAÇÃO AO IBAMA/MT**

Participando da Audiência Pública para apresentação do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da Usina Hidrelétrica (UHE) de Colíder, bem como do Seminário de Consulta Pública da Avaliação Ambiental Integrada a **Bacia do Rio Teles Pires** (AAI), promovido em Cuiabá pela Empresa de Pesquisa Energética, supervisionada pelo Ministério de Minas e Energia, chamou a nossa atenção a perda clara de visão de conjunto no tratamento ambiental adequado que, no licenciamento isolado de empreendimentos hidrelétricos, em uma mesma bacia, com danos desconhecidos ou conhecidos e não mitigados, mas sempre ignorados pelas populações locais.

Registramos que compreendemos a importância dos empreendimentos para cobrir o deficit de energia do país, estimado na ordem de 4.000 megawatts (MW) e que entendemos, também, a importância das hidrelétricas para o país garantir uma matriz energética a partir de fontes renováveis.

Posto isto, cabe esclarecer que, não obstante forte necessidade para o desenvolvimento econômico e conforto de populações de tais empreendimentos, **não devemos, nem podemos, pelo princípio da prevenção, nos furtar aos sérios e numerosos impactos socioambientais, e até econômicos, causados pelas**

1950  
1951  
1952

### 1953

1954  
1955  
1956

### 1957

1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025



## Ministério Público do Estado de Mato Grosso

Procuradoria de Justiça Especializada em Defesa Ambiental e  
Ordem Urbanística

### **construções das barragens.**

São notórias as negativas heranças sociais deixadas por várias construções de Usinas Hidrelétricas aos municípios que as abrigaram, causando custos, aos desprovidos entes municipais, muito superiores ao valores recebidos por compensação.

Estes impactos são variados, e, consubstanciam-se em: riscos epidêmicos, tanto pela alteração na dinâmica da população de vetores, quanto pela indução de endemias em decorrência da formação do reservatório; atração de fluxos migratórios durante a construção, com posterior saldo migratório negativo e perdas de empregos e moradias ao término desta; aumento da demanda de serviços públicos de saúde durante a construção; pressões sobre as infra-estruturas e os serviços públicos urbanos; apropriação parcial da capacidade local de disposição de resíduos sólidos; retração econômica ao final da construção; entre outros.

É importante ressaltarmos que estes impactos também foram relatados no item 5.4, às fls. 27/29 do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da UHE de Colíder. Não há como fugir da realidade e não poderia ser de outra forma a apresentação no Seminário de consulta pública do AAI, realizado em Cuiabá, no dia 20 de outubro de 2009: a equipe técnica, bem como os debatedores, deixaram claro que **os únicos benefícios se referem a possível, e provavelmente efêmera, criação de postos de trabalho, bem como do aumento na arrecadação municipal.**

Os impactos socioambientais sobre os recursos hídricos e ecossistemas aquáticos e terrestres, nos parecem de magnitude muito superiores aos benefícios econômicos e podemos destacar alguns que também foram citados nos supramencionado RIMA: (1) elevação do lençol freático; (2) alteração na estrutura da vegetação florestal; (3) alteração do regime fluviométrico e da qualidade da água; (3) ampliação da barreira física em decorrência da construção da barragem; (4) perda de

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes the need for transparency and accountability in financial reporting.

2. The second part of the document outlines the various methods and techniques used to collect and analyze data. It highlights the importance of using reliable sources and ensuring the accuracy of the information gathered.

3. The third part of the document discusses the challenges and limitations of data collection and analysis. It notes that while technology has advanced significantly, there are still many obstacles to overcome, such as data privacy and security concerns.

4. The fourth part of the document provides a detailed overview of the data analysis process. It describes the various statistical and analytical tools used to interpret the data and identify trends and patterns.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data visualization in making sense of complex information. It highlights the use of charts, graphs, and other visual aids to present data in a clear and concise manner.

6. The sixth part of the document discusses the role of data in decision-making and strategic planning. It emphasizes the need for organizations to leverage their data to gain insights and make informed choices.

7. The seventh part of the document discusses the importance of data governance and compliance. It highlights the need for organizations to establish clear policies and procedures to ensure the proper use and protection of their data.

8. The eighth part of the document discusses the future of data and the potential for new technologies to revolutionize the way we collect and analyze information. It notes the growing importance of artificial intelligence and machine learning in data analysis.

9. The ninth part of the document discusses the ethical implications of data collection and analysis. It highlights the need for organizations to be transparent about their data practices and to respect the privacy and rights of individuals.

10. The tenth part of the document discusses the importance of data literacy and the need for individuals to understand how their data is being used and how they can protect their privacy. It emphasizes the role of education and awareness in promoting responsible data use.

11. The eleventh part of the document discusses the importance of data security and the need for organizations to implement robust measures to protect their data from theft and unauthorized access. It highlights the growing threat of cyberattacks and the need for proactive security measures.

12. The twelfth part of the document discusses the importance of data backup and recovery and the need for organizations to have a plan in place to restore their data in the event of a disaster. It highlights the potential consequences of data loss and the need for regular backups and testing of recovery procedures.

13. The thirteenth part of the document discusses the importance of data archiving and the need for organizations to retain their data for legal and regulatory purposes. It highlights the challenges of managing large volumes of data over time and the need for efficient archiving solutions.



**Ministério Público do Estado de Mato Grosso**  
Procuradoria de Justiça Especializada em Defesa Ambiental e  
Ordem Urbanística

habitats aquáticos e terrestres; (5) alterações nas populações de fauna terrestre; (6) alteração na dinâmica de deslocamento da ictiofauna; (7) interferência na pesca artesanal e atividades de turismo; entre outros.

