









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 dias 27 do mês de Maio de 2010, procedemos à abertura deste volume nº. II, do processo de nº. 02001.001829/2008-19, referente a AHE Couto Magalhães, iniciando na folha nº. 206.

Para constar, eu, Mônica Cristina Cardoso da Fonseca, subscrevo e assino.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Mônica", is located below the text.

100

DEPARTMENT OF AGRICULTURE  
UNITED STATES GOVERNMENT  
WASHINGTON, D. C.

TERMS OF ABSTRACTION

1. This abstract is prepared by the Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture, and is published in the Agricultural Research Service Abstracts, U.S. Department of Agriculture, Washington, D. C.

2. The abstract is prepared by the Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture, and is published in the Agricultural Research Service Abstracts, U.S. Department of Agriculture, Washington, D. C.

3. The abstract is prepared by the Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture, and is published in the Agricultural Research Service Abstracts, U.S. Department of Agriculture, Washington, D. C.

4. The abstract is prepared by the Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture, and is published in the Agricultural Research Service Abstracts, U.S. Department of Agriculture, Washington, D. C.



São Paulo, 03 de março de 2009

CM-SP-0300-CT-009/09

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco C  
70818-900 - Brasília - DF

At. Dr. Sebastião Custódio Pires  
MD. Diretor de Licenciamento Ambiental

Assunto: AHE Couto Magalhães – Processo nº 02001.001829/2008-19  
Licenciamento Ambiental : Termo de Referência

PROTOCOLO/IBAMA  
DILIC/DIQUA

Nº: 2796

DATA: 10/03/09

RECEBIDO:

*FRANISCO*

Prezado Senhor:

Acusamos o recebimento do Ofício n.º 149/2009 – DILIC/IBAMA, datado de 13/02/2009, encaminhando Termo de Referência para nortear a elaboração do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães.

Entretanto, o teor do Termo de Referência apresentado não reflete as tratativas mantidas com essa DILIC/IBAMA quando da retomada do processo de licenciamento ambiental em maio/2008, nem tampouco as decisões consensuais das reuniões com a equipe técnicas da COLIC, conforme pode-se constatar através do documento intitulado "Termo de Referência – Comentado pelo Empreendedor" (Anexo I).

Preocupa-nos, entre outras, a exigência de considerar e incorporar no EIA-RIMA as diretrizes finais da Avaliação Ambiental Integrada – AAI, em desenvolvimento pela EPE e com previsão de aprovação somente em dezembro de 2009 e, em especial, a realização de novos estudos de vazão "considerando os aspectos sanitários, biológicos do trecho de vazão reduzida e cênicos da Cachoeira Couto Magalhães". Com relação a este tema cabe lembrar que o AHE Couto Magalhães foi concedido pela União ao Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães através do Contrato de Concessão n.º 021/2002 assinado em 23/04/2002. Neste Contrato de Concessão a vazão remanescente em época de estiagem foi definida pela União em 1 m<sup>3</sup>/s, com uma energia assegurada de 90,3 MW médios.

Posteriormente, visando melhorar as condições do Trecho de Vazão Reduzida entre a barragem e a casa de força do AHE Couto Magalhães, o Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães apresentou à ANEEL e ao IBAMA uma configuração do AHE Couto Magalhães com o reservatório na cota 623,00 m, com o dobro da vazão residual, ou seja, 2 m<sup>3</sup>/s, mantendo a energia assegurada em 90,3 MW médios conforme Contrato de Concessão.

Esta vazão residual de 2m<sup>3</sup>/s na época de estiagem foi exaustivamente discutida e aprovada tanto pela ANA – MMA como pela ANEEL – MME conforme Ofício n.º 997/2007-SOF/ANA de 26/10/2007 e Ofício n.º 2112/2007-SGH/ANEEL de 03/12/2007 (ANEXO II). Ressalta-se que, no Ofício n.º 997/2007-SOF/ANA, a Agência Nacional de Águas corrobora o entendimento da ANEEL de que: "Quanto aos demais tipos de demanda (a cachoeira e as necessidades ecológicas), o contrato de concessão celebrado pela ANEEL já define, implicitamente, que serão atendidas pela vazão de 2 m<sup>3</sup>/s. Isto porque o Contrato de Concessão abriga a respectiva outorga de uso de recursos hídricos".

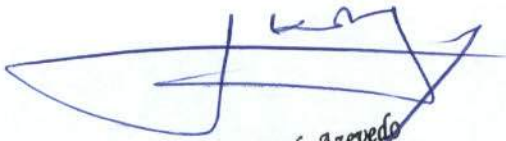
Diante do exposto, solicitamos a revisão do Termo de Referência para o Estudo de Impacto Ambiental do AHE Couto Magalhães. Para tanto, segue anexa Proposta de Termo de Referência (Anexo III).

Ao CGENE

De ordem

3/ avaliacões e  
demais providências

Em 11.3.2009



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

De ordem EGENE

a Comid.

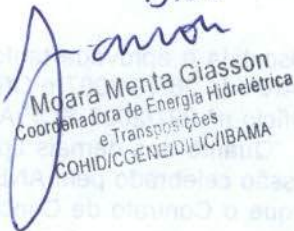
~~Após~~ 12/03/09

A TRP Mônica,

Para Finalizar a

AValiação dos documentos

13.03.09



Moara Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica  
e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



Fis.	208
Proc.	
Rubr.	13

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO SA**  
Luiz Otávio de Assis Henriques  
Diretor Presidente

**Anexos:**

- Anexo I Termo de Referência – Comentado pelo Empreendedor
- Anexo II Cópia dos Ofícios 997/2007-SOF/ANA e 2112/2007-SGH/ANEEL
- Anexo III Proposta de Termo de Referência



Este informe foi elaborado nos termos da legislação em vigor e não constitui recomendação de compra ou venda de valores mobiliários.

Assinatura

*[Handwritten signature]*

ENECONTO SA  
Luis Cláudio de Assis Mendes  
Diretor Presidente

ENEL ENERGIA SA  
José Eduardo Coutinho  
Controlador

**EM BRANCO**

Área:   
Título de Referência - Comentários pelo Enquadramento  
Anexo II  
Código de Referência: 0017001-001/ANA e 2112001-001/ANABL  
Anexo III  
Referência de Título de Referência



# Documento Cópia - SICnet

ANEXO II



Ofício nº 2112 /2007-SGH/ANEEL

Fls	209
Proc.	
Publ.	

Brasília, 03 de dezembro de 2007.

A Sua Senhoria o Senhor  
**Roberto Messias Franco**  
 Diretor de Licenciamento Ambiental do  
 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA  
 Brasília - DF

C/C  
**Márcia Camargo**  
 Coordenadora do Núcleo Estratégico de Gestão Sócioambiental - NESSA  
 Ministério de Minas e Energia - MME  
 Brasília - DF

C/C  
**José Eduardo Costanzo**  
 Diretor-Gerente  
 Consórcio ENERCOUTO S/A  
 São Paulo - SP

Assunto: Processo de Licenciamento Ambiental da UHE Couto Magalhães.

Senhor Diretor,

ANEEL/SGH
CONFERE COM O ORIGINAL
DATA: 07 / 12 / 07
<i>[Handwritten signature]</i>

Tramita nesta Agência o processo nº 48500.000698/2007-53, referente ao Projeto Básico da UHE Couto Magalhães, no rio Araguaia, Estados de Goiás e Mato Grosso, objeto do Contrato de Concessão nº 021/2002, celebrado entre a ANEEL e o Consórcio ENERREDE Couto Magalhães.

2 Tendo em vista que o trecho de vazão reduzida é um dos principais pontos de indefinição no tocante ao licenciamento ambiental, em 16/03/2007, por meio do Ofício SGH/ANEEL nº 331, a ANEEL solicitou à Agência Nacional de Águas - ANA apoio para a definição de um valor de vazão remanescente para o trecho de vazão reduzida da UHE Couto Magalhães.

3. A ANA, por meio do Ofício nº 997/2007/SOF-ANA, de 26/10/2007, informou que a vazão mínima proposta pelo consórcio, de 2 m³/s, é suficiente para atender à demanda dos usos de recursos hídricos sujeitos à outorga de uso da água.

*1288-10/03/08*

SGH - Quadra 603 / Módulos "I" e "J"  
 CEP 70630-030 - Brasília - DF - Brasil  
 Tel. 55 (61) 2192 8580  
 Ouvidoria 144  
 www.aneel.gov.br

MME - PROTOCOLO GERAL  
 Recebido às 09:50 horas  
 Em 05/12 de 07  
*[Handwritten signature]*  
 LGNB/2  
 48539.007498/07-07

1981 - 1982 - 1983

1984 - 1985

1986 - 1987

**EM BRANCO**



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

2026 - 2027

2028 - 2029

2030 - 2031



# Documento Cópia - SICnet

## **ANEEL**

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Fls.	210
Proc.	
Habr.	

(Fls. 02 do Ofício nº 211.2 /2007 - SGH/ANEEL, de 03/12/2007)

4. Nesse sentido, encaminhamos cópia do Ofício de resposta da ANA visando subsidiar o posicionamento desse Instituto e os procedimentos subseqüentes para prosseguimento do processo de licenciamento ambiental.

Atenciosamente

**ROGÉRIO DE ABREU MENESCAL**  
Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos



## Documento Cópia - SICnet



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Ofício nº 997/2007/SOF-ANA  
Documento ANA nº 22793/2007

Fls.	21
Proc.	
Rubr.	12

Em, 26 de outubro de 2007

A Sua Senhoria o Senhor  
Rogério Menescal  
Superintendente de Gestão de Potenciais Hidroenergéticos - SGH  
Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL  
SGAN, Quadra 603, Módulos "T" e "J"  
70.830-030 - Brasília-DF

CC: Ao Senhor Coordenador Geral de Licenciamento Ambiental do IBAMA, Dr. Valter Muchagata

Assunto: Solicitação de apoio para definição da vazão mínima remanescente da UHE Couto Magalhães

Senhor Superintendente,

- Conforme Ofício nº 331/2007-SGH/ANEEL de 16 de março de 2007, a ANEEL solicitou apoio da ANA para a definição da vazão mínima remanescente no trecho do rio Araguaia, com cerca de 2 km de extensão, entre a barragem e a casa de força da UHE Couto Magalhães.
- A UHE Couto Magalhães já possui concessão da ANEEL, datada de 23 de abril de 2002 (Contrato de Concessão nº 021/2002-ANEEL), anterior à Resolução ANA nº 131, de 2003, o que a dispensa de emissão de Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica - DRDH, estando regular junto à ANA.
- Com relação à vazão remanescente, destacamos que é necessária a consideração das vazões necessárias para atendimento a três tipos de demandas de água: os usos de recursos hídricos sujeitos à outorga; às necessidades de manutenção das condições adequadas da cachoeira existente, que pode ter finalidades turísticas, e às necessidades de manutenção de condições ecológicas adequadas no rio.
- Quanto ao primeiro tipo de demanda de água (os usos outorgáveis), após análise técnica da ANA, foi constatado que não há usos de recursos hídricos sujeitos à outorga no trecho entre a barragem e a casa de força, assim como não há necessidade de previsão de vazões para a diluição de efluentes, uma vez que não foram identificados lançamentos de esgotos nesse trecho. Assim, a vazão mínima, proposta originalmente, de 2 m³/s, é suficiente para o atendimento a esse tipo de demanda de água.

Ana Gabriela  
Recebido em 2010.10.07  
42512.030633107


**EM BRANCO**



# Documento Cópia - SICnet

Fis.	212
Proc.	
Rubr.	

5. Quanto aos demais tipos de demanda (a cachoeira e as necessidades ecológicas), o contrato de concessão celebrado pela ANEEL já define, implicitamente, que serão atendidas pela vazão prevista de 2 m<sup>3</sup>/s. Isso porque o contrato de concessão abriga a respectiva outorga de direito de uso de recursos hídricos, segundo entendimento da ANEEL. A avaliação da adequação e dos impactos ambientais decorrentes da adoção da vazão prevista de 2 m<sup>3</sup>/s caberá ao IBAMA, órgão responsável pelo licenciamento ambiental.

6. Adicionalmente, informamos que qualquer alteração do contrato de concessão, que impliquem em alterações das condições originais do empreendimento, como a vazão mínima remanescente, implicará na necessidade de retificação, pela ANA, da respectiva outorga de direito de uso de recursos hídricos. Para essa retificação, deverão ser seguidas as orientações da Resolução ANA nº 131, de 2003.

7. Para maiores esclarecimentos, estamos à disposição nos telefones (61) 2109-5234 (61) 2109-5270.

Atenciosamente,

FRANCISCO LOPES VIANA  
Superintendente de Outorga e Fiscalização



**EM BRANCO**





PARECER TÉCNICO nº 19/2009 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília-DF, 20 de março de 2009.

**TÉCNICOS:** Aline Fonseca Carvalho  
Frederico Queiroga do Amaral  
Mônica Cristina Cardoso da Fonseca  
Sérgio Andreas Schubart  
Telma Bento de Moura

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

**ASSUNTO:** Análise das solicitações e comentários do empreendedor a respeito do TR emitido pelo Ibama para a elaboração do EIA/RIMA do AHE Couto Magalhães.

**ANEXO:** Termo de Referência revisado.

## 1 – INTRODUÇÃO

Este Parecer tem por objetivo avaliar comentários e solicitações feitos pela empresa em referência ao TR emitido pelo Ibama para elaboração do EIA/RIMA do AHE Couto Magalhães.

O empreendimento se localiza no alto curso do rio Araguaia e prevê potência instalada de 150 MW, sendo 90,3 MW de potência assegurada. O reservatório, com NA máximo normal de 623 m, terá cerca de 20 km de comprimento e inundará 911 hectares dos municípios de Alta Araguaia/MT e Santa Rita do Araguaia/GO, atingindo tanto o rio Araguaia quanto o rio Babilônia. A usina funcionará a fio d'água e possuirá um Trecho de Vazão Reduzida (TVR) de 8,2 km, o qual se pretende submeter a um regime de vazão sanitária de 2 m<sup>3</sup>/s.

O projeto em tela foi concedido, em 30/11/2001, ao Consórcio ENER-REDE Couto Magalhães, constituído pela Companhia de Energia Elétrica do Estado do Tocantins (Celtins) e Energia Paulista Ltda. (Enerpaulo), no modelo antigo de leilão de empreendimentos hidrelétricos, no qual a concessão se dava sem a licença prévia.

## 2 – ANÁLISE

São analisados abaixo os itens do TR em discussão, com vistas aos respectivos comentários e/ou solicitações encaminhados pelo empreendedor através do Anexo I do Ofício CM-SP-0300-CT-009/09.

1. Este Termo de Referência – TR tem como objetivo determinar abrangência, procedimentos e critérios gerais para a elaboração de **novo** Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), instrumentos de licenciamento ambiental, para o Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Couto Magalhães, uma vez que o processo de licenciamento anterior (02001.000295/98-90) foi arquivado.

Ressalta-se que ainda que empregue dados obtidos para estudos anteriores, o EIA a ser



**EM BRANCO**



apresentado constitui um documento novo. Ainda assim, concordamos na retirada da palavra "novo" e da expressão "uma vez que o processo de licenciamento anterior (02001.000295/9890) foi arquivado" do texto do item.

214  
Proc. \_\_\_\_\_  
Rubr. \_\_\_\_\_

6. Este Termo de Referência foi elaborado a partir das informações específicas levantadas na Ficha de Abertura de Processo (FAP), no mapeamento fornecido pela base de dados do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima), e na vistoria de campo.

Foram considerados para a elaboração do TR também os estudos anteriores realizados pelo empreendedor.

7. Em fase de elaboração pela EPE, não foi possível a consideração para a elaboração deste TR de diretrizes estratégicas emanadas da Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do rio Araguaia. Ressalta-se, porém, que as conclusões do Estudo citado devem ser consideradas e incorporadas ao EIA, conforme a pertinência.

O EIA/RIMA deverá ser consolidado empregando os dados disponíveis da Avaliação Ambiental Integrada da bacia.

25. Os resultados e conclusões dos seguintes estudos são fundamentais às atividades de diagnóstico e à correta avaliação de impactos ambientais, devendo integrar o EIA e seu respectivo Rima:

- Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do Rio Araguaia;
- Projeto de Revitalização da Bacia do Rio Tocantins- Araguaia(Protar);
- Planos de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) dos estados de Goiás e Mato Grosso;
- Planos Diretores dos municípios envolvidos.

Os dados dos documentos supracitados devem ser utilizados na medida da sua disponibilidade, ainda que os estudos se encontrem em fase de elaboração.

27. Integram este TR os termos de referência ou as orientações emitidos pelos órgãos competentes:

- **ANEXO 1 – Mapeamento e Geoprocessamento:** Orientações gerais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, para a apresentação do material cartográfico georreferenciado solicitado no TR.

Os mapas solicitados para meio físico têm restrições quanto às escalas nas quais encontram-se disponíveis. Já os mapas solicitados para meio biótico podem ser produzidos na escala de escolha mediante uso de imagens de melhor resolução. Estes últimos devem ter como base o mapa de uso e ocupação do solo em escala cartográfica de 1:50.000. Na impossibilidade de uso de escalas diferenciadas para meios diferentes, sugerimos o uso da maior escala para todos os meios.

O Ibama não dispõe de licença de uso do programa que possibilita a utilização de arquivos com extensão dwg e portanto solicita uso de arquivos compatíveis com ArcGys, para o qual detém licença. Caso não seja possível ao empreendedor a conversão dos arquivos que dispõe para os formatos solicitados, os técnicos colocam-se a disposição para discutir e compatibilizar as solicitações, preservando os objetivos das análises.

Tendo em vista que não dispomos de subsídios suficientes para avaliação do pleito do empreendedor e para permitir melhor diálogo, sugerimos a realização de reunião específica para discutir as questões relativas aos mapas solicitados.

32/07/12



**EM BRANCO**





32. As oitivas das Comunidades Indígenas pelo Congresso Nacional devem obedecer aos procedimentos estabelecidos pelos órgãos competentes no trato das questões que afetem o patrimônio indígena, como a CGPIMA/Funai e também pelos órgãos competentes no âmbito do Poder Legislativo.

Os mecanismos de participação social estão previstos na legislação, indiferentemente de constarem ou não do Termo de Referência, nesse sentido, não há prejuízo em suprimir os itens relacionados.

13  
Proc. 215  
Rubr. *[assinatura]*

36. Os estudos para definição do Hidrograma Ecológico para o Trecho de Vazão Reduzida do Rio Araguaia do AHE Couto Magalhães, a serem elaborados no âmbito da análise integrada, devem propor, a partir de métodos que levem em conta os fatores bióticos e abióticos e que respeitem a sazonalidade necessária, condições satisfatórias para a manutenção dos usos múltiplos e da biota aquática nesse trecho.

Para o Ibama, a vazão ecológica adequada está intimamente correlacionada com a manutenção de condições mínimas de funcionamento do ecossistema associado ao TVR. Uma vez que a empresa já tem contrato de concessão especificando potência a ser gerada, que é diretamente afetada por alterações da vazão destinada ao TVR, não cabe à empresa propor novo quantitativo de vazão remanescente. A equipe sugere que seja apresentado um comparativo das conseqüências decorrentes da vazão remanescente e da aplicação de um Hidrograma Ecológico para o Trecho de Vazão Reduzida na regra operativa do AHE Couto Magalhães.

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.

O Ibama entende que este item é parte integrante do TR, devendo o empreendedor informar no EIA sua justificativa de que não haverá LT específica ou nova, e como se dará a interligação ao SIN. A interligação ao sistema no caso do presente empreendimento se dará de forma simples, uma vez que a LT onde este se ligará situa-se muito próxima a casa de força, dispensando licenciamento próprio.

43. Deverá ser realizado Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), se estiver prevista esta obrigação em leis municipais, para a concessão de licenças e autorizações de construção, ampliação ou funcionamento de empreendimentos ou atividades que possam afetar a qualidade de vida da população residente na área de implantação do empreendimento ou entorno.

Sugere-se que seja mantido o item e que no EIA o empreendedor apresente o estudo, caso seja obrigatório.

55. Apresentar análise do cenário nacional no que concerne à política brasileira de energia, incluindo a tributária, identificando o papel dos responsáveis pela formulação e execução destas políticas; descrevendo, por exemplo, o papel do MME, Casa Civil, MMA, IBAMA, ANEEL, ANA, EPE, etc.

O item citado deve permanecer embora deva ser transferido para o componente Orientações para a Elaboração do EIA.

*[assinatura]*  
*[assinatura]*  
*[assinatura]*  
- 3 -  
*[assinatura]*



EM BRANCO

57. Apresentar alternativas de arranjo do empreendimento, com diferentes localizações de eixo de barragem e estudo de variação e a viabilidade ambiental em diferentes cotas de operação, levando em conta fatores físicos, bióticos e antrópicos.

Fls. 216

Proc. \_\_\_\_\_

O empreendedor deverá apresentar as localizações de eixo e as cotas de operação estudadas, justificando a opção pela alternativa do atual projeto.

58. Os estudos e procedimentos indicados no presente Termo de Referência deverão ser realizados também para a área de influência do Sistema de Transmissão Associado ao AHE Couto Magalhães, considerando a aplicabilidade dos mesmos às dimensões e características das áreas destinadas ao Sistema.

Pelas razões abordadas no item 37, a equipe avalia que este ponto pode ser excluído.

61. 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.

A abrangência das áreas de influência poderá ser modificada, caso os estudos indiquem esta necessidade, o que é implícito ao processo de licenciamento. Sendo assim, o item pode ser excluído.

64. Engloba a bacia hidrográfica atingida, da nascente até o ponto em que o rio deixa de servir como divisa dos estados de Mato Grosso e Goiás.

Para possibilitar a contextualização do empreendimento na bacia hidrográfica considerando projetos de outros aproveitamentos hidrelétricos e aspectos que a permeiam, sugerimos que a AAR abranja a totalidade da bacia e seja caracterizada em termos gerais, baseada em dados secundários.

75. 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 em licenciamento, de modo a permitir a correta identificação e avaliação das alterações que possam ser por ele provocadas direta ou indiretamente. O diagnóstico deve considerar:

- Os dados referentes ao diagnóstico da qualidade da água, das comunidades hidrobiológicas, da ictiofauna, dos usos da água, entre outros, deverão se basear em 4 campanhas de coleta de dados primários, abrangendo, pelo menos, um período hidrológico completo da região, respeitando a sazonalidade: enchente, cheia, vazante e seca;
- Os estudos referentes aos ecossistemas terrestres (flora e fauna) deverão ser baseados em 2 campanhas de coleta de dados primários abrangendo, pelo menos, um período hidrológico completo da região, respeitando a sazonalidade: seca e enchente;

A ordem (sazonalidade) das campanhas foi apenas ilustrativa, não estando necessariamente na forma como deve ser realizado e apresentado o estudo. As 4 campanhas de amostragem do ecossistema aquático deverão ser consolidadas para avaliação de viabilidade do empreendimento. Desta forma o item deverá ser mantido.

O TR solicita duas campanhas. Como a campanha de flora realizada em 2007 é recente, acordou-se em aceitar os dados desta como dados primários, a serem complementados por uma amostragem em 2009. Para a fauna, duas campanhas deverão ser efetuadas. Sendo assim,

1  
2  
3  
4  
5

**EM BRANCO**





mantêm-se os itens.

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

O atendimento será efetuado para a AAR, baseado em dados secundários.

Fls.	217
Proc.	
Fls.	

80. 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 Couto Magalhães.

A série histórica hidrológica reflete as condições climáticas relacionadas aos fenômenos mencionados, os quais serão incorporados na avaliação de forma indireta. Sugere-se a supressão do item.

81. Apresentar estimativa de emissão de gases contribuintes ao efeito estufa para o empreendimento em tela ou justificar a impossibilidade da sua realização. Apresentar uma síntese dos maiores avanços técnico-científicos em torno deste tema.

Em virtude da dificuldade metodológica e da dimensão do empreendimento entende-se que o item pode ser suprimido, sem prejuízo na análise.

85. Caracterizar as condições geológicas, geomorfológicas, estratigráficas e litológicas, estruturais; recursos minerais; sismológicas e pedológicas.

Em função das dimensões do futuro reservatório, a caracterização em questão pode se restringir a AII.

89. Identificar e espacializar os recursos minerais disponíveis na AII.

O entendimento do empreendedor exposto nos comentários ao TR está correto. Este item não deve ser alterado.

93. Caracterizar os recursos minerais de interesse econômico, cadastrados na AID e dos materiais para construção civil (análise da situação legal referente aos direitos minerários perante o DNPM e das potencialidades minerais). Inclui-se neste item a identificação e estimativa das jazidas de argila que serão inundadas bem como a prospecção da existência de jazidas fora da ADA.

Não é necessário a especificação do tipo de atividade minerária, portanto cabe a exclusão do último período deste item.

95. Ampliar o diagnóstico das aptidões e restrições com o objetivo de identificar as áreas com potencialidade para implementação de atividades agrosilvopastoris que possam ser utilizadas para assentamento da população realocada das áreas atingidas pelo futuro reservatório. Essa investigação deve considerar aspectos de similaridade entre a aptidão das novas áreas e as condições atuais de produção da população afetada.

Conforme apresentação do empreendimento, realizada em 10/09/2008 e ratificado em vistoria técnica ocorrida durante o período de 14 a 16/10/2008, não haverá necessidade de implantação de reassentamentos, uma vez que somente serão relocadas 6 pessoas da ADA. Desta forma, não há necessidade da realização dos estudos solicitados no item 95.

Handwritten signatures and initials, including a large 'S' and 'A'.



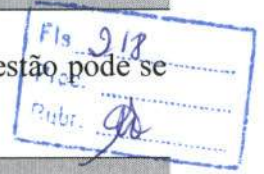
**EM BRANCO**





97. Caracterizar a rede hidrográfica, a partir de dados referenciais do regime hidrológico dos principais cursos d'água (vazões média, mínima e máxima). Indicar dos 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.

Em função das dimensões do futuro reservatório, a caracterização em questão pode se restringir a AII, sem prejuízo da avaliação ambiental.



98. Apresentar as principais fontes poluidoras e áreas contaminadas.

Em função das dimensões do futuro reservatório, a solicitação em questão pode se restringir a AII, sem prejuízo da avaliação ambiental. De qualquer forma, este item deve ser excluído, uma vez que já está expresso no item 100.

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

Em função das dimensões do futuro reservatório, a solicitação em questão pode se restringir a AII, sem prejuízo da avaliação ambiental.

109. Apresentar proposta e justificativa para a vazão mínima remanescente no Trecho de Vazão Reduzida, observando os aspectos sanitários e biológicos do trecho afetado e cênicos da Cachoeira Couto Magalhães.

Uma vez que a empresa já tem contrato de concessão especificando potência a ser gerada, que é diretamente afetada por alterações da vazão destinada ao TVR, não cabe à empresa propor novo quantitativo de vazão remanescente. Entretanto, sugere-se que seja justificada a vazão proposta no projeto, observando os aspectos sanitários, biológicos e ecológicos do trecho afetado e cênicos da Cachoeira Couto Magalhães.

111. As campanhas de coleta deverão contar com análises de parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e biológicos. Solicita-se que seja realizado monitoramento pelo período mínimo de um ano, referente ao mesmo ano hidrológico. 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).

A ordem dos fatores foi apenas um exemplo, não implicando que estudos e relatórios devem obedecer a esta ordem exatamente. De qualquer forma, a ordem pode ser alterada para: cheia, vazante, seca e enchente, no item em questão.

112. Realizar o monitoramento da variação diária (com intervalo de uma hora) dos seguintes parâmetros básicos: pH, Temp.ar(oC), Temp.água(oC), turbidez, oxigênio dissolvido, luminosidade, potencial redox, etc. O número de estações e o período no qual será feito esse monitoramento, deverá ser definido, de acordo com as estações sazonais e os biótopos identificados para os estudos de ictiofauna e ictioplâncton. Deverá ser dada especial atenção ao trecho de vazão reduzida.

Este item considera o monitoramento nictemeral (variações ao longo de 24 horas com intervalos de duas horas). Sugere-se que seja considerado ao menos um ponto de amostragem no rio Araguaia e um no rio Babilônia. O referido monitoramento deve ser realizado para cada

Handwritten notes and signatures at the bottom right of the page, including the number '90-6-9' and a signature.



**EM BRANCO**

um dos dois pontos em cada uma das 4 campanhas. Cabe a permanência do item. As justificativas do empreendedor devem ser apresentadas no EIA.

Fis.	As 219
Proc.	
Pubr.	da

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

- Diagnóstico da carga orgânica lançada pontualmente ou de forma difusa nos rios/riachos/ribeirões e no rio Araguaia. 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, balneários, lavagem de utensílios domésticos, etc.).

Este item pode ser retirado, uma vez que, será feito o monitoramento da qualidade da água no rio Araguaia a jusante e a montante dos centros urbanos.

124. Realizar estudos específicos para subsidiar a proposição do Hidrograma Ecológico no Trecho de Vazão Reduzida:

- Levantamentos topobatimétricos nas seções transversais do TVR, nos trechos passíveis de execução, da realização do monitoramento sistemático dos níveis d'água, inclusive com utilização de geotecnologias e geoprocessamento, de modo a permitir a identificação dos principais canais de escoamento das águas sob diferentes regimes hidrológicos e da obtenção das respectivas curvas-chave, quando tecnicamente viável.
- Modelamento matemático para a definição das condições hidráulicas do rio Araguaia (largura, profundidade, velocidade) ao longo do TVR.

Cabe a manutenção do item.

125. Destaca-se da importância de compatibilização dos levantamentos topobatimétricos às campanhas de limnologia, qualidade da água e ictiofauna, a serem realizados para a definição do hidrograma ecológico.

Serão aproveitados os levantamentos topobatimétricos já realizados. As inferências sobre a relação das espécies observadas em cada região de estudo e a característica local da calha, podem ser realizadas. O item será alterado para: "Apresentar espacialização das seções topobatimétricas e das estações de coleta para as campanhas de limnologia, qualidade da água e ictiofauna, inferindo sobre a relação das espécies e parâmetros observados em cada região de estudo e a característica local da calha do rio".

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

- As espécies da fauna e flora terrestres e dos organismos aquáticos, inclusive entomofauna, destacando 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; categoria trófica e destacar as espécies mais relevantes que utilizam áreas da AII. Indicar as espécies coletadas por ponto e período (sazonalidade) de coleta.

O texto deve ser modificado, excluindo-se a necessidade de determinar as rotas para as aves, contudo, as espécies reconhecidamente migratórias deste grupo devem ter sua procedência informada com base em literatura especializada. Em relação à ictiofauna as rotas migratórias, quando possível, devem ser incluídas, podendo ser utilizados dados secundários.

2019  
-7-  
JA



10/10/10  
10/10/10  
10/10/10

**EM BRANCO**



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

Em função das dimensões do futuro reservatório, a solicitação em questão pode se restringir a AII, sem prejuízo da avaliação ambiental. Cabe esclarecer que a caracterização em questão deve basear-se em dados secundários.

20  
Rubr. JB

138. Identificar, caracterizar e georreferenciar, representando claramente em mapa:

- As fitofisionomias e o estágio de conservação das áreas de preservação permanente diretamente afetadas pelo empreendimento, conforme tipos mencionados na Resolução CONAMA n° 303/2002.

Em função das dimensões do futuro reservatório, a solicitação em questão pode se restringir a AID, sem prejuízo da avaliação ambiental. Sugere-se que seja o item seja suprimido, pois as informações solicitadas estão contempladas nos itens 141 e 142.

- As Unidades de Conservação e Terras Indígenas, legalmente protegidas nas três esferas de governo, traçado de 10 km do entorno das Áreas Protegidas e eventuais Zonas de Amortecimento definidas em Planos de Manejo, presentes na AAR, de forma que se evidenciem: localização, existência ou não de plano de manejo, zona de amortecimento, restrições de usos/atividades, uso do solo e a influência do empreendimento sobre elas.

Em função das dimensões do futuro reservatório, a solicitação em questão pode se restringir a AII, sem prejuízo da avaliação ambiental.

139. Avaliar 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 suas condições fundiárias identificadas (terras públicas, particulares, reserva legal, etc.).

A seleção de áreas de soltura da fauna resgatada deverá incluir na avaliação áreas semelhantes àquela impactada, porém em um recorte maior da região. Portanto, a avaliação deve se restringir à AII.

150. 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 exsiccatas 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)).

Já está claro no item que novas idas a campo devem ser previstas no caso de material reprodutivo imprescindível. O item deve permanecer.

GA  
- 8 -  
JB

EM BRANCO



152. O levantamento fitossociológico deve ser realizado considerando, no mínimo, as seguintes informações:

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

A marcação dos indivíduos estudados é solicitada em grande parte dos TR's emitidos. No caso específico do AHE Couto Magalhães, uma vez que o método de amostragem empregará quadrantes centrados e não parcelas fixas, a identificação dos indivíduos se faz ainda mais importante. Qualquer necessidade de confirmação de identificação, por exemplo, torna-se impossível, caso não haja marcação. Não cabe alteração do item.

160. Os Grupos Alvos da fauna terrestre para aprofundamento de estudos serão os andorinhões (família Apodidae) e as aves forrageadoras de tronco, representados principalmente pelas famílias Picidae e Dendrocolaptidae. O Plano Amostral desses grupos deve ser entregue ao IBAMA até a segunda quinzena de março, já que o aprofundamento dos estudos destes grupos deverá iniciar o quanto antes. As linhas gerais desses programas devem considerar:

- A cortina de gotículas de água e vapor formada pela cachoeira fornece os recursos para a manutenção de uma comunidade de epífitas, principalmente bromélias, orquídeas, hepáticas e samambaias, além da fauna associada a este tipo de vegetação (ex. fauna em bromélias). Este tipo de ambiente também constitui habitat preferencial para reprodução e pouso de algumas espécies de andorinhões, especialmente dos gêneros *Streptoprocne* e *Cypseloides*, as quais podem se reunir às centenas nos paredões de áreas encachoeiradas. Desta forma, é necessária a avaliação do grau de dependência desses grupos em relação ao borrifamento d'água e da própria vazão proveniente da cachoeira de Couto Magalhães, o qual fornecerá parâmetro biológico para a definição do volume de água a ser destinado ao TVR, o qual deve ser suficiente para manutenção dos requisitos ecológicos dos grupos supracitados, bem como de outros que se mostrem relevantes durante a execução do EIA/RIMA. Além disso, os estudos deste grupo devem ser capazes de identificar se há outras cachoeiras na região que efetiva ou potencialmente possam servir de refúgio à parte das populações de andorinhões que provavelmente será desalojada da queda de Couto Magalhães;
- As aves forrageadoras de tronco são dependentes do ambiente florestal para reprodução e alimentação, sendo que na área de inserção do empreendimento, esse ambiente é constituído pelas matas ciliares. Sendo assim, deverá ser realizado um levantamento exaustivo da riqueza desse grupo na ADA e em áreas adjacentes à ela, de forma a minimizar os problemas de detectabilidade das espécies. O empreendedor deverá elucidar se há espécies desse grupo que são restritas à ADA, e caso contrário, quais são as áreas de mata que não serão inundadas, onde tais espécies também ocorram.

Os estudos aprofundados voltados aos alvos selecionados são pertinentes. A solicitação do empreendedor de retirada da exigência da "avaliação do grau de dependência desses grupos em relação ao borrifamento d'água e da própria vazão proveniente da cachoeira de Couto Magalhães", baseado na afirmação de que "o estudo solicitado não tem metodologia desenvolvida, está baseada em suposições, e estudos desenvolvidos em EIA's não tem caráter de investigação biológica", não tem fundamento técnico. Ora, o Estudo Ambiental é o documento necessário para a avaliação da viabilidade ambiental de projetos de infraestrutura, e para tal, deve, obrigatoriamente, investigar não só as características biológicas da área de inserção, como também indicar quais serão os impactos ambientais decorrentes da implementação do empreendimento. Além disso, é de notório saber que algumas espécies de andorinhões são dependentes de cachoeiras, onde se abrigam, alimentam e nidificam, e que a





**EM BRANCO**



instalação de aproveitamentos hidrelétricos pode acarretar impactos de grande magnitude nessas espécies, sujeitando as populações à reduções drásticas, e provavelmente ao colapso.

A prova cabal desse impacto pode ser verificada nos relatórios do “Projeto de Monitoramento de Andorinhões” desenvolvido na UHE Queimado, a qual submeteu a cachoeira de Queimado à vazões reduzidas. As espécies de andorinhões registradas na área anteriormente ao empreendimento foram *Cypseloides senex* (Tapeçu-velho), *Cypseloides fumigatus* (Tapeçu-preto) e *Streptoprocne zonaris* (Andorinhão-de-coleira) que somavam mais de 3000 indivíduos em conjunto. O impacto da vazão reduzida, relatado no “Projeto Andorinhões”, foi de uma queda populacional dessas espécies para menos de 200 indivíduos, ou seja, não foi garantida a permanência dos andorinhões. A última campanha, datada de setembro de 2007, relata a presença de apenas uma espécie, *Cypseloides senex* (Tapeçu-velho), nas amostragens de campo, o que sugere extinção local das outras duas espécies. Os dados supracitados podem ser conferidos no Parecer Técnico n. 38/2008 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 25 de julho de 2008.

Sendo assim, é impreterível a realização dos estudos, devendo apenas ser alterado o trecho, “avaliação do grau de dependência desses grupos em relação ao borrifamento d’água e da própria vazão proveniente da cachoeira de Couto Magalhães”, para **avaliação do grau de dependência das populações de andorinhões às condições proporcionadas pelas vazões naturais na cachoeira de Couto Magalhães**”.

Fls 222  
Proc.  
Rubr. *de*

172. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos:

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

A exigência de trabalhos cartográficos relativos ao Meio Biótico não deve ser apenas complementar, e de forma alguma é desnecessária. As ferramentas de geoprocessamento e a obtenção de imagens de resolução adequada são relevantes para a avaliação de qualquer dado espacializado. O empreendedor deverá realizar nova produção cartográfica que atenda às demandas para análise do Meio Biótico, as quais, certamente diferem daquelas do Meio Físico. A escala solicitada deverá ser mantida, pois permite a visualização de fragmentos, fitofisionomias, corredores ecológicos, além dos transectos, trilhas de armação de armadilhas, etc. Ressalta-se que o produto final deverá ser apresentado em escala 1:50.000, e para atender à esta exigência, o mapeamento deve ser feito em escala maior e com imagens de alta resolução.

Pode ser desnecessária ao estudo, mas é necessária para a análise do estudo pelo IBAMA. Além do mais o empreendedor tem todas as informações em meio digital, possibilitando reformular os mapas. Escala com menor nível de detalhe não atende.

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

- 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, espécies raras, exóticas, etc, abordando a perda de fontes de alimentação, locais de desova, de reprodução e criadouros existentes.
- As espécies reofilicas, identificando as rotas migratórias das espécies de maior relevância, tanto em jusante como em montante da cachoeira Couto Magalhães. Especial atenção deverá ser dada aos principais tributários e áreas úmidas da AII, visando verificar os processos reprodutivos das espécies migratórias e sedentárias.
- Outras comunidades aquáticas da AII, como fitoplâncton, zooplâncton, epifíton ou epilíton, invertebrados bentônicos e macrófitas aquáticas, indicando as espécies consideradas endêmicas, ameaçadas, raras, etc. da área ou bacia.
- Os mamíferos aquáticos da AII, com identificação e mapeamento de habitats, uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e alimentação das espécies.

*send'*  
- 10 -  
*TR*



**EM BRANCO**



Em relação a “ictioplâncton”, “perda de fontes de alimentação, locais de desova, de reprodução e criadouros existentes”, “rotas migratórias das espécies de maior relevância”, “processos reprodutivos das espécies migratórias e sedentárias”, pode-se trabalhar especificamente para a AII com dados secundários. Para mastofauna semi-aquática, o uso de dados secundários atende à análise.

Fis 223  
Proc

180. As coletas devem considerar os períodos de seca, enchente, vazante e cheia, dentro de um mesmo ano hidrológico. Devem também atentar para a variabilidade de biótopos existentes na área, como por exemplo, lagoas temporárias e permanentes (se for o caso), remansos e corredeiras do rio Araguaia, afluentes dos trechos de montante, do reservatório, do TVR e de jusante da restituição, etc.

A ordem dos períodos foi apenas um exemplo. De qualquer forma, a ordem pode ser alterada para: cheia, vazante, seca e enchente, no item em questão.

198. 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.

Houve um equívoco, não havendo discussão sobre a realização de análise de nutrientes nas amostras de sedimentos. O item será mantido.

216. As coletas de ictioplâncton (ovos e larvas) devem ser efetuadas na superfície e fundo, margem e centro do rio. Nos tributários, coletar próximo à sua foz e no rio principal logo a montante da referida foz. Caso sejam localizadas lagoas, estas também deverão ser amostradas. A identificação dos organismos deverá ocorrer preferencialmente até espécies ou gêneros, ou no mínimo, até ordens. Em caso de impossibilidade de identificação de espécies a ordens, comprovar a situação por meio da manifestação escrita de, no mínimo, dois centros de excelência em estudos de ictioplâncton.

Em razão das dificuldades de identificação de ovos e larvas de ictioplâncton, faz-se necessária a comprovação da impossibilidade de identificação. Assim, reduzir para um centro de estudos de ictioplâncton.

221. Para o diagnóstico da ictiofauna, as coletas devem ser realizadas utilizando-se pelo menos os seguintes aparelhos: malhadeiras (redes de espera) de superfície e de fundo, redes de cerco, espinhel, arrasto de fundo, tarrafa, mergulho livre e puçá. Pesca elétrica deve ser utilizada nos afluentes de pequeno porte (riachos e ribeirões). As coletas deverão contemplar as estações de cheia, vazante, seca e enchente, minimamente pelo período de um ano (um ciclo hidrológico completo). Contemplar na caracterização do ambiente ao menos os seguintes biótopos: remansos e corredeiras da calha do rio, lagoas (caso existam), afluentes, pedrais, cachoeiras, canal principal do rio Araguaia.

Para cada ponto amostral haverá aparelhos mais adequados para a coleta de organismos aquáticos e obtenção dos dados biológicos. Nesse sentido, a frase “as coletas devem ser realizadas utilizando-se pelo menos os seguintes aparelhos”, foi alterada para: “as coletas a serem realizadas devem utilizar os aparelhos mais adequados para cada local de amostragem, podendo ser utilizados...”.

226. Estudos específicos deverão ser dirigidos para:

- Vincular alvos relacionados ao TVR, como por exemplo as espécies da família *Crenuchidae* (*Melanocharacidium auroradiatum* e *Characidium* spp.), ou outras espécies da ictiofauna que tenham como característica pouca mobilidade e como hábitat ambientes

11 de 101



**EM BRANCO**





lóticos. Para esses alvos deverá ser feito um esforço extra, utilizando a devida metodologia, com fins a eliminar problemas de detectabilidade, e verificar para diferentes vazões, os impactos causados na história de vida das espécies. Fazer o mesmo para as espécies migradoras de grande porte que migram até a cachoeira de Couto Magalhães.

Estas espécies constam no EIA de 2002 na parte de ictiofauna. Ademais, as espécies são citadas apenas como exemplo, mas caso realmente ocorram na região de estudo, deverão ser consideradas. O item não deve ser modificado.