A apresentação da Coordenadora Técnica da Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do Rio Teles Pires, a Sra. Regina Stela Nespoli deve ser aplaudida, não apenas pela qualidade técnica de sua explanação, mas também, pela honestidade em apontar a potencialização dos impactos negativos já citados, ao se avaliar os empreendimentos de forma integrada, isto é, **os efeitos das SEIS (06) UHE sobre a Bacia do Rio Teles Pires.**

**O ponto central da questão: fragmentação ou integração**

**A fragmentação em procedimentos que individualizem as UHE “mascaram” os efeitos de conjunto, portanto, impedem o tratamento adequado em casos como o do rio Teles Pires, pela sua importância e sua “interestadualidade” . O “Complexo Hidrelétrico do Rio Teles Pires” é um fenômeno que não pode ser apreciado de forma fragmentada. Daí a logicidade na defesa pela apreciação de um único órgão e de forma integrada.**

A perda de *habitats* específicos da ictiofauna é reconhecida pelo próprio Ministério de Energia, chegando apresentadores do seminário retro mencionado aventar a supressão de espécies de peixes, notadamente aqueles reofílicos, devido a impossibilidade destes transporem as barragens, e completarem, assim, seu ciclo reprodutivo, como bem relatado por esta pesquisadora, e evidenciado no quadro 2.5.6, à fl. 51, da AAI.

Não obstante o RIMA da UHE de Colíder contemple “escadas de peixe”, a fim de que possam, supostamente, fazer a transposição da barragem, a dimensão dos efeitos cumulativos sobre a ictiofauna e a pesca são imensuravelmente maiores ante uma avaliação

MEMORANDUM FOR THE RECORD

On 10/10/54, the following information was received from the [redacted] regarding the [redacted] of [redacted] in [redacted] on [redacted].

The [redacted] of [redacted] was [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] and [redacted].

The [redacted] of [redacted] was [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] and [redacted].

The [redacted] of [redacted] was [redacted] on [redacted] at [redacted]. The [redacted] was [redacted] by [redacted] and [redacted].



357  
15

**Ministério Público do Estado de Mato Grosso**  
Procuradoria de Justiça Especializada em Defesa Ambiental e  
Ordem Urbanística

integrada da bacia, como relatado, não apenas no AAI, mas, também, à fl. 56, do RIMA da UHE de Colíder:

*"A intensidade e abrangência dos efeitos sobre a ictiofauna e a pesca serão maiores se forem considerados os impactos cumulativos da implantação de outras barragens no rio Teles Pires, à jusante e a montante da AHE Colíder".*

Desta maneira, os **efeitos cumulativos** das seis (06) UHE na Bacia do Rio Teles Pires, **que é o centro de nossas preocupações**, consubstanciam-se em significativo impacto ambiental, de âmbito regional, assim, crendo interessar ao IBAMA o seu licenciamento, na interpretação que fazemos do art. 10, § 4º, da Lei 6.938/81:

"Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

§ 4º Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA o licenciamento previsto no caput deste artigo, no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou **regional**."

Neste mesmo sentido seguiu, a Resolução CONAMA nº 237/97:

"Art. 4º - Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental, a que se refere o artigo 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou **regional**, a saber:

(...)

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados"

Ministerio Público del Estado de Jalisco

Carretera Jalisco - Colima, s/n. Colima, Jalisco, México. C.P. 32300



Señor [Nombre],  
Calle [Calle],  
C.P. [C.P.],  
[Ciudad], Jalisco, México.

Por medio de la presente se le informa que el día [Fecha] se le notificó el inicio de un procedimiento de [Tipo de Procedimiento] en su contra, el cual se encuentra tramitándose en el presente despacho.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley Orgánica del Poder Judicial del Estado de Jalisco, usted tiene el derecho de comparecer a las audiencias que se celebren en el presente procedimiento, así como de ser oído y de defenderse.

En consecuencia, se le invita a comparecer a la audiencia que se celebrará el día [Fecha] a las [Hora] en el presente despacho, para exponer sus argumentos y defender sus intereses.

Atentamente,  
[Nombre del Jefe de Despacho]

Se le informa que el presente escrito es válido por el tiempo que se indica en el encabezado de cada página. Asimismo, se le recuerda que el presente escrito es válido por el tiempo que se indica en el encabezado de cada página.

En caso de tener alguna duda o requerir más información, puede comunicarse al teléfono [Número de Teléfono] o al correo electrónico [Correo Electrónico].





350  
7\*

**Ministério Público do Estado de Mato Grosso**  
Procuradoria de Justiça Especializada em Defesa Ambiental e  
Ordem Urbanística

Não obstante isto, se enfrente esta interpretação com a Carta Magna que, em matéria ambiental, atribua competência administrativa comum aos três níveis federativos, mais precisamente em seu art. 23 e, mesmo assim, não foge ao IBAMA a possibilidade de imperativamente participar destes processo que invade com várias obras e em pontos importantes um mesmo rio.

**Os impactos ambientais: diretos e indiretos**

Se analisarmos as **6 UHEs de forma integrada, conforme sugerido pela Empresa de Pesquisa Energética, na Avaliação Ambiental Integrada**, os impactos aqui mencionados são diretos, uma vez que se encontram na área de influência dos empreendimentos integrados, isto é a Bacia do Rio Teles Pires, afetando os Estados de Mato Grosso e do Pará, conforme art. 1º, da Resolução CONAMA n° 237/97:

"Art. 1º - Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

IV – Impacto Ambiental Regional: é todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente (área de influência direta do projeto), no todo ou em parte, o território de dois ou mais Estados."

Não obstante a afirmação anterior, de que as usinas hidrelétricas da Bacia do Rio Teles Pires geram impactos ambientais diretos aos Estados de Mato Grosso e Pará, os limites entre impactos diretos e indiretos são de difícil avaliação, assim, questionamos o seu uso **como matriz metodológica para a determinação da competência do licenciamento**, como comentado em doutrina da Câmara dos Deputados:

*"Quando o texto define que compete ao IBAMA o licenciamento de empreendimentos cujo impacto ambiental direto ultrapasse os limites territoriais de um ou mais Estados, entra em choque com a metodologia tradicionalmente usada para avaliação de impacto ambiental, que pondera*

Ministry of Health and Family Welfare  
Government of India  
New Delhi



Reference No. H-11111/1980  
Date: 15/11/1980

Dear Sir,

With reference to your letter dated 10/11/1980 regarding the above mentioned subject, the following information is being furnished to you for your information.

Details of the subject:

The subject is being handled by the concerned authorities. The details of the subject are as follows: [The following text is extremely faint and illegible.]

It is requested that you may please advise the progress of the subject.

Yours faithfully,  
[Signature]

[Name]  
[Designation]



359  
14

**Ministério Público do Estado de Mato Grosso**  
Procuradoria de Justiça Especializada em Defesa Ambiental e  
Ordem Urbanística

*não apenas o impacto direto potencialmente causado por um empreendimento, mas também o indireto. A Resolução 01/86 determina que sejam analisados no EIA todos "os impactos positivos e negativos, diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes". É difícil imaginar como, antes de uma avaliação técnica consistente, será definido qual é o impacto direto potencialmente gerado por determinado empreendimento, para que se decida se ele deve ser licenciado em nível federal, estadual ou mesmo, por força da própria Resolução 237/97, municipal. É difícil imaginar, também, como serão definidos os limites entre impacto direto e indireto no caso, por exemplo, da poluição atmosférica." (ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. Licenciamento ambiental e legislação. Brasília: Câmara dos deputados, 2002, p. 9)*

Além disso, o Direito Ambiental, matéria que abarca o conteúdo do licenciamento, é uma ramo autônomo do direito, e que, portanto, possui princípios próprios que o sustenta. Entre estes, podemos destacar os princípios da prevenção e da ubiquidade.

O **princípio da prevenção** ganhou tamanha importância no direito ambiental, uma vez que, na maioria dos danos ambientais, é impossível reparar o bem ambiental ao seu *status quo*. No caso da Bacia do Rio Teles Pires, não seria possível reparar o desaparecimento de determinadas espécies de peixes, e os efeitos socioambientais decorrentes deste fato.

Neste sentido, muitos doutrinadores elencam o princípio da prevenção como sustentáculo do direito ambiental, como assevera o ilustre jurista Celso Antonio Pacheco Fiorillo:

*"O direito ambiental adota o princípio da prevenção do dano ao meio ambiente como seu sustentáculo, seu objetivo fundamental, visto que os danos ambientais, na maioria das vezes, são irreversíveis e irreparáveis, sendo, portanto, necessário sua prevenção." (FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 6 ed. ampliada, São Paulo: Saraiva, 2005, p. 39)*

Quanto ao **princípio da ubiquidade**, este reflete o

Memorandum for the President  
Subject: [Illegible]

The first part of the memorandum discusses the current situation and the need for a comprehensive approach to address the issues at hand. It highlights the challenges faced by the administration and the importance of maintaining a clear and consistent policy. The second part outlines the proposed actions and the steps that need to be taken to implement these actions. It emphasizes the need for coordination and communication among all relevant departments and agencies. The final part of the memorandum provides a summary of the key points and offers recommendations for the President's consideration.

The second part of the memorandum details the specific measures that should be taken to address the identified issues. It includes a list of tasks and responsibilities for each department, as well as a timeline for the completion of these tasks. The third part discusses the potential risks and challenges associated with the proposed actions and offers strategies to mitigate these risks. It also provides a brief overview of the expected outcomes and the long-term benefits of the proposed approach.

The final part of the memorandum concludes with a summary of the key findings and a call to action for the President. It reiterates the importance of the proposed approach and the need for the President's leadership and support in implementing these actions. The memorandum also includes a list of references and a list of the individuals who provided input and feedback during the drafting process.



Ministério Público do Estado de Mato Grosso  
Procuradoria de Justiça Especializada em Defesa Ambiental e  
Ordem Urbanística

caráter onipresente do bem ambiental, de forma que uma agressão ao meio ambiente em determinada localidade é capaz de trazer reflexos negativos a toda uma região, país, ou, quiçá, ao planeta Terra, como assevera Marcos Jorge Catalan:

*"A ideia de ubiquidade liga-se a de onipresença, ou seja, a faculdade de estar em todos lugares ao mesmo tempo e ainda ao fato de que o homem é um ser especial dentre os demais seres vivos. (...) A inspiração principiológica, ao que parece, possui seu foco na visão holística, e não meramente antropológica, posto que, o homem, é o centro das atenções das ciências, mas deve se proteger a vida do grupo, por meio de ações macroscópicas e não apenas aos indivíduos considerados isoladamente."* (CATALAN, Marcos Jorge. Fontes principiológicas do direito ambiental. Revista de Direito Ambiental, ano 10, n° 38, São Paulo, Revista dos Tribunais: abril-junho de 2005, p. 174-175)

Diante do exposto, não há como analisar os empreendimentos em questão de forma isolada, sob risco de mascarar o vultuoso impacto que estas UHEs causarão à bacia do rio Teles Pires, sendo imperativo a análise integrada desta bacia, pelo IBAMA, a fim de que os empreendimentos possam ser licenciados com responsabilidade e com o menor risco possível.

Destarte, entendemos, a luz da Lei 6.938/81 e da Resolução CONAMA n° 237/97, que a competência para o licenciamento destas UHEs é do IBAMA, uma vez que geram impactos de âmbito regional, sem dizer que tratam de águas públicas da união. Não querendo adentrar em discussão de competência tão conhecidas de nosso juristas e demais servidores ambientais, vale dizer que a presença possível do IBAMA é salutar e resgata o sentido regional e nacional que deve ser dado à esta agressão ambiental em nome de nosso desenvolvimento econômico.

De forma apenas incidental, argumentamos que enquanto não houver a regulamentação do art. 23 da Carta Magna, não há que se falar **em único nível de licenciamento**, não devendo assim, ante aos impactos ambientais regionais, se usurpar a competência do IBAMA para licenciar os empreendimentos hidrelétricos na Bacia do Rio Teles Pires,

INSTITUTIONAL INVESTORS AND THE ENVIRONMENT  
A REVIEW OF THE LITERATURE  
AND RESEARCH

The purpose of this paper is to provide a comprehensive review of the literature on institutional investors and the environment. The paper is organized into three main sections: a literature review, a research agenda, and a conclusion.

The literature review section discusses the theoretical framework of institutional investors and the environment. It examines the role of institutional investors in promoting environmental sustainability and the impact of environmental factors on investment decisions. The research agenda section identifies key areas for future research, including the development of environmental metrics and the impact of institutional investors on corporate environmental performance.