Fls. 224  
Proc. *[assinatura]*

228. Para todos os exemplares coletados deverão ser obtidos: o comprimento total, o peso total, o sexo, estágio de maturação gonadal, grau de repleção estomacal, o peso das gônadas e o peso dos estômagos, acúmulo de gordura, dados mínimos necessários para se obter: o fator de condição e o índice gônadosomático, estrutura de tamanho, entre outros.

O alto Araguaia, conforme o EIA de 2002, apresenta um baixo número de espécies, portanto não demandará um excessivo gasto de tempo na execução dos trabalhos. Devem ser coletados dados de todos os exemplares. É usual a coleta de dados biológicos em ictiofauna para todos os exemplares coletados. Não cabe acatar a sugestão do empreendedor.

229. Devem ser demonstradas as áreas de vida, amplitude de migração, aspectos reprodutivos e alimentares, considerando para estas duas últimas características:

- Comportamento Alimentar: em função dos biótopos e sazonalidade, avaliar, minimamente, o acúmulo de gordura e grau de repleção estomacal para todas as espécies e conteúdo estomacal para as principais espécies, percorrendo, posteriormente, sobre o espectro alimentar e categorias tróficas. As áreas de alimentação e crescimento deverão ser identificadas.
- Comportamento Reprodutivo: definir e avaliar, para toda a comunidade, a proporção sexual por espécie, o tamanho de primeira maturação, o índice de intensidade reprodutiva e desenvolvimento gonadal (relação gônadosomática). Determinar o período reprodutivo através da análise das frequências absolutas e relativas de indivíduos maduros (cada sexo separadamente) capturados ao longo dos meses de coleta. Definir a curva de maturação, obtida pela distribuição mensal dos valores médios da Relação Gonadosomática (RGS). Determinar também o tipo de desova. 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 e de desova deverão ser identificadas.

Houve um equívoco na redação do item. Substituir “para toda a comunidade” por “...para todas as espécies, com base nos dados coletados de todos os exemplares...”.

232. A caracterização deve conter:

- Avaliar a necessidade de implantação de mecanismo de transposição da mastofauna semi-aquática, com a indicação conceitual das alternativas previstas para esse mecanismo.

O que se pretende com a solicitação é que se garanta o fluxo desses animais nos estirões do Araguaia e dos afluentes que serão inundados, e não desta área com a área a jusante do barramento, pois a cachoeira de Couto Magalhães compõe uma barreira natural. Caso constate-se que há deslocamentos dos espécimes e consequentes fluxos gênicos, o empreendedor deverá prever atividades de translocação controlada dos animais, de forma que a perda de variabilidade genética das populações não seja maximizada pela instalação da UHE.

*[assinatura]*  
*[assinatura]*  
*[assinatura]*





**EM BRANCO**

234. Avaliar a necessidade de implantação de mecanismo de transposição da herpetofauna semi-aquática, com a indicação conceitual das alternativas previstas para esse mecanismo.

O que se pretende com a solicitação é que se garanta o fluxo desses animais nos estirões do Araguaia e dos afluentes que serão inundados, e não desta área com a área a jusante do barramento, pois a cachoeira de Couto Magalhães compõe uma barreira natural. Caso constata-se que há deslocamentos dos espécimes e consequentes fluxos gênicos, o empreendedor deverá prever atividades de translocação controlada dos animais de forma que a perda de variabilidade genética das populações não seja maximizada pela instalação da UHE.

238. A utilização de dados secundários terá como principal destinação a caracterização da Área de Abrangência Regional – AAR e à caracterização da Área de Influência Indireta – AII.

Avaliando-se o porte do empreendimento e o recorte apresentado pelo empreendedor para a AII nos estudos preliminares, entende-se que a AII engloba os principais centros econômicos regionais, sendo suficiente para a abordagem dos aspectos socioeconômicos. Sugere-se que seja deferida a solicitação do empreendedor.

243. 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.

Avaliando-se o porte do empreendimento e o recorte apresentado pelo empreendedor para a AII nos estudos preliminares, entende-se que a AII engloba os principais centros econômicos regionais, sendo suficiente para a abordagem dos aspectos socioeconômicos. Sugere-se que seja deferida a solicitação do empreendedor.

245. Quanto aos aspectos geopolíticos o EIA deve abranger:

- 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.

Avaliando-se o porte do empreendimento e o recorte apresentado pelo empreendedor para a AII nos estudos preliminares, entende-se que a AII engloba os principais centros econômicos regionais, sendo suficiente para a abordagem dos aspectos socioeconômicos. Sugere-se que seja deferida a solicitação do empreendedor.

250. Os estudos e levantamentos realizados na AID e ADA para esta componente devem permitir avaliar a capacidade de suporte da infraestrutura, 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-se considerar os cenários potenciais de aumento populacional, especialmente nos Municípios de Santa Rita do Araguaia/GO e Alto Araguaia/MT.

Esse diagnóstico é fundamental para se prever os impactos socioeconômicos a região, nesse sentido, sugere-se que o item seja mantido.

#### **Quanto aos serviços de saneamento ambiental levantar e descrever:**

- Para Abastecimento de Água: localizar em relação à malha os pontos de captação, as



**EM BRANCO**



redes de adução e abastecimento, as estações de tratamento e as soluções alternativas individuais e coletivas, indicando a vazão diária a capacidade de tratamento, capacidade dos reservatórios 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 e de acordo com o Decreto Federal no 5.440/06.

- Para Esgotamento Sanitário: localizar em relação à malha urbana 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. 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.
- Para Manejo e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos: Localizar 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.
- Caracterizar a existência de população vivendo em áreas de depósito, associações de catadores ou atividades de reciclagem existentes nesses municípios.
- Apresentar a destinação de resíduos perigosos e de saúde, discorrer sobre a prática de queima de lixo ou outras soluções impróprias na área urbana.
- Para Drenagem Urbana: caracterizar as áreas que contam com a rede de coleta de águas pluviais.
- Controle e Monitoramento de Cheias: Avaliar as condições de vazão e a probabilidade de inundação no caso da ocorrência de eventos críticos de pluviometria observando-se dados históricos e as áreas sujeitas à inundação recorrente no perímetro urbano. Quanto aos serviços de saneamento ambiental levantar e descrever:

Considerando as dimensões do empreendimento e sua localização em relação às aglomerados urbanos, o levantamento dos dados para a caracterização dos aspectos referentes ao saneamento ambiental pode ser feito junto aos órgãos responsáveis por estes serviços nos municípios, cabendo, portanto, uma retificação do item por este instituto.

### Aspectos Específicos dos Serviços de Saúde Pública

Os estudos realizados para a componente Saúde Pública devem abranger AII, AID e ADA e explorar de forma analítica principalmente os diagnósticos de infraestrutura e serviços públicos de saúde, dinâmica populacional e atividades econômicas.

- 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.
- 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.

Não é necessário o levantamento de dados primários para este diagnóstico, visto que existe uma base de dados oficiais disponível.

251. Levantar todos os equipamentos urbanos e de infraestruturas afetados, passíveis de realocação e/ ou indenização, tais como: sistema de distribuição de energia, sistemas de transposição, sistemas de comunicação, equipamentos isolados de saúde, educação, igrejas e cemitérios (com recuperação da área e mudança de local se necessário).

Os estudos deverão apresentar um levantamento de todos os equipamentos urbanos e

Fls. 226  
Proc.  
Rubr. às

14 -



EM BRANCO





de infraestrutura afetados pelo empreendimento, já que essa informação é de fundamental importância para o diagnóstico. Para maior esclarecimento do item sugere-se que o texto seja modificado.

Pág. 224  
Proc.  
Data

257. 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 infraestrutura, agrícola, turismo e outros relevantes na área de influência e avaliar o grau de potencialização dos impactos ambientais sinérgicos e cumulativos, previstos para o AHE Couto Magalhães e para os outros empreendimentos.

Conforme memória de reunião do dia 30 de janeiro de 2009, chegou-se ao entendimento que o texto apresentado no Termo de Referência emitido seria o mais apropriado, portanto, sugere-se que seja mantido o item.

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

As tratativas referentes à temática indígena devem ser feitas junto à FUNAI, órgão responsável pela emissão de termo de referência específico. Neste sentido, apenas para facilitar o entendimento, sugere-se que os itens relacionados às questões indígenas recebam a nova redação.

259. 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.

As tratativas referentes à temática indígena devem ser feitas junto à FUNAI, órgão responsável pela emissão de termo de referência específico. Neste sentido, apenas para facilitar o entendimento, sugere-se que os itens relacionados às questões indígenas recebam a nova redação.

261. Os Estudos Etnoecológicos são parte integrante do EIA e devem ser incorporados a ele como anexo. O Tomo Principal do EIA/RIMA deve conter:

- 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;
- No mapeamento da sua localização geográfica apresentar as áreas de vulnerabilidade, as vias de acesso e as áreas de importância cultural para essas comunidades e os distanciamentos das propostas de obras civis;
- A quantificação da população, abordando aspectos de subsistência e segurança alimentar, grau de antropização dessas terras, organização social e política;
- Apresentar as expectativas dessas populações com relação à implantação do empreendimento, avaliando os fatos históricos relacionados à sua implantação.

As tratativas referentes à temática indígena devem ser feitas junto à FUNAI, órgão responsável pela emissão de termo de referência específico. Neste sentido, apenas para facilitar o entendimento, sugere-se que os itens relacionados às questões indígenas recebam a nova redação.

263. Dimensionar a população de cada nucleamento e caracterizar a sua organização social, cultural e política, bem como as habitações e moradias e as tipologias das construções e propriedades incluindo seus usos. Para AID e ADA realizar os levantamentos primários de dados censitários, destacando quaisquer peculiaridades encontradas.

107 - 15 - 2009



**EM BRANCO**





Caso sejam identificadas populações ribeirinhas, os estudos deverão apresentar as informações solicitadas. Sugere-se que o item seja mantido.



264. 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.

Caso sejam identificadas populações ribeirinhas, os estudos deverão apresentar as informações solicitadas. Sugere-se que o item seja mantido.

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

As informações referentes a este item já serão contempladas no item 264, nesse sentido, sugere-se a retirada do item.

266. 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.

Deverá ser feito um levantamento sobre a existência de comunidades quilombolas na área de influência do empreendimento, caso sejam identificadas estas deveram ser caracterizadas, conforme solicitado. Sugere-se que o item seja mantido.

271. Para a AID, identificar 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.

Entende-se que não é escopo do EIA/RIMA o cadastro de trabalhadores ligados às atividades de extrativismo mineral na AID, portanto, sugere-se novo texto para o item.

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

Considerando a área impactada pelo empreendimento, entende-se que não haverá interface direta entre este e os arranjos produtivos voltados ao comércio exterior, nesse sentido, sugere-se que o item seja suprimido do TR.

274 Devem ser realizados estudos específicos, abordando, minimamente, os dados e informações solicitados abaixo, por tipo de pesca:

#### Pesca de Consumo

- Apresentar estimativa do consumo diário por habitante nas localidades afetadas pelo empreendimento.
- Levantar os petrechos de pesca, dados das embarcações utilizadas e da produção pesqueira por espécie, por localidade e na região, observando a sazonalidade e o ano hidrológico completo, cheia, vazante, seca e enchente.
- Apresentar estimativa do esforço pesqueiro por embarcação e considerando toda a frota, apresentando os seguintes dados: quilos de pescado por viagem e rendimento médio por pescador, dia de pesca, petrecho, localidade; em toda a região e por período sazonal, considerando o ano hidrológico completo, cheia, vazante, seca e enchente.
- Apresentar o preço médio do quilo do pescado na região, por espécie. Diferenciar



**EM BRANCO**



espécies nobres e menos nobres, pimelodídeos e outros.

- Renda Bruta e Líquida dos pescadores por ano e por mês e a sua importância na composição da economia local e finanças municipais; variação da receita bruta da pesca na área do empreendimento, por trimestre e por ano e o impacto nas finanças municipais.

#### Pesca Ornamental

- Descrever o ciclo da pesca ornamental, caso existente na região, envolvendo pescadores, atravessadores e consumidores finais. Descrever as formas de captura e manutenção dos indivíduos.
- Levantar os petrechos e a produção pesqueira por espécie e total, por localidade e na região, por período sazonal e considerando o ano hidrológico completo, cheia, vazante, seca e enchente.
- Estimar o esforço pesqueiro por espécie e considerando todas as espécies, por petrecho de pesca, por localidade e região, por período sazonal e considerando o ano hidrológico completo, cheia, vazante, seca e enchente.
- Estimar os custos e o rendimento da pescaria, apresentando a taxa de mortalidade de indivíduos.
- Levantar o número de indivíduos comercializados e preço médio pago pela unidade, por espécie.
- Renda Bruta e Líquida dos pescadores por ano e por mês e a sua importância na composição da economia local e finanças municipais; variação da receita bruta da pesca na área do empreendimento, por trimestre e por ano e o impacto nas finanças municipais.

#### Pesca Amadora

- Levantamento do número de pescadores e empreendimentos turísticos que funcionam no local, por trimestre e por ano.
- Levantamento das espécies de peixes mais capturadas e produção, por trimestre e por ano.
- Descrever a pesca amadora em todas as suas formas, abordando pescadores, empreendimentos turísticos, as áreas utilizadas para a prática dessa atividade e as modalidades de captura, entre outros dados.
- Apresentar estimativa da movimentação financeira relacionada ao exercício da atividade, considerando empregos diretos e indiretos, a importância e o impacto da atividade na economia local e movimentação financeira.

O trecho do rio Araguaia previsto para a implantação do AHE Couto Magalhães encontra-se bastante encaixado, fato este, que dificulta o exercício da atividade pesqueira. No entanto, conforme registrado no relatório de vistoria, existem pessoas que praticam a pesca na região. Logo, este tema merece atenção no EIA. Sugere-se que o item não seja suprimido, mas simplificado em virtude da baixa complexidade esperada como resultado dos estudos.

292. O estudo deverá contar com os seguintes subsídios:

- Adotar metodologias que levem em conta os fatores bióticos e abióticos, e que respeitem a sazonalidade necessária para garantir condições satisfatórias para a manutenção dos usos múltiplos e da biota aquática nesse trecho. Solicita-se que os estudos específicos realizados principalmente para a hidráulica fluvial, limnologia, qualidade da água (modelamentos matemáticos), ictiofauna e ictioplâncton sejam compatibilizados. Nesse sentido, solicita-se que sejam feitas campanhas específicas para esses temas nos mesmos períodos e com uma malha amostral similar, os quais deverão ser pré-definidos em conjunto com essa equipe multidisciplinar. As campanhas deverão ser realizadas respeitando minimamente as quatro estações do ano (seca, enchente, cheia e vazante).

Foram feitos levantamentos de dados sobre o tema na região e estes poderão ser aproveitados na formulação do EIA, portanto, sugere-se que o item receba nova redação, uma







vez que não haverá necessidade de campanhas específicas.

Fis. 230  
Proc.  
Rubr. *de*

293. Todos os estudos que participarão da análise e integração para definição do hidrograma ecológico deverão ter como produto um mapa síntese estruturado e validado para SIG que permita análises e cruzamentos de informações a partir da utilização de técnicas de geoprocessamento.

Considerar: Métodos de Classificação de Habitats, Método Idaho, Método do Dep. De Pesca de Washington, Método IFIM; Métodos Holísticos, Método de construção de blocos (BBM); Outros Métodos, Vazão de Pulso e de enchentes.

Não há necessidade de emprego de todos os métodos citados no corpo do item. Para maior esclarecimento sugere-se nova redação.

325. A tabela do Anexo 1 apresenta as escalas de trabalho e de apresentação para cada tema, a escala dos mapas que subsidiarão a análise integrada e a origem dos dados que serão utilizados para a elaboração desses mapas.

A tabela 1 do referido Anexo permanece apresentando as escalas de trabalho e de apresentação a serem utilizadas.

### 3 – CONCLUSÃO

Em vista do exposto, sugerimos que o TR seja alterado conforme o documento em anexo.

É o Parecer,

*Aline Fonseca Carvalho*  
**Aline Fonseca Carvalho**  
Analista Ambiental  
Matrícula 1.572.936

*Frederico Queiroga do Amaral*  
**Frederico Queiroga do Amaral**  
Analista Ambiental  
Matrícula 1.512.156

*Mônica Cristina Cardoso da Fonseca*  
**Mônica Cristina Cardoso da Fonseca**  
Analista Ambiental  
Matrícula 1.423.150

*Sérgio Andreas Schubart*  
**Sérgio Andreas Schubart**  
Analista Ambiental  
Matrícula 1.413.300

*Telma Bento de Moura*  
**Telma Bento de Moura**  
Analista Ambiental  
Matrícula 1.571.852

À Consideração Superior.

O PARECER SEME EXAMINADO  
A ENTENDEO PARA CONSIDERAÇÕES  
E POSSÍVEL DEFINIÇÃO DO ITAMA.

*De acordo,*  
20.03.09

*Mara Menta Giasson*  
**Mara Menta Giasson**  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica  
e Transposições  
COHID/GENE/DILICIBAM

EM BRANCO



Fls. 231  
Proc.  
Subt.

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

TERMO DE REFERÊNCIA

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

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES (MT/GO)

Processo Nº 02001.001829/2008-19

**Fevereiro de 2009**



**EM BRANCO**





1.	INTRODUÇÃO .....	3
2.	CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	3
2.1	PROCEDIMENTOS DO LICENCIAMENTO .....	3
2.2	INSTRUMENTOS DO LICENCIAMENTO .....	5
2.2.1	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA .....	5
3.	ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO EIA .....	6
3.1	LEVANTAMENTO DE DADOS .....	6
3.2	INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS A OBEDECER .....	7
3.3	ORIENTAÇÃO MÍNIMA PARA A DEFINIÇÃO DE CONTEÚDO .....	7
3.3.1	Caracterização do Empreendedor .....	7
3.3.2	Caracterização da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais .....	8
3.3.3	Caracterização do Empreendimento .....	8
A.	Apresentação do Proponente .....	8
B.	Apresentação do Empreendimento .....	8
3.3.4.	Diagnóstico Ambiental e Prognóstico Ambiental Temático .....	12
A.	MEIO FÍSICO .....	13
B.	MEIO BIÓTICO .....	17
C.	MEIO SOCIOECONÔMICO .....	30
3.3.5.	Análise Integrada .....	36
3.3.6.	Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais .....	37
3.3.7.	Medidas e Programas Ambientais .....	38
3.3.8.	Prognóstico Ambiental Global .....	40
3.3.9.	Conclusão .....	40
3.3.10.	Bibliografia .....	40
3.3.11.	Glossário .....	40
3.3.12.	Anexos do EIA .....	40
4.	ORIENTAÇÕES PARA A APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES .....	40
5.	ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR .....	41



**EM BRANCO**





## TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO EIA / RIMA DO

### APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES (MT/GO)

#### 1. INTRODUÇÃO

1. Este Termo de Referência – TR tem como objetivo determinar abrangência, procedimentos e critérios gerais para a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), instrumentos de licenciamento ambiental, para o Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Couto Magalhães.
2. O projeto em questão prevê a implantação do eixo do barramento no rio Araguaia, especificamente entre os municípios de Alto Araguaia no estado do Mato Grosso e Santa Rita do Araguaia no estado de Goiás.
3. Para requerer a licença prévia para o empreendimento, primeiro passo do processo de licenciamento ambiental, o responsável legal por sua implantação deve elaborar o EIA/Rima pautado no Termo de Referência ora apresentado, que estipula as diretrizes mínimas e fornece subsídios que norteiam o desenvolvimento dos estudos diagnósticos da qualidade ambiental da área de implantação do AHE.
4. O EIA deve, primordialmente, identificar os impactos do empreendimento, analisando sua inserção na bacia hidrográfica do rio Araguaia o que embasará, juntamente com os demais fatores e estudos específicos incorporados à análise, a tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental do projeto.
5. A avaliação integrada dos impactos ambientais deve considerar os impactos isolados, cumulativos e sinérgicos relacionados especificamente com o AHE Couto Magalhães, bem como considerar efeitos cumulativos e/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 influência regional.
6. Este Termo de Referência foi elaborado a partir das informações específicas levantadas na Ficha de Abertura de Processo (FAP), no mapeamento fornecido pela base de dados do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima), nos dados dos estudos existentes elaborados pelo empreendedor e na vistoria de campo.
7. Em fase de elaboração pela EPE, não foi possível a consideração para a elaboração deste TR de diretrizes estratégicas emanadas da Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do rio Araguaia. Ressalta-se, porém, que os dados disponíveis do Estudo citado devem ser considerados e incorporados ao EIA, conforme a pertinência.

#### 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

##### 2.1 PROCEDIMENTOS DO LICENCIAMENTO

8. 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.



**EM BRANCO**



9. Assim, o Procedimento de Licenciamento Ambiental obedece aos instrumentos legais e normativos vigentes nas três esferas de governo e observa aspectos gerais e específicos de cada empreendimento.
10. A Constituição Federal, no seu art. 225º – Inciso IV, determina que, para as atividades ou obras potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, é exigível o estudo prévio de impacto ambiental, ao qual se dará publicidade.
11. A Resolução Conama nº 001/86 situa as usinas de geração de energia elétrica com potência acima de 10 MW no campo das obras e empreendimentos sujeitos à avaliação de impacto ambiental, determinando a necessidade de apresentação e aprovação do EIA/Rima para tais obras potencialmente poluidoras e indicando o conteúdo mínimo dos estudos.
12. A Resolução Conama nº 237/97 estabelece para o Ibama o papel do órgão licenciador na esfera federal, podendo assim solicitar ao empreendedor alterações e complementações que se fizerem necessárias para a perfeita consistência técnica do EIA. Como a resolução define no art. 7º, que o licenciamento ambiental se dará em apenas um nível de competência, o Ibama deve, nesse procedimento, dar oitiva aos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMA) dos estados atingidos (art. 4º, § 1º).
13. 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.
14. O EIA deve vir acompanhado do Respectivo 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.
15. 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. Nesse sentido, o EIA/Rima deve contemplar uma coletânea das normas legais e regulamentos vigentes e aplicáveis ao empreendimento em questão e apresentar uma análise das implicações da incidência desses instrumentos legais e normativos sobre o empreendimento.
16. Ao EIA/Rima deverá ser dada publicidade, conforme exige a Constituição Brasileira (art. 225º, § 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 IN Ibama nº 184/2008, entre outros instrumentos legais vigentes, incluindo os dos Estados de Mato Grosso e Goiás ou ainda aqueles definidos pelos municípios citados na Introdução.
17. Os procedimentos de licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas devem seguir os regulamentos da IN Ibama nº 184/2008.
18. As manifestações técnicas conclusivas dos diversos entes, dentre eles: SEMA - MT, SEMARH - GO, CECAV, FUNAI, SVS e IPHAN, conforme competência, são parte integrante da análise de mérito prevista na IN Ibama nº 184/2008. 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.
19. Recomenda-se que os profissionais envolvidos nas diferentes fases dos estudos ambientais participem das etapas de análise de impactos e elaboração das conclusões. Cabe ao empreendedor e aos responsáveis pelo desenvolvimento dos estudos, garantir o conhecimento,



**EM BRANCO**



por parte dos profissionais envolvidos na elaboração do EIA/Rima, da íntegra deste Termo de Referência e seus anexos.

## 2.2 INSTRUMENTOS DO LICENCIAMENTO

### 2.2.1. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

20. 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;
- determinar o grau de impacto do empreendimento, propor medidas mitigadoras e de controle ambiental, procurando garantir o uso sustentável dos recursos naturais e apontar o percentual a ser aplicado para fins de compensação ambiental.

21. Para o empreendimento do AHE Couto Magalhães, o EIA deverá ser desenvolvido considerando, minimamente, o conteúdo e a abordagem metodológica sugeridos neste TR.

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

#### ➤ **RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – Rima**

23. 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.

24. A linguagem utilizada neste documento deverá conter características e simbologias adequadas ao entendimento das comunidades interessadas, devendo ainda apresentar 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 vantagens e desvantagens de cada uma delas.

#### ➤ **OUTROS ESTUDOS E DOCUMENTOS A SEREM OBSERVADOS**

25. Os dados, resultados e conclusões dos seguintes estudos são importantes para as atividades de diagnóstico e a correta avaliação de impactos ambientais, devendo integrar o EIA e seu respectivo Rima, quando existentes:

- Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do Rio Araguaia,
- Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia dos Rios Tocantins e Araguaia – PERH,
- Projeto de Revitalização da Bacia do Rio Tocantins – Araguaia (Protar),
- Planos de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) dos estados de Goiás e Mato Grosso,
- Planos Diretores dos municípios envolvidos.

26. 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.



**EM BRANCO**



27. Integram este TR os termos de referência ou as orientações emitidos pelos órgãos competentes:

- **ANEXO 1 – Mapeamento e Geoprocessamento:** Orientações gerais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, para a apresentação do material cartográfico georreferenciado solicitado no TR.
- **ANEXO 2 – Termo de Referência para os Estudos Espeleológicos:** TR específico, emitido pelo Centro Nacional de Monitoramento de Cavernas – CECAV, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO.
- **ANEXO 3 –Ofício SVS:** Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS - do Ministério da Saúde emitiu Nota Técnica nº 34 CGPNM/DIGES/SVS/MS, encaminhada ao Ibama pelo Ofício nº 3265 GAB/SVS/MS, de 10 de outubro de 2008. No referido documento, a SVS dá diretrizes para elaboração do estudo de Avaliação de Potencial Malarígeno.
- **ANEXO 4: Planilha de inserção de dados bióticos por indivíduo.** Todos os dados dos espécimes deverão ser inseridos nesta planilha em formato digital, com a extensão “.xls”.

### 3. ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO EIA

28. O EIA compõe-se, minimamente, por: Caracterização do Empreendimento, Diagnóstico Ambiental, Análise Integrada das Informações, Prognóstico após Implantação, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais e Apresentação das Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias e dos Planos Programas e Projetos previstos pelo empreendedor.
29. 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 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 do empreendimento.
30. Os diagnósticos e prognósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico devem ser elaborados considerando a necessidade de suas integrações.
31. Deve ser traçado um comparativo das conseqüências decorrentes da vazão remanescente, firmada pelo contrato de concessão, e da aplicação de um Hidrograma Ecológico para o Trecho de Vazão Reduzida na regra operativa do AHE Couto Magalhães. Tal hidrograma deverá basear-se em métodos que levem em conta fatores bióticos e abióticos e a manutenção dos usos múltiplos e do funcionamento de ecossistema.
32. Apresentar análise do cenário nacional no que concerne à política brasileira de energia, incluindo a tributária, identificando o papel dos responsáveis pela formulação e execução destas políticas; descrevendo, por exemplo, o papel do MME, Casa Civil, MMA, Ibama, Aneel, ANA, EPE, etc.
33. Na caracterização do empreendimento, deverá ser especificado como se dará o escoamento de sua energia e a interligação ao Sistema Interligado Nacional – SIN.

#### 3.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

34. As informações de caráter regional e da área de influência indireta podem ser baseadas em dados secundários, desde que sejam atuais e possibilitem a compreensão sobre os temas em questão, sendo complementadas quando necessário com dados primários.



**EM BRANCO**

[Faint, illegible text covering the majority of the page, likely bleed-through from the reverse side.]



35. As informações ambientais básicas deverão ser obtidas nos órgãos oficiais, universidades e demais entidades locais e regionais, bem como em instituições nacionais e de iniciativa privada que produzem conhecimento, e complementadas para a área de influência direta, com trabalhos de campo para validação ou refinamento desses dados ou informações.
36. 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.
37. 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.
38. 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 em conformidade ao estabelecido no Anexo 1.
39. Deverá ser realizado Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), se estiver prevista esta obrigação em leis municipais, para a concessão de licenças e autorizações de construção, ampliação ou funcionamento de empreendimentos ou atividades que possam afetar a qualidade de vida da população residente na área de implantação do empreendimento ou entorno.

### **3.2 INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS A OBEDECER**

40. O EIA deve conter uma listagem completa dos Instrumentos Legais e Normativos que incidem sobre o empreendimento proposto, em todas as suas fases, e sobre a realização dos estudos e levantamentos necessários ao processo de licenciamento ambiental.
41. A listagem a ser apresentada no EIA deve abranger as três esferas de governo e todas os aspectos das áreas temáticas estudadas. São imprescindíveis as análises e as considerações sobre a incidência desses instrumentos no empreendimento e nas demais ações realizadas pelo empreendedor ou seus prepostos.

### **3.3 ORIENTAÇÃO MÍNIMA PARA A DEFINIÇÃO DE CONTEÚDO**

#### **3.3.1. Caracterização do Empreendedor**

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



**EM BRANCO**



### 3.3.2. Caracterização da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais

- Nome e/ ou razão social;
- Número dos registros legais (CPF, CNPJ, Inscrições Estadual, Inscrição Municipal Conselhos de Classe, entre outros);
- Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs);
- Número de inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF;
- Endereço completo;
- Telefone e fax;
- Ao lado da identificação deverão constar as assinaturas dos profissionais responsáveis pelos temas constantes dos estudos, bem como do responsável pela administração da consultoria, se cabível; e
- Todas as páginas deverão estar rubricadas pelo coordenador da equipe.

No caso de empresa de consultoria:

- Representantes legais (nome, CPF, endereço postal, endereço eletrônico, telefone e fax); e
- Profissional para contato (nome, CPF, endereço postal, endereço eletrônico, telefone e fax).

### 3.3.3. Caracterização do Empreendimento

#### A. Apresentação do Proponente

42. 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.

#### B. Apresentação do Empreendimento

##### ➤ *Objetivos*

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

##### ➤ *Justificativas*

44. Apresentar as justificativas técnicas, econômicas e socioambientais para a proposição do empreendimento e considerar o conjunto de outros reservatórios existentes ou previstos.
45. Descrever as razões que levaram a entidade a propor o projeto, deixando claros os benefícios econômicos, sociais e ambientais a serem alcançados.

##### ➤ *Descrição do empreendimento*

46. A descrição do empreendimento deverá contemplar detalhamento, caracterização, dados técnicos e localização georreferenciada de toda obra e infraestrutura relacionada, como:
- Arranjo geral selecionado, obras de terra e enrocamento, tomada d'água, túnel de adução e condutos forçados, casa de força, vertedouro, muros de concreto, subestação e sistema de transmissão associado;
  - Diques;
  - Construções especiais;
  - Logística de abastecimento à obra, materiais de construção;
  - Áreas de empréstimo, bota-foras, estoques e outras fontes de materiais para construção: espacializar cada área de empréstimo ou escavações obrigatórias, caracterizar seus



**EM BRANCO**



materiais e quantitativos, mensurando e localizando sua eventual utilização na usina hidrelétrica 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, estoques e bota-foras entre si e com as obras.
- Obras e requisitos de infraestrutura para o empreendimento: condições atuais dos municípios de Santa Rita do Araguaia e Alto Araguaia como apoio para o empreendimento, base de planejamento da infraestrutura, arranjo geral da infraestrutura 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);
- Detalhamento da área para supressão de vegetação dos canteiros de obras;
- Seqüência construtiva: considerações gerais, critérios adotados, seqüência de execução;
- Cronograma de construção;
- Reservatório: características físicas, enchimento, operação, remanso.

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

➤ ***Histórico do Empreendimento***

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

49. Deverão ser abordados:

- Processos de licenciamento ambiental antes implementados para o empreendimento, explicitando os motivos para interrupção dos mesmos;
- Estudos correlatos ao EIA do AHE Couto Magalhães, tais como Estudos de Inventário.

➤ ***Mão-de-obra necessária***

50. Caracterizar, qualificar e quantificar a mão-de-obra necessária para todas as fases de implantação e operação do empreendimento, indicando nível de especialização exigido, estrutura dos municípios no oferecimento de qualificação ou capacitação profissional e ainda disponibilidade desses trabalhadores na região ou previsão de sua origem para todas as etapas, bem como alternativas de alojamento para os trabalhadores.

➤ ***Alternativas Tecnológicas e Locacionais***

51. Apresentar a análise comparativa e de complementaridade sobre as diferentes tecnologias de geração de energia elétrica e as suas respectivas implicações ambientais, como por exemplo: repotenciação de hidrelétricas, eficiência energética na geração, transmissão, distribuição e consumo, programas e ações setoriais, contribuições para o aumento do efeito estufa.

52. Apresentar alternativas de arranjo do empreendimento, com diferentes localizações de eixo de barragem e estudo de variação de cotas de operação, levando em conta fatores físicos, bióticos e antrópicos.

➤ ***Definição das Áreas de Estudo***

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



**EM BRANCO**



54. Para a definição do limite de cada uma das áreas identificadas devem ser observados: outros empreendimentos 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.
55. Todas as áreas de influência deverão ser mapeadas com seus elementos determinantes identificados, caracterizados e georreferenciados.
56. Ficam estabelecidas as seguintes denominações para as diferentes áreas de estudo, a serem explicitadas no decorrer dos estudos, de acordo com o projeto elaborado:

#### **Área de Abrangência Regional – AAR**

57. Engloba a bacia hidrográfica atingida, ainda que restringindo-se a uma caracterização geral baseada em dados secundários.

#### **Área de Influência Indireta – AII**

58. 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.

#### **Área de Influência Direta – AID**

59. Área que circunscreve a ADA e cuja abrangência dos impactos incida ou venha a incidir de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando 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.
60. Devem contemplar ainda trechos à jusante e à montante e lagoas marginais, que venham ou possam vir a ser afetadas pela implantação e operação do empreendimento, sedes e comunidades existentes nos municípios abrangidos pelo empreendimento e os espaços de referência necessários à manutenção das atividades humanas ali identificadas.
61. Como indicativo da abrangência da área de influência direta, deverá ser apresentado o perfil da linha d'água, e planta, com os limites georreferenciados da mancha de inundação, com o barramento, para um tempo de recorrência de 100 anos.
62. Solicita-se a análise das exigências com relação às necessidades do empreendimento em garantir a proteção de edificações e infraestrutura em geral para determinadas cheias e seus respectivos períodos de recorrência, feitas pelos diferentes órgãos e instituições, especialmente: DNIT, DER, ANEEL, ANA, SPU.
63. Para os estudos socioeconômicos, deverão ser considerados como AID, além da ADA, as localidades a sofrerem impactos diretos decorrentes do empreendimento, destacando-se aqui as sedes urbanas dos municípios Alto Araguaia/MT e Santa Rita do Araguaia/GO. Deverá ainda ser considerado o espaço de referência para as relações que envolvem as atividades de

<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 3.3.7 – Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais.



**EM BRANCO**



garimpo, pesca, extrativismo vegetal e mineral, lazer, turismo e agricultura, além de relações institucionais comprometidas diretamente pelo empreendimento.

64. Devem ser consideradas como AID as localidades que sofrerão impactos diretos da redução de vazão do rio Araguaia e da restituição de vazões a partir da Casa de Força.
65. Para a AID dos meios físico, biótico e socioeconômico-cultural, deverão ser obrigatoriamente incluídas a totalidade das bacias de drenagem dos cursos d'água afluentes do estirão do rio Araguaia a ser afetado pelo AHE, bem como as áreas previstas no Plano Diretor para expansão urbana dos municípios de Alto Araguaia/MT e Santa Rita do Araguaia/GO.
66. Os espaços que receberão as obras de infraestrutura e os equipamentos urbanos que venham a ser realocados em função da implantação do AHE, as localidades que receberão a mão-de-obra da construção do AHE e também as que sejam destinadas ao reassentamento da população atingida devem obedecer às diretrizes de mapeamento da ADA.

#### **Área Diretamente Afetada – ADA**

67. Engloba as áreas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à implantação e operação do empreendimento, áreas inundadas e respectivas áreas de preservação permanente – APPs; trechos afetados por redução de vazão, barramentos, diques, 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, etc.

##### a) Definição da área do reservatório:

As áreas e perímetros do reservatório deverão ser definidos a partir da realização de estudo que contemple:

- Modelagem hidráulica;
- Nível Máximo Normal;
- Vazões - mínima mensal, média mensal, máxima mensal - entre outras vazões pertinentes;
- Efeitos de Remanso;
- Perfis da Linha d'água para diferentes vazões e suas respectivas cotas altimétricas.

##### b) Área de Preservação Permanente – APP:

A ADA deverá incorporar as APPs ao redor do reservatório e suas ilhas, definidas conforme a Resolução Conama nº 302/02 e demais instrumentos pertinentes, para estabelecimento no Licenciamento Ambiental.

Para proposição da APP, poderá ser considerada a implementação de uma faixa de largura variável, com a distância mínima obedecendo o disposto na legislação em vigor, considerando e explicitando, no mínimo, os seguintes critérios:

- Características ambientais da bacia hidrográfica;
- Geologia, geomorfologia, hidrogeologia e fisiografia da bacia hidrográfica;
- Tipologia vegetal;
- Representatividade ecológica da área no bioma presente dentro da bacia hidrográfica em que está inserido, notadamente a existência de espécie ameaçada de extinção e a importância da área como corredor de biodiversidade;
- Finalidade do uso da água;



**EM BRANCO**



- Uso e ocupação do solo no entorno;
- O impacto ambiental causado pela implantação do reservatório e no entorno da Área de Preservação Permanente;
- Questões sanitárias e de saúde;
- Questões socioculturais.

No caso de redução de largura da APP, o quantitativo deverá ser compensado em igual proporção, preferencialmente em locais preservados ou que apresentem características que permitam o estabelecimento de elementos de conectividade da paisagem.

Deverá ser identificada (com atributos de comprimento, perímetro e área), espacializada e georreferenciada, a delimitação do leito do rio e sua respectiva APP natural (sem barragem) em projeção horizontal, a partir da utilização da média das vazões máximas anuais considerando o registro histórico disponível.

### 3.3.4. Diagnóstico Ambiental e Prognóstico Ambiental Temático

68. 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 em licenciamento, de modo a permitir a correta identificação e avaliação das alterações que possam ser por ele provocadas direta ou indiretamente. O diagnóstico deve considerar:

- A análise integrada, multi e interdisciplinar, feita a partir dos levantamentos básicos primários e secundários;
- A inserção regional do empreendimento, abordando suas relações e influências (positivas ou negativas) sobre os planos, programas e projetos governamentais em desenvolvimento;
- 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;
- 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;
- Os dados referentes ao diagnóstico da qualidade da água, das comunidades hidrobiológicas, da ictiofauna, dos usos da água, entre outros, deverão se basear em 4 campanhas de coleta de dados primários, abrangendo, pelo menos, um período hidrológico completo da região, respeitando a sazonalidade: cheia, vazante, seca e enchente;
- Os estudos referentes aos ecossistemas terrestres (flora e fauna) deverão ser baseados em 2 campanhas de coleta de dados primários abrangendo, pelo menos, um período hidrológico completo da região, respeitando a sazonalidade: seca e cheia;
- Todos os empreendimentos hidrelétricos inventariados, em construção ou operação na bacia hidrográfica, assim como as atividades ou obras potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, devem ser identificados, caracterizados e georreferenciados.

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

70. O **Prognóstico Ambiental Temático** deverá ser realizado a partir das informações presentes no diagnóstico e considerando os diversos temas particulares. Além disso, o



**EM BRANCO**



prognóstico ambiental deve ser tratado como uma extensão da discussão dos resultados de cada tema particular, reunidos no mesmo documento.

## A. MEIO FÍSICO

### ➤ *Caracterização da Bacia Hidrográfica*

#### AAR

71. Deverá ser apresentada uma caracterização geral da bacia hidrográfica do rio Araguaia e de seus principais afluentes, incluindo suas delimitações, respectivas áreas de drenagem, comprimentos e declividades, dos rios e da bacia, com base em dados secundários.

### ➤ *Clima*

#### AII

72. Caracterizar o clima da AAR e AII, destacando e avaliando a sua variabilidade temporal e espacial com base em séries de dados históricos, obtidos em estações climatológicas presentes na AAR, indicando metodologia e parâmetros utilizados para: precipitação, temperatura, umidade relativa, evapotranspiração, insolação, nebulosidade e ventos. Devem ser considerados valores médios, máximos e mínimos das séries históricas.

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

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

75. Realizar 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.

### ➤ *Geologia, Geotecnia, Geomorfologia, Pedologia, Sismologia e Recursos Minerais*

#### AII

76. Caracterizar as condições geológicas, geomorfológicas, estratigráficas e litológicas, estruturais; recursos minerais; sismológicas e pedológicas.

77. Caracterizar o relevo, grau de estabilidade dos solos, sua constituição e dinâmica superficial, visando à identificação de setores com diferentes graus de suscetibilidade a processos erosivos e deposicionais, tanto naturais como de origem antrópica. Apresentar estudos referentes ao transporte de sedimentos, quando disponíveis.

78. Deverá ser dada especial importância às regiões que apresentem ambientes cársticos e pseudo-cársticos.

79. Apresentar a caracterização da ocorrência e a magnitude de movimentos sísmicos, incluindo histórico dos eventos na região. Identificar o risco de futuros eventos sismológicos naturais na região e discutir a influência do enchimento do reservatório na ocorrência de novos sismos, como consequência do acomodamento geológico.

80. Identificar e espacializar os recursos minerais disponíveis na AII.

#### AID e ADA

81. Identificar e avaliar os principais condicionantes/mecanismos de deflagração de escorregamentos, a partir da caracterização da dinâmica superficial e da identificação de setores com diferentes graus de suscetibilidade a processos erosivos e deposicionais,


**EM BRANCO**



incluindo mapeamento das encostas quanto às suas declividades, indicando o tipo de solo/ afloramento de rocha associado.

82. Incluir investigações geológico-geotécnica para o sítio do barramento, túnel adutor e casa de força. Deverão ser identificadas, descritas e avaliadas as possíveis áreas de risco geotécnico e de fuga d'água.
83. Apresentar avaliações geológicas, geotécnicas e geomorfológicas detalhadas das áreas destinadas à construção dos bota-foras para disposição dos solos e rochas provenientes das escavações obrigatórias nas áreas da barragem, túnel adutor e casa de força, incluindo avaliação da rede de drenagem, que possibilite a proposição de reafeiçoamento dos terrenos.
84. Caracterizar os recursos minerais de interesse econômico, cadastrados na AID e dos materiais para construção civil (análise da situação legal referente aos direitos minerários perante o DNPM e das potencialidades minerais).
85. Analisar a suscetibilidade natural dos solos à erosão, bem como aptidão agrícola, silvicultural e uso atual dos mesmos, considerando a caracterização e descrição das classes dos solos, sua gênese e distribuição espacial na AID do empreendimento.

➤ **Espeleologia**

86. Apresentar estudo de espeleologia conforme especificações do “Termo de Referência para Levantamento do Patrimônio Espeleológico” (Anexo 2), emitido pelo Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – CECAV/ICMBIO.

➤ **Recursos Hídricos**

AII

87. Caracterizar a rede hidrográfica, a partir de dados referenciais do regime hidrológico dos principais cursos d'água (vazões média, mínima e máxima). Indicar dos 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.
88. Avaliar a qualidade das águas quanto aos aspectos físicos, químicos, biológicos (fitoplâncton, zooplâncton, organismos bentônicos 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. Analisar a influência dos níveis de qualidade da água nas demais atividades da AII, a partir de tratamento estatístico e interpretativo dos dados, incluindo análises univariadas, multivariadas e correlações.
89. Apresentar histórico de problemas de qualidade da água na região, identificando as possíveis causas, se antrópicas ou naturais.
90. Apresentar cadastro atualizado de usuários de água, com representação em mapas.

AID e ADA

91. 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.