The conclusion section summarizes the findings of the paper and highlights the importance of institutional investors in promoting environmental sustainability. It emphasizes the need for continued research and collaboration between institutional investors, corporations, and governments to address environmental challenges and create a sustainable future.

The paper also discusses the role of institutional investors in promoting environmental sustainability. It examines the impact of environmental factors on investment decisions and the development of environmental metrics. The research agenda section identifies key areas for future research, including the development of environmental metrics and the impact of institutional investors on corporate environmental performance.

The conclusion section summarizes the findings of the paper and highlights the importance of institutional investors in promoting environmental sustainability. It emphasizes the need for continued research and collaboration between institutional investors, corporations, and governments to address environmental challenges and create a sustainable future.



363  
it

**Ministério Público do Estado de Mato Grosso**  
Procuradoria de Justiça Especializada em Defesa Ambiental e  
Ordem Urbanística

até porque, este rio pertence à União, uma vez que serve de limite entre os Estados de Mato Grosso e do Pará, além de percorrer parte dos territórios destes dois entes federados, conforme art. 29, inciso I, alíneas "e" e "f", do Código das Águas:

"Art. 29. As águas públicas de uso comum, bem como o seu álveo, pertencem:

I – A União:

e) quando sirvam de limites entre dois ou mais Estados;

f) quando percorram parte dos territórios de dois ou mais Estados."

Neste sentido, **os empreendimentos em questão devem, também, licenciados pelo IBAMA**, os quais afetam, inclusive, **áreas indígenas e sítios arqueológicos**.

A presença deste órgão público não afeta e não anula os esforços realizados pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso (SEMA/MT), competentemente realizados, porém, de forma fragmentadas, isolada em unidade hidrelétricas.

Certamente, a sua companhia e os resultados de seus trabalhos se agregarão à esta necessidade de uma apropriação **concretamente** integrada.

**Assim posto, considerando que:**

1 - A apresentação fragmentada das **UHEs da Bacia do Rio Teles Pires**, faz uma mecânica que extrai do debate, do estudo, da compreensão, a visão de conjunto, por consequência, levando a que o licenciamento fragmentado conspire para deixar fora das análises e, assim, do conhecimento, potencializadas consequências danosas pela implantação do "desenvolvimentista" projeto hidrelétrico, consistente de vários *bloqueios artificiais* em um mesmo rio, em uma mesma bacia;

2 - O gabinete ministerial que figura como representante não é órgão de execução de primeira instância e, ainda, não resta a este, em Mato Grosso, condição fático-legal para sustentação judicial desta posição de antagonismo às ações estatais e privadas que segregam, pela

Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

1. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

2. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

3. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

4. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

5. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

6. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

7. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

8. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

9. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

10. Die Reichsregierung hat beschlossen, die folgenden Maßnahmen zu ergreifen:





**Ministério Público do Estado de Mato Grosso**  
Procuradoria de Justiça Especializada em Defesa Ambiental e  
Ordem Urbanística

fragmentação do debate e dos estudos, uma visão de conjunto e consequente a competência unitária do IBAMA, e

3 - Com fundamento nos textos legais insertos neste documento e na própria Avaliação Ambiental Integrada (AAI) publicizada no *site* da Empresa de Pesquisa Energética (EPE/MME), aos quais se unem os indicadores construídos neste texto.

Vem **REPRESENTAR ao IBAMA** para a apreciação e providências que entender pertinentes, os presentes argumentos sobre a sua competência que, realizada, promoverá a unificação de estudos, possibilitando uma defesa mais consistente dos interesses coletivos.

Atenciosamente,

**LUIZ ALBERTO ESTEVES SCALOPPE**

**Procurador de Justiça da Defesa  
Ambiental e Ordem Urbanística**

1. The first part of the document is a letter from the President of the United States to the Congress, dated September 17, 1787. It is a very important document, as it is the first time that the President has addressed the Congress. The letter is a very long and detailed one, and it covers a wide range of topics, including the state of the Union, the progress of the new Constitution, and the President's plans for the future.

2. The second part of the document is a report from the President to the Congress, dated September 17, 1787. This report is also a very important document, as it provides a detailed account of the President's activities during his first year in office. The report covers a wide range of topics, including the President's travels, his meetings with the Congress, and his efforts to implement the new Constitution.

3. The third part of the document is a report from the President to the Congress, dated September 17, 1787. This report is also a very important document, as it provides a detailed account of the President's activities during his first year in office. The report covers a wide range of topics, including the President's travels, his meetings with the Congress, and his efforts to implement the new Constitution.

### APPENDIX

THE PRESIDENT'S REPORT TO THE CONGRESS, 1787-1788



IBAMA/MT

FLS. 363

RUB. 12

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA**  
**SUPERINTENDÊNCIA DO IBAMA DE MATO GROSSO – SUPES/MT**  
Av. Historiador Rubens de Mendonça, s/n, Bairro Centro América, Cuiabá – MT, CEP 78.055-500  
Telefone: (65) 3648-9100 FAX: (65) 3648-9160

## DESPACHO

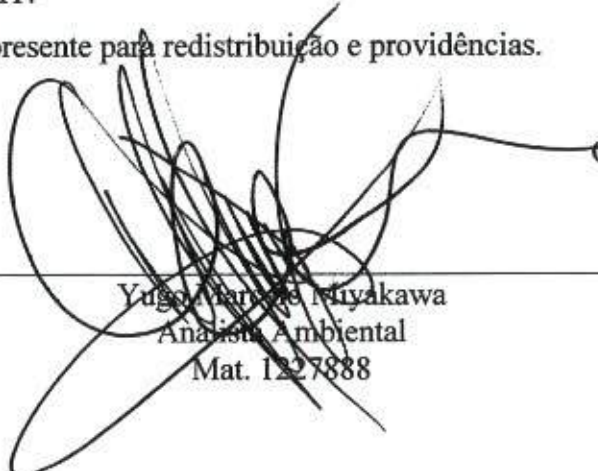
Senhor Responsável pela DITEC,

Considerando a nomeação para o exercício da função de Autoridade Julgadora conferida pela Portaria/SUPES/MT nº 110/09;

Considerando o volume expressivo de Processos de Auto de Infração em tramitação nesta SUPES/MT.

Restituo o presente para redistribuição e providências.

Cuiabá, 19/03/2010

  
Yugo Marce Miyakawa  
Analista Ambiental  
Mat. 1227888





364  
MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.015716/2010-15  
Data: 23/07/10

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Nota Técnica Nº. 22 /2010 /DILIC/IBAMA

Brasília, 21 de Julho de 2010.

A: Diretoria de Licenciamento Ambiental /DILIC/IBAMA  
Att: Guilherme de Almeida

**Assunto:** UHE São Manoel - Verificação da abrangência do Estudo de Impacto Ambiental no atendimento ao Termo de Referência emitido pelo IBAMA.

Senhor Diretor Substituto,

Considerando a tarefa que me foi designada em relação ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do UHE São Manoel (Processo nº 02001.004420/2007-65) – CHECK LIST, como instrumento de aferição preliminar, dos tópicos e sub-tópicos, conforme numerados no Termo de Referência de Novembro de 2008, e sem a análise do mérito e/ou conteúdo destes.

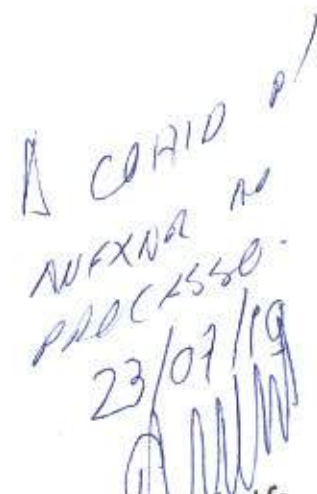
Considerando as informações prestadas no EIA da UHE de São Manoel, os tópicos enumerados no Termo de Referência de novembro de 2008 como “4.2.3.3. Mamíferos aquáticos” e “4.2.3.4. Quelônios” não estão presentes de forma itemizada conforme solicitados.

Diante do exposto, o EIA não se encontra apto para a etapa seguinte, de análise técnica. Sugiro que a empresa seja oficiada a entrar em contato para a complementação sugerida nesta Nota Técnica.

Respeitosamente,

  
**THIAGO AGUIAR COUTO-COSTA**  
Analista Ambiental  
Matrícula 1765398

SCEN Av L4 Trecho 02 – Ed. Sede do IBAMA, Bl “A” 1º andar – Térreo  
Fone: (61) 3316-1282/1745 Fax: (61) 3316-1932  
CEP: 70.818-900 – Brasília/DF  
TA

  
Guilherme de Almeida  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
Substituto  
DILIC/IBAMA

À Senhor Adriano Nunes.

---

Encaminhado para análise,  
canálise e manifestações.

Em 30/07/2012

Antonio Hernandez Torres Jr.

Antonio Hernandez Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/BAMA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN - Trecho 2, Edifício Sede - Bloco A - 1º andar, Brasília - DF CEP: 70.818-900  
Tel.: (0xx) 61 3316-1282/1745, Fax: (0xx) 61 3316-1952 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

363  
Proc: 02003-035718  
2010-00

Ofício Nº. 686 /2010 - DILIC/IBAMA

Brasília, 21 de julho de 2010.

A Sua Senhoria o Senhor

**Amilcar Guerreiro**

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

Av. Rio Branco, 1 - 11º andar, Rio de Janeiro, RJ

CEP: 20090-003 - Rio de Janeiro, RJ

Telefones: (21) 3512-3138/ 3512-3212 / 3512-3134

Fax: (21) 3512-3198

**Assunto:** Checklist da UHE São Manoel.

Senhor Diretor,

Considerando as informações prestadas no EIA da UHE de São Manoel, os tópicos enumerados no Termo de Referência de novembro de 2008 como "4.2.3.3. Mamíferos aquáticos" e "4.2.3.4. Quelônios" não estão presentes de forma itemizada conforme solicitados.

Solicito que envie a versão digital e impressa com os referidos tópicos inclusos.

Atenciosamente,

**GUILHERME DE ALMEIDA**  
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC/IBAMA  
Diretor Substituto







SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Ministério do Meio Ambiente

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco C, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 707/2010 – DILIC/IBAMA

Brasília, 29 de julho de 2010.