**Águas Superficiais**

AID



**EM BRANCO**



92. 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 ( $Q_{max}$ ,  $Q_{min}$ ,  $Q_{med}$ ,  $Q_{7,10}$ ,  $Q_{90\%}$ ,  $Q_{mlt}$ , e outras) e variação dos níveis d'água.
93. 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 as alterações nos níveis d'água na barragem, a montante e a jusante dessa, observando as variações diárias e sazonais.
94. Apresentar modelagem matemática para a definição das condições hidráulicas em diferentes vazões do rio Araguaia (largura, profundidade, declividade, perfil, velocidade, canais preferenciais de escoamento) ao longo de todo o estirão afetado pelo barramento, seja a jusante, incluindo o TVR ou a montante.
95. 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).
96. Apresentar o cálculo da vida útil do reservatório avaliando a sua viabilidade ambiental e suas respectivas curvas cota x volume e área inundada.
97. Apresentar um diagnóstico sobre as lagoas temporárias e permanentes (caso existam) localizadas na AID. Informar como ocorre a sua formação: se por efeito do lençol freático ou por inundação do rio, ou ainda pela combinação dos dois fenômenos. Ainda, apresentar um prognóstico da formação e situação desses ambientes com a implantação do empreendimento.
98. Apresentar justificativa para a vazão mínima remanescente no Trecho de Vazão Reduzida de  $2m^3/s$ , observando os aspectos sanitários, biológicos e ecológicos do trecho afetado e cênicos da Cachoeira Couto Magalhães.

### **Qualidade da Água e Limnologia**

#### AID

99. 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 do rio Araguaia, trecho de vazão reduzida, rio Araguaia a jusante e a montante, rio Babilônia a montante, "rebojo" da restituição da usina, bem como os ambientes próximos aos núcleos populacionais). Considerar as fases de enchimento e operação do empreendimento.
100. As campanhas de coleta deverão contar com análises de parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e biológicos. Solicita-se que seja realizado monitoramento pelo período mínimo de um ano, referente ao mesmo ano hidrológico. Contemplar quatro estações sazonais, a saber, cheia, vazante, seca e enchente. 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).
101. Realizar o monitoramento nictemeral (ao longo de um dia, 24 horas com intervalo de duas horas) dos seguintes parâmetros básicos: pH, Temp.ar ( $^{\circ}C$ ), Temp.água ( $^{\circ}C$ ), turbidez, oxigênio dissolvido, luminosidade, potencial redox. Realizar este estudo em uma das estações de coleta do rio Araguaia (montante da confluência com o rio Babilônia) e uma das estações de coleta no rio Babilônia, ambas na área do futuro reservatório. Realizar este monitoramento



**EM BRANCO**



para cada um dos dois pontos em cada uma das 4 campanhas definidas para ecossistemas aquáticos.

102. Os pontos amostrais, parâmetros, frequência e metodologias utilizadas deverão ser apresentados e justificados, considerando a sazonalidade da região estudada, contemplando ao menos 4 campanhas.
103. 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 nº 357/05, Resolução Conama nº 274/00 e a Portaria MS nº 518, de 25 de março de 2004.
104. Os modelamentos matemáticos deverão ser apresentados na elaboração do prognóstico da qualidade da água, considerando os períodos de enchimento e operação do empreendimento (incluindo vertimentos). Devem ser parte integrante dos modelamentos 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. Devem ser considerados minimamente, os seguintes sistemas: reservatório do rio Araguaia, trecho de vazão reduzida e trecho a jusante da casa de força, incluindo o fenômeno do rebojo. 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 desses estudos de saúde pública.
105. 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 e 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.
106. O monitoramento da qualidade da água deverá ser realizado contemplando, no mínimo, os pontos de monitoramento propostos no Plano de Trabalho revisado para os estudos do meio biótico – Qualidade das Águas e Limnologia, devendo a empresa, caso necessário, incluir novos pontos de monitoramento procurando diagnosticar outros biótopos existentes, tais como: lagoas marginais, córregos, etc.
107. Para a elaboração do diagnóstico e prognóstico da qualidade da água, solicita-se que seja realizado, minimamente, o monitoramento nas seguintes localidades:
  - Trechos do rio Araguaia e de seu principal afluente (rio Babilônia) a montante do futuro reservatório os quais não sofrerão os efeitos de remanso;
  - Trechos do rio Araguaia que ficarão dentro do reservatório e de afluentes (margem direita e esquerda) cuja foz se localize no futuro reservatório do rio Araguaia;
  - Trechos do rio Araguaia e seus principais afluentes a jusante da casa de força principal; e
  - Trechos do rio Araguaia que ficarão localizados no Trecho de Vazão Reduzida – TVR e seus principais afluentes que tenham a foz localizada no TVR (incluir o rebojo).
108. Realizar prognóstico do efeito do reservatório nessas águas, considerar os piores cenários.
109. Definir ações mitigadoras e identificar os responsáveis por sua execução.

### **Águas Subterrâneas**

AID



**EM BRANCO**



Fls. 244  
Proc.  
Rubr.

110. Avaliar a potencialidade dos aquíferos estudando entre outros:
- 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.
111. Avaliar o comportamento do nível do lençol freático em relação ao futuro nível do reservatório a partir de informações do cadastramento de poços existentes e/ ou da rede de perfurações e sondagens disponíveis. Especial atenção deverá ser dada à área urbana de Alto Araguaia e Santa Rita do Araguaia e sua relação com os aquíferos não confinados, incluindo aspectos geotécnicos, qualidade de água, saneamento e saúde.

### **Hidrograma Ecológico**

112. Realizar estudos específicos para subsidiar a proposição do Hidrograma Ecológico no Trecho de Vazão Reduzida:
- Levantamentos topobatimétricos nas seções transversais do TVR, nos trechos passíveis de execução, da realização do monitoramento sistemático dos níveis d'água, inclusive com utilização de geotecnologias e geoprocessamento, de modo a permitir a identificação dos principais canais de escoamento das águas sob diferentes regimes hidrológicos e da obtenção das respectivas curvas-chave, quando tecnicamente viável.
  - Modelamento matemático para a definição das condições hidráulicas do rio Araguaia (largura, profundidade, velocidade) ao longo do TVR.
113. Apresentar espacialização das seções topobatimétricas e das estações de coleta para as campanhas de limnologia, qualidade da água e ictiofauna, de modo a permitir inferências sobre a relação das espécies e os parâmetros observados em cada região de estudo e a característica local da calha do rio.

### **B. MEIO BIÓTICO**

#### ORIENTAÇÕES GERAIS

114. Para os estudos, levantamentos e coletas de fauna terrestre e aquática, considerar a Instrução Normativa Ibama nº 146, de 10 de janeiro de 2007.
115. Deverá ser considerada também a Instrução Normativa Ibama nº 179, de 25 de junho de 2008, no tocante às diretrizes e procedimentos para a destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica resgatados.
116. 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.
117. Indicar claramente a origem dos dados com justificativas para utilização – ou não – dos dados primários, secundários, ou fontes informais. Os dados provenientes de levantamentos bibliográficos deverão ser diferenciados daqueles de origem primária. Identificar as principais publicações relativas à ecologia da região.
118. Detalhar a metodologia, o esforço e a intensidade amostral, apresentando a curva do coletor, bem como a localização e a sazonalidade das campanhas dos estudos atuais e também dos anteriores, caso existentes e utilizados no EIA. Justificar, com comprovação científica, a utilização de dados decorrentes de amostragens anteriores, em especial para embasar a não realização de amostragens atuais para alguns dos estratos fitofisionômicos, ambientes e/ou grupos. Destacar os graus de restrição para o aproveitamento dos estudos anteriores no presente diagnóstico.



**EM BRANCO**



119. Caracterizar e georreferenciar as unidades amostrais dos levantamentos de fauna e flora, incluindo na análise os metadados (pedologia, altitude, etc.), sendo que essas unidades devem permitir a amostragem integrada dos diversos grupos faunísticos e florísticos. 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.
120. Além de aplicar o índice de similaridade entre os pontos de coleta e apresentar a curva do coletor e o tratamento estatístico, 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, quanto as estações amostrais entre os diferentes períodos de coleta. 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 x unidade amostral. Estas curvas não devem ser consideradas para a definição da suficiência amostral.
121. No momento da caracterização, deve-se amostrar de forma padronizada, por meio de dados primários, tanto áreas afetadas diretamente quanto outras que não serão afetadas com a implantação e operação do empreendimento. Nesta análise os dados do meio biótico devem ser avaliados de forma integrada, com objetivo de avaliar se existem áreas semelhantes àquelas que serão degradadas ou perdidas no âmbito da biodiversidade e de funcionamento do ecossistema.
122. Para os ecossistemas terrestres e aquáticos das áreas de influência, levantar, identificar e listar:
- As espécies da fauna e flora terrestres e dos organismos aquáticos, inclusive entomofauna, destacando as: endêmicas; raras; ameaçadas de extinção; vulneráveis; migratórias – incluindo suas procedências (aves) e suas rotas (ictiofauna); 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; categoria trófica e destacar as espécies mais relevantes que utilizam áreas da AII. Indicar as espécies coletadas por ponto e período (sazonalidade) de coleta.
  - 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.
  - Espécies vetores e hospedeiras de doenças (incluindo malacologia). Para os quirópteros hematófagos, associar a fauna levantada com os casos de raiva na região. A análise dos dados deve compreender uma avaliação do potencial de proliferação vetorial em decorrência da implantação do empreendimento, de forma a subsidiar a identificação e avaliação de potenciais impactos.
123. Identificar, georreferenciar e caracterizar com dados secundários 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 AII.

➤ ***Ecossistemas Terrestres***



**EM BRANCO**





124. Caracterizar, georreferenciar e avaliar o grau de conservação, dos biótopos, dos ecótonos, das ilhas de biodiversidade, dos trampolins ecológicos e dos corredores ecológicos e outras formas de conexão biológica existentes nas áreas de influência, indicando as fitofisionomias e a florística, com vistas à identificação de áreas que possam ser utilizadas para o suporte da fauna e flora.
125. Realizar um prognóstico do efeito do empreendimento nos componentes da fauna e flora terrestres.

## AII

126. Identificar, caracterizar e georreferenciar, representando em mapa:

4.

- As Unidades de Conservação e Terras Indígenas, legalmente protegidas nas três esferas de governo, traçado de 10 km do entorno das Áreas Protegidas e eventuais Zonas de Amortecimento definidas em Planos de Manejo, presentes na AII, de forma que se evidenciem: localização, existência ou não de plano de manejo, zona de amortecimento, restrições de usos/atividades, uso do solo e a influência do empreendimento sobre elas.
- 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.
- As demais áreas protegidas por legislação federal, estadual ou municipal específica, existentes nas áreas de influência do empreendimento.

127. Avaliar 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 suas condições fundiárias identificadas, quando possível (terras públicas, particulares, reserva legal, etc.).
128. Compilar e analisar os estudos da flora para os principais fragmentos florestais existentes na AII, a partir de dados secundários, com o objetivo de identificar fragmentos similares aos da AID.

## AID e ADA

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

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

130. Identificar, caracterizar e representar em mapa atualizado de vegetação e uso do solo, 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 e AID. A fitofisionomia e o estado de conservação das APP's deverão estar expressos no mapa.

131. 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

113  
114  
115

**EM BRANCO**



solo atual, o ponto georreferenciado de localização das áreas identificadas e/ou o mapeamento completo das mesmas, caso disponível.

## Flora

132. Elaborar estudos qualitativos e quantitativos da flora das Áreas de Influência (ADA, AID e AII) do empreendimento, a partir de dados primários.
133. O levantamento florístico deverá incluir espécies lenhosas arbóreas, arbustivas, subarbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas, trepadeiras herbáceas e lenhosas, e deve ser realizado em todos os estratos fitofisionômicos, inclusive, quando couber, em ilhas, pedrais (reófitas), lagoas marginais e ambientes sujeitos a alagamento sazonal. Além disso, obter a partir de dados primários (podendo ser utilizados dados secundários na ausência da informação no campo) informações sobre síndrome de dispersão e fenologia reprodutiva das espécies, de forma a cruzar estas informações com aquelas referentes ao suporte para fauna e ictiofauna.
134. Apresentar detalhadamente a metodologia adotada para os levantamentos florístico e fitossociológico, com justificativa e embasamento técnico. Devem ser apresentados: a distribuição das unidades amostrais, o método e o processo de amostragem. Para avaliar a abrangência da composição florística deve ser apresentada a curva espécie-área por estrato fitofisionômico.
135. O levantamento florístico não deverá se restringir a indivíduos que se enquadram nos critérios de inclusão do levantamento fitossociológico, devendo abranger o máximo da diversidade vegetal local. A coleta de material fértil não deverá ser limitada às unidades amostrais, devendo abranger, também, levantamentos *ad lib*, devidamente georreferenciados.
136. Para o levantamento fitossociológico, a intensidade de amostragem deve considerar um limite de erro de, no máximo, 10 %, com probabilidade de 95 %, para a variável área basal ou densidade.
137. A identificação das plantas deve ser baseada em coletas de material botânico fértil, que deve ser depositado em herbário e ter confirmação taxonômica por especialistas. Deve ser dada preferência a herbários de instituições públicas próximas ao empreendimento. A instituição deverá ser consultada quanto à infraestrutura para o recebimento do material coletado. Se a planta não apresentar material fértil, registrar o nome do responsável pela identificação em campo. Também deve ser apresentada uma listagem dos identificadores especializados do material coletado. Sempre que possível, os indivíduos coletados deverão ser identificados até o nível de espécie. As tabelas de espécies levantadas deverão conter informações sobre família, nomes científicos e comuns, hábito, fitofisionomia de ocorrência e categoria de ameaça, quando couber, além de destacar espécies protegidas, raras, endêmicas, de significativo valor ecológico, econômico, medicinal, faunístico e ornamental.
138. 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 exsiccatas 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)).



**EM BRANCO**



139. 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.
140. O levantamento fitossociológico deve ser realizado considerando, no mínimo, as seguintes informações:
- Todas as unidades amostrais devem estar representadas dentro da área de inferência do estudo, no mapa de vegetação e uso do solo.
  - As variações estruturais e florísticas longitudinalmente e transversalmente à área de influência do empreendimento devem ser adequadamente caracterizadas pelo desenho amostral empregado.
  - Deve ser medido perímetro de todos os indivíduos do estrato arbóreo (lenhosos, palmeiras e pteridófitas), vivos ou mortos ainda em pé, com perímetro à altura do peito (PAP) igual ou superior a 15 cm, para formações florestais, e igual ou superior a 5 cm, para formações savânicas. Todos os indivíduos medidos devem ser marcados.
  - As espécies pertencentes ao estrato herbáceo devem ser caracterizadas por meio de amostras pontuais ao longo de transecto linear estabelecido dentro da unidade amostral do estrato arbóreo.
  - Deve-se estimar a densidade das espécies madeireiras usando o método de transectos lineares. A partir desses dados deve ser feita a valoração econômica das áreas que serão perdidas.
  - Apresentar a composição e o número de espécies por unidade amostral para a área do reservatório e do entorno, separadamente.
  - Realizar análise de ordenação com as unidades amostrais.
  - A análise fitossociológica do estrato arbóreo deve conter informações sobre abundância, frequência e cobertura para a área do reservatório e do entorno, separadamente. Para o estrato herbáceo apenas a cobertura deve ser apresentada. Além disso, os dados originais deverão ser apresentados por unidade amostral.
141. Apontar estimativa dos quantitativos de áreas de cobertura vegetal nativa a serem suprimidas, discriminando Áreas de Preservação Permanente, reservas legais, áreas protegidas por legislação específica e tipos de fitofisionomias, em hectares.
142. Classificar as espécies quanto à sua dispersão na AID, em especial visando ao cruzamento dessas informações com aquelas referentes ao suporte para a fauna e a ictiofauna.
143. Apresentar os diversos índices de avaliação da estrutura florestal e elaborar a análise comparativa da cobertura vegetal da AID em relação à cobertura vegetal da AII.
144. Apresentar a estimativa da biomassa a ser diretamente afetada para as áreas inundadas e para a área do entorno.
145. Avaliar a existência de extrativismo vegetal na área de estudo. Para identificação de usos extrativistas a partir de informações da população local é necessário que fique claro quais comunidades/localidades foram visitadas, modo de seleção da amostra, número de pessoas selecionadas/universo amostral, modelo de formulário e data das entrevistas.
146. Realizar estudo específico das espécies de bromélias, orquídeas, hepáticas e samambaias, classificadas como ameaçadas nas listas nacional e dos estados de Mato Grosso e Goiás, presentes na cachoeira de Couto Magalhães e em outra queda similar da região, não afetada pelo empreendimento, visando avaliar a existência de espécies restritas a cachoeira



**EM BRANCO**





supracitada. A época de realização do estudo deverá ser aquela mais favorável a identificação das espécies citadas.

## Fauna

147. Amostrar os grupos propostos na Revisão do Plano de Trabalho considerando os detalhamentos e acordos realizados na reunião técnica realizada em 02/02/09 e firmados em ata, além dos Grupos Alvos que deverão ser estudados com maior esforço amostral e rigor estatístico.
148. Os Grupos Alvos da fauna terrestre para aprofundamento de estudos serão os andorinhões (família Apodidae) e as aves forrageadoras de tronco, representados principalmente pelas famílias Picidae e Dendrocolaptidae. O Plano Amostral desses grupos deve ser entregue ao IBAMA até a segunda quinzena de março, já que o aprofundamento dos estudos destes grupos deverá iniciar o quanto antes. As linhas gerais desses programas devem considerar:
- A cortina de gotículas de água e vapor formada pela cachoeira fornece os recursos para a manutenção de uma comunidade de epífitas, principalmente bromélias, orquídeas, hepáticas e samambaias, além da fauna associada a este tipo de vegetação (ex. fauna em bromélias). Este tipo de ambiente também constitui habitat preferencial para reprodução e pouso de algumas espécies de andorinhões, especialmente dos gêneros *Streptoprocne* e *Cypseloides*, que podem se reunir às centenas nos paredões de áreas encachoeiradas. Desta forma, é necessária a avaliação do grau de dependência das populações de andorinhões às condições proporcionadas pela vazões naturais na cachoeira de Couto Magalhães, o que fornecerá parâmetro biológico para a definição do volume de água a ser destinado ao TVR. Esta vazão deve ser suficiente para manutenção dos requisitos ecológicos dos grupos supracitados, bem como de outros que se mostrem relevantes durante a execução do EIA/RIMA. Além disso, os estudos deste grupo devem ser capazes de identificar se há outras cachoeiras na região que efetiva ou potencialmente possam servir de refúgio à parte das populações de andorinhões que provavelmente será desalojada da queda de Couto Magalhães;
  - As aves forrageadoras de tronco são dependentes do ambiente florestal para reprodução e alimentação, sendo que na área de inserção do empreendimento, esse ambiente é constituído pelas matas ciliares. Sendo assim, deverá ser realizado um levantamento exaustivo da riqueza desse grupo na ADA e em áreas adjacentes à ela, de forma a minimizar os problemas de detectabilidade das espécies. O empreendedor deverá elucidar se há espécies desse grupo que são restritas à ADA, e caso contrário, quais são as áreas de mata que não serão inundadas, onde tais espécies também ocorram.
149. As amostragens nas regiões propostas serão realizadas em duas épocas de acordo com o pluviograma da região, para amostragens nas épocas de cheia e seca. Para grupos que são amostrados nos transectos, deve-se indicar o local georreferenciado em que ocorrem, e se a parcela está dentro ou fora da área alagada. Todos os dados apresentados deverão ser georreferenciados e os dados brutos enviados ao Ibama em formato de planilha eletrônica (Anexo 4).
150. Caracterizar os grupos faunísticos qualitativamente e quantitativamente, assinalando as inter-relações com o meio, contendo:
- Mapa em escala 1:50.000, com a localização das estações de coleta nos estudos anteriores e daquelas nos estudos atuais;
  - Identificação e mapeamento de habitats (com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos), uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e alimentação das espécies que utilizam as áreas que serão atingidas, incluindo espécies bioindicadoras.



**EM BRANCO**





Para a avaliação do uso de habitats pela fauna, da biologia reprodutiva e da alimentação poderão ser utilizados dados secundários;

- 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 e biometria;
  - Apresentação de esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade e demais análises estatísticas descritivas e analíticas, univariadas e multivariadas pertinentes, por fitofisionomia e grupo inventariado, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada;
151. Realizar a comparação com a situação geral da AII, incluindo informações sobre pressão de caça e destruição de habitats.
  152. Avaliar e selecionar bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, criadouro, correntes de migração, locais de reprodução e alimentação.
  153. Destaca-se a obrigatoriedade da marcação de todos espécimes capturados já na etapa de inventário, conforme firmado na ata da reunião realizada em 02/02/2009.
  154. Apresentar parâmetros de detectabilidade das espécies, composição, riqueza (como estimador de riqueza deverá ser utilizado *Jackknife*), frequência, abundância, índices de diversidade e demais análises estatísticas pertinentes, por grupo inventariado, contemplando os diferentes períodos amostrais e os diferentes locais de amostragem.
  155. Informar o destino pretendido para o material biológico a ser coletado, com anuência da instituição onde o material será depositado. Sugere-se o tombamento do material em Instituições Públicas regionais.
  156. Os resultados de fauna terrestre obtidos por entrevistas deverão ser tratados de maneira separada das demais formas de amostragem, pela imprecisão intrínseca a esse método amostral. Apresentar o número de entrevistas realizadas e o local onde as mesmas ocorreram, para que se tenha idéia da representatividade dessa forma amostral.
  157. Deverão ser informadas as fontes consultadas para a classificação taxonômica dos diversos grupos, utilizando-se as mais atuais e de ampla aceitação no meio científico.
  158. É obrigatória a obtenção, junto a Coordenação de Gestão do Uso de Espécies da Fauna, antes do início das amostragens, da Autorização para coleta, captura, transporte de espécimes da fauna.

### **Análise de Paisagem**

159. A análise da Paisagem deverá ser direcionada para as questões relacionadas à Ecologia de Paisagem, sendo que as questões sociais poderão ser adicionadas à análise da forma e da função das unidades reconhecidas na análise espacial e temporal, pautada em mapeamento temático preliminar.
160. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos:
  - a) Mapa de Altitudes, escala 1:50.000, obtido a partir da cartografia oficial brasileira;
  - b) Mapa de Declividades, escala 1:50.000, derivado da cartografia oficial brasileira;
  - c) Mapa de Exposição de Encostas, escala 1:50.000, derivado da cartografia oficial brasileira;



**EM BRANCO**



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

e) A partir do cruzamento destes diferentes mapas temáticos solicitados, produzir mapa discriminando os diferentes tipos de habitats existentes na AID do empreendimento;

f) Esse mapa de habitats será o mapa base sobre o qual a análise espacial da paisagem será feita, contemplando, pelo menos, os seguintes índices:

- Composição: riqueza, diversidade, equabilidade e dominância;
- Disposição: fragmentação (número de fragmentos e índice normalizado de fragmentação), conectividade (densidade de estruturas de conexão e percolação) e forma dos fragmentos (proporção de bordas e o índice de forma perímetro/área);
- Identificação e mapeamento de habitats que serão atingidos (com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos).

161. A análise de paisagem também deve incorporar a dinâmica temporal, a partir de séries temporais de fotografias aéreas ou imagens de satélite disponíveis para a AII do empreendimento ao longo dos últimos 20 anos. Esta análise deve quantificar a taxa de mudança nas classes de habitat ao longo do tempo.

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

### ➤ *Ecosystemas Aquáticos*

163. Identificar as espécies e populações em função das barreiras físicas presentes no rio Araguaia, para, por exemplo, verificar se há similaridade entre o amostrado a montante e a jusante da cachoeira de Couto Magalhães.

164. Identificar as espécies da ictiofauna restritas às porções de montante e jusante da Cachoeira de Couto Magalhães, uma vez que este acidente geográfico compõe uma barreira para o deslocamento e estabelecimento de espécies de peixes.

165. As listas de espécies para Fitoplâncton, Zooplâncton, Invertebrados Bentônicos, Epilíton, Macrófitas Aquáticas, Ictiofauna inclusive ictioplâncton (ovos e larvas), Mastofauna aquática e Herpetofauna aquática, deverão ser apresentada no EIA, constando nomes científicos e vulgares, com indicação das espécies raras, endêmicas, em extinção, ameaçadas de extinção, migradoras, sobreexplotadas, ameaçadas de sobreexploração, etc. compondo uma lista geral para cada grupo, e também tabelas indicando as espécies coletadas por ponto e período (sazonalidade) de coleta.

166. Identificar para a AAR como se dá a realização dos fenômenos migratórios das espécies de peixes que efetuam migrações de longo alcance, baseando-se em dados secundários.

### AII

167. A caracterização e análise dos ecossistemas aquáticos deverão abordar dados secundários referentes 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,



**EM BRANCO**



ameaçadas de extinção, espécies raras, exóticas, etc, abordando a perda de fontes de alimentação, locais de desova, de reprodução e criadouros existentes.

- As espécies reofilicas, identificando as rotas migratórias das espécies de maior relevância, tanto em jusante como em montante da cachoeira Couto Magalhães. Especial atenção deverá ser dada aos principais tributários e áreas úmidas da AII, visando verificar os processos reprodutivos das espécies migratórias e sedentárias.
- Outras comunidades aquáticas da AII, como fitoplâncton, zooplâncton, epifiton ou epilíton, invertebrados bentônicos e macrófitas aquáticas, indicando as espécies consideradas endêmicas, ameaçadas, raras, etc. da área ou bacia.
- Os mamíferos aquáticos da AII, com identificação e mapeamento de habitats, uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e alimentação das espécies.

### AID e ADA

168. Apresentar e justificar os parâmetros selecionados que serão posteriormente utilizados para monitorar as comunidades por meio de bioindicadores de alterações ambientais.
169. As coletas devem considerar os períodos de cheia, vazante, seca e enchente, dentro de um mesmo ano hidrológico. Devem também atentar para a variabilidade de biótopos existentes na área, como por exemplo, lagoas temporárias e permanentes (se for o caso), remansos e corredeiras do rio Araguaia, afluentes dos trechos de montante, do reservatório, do TVR e de jusante da restituição, etc.
170. Avaliar as comunidades aquáticas, considerando preliminarmente o levantamento do fito e zooplâncton, e nécton. Deverão ser abordadas a riqueza, diversidade e similaridade, contemplando ainda densidade populacional das espécies identificadas, identificação e localização de lagoas marginais, caso existam (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:

### **Fitoplâncton**

171. As coletas devem ser efetuadas na margem e no centro dos rios. Para pequenos tributários, ocasionalmente, podem ser efetuadas apenas no centro. Além disso, devem ser coletadas amostras que considerem a distribuição vertical dos organismos. Caso sejam localizadas lagoas, estas também deverão ser amostradas.
172. 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.
173. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons 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.
174. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.
175. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade fitoplanctônica.

### **Zooplâncton**



**EM BRANCO**





176. As coletas devem ser efetuadas na margem e no centro dos rios. Para pequenos tributários, ocasionalmente, podem ser efetuadas apenas no centro. Além disso, devem ser coletadas amostras que considerem a distribuição vertical dos organismos. Caso sejam localizadas lagoas, estas também deverão ser amostradas.
177. Analisar, para toda a comunidade, os seguintes atributos: densidade, riqueza e diversidade.
178. Para os grupos zooplancônicos de rotíferos, cladóceros, copépodos e tecamebas, devem ser analisadas a densidade e a riqueza.
179. Para as espécies mais abundantes analisar a densidade.
180. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela variabilidade sazonal. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.
181. 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:
- densidade de zooplâncton X biomassa fitoplancônica, riqueza de fitoplâncton e densidade de larvas de peixes;
  - riqueza de zooplâncton X biomassa fitoplancônica, riqueza de fitoplâncton e densidade de larvas de peixes.
182. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons exclusivos a biótopos e/ ou períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas.
183. Espécies endêmicas deverão ser tratadas separadamente indicando locais preferenciais de ocorrência, tais como ambientes lênticos ou lóticos, margem ou centro de rio, etc.
184. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade zooplancônica.

#### **Invertebrados Bentônicos**

185. As análises de densidade e riqueza taxonômica deverão abordar toda a comunidade. Para os grupos taxonômicos, apenas a análise de densidade. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade.
186. Realizar as coletas nas margens e centro da unidade amostral sempre que possível, justificando a impossibilidade. Caso sejam localizadas lagoas, estas também deverão ser amostradas.
187. 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.
188. As análises das interações: entre a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, devem ser multivariadas.
189. Deverá ser construída uma tabela de todos os táxons e sua posição na guilda trófica (fragmentadores, coletores-filtradores, coletores-catadores, raspadores e predadores). Estas informações devem ser discutidas em função das outras variáveis bióticas e abióticas e dos locais de coleta.
190. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons exclusivos a biótopos e/ ou períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas.

EM BRANCO



191. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.
192. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade bentônica.

### **Epilítton**

193. 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.
194. Posteriormente, somente a análise de densidade e riqueza deve ser estendida para as classes taxonômicas da comunidade.
195. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons 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.
196. Considerar, na discussão dos resultados, esta comunidade como fonte de alimentação para a ictiofauna, em especial os loricariídeos. A partir dos resultados obtidos, realizar prognóstico das perdas de área de alimentação para determinados grupos de peixes.
197. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

### **Macrófitas Aquáticas**

198. Identificar as plantas aquáticas existentes no rio Araguaia, lagoas marginais (naturais ou artificiais, caso existentes) e tributários, avaliando sua importância nestes locais e a necessidade de futuro monitoramento e controle.
199. 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.
200. As análises das interações entre: a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, devem ser multivariadas.
201. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons exclusivos a biótopos e/ ou períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas.
202. Considerar a possibilidade de proliferação destes organismos e aumento de vetores a eles relacionados.
203. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.
204. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade de macrófitas aquáticas.

### **Ictioplâncton**

205. As coletas de ictioplâncton (ovos e larvas) devem ser efetuadas na superfície e fundo, margem e centro do rio. Nos tributários, coletar próximo à sua foz e no rio principal logo a montante da referida foz. Caso sejam localizadas lagoas, estas também deverão ser amostradas. A identificação dos organismos deverá ocorrer preferencialmente até espécies ou gêneros, ou no mínimo, até ordens. Em caso de impossibilidade de identificação de espécies a ordens, comprovar a situação por meio da manifestação escrita de um centro de excelência em estudos de ictioplâncton.



**EM BRANCO**



206. Na impossibilidade de identificação de qualquer organismo, com comprovação acima detalhada, deverá ser realizada a contagem dos mesmos.
207. 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.
208. As demais análises da comunidade devem ser univariadas e multivariadas.
209. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento no ictioplâncton.

### Ictiofauna

210. Para o diagnóstico da ictiofauna, as coletas devem ser realizadas utilizando-se os aparelhos mais adequados para cada local de amostragem, podendo ser utilizados: malhadeiras (redes de espera) de superfície e de fundo, redes de cerco, espinhel, arrasto de fundo, tarrafa, mergulho livre e puçá. Pesca elétrica deve ser utilizada nos afluentes de pequeno porte (riachos e ribeirões). As coletas deverão contemplar as estações de cheia, vazante, seca e enchente, minimamente pelo período de um ano (um ciclo hidrológico completo). Contemplar na caracterização do ambiente ao menos os seguintes biótopos: remansos e corredeiras da calha do rio, lagoas (caso existam), afluentes, pedrais, cachoeiras, canal principal do rio Araguaia.
211. As análises de riqueza e índices de diversidade deverão abordar toda a comunidade, a biomassa e número de indivíduos para ordens e famílias. A diversidade beta, espacial e temporal, também deverão ser focos de análise.
212. Considerar na discussão dos resultados a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade. A Captura por Unidade de Esforço – CPUEn e CPUEb - deverá considerar as espécies em toda a área amostral e período de coleta. O isolamento geográfico produzido pela cachoeira deverá ser objeto de análise específica.
213. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação de espécies exclusivas a biótopos ou períodos sazonais, similaridade, equitabilidade, análises univariadas e multivariadas. Adicionalmente, deverão ser analisadas a distribuição e caracterização auto-ecológica das espécies capturadas.
214. Levantar a ictiofauna presente nos pequenos afluentes que serão alterados e, ao longo do rio Araguaia, considerando as espécies preliminarmente identificadas como endêmicas do local do empreendimento, confirmando essa condição e identificando locais propícios à conservação dessas espécies. Especial atenção deverá ser dada aos peixes de determinadas famílias, tais como Loricariidae e Crenuchidae da área do futuro reservatório e do TVR, e também rivulidae de montante da cachoeira Couto Magalhães.
215. Estudos específicos deverão ser dirigidos para:
  - Espécies da área presentes em listas oficiais de animais ameaçados de extinção. Obter para as espécies ameaçadas (ex. família Rivulidae, gênero *Simpsonichthys*), caracterização auto-ecológica e ecológica minuciosa. Determinar, ainda se tais espécies ocorrem em outros locais do rio Araguaia ou tributários além daqueles da AID ou ADA, e avaliar a possibilidade de conservação *ex-situ* destas espécies.
  - Cardumes, como por exemplo, de piraiíba (*Brachyplatystoma filamentosum*), bem como outras espécies grandes migradoras, avaliando a função do rio Araguaia no desenvolvimento destas espécies, com ênfase à importância deste rio como área de alimentação, reprodução e local de alcance da migração, em especial se estas espécies



**EM BRANCO**



alcançam o trecho de vazão reduzida, e qual a importância deste setor para a reprodução destas espécies, e quais danos a redução de vazão para dois metros cúbicos por segundo poderá causar em termos biológicos e ecológicos para estas espécies.

- Fazer uma busca extensiva no TVR, utilizando metodologia que reduza problemas de detectabilidade, de espécies sedentárias e de hábitos exclusivamente lóticos (ex. família Crenuchidae) e realizar um prognóstico do que a vazão futuramente adotada para o TVR de dois metros cúbicos por segundo poderá causar sobre a ecologia e biologia destas espécies.
  - Fazer uma busca extensiva na área do futuro reservatório e afluentes com foz nesta área, utilizando metodologia que reduza problemas de detectabilidade, de espécies endêmicas e de peixes anuais (rivulidae), obtendo caracterização auto-ecológica e ecológica minuciosa. Determinar, ainda se tais espécies ocorrem em outros locais do rio Araguaia ou tributários além daqueles da AID ou ADA, e avaliar a possibilidade de conservação *ex-situ* destas espécies.
  - Vincular alvos relacionados ao TVR, como por exemplo as espécies da família Crenuchidae (*Melanocharacidium auroradiatum* e *Characidium* spp.), ou outras espécies da ictiofauna que tenham como característica pouca mobilidade e como hábitat ambientes lóticos. Para esses alvos deverá ser feito um esforço extra, utilizando a devida metodologia, com fins a eliminar problemas de detectabilidade, e verificar para diferentes vazões, os impactos causados na história de vida das espécies. Fazer o mesmo para as espécies migradoras de grande porte que migram até a cachoeira de Couto Magalhães.
216. Caracterizar a comunidade de acordo com peculiaridades de conservação. Dessa forma, caracterizar as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção, migradoras, reofílicas, comerciais (consumo e ornamental, se for o caso), sobreexploradas e ameaçadas de sobreexploração, introduzidas e exóticas invasoras.
217. Para todos os exemplares coletados deverão ser obtidos: o comprimento total, o peso total, o sexo, estágio de maturação gonadal, grau de repleção estomacal, o peso das gônadas e o peso dos estômagos e acúmulo de gordura. Estes são dados mínimos necessários para se obter o fator de condição, o índice gonadosomático, a estrutura de tamanhos, entre outros.
218. Devem ser demonstradas as áreas de vida, amplitude de migração, aspectos reprodutivos e alimentares, considerando para estas duas últimas características:

Comportamento Alimentar: em função dos biótopos e sazonalidade, avaliar, minimamente, o acúmulo de gordura e grau de repleção estomacal para todas as espécies e conteúdo estomacal para as principais espécies, percorrendo, posteriormente, sobre o espectro alimentar e categorias tróficas. As áreas de alimentação e crescimento deverão ser identificadas.

Comportamento Reprodutivo: definir e avaliar para todas as espécies, com base nos dados obtidos de todos os exemplares coletados, a proporção sexual por espécie, o tamanho de primeira maturação, o índice de intensidade reprodutiva e desenvolvimento gonadal (relação gonadosomática). Determinar o período reprodutivo através da análise das frequências absolutas e relativas de indivíduos maduros (cada sexo separadamente) capturados ao longo dos meses de coleta. Definir a curva de maturação, obtida pela distribuição mensal dos valores médios da Relação Gonadosomática (RGS). Determinar também o tipo de desova. Além disso, realizar, em função dos biótopos e sazonalidade, um estudo da densidade de ovos e larvas (ictioplâncton) conforme diretrizes já



**EM BRANCO**



definidas no referido item. As áreas de reprodução e de desova deverão ser identificadas.

219. As demais análises da comunidade devem ser univariadas e multivariadas e outras que se fizerem necessárias.

220. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na ictiofauna.

### **Mamíferos Semi-Aquáticos**

221. A caracterização deve conter:

- Identificação e mapeamento de habitats, 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;
- Apresentação de esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade e demais análises estatísticas pertinentes, por fitofisionomia e grupo inventariado, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada; e
- Avaliação e seleção de bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, criadouro, correntes de migração, locais de reprodução e alimentação.
- Avaliar a necessidade de implantação de um programa de translocação de espécimes da mastofauna semi-aquática, de forma a garantir os fluxos gênicos dessas espécies nos estirões do Araguaia e afluentes inundados pelo empreendimento.

### **Herpetofauna Semi-Aquática (Quelônios e Crocodilianos)**

222. Elaborar estudos específicos sobre a herpetofauna semi-aquática, habitats preferenciais e locais de desova (se houver). Apresentar os dados segundo o disposto para mamíferos aquáticos.

223. Avaliar a necessidade de implantação de um programa de translocação de espécimes da herpetofauna semi-aquática, de forma a garantir os fluxos gênicos dessas espécies nos estirões do Araguaia e afluentes inundados pelo empreendimento..

## **C. MEIO SOCIOECONÔMICO**

224. A caracterização e o diagnóstico do Meio Socioeconômico, em todos os seus aspectos, devem utilizar dados primários e secundários, abrangendo o histórico de ocupação regional e das relações entre o homem e o ambiente de forma a possibilitar o estabelecimento de tendências e cenários.

225. 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 correta caracterização da realidade regional e da inserção do empreendimento.

226. Todos os dados apresentados devem possuir suas respectivas fontes e referência temporal.

227. A utilização de dados secundários terá como principal destinação a caracterização da Área de Influência Indireta – AII.

1951  
1952  
1953

**EM BRANCO**



228. 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.
229. A depender da necessidade e da pertinência, dados secundários e primários podem ser inclusos e trabalhados em quaisquer unidades de abrangência de informações - AAR, AII, AID e ADA - uma vez que a sua interdependência é fundamental à permeabilidade da análise que conduz a um diagnóstico mais preciso da realidade.
230. Além da compilação e análise de dados secundários atualizados disponíveis, e outros levantamentos primários, deverão ser realizadas Pesquisa Socioeconômica Censitária e Entrevistas Qualificadas, respeitando a seguinte abrangência mínima:
- Reservatório previsto para o rio Araguaia, incluindo a faixa de APP como definida para o meio biótico;
  - Estruturas componentes do AHE Couto Magalhães e obras associadas, segundo projeto preliminar de engenharia;
  - Outras localidades da AID consideradas como merecedoras de detalhamento em função de seus modos de vida dependentes dos recursos naturais a serem afetados diretamente pelo AHE Couto Magalhães.
231. Para a análise histórico-demográfica, deverão ser considerados dados produzidos a partir da década de 1980.
232. 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 a AII, AID e ADA.
233. O EIA/RIMA deve contemplar, minimamente, para o meio socioeconômico, os seguintes temas, de acordo com a área de abrangência:

➤ **Aspectos Geopolíticos**

234. Quanto aos aspectos geopolíticos o EIA deve abranger:

AII e AID

- Histórico da ocupação humana na região, identificando os processos que levaram à ocupação das Áreas de Influência dos empreendimentos, condicionando ao seu uso atual e sua qualidade ambiental.
- Histórico dos Planos, Programas e Projetos de governo relevantes para a região.
- Processo de formação dos municípios diretamente afetados.
- Identificar e caracterizar os usos dos recursos naturais.
- 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 envolvidos, se existente e levantamento dos municípios com relação à existência e estágio de implantação de Plano Diretor e Agenda 21.
- 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.

➤ **Caracterização Demográfica**



**EM BRANCO**





235. Para a caracterização demográfica devem ser consideradas todas as áreas de abrangência e as suas interações.

236. 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.

## AII

237. Abordar a distribuição populacional por município, considerando todos os aspectos censitários, especialmente as taxas de crescimento populacional por intervalo.

## AID e ADA

238. Mapear a distribuição da população urbana e rural, hierarquizando os núcleos.

### ➤ *Infraestrutura, equipamentos urbanos e serviços públicos*

239. Os estudos e levantamentos realizados na AID e ADA para esta componente devem permitir avaliar a capacidade de suporte da infraestrutura, 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-se considerar os cenários potenciais de aumento populacional, especialmente nos Municípios de Santa Rita do Araguaia/GO e Alto Araguaia/MT.

### **Quanto à infraestrutura caracterizar:**

- O sistema viário regional e hidroviário, se existente.
- Os sistemas de comunicação, identificando todos os veículos disponíveis na região.
- As condições gerais das redes de distribuição, a demanda e os índices de atendimento por energia elétrica no meio urbano e rural, abordando projetos de expansão do atendimento e incrementos alcançados nos últimos anos.

### **Para os equipamentos urbanos:**

- Avaliar a existência, distribuição e suficiência dos equipamentos urbanos de prestação dos serviços públicos, fundamentais para a garantia dos direitos sociais da população. Para AID e a ADA, apresentar também o mapeamento e a descrição completa desses equipamentos.

### **Para os serviços públicos caracterizar:**

- As condições gerais de segurança pública, apresentando dados estatísticos sobre os Termos Circunstanciados de Ocorrência registrados.
- 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 buscar dados de investimentos realizados ou previstos para a região por meio de programas e projetos de governo.
- As empresas e a operação dos serviços de transporte, incluindo rotas 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.

### **Quanto aos serviços de saneamento ambiental levantar e descrever:**



**EM BRANCO**





- Para Abastecimento de Água: Identificar os pontos de captação, as redes de adução e abastecimento e as estações de tratamento.
- Para Esgotamento Sanitário: Identificar 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. Apresentar os dados disponíveis em relação à demanda e à população atendida. Discorrer sobre a eventual utilização de rede mista para o escoamento dos efluentes sanitários e suas implicações para a qualidade das águas.
- Para Manejo e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos: Identificar as áreas utilizadas para a disposição final, discorrer sobre a coleta pública e as áreas de depósito. Apresentar a destinação de resíduos perigosos e de saúde, discorrer sobre a prática de queima de lixo ou outras soluções impróprias na área urbana.
- Para Drenagem Urbana: caracterizar as áreas que contam com a rede de coleta de águas pluviais.