A Senhora

**ANALÍCIA ORTEGA HARTZ TRINDADE**

Procuradora da República

Procuradoria da República no Município de Sinop

Av das Figueiras, 1852 – Centro, Sinop

CEP 78550-150 – Sinop - MT

Fone/Fax: (66)3531.2087

**ASSUNTO:** Usinas Hidrelétricas na bacia do rio Teles Pires

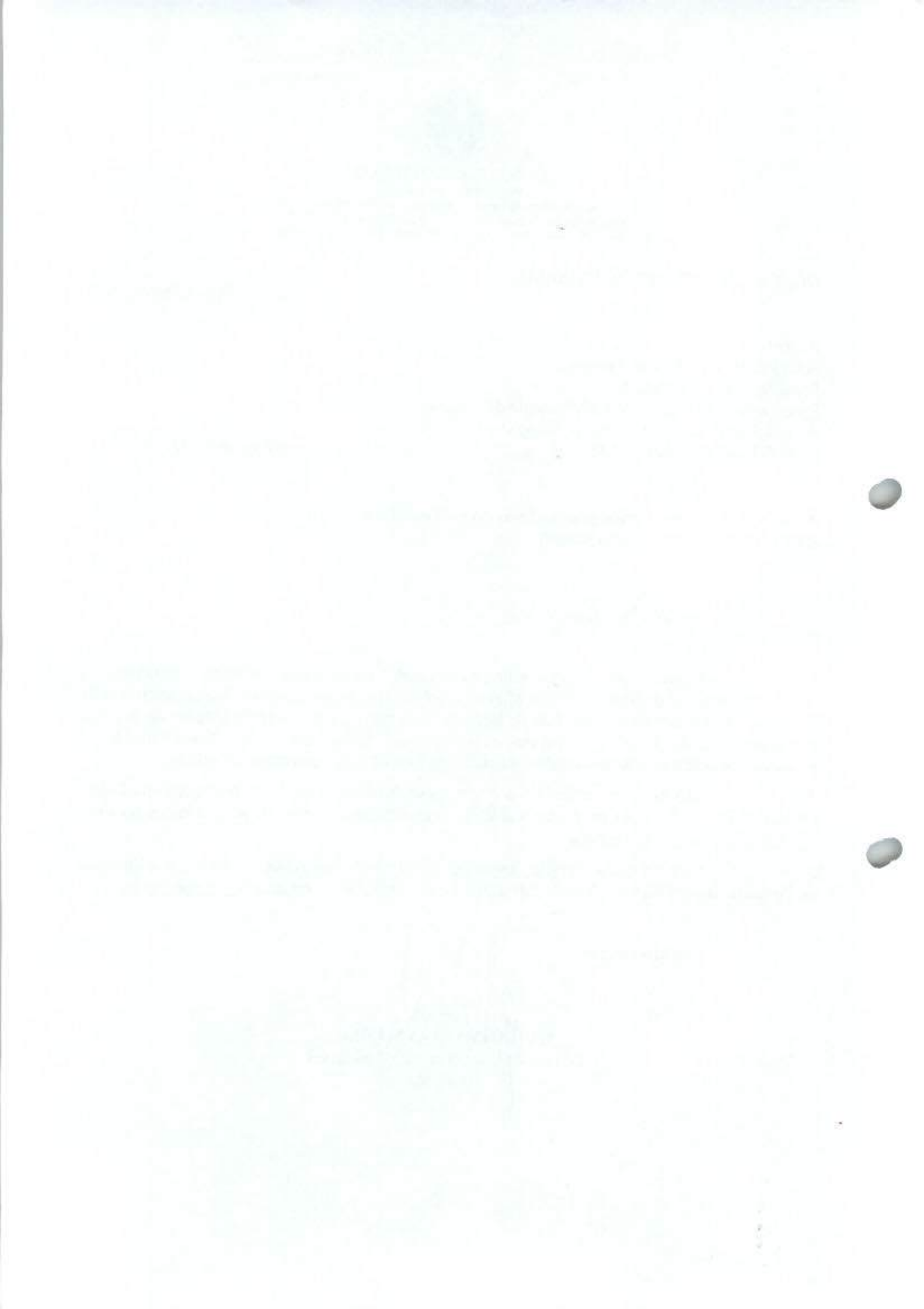
**REF:** OF/PRM-SINOP/Nº305/2010

Senhora Procuradora,

1. Informo que dos empreendimentos hidrelétricos citados, somente os Aproveitamentos Hidrelétricos de São Manoel e Teles Pires encontram-se em licenciamento neste Ibama. Ambos encontram-se em fase de licenciamento prévio, sendo que os Estudos de Impacto Ambiental - EIAs foram protocolados neste Instituto, porém não foram disponibilizados à sociedade pelo fato de não haver sido concluída a análise de aceite dos referidos estudos.
2. Tão logo seja emitido o aceite por este Instituto, o qual terá divulgação no Diário Oficial da União, os EIAs referentes aos dois empreendimentos, serão disponibilizados no sítio: [www.ibama.gov.br/licenciamento](http://www.ibama.gov.br/licenciamento).
3. Com relação às Avaliações Ambientais Integradas – AIAs, informo que a Empresa de Pesquisa Energética tem efetuado tais estudos e disponibilizados no sítio: [www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)

Atenciosamente,

**GUILHERME ALMEIDA**  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
Substituto



Data: 21/05/2010

Rio de Janeiro, 19 de maio de 2010

A Sua Senhoria o Senhor  
**Dr. GUILHERME DE ALMEIDA**  
Diretor (Substituto) de Licenciamento Ambiental do  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco C, 1º andar  
70818-900 Brasília DF

Assunto: **Usina Hidroelétrica de São Manoel – Licenciamento Ambiental**

Senhor Diretor-Substituto,

Conforme nossos entendimentos durante a reunião da sala de situação de energia do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), ocorrida nas dependências do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão na sexta-feira próxima passada, dia 14 de maio de 2010, formalizo pelo presente o encaminhamento do Ofício nº 0235/EPE/2010 (em anexo), datado de 7 de abril de 2010, e que, em razão da paralisação das atividades do IBAMA, lhe fora entregue pessoalmente no dia 20 de abril.

2. Por oportuno, reitero o entendimento de que a reconsideração da solicitação de Licença Prévia da Usina Hidroelétrica de São Manoel nos termos do Ofício anexo consulta o interesse público na medida em que, sem trazer prejuízo ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento, permite, salvo melhor juízo, que não se comprometa o propósito de oferecer este projeto nos leilões de expansão da oferta de energia elétrica ainda em 2010.

Atenciosamente,

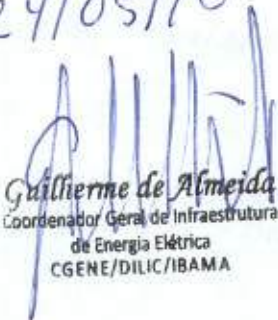


**AMILCAR GUERREIRO**

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

A COHID P/  
PROSSGUAMENTO.

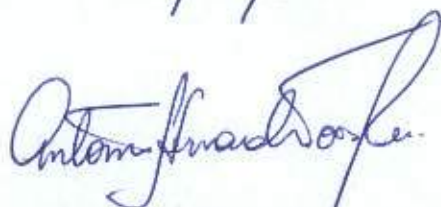
24/05/10

  
Guilherme de Almeida  
Coordenador Geral de Infraestrutura  
de Energia Elétrica  
CGENE/DILIC/IBAMA

Mrs. Paula Melo;

Encaminhamento para análise,  
análise e providências.

Em 02/08/2010



Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Ofício nº 0235/EPE/2010

Rio de Janeiro, 7 de abril de 2010

A Sua Senhoria o Senhor  
**Dr. PEDRO ALBERTO BIGNELLI**  
Diretor de Licenciamento Ambiental do  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco C, 1º andar  
70818-900 Brasília DF

Assunto: **Usina Hidroelétrica de São Manoel – Licenciamento Ambiental**

Senhor Diretor:

Acuso recebimento o recebimento de seu Ofício nº 263/2010-DILIC/IBAMA e, a propósito, manifesto a preocupação quanto às possíveis consequências da decisão nele expressa, em particular quanto ao comprometimento da inclusão da Usina Hidroelétrica (UHE) de São Manoel nos leilões de expansão da oferta de energia elétrica no corrente ano.