### **Aspectos Específicos dos Serviços de Saúde Pública**

- Os estudos realizados para a componente Saúde Pública devem abranger AII, AID e ADA e explorar de forma analítica principalmente os diagnósticos de infraestrutura e serviços públicos de saúde, dinâmica populacional e atividades econômicas.
  - 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.
  - 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 e os possíveis impactos dos movimentos migratórios.
  - A elaboração dos estudos de Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) deve obedecer à Portaria MS nº 47/2007, do Ministério da Saúde e as orientações expressas na nota técnica nº 34 – CGPNM/DIGES/SVS/MS (Anexo 3).
  - Apresentar os dados dos principais indicadores que influem no perfil nosológico da população, como por exemplo: endemias, doenças de veiculação hídrica, doenças transmissíveis (especialmente DSTs), imunopreveníveis e demais agravos de notificação compulsória; perfil de morbi-mortalidade e fluxo de remoções, entre outros.
  - Apresentar e caracterizar a infraestrutura de saúde identificando o porte e a localização das unidades de saúde, especificando as vinculadas ao SUS e as Unidades de Saúde da Família.
  - 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.
  - 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.
240. Levantar os equipamentos urbanos e de infraestruturas afetados, passíveis de realocação e/ ou indenização.

#### ➤ **Arranjos Institucionais**

Handwritten notes in a box at the top left corner.

**EM BRANCO**





241. Para AID e ADA 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.

➤ **Uso e Ocupação do Solo**

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

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

244. Para esta componente, observar as diretrizes cartográficas apresentadas neste documento.. 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 e/ ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas.

245. 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.

➤ **Programas, Planos e Projetos Co-localizados**

246. Descrever os Programas, Planos e Projetos em fase de estudo, de licenciamento ou implantação, abordando a AII, AID e ADA. Identificar projetos e empreendimentos de infraestrutura, agrícola, turismo e outros relevantes na área de influência e avaliar o grau de potencialização dos impactos ambientais sinérgicos e cumulativos, previstos para o AHE Couto Magalhães e para os outros empreendimentos.

➤ **Populações Indígenas**

247. 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, Órgão responsável pela emissão de Termo de Referência específico sobre o tema.

248. Os estudos sobre o componente indígena, caso solicitados pela Funai, deverão integrar o EIA, sendo incorporados como anexo.

➤ **Populações Tradicionais e Comunidades Ribeirinhas**

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

250. Dimensionar a população de cada nucleamento e caracterizar a sua organização social, cultural e política, bem como as habitações e moradias e as tipologias das construções e propriedades incluindo seus usos. Para AID e ADA realizar os levantamentos primários de dados censitários, destacando quaisquer peculiaridades encontradas.

251. 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.

252. 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.

➤ **Caracterização Econômica**



**EM BRANCO**





## **Finanças Públicas**

253. Apresentar os dados referentes às finanças públicas municipais, que tenham interface com o empreendimento, como por exemplo, a melhoria das condições de saneamento ambiental.
254. Abordar planos e programas dos governos estadual e federal para a região, identificando recursos previstos e benefícios potenciais para a população.
255. Levantar e caracterizar a composição do PIB dos municípios atingidos pelo empreendimento.

## **Atividades Econômicas**

256. 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.
257. Para a AID, identificar os empreendimentos ligados às atividades de extrativismo mineral (seixos, areia lavada, garimpagem, argila e outros). Identificar e quantificar aqueles registrados e não registrados junto ao DNPM. Cadastrar os empreendimentos, empreendedores e trabalhadores identificados na ADA.
258. 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.
259. O estudo deve apresentar informações sobre os tipos de pesca realizadas na região de influência do empreendimento (comercial, consumo, amadora, subsistência, ornamental); a média de produção por pescador, semanalmente e mensalmente; os tipos de embarcação e apetrechos utilizados; identificar as espécies pescadas; importância do pescado na alimentação das comunidades afetadas pelo empreendimento; importância econômica e social da atividade. Caso identificada pesca comercial, informar qual a destinação da produção.

### **➤ Lazer, Turismo e Cultura**

#### AID

260. Relacionar as manifestações culturais, inclusive religiosas, localizando e descrevendo os locais de importância para esses eventos.
261. Identificar as principais atividades de lazer e as áreas mais utilizadas.
262. Identificar, se existente, o uso turístico de cavernas e a importância de outros aspectos relevantes da paisagem na região.
263. Identificar, caracterizar e localizar os clubes de pesca, ranchos e pousadas de uso misto (pesca e lazer).

### **Patrimônio Ambiental, Histórico e Cultural**

#### AID

264. 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.
265. Identificar e descrever os saberes e fazeres da população e as manifestações de cunho artístico, cultural e religioso.



**EM BRANCO**





266. 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.

### 3.3.5. Análise Integrada

267. 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 socioeconômico 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.
268. 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**.
269. Devido à sua inerente interdisciplinaridade e por necessitarem uma abordagem específica, destacam-se, entre outros, os seguintes temas:
- **Proposição para Área de Preservação Permanente**
270. Apresentar análise técnica integrada para a definição da Área de Preservação Permanente (entorno dos reservatórios e canais de adução).
- **Análise dos Aspectos Relacionados à Quantidade e à Qualidade da Água.**
271. 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.
272. Ressaltam-se como exemplos os seguintes temas: ictiofauna, fauna terrestre e aquática, vegetação, pesca, navegação, recreação, saneamento básico e aspectos relacionados à vetores e saúde pública de forma geral.
273. Para o meio físico, destacar: a necessidade de implantação de dispositivos que assegurem uma vazão ecológica no trecho de vazão reduzida; os impactos na infraestrutura como captações de água, redes de esgoto e drenagem urbana; a necessidade de intervenções no TVR para, por exemplo, mitigar impactos na pesca e outros; a necessidade de intervenções para evitar a formação de ambientes propícios à proliferação de vetores e para modificar o fluxo hidráulico com o intuito de favorecer a melhora da qualidade de água.
274. 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, bem como as espécies da fauna a elas associadas.
275. Para o meio socioeconômico: é fundamental abordar os aspectos referentes à alteração ou supressão de atividades 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.

- **Hidrograma Ecológico para o Trecho de Vazão Reduzida**

EM BRANCO



276. Realizar a análise integrada entre os estudos hidrológicos, sedimentológicos, qualidade da água, ecológicos e geomorfológicos com relação aos impactos causados pelo reservatório e sua operação incluindo ai eventos de vertimento d'água.
277. O estudo deverá contar com os seguintes subsídios:
- Análise integrada elaborada pelos especialistas responsáveis pelo diagnóstico/prognóstico dos seguintes estudos: vegetação, ictiofauna, qualidade da água, limnologia, hidráulica fluvial, sedimentologia, socioeconomia, questões etnoambientais, entre outros.
  - Apresentar o estado da arte sobre os métodos de definição de vazão para trechos de rios submetidos à redução de vazão por empreendimentos hidrelétricos<sup>3</sup>. Apresentar estudos de caso representativos e inferir sobre os sucessos e insucessos na aplicação do método.
  - Adotar metodologias que levem em conta os fatores bióticos e abióticos, e que respeitem a sazonalidade necessária para garantir condições satisfatórias para a manutenção dos usos múltiplos e da biota aquática nesse trecho. Solicita-se que os estudos específicos realizados principalmente para a hidráulica fluvial, limnologia, qualidade da água (modelamentos matemáticos), ictiofauna e ictioplâncton sejam compatibilizados.
278. Todos os estudos que participarão da análise e integração para definição do hidrograma ecológico deverão ter como produto um mapa síntese estruturado e validado para SIG que permita análises e cruzamentos de informações a partir da utilização de técnicas de geoprocessamento.
279. A título de exemplo, cita-se as seguintes metodologias dentre as quais deve ser selecionada aquela que o empreendedor julgar mais pertinente: Métodos de Classificação de Habitats, Método Idaho, Método do Dep. De Pesca de Washington, Método IFIM; Métodos Holísticos, Método de construção de blocos (BBM); Outros Métodos, Vazão de Pulso e de enchentes.

### 3.3.6. Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais

280. Esta avaliação deverá ser realizada considerando os fatores ambientais descritos pelo diagnóstico ambiental e abranger:
- **Natureza dos Impactos** (positivo/ benéfico; negativo/ adverso),
  - **Localização e espacialização** (localizado na área diretamente afetada, na área de influência direta ou na área de influência indireta; e disperso ou difuso na área de influência).
  - **Fase de ocorrência** (planejamento, implantação, operação ou desativação)
  - **Incidência** (direto; indireto)
  - **Duração** (temporário; permanente ou cíclico)
  - **Temporabilidade** (curto; médio ou longo prazo)
  - **Reversibilidade** (reversível; irreversível)
  - **Ocorrência** (certo; provável ou improvável),
  - **Importância** (baixa, média, alta)
  - **Magnitude** (baixa, média, alta)
281. Deverão ainda ser indicados, para cada impacto identificado e avaliado, o mapeamento e projeção georreferenciada de sua abrangência, tipo de medida proposta (preventiva, corretiva, potencializadora ou compensatória) e o efeito esperado de sua eficiência (baixa para os impactos mais difíceis mitigação, média ou alta para os impactos de fácil mitigação).

11-11-11

**EM BRANCO**



282. Deverão ser avaliados e apresentados os efeitos de cumulatividade e sinergia decorrentes dos diversos barramentos de montante e jusante, se existentes ou propostos, a serem definidos na Revisão do Inventário da Bacia do Rio Araguaia, 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.
283. 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 infraestrutura (saneamento básico, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, ruídos e tráfego).
284. Na apresentação dos resultados, deverão constar:
- a metodologia de identificação dos impactos e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações;
  - a valoração, magnitude e importância dos impactos;
  - a descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental;
  - a síntese conclusiva dos principais impactos que poderão ocorrer nas fases de planejamento, implantação e operação, acompanhada de suas interações.
285. Todos os Impactos Ambientais deverão estar relacionados aos seus respectivos programas ambientais, quando existentes, senão destacar a não existência de programa específico.

### 3.3.7. Medidas e Programas Ambientais

286. 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.
287. Essas medidas devem ser implantadas visando tanto a recuperação quanto a conservação do meio ambiente, bem como o maior aproveitamento das novas condições a serem criadas pelo empreendimento, devendo ser consubstanciadas em programas.
288. As medidas mitigadoras e compensatórias deverão ser consideradas quanto:
- ao componente ambiental afetado;
  - à fase do empreendimento em que deverão ser implementadas;
  - ao caráter preventivo ou corretivo de sua eficácia; e
  - ao agente executor, com definição de responsabilidades.
289. 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.
290. 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.
291. Os programas ambientais propostos devem ser capazes de minimizar as conseqüências negativas do empreendimento e potencializar os seus reflexos positivos.



**EM BRANCO**



Fls. 269  
Proc.  
RUBRICA

292. Prever programa para salvamento da ictiofauna, na época do desvio do rio, 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 infraestrutura para efetivar a atividade.
293. 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.
294. 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 bota-foras, eventual construção de vilas residenciais, entre outras, considerando ainda o caráter de temporalidade.
295. Com relação às medidas de compensação ambiental, deverão ser especificadas não somente aquelas ligadas exclusivamente à criação de novas Unidades de Conservação ou a investimentos em Unidades de Conservação existentes, mas também a outras que poderão vir a ser propostas, tais como ações de conservação de APP, de espécies ameaçadas de extinção etc.
296. 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.
297. 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.
298. Deverão ser propostos programas integrados para monitoração 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.
299. 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).
300. 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.
301. Todos os programas e medidas deverão contar com ferramentas de Geoprocessamento que componham um Sistema de Informações Geográficas - SIG - permitindo que sejam efetivamente integrados, executados e acompanhados.





### 3.3.8. Prognóstico Ambiental Global

302. 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.

303. 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; e
- d) A desativação do empreendimento.

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

### 3.3.9. Conclusão

305. 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 quanto à viabilidade ambiental do projeto proposto.

### 3.3.10. Bibliografia

306. 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).

### 3.3.11. Glossário

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

### 3.3.12. Anexos do EIA

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

## 4. ORIENTAÇÕES PARA A APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES

309. Estudos específicos como de qualidade da água, modelagem hidrológica e sedimentológica além de outros, com significativa complexidade que prejudiquem a análise de suas partes, 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.

310. 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.

10/10/2010  
10/10/2010  
10/10/2010

**EM BRANCO**



311. A tabela do Anexo 1 apresenta as escalas de trabalho e de apresentação para cada tema, a escala dos mapas que subsidiarão a análise integrada e a origem dos dados que serão utilizados para a elaboração desses mapas.
312. Para as áreas que apresentem processo de degradação socioambiental significativo 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.
313. 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.

## 5. ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

314. Deverá ser apresentada, durante a análise da viabilidade ambiental do empreendimento (fase que antecede a LP), a declaração de disponibilidade de água para a utilização dos recursos hídricos.
315. 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.
316. Para realização dos levantamentos da fauna, torna-se imprescindível obter autorização específica para captura e coleta de fauna, conforme IN Ibama nº 146/2007.
317. Para a realização dos estudos de potencial malarígeno, 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.
318. 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 em caso de alteração da razão social ou outros dados do interessado, devendo ainda utilizar as ferramentas específicas que lhe permitem estas atualizações diretamente no Sistema de Licenciamento Ambiental Federal (Sislic), devendo encaminhar correspondência específica quando isto não for possível, informando ao Ibama essas alterações.
319. Todos os documentos anexados ao processo tornam-se públicos e ficam disponíveis para consulta.

417  
1000

**EM BRANCO**







**EM BRANCO**



**ATA DE REUNIÃO**  
**AHE COUTO MAGALHÃES**

Fis.	273
Proc.	
Rubr.	<i>de</i>

**DATA:** 06/04/2009

**LOCAL:** DILIC – IBAMA - Brasília

**PARTICIPANTES:**

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca *de*  
Frederico Amaral *Frederico Amaral*  
Sérgio Andreas Schubart *Sérgio Andreas Schubart*  
Aline Fonseca Carvalho *Carvalho*  
Telma Bento de Moura *de*  
Irene Hahner *Irene Hahner*  
Jacinto Costanzo Jr. *Jacinto Costanzo Jr.*  
Nelson K. Kano *Nelson K. Kano*  
Fernanda Machado Martins *Fernanda Machado Martins*  
Raquel Barreto  
Guilherme Déstro

**ASSUNTOS TRATADOS:**

**A) Cartografia**

1) Foi acordado entre o consórcio Ener-Rede Couto Magalhães e os técnicos do IBAMA que os mapas abaixo, a serem apresentados, devem seguir as escalas discriminadas:

- Mapas de Vegetação, Uso e Ocupação do Solo na AII – Fonte CBERS 2006-2007 – escala 1:100.000;
- Mapas de Vegetação, Uso e Ocupação do Solo na AID – Fonte CBERS 2006-2007 – escala 1:50.000;
- Mapas de Vegetação, Uso e Ocupação do Solo na ADAE – Fonte Spot Maps Nov/2007 – escala 1:15.000;
- Mapa dos Pontos de Amostragem – escala 1:350.000 e detalhes em 1:100.000 com altimetria;
- Mapa de UC`s e Corredores – escala 1:500.000 e detalhes de áreas mais próximas às UC`s em 1:100.000;
- Mapa de UC`s propostas – escala 1:350.000;
- Mapa de Uso e Ocupação do Solo na ADAE – escala 1:15.000;
- Mapa de Comunidades Indígenas – escala 1:2.250.000;
- Mapa Geológico – escala 1:150.000;
- Mapa de Estações Meteorológicas – escala 1:2.000.000 – Fonte ANA;
- Mapa Síntese dos impactos diretos – escala 1:100.000;

*Sérgio*  
*Irene Hahner*  
*F* *A* *de*




**EM BRANCO**

Fls.	274
Proc.	
Rubr.	

- Mapa Síntese dos impactos indiretos – escala 1:250.000.
- 2) Foi aceito pelo Ibama que os desenhos de engenharia sejam encaminhados em versão impressa e em formato digital usando as extensões pdf e dwg.

### B) Análise de Paisagem

1) O empreendedor informou que os mapas de altitude, declividades e exposição de encostas solicitados para mapeamento temático na Análise de Paisagem estão disponíveis na cartografia oficial brasileira apenas na escala 1:100.000. A sugestão do empreendedor foi que a Análise de Paisagem seja realizada na escala 1:100.000, incorporando os dados cartográficos supracitados. A equipe do Ibama fez uma contra-proposta, na qual os dados da cartografia oficial fossem descartados, empregando somente mapa de uso e ocupação do solo em escalas maiores. Entretanto, não houve acordo neste ponto, pois ambas alternativas trarão limitações para a avaliação. Sendo assim, o Ibama deverá definir a forma da análise até 09/04/2009, o que será incorporado ao TR definitivo.

*M D* *de* *de* *de* *de* *de* *de* *de* *de*





**EM BRANCO**

Data: Mon, 13 Apr 2009 14:43:01 -0300 [14:43:01 BRT]

De: Rita Alves Silva <rita.silva@mme.gov.br>


Para: "'roberto-messias.franco@ibama.gov.br'" <roberto-messias.franco@ibama.gov.br>

Cc: "'presi.sede@ibama.gov.br'" <'presi.sede@ibama.gov.br'>,  
"'sebastiao.pires@ibama.gov.br'" <sebastiao.pires@ibama.gov.br>,  
"'dilic.sede@ibama.gov.br'" <'dilic.sede@ibama.gov.br'>,  
"'leozildo.benjamim@ibama.gov.br'" <'leozildo.benjamim@ibama.gov.br'>



Assunto: ENC: Aviso Ministerial - Rio ARAGUAIA

Parte(s):  2 Aviso Ministerial 1357\_Casa civil\_araguaia\_28112006.pdf [application/pdf] 264 KB

 1 sem nome [text/plain] 1,20 KB

Caro Dr. Roberto Messias,

De ordem da Dra Marcia Camargo, encaminho para conhecimento o Aviso Ministerial que tratou da questão de empreendimentos no Rio Araguaia.

Atenciosamente,

Rita Alves Silva  
Ministério de Minas e Energia  
Secretaria Executiva  
Núcleo Estratégico de Gestão Socioambiental  
Esplanada dos Ministérios, Bloco "U", 7º Andar, Sala 737 . CEP 70.065-900  
Brasília/DF  
Fone: 3319-5731/5730 Fax: 3319-5098  
email: rita.silva@mme.gov.br

---

De: Rita Alves Silva

Enviada em: segunda-feira, 13 de abril de 2009 14:21

Para: 'roberto\_messias.franco@ibama.gov.br'

Cc: 'presi.sede@ibama.gov.br'; 'Sebastião Custódio Pires';  
'dilic.sede@ibama.gov.br'; 'leozildo.benjamim@ibama.gov.br'

Assunto: Aviso Ministerial - Rio ARAGUAIA

Prioridade: Alta

Caro Dr. Roberto Messias,

De ordem da Dra Marcia Camargo, encaminho para conhecimento o Aviso Ministerial que tratou da questão de empreendimentos no Rio Araguaia.

Atenciosamente,

Rita Alves Silva  
Ministério de Minas e Energia  
Secretaria Executiva  
Núcleo Estratégico de Gestão Socioambiental  
Esplanada dos Ministérios, Bloco "U", 7º Andar, Sala 737 . CEP 70.065-900  
Brasília/DF  
Fone: 3319-5731/5730 Fax: 3319-5098  
email: rita.silva@mme.gov.br

A CGENE/COHID

Para conhecimento

mm, 14/4/09


  
Sebastião Custódio Pires  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
DILIC/IBAMA

De ordem EGENE  
à Cohid.

15/04/09

As analista Mônica Fonseca  
para tomar conhecimento e  
compartilhar com a equipe 4,  
além disso solicitar uma fotocópie  
para juntar aos processos  
das UHEs Santa Isabel, UHE  
Couto Magalhães e Tourocin.

16.04.09

  
Adriano Rafael Arrepi de Queiroz  
Coordenador - Substituto  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



Fls.	216
Proc.	
Rubr.	

Aviso n.º 1357/Gab-C.Civil/PR

Brasília (DF), 28 de novembro de 2006

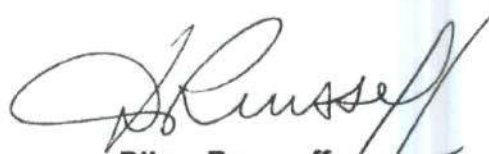
A Sua Excelência o Senhor  
**Silas Rondeau Cavalcante Silva**  
Ministro de Estado de Minas e Energia  
Brasília-DF

**Assunto: Execução de decisões do Excelentíssimo Senhor Presidente da República.**

Senhor Ministro,

Cumprimentando-o, refiro-me à decisão do Excelentíssimo Senhor Presidente da República, estabelecida em reunião realizada no Palácio do Planalto no último dia 17, para reiterar a Vossa Excelência que, por parte dos órgãos ambientais da União, não deve haver nenhuma vedação prévia e de princípio aos empreendimentos que possam ser realizados no Rio Araguaia.

Atenciosamente,



**Dilma Rousseff**  
Ministra de Estado Chefe da Casa Civil da  
Presidência da República

**EM BRANCO**

**MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
GABINETE DO MINISTRO**

Fls. 277  
Proc.  
Rubr.

<b>Papeleta de Providências</b>	Grau de sigilo/urgência
Data de expedição <b>30/11/2006</b>	Nº de cadastramento <b>48001.008562/2006-00</b>

**De: JOSÉ ANTONIO CORRÊA COIMBRA**  
Chefe de Gabinete do Ministro de Estado

**Para: Dr. MÁRCIO PEREIRA ZIMMERMANN**  
Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Energético

**FAVOR:**

<input type="checkbox"/> Acompanhar	<input type="checkbox"/> Emitir parecer
<input type="checkbox"/> Aprovar	<input type="checkbox"/> Examinar
<input type="checkbox"/> Arquivar	<input type="checkbox"/> Falar-me
<input type="checkbox"/> Atender Despacho do Sr. Ministro	<input type="checkbox"/> Indicar representante
<input type="checkbox"/> Assinar	<input type="checkbox"/> Preparar minuta/resposta
<input type="checkbox"/> Ciência	<input type="checkbox"/> Providenciar
<input type="checkbox"/> Conforme solicitado	<input type="checkbox"/> Protocolizar
<input type="checkbox"/> Decidir / conferir	<input type="checkbox"/> Representar-me
<input type="checkbox"/> Digitar	<input type="checkbox"/> Sr. Ministro

**Observações:** Aviso nº 1.357/Gab-C.Civil/PR, de 28 de novembro de 2006, da Ministra de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República.

De ordem do Senhor Ministro para que essa Secretaria providencie as seguintes ações:

- ✓ estudo sobre cada um dos aspectos envolvidos no tocante aos empreendimentos que possam ser concretizados no Rio Araguaia;
- ✓ apresente entendimento consubstanciado acerca do que seja necessário para tratar as questões envolvidas.

→ O prazo determinado pelo Senhor Ministro é: 6 de dezembro de 2006, impreterivelmente.

ILO/MI/Papeleta 169.30/11 20:15

Recebido em 01/12/06  
Nome: MARCOS  
Assinatura: 18. FOLAS



**EM BRANCO**



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

Fls. 278  
 Proc. \_\_\_\_\_  
 Rubr. \_\_\_\_\_

**DESPACHO**

**PROCESSO: 02001.001829/2008-19**  
**INTERESSADO: Consórcio ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**

Brasília, 16 de abril de 2009.

À Coordenação de Energia Hidrelétrica

Após análise das considerações sobre o Termo de Referência emitido por este Instituto, expostas pelo empreendedor na correspondência CM-SP-0300-CT-009/09 e seus anexos, assim como na reunião realizada em 06/04 último, encaminhamos Termo de Referência revisado para elaboração de novo Estudo de Impacto Ambiental do AHE Couto Magalhães.

*Aline Fonseca Carvalho*  
**Aline Fonseca**  
**Carvalho**  
 Analista Ambiental  
 Matrícula 1.572.936

*Frederico Queiroga do Amaral*  
**Frederico Queiroga do**  
**Amaral**  
 Analista Ambiental  
 Matrícula 1.512.156

*Mônica Cristina Cardoso da Fonseca*  
**Mônica Cristina Cardoso da Fonseca**  
 Analista Ambiental  
 Matrícula 1.423.150

*Sérgio Andreas Schubart*  
**Sérgio Andreas Schubart**  
 Analista Ambiental  
 Matrícula 1.413.300

*Telma Bento de Moura*  
**Telma Bento de Moura**  
 Analista Ambiental  
 Matrícula 1.571.852

Ao Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica  
 Encaminho em anexo o Termo de Referência referente ao AHE Couto Magalhães, o qual foi revisado pela equipe técnica após muitas reuniões com o interessado. Neste sentido, informo estar de acordo com o conteúdo do mesmo e assim que houver uma manifestação da Diretoria o mesmo será encaminhado ao interessado e não dada a devida publicidade.

16.04.2009

*Adriano Rafael Arreola de Queiroz*  
**Adriano Rafael Arreola de Queiroz**  
 Coordenador - Substituto  
 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

*Leozildo Tabajara da Silva Damasceno*  
**Leozildo Tabajara da Silva Damasceno**  
 Coordenador - Geral de Infra-Estrutura  
 de Energia Elétrica  
 CGENE/DILIC/IBAMA

De Acordo

A CGENE/COHID

Para as providências necessárias

em 17/4/09

  
Sebastião Stódio Pires  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
DILIC/IBAMA

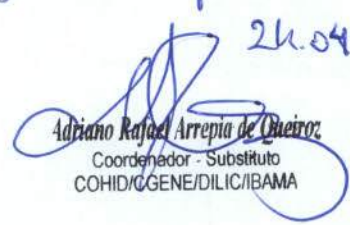
De ordem CGENE  
à COHID.

Após 23/04/09

À TRP Mônica Fonseca

junto ao processo

24.04.09

  
Adriano Rafael Arrepi de Queiroz  
Coordenador - Substituto  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA





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

Fls.	279
Proc.	
Rubr.	<i>de</i>

TERMO DE REFERÊNCIA REVISADO

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

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES (MT/GO)

Processo Nº 02001.001829/2008-19

**Abril de 2009**



**EM BRANCO**



Fis.	280
Proc.	
Rubr.	3

1.INTRODUÇÃO .....	3
2.CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	3
2.1PROCEDIMENTOS DO LICENCIAMENTO .....	3
2.2INSTRUMENTOS DO LICENCIAMENTO .....	5
2.2.1.ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA .....	5
3.ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO EIA.....	6
3.1LEVANTAMENTO DE DADOS .....	6
3.2INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS A OBEDECER .....	7
3.3ORIENTAÇÃO MÍNIMA PARA A DEFINIÇÃO DE CONTEÚDO.....	7
3.3.1.Caracterização do Empreendedor .....	7
3.3.2.Caracterização da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais .....	7
3.3.3.Caracterização do Empreendimento .....	8
A.Apresentação do Proponente.....	8
B.Apresentação do Empreendimento.....	8
3.3.4.Diagnóstico Ambiental e Prognóstico Ambiental Temático.....	12
A.MEIO FÍSICO.....	12
B.MEIO BIÓTICO .....	17
C. MEIO SOCIOECONÔMICO.....	30
3.3.5.Análise Integrada .....	35
3.3.6.Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais .....	37
3.3.7.Medidas e Programas Ambientais.....	38
3.3.8.Prognóstico Ambiental Global.....	39
3.3.9.Conclusão.....	40
3.3.10.Bibliografia .....	40
3.3.11.Glossário .....	40
3.3.12.Anexos do EIA .....	40
4.ORIENTAÇÕES PARA A APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES .....	40
5.ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR.....	41





**EM BRANCO**



Fls.	281
Proc.	
Rubr.	

## TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO EIA / RIMA DO

### APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES (MT/GO)

#### 1. INTRODUÇÃO

1. Este Termo de Referência – TR tem como objetivo determinar abrangência, procedimentos e critérios gerais para a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), instrumentos de licenciamento ambiental, para o Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Couto Magalhães.
2. O projeto em questão prevê a implantação do eixo do barramento no rio Araguaia, especificamente entre os municípios de Alto Araguaia no estado do Mato Grosso e Santa Rita do Araguaia no estado de Goiás.
3. Para requerer a licença prévia para o empreendimento, primeiro passo do processo de licenciamento ambiental, o responsável legal por sua implantação deve elaborar o EIA/Rima pautado no Termo de Referência ora apresentado, que estipula as diretrizes mínimas e fornece subsídios que norteiam o desenvolvimento dos estudos diagnósticos da qualidade ambiental da área de implantação do AHE.
4. O EIA deve, primordialmente, identificar os impactos do empreendimento, analisando sua inserção na bacia hidrográfica do rio Araguaia o que embasará, juntamente com os demais fatores e estudos específicos incorporados à análise, a tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental do projeto.
5. A avaliação integrada dos impactos ambientais deve considerar os impactos isolados, cumulativos e sinérgicos relacionados especificamente com o AHE Couto Magalhães, bem como considerar efeitos cumulativos e/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 influência regional.
6. Este Termo de Referência foi elaborado a partir das informações específicas levantadas na Ficha de Abertura de Processo (FAP), no mapeamento fornecido pela base de dados do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima), nos dados dos estudos existentes elaborados pelo empreendedor e na vistoria de campo.
7. Em fase de elaboração pela EPE, não foi possível a consideração para a elaboração deste TR de diretrizes estratégicas emanadas da Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do rio Araguaia. Ressalta-se, porém, que os dados disponíveis do Estudo citado devem ser considerados e incorporados ao EIA, conforme a pertinência.

#### 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

##### 2.1 PROCEDIMENTOS DO LICENCIAMENTO

8. 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.



**EM BRANCO**



9. Assim, o Procedimento de Licenciamento Ambiental obedece aos instrumentos normativos vigentes nas três esferas de governo e observa aspectos gerais e específicos de cada empreendimento.
10. A Constituição Federal, no seu art. 225º– Inciso IV, determina que, para as atividades ou obras potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, é exigível o estudo prévio de impacto ambiental, ao qual se dará publicidade.
11. A Resolução Conama nº 001/86 situa as usinas de geração de energia elétrica com potência acima de 10 MW no campo das obras e empreendimentos sujeitos à avaliação de impacto ambiental, determinando a necessidade de apresentação e aprovação do EIA/Rima para tais obras potencialmente poluidoras e indicando o conteúdo mínimo dos estudos.
12. A Resolução Conama nº 237/97 estabelece para o Ibama o papel do órgão licenciador na esfera federal, podendo assim solicitar ao empreendedor alterações e complementações que se fizerem necessárias para a perfeita consistência técnica do EIA. Como a resolução define no art. 7º, que o licenciamento ambiental se dará em apenas um nível de competência, o Ibama deve, nesse procedimento, dar oitiva aos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMA) dos estados atingidos (art. 4º, § 1º).
13. 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.
14. O EIA deve vir acompanhado do Respectivo 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.
15. 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. Nesse sentido, o EIA/Rima deve contemplar uma coletânea das normas legais e regulamentos vigentes e aplicáveis ao empreendimento em questão e apresentar uma análise das implicações da incidência desses instrumentos legais e normativos sobre o empreendimento.
16. Ao EIA/Rima deverá ser dada publicidade, conforme exige a Constituição Brasileira (art. 225º, § 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 IN Ibama nº 184/2008, entre outros instrumentos legais vigentes, incluindo os dos Estados de Mato Grosso e Goiás ou ainda aqueles definidos pelos municípios citados na Introdução.
17. Os procedimentos de licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas devem seguir os regulamentos da IN Ibama nº 184/2008.
18. As manifestações técnicas conclusivas dos diversos entes, dentre eles: SEMA - MT, SEMARH - GO, CECAV, FUNAI, SVS e IPHAN, conforme competência, são parte integrante da análise de mérito prevista na IN Ibama nº 184/2008. 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.
19. Recomenda-se que os profissionais envolvidos nas diferentes fases dos estudos ambientais participem das etapas de análise de impactos e elaboração das conclusões. Cabe ao empreendedor e aos responsáveis pelo desenvolvimento dos estudos, garantir o conhecimento, por parte dos profissionais envolvidos na elaboração do EIA/Rima, da íntegra deste Termo de Referência e seus anexos.



**EM BRANCO**





## 2.2 INSTRUMENTOS DO LICENCIAMENTO

### 2.2.1. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA

20. 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;
  - determinar o grau de impacto do empreendimento, propor medidas mitigadoras e de controle ambiental, procurando garantir o uso sustentável dos recursos naturais e apontar o percentual a ser aplicado para fins de compensação ambiental.
21. Para o empreendimento do AHE Couto Magalhães, o EIA deverá ser desenvolvido considerando, minimamente, o conteúdo e a abordagem metodológica sugeridos neste TR.
22. Integram o EIA o seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental e outros estudos complementares citados neste documento.
- **RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – Rima**
23. 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.
24. A linguagem utilizada neste documento deverá conter características e simbologias adequadas ao entendimento das comunidades interessadas, devendo ainda apresentar como instrumento didático auxiliar, ilustrações tais como mapas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, expondo de modo simples e claro as consequências ambientais do projeto e suas alternativas, comparando vantagens e desvantagens de cada uma delas.
- **OUTROS ESTUDOS E DOCUMENTOS A SEREM OBSERVADOS**
25. Os dados, resultados e conclusões dos seguintes estudos são importantes para as atividades de diagnóstico e a correta avaliação de impactos ambientais, devendo integrar o EIA e seu respectivo Rima, quando existentes:
- Avaliação Ambiental Integrada da Bacia do Rio Araguaia,
  - Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia dos Rios Tocantins e Araguaia – PERH,
  - Projeto de Revitalização da Bacia do Rio Tocantins – Araguaia (Protar),
  - Planos de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) dos estados de Goiás e Mato Grosso,
  - Planos Diretores dos municípios envolvidos.
26. 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.
27. Integram este TR os termos de referência ou as orientações emitidos pelos órgãos competentes:




**EM BRANCO**

- **ANEXO 1 – Mapeamento e Geoprocessamento:** Orientações gerais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, para a apresentação do material cartográfico georreferenciado solicitado no TR.
- **ANEXO 2 – Termo de Referência para os Estudos Espeleológicos:** TR específico, emitido pelo Centro Nacional de Monitoramento de Cavernas – CECAV, do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO.
- **ANEXO 3 –Ofício SVS:** Secretaria de Vigilância em Saúde – SVS - do Ministério da Saúde emitiu Nota Técnica nº 34 CGPNCM/DIGES/SVS/MS, encaminhada ao Ibama pelo Ofício nº 3265 GAB/SVS/MS, de 10 de outubro de 2008. No referido documento, a SVS dá diretrizes para elaboração do estudo de Avaliação de Potencial Malarígeno.
- **ANEXO 4: Planilha de inserção de dados bióticos por indivíduo.** Todos os dados dos espécimes deverão ser inseridos nesta planilha em formato digital, com a extensão “.xls”.

### 3. ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO EIA

28. O EIA compõe-se, minimamente, por: Caracterização do Empreendimento, Diagnóstico Ambiental, Análise Integrada das Informações, Prognóstico após Implantação, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais e Apresentação das Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias e dos Planos Programas e Projetos previstos pelo empreendedor.
29. 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 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 do empreendimento.
30. Os diagnósticos e prognósticos dos meios físico, biótico e socioeconômico devem ser elaborados considerando a necessidade de suas integrações.
31. Deve ser traçado um comparativo das conseqüências decorrentes da vazão remanescente, firmada pelo contrato de concessão, e da aplicação de um Hidrograma Ecológico para o Trecho de Vazão Reduzida na regra operativa do AHE Couto Magalhães. Tal hidrograma deverá basear-se em métodos que levem em conta fatores bióticos e abióticos e a manutenção dos usos múltiplos e do funcionamento de ecossistema.
32. Apresentar análise do cenário nacional no que concerne à política brasileira de energia, incluindo a tributária, identificando o papel dos responsáveis pela formulação e execução destas políticas; descrevendo, por exemplo, o papel do MME, Casa Civil, MMA, Ibama, Aneel, ANA, EPE, etc.
33. Na caracterização do empreendimento, deverá ser especificado como se dará o escoamento de sua energia e a interligação ao Sistema Interligado Nacional – SIN.

#### 3.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

34. As informações de caráter regional e da área de influência indireta podem ser baseadas em dados secundários, desde que sejam atuais e possibilitem a compreensão sobre os temas em questão, sendo complementadas quando necessário com dados primários.
35. As informações ambientais básicas deverão ser obtidas nos órgãos oficiais, universidades e demais entidades locais e regionais, bem como em instituições nacionais e de iniciativa privada que produzem conhecimento, e complementadas para a área de influência direta, com trabalhos de campo para validação ou refinamento desses dados ou informações.



**EM BRANCO**





36. 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.
37. 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.
38. 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 em conformidade ao estabelecido no Anexo 1.
39. Deverá ser realizado Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), se estiver prevista esta obrigação em leis municipais, para a concessão de licenças e autorizações de construção, ampliação ou funcionamento de empreendimentos ou atividades que possam afetar a qualidade de vida da população residente na área de implantação do empreendimento ou entorno.

### **3.2 INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS A OBEDECER**

40. O EIA deve conter uma listagem completa dos Instrumentos Legais e Normativos que incidem sobre o empreendimento proposto, em todas as suas fases, e sobre a realização dos estudos e levantamentos necessários ao processo de licenciamento ambiental. ✓
41. A listagem a ser apresentada no EIA deve abranger as três esferas de governo e todas os aspectos das áreas temáticas estudadas. São imprescindíveis as análises e as considerações sobre a incidência desses instrumentos no empreendimento e nas demais ações realizadas pelo empreendedor ou seus prepostos.

### **3.3 ORIENTAÇÃO MÍNIMA PARA A DEFINIÇÃO DE CONTEÚDO**

#### **3.3.1. Caracterização do Empreendedor**

- Nome e/ ou razão social;
- Número dos registros legais;
- Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs);
- Número de inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF;
- Endereço completo;
- Telefone e fax;
- Representantes legais (nome, CPF, endereço postal, endereço eletrônico, telefone e fax); e
- Profissional para contato (nome, CPF, endereço postal, endereço eletrônico, telefone e fax). ✓

#### **3.3.2. Caracterização da Equipe Responsável pelos Estudos Ambientais**

- Nome e/ ou razão social;
- Número dos registros legais (CPF, CNPJ, Inscrições Estadual, Inscrição Municipal Conselhos de Classe, entre outros);
- Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs); ✓



**EM BRANCO**





Fis.	286
Proc.	
Subr.	

COMPANHIA  
DE ENERGIAS

- Número de inscrição no Cadastro Técnico Federal – CTF;
- Endereço completo;
- Telefone e fax;
- Ao lado da identificação deverão constar as assinaturas dos profissionais responsáveis pelos temas constantes dos estudos, bem como do responsável pela administração da consultoria, se cabível; e
- Todas as páginas deverão estar rubricadas pelo coordenador da equipe.

No caso de empresa de consultoria:

- Representantes legais (nome, CPF, endereço postal, endereço eletrônico, telefone e fax); e
- Profissional para contato (nome, CPF, endereço postal, endereço eletrônico, telefone e fax).

### 3.3.3. Caracterização do Empreendimento

#### A. Apresentação do Proponente

42. 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. ✓

#### B. Apresentação do Empreendimento

##### ➤ *Objetivos*

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

##### ➤ *Justificativas*

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

45. Descrever as razões que levaram a entidade a propor o projeto, deixando claros os benefícios econômicos, sociais e ambientais a serem alcançados. ✓

##### ➤ *Descrição do empreendimento*

46. A descrição do empreendimento deverá contemplar detalhamento, caracterização, dados técnicos e localização georreferenciada de toda obra e infraestrutura relacionada, como:

- Arranjo geral selecionado, obras de terra e enrocamento, tomada d'água, túnel de adução e condutos forçados, casa de força, vertédouro, muros de concreto, subestação e sistema de transmissão associado; ✓
- Diques;
- Construções especiais;
- Logística de abastecimento à obra, materiais de construção;
- Áreas de empréstimo, bota-foras, estoques 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 na usina hidrelétrica 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, estoques e bota-foras entre si e com as obras.





**EM BRANCO**



- Obras e requisitos de infraestrutura para o empreendimento: condições atuais dos municípios de Santa Rita do Araguaia e Alto Araguaia como apoio para o empreendimento, base de planejamento da infraestrutura, arranjo geral da infraestrutura 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);
- Detalhamento da área para supressão de vegetação dos canteiros de obras;
- Seqüência construtiva: considerações gerais, critérios adotados, seqüência de execução;
- Cronograma de construção;
- Reservatório: características físicas, enchimento, operação, remanso.

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

➤ **Histórico do Empreendimento** ✓

48. Deverá ser apresentado um histórico dos estudos anteriores, desenvolvidos para o AHE Couto Magalhães, obrigatoriamente relacionando-os com as alternativas técnicas e locais apresentadas neste EIA.

49. Deverão ser abordados:

- Processos de licenciamento ambiental antes implementados para o empreendimento, explicitando os motivos para interrupção dos mesmos;
- Estudos correlatos ao EIA do AHE Couto Magalhães, tais como Estudos de Inventário.

➤ **Mão-de-obra necessária**

50. Caracterizar, qualificar e quantificar a mão-de-obra necessária para todas as fases de implantação e operação do empreendimento, indicando nível de especialização exigido, estrutura dos municípios no oferecimento de qualificação ou capacitação profissional e ainda disponibilidade desses trabalhadores na região ou previsão de sua origem para todas as etapas, bem como alternativas de alojamento para os trabalhadores.

➤ **Alternativas Tecnológicas e Locacionais** ✓

51. Apresentar a análise comparativa e de complementaridade sobre as diferentes tecnologias de geração de energia elétrica e as suas respectivas implicações ambientais, como por exemplo: repotenciação de hidrelétricas, eficiência energética na geração, transmissão, distribuição e consumo, programas e ações setoriais, contribuições para o aumento do efeito estufa.

52. Apresentar alternativas de arranjo do empreendimento, com diferentes localizações de eixo de barragem e estudo de variação de cotas de operação, levando em conta fatores físicos, bióticos e antrópicos.

➤ **Definição das Áreas de Estudo**

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

54. Para a definição do limite de cada uma das áreas identificadas devem ser observados: outros empreendimentos em diferentes etapas de desenvolvimento<sup>1</sup> na região e na bacia

<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);



**EM BRANCO**





hidrográfica; uso e ocupação; programas e projetos previstos, em andamento ou desenvolvidos na região ou na bacia hidrográfica que venham a impactar ou ser impactados pela implantação do empreendimento.

55. Todas as áreas de influência deverão ser mapeadas com seus elementos determinantes identificados, caracterizados e georreferenciados.
56. Ficam estabelecidas as seguintes denominações para as diferentes áreas de estudo, a serem explicitadas no decorrer dos estudos, de acordo com o projeto elaborado:

#### **Área de Abrangência Regional – AAR**

57. Engloba a bacia hidrográfica atingida, ainda que restringindo-se a uma caracterização geral baseada em dados secundários.

#### **Área de Influência Indireta – AII**

58. 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.

#### **Área de Influência Direta – AID**

59. Área que circunscreve a ADA e cuja abrangência dos impactos incida ou venha a incidir de forma direta sobre os recursos ambientais, modificando 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.
60. Devem contemplar ainda trechos à jusante e à montante e lagoas marginais, que venham ou possam vir a ser afetadas pela implantação e operação do empreendimento, sedes e comunidades existentes nos municípios abrangidos pelo empreendimento e os espaços de referência necessários à manutenção das atividades humanas ali identificadas.
61. Como indicativo da abrangência da área de influência direta, deverá ser apresentado o perfil da linha d'água, e planta, com os limites georreferenciados da mancha de inundação, com o barramento, para um tempo de recorrência de 100 anos.
62. Solicita-se a análise das exigências com relação às necessidades do empreendimento em garantir a proteção de edificações e infraestrutura em geral para determinadas cheias e seus respectivos períodos de recorrência, feitas pelos diferentes órgãos e instituições, especialmente: DNIT, DER, ANEEL, ANA, SPU.
63. Para os estudos socioeconômicos, deverão ser considerados como AID, além da ADA, as localidades a sofrerem impactos diretos decorrentes do empreendimento, destacando-se aqui as sedes urbanas dos municípios Alto Araguaia/MT e Santa Rita do Araguaia/GO. Deverá ainda ser considerado o espaço de referência para as relações que envolvem as atividades de garimpo, pesca, extrativismo vegetal e mineral, lazer, turismo e agricultura, além de relações institucionais comprometidas diretamente pelo empreendimento.
64. Devem ser consideradas como AID as localidades que sofrerão impactos diretos da redução de vazão do rio Araguaia e da restituição de vazões a partir da Casa de Força.

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).

Considerando-se todos os impactos, conforme descrito no Item 3.3.7 – Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais.

17  
18  
19  
20

**EM BRANCO**





65. Para a AID dos meios físico, biótico e socioeconômico-cultural, deverão ser obrigatoriamente incluídas a totalidade das bacias de drenagem dos cursos d'água afluentes do estirão do rio Araguaia a ser afetado pelo AHE, bem como as áreas previstas no Plano Diretor para expansão urbana dos municípios de Alto Araguaia/MT e Santa Rita do Araguaia/GO.
66. Os espaços que receberão as obras de infraestrutura e os equipamentos urbanos que venham a ser realocados em função da implantação do AHE, as localidades que receberão a mão-de-obra da construção do AHE e também as que sejam destinadas ao reassentamento da população atingida devem obedecer às diretrizes de mapeamento da ADA.

#### Área Diretamente Afetada – ADA

67. Engloba as áreas destinadas à instalação da infraestrutura necessária à implantação e operação do empreendimento, áreas inundadas e respectivas áreas de preservação permanente – APPs; trechos afetados por redução de vazão, barramentos, diques, 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, etc.

##### a) Definição da área do reservatório:

As áreas e perímetros do reservatório deverão ser definidos a partir da realização de estudo que contemple:

- Modelagem hidráulica;
- Nível Máximo Normal;
- Vazões - mínima mensal, média mensal, máxima mensal - entre outras vazões pertinentes;
- Efeitos de Remanso;
- Perfis da Linha d'água para diferentes vazões e suas respectivas cotas altimétricas.

##### b) Área de Preservação Permanente – APP:

A ADA deverá incorporar as APPs ao redor do reservatório e suas ilhas, definidas conforme a Resolução Conama nº 302/02 e demais instrumentos pertinentes, para estabelecimento no Licenciamento Ambiental.

Para proposição da APP, poderá ser considerada a implementação de uma faixa de largura variável, com a distância mínima obedecendo o disposto na legislação em vigor, considerando e explicitando, no mínimo, os seguintes critérios:

- Características ambientais da bacia hidrográfica;
- Geologia, geomorfologia, hidrogeologia e fisiografia da bacia hidrográfica;
- Tipologia vegetal;
- Representatividade ecológica da área no bioma presente dentro da bacia hidrográfica em que está inserido, notadamente a existência de espécie ameaçada de extinção e a importância da área como corredor de biodiversidade;
- Finalidade do uso da água;
- Uso e ocupação do solo no entorno;
- O impacto ambiental causado pela implantação do reservatório e no entorno da Área de Preservação Permanente;
- Questões sanitárias e de saúde;





**EM BRANCO**



- Questões socioculturais.

No caso de redução de largura da APP, o quantitativo deverá ser compensado em igual proporção, preferencialmente em locais preservados ou que apresentem características que permitam o estabelecimento de elementos de conectividade da paisagem.

Deverá ser identificada (com atributos de comprimento, perímetro e área), espacializada e georreferenciada, a delimitação do leito do rio e sua respectiva APP natural (sem barragem) em projeção horizontal, a partir da utilização da média das vazões máximas anuais considerando o registro histórico disponível.

### 3.3.4. Diagnóstico Ambiental e Prognóstico Ambiental Temático

68. 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 em licenciamento, de modo a permitir a correta identificação e avaliação das alterações que possam ser por ele provocadas direta ou indiretamente. O diagnóstico deve considerar:

- A análise integrada, multi e interdisciplinar, feita a partir dos levantamentos básicos primários e secundários;
- A inserção regional do empreendimento, abordando suas relações e influências (positivas ou negativas) sobre os planos, programas e projetos governamentais em desenvolvimento;
- 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;
- 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;
- Os dados referentes ao diagnóstico da qualidade da água, das comunidades hidrobiológicas, da ictiofauna, dos usos da água, entre outros, deverão se basear em 4 campanhas de coleta de dados primários, abrangendo, pelo menos, um período hidrológico completo da região, respeitando a sazonalidade: cheia, vazante, seca e enchente;
- Os estudos referentes aos ecossistemas terrestres (flora e fauna) deverão ser baseados em 2 campanhas de coleta de dados primários abrangendo, pelo menos, um período hidrológico completo da região, respeitando a sazonalidade: seca e cheia;
- Todos os empreendimentos hidrelétricos inventariados, em construção ou operação na bacia hidrográfica, assim como as atividades ou obras potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, devem ser identificados, caracterizados e georreferenciados.

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

70. 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.

## A. MEIO FÍSICO

### ➤ Caracterização da Bacia Hidrográfica



**EM BRANCO**





## AAR

71. Deverá ser apresentada uma caracterização geral da bacia hidrográfica do rio Araguaia e de seus principais afluentes, incluindo suas delimitações, respectivas áreas de drenagem, comprimentos e declividades, dos rios e da bacia, com base em dados secundários.

### ➤ *Clima*

## AII

72. Caracterizar o clima da AII, destacando e avaliando a sua variabilidade temporal e espacial com base em séries de dados históricos, obtidos em estações climatológicas presentes na AII, indicando metodologia e parâmetros utilizados para: precipitação, temperatura, umidade relativa, evapotranspiração, insolação, nebulosidade e ventos. Devem ser considerados valores médios, máximos e mínimos das séries históricas.

73. Caracterizar a dinâmica atmosférica, o nível cerúnico e o balanço hídrico.

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

75. Realizar 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.

### ➤ *Geologia, Geotecnia, Geomorfologia, Pedologia, Sismologia e Recursos Minerais*

## AII

76. Caracterizar as condições geológicas, geomorfológicas, estratigráficas e litológicas, estruturais; recursos minerais; sismológicas e pedológicas.

77. Caracterizar o relevo, grau de estabilidade dos solos, sua constituição e dinâmica superficial, visando à identificação de setores com diferentes graus de suscetibilidade a processos erosivos e deposicionais, tanto naturais como de origem antrópica. Apresentar estudos referentes ao transporte de sedimentos, quando disponíveis.

78. Deverá ser dada especial importância às regiões que apresentem ambientes cársticos e pseudo-cársticos.

79. Apresentar a caracterização da ocorrência e a magnitude de movimentos sísmicos, incluindo histórico dos eventos na região. Identificar o risco de futuros eventos sismológicos naturais na região e discutir a influência do enchimento do reservatório na ocorrência de novos sismos, como consequência do acomodamento geológico.

80. Identificar e espacializar os recursos minerais disponíveis na AII.

## AID e ADA

81. Identificar e avaliar os principais condicionantes/mecanismos de deflagração de escorregamentos, a partir da caracterização da dinâmica superficial e da identificação de setores com diferentes graus de suscetibilidade a processos erosivos e deposicionais, incluindo mapeamento das encostas quanto às suas declividades, indicando o tipo de solo/afloramento de rocha associado.

82. Incluir investigações geológico-geotécnica para o sítio do barramento, túnel adutor e casa de força. Deverão ser identificadas, descritas e avaliadas as possíveis áreas de risco geotécnico e de fuga d'água.

EM BRANCO



83. Apresentar avaliações geológicas, geotécnicas e geomorfológicas detalhadas das áreas destinadas à construção dos bota-foras para disposição dos solos e rochas provenientes das escavações obrigatórias nas áreas da barragem, túnel adutor e casa de força, incluindo avaliação da rede de drenagem, que possibilite a proposição de reafeiçoamento dos terrenos.
84. Caracterizar os recursos minerais de interesse econômico, cadastrados na AID e dos materiais para construção civil (análise da situação legal referente aos direitos minerários perante o DNPM e das potencialidades minerais).
85. Analisar a suscetibilidade natural dos solos à erosão, bem como aptidão agrícola, silvicultural e uso atual dos mesmos, considerando a caracterização e descrição das classes dos solos, sua gênese e distribuição espacial na AID do empreendimento.

➤ **Espeleologia**

86. Apresentar estudo de espeleologia conforme especificações do “Termo de Referência para Levantamento do Patrimônio Espeleológico” (Anexo 2), emitido pelo Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – CECAV/ICMBIO.

➤ **Recursos Hídricos**

AII

87. Caracterizar a rede hidrográfica, a partir de dados referenciais do regime hidrológico dos principais cursos d’água (vazões média, mínima e máxima). Indicar dos 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.
88. Avaliar a qualidade das águas quanto aos aspectos físicos, químicos, biológicos (fitoplâncton, zooplâncton, organismos bentônicos 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. Analisar a influência dos níveis de qualidade da água nas demais atividades da AII, a partir de tratamento estatístico e interpretativo dos dados, incluindo análises univariadas, multivariadas e correlações.
89. Apresentar histórico de problemas de qualidade da água na região, identificando as possíveis causas, se antrópicas ou naturais.
90. Apresentar cadastro atualizado de usuários de água, com representação em mapas.

AID e ADA

91. 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.

**Águas Superficiais**

AID

92. 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 ( $Q_{max}$ ,  $Q_{min}$ ,  $Q_{med}$ ,  $Q_{7,10}$ ,  $Q_{90\%}$ ,  $Q_{mlt}$ , e outras) e variação dos níveis d’água.
93. 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 as alterações nos





**EM BRANCO**

níveis d'água na barragem, a montante e a jusante dessa, observando as variações diárias e sazonais.

- 94. Apresentar modelagem matemática para a definição das condições hidráulicas em diferentes vazões do rio Araguaia (largura, profundidade, declividade, perfil, velocidade, canais preferenciais de escoamento) ao longo de todo o estirão afetado pelo barramento, seja a jusante, incluindo o TVR ou a montante.
- 95. 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).
- 96. Apresentar o cálculo da vida útil do reservatório avaliando a sua viabilidade ambiental e suas respectivas curvas cota x volume e área inundada.
- 97. Apresentar um diagnóstico sobre as lagoas temporárias e permanentes (caso existam) localizadas na AID. Informar como ocorre a sua formação: se por efeito do lençol freático ou por inundação do rio, ou ainda pela combinação dos dois fenômenos. Ainda, apresentar um prognóstico da formação e situação desses ambientes com a implantação do empreendimento.
- 98. Apresentar justificativa para a vazão mínima remanescente no Trecho de Vazão Reduzida de 2m<sup>3</sup>/s, observando os aspectos sanitários, biológicos e ecológicos do trecho afetado e cênicos da Cachoeira Couto Magalhães.

**Qualidade da Água e Limnologia**

AID

- 99. 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 do rio Araguaia, trecho de vazão reduzida, rio Araguaia a jusante e a montante, rio Babilônia a montante, "rebojo" da restituição da usina, bem como os ambientes próximos aos núcleos populacionais). Considerar as fases de enchimento e operação do empreendimento.
- 100. As campanhas de coleta deverão contar com análises de parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e biológicos. Solicita-se que seja realizado monitoramento pelo período mínimo de um ano, referente ao mesmo ano hidrológico. Contemplar quatro estações sazonais, a saber, cheia, vazante, seca e enchente. 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).
- 101. Realizar o monitoramento nictemeral (ao longo de um dia, 24 horas com intervalo de duas horas) dos seguintes parâmetros básicos: pH, Temp.ar (°C), Temp.água (°C), turbidez, oxigênio dissolvido, luminosidade, potencial redox. Realizar este estudo em uma das estações de coleta do rio Araguaia (montante da confluência com o rio Babilônia) e uma das estações de coleta no rio Babilônia, ambas na área do futuro reservatório. Realizar este monitoramento para cada um dos dois pontos em cada uma das 4 campanhas definidas para ecossistemas aquáticos.
- 102. Os pontos amostrais, parâmetros, frequência e metodologias utilizadas deverão ser apresentados e justificados, considerando a sazonalidade da região estudada, contemplando ao menos 4 campanhas.



**EM BRANCO**





103. 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 nº 357/05, Resolução Conama nº 274/00 e a Portaria MS nº 518, de 25 de março de 2004.
104. Os modelamentos matemáticos deverão ser apresentados na elaboração do prognóstico da qualidade da água, considerando os períodos de enchimento e operação do empreendimento (incluindo vertimentos). Devem ser parte integrante dos modelamentos 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. Devem ser considerados minimamente, os seguintes sistemas: reservatório do rio Araguaia, trecho de vazão reduzida e trecho a jusante da casa de força, incluindo o fenômeno do rebojo. 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 desses estudos de saúde pública.
105. 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 e 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.
106. O monitoramento da qualidade da água deverá ser realizado contemplando, no mínimo, os pontos de monitoramento propostos no Plano de Trabalho revisado para os estudos do meio biótico – Qualidade das Águas e Limnologia, devendo a empresa, caso necessário, incluir novos pontos de monitoramento procurando diagnosticar outros biótopos existentes, tais como: lagoas marginais, córregos, etc.
107. Para a elaboração do diagnóstico e prognóstico da qualidade da água, solicita-se que seja realizado, minimamente, o monitoramento nas seguintes localidades:
- Trechos do rio Araguaia e de seu principal afluente (rio Babilônia) a montante do futuro reservatório os quais não sofrerão os efeitos de remanso;
  - Trechos do rio Araguaia que ficarão dentro do reservatório e de afluentes (margem direita e esquerda) cuja foz se localize no futuro reservatório do rio Araguaia;
  - Trechos do rio Araguaia e seus principais afluentes a jusante da casa de força principal; e
  - Trechos do rio Araguaia que ficarão localizados no Trecho de Vazão Reduzida – TVR e seus principais afluentes que tenham a foz localizada no TVR (incluir o rebojo).
108. Realizar prognóstico do efeito do reservatório nessas águas, considerar os piores cenários.
109. Definir ações mitigadoras e identificar os responsáveis por sua execução.

## **Águas Subterrâneas**

### AID

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



**EM BRANCO**





111. Avaliar o comportamento do nível do lençol freático em relação ao futuro nível do reservatório a partir de informações do cadastramento de poços existentes e/ ou da rede de perfurações e sondagens disponíveis. Especial atenção deverá ser dada à área urbana de Alto Araguaia e Santa Rita do Araguaia e sua relação com os aquíferos não confinados, incluindo aspectos geotécnicos, qualidade de água, saneamento e saúde.

### **Hidrograma Ecológico**

112. Realizar estudos específicos para subsidiar a proposição do Hidrograma Ecológico no Trecho de Vazão Reduzida:
- Levantamentos topobatimétricos nas seções transversais do TVR, nos trechos passíveis de execução, da realização do monitoramento sistemático dos níveis d'água, inclusive com utilização de geotecnologias e geoprocessamento, de modo a permitir a identificação dos principais canais de escoamento das águas sob diferentes regimes hidrológicos e da obtenção das respectivas curvas-chave, quando tecnicamente viável.
  - Modelamento matemático para a definição das condições hidráulicas do rio Araguaia (largura, profundidade, velocidade) ao longo do TVR.
113. Apresentar espacialização das seções topobatimétricas e das estações de coleta para as campanhas de limnologia, qualidade da água e ictiofauna, de modo a permitir inferências sobre a relação das espécies e os parâmetros observados em cada região de estudo e a característica local da calha do rio.

### **B. MEIO BIÓTICO**

#### ORIENTAÇÕES GERAIS

114. Para os estudos, levantamentos e coletas de fauna terrestre e aquática, considerar a Instrução Normativa Ibama nº 146, de 10 de janeiro de 2007.
115. Deverá ser considerada também a Instrução Normativa Ibama nº 179, de 25 de junho de 2008, no tocante às diretrizes e procedimentos para a destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica resgatados.
116. 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.
117. Indicar claramente a origem dos dados com justificativas para utilização – ou não – dos dados primários, secundários, ou fontes informais. Os dados provenientes de levantamentos bibliográficos deverão ser diferenciados daqueles de origem primária. Identificar as principais publicações relativas à ecologia da região.
118. Detalhar a metodologia, o esforço e a intensidade amostral, apresentando a curva do coletor, bem como a localização e a sazonalidade das campanhas dos estudos atuais e também dos anteriores, caso existentes e utilizados no EIA. Justificar, com comprovação científica, a utilização de dados decorrentes de amostragens anteriores, em especial para embasar a não realização de amostragens atuais para alguns dos estratos fitofisionômicos, ambientes e/ou grupos. Destacar os graus de restrição para o aproveitamento dos estudos anteriores no presente diagnóstico.
119. Caracterizar e georreferenciar as unidades amostrais dos levantamentos de fauna e flora, incluindo na análise os metadados (pedologia, altitude, etc.), sendo que essas unidades devem permitir a amostragem integrada dos diversos grupos faunísticos e florísticos. 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.





**EM BRANCO**



120. Além de aplicar o índice de similaridade entre os pontos de coleta e apresentar a curva do coletor e o tratamento estatístico, 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, quanto as estações amostrais entre os diferentes períodos de coleta. 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 x unidade amostral. Estas curvas não devem ser consideradas para a definição da suficiência amostral.

121. No momento da caracterização, deve-se amostrar de forma padronizada, por meio de dados primários, tanto áreas afetadas diretamente quanto outras que não serão afetadas com a implantação e operação do empreendimento. Nesta análise os dados do meio biótico devem ser avaliados de forma integrada, com objetivo de avaliar se existem áreas semelhantes àquelas que serão degradadas ou perdidas no âmbito da biodiversidade e de funcionamento do ecossistema.

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

- As espécies da fauna e flora terrestres e dos organismos aquáticos, inclusive entomofauna, destacando as: endêmicas; raras; ameaçadas de extinção; vulneráveis; migratórias – incluindo suas procedências (aves) e suas rotas (ictiofauna); 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; categoria trófica e destacar as espécies mais relevantes que utilizam áreas da AII. Indicar as espécies coletadas por ponto e período (sazonalidade) de coleta.
- 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.
- Espécies vetores e hospedeiras de doenças (incluindo malacologia). Para os quirópteros hematófagos, associar a fauna levantada com os casos de raiva na região. A análise dos dados deve compreender uma avaliação do potencial de proliferação vetorial em decorrência da implantação do empreendimento, de forma a subsidiar a identificação e avaliação de potenciais impactos.

123. Identificar, georreferenciar e caracterizar com dados secundários 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 AII.

➤ **Ecossistemas Terrestres**

124. Caracterizar, georreferenciar e avaliar o grau de conservação, dos biótopos, dos ecótonos, das ilhas de biodiversidade, dos trampolins ecológicos e dos corredores ecológicos e outras formas de conexão biológica existentes nas áreas de influência, indicando as fitofisionomias e a florística, com vistas à identificação de áreas que possam ser utilizadas para o suporte da fauna e flora.

EM BRANCO



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

## AII

126. Identificar, caracterizar e georreferenciar, representando em mapa:

4.

- As Unidades de Conservação e Terras Indígenas, legalmente protegidas nas três esferas de governo, traçado de 10 km do entorno das Áreas Protegidas e eventuais Zonas de Amortecimento definidas em Planos de Manejo, presentes na AII, de forma que se evidenciem: localização, existência ou não de plano de manejo, zona de amortecimento, restrições de usos/atividades, uso do solo e a influência do empreendimento sobre elas.
- 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.
- As demais áreas protegidas por legislação federal, estadual ou municipal específica, existentes nas áreas de influência do empreendimento.

127. Avaliar 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 suas condições fundiárias identificadas, quando possível (terras públicas, particulares, reserva legal, etc.).

128. Compilar e analisar os estudos da flora para os principais fragmentos florestais existentes na AII, a partir de dados secundários, com o objetivo de identificar fragmentos similares aos da AID.

## AID e ADA

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

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

130. Identificar, caracterizar e representar em mapa atualizado de vegetação e uso do solo, 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 e AID. A fitofisionomia e o estado de conservação das APP's deverão estar expressos no mapa.

131. 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 e/ou o mapeamento completo das mesmas, caso disponível.

## **Flora**

132. Elaborar estudos qualitativos e quantitativos da flora das Áreas de Influência (ADA, AID e AII) do empreendimento, a partir de dados primários.

EM BRANCO



133. O levantamento florístico deverá incluir espécies lenhosas arbóreas, arbustivas, subarbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas, trepadeiras herbáceas e lenhosas, e deve ser realizado em todos os estratos fitofisionômicos, inclusive, quando couber, em ilhas, pedrais (reófitas), lagoas marginais e ambientes sujeitos a alagamento sazonal. Além disso, obter a partir de dados primários (podendo ser utilizados dados secundários na ausência da informação no campo) informações sobre síndrome de dispersão e fenologia reprodutiva das espécies, de forma a cruzar estas informações com aquelas referentes ao suporte para fauna e ictiofauna.
134. Apresentar detalhadamente a metodologia adotada para os levantamentos florístico e fitossociológico, com justificativa e embasamento técnico. Devem ser apresentados: a distribuição das unidades amostrais, o método e o processo de amostragem. Para avaliar a abrangência da composição florística deve ser apresentada a curva espécie-área por estrato fitofisionômico.
135. O levantamento florístico não deverá se restringir a indivíduos que se enquadram nos critérios de inclusão do levantamento fitossociológico, devendo abranger o máximo da diversidade vegetal local. A coleta de material fértil não deverá ser limitada às unidades amostrais, devendo abranger, também, levantamentos *ad lib*, devidamente georreferenciados.
136. Para o levantamento fitossociológico, a intensidade de amostragem deve considerar um limite de erro de, no máximo, 10 %, com probabilidade de 95 %, para a variável área basal ou densidade.
137. A identificação das plantas deve ser baseada em coletas de material botânico fértil, que deve ser depositado em herbário e ter confirmação taxonômica por especialistas. Deve ser dada preferência a herbários de instituições públicas próximas ao empreendimento. A instituição deverá ser consultada quanto à infraestrutura para o recebimento do material coletado. Se a planta não apresentar material fértil, registrar o nome do responsável pela identificação em campo. Também deve ser apresentada uma listagem dos identificadores especializados do material coletado. Sempre que possível, os indivíduos coletados deverão ser identificados até o nível de espécie. As tabelas de espécies levantadas deverão conter informações sobre família, nomes científicos e comuns, hábito, fitofisionomia de ocorrência e categoria de ameaça, quando couber, além de destacar espécies protegidas, raras, endêmicas, de significativo valor ecológico, econômico, medicinal, faunístico e ornamental.
138. 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 exsiccatas 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)).
139. 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.
140. O levantamento fitossociológico deve ser realizado considerando, no mínimo, as seguintes informações:




**EM BRANCO**

- Todas as unidades amostrais devem estar representadas dentro da área de inferência do estudo, no mapa de vegetação e uso do solo.
  - As variações estruturais e florísticas longitudinalmente e transversalmente à área de influência do empreendimento devem ser adequadamente caracterizadas pelo desenho amostral empregado.
  - Deve ser medido perímetro de todos os indivíduos do estrato arbóreo (lenhosos, palmeiras e pteridófitas), vivos ou mortos ainda em pé, com perímetro à altura do peito (PAP) igual ou superior a 15 cm, para formações florestais, e igual ou superior a 5 cm, para formações savânicas. Todos os indivíduos medidos devem ser marcados.
  - As espécies pertencentes ao estrato herbáceo devem ser caracterizadas por meio de amostras pontuais ao longo de transecto linear estabelecido dentro da unidade amostral do estrato arbóreo.
  - Deve-se estimar a densidade das espécies madeireiras usando o método de transectos lineares. A partir desses dados deve ser feita a valoração econômica das áreas que serão perdidas.
  - Apresentar a composição e o número de espécies por unidade amostral para a área do reservatório e do entorno, separadamente.
  - Realizar análise de ordenação com as unidades amostrais.
  - A análise fitossociológica do estrato arbóreo deve conter informações sobre abundância, frequência e cobertura para a área do reservatório e do entorno, separadamente. Para o estrato herbáceo apenas a cobertura deve ser apresentada. Além disso, os dados originais deverão ser apresentados por unidade amostral.
141. Apontar estimativa dos quantitativos de áreas de cobertura vegetal nativa a serem suprimidas, discriminando Áreas de Preservação Permanente, reservas legais, áreas protegidas por legislação específica e tipos de fitofisionomias, em hectares.
142. Classificar as espécies quanto à sua dispersão na AID, em especial visando ao cruzamento dessas informações com aquelas referentes ao suporte para a fauna e a ictiofauna.
143. Apresentar os diversos índices de avaliação da estrutura florestal e elaborar a análise comparativa da cobertura vegetal da AID em relação à cobertura vegetal da AII.
144. Apresentar a estimativa da biomassa a ser diretamente afetada para as áreas inundadas e para a área do entorno.
145. Avaliar a existência de extrativismo vegetal na área de estudo. Para identificação de usos extrativistas a partir de informações da população local é necessário que fique claro quais comunidades/localidades foram visitadas, modo de seleção da amostra, número de pessoas selecionadas/universo amostral, modelo de formulário e data das entrevistas.
146. Realizar estudo específico das espécies de bromélias, orquídeas, hepáticas e samambaias, classificadas como ameaçadas nas listas nacional e dos estados de Mato Grosso e Goiás, presentes na cachoeira de Couto Magalhães e em outra queda similar da região, não afetada pelo empreendimento, visando avaliar a existência de espécies restritas a cachoeira supracitada. A época de realização do estudo deverá ser aquela mais favorável a identificação das espécies citadas.

## **Fauna**

147. Amostrar os grupos propostos na Revisão do Plano de Trabalho considerando os detalhes e acordos realizados na reunião técnica realizada em 02/02/09 e firmados em



**EM BRANCO**





ata, além dos Grupos Alvos que deverão ser estudados com maior esforço amostral e rigor estatístico.

148. Os Grupos Alvos da fauna terrestre para aprofundamento de estudos serão os andorinhões (família Apodidae) e as aves forrageadoras de tronco, representados principalmente pelas famílias Picidae e Dendrocolaptidae. O Plano Amostral desses grupos deve ser entregue ao IBAMA até a segunda quinzena de março, já que o aprofundamento dos estudos destes grupos deverá iniciar o quanto antes. As linhas gerais desses programas devem considerar:

- A cortina de gotículas de água e vapor formada pela cachoeira fornece os recursos para a manutenção de uma comunidade de epífitas, principalmente bromélias, orquídeas, hepáticas e samambaias, além da fauna associada a este tipo de vegetação (ex. fauna em bromélias). Este tipo de ambiente também constitui habitat preferencial para reprodução e pouso de algumas espécies de andorinhões, especialmente dos gêneros *Streptoprocne* e *Cypseloides*, que podem se reunir às centenas nos paredões de áreas encachoeiradas. Desta forma, é necessária a avaliação do grau de dependência das populações de andorinhões às condições proporcionadas pela vazões naturais na cachoeira de Couto Magalhães, o que fornecerá parâmetro biológico para a definição do volume de água a ser destinado ao TVR. Esta vazão deve ser suficiente para manutenção dos requisitos ecológicos dos grupos supracitados, bem como de outros que se mostrem relevantes durante a execução do EIA/RIMA. Além disso, os estudos deste grupo devem ser capazes de identificar se há outras cachoeiras na região que efetiva ou potencialmente possam servir de refúgio à parte das populações de andorinhões que provavelmente será desalojada da queda de Couto Magalhães;
- As aves forrageadoras de tronco são dependentes do ambiente florestal para reprodução e alimentação, sendo que na área de inserção do empreendimento, esse ambiente é constituído pelas matas ciliares. Sendo assim, deverá ser realizado um levantamento exaustivo da riqueza desse grupo na ADA e em áreas adjacentes à ela, de forma a minimizar os problemas de detectabilidade das espécies. O empreendedor deverá elucidar se há espécies desse grupo que são restritas à ADA, e caso contrário, quais são as áreas de mata que não serão inundadas, onde tais espécies também ocorram.

149. As amostragens nas regiões propostas serão realizadas em duas épocas de acordo com o pluviograma da região, para amostragens nas épocas de cheia e seca. Para grupos que são amostrados nos transectos, deve-se indicar o local georreferenciado em que ocorrem, e se a parcela está dentro ou fora da área alagada. Todos os dados apresentados deverão ser georreferenciados e os dados brutos enviados ao Ibama em formato de planilha eletrônica (Anexo 4).

150. Caracterizar os grupos faunísticos qualitativamente e quantitativamente, assinalando as inter-relações com o meio, contendo:

- Mapa em escala 1:50.000, com a localização das estações de coleta nos estudos anteriores e daquelas nos estudos atuais;
- Identificação e mapeamento de habitats (com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos), uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e alimentação das espécies que utilizam as áreas que serão atingidas, incluindo espécies bioindicadoras. Para a avaliação do uso de habitats pela fauna, da biologia reprodutiva e da alimentação poderão ser utilizados dados secundários;
- 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 e biometria;


**EM BRANCO**



Fls. 301  
Proc. \_\_\_\_\_  
Data \_\_\_\_\_

- Apresentação de esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade e demais análises estatísticas descritivas e analíticas, univariadas e multivariadas pertinentes, por fitofisionomia e grupo inventariado, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada;
151. Realizar a comparação com a situação geral da AII, incluindo informações sobre pressão de caça e destruição de habitats.
  152. Avaliar e selecionar bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, criadouro, correntes de migração, locais de reprodução e alimentação.
  153. Destaca-se a obrigatoriedade da marcação de todos espécimes capturados já na etapa de inventário, conforme firmado na ata da reunião realizada em 02/02/2009.
  154. Apresentar parâmetros de detectabilidade das espécies, composição, riqueza (como estimador de riqueza deverá ser utilizado *Jackknife*), frequência, abundância, índices de diversidade e demais análises estatísticas pertinentes, por grupo inventariado, contemplando os diferentes períodos amostrais e os diferentes locais de amostragem.
  155. Informar o destino pretendido para o material biológico a ser coletado, com anuência da instituição onde o material será depositado. Sugere-se o tombamento do material em Instituições Públicas regionais.
  156. Os resultados de fauna terrestre obtidos por entrevistas deverão ser tratados de maneira separada das demais formas de amostragem, pela imprecisão intrínseca a esse método amostral. Apresentar o número de entrevistas realizadas e o local onde as mesmas ocorreram, para que se tenha idéia da representatividade dessa forma amostral.
  157. Deverão ser informadas as fontes consultadas para a classificação taxonômica dos diversos grupos, utilizando-se as mais atuais e de ampla aceitação no meio científico.
  158. É obrigatória a obtenção, junto a Coordenação de Gestão do Uso de Espécies da Fauna, antes do início das amostragens, da Autorização para coleta, captura, transporte de espécimes da fauna.

### Análise de Paisagem

159. A análise da Paisagem deverá ser direcionada para as questões relacionadas à Ecologia de Paisagem, sendo que as questões sociais poderão ser adicionadas à análise da forma e da função das unidades reconhecidas na análise espacial e temporal, pautada em mapeamento temático preliminar.
160. O mapeamento temático deve contemplar, pelo menos:
  - a) Mapa de Altimetria, obtido a partir da cartografia oficial brasileira, digitalizado na melhor escala disponível (1:50.000 ou 1:100.000);
  - b) Mapa de Declividades, derivado da cartografia oficial brasileira;
  - c) Mapa de Exposição de Encostas, derivado da cartografia oficial brasileira;
  - d) Mapa de Uso e Ocupação do Solo, escala 1:50.000, obtido para toda a área da bacia do rio Araguaia situada na AID. A legenda deve ser definida de forma que permita a descrição dos diferentes tipos de vegetação. A resolução mínima sugerida para esse mapeamento é de 30 x 30 metros;
  - e) A partir do cruzamento destes diferentes mapas temáticos solicitados, produzir mapa discriminando os diferentes tipos de habitats existentes na AID do empreendimento, na escala 1:50.000. No caso da ADA, deverá ser realizado o cruzamento na escala 1:20.000. Ainda que a





**EM BRANCO**

Altimetria empregue escala mais grosseira (1:100.000), sugere-se que mesmo assim que sejam feitos tais cruzamentos, apontando na metodologia e nos resultados um item destacando as limitações inerentes a este tipo de cruzamentos. O mesmo vale para o cruzamento entre o mapa de uso e cobertura do solo para a ADA (escala 1:20.000), que ao se cruzar com escalas mais grosserias apresentará limitações de uso. Realizar tais cruzamentos e análises, apontando as limitações pertinentes para cada situação;

f)Esse mapa de habitats será o mapa base sobre o qual a análise espacial da paisagem será feita, contemplando, pelo menos, os seguintes índices:

- Composição: riqueza, diversidade, equabilidade e dominância;
- Disposição: fragmentação (número de fragmentos e índice normalizado de fragmentação), conectividade (densidade de estruturas de conexão e percolação) e forma dos fragmentos (proporção de bordas e o índice de forma perímetro/área);
- Identificação e mapeamento de habitats que serão atingidos (com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos).

161. A análise de paisagem também deve incorporar a dinâmica temporal, a partir de séries temporais de fotografias aéreas ou imagens de satélite disponíveis para a AII do empreendimento ao longo dos últimos 20 anos. Esta análise deve quantificar a taxa de mudança nas classes de habitat ao longo do tempo.

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

#### ➤ *Ecosystemas Aquáticos*

163. Identificar as espécies e populações em função das barreiras físicas presentes no rio Araguaia, para, por exemplo, verificar se há similaridade entre o amostrado a montante e a jusante da cachoeira de Couto Magalhães.

164. Identificar as espécies da ictiofauna restritas às porções de montante e jusante da Cachoeira de Couto Magalhães, uma vez que este acidente geográfico compõe uma barreira para o deslocamento e estabelecimento de espécies de peixes.

165. As listas de espécies para Fitoplâncton, Zooplâncton, Invertebrados Bentônicos, Epilítton, Macrófitas Aquáticas, Ictiofauna inclusive ictioplâncton (ovos e larvas), Mastofauna aquática e Herpetofauna aquática, deverão ser apresentada no EIA, constando nomes científicos e vulgares, com indicação das espécies raras, endêmicas, em extinção, ameaçadas de extinção, migradoras, sobreexplotadas, ameaçadas de sobreexplotação, etc. compondo uma lista geral para cada grupo, e também tabelas indicando as espécies coletadas por ponto e período (sazonalidade) de coleta.

166. Identificar para a AAR como se dá a realização dos fenômenos migratórios das espécies de peixes que efetuam migrações de longo alcance, baseando-se em dados secundários.

#### AII

167. A caracterização e análise dos ecossistemas aquáticos deverão abordar dados secundários referentes a:

EM BRANCO



- 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, espécies raras, exóticas, etc, abordando a perda de fontes de alimentação, locais de desova, de reprodução e criadouros existentes.
- As espécies reofílicas, identificando as rotas migratórias das espécies de maior relevância, tanto em jusante como em montante da cachoeira Couto Magalhães. Especial atenção deverá ser dada aos principais tributários e áreas úmidas da AII, visando verificar os processos reprodutivos das espécies migratórias e sedentárias.
- Outras comunidades aquáticas da AII, como fitoplâncton, zooplâncton, epifíton ou epilíton, invertebrados bentônicos e macrófitas aquáticas, indicando as espécies consideradas endêmicas, ameaçadas, raras, etc. da área ou bacia.
- Os mamíferos aquáticos da AII, com identificação e mapeamento de habitats, uso de habitats pela fauna, biologia reprodutiva e alimentação das espécies.

#### AID e ADA

168. Apresentar e justificar os parâmetros selecionados que serão posteriormente utilizados para monitorar as comunidades por meio de bioindicadores de alterações ambientais.
169. As coletas devem considerar os períodos de cheia, vazante, seca e enchente, dentro de um mesmo ano hidrológico. Devem também atentar para a variabilidade de biótopos existentes na área, como por exemplo, lagoas temporárias e permanentes (se for o caso), remansos e corredeiras do rio Araguaia, afluentes dos trechos de montante, do reservatório, do TVR e de jusante da restituição, etc.
170. Avaliar as comunidades aquáticas, considerando preliminarmente o levantamento do fito e zooplâncton, e nécton. Deverão ser abordadas a riqueza, diversidade e similaridade, contemplando ainda densidade populacional das espécies identificadas, identificação e localização de lagoas marginais, caso existam (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:

#### **Fitoplâncton**

171. As coletas devem ser efetuadas na margem e no centro dos rios. Para pequenos tributários, ocasionalmente, podem ser efetuadas apenas no centro. Além disso, devem ser coletadas amostras que considerem a distribuição vertical dos organismos. Caso sejam localizadas lagoas, estas também deverão ser amostradas.
172. 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.
173. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons 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.
174. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.
175. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade fitoplantônica.

#### **Zooplâncton**

EM BRANCO



176. As coletas devem ser efetuadas na margem e no centro dos rios. Para pequenos tributários, ocasionalmente, podem ser efetuadas apenas no centro. Além disso, devem ser coletadas amostras que considerem a distribuição vertical dos organismos. Caso sejam localizadas lagoas, estas também deverão ser amostradas.
177. Analisar, para toda a comunidade, os seguintes atributos: densidade, riqueza e diversidade.
178. Para os grupos zooplancônicos de rotíferos, cladóceros, copépodos e tecamebas, devem ser analisadas a densidade e a riqueza.
179. Para as espécies mais abundantes analisar a densidade.
180. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela variabilidade sazonal. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.
181. 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:
- densidade de zooplâncton X biomassa fitoplanctônica, riqueza de fitoplâncton e densidade de larvas de peixes;
  - riqueza de zooplâncton X biomassa fitoplanctônica, riqueza de fitoplâncton e densidade de larvas de peixes.
182. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons exclusivos a biótopos e/ ou períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas.
183. Espécies endêmicas deverão ser tratadas separadamente indicando locais preferenciais de ocorrência, tais como ambientes lênticos ou lóticos, margem ou centro de rio, etc.
184. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade zooplancônica.

### **Invertebrados Bentônicos**

185. As análises de densidade e riqueza taxonômica deverão abordar toda a comunidade. Para os grupos taxonômicos, apenas a análise de densidade. A discussão dos resultados deve considerar a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade.
186. Realizar as coletas nas margens e centro da unidade amostral sempre que possível, justificando a impossibilidade. Caso sejam localizadas lagoas, estas também deverão ser amostradas.
187. 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.
188. As análises das interações: entre a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, devem ser multivariadas.
189. Deverá ser construída uma tabela de todos os táxons e sua posição na guilda trófica (fragmentadores, coletores-filtradores, coletores-catadores, raspadores e predadores). Estas informações devem ser discutidas em função das outras variáveis bióticas e abióticas e dos locais de coleta.
190. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons exclusivos a biótopos e/ ou períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas.
191. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.



1977

**EM BRANCO**

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

### **Epilítton**

193. 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.
194. Posteriormente, somente a análise de densidade e riqueza deve ser estendida para as classes taxonômicas da comunidade.
195. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons 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.
196. Considerar, na discussão dos resultados, esta comunidade como fonte de alimentação para a ictiofauna, em especial os loricariídeos. A partir dos resultados obtidos, realizar prognóstico das perdas de área de alimentação para determinados grupos de peixes.
197. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.

### **Macrófitas Aquáticas**

198. Identificar as plantas aquáticas existentes no rio Araguaia, lagoas marginais (naturais ou artificiais, caso existentes) e tributários, avaliando sua importância nestes locais e a necessidade de futuro monitoramento e controle.
199. 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.
200. As análises das interações entre: a comunidade, locais de coleta e variáveis físicas e químicas da água, devem ser multivariadas.
201. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação dos táxons exclusivos a biótopos e/ ou períodos sazonais, similaridade, frequência de ocorrência, análises univariadas e multivariadas.
202. Considerar a possibilidade de proliferação destes organismos e aumento de vetores a eles relacionados.
203. Utilizar valores de média e erro padrão, quando for o caso.
204. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na comunidade de macrófitas aquáticas.

### **Ictioplâncton**

205. As coletas de ictioplâncton (ovos e larvas) devem ser efetuadas na superfície e fundo, margem e centro do rio. Nos tributários, coletar próximo à sua foz e no rio principal logo a montante da referida foz. Caso sejam localizadas lagoas, estas também deverão ser amostradas. A identificação dos organismos deverá ocorrer preferencialmente até espécies ou gêneros, ou no mínimo, até ordens. Em caso de impossibilidade de identificação de espécies a ordens, comprovar a situação por meio da manifestação escrita de um centro de excelência em estudos de ictioplâncton.
206. Na impossibilidade de identificação de qualquer organismo, com comprovação acima detalhada, deverá ser realizada a contagem dos mesmos.

EM BRANCO



Fls 306  
Proc.  
P. 10

207. 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.
208. As demais análises da comunidade devem ser univariadas e multivariadas.
209. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento no ictioplâncton.

### Ictiofauna

210. Para o diagnóstico da ictiofauna, as coletas devem ser realizadas utilizando-se os aparelhos mais adequados para cada local de amostragem, podendo ser utilizados: malhadeiras (redes de espera) de superfície e de fundo, redes de cerco, espinhel, arrasto de fundo, tarrafa, mergulho livre e puçá. Pesca elétrica deve ser utilizada nos afluentes de pequeno porte (riachos e ribeirões). As coletas deverão contemplar as estações de cheia, vazante, seca e enchente, minimamente pelo período de um ano (um ciclo hidrológico completo). Contemplar na caracterização do ambiente ao menos os seguintes biótopos: remansos e corredeiras da calha do rio, lagoas (caso existam), afluentes, pedrais, cachoeiras, canal principal do rio Araguaia.
211. As análises de riqueza e índices de diversidade deverão abordar toda a comunidade, a biomassa e número de indivíduos para ordens e famílias. A diversidade beta, espacial e temporal, também deverão ser focos de análise.
212. Considerar na discussão dos resultados a variação em toda a área amostral e biótopos pela sazonalidade. A Captura por Unidade de Esforço – CPUEn e CPUEb - deverá considerar as espécies em toda a área amostral e período de coleta. O isolamento geográfico produzido pela cachoeira deverá ser objeto de análise específica.
213. As demais análises da comunidade também devem incluir, minimamente, a indicação de espécies exclusivas a biótopos ou períodos sazonais, similaridade, equitabilidade, análises univariadas e multivariadas. Adicionalmente, deverão ser analisadas a distribuição e caracterização auto-ecológica das espécies capturadas.
214. Levantar a ictiofauna presente nos pequenos afluentes que serão alterados e, ao longo do rio Araguaia, considerando as espécies preliminarmente identificadas como endêmicas do local do empreendimento, confirmando essa condição e identificando locais propícios à conservação dessas espécies. Especial atenção deverá ser dada aos peixes de determinadas famílias, tais como Loricariidae e Crenuchidae da área do futuro reservatório e do TVR, e também rivulidae de montante da cachoeira Couto Magalhães.
215. Estudos específicos deverão ser dirigidos para:
- Espécies da área presentes em listas oficiais de animais ameaçados de extinção. Obter para as espécies ameaçadas (ex. família Rivulidae, gênero *Simpsonichthys*), caracterização auto-ecológica e ecológica minuciosa. Determinar, ainda se tais espécies ocorrem em outros locais do rio Araguaia ou tributários além daqueles da AID ou ADA, e avaliar a possibilidade de conservação *ex-situ* destas espécies.
  - Cardumes, como por exemplo, de piraiíba (*Brachyplatystoma filamentosum*), bem como outras espécies grandes migradoras, avaliando a função do rio Araguaia no desenvolvimento destas espécies, com ênfase à importância deste rio como área de alimentação, reprodução e local de alcance da migração, em especial se estas espécies alcançam o trecho de vazão reduzida, e qual a importância deste setor para a reprodução destas espécies, e quais danos a redução de vazão para dois metros cúbicos por segundo poderá causar em termos biológicos e ecológicos para estas espécies.