2. Como é de seu conhecimento, a EPE, em cumprimento a diretrizes do Governo, tem empreendido considerável esforço de modo a ampliar as alternativas para a expansão da oferta de energia elétrica em bases técnicas, econômicas e ambientais sustentáveis e aceitáveis pela sociedade brasileira. Nesse contexto se inscreve o aproveitamento do potencial hidroenergético da bacia do rio Teles Pires.

3. Nos últimos anos, a EPE desenvolveu os estudos de viabilidade técnico-econômica e de impacto ambiental de quatro empreendimentos nesta bacia. Em todos eles, houve a preocupação de se observar todos os preceitos definidos pelos competentes órgãos de licenciamento ambiental.

4. Em particular, no caso do aproveitamento de São Manoel, o Termo de Referência (TR) para o estudo de impacto ambiental (EIA) trouxe inovações metodológicas definidas por meio de entendimentos técnicos com o IBAMA. Essas inovações representaram avanços que se, de um lado, significaram custos adicionais e prazos significativamente alongados, por outro lograram apresentar benefícios importantes no que se refere ao conhecimento da área de influência do empreendimento e dos impactos, positivos e negativos, por ele provocados.

5. O EIA da UHE de São Manoel foi desenvolvido basicamente ao longo do ano de 2009 e contém todos os elementos próprios de um estudo desta natureza, inclusive os Estudos Socioambientais do Componente Indígena, especificamente os tópicos diagnóstico, avaliação de impactos e programas.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5800 S. UNIVERSITY AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3700

RESEARCH ASSISTANT POSITION

The Department of Chemistry is seeking a research assistant to assist in the study of the properties of... (text is very faint)

Applicants should have a B.S. degree in Chemistry or a related field and be currently enrolled in a graduate program... (text is very faint)

Interested candidates should send their resumes and transcripts to the Department of Chemistry, University of Chicago... (text is very faint)

The University of Chicago is an affirmative action/equal opportunity institution. Minorities and women are encouraged to apply... (text is very faint)

For more information, please contact the Department of Chemistry at the University of Chicago... (text is very faint)

6. É verdade que esses estudos deverão ser complementados a partir do TR emitido pela FUNAI o qual, contudo, somente foi disponibilizado em outubro de 2009, quando já estavam encerrados os trabalhos de campo do EIA. Contudo, o fato de o TR da FUNAI ensejar complementações aos levantamentos já realizados não pode justificar o entendimento de que o EIA da UHE São Manoel, encaminhado pela EPE ao IBAMA por meio do Ofício nº 0130/EPE/2010, seja considerado incompleto.

7. Por oportuno, informo que as complementações que o TR da FUNAI exige já se encontram em pleno desenvolvimento. As investigações relativas aos índios aldeados serão concluídas em junho próximo e as relativas aos índios isolados serão conduzidas pela própria FUNAI, por meio de um Termo de Cooperação entre essa entidade e a EPE.

8. Assim sendo, peço a reconsideração da solicitação de Licença Prévia protocolada junto ao Ofício nº 0130/EPE/2010 uma vez que o EIA da UHE de São Manoel foi entregue em sua totalidade, não obstante o reconhecimento de que haverá complementações aos Estudos Socioambientais da Componente Indígena.

9. Por fim, deve-se ressaltar que a reconsideração dessa solicitação consulta o interesse público na medida em que não traz, por um lado, prejuízo ao processo de licenciamento ambiental do empreendimento e, por outro, permite que não se comprometa o propósito de oferecer este projeto nos leilões de expansão da oferta de energia elétrica ainda em 2010.

Atenciosamente,

  
**AMILCAR GUERREIRO**

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records. It emphasizes that proper record-keeping is essential for ensuring the integrity and reliability of the data collected. This section also outlines the various methods used to collect and analyze the data, highlighting the challenges faced during the process.

The second part of the document focuses on the results of the study. It presents a detailed analysis of the data, showing the trends and patterns observed. The findings indicate that there is a significant correlation between the variables studied, which supports the hypothesis of the research. The document also discusses the implications of these findings for future research and practice.

The third part of the document provides a conclusion and a summary of the key findings. It reiterates the importance of the research and the need for further investigation in this area. The document also includes a list of references and a bibliography, providing a comprehensive overview of the sources used in the study.

The fourth part of the document contains a list of appendices and a glossary. The appendices provide additional information and data that are not included in the main text. The glossary defines the key terms and abbreviations used throughout the document, ensuring that the reader can understand the content fully. The document also includes a list of figures and tables, which are essential for interpreting the data presented.

APPENDIX A

Table 1: Summary of Data

Table 2: Detailed Results

Table 3: Statistical Analysis

Table 4: Comparison of Methods

Table 5: Final Conclusions

Table 6: References

Table 7: Bibliography



Ofício nº *0201* /EPE/2010

Rio de Janeiro, *06* de agosto de 2010.

A Sua Senhoria a Senhora  
**Paula Márcia Salvador de Melo**  
Técnica responsável pelo processo de licenciamento da UHE São Manoel  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede – DILIC  
70818-900 Brasília DF

**Assunto: Usina Hidroelétrica São Manoel – Manifestações dos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental da UHE São Manoel**

Prezada Senhora,

Encaminhamos a manifestação da Prefeitura Municipal de Jacareacanga – PA sobre a conformidade da instalação dessa usina com as leis e regulamentos administrativos desse município.

2. Solicitamos que esses documentos sejam protocolados ao Processo nº 02001.004420/2007-65, referente ao licenciamento ambiental dessa UHE.

Atenciosamente,

  
**FLAVIA POMPEU SERRAN**  
Superintendente de Meio Ambiente

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.022163/2010-49

Data: 11/08/10

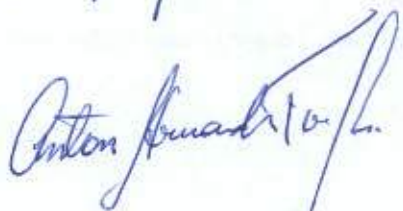
De ordem à COHID.