EM BRANCO



Fls. 307  
Proc.  
Rubrica

- Fazer uma busca extensiva no TVR, utilizando metodologia que reduza problemas de detectabilidade, de espécies sedentárias e de hábitos exclusivamente lóticos (ex. família Crenuchidae) e realizar um prognóstico do que a vazão futuramente adotada para o TVR de dois metros cúbicos por segundo poderá causar sobre a ecologia e biologia destas espécies.
  - Fazer uma busca extensiva na área do futuro reservatório e afluentes com foz nesta área, utilizando metodologia que reduza problemas de detectabilidade, de espécies endêmicas e de peixes anuais (rivulidae), obtendo caracterização auto-ecológica e ecológica minuciosa. Determinar, ainda se tais espécies ocorrem em outros locais do rio Araguaia ou tributários além daqueles da AID ou ADA, e avaliar a possibilidade de conservação *ex-situ* destas espécies.
  - Vincular alvos relacionados ao TVR, como por exemplo as espécies da família Crenuchidae (*Melanocharacidium auroradiatum* e *Characidium* spp.), ou outras espécies da ictiofauna que tenham como característica pouca mobilidade e como hábitat ambientes lóticos. Para esses alvos deverá ser feito um esforço extra, utilizando a devida metodologia, com fins a eliminar problemas de detectabilidade, e verificar para diferentes vazões, os impactos causados na história de vida das espécies. Fazer o mesmo para as espécies migradoras de grande porte que migram até a cachoeira de Couto Magalhães.
216. Caracterizar a comunidade de acordo com peculiaridades de conservação. Dessa forma, caracterizar as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção, migradoras, reofílicas, comerciais (consumo e ornamental, se for o caso), sobreexploradas e ameaçadas de sobreexploração, introduzidas e exóticas invasoras.
217. Para todos os exemplares coletados deverão ser obtidos: o comprimento total, o peso total, o sexo, estágio de maturação gonadal, grau de repleção estomacal, o peso das gônadas e o peso dos estômagos e acúmulo de gordura. Estes são dados mínimos necessários para se obter o fator de condição, o índice gônadosomático, a estrutura de tamanhos, entre outros.
218. Devem ser demonstradas as áreas de vida, amplitude de migração, aspectos reprodutivos e alimentares, considerando para estas duas últimas características:
- Comportamento Alimentar: em função dos biótopos e sazonalidade, avaliar, minimamente, o acúmulo de gordura e grau de repleção estomacal para todas as espécies e conteúdo estomacal para as principais espécies, discorrendo, posteriormente, sobre o espectro alimentar e categorias tróficas. As áreas de alimentação e crescimento deverão ser identificadas.
- Comportamento Reprodutivo: definir e avaliar para todas as espécies, com base nos dados obtidos de todos os exemplares coletados, a proporção sexual por espécie, o tamanho de primeira maturação, o índice de intensidade reprodutiva e desenvolvimento gonadal (relação gônadosomática). Determinar o período reprodutivo através da análise das frequências absolutas e relativas de indivíduos maduros (cada sexo separadamente) capturados ao longo dos meses de coleta. Definir a curva de maturação, obtida pela distribuição mensal dos valores médios da Relação Gonadosomática (RGS). Determinar também o tipo de desova. 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 e de desova deverão ser identificadas.
219. As demais análises da comunidade devem ser univariadas e multivariadas e outras que se fizerem necessárias.




**EM BRANCO**

220. Realizar prognóstico do efeito do empreendimento na ictiofauna.

### **Mamíferos Semi-Aquáticos**

221. A caracterização deve conter:

- Identificação e mapeamento de habitats, 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;
- Apresentação de esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade e demais análises estatísticas pertinentes, por fitofisionomia e grupo inventariado, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada; e
- Avaliação e seleção de bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigo, criadouro, correntes de migração, locais de reprodução e alimentação.
- Avaliar a necessidade de implantação de um programa de translocação de espécimes da mastofauna semi-aquática, de forma a garantir os fluxos gênicos dessas espécies nos estirões do Araguaia e afluentes inundados pelo empreendimento.

### **Herpetofauna Semi-Aquática (Quelônios e Crocodilianos)**

222. Elaborar estudos específicos sobre a herpetofauna semi-aquática, habitats preferenciais e locais de desova (se houver). Apresentar os dados segundo o disposto para mamíferos aquáticos.

223. Avaliar a necessidade de implantação de um programa de translocação de espécimes da herpetofauna semi-aquática, de forma a garantir os fluxos gênicos dessas espécies nos estirões do Araguaia e afluentes inundados pelo empreendimento..

### **C. MEIO SOCIOECONÔMICO**

224. A caracterização e o diagnóstico do Meio Socioeconômico, em todos os seus aspectos, devem utilizar dados primários e secundários, abrangendo o histórico de ocupação regional e das relações entre o homem e o ambiente de forma a possibilitar o estabelecimento de tendências e cenários.

225. 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 correta caracterização da realidade regional e da inserção do empreendimento.

226. Todos os dados apresentados devem possuir suas respectivas fontes e referência temporal.

227. A utilização de dados secundários terá como principal destinação a caracterização da Área de Influência Indireta – AII.

228. 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.

229. A depender da necessidade e da pertinência, dados secundários e primários podem ser inclusos e trabalhados em quaisquer unidades de abrangência de informações - AAR, AII, AID e ADA - uma vez que a sua interdependência é fundamental à permeabilidade da análise que conduz a um diagnóstico mais preciso da realidade.



**EM BRANCO**



230. Além da compilação e análise de dados secundários atualizados disponíveis, e outros levantamentos primários, deverão ser realizadas Pesquisa Socioeconômica Censitária e Entrevistas Qualificadas, respeitando a seguinte abrangência mínima:

- Reservatório previsto para o rio Araguaia, incluindo a faixa de APP como definida para o meio biótico;
- Estruturas componentes do AHE Couto Magalhães e obras associadas, segundo projeto preliminar de engenharia;
- Outras localidades da AID consideradas como merecedoras de detalhamento em função de seus modos de vida dependentes dos recursos naturais a serem afetados diretamente pelo AHE Couto Magalhães.

231. Para a análise histórico-demográfica, deverão ser considerados dados produzidos a partir da década de 1980.

232. 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 a AII, AID e ADA.

233. O EIA/Rima deve contemplar, minimamente, para o meio socioeconômico, os seguintes temas, de acordo com a área de abrangência:

➤ *Aspectos Geopolíticos*

234. Quanto aos aspectos geopolíticos o EIA deve abranger:

AII e AID

- Histórico da ocupação humana na região, identificando os processos que levaram à ocupação das Áreas de Influência dos empreendimentos, condicionando ao seu uso atual e sua qualidade ambiental.
- Histórico dos Planos, Programas e Projetos de governo relevantes para a região.
- Processo de formação dos municípios diretamente afetados.
- Identificar e caracterizar os usos dos recursos naturais.
- 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 envolvidos, se existente e levantamento dos municípios com relação à existência e estágio de implantação de Plano Diretor e Agenda 21.
- 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.

➤ *Caracterização Demográfica*

235. Para a caracterização demográfica devem ser consideradas todas as áreas de abrangência e as suas interações.

236. 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.

AII

237. Abordar a distribuição populacional por município, considerando todos os aspectos censitários, especialmente as taxas de crescimento populacional por intervalo.

17  
17  
17

**EM BRANCO**



## AID e ADA

238. Mapear a distribuição da população urbana e rural, hierarquizando os núcleos.

➤ ***Infraestrutura, equipamentos urbanos e serviços públicos***

239. Os estudos e levantamentos realizados na AID e ADA para esta componente devem permitir avaliar a capacidade de suporte da infraestrutura, 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-se considerar os cenários potenciais de aumento populacional, especialmente nos Municípios de Santa Rita do Araguaia/GO e Alto Araguaia/MT.

### **Quanto à infraestrutura caracterizar:**

- O sistema viário regional e hidroviário, se existente.
- Os sistemas de comunicação, identificando todos os veículos disponíveis na região.
- As condições gerais das redes de distribuição, a demanda e os índices de atendimento por energia elétrica no meio urbano e rural, abordando projetos de expansão do atendimento e incrementos alcançados nos últimos anos.

### **Para os equipamentos urbanos:**

- Avaliar a existência, distribuição e suficiência dos equipamentos urbanos de prestação dos serviços públicos, fundamentais para a garantia dos direitos sociais da população. Para AID e a ADA, apresentar também o mapeamento e a descrição completa desses equipamentos .

### **Para os serviços públicos caracterizar:**

- As condições gerais de segurança pública, apresentando dados estatísticos sobre os Termos Circunstanciados de Ocorrência registrados.
- 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 buscar dados de investimentos realizados ou previstos para a região por meio de programas e projetos de governo.
- As empresas e a operação dos serviços de transporte, incluindo rotas 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.

### **Quanto aos serviços de saneamento ambiental levantar e descrever:**

- Para Abastecimento de Água: Identificar os pontos de captação, as redes de adução e abastecimento e as estações de tratamento.
- Para Esgotamento Sanitário: Identificar 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. Apresentar os dados disponíveis em relação à demanda e à população atendida. Discorrer sobre a eventual utilização de rede mista para o escoamento dos efluentes sanitários e suas implicações para a qualidade das águas.
- Para Manejo e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos: Identificar as áreas utilizadas para a disposição final, discorrer sobre a coleta pública e as áreas de depósito.




**EM BRANCO**

Apresentar a destinação de resíduos perigosos e de saúde, discorrer sobre a prática de queima de lixo ou outras soluções impróprias na área urbana.

- Para Drenagem Urbana: caracterizar as áreas que contam com a rede de coleta de águas pluviais.

### Aspectos Específicos dos Serviços de Saúde Pública

- Os estudos realizados para a componente Saúde Pública devem abranger AII, AID e ADA e explorar de forma analítica principalmente os diagnósticos de infraestrutura e serviços públicos de saúde, dinâmica populacional e atividades econômicas.
  - 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.
  - 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 e os possíveis impactos dos movimentos migratórios.
  - A elaboração dos estudos de Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) deve obedecer à Portaria MS nº 47/2007, do Ministério da Saúde e as orientações expressas na nota técnica nº 34 – CGPNM/DIGES/SVS/MS (Anexo 3).
  - Apresentar os dados dos principais indicadores que influem no perfil nosológico da população, como por exemplo: endemias, doenças de veiculação hídrica, doenças transmissíveis (especialmente DSTs), imunopreveníveis e demais agravos de notificação compulsória; perfil de morbi-mortalidade e fluxo de remoções, entre outros.
  - Apresentar e caracterizar a infraestrutura de saúde identificando o porte e a localização das unidades de saúde, especificando as vinculadas ao SUS e as Unidades de Saúde da Família.
  - 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.
  - 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.
240. Levantar os equipamentos urbanos e de infraestruturas afetados, passíveis de realocação e/ ou indenização.
- **Arranjos Institucionais**
241. Para AID e ADA 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.
- **Uso e Ocupação do Solo**
242. Apresentar o zoneamento existente e caracterizar as áreas urbanas, de expansão urbana, rural, industrial e áreas enquadradas em classes especiais, segundo os Planos Diretores, quando existentes, ou outros documentos legais e normativos de mesmo valor.



**EM BRANCO**



243. Caracterizar a estrutura fundiária, verificar o Índice de Gini para concentração/distribuição de terras para AID e ADA. Identificar possíveis assentamentos rurais consolidados, em fase de implantação ou estudo.
244. Para esta componente, observar as diretrizes cartográficas apresentadas neste documento.. 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 e/ ou cultivadas, matas e outras tipologias de vegetação natural ou exótica, áreas legalmente protegidas.
245. 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.

➤ **Programas, Planos e Projetos Co-localizados**

246. Descrever os Programas, Planos e Projetos em fase de estudo, de licenciamento ou implantação, abordando a AII, AID e ADA. Identificar projetos e empreendimentos de infraestrutura, agrícola, turismo e outros relevantes na área de influência e avaliar o grau de potencialização dos impactos ambientais sinérgicos e cumulativos, previstos para o AHE Couto Magalhães e para os outros empreendimentos.

➤ **Populações Indígenas**

247. 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, Órgão responsável pela emissão de Termo de Referência específico sobre o tema.
248. Os estudos sobre o componente indígena, caso solicitados pela Funai, deverão integrar o EIA, sendo incorporados como anexo.

➤ **Populações Tradicionais e Comunidades Ribeirinhas**

249. Caracterizar todos os núcleos ribeirinhos, consolidados ou não.
250. Dimensionar a população de cada nucleamento e caracterizar a sua organização social, cultural e política, bem como as habitações e moradias e as tipologias das construções e propriedades incluindo seus usos. Para AID e ADA realizar os levantamentos primários de dados censitários, destacando quaisquer peculiaridades encontradas.
251. 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.
252. 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.

➤ **Caracterização Econômica**

**Finanças Públicas**

253. Apresentar os dados referentes às finanças públicas municipais, que tenham interface com o empreendimento, como por exemplo, a melhoria das condições de saneamento ambiental.
254. Abordar planos e programas dos governos estadual e federal para a região, identificando recursos previstos e benefícios potenciais para a população.
255. Levantar e caracterizar a composição do PIB dos municípios atingidos pelo empreendimento.

1000

**EM BRANCO**





### **Atividades Econômicas**

256. 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.
257. Para a AID, identificar os empreendimentos ligados às atividades de extrativismo mineral (seixos, areia lavada, garimpagem, argila e outros). Identificar e quantificar aqueles registrados e não registrados junto ao DNPM. Cadastrar os empreendimentos, empreendedores e trabalhadores identificados na ADA.
258. 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.
259. O estudo deve apresentar informações sobre os tipos de pesca realizadas na região de influência do empreendimento (comercial, consumo, amadora, subsistência, ornamental); a média de produção por pescador, semanalmente e mensalmente; os tipos de embarcação e apetrechos utilizados; identificar as espécies pescadas; importância do pescado na alimentação das comunidades afetadas pelo empreendimento; importância econômica e social da atividade. Caso identificada pesca comercial, informar qual a destinação da produção.

#### **➤ Lazer, Turismo e Cultura**

##### AID

260. Relacionar as manifestações culturais, inclusive religiosas, localizando e descrevendo os locais de importância para esses eventos.
261. Identificar as principais atividades de lazer e as áreas mais utilizadas.
262. Identificar, se existente, o uso turístico de cavernas e a importância de outros aspectos relevantes da paisagem na região.
263. Identificar, caracterizar e localizar os clubes de pesca, ranchos e pousadas de uso misto (pesca e lazer).

#### **Patrimônio Ambiental, Histórico e Cultural**

##### AID

264. 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.
265. Identificar e descrever os saberes e fazeres da população e as manifestações de cunho artístico, cultural e religioso.
266. 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.

#### **3.3.5. Análise Integrada**

267. 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 socioeconômico 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





**EM BRANCO**



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.

268. 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**.

269. Devido à sua inerente interdisciplinaridade e por necessitarem uma abordagem específica, destacam-se, entre outros, os seguintes temas:

➤ **Proposição para Área de Preservação Permanente**

270. Apresentar análise técnica integrada para a definição da Área de Preservação Permanente (entorno dos reservatórios e canais de adução).

➤ **Análise dos Aspectos Relacionados à Quantidade e à Qualidade da Água.**

271. 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.

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

273. Para o meio físico, destacar: a necessidade de implantação de dispositivos que assegurem uma vazão ecológica no trecho de vazão reduzida; os impactos na infraestrutura como captações de água, redes de esgoto e drenagem urbana; a necessidade de intervenções no TVR para, por exemplo, mitigar impactos na pesca e outros; a necessidade de intervenções para evitar a formação de ambientes propícios à proliferação de vetores e para modificar o fluxo hidráulico com o intuito de favorecer a melhora da qualidade de água.

274. 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, bem como as espécies da fauna a elas associadas.

275. Para o meio socioeconômico: é fundamental abordar os aspectos referentes à alteração ou supressão de atividades 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.

➤ **Hidrograma Ecológico para o Trecho de Vazão Reduzida**

276. Realizar a análise integrada entre os estudos hidrológicos, sedimentológicos, qualidade da água, ecológicos e geomorfológicos com relação aos impactos causados pelo reservatório e sua operação incluindo ai eventos de vertimento d'água.

277. O estudo deverá contar com os seguintes subsídios:

- Análise integrada elaborada pelos especialistas responsáveis pelo diagnóstico/ prognóstico dos seguintes estudos: vegetação, ictiofauna, qualidade da água, limnologia, hidráulica fluvial, sedimentologia, socioeconomia, questões etnoambientais, entre outros.



**EM BRANCO**



- Apresentar o estado da arte sobre os métodos de definição de vazão para trechos de rios submetidos à redução de vazão por empreendimentos hidrelétricos<sup>3</sup>. Apresentar estudos de caso representativos e inferir sobre os sucessos e insucessos na aplicação do método.
- Adotar metodologias que levem em conta os fatores bióticos e abióticos, e que respeitem a sazonalidade necessária para garantir condições satisfatórias para a manutenção dos usos múltiplos e da biota aquática nesse trecho. Solicita-se que os estudos específicos realizados principalmente para a hidráulica fluvial, limnologia, qualidade da água (modelamentos matemáticos), ictiofauna e ictioplâncton sejam compatibilizados.

278. Todos os estudos que participarão da análise e integração para definição do hidrograma ecológico deverão ter como produto um mapa síntese estruturado e validado para SIG que permita análises e cruzamentos de informações a partir da utilização de técnicas de geoprocessamento.

279. A título de exemplo, cita-se as seguintes metodologias dentre as quais deve ser selecionada aquela que o empreendedor julgar mais pertinente: Métodos de Classificação de Habitats, Método Idaho, Método do Dep. De Pesca de Washington, Método IFIM; Métodos Holísticos, Método de construção de blocos (BBM); Outros Métodos, Vazão de Pulso e de enchentes.

### 3.3.6. Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais

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

- **Natureza dos Impactos** (positivo/ benéfico; negativo/ adverso),
- **Localização e espacialização** (localizado na área diretamente afetada, na área de influência direta ou na área de influência indireta; e disperso ou difuso na área de influência).
- **Fase de ocorrência** (planejamento, implantação, operação ou desativação)
- **Incidência** (direto; indireto)
- **Duração** (temporário; permanente ou cíclico)
- **Temporabilidade** (curto; médio ou longo prazo)
- **Reversibilidade** (reversível; irreversível)
- **Ocorrência** (certo; provável ou improvável),
- **Importância** (baixa, média, alta)
- **Magnitude** (baixa, média, alta)

281. Deverão ainda ser indicados, para cada impacto identificado e avaliado, o mapeamento e projeção georreferenciada de sua abrangência, tipo de medida proposta (preventiva, corretiva, potencializadora ou compensatória) e o efeito esperado de sua eficiência (baixa para os impactos mais difíceis mitigação, média ou alta para os impactos de fácil mitigação).

282. Deverão ser avaliados e apresentados os efeitos de cumulatividade e sinergia decorrentes dos diversos barramentos de montante e jusante, se existentes ou propostos, a serem definidos na Revisão do Inventário da Bacia do Rio Araguaia, 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.

283. 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),



**EM BRANCO**

*[Faint, illegible text covering the majority of the page, likely bleed-through from the reverse side.]*



culturais e relacionados às comunidades indígenas e de infraestrutura (saneamento básico, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, ruídos e tráfego).

284. Na apresentação dos resultados, deverão constar:

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

285. Todos os Impactos Ambientais deverão estar relacionados aos seus respectivos programas ambientais, quando existentes, senão destacar a não existência de programa específico.

### 3.3.7. Medidas e Programas Ambientais

286. 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.

287. Essas medidas devem ser implantadas visando tanto a recuperação quanto a conservação do meio ambiente, bem como o maior aproveitamento das novas condições a serem criadas pelo empreendimento, devendo ser consubstanciadas em programas.

288. As medidas mitigadoras e compensatórias deverão ser consideradas quanto:

- ao componente ambiental afetado;
- à fase do empreendimento em que deverão ser implementadas;
- ao caráter preventivo ou corretivo de sua eficácia; e
- ao agente executor, com definição de responsabilidades.

289. 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.

290. 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.

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

292. Prever programa para salvamento da ictiofauna, na época do desvio do rio, 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 infraestrutura para efetivar a atividade.

293. 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.





**EM BRANCO**

294. 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 bota-foras, eventual construção de vilas residenciais, entre outras, considerando ainda o caráter de temporalidade.
295. Com relação às medidas de compensação ambiental, deverão ser especificadas não somente aquelas ligadas exclusivamente à criação de novas Unidades de Conservação ou a investimentos em Unidades de Conservação existentes, mas também a outras que poderão vir a ser propostas, tais como ações de conservação de APP, de espécies ameaçadas de extinção etc.
296. 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.
297. 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.
298. Deverão ser propostos programas integrados para monitoração 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.
299. 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).
300. 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.
301. Todos os programas e medidas deverão contar com ferramentas de Geoprocessamento que componham um Sistema de Informações Geográficas - SIG - permitindo que sejam efetivamente integrados, executados e acompanhados.

### **3.3.8. Prognóstico Ambiental Global**

302. 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.
303. 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; e
  - d) A desativação do empreendimento.

112  
113  
114

**EM BRANCO**



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

### **3.3.9. Conclusão**

305. 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 quanto à viabilidade ambiental do projeto proposto.

### **3.3.10. Bibliografia**

306. 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).

### **3.3.11. Glossário**

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

### **3.3.12. Anexos do EIA**

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

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

309. Estudos específicos como de qualidade da água, modelagem hidrológica e sedimentológica além de outros, com significativa complexidade que prejudiquem a análise de suas partes, 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.

310. 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.

311. A tabela do Anexo 1 apresenta as escalas de trabalho e de apresentação para cada tema, a escala dos mapas que subsidiarão a análise integrada e a origem dos dados que serão utilizados para a elaboração desses mapas.

312. Para as áreas que apresentem processo de degradação socioambiental significativo 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.

313. 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.

17  
100  
1000

**EM BRANCO**

Fls 319  
Proc.  
Rubr. @

## 5. ENCAMINHAMENTO DE DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

314. Deverá ser apresentada, durante a análise da viabilidade ambiental do empreendimento (fase que antecede a LP), a declaração de disponibilidade de água para a utilização dos recursos hídricos.
315. 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.
316. Para realização dos levantamentos da fauna, torna-se imprescindível obter autorização específica para captura e coleta de fauna, conforme IN Ibama nº 146/2007.
317. Para a realização dos estudos de potencial malarígeno, 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.
318. 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 em caso de alteração da razão social ou outros dados do interessado, devendo ainda utilizar as ferramentas específicas que lhe permitem estas atualizações diretamente no Sistema de Licenciamento Ambiental Federal (Sislic), devendo encaminhar correspondência específica quando isto não for possível, informando ao Ibama essas alterações.
319. Todos os documentos anexados ao processo tornam-se públicos e ficam disponíveis para consulta.





**EM BRANCO**





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

Fls.	320
Proc.	
Rubr.	<i>pe</i>

TERMO DE REFERÊNCIA

PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E O  
RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA / RIMA  
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES (MT/GO)

Processo Nº 02001.001829/2008-19

**ANEXO 1**



**EM BRANCO**



# Normas e Padrões para Produtos Cartográficos



## Padrões Gerais

1. Deverão ser observados os padrões e normas técnicas de cartografia adotadas pelo CONCAR – Conselho Nacional de Cartografia.
2. Para este projeto, como padrão para os mapas e bases digitais, fica definido o Sistema de Coordenadas UTM, datum horizontal SAD-69, fuso 22.
3. Todos os mapas dos estudos e relatórios deverão ser entregues no formato PDF e MXD. Os desenhos de engenharia poderão ser encaminhados no formato DWG.

## Imagens

1. Todas as imagens utilizadas no EIA/RIMA deverão ser devidamente identificadas, incluindo seus parâmetros e pontos de controle, “brutas”, ortorretificadas (quando pertinente) e processadas.
2. Dados do tipo RASTER (imagens) deverão ser entregues em formato GEOTIFF, geometricamente corrigidos segundo projeção adotada no projeto.
3. 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.
4. Na ortorretificação, os pontos de controle deverão ser extraídos da restituição aerofotogramétrica e de levantamentos de campo.

## Planos de Informação

1. Os planos de informação utilizados nos mapeamentos deverão ser entregues em formato *shapefile* e projeto em Arc Explorer.
2. Para os planos de informação das obras de engenharia, serão aceitos arquivos em formato SIG, que deverão apresentar níveis de informação de acordo com a natureza temática.
3. As feições cartográficas apresentadas deverão estar consistidas quanto à sua topologia e toponímias.
4. 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 e os polígonos devem estar corretamente fechados e representar apenas um elemento gráfico.
5. 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.
6. As restituições aerofotogramétricas digitalizadas, utilizadas no EIA/RIMA, incluindo a restituição aerofotogramétrica 1:10.000 (rede de drenagem e altimetria) utilizada nos Estudos de Viabilidade de Engenharia, deverão ser entregues em formato *shapefile*. Deverão ser entregues os mosaicos completos, mapas de articulação e (seus) recortes.
7. O Modelo Digital de Terreno deverá ser compatível com a escala de trabalho.

## Atributos

1. Os atributos relacionados a cada elemento gráfico que não puderem ser identificados através de

15  
10  
5

**EM BRANCO**



níveis de informação deverão ser armazenados em bancos de dados, planilhas ou formatos compatíveis.

2. Informações relativas aos atributos deverão ser apresentadas em arquivos metadados, anexos aos principais. Estes arquivos deverão conter obrigatoriamente formato, acurácia, precisão e origem dos dados utilizados, assim como descrição detalhada dos procedimentos (processamento digital e analítico) dos dados e informações constantes nas bases de dados.

3. As tabelas, relacionamentos, fontes, escala de trabalho, e demais informações pertinentes, deverão fazer parte do documento geral de descrição dos dados digitais (metadados).

### **Legenda**

1. Adotar padrão de legenda vigente segundo normas CONCAR, IBGE, DSG, DNPM/CPRM, ANA, ANATEL, EMBRATUR, EMBRAPA e demais instituições pertinentes.

2. Os mapas deverão conter título, legenda, referência, carimbo com número do desenho, fontes dos dados, autor, proprietário, data, orientação geográfica e escalas numérica e gráfica.

### **Escala**

1. São mencionadas no quadro as menores escalas aceitas para cada mapa.

2. A escala de trabalho deverá ser condicionada ao tipo de empreendimento em análise, suas áreas de abrangência e influência. Deverá ser respeitado o nível de exigência de acurácia e precisão específica de cada classe do empreendimento, incluindo suas especificidades e áreas que poderão ser objeto de detalhamento, segundo as definições contidas na tabela anexa.

3. Todas as escalas deverão estar explicitadas (dados/trabalho; apresentação).

4. 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.

5. 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.

6. Os mapas impressos constantes do EIA deverão ser apresentados em formato 1 A0+ (formato vertical) para a AII; e 1 A0 para AID. Eventuais exceções poderão ser aceitas, no caso de apresentação de mapas em escala de maior detalhe.

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

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

### **Aquisição de Dados Espaciais**

#### Imageamento

1. Sensores Aerotransportados ou Orbitais:

- a. Tipo de sensor (óptico, radar);
- b. Histórico/ Contextualização/ Motivação da Escolha;
- c. Descrição;
- d. Especificações técnicas;
- e. Resolução;
- f. Compatibilidade de escala;





**EM BRANCO**

- g. Data, e demais informações pertinentes.

1. Serviços de Campo (Medições, Levantamentos, Reambulação)

- h. Histórico/ Contextualização/ Disponibilidade;
- i. Trabalhos realizados.

Fotogrametria

- a. Histórico/Contextualização/Disponibilidade;
- b. Restituição Digital;
- c. Ortorectificação;
- d. Trabalhos realizados.

Tratamento de Dados Espaciais

1. Realizar pesquisas nos órgãos oficiais e trabalhos já realizados:

- a. Produtos Analógicos (Originais Cartográficos disponíveis);
- b. Produtos Digitais;
- c. Base de dados digital.

**Produtos**

1. Base de Dados Digital;
2. Cartas e Mapas Seleccionados;
3. Cartas e Mapas Digitalizados;
4. Cartas e Mapas Vetorizados;
5. Cartas e Mapas com vetores validados;
6. Cartas, mapas e dados atualizados e/ou adquiridos de forma direta;
7. Cartografia Temática.
8. Ortofotos;
9. Carta Editada;
10. Ortofotocarta;
11. Carta-Imagem;
12. Planimetria;
13. Altimetria;
14. Modelo Digital do Terreno;
15. Modelo Digital do Terreno Hidrologicamente Consistente.



EM BRANCO



Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
ADA	AHE Couto Magalhães	Estudos de Viabilidade	SÍTIO DO BARRAMENTO DE COUTO MAGALHÃES, Arranjo Geral Selecionado, Subestação e Sistema de Transmissão Associado; TUNEL DE ADUÇÃO; DIQUES, Construções Especiais, Sistema de Transposição de Desnível; incluindo a identificação, caracterização, volumetria e espacialização das áreas de empréstimo e bota-fora; OBRAS DE INFRAESTRUTURA, Arranjo Geral da Infraestrutura; Vilas, alojamentos, canteiros, etc; e RESERVATÓRIO.	Shape
	Hidrografia	Restituição 1:10.000	A hidrografia é a mesma da AID	Shape
	Reservatório		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) mínima mensal, (2) média mensal e (3) máxima mensal, (4) Fusão de 1+2+3 e apropriação de uma nova envoltória.	Shape
ADA		Restituição 1:10.000		
Meios Físico e	Altimetria	Restituição 1:10.000	A altimetria na esc. 1:10.000 na área do reservatório.	Shape
		Estudos e levantamentos já realizados.	Pontos disponíveis nos estudos de viabilidade, Levantamentos topográficos, Planialtimétrico, Curvas de nível, Pontos cotados, RNs, Marcos, Pontos de controle fotogramétrico.	Shape
Biótico	Sistema Viário	Restituição 1:10.000	Complementação por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia e do trabalho de campo para mapeamento do uso do solo	Shape
	Planimetria			Shape



Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Imagem ortorretificada Spot, de resolução espacial de 2,5 metros, de data não anterior a 18 meses da emissão do TR 1:15.000	Complementado por trabalhos de campo Mapa de uso do solo e cobertura vegetal da ADA na escala de 1:15.000	Shape

Fls 325  
 Proc. \_\_\_\_\_  
 Rubr. \_\_\_\_\_





Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
ADA Meio Socioeconômico	Patrimônio Histórico Cultural	Pesquisas de campo	Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos. Os dados de ADA e AID serão apresentados em desenho único, em escala 1:125.000	Shape
	Patrimônio Arqueológico		Os dados de ADA e AID serão apresentados em desenho único, em escala 1:125.000	Shape
	Patrimônio Paleontológico	Pesquisas de campo	Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos. Os dados de ADA e AID serão apresentados em desenho único, em escala 1:125.000	Shape
	Localidades	Restituição 1:10.000 + Restituição 1:25.000 + Pesquisas de campo	Complementação por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos, em mapa na escala 1:125.000	Shape
	Propriedades Rurais Afetadas	INCRA (escalas diversas entre 1:25.000 e 1:50.000) + Pesquisas de campo	As bases INCRA foram digitalizadas e inseridas nas restituições existentes como referências / orientações.	
		Horizonte para esta fase	Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada pelas divisas das propriedades afetadas, passíveis de serem obtidas no campo e complementadas / ajustadas pelas bases INCRA, quando necessário. As residências afetadas serão representadas por pontos. Apresentação na escala 1:50.000 (8 articulações)	Shape
	Equipamentos Sociais	Pesquisas de campo	Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos.	Shape





Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Espaços utilizados para lazer	Rest. 1:10.000 + pesquisas de campo + fotos aéreas e imagens	Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos.	Shape
	Áreas de garimpo	Rest. 1:10.000 + pesquisas de campo	Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos.	Shape
	Hidrografia	Rest. 1:10.000 + Rest. 1:25.000 + Imagens de satélite + interpretação + vetorização	Calha do rio Araguaia e dos principais tributários consolidadas através da interpretação de imagens de satélite (sazonalidade)	Shape
		Estudos e levantamentos já realizados.	Cartografia hidrográfica que represente as características fluviomorfológicas (sondagens, topobatimetria, seções transversais e longitudinais) no trecho de influência direta do empreendimento. (AID)	Shape
	APP "natural" (conforme Código Florestal)		Estações hidrométricas, fluviométricas e fluviosedimentométricas incluindo vínculo com planilha contendo o código de cada estação, descrição, zero da régua e respectiva cota altimétrica.	Shape
	APP variável/estudada		Identificar, espacializar e georreferenciar as envoltórias do leito "menor" do rio e suas respectivas áreas de preservação permanente – APPs - naturais do Rio Araguaia (sem barragem), definidas pela legislação vigente, a partir da utilização da média das vazões máximas anuais.	Shape
			Estudo e proposição, a partir de uma análise de impactos ambientais e socioeconômicos, para estabelecimento de APP com faixa variável.	Shape



Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Recursos Hídricos Subterrâneos		Aqüíferos 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 aqüíferos. 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).	
Altimetria	Sistema Viário	Base IBGE 1:250.000 Rest. 1:25.000	Ver hipsometria e declividade	Shape
Geologia		Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo (CPRM, 2004); Levantamento campo	Complementação por GPS de navegação dos principais acessos e imagens de satélite Mapa de integração de todos os dados e apresentação final na escala 1:100.000	Shape
Geomorfologia		Imagens de Satélite, Fotografias Aéreas (1:60.000) e Trabalhos de Campo	Identificação e mapeamento dos tipos de relevo e feições geomorfológicas através de interpretação de fotos aéreas, com apresentação final na escala 1:100.000	Shape
Recursos Minerais		Cadastro Mineiro DNPM; Levantamento de campo; Mapa Geológico da AID atual	Mapa de integração de todos os dados e apresentação final na escala 1:100.000	Shape



**EM BRANCO**

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Mapa de declividades			Shape e MNT (se possível)
	Pedologia	Imagens de Satélite e Trabalhos de Campo	Levantamento de Alta Intensidade dos Solos através de interpretação de imagens e descrição de perfis de solo e coleta de amostras para análises de laboratório. Apresentação na escala 1:100.000 identificar pontos de coleta	Shape
	Suscetibilidade à Erosão	Integração dos mapas de Solos, Geologia e Geomorfologia para a AID e inspeção de campo	Estimada através das características dos solos e estabilidade ecodinâmica das unidades de paisagem. Apresentação na escala 1:100.000 esta escala conseguirá mostrar a suscetibilidade (fazer articulação) . Apresentar a metodologia.	Shape
	Suscetibilidade a Mecanismos de Instabilização	Integração dos mapas geomorfológico e geológico da AID e inspeção de campo	Apresentação na escala 1:100.000	Shape
	Localização de Poços Cadastrados e Recursos Hídricos Subterrâneos		Potenciometria e níveis de água em três datas distintas. Apresentação na escala 1:15.000	Shape
	Cavidades	Base AID 1:100.000	Localização das cavernas cadastradas. Apresentação na escala 1:100.000	Shape





Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AID Meios Físico e Biótico	Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Imagens do satélite Landsat ou Cbers CCD, de resolução espacial de 20 metros, de data não anterior a 18 meses da emissão do TR	Complementado por trabalhos de campo Mapa de uso do solo e cobertura vegetal da AID na escala de 1:50.000	Shape
	Unidades de Paisagem	Escala 1:50.000	Na realidade, este já representa um primeiro mapa de integração. Deste mapa representará a diversidade beta (diversidade de paisagens), dele constando a identificação dos tipos de vegetação natural e as áreas antropizadas	Shape
	Áreas de Amostragem para os Estudos de Botânica	Esc. 1:350.000 e detalhes em 1:100.000 com altimetria	Sobre esse mapa localizar-se-ão, também, os pontos/ áreas de amostragem dos estudos anteriores, com legendas que possibilitem a sua diferenciação em relação às áreas amostradas nos atuais estudos Espacialização dos pontos amostrados e das fitofisionomias dominantes.	Shape
	Áreas de Amostragem para os Estudos de Fauna Terrestre e Aquática	Esc. 1:350.000 e detalhes em 1:100.000 com altimetria	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 <i>layers</i> , separando as coletas anteriores das atuais.	Shape


EM BRANCO

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	<p>Áreas de Amostragem para os Estudos de Biodiversidade Ictica e Pontos de Amostragem para Limnologia e Qualidade das Águas</p>	<p>Esc. 1:350.000 e detalhes em 1:100.000 com altimetria</p>	<p>Sobre esse mapa localizar-se-ão, também, os pontos/ áreas de amostragem dos estudos anteriores – tanto para biodiversidade íctica quanto para limnologia e qualidade das águas, com legendas que possibilitem a sua diferenciação em relação às áreas amostradas nos atuais estudos. Eventualmente, poderá ser necessária a elaboração de dois mapas – um na escala 1:350.000 -, compatível com a escala de apresentação para a AII, e outro, na escala 1:100.000, compatível com aquela da AID, dado que há pontos de amostragem – como a região a jusante do futuro ponto de restituição de vazões turbinadas – que extrapolam os limites preliminarmente definidos para a AID. Preferencialmente os mapas com as estações amostrais dispostos em layers, separando as coletas anteriores das atuais.</p>	Shape
	<p>Localização das Áreas de Desova para a Ictiofauna</p>	<p>Escala. 1:100.000 e detalhes em 1:50.000 Em pontos notáveis utilizar escala maior.</p>	<p>Localização das áreas de desova identificadas a partir da integração dos resultados dos atuais estudos e daqueles anteriores. Procurar-se-á, neste mapa, identificar áreas de desova que extrapolam os limites preliminarmente definidos para a AII, como lagoas marginais a jusante do ponto de restituição das vazões turbinadas pela futura Casa de Força do AHE Couto Magalhães e a região a montante do remanso do futuro reservatório do rio Araguaia. Eventualmente, poderá ser necessária a elaboração de dois mapas – um na escala 1:100.000 -, compatível com a escala de apresentação para a AII, e outro, na escala 1:50.000, compatível com aquela da AID, para dar um detalhe desses locais de desova ao longo da ADA – calha do rio Araguaia e, eventualmente, lagoas marginais localizadas entre o remanso do futuro reservatório e o sitio do barramento de Couto Magalhães. Delimitação clara dos pontos definidos como local de reprodução (tais como lagoas temporárias e permanentes, etc.)</p>	Shape



EM BRANCO

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Localização dos Pontos de Amostragem para Limnologia, Qualidade das Águas e Sedimentos	Esc. 1:350.000 e detalhes em 1:100.000 com altimetria	A despeito de se ter a integração, em um outro mapa, com as áreas/estações de amostragem para biodiversidade íctica (tanto para os estudos atuais quanto para os anteriores), será elaborado um mapa específico para o tema "Limnologia, Qualidade das Águas e Sedimentos", com legendas específicas para identificar, em cada ponto, os parâmetros amostrados e analisados. Eventualmente, poderá ser necessária a elaboração de dois mapas – um na escala 1:350.000 -, compatível com a escala de apresentação para a AII, e outro, na escala 1:100.000, compatível com aquela da AID, dado que há pontos de amostragem – como a região a jusante do futuro ponto de restituição de vazões turbinadas – que extrapolam os limites preliminarmente definidos para a AID	Shape
	Especialização dos Resultados da Modelagem Matemática para a Qualidade das Águas no Reservatório do Rio Araguaia, Trecho de Vazão Reduzida e Reservatório dos Canais	Escala. 1:50.000.	Quando da obtenção e análise dos resultados das modelagens, verificar-se-á a necessidade de se elaborar desenhos específicos para cada um dos compartimentos de análise (reservatório do rio Araguaia, trecho de vazão reduzida, reservatório dos canais)	Shape

Fls. 332  
Proc.  
Rubr. 





Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AID Socioeconômico	Localidades e Pontos Notáveis	Restituição 1:10.000 + Restituição 1: 25.000 + base IBGE de maior escala disponível	Complementação/ Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos, em mapa na escala 1:125.000	Shape
	Acessos	Restituição 1:10.000 + Base IBGE 1:250.000 +DNIT + Pesquisa de Campo	A pesquisa de campo complementar/atualizará os dados existentes nas fontes citadas, nos principais acessos às áreas afetadas. Essa informação será representada por linhas, em mapa na escala 1:125.000	Shape
	Patrimônio Histórico Cultural	Pesquisas de campo	Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos. Os dados de ADA e AID serão apresentados em desenho único, na escala 1:125.000	Shape
AII	Patrimônio Arqueológico		Complementação/Atualização por GPS de navegação, quando dos levantamentos feitos pela socioeconomia. Essa informação será representada por pontos. Os dados de ADA e AID serão apresentados em desenho único, na escala 1:125.000	Shape
	Pontos, linhas e áreas notáveis		Deverão ser identificados, caracterizados e georreferenciados os empreendimentos, passíveis de licenciamento conforme Conama nº 237/97, principalmente UHEs e PCHs; Infraestruturas (estradas, pontes, travessias); Municípios e Cidades, áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, entre outros considerados pertinentes.	Shape
	Hidrografia	Rest. 1:10.000 + Rest. 1: 25.000 + Base IBGE 1:250.000	Simplificada para compatibilização na escala de apresentação 1:250.000	Shape
	Altimetria	Base IBGE	A base apresenta os atributos para altimetria (isolinhas)	Shape

**EM BRANCO**

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
AII Meios Físico e Biótico	Sistema Viário	Base IBGE + Rest. 1:10.000	Será atualizado por imagens de satélite	Shape
	Geologia	Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo (CPRM, 2004)	Mapa de integração de todos os dados e apresentação final na escala 1:150.000	Shape
	Geomorfologia	Radambrasil, Imagens de Satélite e Cartas Topográficas 1:250.000	Compilação da Compartimentação do relevo do Radambrasil e identificação dos Tipos de Relevo através da reclassificação das formas e interpretação de imagens. Apresentação na escala 1:250.000.	Shape
	Recursos Minerais	Cadastro Mineiro DNPM Mapa Geológico da AII atual	Mapa de integração de todos os dados e apresentação final na escala 1:250.000	Shape
	Pedologia		Compilação e complementação dos dados através de consulta a trabalhos diversos. Apresentação na escala 1:250.000	Shape
	Aptidão Agrícola	Mapeamento dos solos	Identificação das potencialidades de utilização das terras das unidades mapeadas através de metodologias tradicionais. Apresentação na escala 1:250.000	Shape
	Susceptibilidade à Erosão	Integração dos mapas de Solos, Geologia e Geomorfologia	Estimada através das características dos solos e estabilidade ecodinâmica das unidades de paisagem. Apresentação na escala 1:250.000	Shape
	Estações Meteorológicas	ANA	Dados dos principais parâmetros meteorológicos das Estações Meteorológicas da região. Apresentação na escala 1:2.000.000	Shape



EM BRANCO

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Imagens do satélite Landsat ou Cbers CCD, de resolução espacial de 20 metros, de data não anterior a 18 meses da emissão do TR;	Mapa de uso do solo e cobertura vegetal da AII na escala de 1:100.000	Shape
	UCs e Corredores Ecológicos existentes	Escala 1:500.000 e detalhes de áreas mais próximas em 1:100.000	Unidades de Conservação (Federais, Estaduais, Municipais). Este mapa deverá ter escala compatível com aquela de apresentação para a AII	Shape
	Áreas Potenciais para Criação de Novas UCs	Escala 1:350.000	Este mapa deverá ter escala compatível com aquela de apresentação para a AII, dado que eventuais novas áreas indicadas para UCs poderão extrapolar os limites da AID.	Shape
	Áreas Potenciais para Soltura da Fauna	Escala 1:250.000	Este mapa deverá ter escala compatível com aquela de apresentação para a AII, dado que, em função do estado de conservação das áreas externamente aos limites da AID, bem como a localização das UCs, já antevêm que essas áreas estarão inseridas na AII	Shape
	Limites Municipais	Maior escala oficial disponível (junto ao IBGE)		Shape
	Terras Indígenas	Escala 1:2.250.000	Apresentação da localização das Terras Indígenas contempladas nos Estudos Etnoecológicos	Shape
	Projetos de Assentamento	INCRA	Será elaborado mapa na escala 1:1.250.000	Shape
AII Socioeconômico	Meio Patrimônio Arqueológico	IPHAN	Será elaborado mapa na escala 1:250.000	Shape



**EM BRANCO**



Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
	Potencial Malarígeno		O mapeamento de potencial malarígeno deverá contemplar o georreferenciamento dos projetos de assentamento, aldeias indígenas, principais localidades, poços pesquisados e cadastro de criadouros, contemplando ainda raios de ação do <i>Anopheles</i> com 2 e 7 km ao redor de cada local com resultado positivo para o mosquito ou larva. As informações devem obedecer ainda à observação do TR específico e orientações do Órgão Competente pela emissão do LPAM.	
AAR	Delimitação		Delimitação da bacia hidrográfica do rio Araguaia, como definido no corpo do TR.	Shape e (MNT se possível)
Imagens de Satélite	Imagens multiespectrais TM/Landsat 5 entre maio e agosto de 2005 e Imagem CCD/Cbers 2 de junho e julho de 2006	Imagem digital (escala menor que 1:40.000)	Imagens a serem utilizadas para os estudos temáticos de diagnóstico.	Geotiff ou img (Erdas Imagine)

EM BRANCO

Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
Mapas de Integração por Meios e Geral para a AID		Mapas temáticos diferenciados produzidos para a AID. Escala 1:100.000.	Serão 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. Já se antevê que deverão ser feitos mapas de integração específicos para a visualização dos principais compartimentos definidos para o empreendimento, isto é, "trecho a sofrer redução de vazão (incluindo seu entorno)" e "trecho do reservatório do rio Araguaia (incluindo seu entorno)". Além desses, há o "compartimento de jusante", que deverá ser representado na escala 1:250.000.	Raster e/ou Shape
Mapas de Integração por Meios e Geral para a AII		Mapas temáticos diferenciados produzidos para a AII. Escala 1:250.000.	Serão 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		Mapas temáticos diferenciados produzidos para a AID, mapas de integração para a AID e mapa com a localização do arranjo geral do empreendimento. Escala 1:100.000.	Serão elaborados mapas indicativos dos impactos diretos identificados, com escala ilustrativa de sua avaliação, para subsidiar a definição de planos, programas e projetos ambientais que tenham como área de abrangência a AID	Raster e/ou Shape

Fls 337  
Proc. \_\_\_\_\_  
Rubr. \_\_\_\_\_





Área de Abrangência	Tema	Origem / Fonte	Observações	Formato do Arquivo Digital
Mapas síntese de impactos indiretos		Mapas temáticos diferenciados produzidos para a AII, mapa de integração para a AII e mapa com a localização do arranjo geral do empreendimento. Escala 1:250.000.	Serão 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	Raster e/ou Shape
Mapas síntese dos planos, programas e projetos ambientais	Escala 1:100.000 e escala 1:250.000	Mapas síntese dos impactos diretos e indiretos. Escala 1:100.000 e 1:250.000.	Tentar produzir mapas sintetizando a área de abrangência de cada plano, programa e projeto ambiental, a partir dos mapas síntese dos impactos diretos e indiretos. A escala será definida com o desenvolvimento dos estudos	Raster e/ou Shape

EM BRANCO





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

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ESTUDOS ESPELEOLÓGICOS

PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E O  
RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA / RIMA  
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES (MT/GO)

Processo Nº 02001.001829/2008-19

**ANEXO 2**

**EM BRANCO**



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

**Nota Técnica Nº.070/2008/CECAV**

Brasília, 24 de novembro de 2008.

**Assunto: AHE Couto Magalhães**

Senhor Chefe do CECAV,

1. O documento refere-se ao Ofício nº. 918/2008 – DILIC/IBAMA de 7/11/2008 que solicita a manifestação desse Centro quanto à readequação do TR para AHE Couto Magalhães.

2. Após consulta a documentação constante no Sistema Informatizado de Licenciamento Ambiental Federal, ao Contrato de Concessão nº 021/2002-Aneel- AHE Couto Magalhães e a equipe Cecav do Mato Grosso faz-se necessárias algumas considerações:

- As coordenadas geográficas (17°10'11" latitude sul e 53°08'22" longitude oeste) de localização do empreendimento retiradas do Contrato de Concessão indicam que o empreendimento está inserido em áreas de médio e baixo potencial de ocorrência de cavernas (mapa em anexo);

- No banco de dado do Centro, à aproximadamente 20 km em linha reta, está localizado o Domo de Araguainha, maior astroblema conhecido na América do Sul. Trata-se de uma cratera erodida de natureza complexa, com 40 km de diâmetro, onde até o momento já foram identificadas 30 cavidades naturais subterrâneas nas localidades da Serra da Arnica, Serra da Onça, Barreirão, Matinha, São João e Serra do Brejão.

- Por ser o primeiro registro da existência de patrimônio espeleológico localizado no interior de uma cratera de impacto, as cavernas do domo agregam a esse sítio geológico aspectos de grande relevância, o que contribuiu inclusive para a proposição de criação da Unidade de Conservação do Domo de Araguainha.

- Segundo a equipe Cecav do Mato Grosso o vale do rio Araguaia é bem encaixado nessa região com possibilidade de ocorrência de cavidades;

- O termo de referência não faz menção à espeleologia nem ao Domo de Araguainha.

3. Sendo assim e levando em consideração os dados anteriores, deve ser solicitado no TR, uma prospecção para se avaliar a ocorrência ou não de cavidades na área diretamente afetada e entorno e os possíveis impactos do empreendimento à futura UC do Domo de Araguainha.

*De acordo,*  
24/11/08

*Deborah Campos Jansen*  
Analista Ambiental CECAV/ICMBio

*De acordo,*  
Kuryase  
Chefe de Medição  
TEG/CECAV





**EM BRANCO**

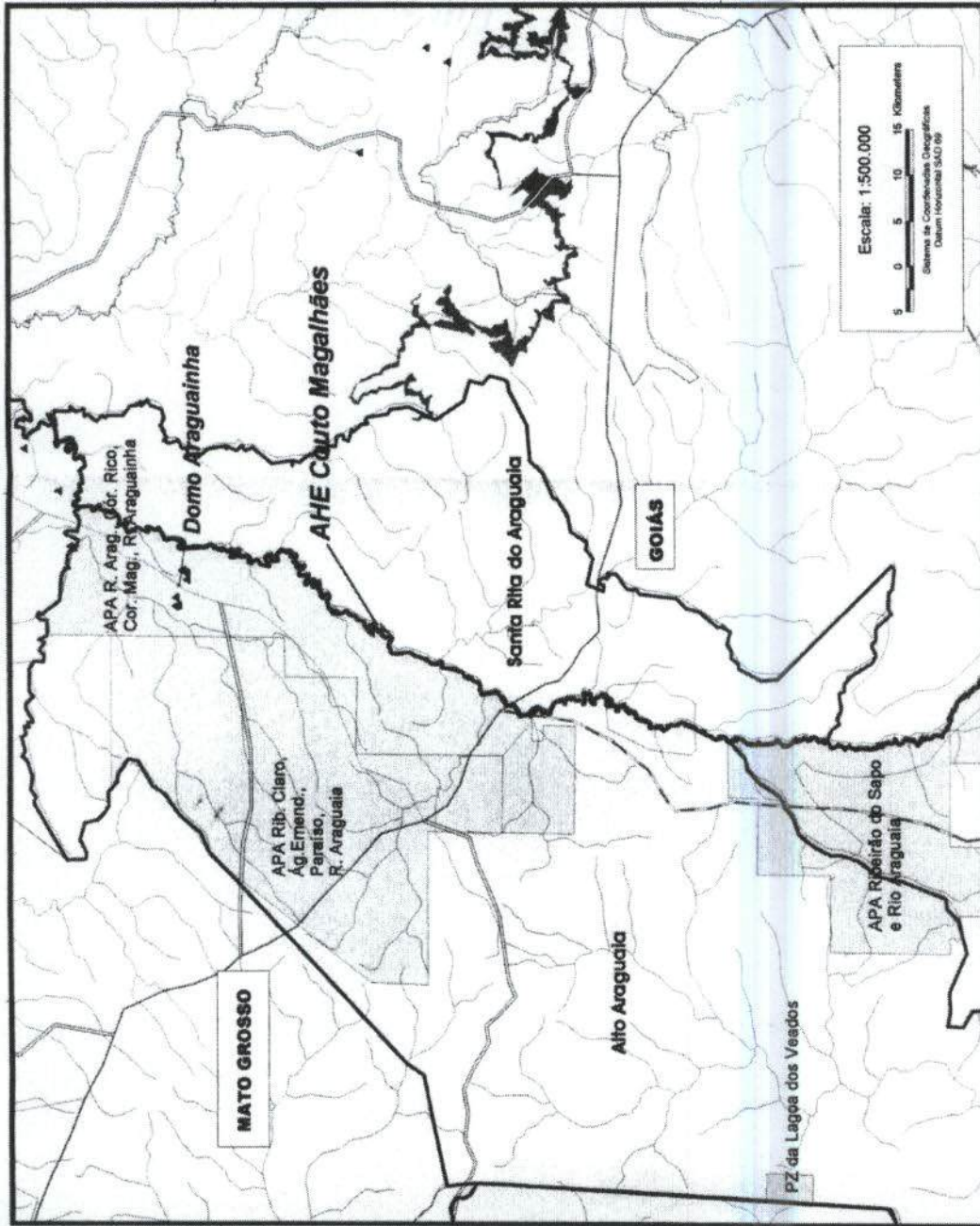


# MAPA DE POTENCIALIDADE DE OCORRÊNCIA DE CAVERNAS EM ÁREA DE ATUAÇÃO DA AHE COUTO MAGALHÃES RIO ARAGUAIA - DIVISA GOIÁS / MATO GROSSO



53°00'

53°30'



17°00'

17°30'

## Legenda

- ▲ Cavernas
- ⊠ AHE Couto Magalhães
- UCF
- Divisão Estadual
- Municípios Afetados pelo Empreendimento
- Divisão Municipal
- Hidrografia

## Potencialidade - Porcentagem

- Muito Alto - De 100 a 90%
- Alto - De 90 a 70%
- Médio - De 70 a 40%
- Baixo - De 40 a 10%
- Ocorrência Improvável - De 10 a 0%

## Rodovias

- Pavimentada
- - - Em pavimentação
- Duplicada
- - - Em duplicação
- Implantada
- - - Em implantação
- Leito natural
- Planejada



Nota:

- Geologia e Projeções Geológicas na Escala 2:500.000 - CFRMSGB.
- Potencialidade de Ocorrência de Cavernas - grau de potencialidade obtido da análise de classificação litológica (litologia1) fornecido pelo mapa geológico/CFRM.
- Dados de Potencialidade - sujeitos a alterações posteriores.
- Dados de Feições Cársticas: Georreferenciados pelo Núcleo de Geoprocessamento do CECAV, a partir das Bases de Dados do CNC/SBE e do CECAV
- Base Cartográfica na Escala 1:5.000.000 - IBGE e Unidades de Conservação do IBAMA

Mapa elaborado pelo Núcleo de Geoprocessamento do Centro Nacional de Estado, Proteção e Manejo de Cavernas - CECAV  
Novembro de 2008 - Brasília / DF

Fis. 341  
Proc.  
Rubr.

**EM BRANCO**



Fls. 342  
Proc. ....  
Rubr. *JO*



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

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ESTUDO DE AVALIAÇÃO DE POTENCIAL  
MALARÍGENO

PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E O  
RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA / RIMA  
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES (MT/GO)

Processo Nº 02001.001829/2008-19

**ANEXO 3**

**EM BRANCO**



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
Esplanada dos Ministérios, Edifício Sede,  
1º andar, Ala Norte - CEP 70.058-900  
Tel. (61) 3315-3277



### NOTA TÉCNICA Nº.34- CGPNM/DIGES/SVS/MS

**Assunto: termo de referência para elaboração de estudo de impacto ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da usina hidrelétrica de Couto Magalhães.**

Em atenção ao ofício circular nº 0013/2008 – DILIC/IBAMA, de 22 de agosto de 2008, a Coordenação-Geral do Programa Nacional de Controle da Malária – CGPNM informa que:

- 1) O projeto de empreendimento UHE Couto Magalhães têm Áreas de influência contidas em região endêmica de malária e, por isso, está sujeito ao disposto na resolução do CONAMA nº 286 de 25 de outubro de 2001 e às portarias nº 45 SVS/MS, de 13 de dezembro de 2007 e nº 47 SVS/MS, de 29 de dezembro de 2006.
- 2) Conforme a portaria 47, os empreendedores deverão realizar um estudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (APM) antes do Licenciamento Prévio. Sendo assim, com o objetivo de acelerar o licenciamento desses empreendimentos, é desejável que tais estudos sejam incluídos no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e nos respectivos Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) a serem apresentados na fase de Licenciamento Prévio. Para tal, é necessário que avaliação do Potencial Malarígeno seja incluída nos termos de referência dos EIA/RIMA dos supracitados empreendimentos.
- 3) A APM deve conter estudos epidemiológicos, entomológicos, socioeconômicos e levantamento das estruturas de saúde disponíveis ao controle de malária nas áreas de influência direta e indireta dos empreendimentos que estejam localizadas dentro da Amazônia Legal.
  - a. Deve constar no EIA/RIMA quais serão os possíveis impactos relacionados aos corpos de água existentes nas áreas de influência do empreendimento nas suas diferentes fases (desvios, represamento, alteração na profundidade de lençóis freáticos, uso de caixas de empréstimo, etc).
  - b. Os estudos epidemiológicos devem se basear em séries históricas de, pelo menos três anos, mais o ano corrente e devem incluir, minimamente, os seguintes indicadores: número de casos, Incidência Parasitária Anual (IPA), porcentagem de malária causada por *Plasmodium falciparum*, porcentagem de pacientes tratados em menos de 48 horas após o início dos sintomas, porcentagem de casos em crianças menores de 10 anos, número de casos por faixa etária e Índice de Lâminas Positivas (ILP). Os dados devem ser apresentados em todos os níveis de agregação estadual, municipal e local. Os dados epidemiológicos estão disponíveis no sítio da internet: <http://dw.saude.gov.br/malaria>





**EM BRANCO**



Fls 314  
Proc.  
Rubr.

- c. Os estudos entomológicos devem ser feitos conforme o disposto no artigo quinto da portaria nº 45 SVS/MS, de 13 de dezembro de 2007, em anexo.
- d. O estudos sócio-econômicos têm, obrigatoriamente, que conter o número de habitantes por faixa etária, as condições de moradia (número de residências com paredes completas, incompletas e/ou com frestas, com e sem saneamento básico, com e sem banheiro externo, o material utilizado nas construções, etc.)
- e. Toda a estrutura de saúde disponível para o controle da malária tem que estar descrita no EIA/RIMA.

Brasília, 06 de outubro de 2008.

Rui Moreira Braz  
Coordenador Geral do PNCM - Substituto

Oscar Martin Mesones Lapouble  
Consultor Técnico/CGPNCM

De acordo.  
Em 08/10/2008  
  
Fabiano Geraldo Pimenta Júnior  
Diretor Técnico de Gestão

De acordo.  
Em 08/10/2008  
  
Gerson Penna  
Secretário  
Secretaria de Vigilância em Saúde

**EM BRANCO**





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



PLANILHA DE INSERÇÃO DE DADOS BIÓTICOS POR INDIVÍDUO

PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E O  
RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA / RIMA  
APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES (MT/GO)

Processo Nº 02001.001829/2008-19

**ANEXO 4**

**EM BRANCO**



### 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.

Disponível no site [http://img0.cptec.inpe.br/~rgrafico/icones\\_principais/legenda\\_prev.jpg](http://img0.cptec.inpe.br/~rgrafico/icones_principais/legenda_prev.jpg)

+ – 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.



10/10/10  
10/10/10  
10/10/10

**EM BRANCO**





ID *	Número da unidade de coleta **	Espécie	Família	Ordem	Grupo	Bioma ***	Tipo fitofisionômico ****	Classificação climática de Köppen	Estação do ano	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	Altitude	Latitude	Longitude	Método de amostragem / aparelho			

Característica do aparelho	Estrato fisionômico +++	Número de tombamento	Instituição de tombamento
----------------------------	-------------------------	----------------------	---------------------------

EM BRANCO





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>

Fls.	348
Proc.	
Rubr.	98

Ofício nº 407/2009 - DILIC/IBAMA

Brasília, 20 de abril de 2009.

Ao Senhor

**JOSÉ EDUARDO CONSTANZO**

Rede Couto Magalhães S. A.

Av. Paulista, 2439 - 13º. Andar - Cerqueira Cesar

01.311-936 - São Paulo - SP Fone/fax: (11) 3066.2075 / 3060.9557

**ASSUNTO:** UHE Couto Magalhães - licenciamento ambiental.

**PA:** 02001.001829/2008-19.

Prezado Senhor,

1. Reportando-me ao processo de Licenciamento Ambiental do AHE Couto Magalhães, encaminho o Termo de Referência revisado, para orientar a elaboração do EIA/Rima do empreendimento em tela.
2. Sendo o que se apresenta para o momento, coloco-me a disposição para prestar quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

**SEBASTIÃO CUSTÓDIO PIRES**  
Diretor de Licenciamento Ambiental

FAX TRANSMITIDO EM:
20/04/09
16:27 H
RESPONSÁVEL:
Roberto
FAX Nº: 30609557

**EM BRANCO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
MEMO Nº 135 /2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 26 de maio de 2009.

Ao Arquivo da DILIC.

1. Referente à **AHE Couto Magalhães**, processo nº 02001.001829/2008-19, solicito o arquivamento dos documentos relacionados abaixo:

- A AHE Couto Magalhães – Estudos Ambientais – 10/set/2009
- B AHE Couto Magalhães – Proposta de Termo de Referência – Plano de Trabalho – Setembro/2008 (2 cópias)
- C AHE Couto Magalhães – Plano de Trabalho – Outubro/2008
- D AHE Couto Magalhães – Plano de Trabalho – Fauna – Outubro/2008 (2 cópias)
- E AHE Couto Magalhães – Plano de Trabalho para Coleta de Fauna – Janeiro/2009 (2 cópias)
- F AHE Couto Magalhães – Plano de Trabalho para Coleta de Flora, Parâmetros Físico-químicos e Fitoplâncton – Janeiro/2009 (3 cópias)
- G Carta CM-SP-0300-CT-009/09 – Anexo I - Termo de Referência comentado pelo empreendedor - AHE Couto Magalhães – Fevereiro 2009
- H Carta CM-SP-0300-CT-009/09 – Anexo III - Proposta de Revisão do Termo de Referência - AHE Couto Magalhães – Março 2009
- I Mapa AHE Couto Magalhães – Estruturas de Jusante
- J Mapa AHE Couto Magalhães
- K Imagem AHE Couto Magalhães acondicionada em tubo de papelão

Atenciosamente,

  
**ADRIANO RAFAEL ARREPIÁ DE QUEIROZ**  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
Substituto

Recebi em 27/5/09







**EM BRANCO**







**EM BRANCO**





**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES ,  
REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA  
ENERCOUTO SA**



São Paulo, 10 de junho de 2009

CM-SP-0300-CT-020/09

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco C - 1º andar  
70818-900 - Brasília - DF

PROTOCOLO/IBAMA

DILIC/DIQUA

Nº: 7513

DATA: 16/06/09

RECEBIDO:

At. Dr. Leozildo Benjamim  
MD. Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Assunto: AHE Couto Magalhães – Processo nº 02001.001829/2008-19  
Licenciamento Ambiental

Prezado Senhor:

Servimo-nos da presente para encaminhar uma via papel e uma via em meio eletrônico do "Plano Amostral de Espécies Alvo – Aves" referente ao AHE Couto Magalhães – GO/MT em atendimento ao TR – Termo de Referência do empreendimento.

Permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,

  
**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA S.A.**

José Eduardo Costanzo  
Coordenador

  
**ENERCOUTO S.A.**

Luiz Otávio de Assis Henriques  
Diretor Presidente

À CGNEB  
em 16/06

De ordem EGENE

a COHID.

Agosto 17/06/09

CM-SP-0308-CT-03009

25ª Paulo, 10 de Junho de 2009

A TAP Mônica Fonseca  
para fazer conhecimento  
e repassar ao sr. Sr. Francisco O. de Amorim

19.06.09

Adriano Rafael Arrepiá de Queiroz  
Coordenador Substituto  
COHID/CGENE/DILICIBAMA

Atenciosamente,

ENERCOUTO S.A.  
Luz Cláudio de Assis  
Diretor Presidente

REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA S.A.  
José Eduardo Costanzo  
Coordenador

Assunto: Licenciamento Ambiental  
AHE Couto Magalhães - Processo nº 02001.001829/2008-19  
MD - Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica  
Dr. Leozildo Benjaimin  
70818-900 - Brasília - DF  
SCEN 14 Norte - Torre 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco C - 1º andar  
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Prezado Senhor,

Permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.  
TR - Termo de Referência do empreendimento.  
Ambiental de Espécies Alvo - Aves, referente ao AHE Couto Magalhães - GOAMT em atendimento ao  
Serviços de presente para encaminhar uma via papel e uma via em meio eletrônico para o licenciamento ao

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES  
REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA  
ENERCOUTO SA**



São Paulo, 10 de junho de 2009

CM-SP-0300-CT-020/09

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco C - 1º andar  
70818-900 - Brasília - DF

At. Dr. Leozildo Benjamim  
MD. Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Assunto: AHE Couto Magalhães – Processo nº 02001.001829/2008-19  
Licenciamento Ambiental

Prezado Senhor:

Servimo-nos da presente para encaminhar uma via papel e uma via em meio eletrônico do "Plano Amostral de Espécies Alvo – Aves" referente ao AHE Couto Magalhães – GO/MT em atendimento ao TR – Termo de Referência do empreendimento.

Permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,

**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA S.A.**  
José Eduardo Costanzo  
Coordenador

10/

**ENERCOUTO S.A.**  
Luiz Otávio de Assis Henriques  
Diretor Presidente





CM-SP-0000-C1-020195

240 Paulo, 10 de Junho de 2008

Assunto: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN 14 Norte - Torre 5 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco C - 1º andar  
70815-900 - Brasília - DF

Assunto: AHE Couto Magalhães - Processo nº 001830/2008-19  
Licenciamento Ambiental  
Dr. Leonardo Benício  
MD Coordenador de Licenciamento e Estrutura de Energia Eólica

**EM BRANCO**

Prezados Senhores,  
Servimos-vos de presente para encaminhar uma via paga e uma via em meio eletrônico de Plano  
Anual de Expansão AHE - Aves, referente ao AHE Couto Magalhães - GOMT em atendimento ao  
TR - Termo de Referência do licenciamento.  
Fornecemos a disposição para eventual esclarecimento complementar.

Atenciosamente,

Luiz Otávio de Assis Henriques  
Diretor Presidente  
ENERCOUTO S.A.

João Eduardo Costanzo  
Coordenador  
REDE COUTO MAGALHAES ENERGIA S.A.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
MEMO Nº 194/2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



Brasília, 23 de julho de 2009.

Ao Arquivo da DILIC.

1. Referente à **AHE Couto Magalhães**, processo nº 02001.001829/2008-19, solicito o arquivamento da imagem da área do empreendimento anexa (julho/2002).

Atenciosamente,

  
**MOARA MENTA GIASSON**  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica

**EM BRANCO**





Fis. 354  
Proc.  
Rubr. JK

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

MEMO Nº 255 /2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 24 de julho de 2009.

Ao: **Arquivo da Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental**  
Assunto: **Arquivamento de documentos da AHE Couto Magalhães**  
Processo: **02001.001829/2008-19**

Solicito o arquivamento dos documentos citados abaixo:

- 1 cópia – EIA AHE Couto Magalhães – volume I – Setembro 2003
- 1 cópia – EIA AHE Couto Magalhães – volume II – Tomo I - Setembro 2003
- 1 cópia – EIA AHE Couto Magalhães – volume II – Tomo II - Setembro 2003
- 1 cópia – EIA AHE Couto Magalhães – volume III – Tomo I - Setembro 2003
- 1 cópia – EIA AHE Couto Magalhães – volume III – Tomo II - Setembro 2003
- 1 cópia – EIA AHE Couto Magalhães – volume IV – Setembro 2003
- 1 cópia – EIA AHE Couto Magalhães – volume V – Setembro 2003

Atenciosamente,

  
**Moara Menta Giasson**  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica



**EM BRANCO**



**LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL**

Fls. 355
Proc. ....
Rubr. ....

**SOLICITAÇÃO DE LICENÇA**  
**Licença Prévia - LP**

DADOS DO REQUERENTE		
Nome ou Razão Social: Rede Couto Magalhães S.A.		
Número de Inscrição: 2782242		
CNPJ/CPF: 04.700.213/0001-87		Endereço: Av. Paulista, 2439 - 06º andar/parte
CEP: 01311-936	Telefone: (0xx11) 3066-2075	Fax: (0xx11) 3060-9557
Email: jose.costanzo@gruporede.com.br		
Bairro: Cerqueira Cesar		
Município: SAO PAULO		
Estado: SAO PAULO		
DADOS DO EMPREENDIMENTO		
Nome: AHE COUTO MAGALHÃES		
Tipologia: Usina Hidrelétrica		
Valor do Empreendimento: R\$ 509.268.000,00		
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.		
José Eduardo Costanzo		Assinatura:
Data de envio da solicitação: 28/08/2009		

*R/ Mônica*





SOLICITAÇÃO DE LICENÇA  
Licença Prévia - LP

DADOS DO REQUERENTE

Nome ou Razão Social: Rede Cauto Magalhães S.A.	
Número de Inscrição: 2782242	
CNPJ/CPF: 04.169.213/0001-87   Endereço: Av. Paulista, 2438 - 08º andar/ptate	
CEP: 01311-928	Teléfono: (0xx11) 3088-2078
Fax: (0xx11) 3080-9287	Email: jose.cozanzo@gr.cozande.com.br
Bairro: Cerqueira César	
Município: SAO PAULO	
Estado: SAO PAULO	

**EM BRANCO**

DADOS DO EMPREENDIMENTO

Nome: AHE COUTO MAGALHÃES	
Tipo de Usina: Usina Hidrelétrica	
Valor do Empreendimento: R\$ 509.388.000,00	
Declaro para os devidos fins, que o desenvolvimento das atividades relacionadas nesse requerimento realizará-se de acordo com os dados transcritos no formulário de solicitação de abertura de processo.	
Assinatura:	José Eduardo Cozanzo
	Data de envio da solicitação: 28/08/2008

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**  
**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
**ENERCOUTO SA**

PROTOCOLO/IBAMA

DIQUA

Nº: 00326

DATA: 01/09/09

RECEBIDO:

PROTOCOLO/IBAMA

DILIC

Nº: 11.214

DATA: 02/09/09

RECEBIDO:

São Paulo, 31 de agosto de 2009

CM-SP-0300-CT-025/09

Fls.	336
Proc.	
Rubr.	08

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco C - 1º andar  
70818-900 - Brasília - DF

At. Dr. Sebastião Custódio Pires  
MD. Diretor de Licenciamento Ambiental

Assunto: AHE Couto Magalhães - Processo nº 02001.001829/2008-19  
Licenciamento Ambiental: Requerimento da Licença Prévia

Prezado Senhor:

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães, constituído pelas empresas Rede Couto Magalhães S.A. e Enercouth S.A. vem por meio desta requerer ao IBAMA a análise de viabilidade ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico Couto Magalhães, localizado no Alto Rio Araguaia, nos municípios de Alto Araguaia - MT e Santa Rita do Araguaia - GO.

Para subsidiar esta análise encaminhamos anexo uma via impressa e uma via em meio digital do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, elaborado de acordo com o Termo de Referência Revisado, emitido pelo IBAMA em Abril de 2009. O EIA/RIMA é constituído pelos seguintes volumes:

**EIA - Estudo de Impacto Ambiental**

- Volume I - Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II - Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume III - Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume IV - Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V - Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
  
- Anexos - Diversos
  - Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

**RIMA - Relatório de Impacto Ambiental**

*obs, 2 cx. de anexos.  
no protocolo.*

A COHID,

Para análise e providências.

03/09/09

Gustavo H. Silva Peres  
Gustavo Henrique Silva Peres  
Analista Ambiental  
Matricula 2448661  
DILIC/IBAMA

A TRP Mônica,

PARA ANÁLISE QUANTO AO  
ATENDIMENTO AO TR, A SOL  
ICIAÇÃO APÓS AVALIAÇÃO DE  
DEMANDA DE UTE SIMPLES DO  
TRAFEGO E DA LT SIMPLIFICADO.

04.09.09  
Mara Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidroelétrica  
e Transposições  
DILIC/IBAMA



**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES  
REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA  
ENERCOUTO SA**

Fls.	357
Proc.	
Rubr.	

Encaminhamos ainda, uma cópia do Requerimento de Solicitação de Licença Prévia – LP, preenchido via “Serviços On Line” em 28 de agosto de 2009.

Informamos também, que na sequência, estaremos providenciando as publicações do Comunicado do Requerimento da Licença Prévia – LP, no Diário Oficial da União - DOU e em periódicos de grande circulação, cujas cópias encaminharemos a esse IBAMA tão logo estejam disponíveis.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para participação na reunião de conferência do conteúdo do EIA/RIMA com o solicitado no Termo de Referência, bem como para outros esclarecimentos que porventura se fizerem necessários.

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA S.A.**  
José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO S.A.**  
Luiz Otávio de Assis Henriques  
Diretor Presidente


Encontro em 2008, com a cópia do Regulamento de Licença Prévia - LP, em 2008.  
Serviços On Line em 28 de agosto de 2008.  
Informar também que as seguintes empresas providenciando as publicações do Regulamento de Licença Prévia - LP, no Diário Oficial da União - DOU e em português de grande circulação, cujas datas aproximadas a esse IBA/IMA não foram assestadas.  
Sem mais para o momento, colocamos a disposição para participação no envio de cópias do conteúdo do EIA/RIMA com o solicitado no Termo de Referência, bem como para outras esclarecimentos que possam ser feitos necessários.

**EM BRANCO**

ENERCOUTO SA  
Luiz Cláudio de Azevedo Rodrigues  
Diretor Presidente

REDE COUTO MAGALHAES ENERGIA SA  
José Eduardo Costanzo  
Controlador



LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL

SOLICITAÇÃO DE LICENÇA  
Licença Prévia - LP

Fls. 358  
Proc. ....  
Rubr. ....

DADOS DO REQUERENTE		
Nome ou Razão Social: Rede Couto Magalhães S.A.		
Número de Inscrição: 2782242		
CNPJ/CPF: 04.700.213/0001-87		Endereço: Av. Paulista, 2439 - 06º andar/parte
CEP: 01311-936	Telefone: (0xx11) 3066-2075	Fax: (0xx11) 3060-9557
Email: jose.costanzo@gruporede.com.br		
Bairro: Cerqueira Cesar		
Município: SAO PAULO		
Estado: SAO PAULO		
DADOS DO EMPREENDIMENTO		
Nome: AHE COUTO MAGALHÃES		
Tipologia: Usina Hidrelétrica		
Valor do Empreendimento: R\$ 509.268.000,00		
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.		
José Eduardo Costanzo		Assinatura: 
Data de envio da solicitação: 28/08/2009		





SECRETARIA DE LICENÇA  
Licença Prévia - LP

Form for registration or identification, containing fields for name and other details.

DADOS DO RESPONSÁVEL

Nome do Responsável: [Name of the responsible person]

Endereço de domicílio: [Address]

CNPJ nº: [CNPJ number]

CEP: [CEP number] | Telefone: [Phone number] | Fax: [Fax number]

[Additional contact information]

Banco: [Bank name]

Conta Corrente: [Account number]

Estado: [State]

**EM BRANCO**

DADOS DO EMPREENDEDOR

Nome: [Company name]

Endereço: [Address]

Vale o CNPJ nº: [CNPJ number]

Declara-se que os dados fornecidos são verdadeiros e corretos, sob pena de anulação do processo.

Assinatura: [Signature]

[Text]

[Text]

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**  
**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
**ENERCOUTO SA**



São Paulo, 23 de setembro de 2009

CM-SP-0300-CT-029/09

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco A  
70818-900 - Brasília - DF

PROTOCOLO/IBAMA

DILIC

Nº: 11.931

DATA: 28/09/09

RECEBIDO:

At. Dr. Leozildo Benjamim  
MD.Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Assunto: AHE Couto Magalhães – Processo nº 02001.001829/2008-19  
Licenciamento Ambiental

Prezado Senhor:

Servimo-nos da presente para confirmar a entrega em 15/09/2009, de uma via em papel e uma via em meio digital do Relatório de Impacto Ambiental RIMA em substituição ao entregue através da nossa correspondência CM-SP-0300-CT-025/09 protocolada em 01/09/2009.

Solicitamos outrossim a devolução da via em papel e em meio digital do RIMA protocolada em 01/09/2009.

Permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**

pp/ José Eduardo Costanzo  
Coordenador

A COEVE  
em 28/09/09  
7.

De ordem EGENE

à senhora

*Agda*

30/05/05

Agda Gouveia Dias  
Secretária  
CGENE/DILIC

CONSORCIO ENER-REDE COU TO MAGALHÃES  
REDE COU TO MAGALHÃES ENERGIA SA  
ENERCOU TO SA

São Paulo, 30 de maio de 2005

A TRP Mônica,

PAM PROVICIONAL A

DEVOLUÇÃO.

30.05.05

*Moara*  
Moara Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica  
e Transposições  
CGHID/CGENE/DILIC/BAM

DE FORTI DO BARRINHO  
MD Coordenador Geral de Infra-estrutura de Energia Elétrica  
ANE Cópia Mandar - Processo nº 02007.001828/2005-10  
Licenciamento ambiental

Prezado Senhor

Revisão nos 24 projetos para garantir a entrega em 2005/2006 da obra de 100 MW e uma vez que  
meu e-mail do Estado de Mato Grosso do Sul em substituição ao endereço através da nossa  
correspondência CM 02007.001828/2005-10

soluções técnicas a serem desenvolvidas a partir de um mapa digital do RIMA, desenvolvida em 07/05/05.  
Prezados, 24 cópias para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,

CONSORCIO ENER REDE COU TO MAGALHÃES  
José Eduardo Costa  
Coordenador

4  
PAM

Consortio Ener-rede Cou to Magalhães  
Av. Hélio de Almeida - 17.000-000  
11777-000 - 134-114-114-00



**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**  
**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
**ENERCOUTO SA**

Fto.	360
Proc.	
Cont.	

São Paulo, 20 de outubro de 2009

CM-SP-0300-CT-035/09

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA/  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco A  
70818-900 - Brasília - DF

**PROTOCOLO/IBAMA**  
**DILIC**

Nº: 12.791

DATA: 27/10/09

RECEBIDO:

At. Dr. Leozildo Benjamim  
MD.Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Assunto: AHE Couto Magalhães – Processo nº 02001.001829/2008-19  
Licenciamento Ambiental

Prezado Senhor:

Servimo-nos da presente para encaminhar cópia das publicações do Requerimento da Licença Prévia do AHE Couto Magalhães nos seguintes meios de comunicação:

- Diário Oficial da União – 22/09/2009 – Pág. 140
- Diário Oficial do Estado de Mato Grosso – 18/09/2009 – Pág. 134
- Diário Oficial do Estado de Goiás – 18/09/2009 – Pág. 13
- A Gazeta – Cuiabá – 18/09/2009 – Caderno B – Pág. 2B
- O Popular – Goiânia – 18/09/2009 – Cidades – Pág. 7
- Notícia Agora – Alto Araguaia – Agosto 2009 – Pág. 12

Permanecemos à disposição de V. S<sup>a</sup>. para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,

**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA S.A.**  
José Eduardo Costanzo  
Coordenador

**ENERCOUTO S.A.**  
Luiz Otávio de Assis Henriques  
Diretor Presidente

A COBEN  
BMP 27/10/09  
f.

De ordem EGENE

à Coord. - 111  
Agda

28/10/09

Agda Gouvea Dias  
Secretária  
CGENE/DILIC

A TUP Mônica,

PARA CONHECIMENTO  
E ANEXAR AO PROCESSO.

PREPARAR OFÍCIO INFOR

MANDO QUE DEVIDO A SO-  
BRE CARGA DE TRABALHOS  
DA EQUIPE, NÃO SERÁ POS-  
SÍVEL CUMPRIR OS PRAZOS  
FIXADOS NA DI 184/08,  
MAS QUE A EMPRESA SERÁ  
INFORMADA QUANDO HOUVER  
DATA PARA APRESENTAÇÃO  
DOS ESTUDOS.

29.10.09

  
Moara Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica  
e Transposições

EMERCOITO S.A.  
Linha Operativa de Áreas Hidroelétricas  
Diretor Regional

REDE COITO MACALHÃES ENERGIA S.A.  
José Barão de Castro  
Coordenador





Fita 361  
 Proc. ....  
 Rubr. ....

## CONSORCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES

### AVISO DE LICENÇA

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães, constituído pelas empresas Rede Couto Magalhães Energia S.A., CNPJ 04.700.213/0001-87 e Enercount S.A., CNPJ 04.705.039/0001-65, torna público que requer ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a análise da viabilidade ambiental e, consequente, Licença Prévia (LP) para a atividade de geração e transmissão de energia referente ao Aproveitamento Hidrelétrico Couto Magalhães, no Rio Araguaia, nos municípios de Alto Araguaia (MT) e Santa Rita do Araguaia (GO), com potência instalada de 150 MW. O empreendimento enquadra-se nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e 237/97, que dispõem sobre o Impacto Ambiental.

Em 18 de setembro de 2009  
 JOSÉ EDUARDO COSTANZO  
 Responsável pelo Consócio

## COMISSÃO PRÓ-FUNDAÇÃO DO SINDICATO DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE JABORANDI - BA

### EDITAL DE CONVOCAÇÃO ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA

A Comissão Pró-Fundação do SINDISERP - SINDICATO DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE JABORANDI, ESTADO DA BAHIA, convoca todos os membros da categoria (servidores públicos estatutários concursados, inclusive da Câmara de Vereadores, e aposentados) do Município de Jaborandi-Bahia para Assembleia Geral Extraordinária de aprovação de fundação da referida entidade a ser realizada às 9:00 horas do dia 04 de outubro do ano de 2009 no auditório do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Jaborandi, situado na Rua sete de setembro, s/nº centro, Jaborandi-Bahia.

Jaborandi-BA, 15 de setembro de 2009  
 WELLINGTON NEVES DE ANDRADE  
 MARIA APARECIDA ALENCAR DE ABREU  
 ELITA SANTANA DA SILVA  
 CLAUDIVAN RAMOS BRANDÃO  
 MARIA APARECIDA SILVA  
 p/Comissão

## FACULDADE BOAS NOVAS DE CIÊNCIAS TEOLÓGICAS, SOCIAIS E BIOTECNOLÓGICAS

### EDITAL Nº 14, DE 16 DE SETEMBRO DE 2009 PROCESSO SELETIVO 2010/1

O Diretor Geral da Faculdade Boas Novas de Ciências Teológicas, Sociais e Biotecnológicas, no uso de suas atribuições legais e, obedecendo ao disposto na legislação vigente, torna pública a abertura do processo seletivo 2010, para preenchimento de vagas nos cursos de: Bacharelado em Ciências Teológicas, Pedagogia, Administração e Comunicação Social com três habilitações: Jornalismo. O Curso de Ciências Teológicas foi reconhecido pela Portaria nº 480-MEC, de 04 de julho de 2008 e o curso de Comunicação Social pela Portaria nº 3.118-MEC, de 8 de setembro de 2005. O valor da mensalidade do curso de Ciências Teológicas com 200 vagas Diurnas e Noturnas será no valor R\$ 350,00; O curso de Comunicação Social com ênfase em Jornalismo (80 vagas Diurno e Noturno) Valor da Mensalidade R\$ 410,00; o curso de Pedagogia, autorizado pela Portaria nº 256, de 25 de setembro de 2008, com 160 vagas anual, será no valor de R\$ 295,00; o curso de Administração, autorizado pela Portaria nº 419, de 05 de junho de 2008, com 200 vagas anual, será no valor de R\$ 400,00. A Faculdade Boas Novas de Ciências Teológicas, Sociais e Biotecnológicas, está situada na Avenida Rodrigo Otávio Jordão Ramos Nº. 1655- Japim - CEP 69077-000 Manaus-AM. 1. da inscrição: estarão abertas no período de 1 a 31 de outubro de 2009, no site da Faculdade Boas Novas, ([www.faculdebboasnovas.edu.br](http://www.faculdebboasnovas.edu.br)) sem taxa de inscrição. 2. Prova: será aplicada prova escrita de conhecimentos gerais, contendo 10 (dez) questões abrangendo os conhecimentos em Língua Portuguesa, e 5 de Geografia, História, Literatura Brasileira, química, física, matemática, biologia, Inglês e Redação. A prova de redação terá caráter eliminatório. A prova será realizada numa única fase, no dia 15 de novembro de 2009, no horário das 14h, na sede da Faculdade Boas Novas. 3. Resultado: A avaliação será realizada levando-se em consideração a porcentagem de acertos em cada prova (de 0% a 100%), transformados em notas de 0 (zero) a 10 (dez) para cada prova. O candidato que (zerar nas questões de conhecimentos gerais: Língua Portuguesa, ou História, ou Geografia ou Literatura Brasileira será desclassificado) obtiver percentual de acerto inferior a 50% (cinquenta por cento) em qualquer uma das provas, será desclassificado. A classificação final se dará ao final das somas das notas obtidas na prova de Conhecimentos Gerais e Redação. A divulgação da relação dos candidatos selecionados será feita no site da Faculdade e em jornal local e em listas afixadas na entrada da Faculdade até o dia 14 de novembro de 2009. 4. Matrícula: os candidatos selecionados têm assegurado o direito a efetivar o seu ingresso na Faculdade Boas Novas de Ciências Teológicas, Sociais e Biotecnológicas, desde que cumpram o procedimento de registro, tal como descrito neste Edital. Os candidatos suplentes serão convocados para efetuarem matrícula somente nos casos em que candidatos selecionados para a primeira chamada percam a vaga por não efetivarem o registro de matrícula, nos termos deste Edital. As matrículas far-se-ão de 8h às 18h, na Faculdade Boas Novas, no período de 16 a 30 de novembro de 2009. 5. Local e Horário de funcionamento: os cursos objetos deste edital funcionarão no endereço supra mencionado, de segunda a sexta, de

08h às 11h e 40 min. e das 18h e 30 min. às 22h e 10 min. Disposições Gerais: Ressalva-se que não haverá revisão de prova. A Faculdade Boas Novas se reserva no direito de realizar edições complementares deste Processo Seletivo até o preenchimento total das vagas ofertadas.