Em 13/08/10.

Bruna

A srta Paula Melo,  
Orcamento para ciencia,  
analise e manifestacao.

Em 16/08/2010



Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

371  
R



ESTADO DO PARÁ  
Prefeitura Municipal de Jacareacanga  
Gabinete do Prefeito



---

## DECLARAÇÃO

Declaramos, para fins de formalização do Processo de Licenciamento Ambiental junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, que o tipo de atividade a ser desenvolvida e o local de instalação da UHE São Manoel nos municípios de Jacareacanga/PA e Paranaíta/MT estão em conformidade com as Leis e regulamentos Administrativos desse Município.

Jacareacanga-PA, 17 de Maio de 2010.

  
RAULIEN OLIVEIRA DE QUEIROZ

*Prefeito Municipal*

179 OFICIO DE NOTAS

Rua do Carmo, 63 - Centro - Rio de Janeiro - RJ. Tel: 21-250-3333

Tabelliao: Carlos Alberto Firmeiro

Cartório

Lino da

Silveira

do Esde

de Canguçu

M. 28.933

Cartifico e dou fe que a presente copia é a reprodução original que foi apresentado. Con: 19CF4CF42879D9. Conf: Rio de Janeiro, 27 de Julho de 2010.

Rosângela Maria Ferreira - Aut.

30% UFFLINDER OFICIO DE NOTAS - R-3078069

Total

= 5,09





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco C, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

372  
R

Ofício nº 497/2010 – DILIC/IBAMA

Brasília, 16 de agosto de 2010.

Ao Senhor

**LUIZ ALBERTO ESTEVES SCALOPPE**

**Procurador de Justiça da Defesa Ambiental e Ordem Urbanística**

Rua Quatro, s/nº - Centro Político Administrativo

78.049-921 – Cuiabá - MT

**ASSUNTO:** OF080/PJEDAOU/2009.

Senhor Promotor,

1. Em referência ao Ofício 080/PJEDAOU/2009, tenho a considerar o que se segue:
  - As diretrizes e recomendações da Avaliação Ambiental Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Teles Pires serão consideradas nos processos de licenciamento ambiental conduzidos pelo Ibama.
  - O licenciamento ambiental é efetuado por empreendimento, embora considerando nos estudos ambientais solicitados pelo Ibama os efeitos cumulativos ou sinérgicos, principalmente com relação aos eventuais projetos inventariados, propostos, em implantação ou operação em sua área de abrangência regional. Até o momento, somente os AHEs São Manoel e Teles Pires foram avaliados como de competência do Ibama.

Atenciosamente,

**Guilherme de Almeida**  
Diretor de Licenciamento Ambiental - Substituto



Faint, illegible text centered at the top of the page, possibly a header or title.

Faint, illegible text on the left side of the page.

Faint, illegible text in the middle section of the page.

Faint, illegible text in the lower middle section of the page.

Faint, illegible text in the lower section of the page.

Faint, illegible text in the lower section of the page.

Faint, illegible text in the lower section of the page.

Faint, illegible text at the bottom of the page.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco C, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 - Fax: (61) 3225.0564 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 496 /2010 -DILIC/IBAMA

Brasília, 16 de agosto de 2010.

Ao Senhor

**MÁRIO LÚCIO DE AVELAR**

**Procurador da República em Mato Grosso**

Rua Estevão de Mendonça, 830 - 1º andar

78.043-405 - Cuiabá - MT

Tel/Fax: (65) 3612-5000/5064

**ASSUNTO:** Ofícios PR/MT/1º OF. CÍVEL/N.3516 e 3517.

Senhor Procurador,

1. Em referência ao Ofícios PR/MT/1º OF. CÍVEL/N.3516 e 3517, tenho a considerar o que se segue:

- As Avaliações Ambientais Integradas de Bacias Hidrográficas vêm sendo conduzidas pela EPE, estando disponíveis no sítio [www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br). Suas diretrizes e recomendações para os aproveitamentos hidrelétricos São Manoel e Teles Pires serão consideradas nos processos de licenciamento ambiental conduzidos pelo Ibama.
- O licenciamento ambiental é efetuado por empreendimento, embora considerando nos estudos ambientais solicitados pelo Ibama os efeitos cumulativos ou sinérgicos, principalmente com relação aos eventuais projetos inventariados, propostos, em implantação ou operação em sua área de abrangência regional. Até o momento, somente os AHEs São Manoel e Teles Pires foram avaliados como de competência do Ibama.

Atenciosamente,

  
**Guilherme de Almeida**

Diretor de Licenciamento Ambiental - Substituto



Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title.

Second block of faint, illegible text in the upper section.

Third block of faint, illegible text in the upper section.

Fourth block of faint, illegible text in the upper section.

Fifth block of faint, illegible text in the upper section.

Sixth block of faint, illegible text in the upper section.

Seventh block of faint, illegible text in the upper section.

Eighth block of faint, illegible text in the upper section.

Ninth block of faint, illegible text in the upper section.

Tenth block of faint, illegible text in the upper section.

Eleventh block of faint, illegible text in the upper section.

Twelfth block of faint, illegible text in the upper section.

Thirteenth block of faint, illegible text in the upper section.



Faint, illegible text at the bottom of the page, possibly a footer or signature.

Second block of faint, illegible text in the lower section.

Third block of faint, illegible text in the lower section.





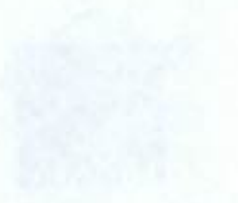
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS  
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO  
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

## **TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME**

Aos 17 dias do mês de setembro de 2010, encerrou-se o Volume nº II do Processo de nº 02001.004420/2007-64, iniciado na folha nº 197 e finalizado na folha nº 374, abrindo-se em seguida, o Volume de nº III.

Para constar, eu, Antonio Hernandes Torres Junior, subscrevo e assino.

*Antonio Hernandes Torres Junior*  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



Faint, illegible text centered at the top of the page, possibly a title or header.

A line of faint, illegible text in the middle of the page.

A block of faint, illegible text in the lower middle section of the page.

A line of faint, illegible text near the bottom of the page.