JONATAS CÂMARA

## FACULDADE DE TECNOLOGIA NORTE FLUMINENSE

### EDITAL Nº 2 PROCESSO SELETIVO DE 2010 - 1º SEMESTRE

A FACULDADE DE TECNOLOGIA NORTE FLUMINENSE, mantida pela Junta de Educação da Convenção Batista Fluminense - JUNED, credenciada, pela Portaria nº 4228 de 21/12/2004 publicada no DOU de 22/12/2004, por meio de sua Comissão Executiva de Vestibular, torna público o presente edital contendo os procedimentos que orientam o Processo Seletivo de 2010 - 1º semestre - PROCESSO DE ACESSO DIRETO - PAD dos Cursos Superiores de Tecnologia em: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Portaria nº 342 de 16/07/2008), PETRÓLEO E GÁS (Portaria nº 331 de 09/07/08), MARKETING (Portaria nº 439 de 22/09/08) E SISTEMAS ELÉTRICOS (Portaria de Autorização nº 190 de 29/04/08), que será realizado conforme as regras e instruções do edital disposto no site [www.colégiofaculdebatiata.com.br](http://www.colégiofaculdebatiata.com.br), que a Instituição se obriga a cumprir, e os candidatos que se inscreverem declaram conhecer e com elas concordar. INSCRIÇÕES: de 23 de setembro de 2009 até o último dia anterior ao início do semestre letivo de 2010/01 ou até o preenchimento das vagas no referido site 24 horas por dia. INSCRIÇÃO GRATUITA. NÚMERO DE VAGAS: 272 (noturno). Encerrado o período oficial de matrículas (classificação e reclassificação), caso não haja o preenchimento de todas as vagas previstas para os cursos, as provas continuarão ocorrendo até o preenchimento de todas as vagas. MAIORES INFORMAÇÕES - Secretária da Faculdade de Tecnologia Norte Fluminense - Avenida Alberto Torres nº 261 - Telefone: 2101-0021.

ROGÉRIO MOREIRA SCHEIDEGGER  
 Diretor Acadêmico

## FACULDADES INTEGRADAS DE VITÓRIA

### EDITAL Nº 306 DE 21 DE SETEMBRO DE 2009 PROCESSO SELETIVO 2010

A Comissão Coordenadora do Processo Seletivo das Faculdades Integradas de Vitória - FDV, para conhecimento de todos os interessados, torna público que, no período indicado neste Edital, estarão abertas as inscrições para o Processo Seletivo FDV 2010, organizado sob forma de Concurso Público, segundo as normas aqui definidas, que a Instituição se obriga a cumprir e que os candidatos, ao nele se inscreverem, declaram conhecer e aceitar:

- DAS INSCRIÇÕES
  - Documentos necessários:
    - Documentos de identidade com foto (Carteira de Identidade, Carteira de Trabalho ou Passaporte);
    - Comprovante original ou cópia autenticada de conclusão do Ensino Médio ou declaração de que irá concluir até a data da matrícula do curso para o qual foi aprovado.
  - Ficha de Inscrição:
    - No ato da inscrição o candidato deverá optar entre o Curso de Direito Integral ou Curso de Direito Modelo Matutino ou Noturno.
- INSCRIÇÕES ON-LINE
  - Período: 29/09 a 26/10/2009
  - Endereço eletrônico: [www.fdv.br](http://www.fdv.br)
  - Procedimentos:
    - O candidato deverá preencher a ficha de inscrição e responder ao questionário sobre o perfil do candidato;
    - Concluído o preenchimento dos dados, o candidato deverá imprimir o boleto bancário para pagamento da taxa de inscrição em estabelecimento bancário ou on line;
    - O candidato deverá retornar ao portal da FDV para obter a impressão de seu cartão de identificação, 72 horas após o pagamento da taxa inscrição;
    - O comprovante de conclusão do Ensino Médio deverá ser entregue pelo candidato no dia 07 de novembro, 1º dia de prova, no local de sua aplicação aos fiscais responsáveis;
    - O candidato que não apresentar o documento acima referido no prazo estipulado será considerado "treineiro" e, por isso, terá a prova objetiva corrigida e a prova discursiva anulada. O candidato não terá direito à devolução da diferença da taxa de inscrição;
    - O candidato que não efetuar o pagamento até o 26 de outubro de 2009, data de vencimento fixada no boleto, terá sua inscrição cancelada e não participará do processo seletivo.
  - Valor da Inscrição: R\$ 90,00 (noventa reais)
- INSCRIÇÕES NA FDV
  - Período: 29/09 a 26/10/2009
  - Horário de atendimento: 9h às 20h
  - Local: Faculdades Integradas de Vitória - FDV - Rua Dr. João Carlos de Souza, 779 - Santa Lúcia - Vitória - ES.
  - Procedimentos:

a. O candidato deverá efetuar o pagamento da taxa de inscrição no guichê do Departamento Financeiro da Instituição ou no banco.

Valor da Inscrição: R\$ 90,00 (noventa reais)  
 1.3 - "TREINEIROS"  
 Os candidatos interessados em participar do processo seletivo como "treineiros" poderão fazer as inscrições on line, no portal [www.fdv.br](http://www.fdv.br) ou ainda nas dependências da FDV. A taxa de inscrição para essa modalidade é de R\$ 35,00 (trinta e cinco reais), cujo pagamento será efetuado por meio de boleto bancário, no caso de inscrições on line, ou no guichê do Departamento Financeiro da FDV, no caso de inscrições feitas na Instituição. Os candidatos inscritos como "treineiros" só terão direito de fazer a prova objetiva.

2. DO CURSO E DAS VAGAS  
 O referido Processo Seletivo será realizado para o preenchimento das seguintes vagas:

- Curso de Direito Modelo. Turno - Matutino e Noturno. Nº de vagas: 40 para cada turno, no primeiro e segundo semestres de 2010. Ato de autorização - Portaria Reconhecimento 230 de 11/02/1999 DOU 31E de 17/02/1999.

- Curso de Direito Integral. Turno - Matutino/Vespertino. Nº de vagas: 50. Ato de autorização - Portaria Reconhecimento 230 de 11/02/1999 DOU 31E de 17/02/1999.

3. DAS PROVAS  
 O Processo Seletivo será composto de duas provas, uma objetiva e outra discursiva.

A prova objetiva terá 60 (sessenta) questões, valendo 1 (um) ponto cada uma, sendo 10 (dez) questões de cada uma das seguintes matérias: Língua Portuguesa, Literatura Brasileira, Matemática, História, Geografia e Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol).

A prova discursiva será composta de duas questões discursivas de História, dentre três questões que forem apresentadas ao candidato e duas questões discursivas de Geografia, dentre três questões que forem apresentadas ao candidato.

A nota do candidato em cada uma das questões discursivas será composta por uma nota de 0 (zero) a 5 (cinco) que corresponderá ao conteúdo, e nota de 0 (zero) a 5 (cinco) que corresponderá a correta utilização da Língua Portuguesa.

Os programas das matérias estarão disponíveis no portal da FDV ([www.fdv.br](http://www.fdv.br)).

A prova objetiva será realizada no dia 07 de novembro de 2009, no horário das 14h às 18h e a prova discursiva será no dia 08 de novembro de 2009, no horário das 14h às 17h, na sede das Faculdades Integradas de Vitória - Rua Dr. João Carlos de Souza, 779 - Santa Lúcia - Vitória - ES.

4. DA ELIMINAÇÃO E DA CLASSIFICAÇÃO  
 Será eliminado e excluído do processo classificatório o candidato que faltar a qualquer uma das provas; que obtiver nota inferior a 50 pontos nas provas; ou que usar de qualquer meio fraudulento.

A classificação dos candidatos não eliminados obedecerá rigorosamente à ordem decrescente do total dos pontos obtidos, somando-se os pontos das duas provas. Ocorrendo empate na última vaga, o desempate se fará com base no maior número de pontos obtidos nas matérias da prova objetiva, na seguinte ordem: Língua Portuguesa, Matemática, Literatura Brasileira, História e Geografia, sucessivamente. Persistindo o empate, será classificado o candidato mais idoso.

5. DOS RESULTADOS  
 No dia 11 de dezembro de 2009, a partir das 18h, serão divulgadas as listas nominais dos candidatos aprovados para o 1º ano do Curso de Direito Integral e para o 1º e 2º semestre do Curso de Direito Modelo, além dos suplentes, na sede da FDV e também no site da Instituição.

6. DAS MATRÍCULAS  
 Nos dias 17 e 18 de dezembro de 2009 serão feitas as matrículas dos alunos classificados no 1º e 2º semestres, concomitantemente na sede da Instituição.

Os alunos classificados para o 2º semestre, ao efetuarem sua matrícula, deverão informar se têm interesse em migrar para o 1º semestre.

Após a finalização do período de matrícula, se houver surgimento de vaga no 1º semestre, a FDV fará a transferência automática dos candidatos classificados no 2º semestre para o 1º semestre, observando rigorosamente a ordem decrescente da classificação obtida no Processo Seletivo e o turno escolhido, independentemente de ter sido feita ou não a matrícula no 2º semestre. Os candidatos classificados para o 2º semestre que não fizerem matrícula, serão convocados, por Edital interno, a fazê-la no prazo de 24h. Caso não compareçam, a FDV convocará novos candidatos, até o total preenchimento das vagas. Serão excluídos apenas os candidatos que informaram, no ato da matrícula, não ter interesse em migrar para o 1º semestre.

Após a matrícula no Curso de Direito Integral, havendo interesse em migrar para o curso Modelo, o aluno necessariamente ingressará no turno noturno. Esta regra será válida também para os alunos que cursarem um semestre ou qualquer outro período de tempo no curso Integral.

Os suplentes serão convocados para o preenchimento das vagas remanescentes.

7. DISPOSIÇÕES GERAIS  
 a) Não haverá devolução da taxa de inscrição, salvo o previsto no item h, destas disposições;  
 b) A matrícula poderá ser feita por procurador, que apresente procuração com firma reconhecida;  
 c) O Processo Seletivo será válido para matrícula no ano letivo de 2010;  
 d) Os candidatos deverão comparecer às provas com caneta de tinta preta, lápis, borracha, cartão de identificação e os documentos constantes no item 1 deste edital.



**EM BRANCO**

Fls 362  
Proc. de 2009  
08

**Cláusula Décima Terceira**

A Sociedade dissolver-se-á nos casos previstos em lei, por decisão de sócias representando 75% do capital social.

**Cláusula Décima Quarta**

A sociedade é regida pelas condições aqui previstas e pelas disposições inseridas no capítulo próprio das sociedades limitadas no Código Civil, e ainda, supletivamente, regida pelas normas da Lei 6.404/76 e alterações posteriores referente a regulamentação das sociedades anônimas.

**Parágrafo Primeiro** – Todas as notificações relacionadas com a Sociedade deverão ser feitas por escrito, através de carta registrada ou protocolada, por telefax, com comprovação de recebimento, por cartório de títulos e documentos ou por via judicial, dirigidos e/ou entregues às sócias nos endereços constantes no preâmbulo deste instrumento ou em qualquer outro endereço que venha a ser comunicado por escrito pelas sócias.

**Parágrafo Segundo** – Fica eleito o foro do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja ou venha a ser, para dirimir quaisquer divergências oriundas do cumprimento ou interpretação deste Contrato Social."

Santa Terezinha, 29 de abril de 2009.

WLM INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A EQUIPO MÁQUINAS E VEÍCULOS LTDA,

Wilson Lemos de Moraes Júnior      Wilson Lemos de Moraes Junior  
Diretor-Presidente      Diretor-Presidente

ITAIPU MÁQUINAS E VEÍCULOS QUINTA RODA MÁQUINAS E VEÍCULOS LTDA

Wilson Lemos de Moraes Junior      Wilson Lemos de Moraes Junior  
Diretor-Presidente      Diretor-Presidente

Esgotada a ordem do dia e como ninguém mais desejasse fazer uso da palavra, às 11:00 horas foi encerrado a sessão, lavrando-se esta ata que, após lida e aprovada, foi assinada pelos presentes, (a.a.) **WILSON LEMOS DE MORAES JÚNIOR** – Presidente, p/ **WLM INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.** – Rubem Roberto Ribeiro; p/ **EQUIPO MÁQUINAS E VEÍCULOS LTDA.** – Luiz Fernando Leal Tegon – Diretor; p/ **ITAIPU MÁQUINAS E VEÍCULOS LTDA.** – Luiz Fernando Leal Tegon – Diretor e p/ **QUINTA RODA MÁQUINAS E VEÍCULOS LTDA.** – Luiz Fernando Leal Tegon – Diretor.

Certifico ser a presente cópia fiel da original.

Wilson Lemos de Moraes Junior  
Presidente

Rubem Roberto Ribeiro  
Secretario da Assembléia

**Acionistas Presentes nas Assembléias Gerais Ordinária e Extraordinária da Agropecuária São Sebastião do Araguaia S/A., realizada em 29 de Abril de 2009.**

NOME	E QUALIFICAÇÃO	No. DE AÇÕES
WLM INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A., sediada na Rua São José, 170 - 17º andar, inscrita no CGC/MF sob o no. 33.228.024/0001-51, atos constitutivos arquivados na JUCERJA sob no 4.749, de 25.10.46 (NIRE 3330003135-9)		4.679 PNA 11.946 PNB 247.061 ON
EQUIPO MÁQUINAS E VEÍCULOS LTDA, sediada na Rodovia Presidente Dutra no 2351, Rio de Janeiro, CGC/MF sob o no. 33.937.874/0001-30, atos constitutivos arquivados na JUCERJA sob o no. 33.300.006.109, de 09.09.80		121.592 ON 3.747 PNA
ITAIPU MÁQUINAS E VEÍCULOS LTDA, sediada na Rodovia Fernão Dias no 4000, Contagem, Estado de Minas Gerais, CGC/MF sob o no. 16.638.413/0001-36, atos constitutivos arquivados na JUCEMG sob o no. 299.188, de 17.05.73		32.788 ON 8.010 PNA
QUINTA RODA MÁQUINAS E VEÍCULOS LTDA., sediada na Via Anhanguera, km 114,5, Sumaré, Estado de São Paulo, CGC/MF sob o no. 44.620.375/0001-20, atos constitutivos arquivados na JUCESP sob o no. 654.702, em 02.05.73		45.147 ON 2.039 PNA
<b>T O T A I S</b>		446.588 ON 18.475 PNA 11.946 PNB

Certifico ser a presente cópia fiel do original.

Wilson Lemos de Moraes Junior  
Presidente

Rubem Roberto Ribeiro  
Secretário da Assembléia

**EDITAL DE CONVOCAÇÃO**

**Agroindustrial Estrela S/A** com sede social a Rua Comandante Costa n.1144, sala 14, Bairro Centro Sul CEP. 78020.400 Cuiabá MT Inscrita no CNPJ 15.950.058/0001-73, convoca os Senhores Acionista a se Reunirem em Assembléia Geral Extraordinária que se realizará no dia 02 de outubro de 2009, as 10:00 (dez horas) na sede a fim de deliberar a seguinte ordem do dia: a) Eleição da Diretoria, b) Outros Assuntos de Interesse da Sociedade. 16 de Setembro de 2009. Beatriz Bezeruska – Diretora Adm. Financeira.

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**

**Rede Couto Magalhães Energia S.A.** - CNPJ 04.700.213/0001-87

**Enercouth S.A.** - CNPJ 04.705.039/0001-65

**EDITAL DE COMUNICAÇÃO**

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães, constituído pelas empresas Rede Couto Magalhães Energia S.A., CNPJ 04.700.213/0001-87 e Enercouth S.A., CNPJ 04.705.039/0001-65, torna público que requereu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a análise da viabilidade ambiental e, conseqüente, Licença Prévia (LP) para a atividade de geração e transmissão de energia referente ao Aproveitamento Hidrelétrico Couto Magalhães, no Rio Araguaia, nos municípios de Alto Araguaia (MT) e Santa Rita do Araguaia (GO), com potência instalada de 150 MW. O empreendimento enquadra-se nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e 237/97, que dispõem sobre o Impacto Ambiental.

**MONTE VERDE EMPREENDIMENTOS LTDA**-CNPJ 09.722.746/0001-83, **RUA CAMPO GRANDE 423-CENTRO CUIABA/MT** CEP 78.005-010, solicita o comparecimento de seu funcionário **VALDINEY GONÇALVES DE QUEIROZ**, portador da Carteira de Trabalho 83719 SÉRIE 00014/MT, no prazo de 3 dias úteis a contar da data desta publicação. O não comparecimento caracterizará em **ABANDONO DE EMPREGO**, conforme artigo 482, letra I da CLT.

**MINEROAMBIENTAL GEOL ASS LTDA** (65) - 84394669 INFORMA QUE a MINERADORA GALVAN CNPJ de N° 05.661.982/0001 - 86, torna publico que requereu junto a SEMA ( Secretária Estadual de Meio Ambiente ) a Licença de Previa e de Instalação de seu empreendimento de extração e comercialização de água mineral localizado no município de São José do Rio Claro, médio norte do estado de Mato Grosso. Não foi solicitado o estudo de Impacto Ambiental.

**MINEROAMBIENTAL GEOL ASS LTDA** (65) 3634-9226 INFORMA: **VILSON DA LUZ** CPF 362.667.521-15, torna publico que requereu junto a SEMA( Secretária Estadual de Meio Ambiente ) a licença de previa de seu empreendimento de extração de areia e cascalho no município de Matupá, norte estado de Mato Grosso. Não foi solicitado o estudo de Impacto Ambiental.

**Edital de Reunião**

Nos termos do artigo 615 e 617 da CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO - CLT e, na forma da legislação vigente, ficam convocados, pelo presente edital, os trabalhadores associados ou não a esta entidade, a fim de se reunirem em assembléia geral extraordinária na sede da Empresa Solar Madeiras Especiais LTDA (Rua K, 1980 - Distrito Industrial Cuiabá-MT), às 15h 00min, em primeira convocação, com a presença de metade mais um dos presente ou em segunda e última convocação às 16h 00min, com qualquer número de trabalhadores presentes, no dia 30.09.2009, a fim de discutir e deliberarem sobre a seguinte ordem do dia: a)- Acordo coletivo de trabalho, jornada 12x36 e sobre o acordo do banco de horas com a referida empresa.

**SANTINA FLEITUCH ZOLET**, inscrito no CPF nº 800.461.001-30 Torna público que requereu a SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente a Licença Ambiental Única (LAU) para a **Fazenda Gaúcha**, localizada no município de Sorriso-MT. Não foi determinado Estudo de Impacto Ambiental.

**Bertê Florestal LTDA** - CNPJ 02.421.287/0001-59 torna público que requereu a SEMA (Secretaria de Estado do Meio Ambiente) a Licença Ambiental Única – LAU, da Fazenda Pedrinhas localizada no Município de Dom Aquino/MT.

**MQV AGROPECUÁRIA Ltda.**, inscrita no CNPJ sob nº 09.546.901/0001-58, torna público que requereu junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) a Licença Ambiental Única (LAU) para atividade agropecuária na propriedade denominada Fazenda Reobote, localizada na Rodovia BR364 Km 117, no município de Pedra Preta – MT. Não foi determinado EIA/RIMA.

**EVANDRO DE SOUZA**, CPF 894.865.109-97, torna público que requereu à Secretaria de Estado do Meio Ambiente-SEMA/MT, a renovação da Licença de Operação, para extração e beneficiamento de minérios e rejeitos auríferos, na Fazenda Água Viva, MT 060 – km 52, município de Poconé - MT. Não foi determinado estudo de impacto Ambiental.

**ÊNIO DALTARO AMARAL ROLIM (AGROPECUÁRIA MISSÕES)**, CPF-180.820.410-72, torna público que requereu junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente-SEMA a Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO) de um Depósito de Combustível, localizado no Município de Campo Novo do Parecis-MT. Não foi determinado Estudo de Impacto Ambiental".

**ÊNIO DALTARO AMARAL ROLIM (AGROPECUÁRIA MISSÕES)**, CPF-180.820.410-72, torna público que requereu junto à Secretaria de Estado do Meio Ambiente-SEMA a Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de

EM BRANCO



Fls 363  
Proc.  
Redbr. do



**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**

Rede Couto Magalhães Energia S.A. -

CNPJ 04.700.213/0001-87

Enercouth S.A. -

CNPJ 04.705.039/0001-65

**EDITAL DE COMUNICAÇÃO**

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães, constituído pelas empresas Rede Couto Magalhães Energia S.A., CNPJ 04.700.213/0001-87 e Enercouth S.A., CNPJ 04.705.039/0001-65, torna público que requereu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a análise da viabilidade ambiental e, conseqüente, Licença Prévia (LP) para a atividade de geração e transmissão de energia referente ao Aproveitamento Hidrelétrico Couto Magalhães, no Rio Araguaia, nos municípios de Alto Araguaia (MT) e Santa Rita do Araguaia (GO), com potência instalada de 150 MW. O empreendimento enquadra-se nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e 237/97, que dispõem sobre o Impacto Ambiental.

19.871



**EM BRANCO**



364  
Proc.  
Rubr.

**sexta** 2 B » A GAZETA  
CUIABÁ, 18 DE SETEMBRO DE 2009

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**  
Rede Couto Magalhães Energia S.A. - CNPJ 04.700.213/0001-87  
Enercouth S.A. - CNPJ 04.705.039/0001-65

**EDITAL DE COMUNICAÇÃO**

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães, constituído pelas empresas Rede Couto Magalhães Energia S.A., CNPJ 04.700.213/0001-87 e Enercouth S.A., CNPJ 04.705.039/0001-65, torna público que requereu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a análise da viabilidade ambiental e, conseqüente, Licença Prévia (LP) para a atividade de geração e transmissão de energia referente ao Aproveitamento Hidrelétrico Couto Magalhães, no Rio Araguaia, nos municípios de Alto Araguaia (MT) e Santa Rita do Araguaia (GO), com potência instalada de 150 MW. O empreendimento enquadra-se nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e 237/97, que dispõem sobre o Impacto Ambiental.

GOIÂNIA, sexta-feira, 18 de setembro de 2009

CIDADES / O POPULAR 7

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**  
Rede Couto Magalhães Energia S.A. - CNPJ 04.700.213/0001-87  
Enercouth S.A. - CNPJ 04.705.039/0001-65

**EDITAL DE COMUNICAÇÃO**

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães, constituído pelas empresas Rede Couto Magalhães Energia S.A., CNPJ 04.700.213/0001-87 e Enercouth S.A., CNPJ 04.705.039/0001-65, torna público que requereu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a análise da viabilidade ambiental e, conseqüente, Licença Prévia (LP) para a atividade de geração e transmissão de energia referente ao Aproveitamento Hidrelétrico Couto Magalhães, no Rio Araguaia, nos municípios de Alto Araguaia (MT) e Santa Rita do Araguaia (GO), com potência instalada de 150 MW. O empreendimento enquadra-se nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e 237/97, que dispõem sobre o Impacto Ambiental.

12 NOTÍCIA AGORA

Alto Araguaia, Agosto de 2009

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**  
Rede Couto Magalhães Energia S.A. - CNPJ 04.700.213/0001-87  
Enercouth S.A. - CNPJ 04.705.039/0001-65

**EDITAL DE COMUNICAÇÃO**

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães, constituído pelas empresas Rede Couto Magalhães Energia S.A., CNPJ 04.700.213/0001-87 e Enercouth S.A., CNPJ 04.705.039/0001-65, torna público que requereu ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a análise da viabilidade ambiental e, conseqüente, Licença Prévia (LP) para a atividade de geração e transmissão de energia referente ao Aproveitamento Hidrelétrico Couto Magalhães, no Rio Araguaia, nos municípios de Alto Araguaia (MT) e Santa Rita do Araguaia (GO), com potência instalada de 150 MW. O empreendimento enquadra-se nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e 237/97, que dispõem sobre o Impacto Ambiental.



EM BRANCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco A, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3307.1801 – URL: <http://www.ibama.gov.br>



Ofício nº *212*/2009 – DILIC/IBAMA

Brasília, *17* de novembro de 2009.

Ao Senhor

**JOSÉ EDUARDO CONSTANZO**

Rede Couto Magalhães S. A.

Av. Paulista, 2439 – 6º. Andar - Cerqueira Cesar

01.311-936 – São Paulo - SP Fone/fax: (11) 3066.2075 / 3060.9557

**ASSUNTO:** UHE Couto Magalhães – licenciamento ambiental.

**PA:** 02001.001829/2008-19.

Prezado Senhor,

1. Reportando-me ao processo de Licenciamento Ambiental do AHE Couto Magalhães, informo que, em função da sobrecarga de trabalhos, não será possível o cumprimento dos prazos fixados na Instrução Normativa IBAMA nº 184/2008 para a fase de verificação do Estudo. A empresa será comunicada tão logo haja data proposta para apresentação do Estudo, conforme preconizado no § 1º, artigo 18º da IN supracitada.

2. Sendo o que se apresenta para o momento, coloco-me a disposição para prestar quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

**SEBASTIÃO CUSTÓDIO PIRES**  
Diretor de Licenciamento Ambiental





**EM BRANCO**







SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco A, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 - Fax: (61) 3307.1801 - URL: <http://www.ibama.gov.br>



Ofício nº 01 /2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 05 de janeiro de 2010.

Ao Senhor

**JOSÉ EDUARDO CONSTANZO**

Rede Couto Magalhães S. A.

Av. Paulista, 2439 – 6º. Andar - Cerqueira Cesar

01.311-936 – São Paulo - SP Fone/fax: (11) 3066.2075 / 3060.9557

**ASSUNTO:** UHE Couto Magalhães – licenciamento ambiental.

**PA:** 02001.001829/2008-19.

Prezado Senhor,

1. Reportando-me ao processo de Licenciamento Ambiental do AHE Couto Magalhães, comunico a restituição da versão do EIA/RIMA do empreendimento, datada de agosto/2009.

Atenciosamente,

  
**ADRIANO RAFAEL ARREPIÁ DE QUEIROZ**  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
Substituto

Recebido  
07/01/2010  
João Salgueiro

Anexo: EIA/RIMA do AHE Couto Magalhães datado de Agosto/2009.



**EM BRANCO**

Handwritten signature and date: 27/11/2018

**CONSORCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES  
REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA  
ENERCOUTO SA**



São Paulo, 06 de janeiro de 2010

CM-SP-0300-CT-003/10

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco A  
70818-900 - Brasília - DF

**PROTOCOLO/IBAMA  
DILIC**

Nº: 070

DATA: 07/01/10

RECEBIDO:

*Francisco*

At. Dr. Pedro Alberto Bignelli  
MD. Diretor de Licenciamento Ambiental

Assunto: AHE Couto Magalhães – Processo nº 02001.001.829/2008-19  
Licenciamento Ambiental – EIA/RIMA – Rev. 1

Prezado Senhor:

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães serve-se da presente para encaminhar uma via impressa e uma via em meio digital da Revisão 1 do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA referente ao AHE Couto Magalhães, em substituição da documentação protocolada no IBAMA em 1º de setembro de 2009, através da carta CM-SP-0300-CT-025/09.

A revisão foi feita para incorporar os dados das campanhas de campo, realizadas em outubro e novembro, relativas a Limnologia e Qualidade da Água – Volume II – Tomo II, Herpetofauna – Volume III – Tomo II e Ictiofauna – Volume III – Tomo III. As informações relativas a estas campanhas também foram incorporadas ao RIMA. Nos demais volumes só foi substituído o índice.

O EIA/RIMA é constituído pelos seguintes volumes:

**EIA – Estudo de Impacto Ambiental**

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
  - Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
    - Tomo I
    - Tomo II
  - Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
    - Tomo I
    - Tomo II
    - Tomo III
  - Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
  - Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos – Diversos
- Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental



De ordem EGKUE

a Coord.

Agda ~~Gouveia~~  
Secretária  
CGENE/DILIC

08/02/10

A TRP Mônica,

PARA CHEGARM

PARA O ATENDI

MANTO NO TR.

B.O. 10

J. Amor

Mara Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidroelétrica  
CGENE/DILIC/BAMA

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES  
REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA  
ENERCOUTO SA**

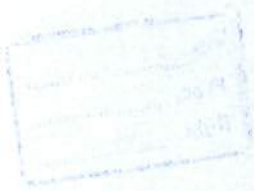


Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para participação na reunião de conferência do conteúdo do EIA/RIMA, bem como para outros esclarecimentos que porventura se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
José Eduardo Costanzo  
Coordenador

**ENERCOUTO SA**  
p/ Eduardo Guilherme Santarelli  
Gestor de Meio Ambiente



INFORMACIÃO EM BRANCO  
INFORMACIÃO EM BRANCO  
INFORMACIÃO EM BRANCO

INFORMACIÃO EM BRANCO  
INFORMACIÃO EM BRANCO  
INFORMACIÃO EM BRANCO

**EM BRANCO**

INFORMACIÃO EM BRANCO

INFORMACIÃO EM BRANCO  
INFORMACIÃO EM BRANCO  
INFORMACIÃO EM BRANCO

INFORMACIÃO EM BRANCO  
INFORMACIÃO EM BRANCO  
INFORMACIÃO EM BRANCO



**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES  
REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA  
ENERCOUTO SA**

PROTOCOLO/IBAMA

DILIC

Nº: 489

DATA: 20/01/10

RECEBIDO:

*F107*

São Paulo, 20 de janeiro de 2010

U... ..

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco A  
70818-900 - Brasília - DF

Fis.	369
Proc.	
Rubr.	<i>CS</i>

At. Dr. Pedro Alberto Bignelli  
MD. Diretor de Licenciamento Ambiental

Assunto: AHE Couto Magalhães – Processo nº 02001.001.829/2008-19  
Licenciamento Ambiental – Certidões de Uso e Ocupação do Solo

Prezado Senhor:

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães serve-se da presente para encaminhar uma cópia autenticada das Certidões de Uso e Ocupação do Solo atualizadas dos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO, em atendimento ao solicitado no Termo de Referência – TR emitido por este IBAMA para o AHE Couto Magalhães.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
José Eduardo Costanzo  
Coordenador




**ENERCOUTO SA**  
Eduardo Guilherme Santarelli  
Gestor de Meio Ambiente

A COHIO,

De Oscar.

28/01/2010

  
Fernando A. Di Franco Ribeiro  
Assessor Técnico  
DILC/IBAMA

A Tur Moinos,

Para conhecimento

de equipe.

02.02.10

  
Mariana Menta Giasson  
Coordenadora de Energia Hidrelétrica  
e Transposições  
DILC/IBAMA



Fis. 370  
Proc. \_\_\_\_\_  
Rubr. 000

## DECLARAÇÃO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ARAGUAIA, Estado do Mato Grosso, através da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, **declara**, para os devidos fins e para que produza efeitos de direito junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA, que o projeto do APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES, com potência instalada de 150 MW e Contrato de Concessão nº 021/2002-ANEEL, em favor da empresa ENERCOUTO S.A., CNPJ nº 04.705.039/0001-65, **está em conformidade** com a Legislação Municipal vigente.

Alto Araguaia, 06 de outubro de 2009.

  
**ALCIDES BATISTA FILHO**  
Prefeito Municipal

  
**JEFFERSON LUIZ BERIGO**

Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS  
DO 34.º SUBDISTRITO CERQUEIRA CESAR - ~  
RUA FREI CANECA, 1242 - SP. - CAPITAL  
ADOLPHO JOSÉ BASTOS DA GUNHA - OFICIAL  
Autentico esta cópia reprográfica extraída  
nesta serventia, a qual confere com o original,  
dou que dou fé.

34º 20 JAN. 2010 34º

WILLIAN TURATTO BAFREIRO SOUZA  
 RICARDO DE OLIVEIRA RAMOS  
 CASSIUS FELIPE RAMOS







INSTITUTO MUNICIPAL DE ALTO PARAGUARI

# DECLARACAO

A TESTEMUNHA DE QUE O(A) SR(A) [NOME] [CPF] [RG] [ENDEREÇO] [Cidade] [Estado] [País] [Data] [Assinatura]

**EM BRANCO**

DECLARACAO  
DECLARACAO  
DECLARACAO

JULIO PERAZOLO BERRIO

DECLARACAO DE [NOME] [CPF] [RG] [ENDEREÇO] [Cidade] [Estado] [País] [Data] [Assinatura]

DECLARACAO DE [NOME] [CPF] [RG] [ENDEREÇO] [Cidade] [Estado] [País] [Data] [Assinatura]

DECLARACAO DE [NOME] [CPF] [RG] [ENDEREÇO] [Cidade] [Estado] [País] [Data] [Assinatura]



Fls. 371  
Proc. ....  
Rubr. *CS*

## DECLARAÇÃO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA RITA DO ARAGUAIA, Estado de Goiás, através da Secretaria de Meio Ambiente, declara, para os devidos fins e para que produza efeitos de direito junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis – IBAMA, que o projeto do APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO COUTO MAGALHÃES, com potência instalada de 150 MW e Contrato de Concessão nº 021/2002 – ANEEL, em favor da empresa ENERCOUTO S.A., CNPJ nº 04.705.039/0001-65, está em conformidade com o disposto no Art. 170 e seguintes combinado com Art. 175 da Legislação Municipal aplicável ao Uso e Ocupação do Solo.

Santa Rita do Araguaia, 04 de outubro de 2009

*Carlos Salgueiro*  
CARLOS SALGUEIRO  
Prefeito Municipal

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS  
DO 34.º SUBDISTRITO CERQUEIRA CÉSAR  
RUA FREI CANECA, 1242 - SP. - CAPITAL  
ADOLFO JOSE BASTOS DA CUNHA - OFICIAL  
Autentico esta cópia reprográfica extraída  
nesta serventia, a qual contém com o original,  
dois que dou fe

34º 20 JAN, 2010 34º

WILLIAN TURATTO BARREIRO SOUZA  
RICARDO DE OLIVEIRA RAMOS  
CASSIO DE



**EM BRANCO**

**EM BRANCO**



Fls.	372
Proc.	
Rubr.	88

AHE Couto Magalhães – Reunião sobre compatibilidade do EIA ao TR

Reunião IBAMA – 26/01/2010

- 1) O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães entregou CD's com os desenhos/*shapes* em uma versão compatível com as versões existentes no IBAMA;
- 2) O Consórcio entregou ainda uma versão, em A4, do RIMA do AHE Couto Magalhães para análise do IBAMA;
- 3) O IBAMA informou que devem ser verificados todos os certificados de regularidade no Cadastro Técnico Federal dos consultores, uma vez que os mesmos atualmente só tem validade de 3 meses. Deverá ser verificado ainda o CNPJ/CPF da WALM no CTF da empresa;
- 4) O Consórcio entregou ao IBAMA uma via impressa e uma via em meio digital de um roteiro do EIA, correlacionando os itens do TR com as páginas/volumes do EIA;
- 5) Em seguida foram analisados os aspectos técnicos apresentados pela equipe do IBAMA relacionados ao EIA do AHE Couto Magalhães:

5.1) Áreas de Influência

- Área de Abrangência Regional – AAR. O IBAMA questionou a área apresentada, solicitando que toda a bacia do rio Araguaia seja apresentada. O Consórcio destaca que o item 57 do TR solicita a análise da "bacia hidrográfica atingida". O Consórcio entende que um trecho de aproximadamente 400 km a jusante do eixo do AHE Couto Magalhães, cuja área de reservatório é de 9,11 km<sup>2</sup> e seu comprimento de 15 km, atende perfeitamente ao requisito exigido para a AAR pelo IBAMA.
- Com relação à ADA, o IBAMA solicitou que o mapa da área diretamente afetada seja revisto, deixando mais claro que a ADA inclui todas as áreas atingidas pela construção, incluindo, por exemplo, acessos a serem implantados próximos ao túnel. O Consórcio informa que estas alterações serão realizadas e encaminhadas ao IBAMA.
- O IBAMA questionou porque a AID do Meio Físico não inclui as áreas urbanas de Alto Araguaia e Santa Rita do Araguaia. O Consórcio afirmou que considerou a totalidade das bacias de drenagem dos cursos d'água afluentes do estirão do rio Araguaia a ser afetado pelo AHE Couto Magalhães. Como não estão previstas áreas de expansão urbana dos dois municípios para o norte, em direção ao remanso do reservatório, a área urbana dos municípios só foi considerada na AID do Meio Socioeconômico, conforme item 63 do TR. O Consórcio confirmou ainda que todos os estudos limnológicos e de qualidade de água abrangem não só os municípios de Alto Araguaia e Santa Rita do Araguaia, mas também pontos de coleta a montante destes municípios. Além disso, as análises de qualidade de água no ponto a jusante das áreas urbanas não indicam elevados índices de contaminação, seja por efluentes domésticos, seja pelos demais parâmetros analisados.

## 5.2) Diagnóstico do Meio Físico

- Mapas de declividade: de acordo com o solicitado no item 81 do TR, os mapas de declividade só foram elaborados para a AID e ADA. O Consórcio irá complementar o mapa geomorfológico da AII com altimetria (isolinhas).
- O IBAMA solicitou que seja confirmada a não existência de rios intermitentes na região. O Consórcio irá confirmar a existência de rios intermitentes na região. Caso necessário revisará o texto.
- O IBAMA questionou sobre os laudos de qualidade da água, conforme exigência do item 88 do TR dos poços de água subterrânea citados no trabalho, o que não foi esclarecido.
- O IBAMA questionou sobre a localização dos postos sedimentológicos citados no trabalho. O Consórcio informa que os postos sedimentológicos considerados no estudo estão indicados no estudo de assoreamento do reservatório e estudos de sedimentos no Vol. II TOMO II – páginas 208 e 247.
- Com relação a sazonalidade dos levantamentos de campo foi informado pelo Consórcio que o Plano de Trabalho aprovada pelo IBAMA previa a 1ª campanha em fevereiro/março e a última (4ª) em outubro. Como o IBAMA só expediu a licença de captura em 24/03/2009, a 1ª campanha foi feita em abril e a última em novembro. O Consórcio irá apresentar gráfico pluviométrico efetivo do período em 2009 caracterizando o ano hidrológico correspondente, mostrando que a distribuição de chuvas em específico do mês de abril é representativa para período de cheia. Serão informados também dados de vazão em postos oficiais da ANA para o mesmo período, a fim de averiguar se a pluvimetria observada reflete nos valores fluviométricos.

## 5.3) Diagnóstico do Meio Biótico

### FLORA

- O IBAMA solicita que, para os estudos de vegetação, em cumprimento ao ponto 118 do TR, o Consórcio deverá apresentar justificativa para a utilização da campanha de 2007 como dados primários.
- O Consórcio deverá delimitar a área de amortecimento do Parque Municipal do Boiadeiro, informando se a UC dispõe de plano de manejo.
- De acordo com o ponto 129 do TR, o Consórcio deverá apresentar o quantitativo de fitofisionomias afetadas por município.
- De acordo com o ponto 130 do TR, o Consórcio deverá identificar, em mapa de uso do solo, a APP atual dos rios para ADA e AID.



Fts.	373
Proc.	
Rubr.	

- De acordo com o ponto 141 do TR, o Consórcio deve apresentar estimativas de vegetação a ser suprimida em APP, em reservas legais e no interior de unidades de conservação (APA's, por exemplo).
- De acordo com o ponto 131 do TR, o Consórcio deverá identificar, se existentes, reservas legais averbadas em propriedades na ADA.

#### ANÁLISE DE PAISAGEM

- O IBAMA questionou se Dimensão fractal é um índice de forma perímetro/área. O Consórcio informa que há várias formas de se calcular o índice de forma perímetro/área, e como no TR não estava indicado qual cálculo utilizar, definiu-se pela dimensão fractal, que é também um índice que define a forma dos fragmentos. A Dimensão Fractal considera paisagens com fragmentos mais regulares (quadrados, retângulos) terão um valor próximo a 1, paisagens com fragmentos muito complexos apresentarão valores próximos a 2. Quanto mais complexa a forma de um fragmento, tanto maior é sua borda e menor é sua "área núcleo" (a área interna do fragmento, que não está sujeita ao efeito de borda).

#### FAUNA

- Com relação à sazonalidade vide explicações citadas acima.
- Associar dados de morcegos com raiva. O Consórcio informou que não houve registro de raiva na região. Nos trabalhos de campo houve um total de 17 espécies de morcegos registradas e entre estas existem indivíduos de morcego-vampiro (*Desmodus rotundus*). Para complementação dos dados foram feitas entrevistas com moradores e contatos com as secretarias da Saúde e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento dos municípios de Alto Araguaia e Santa Rita do Araguaia. Segundo as informações obtidas não existe registro do vírus rábico na região.
- O IBAMA questionou o número de armadilhas luminosas por área amostral. O Consórcio esclarece que houve erro de informação no texto, e que foram instaladas duas armadilhas por área amostral. O texto será corrigido
- O IBAMA questionou o número de armadilhas fotográficas para amostragem de fauna, se foram instaladas 18 ou 20. O Consórcio informou que foram instaladas 18, o que não corresponde ao acordado durante as discussões das amostragens faunísticas
- O IBAMA questionou se foram coletados o máximo de 3 indivíduos para aves e mastofauna, conforme licença de coleta da fauna. O Consórcio informou que nenhum indivíduo de aves foi coletado e para a mastofauna apenas dois indivíduos foram coletados por campanha, sendo um total de quatro animais coletados conforme Declaração de Depósito anexa
- Em relação às espécies-alvo de aves, o IBAMA questionou sobre a apresentação detalhada da metodologia de amostragem e a avaliação do grau de dependência das andorinhas às cachoeiras e se houve investigação de novas cachoeiras na região. O



Consórcio informou que foram identificadas 3 cachoeiras na região, em duas (Couto de Magalhães e Alto Araguaia) foram registrados andorinhões e uma (no rio Babilônia) na qual não foram registrados andorinhões. Quanto à metodologia utilizada para avaliar sua densidade populacional foi a de observação direta através de binóculos e a de filmagem nos horários de chegada e saída dessas aves nas cachoeiras de Alto Araguaia e Couto Magalhães. Após a filmagem no campo, esse material foi analisado em laboratório em *slow motion* onde foi estimado o número de indivíduos. Durante o segundo período amostral foram montadas redes de neblina nas margens do rio, próximo a cachoeira Couto de Magalhães e Alto Araguaia, mas nenhum indivíduo foi capturado na cachoeira Couto de Magalhães. Aliado a isso, na segunda amostragem (período de seca) foram armadas redes de neblina suspensas através de polias, e foram armadas redes de neblina na base da cachoeira, mas devido ao deslocamento de ar provocado pelo grande volume de água do rio, as redes balançavam muito, e logo encharcavam com a umidade desprendida pela cachoeira, tornando inviável seu uso. Quanto a dependência das espécies de APODIDAE que habitam as duas cachoeiras (Alto Araguaia e Couto Magalhães) o que se pôde observar foi uma intrincada relação das cachoeiras e essas aves. Milhares de indivíduos habitam os entalhes nas rochas erodidas pelo rio, utilizando-os como refúgio durante a noite. O local é tão protegido que foi praticamente impossível o acesso a essas aves até pelo ornitólogo responsável por este estudo, embora todos os meios, exceto *rapel*, foram tentados. Foi alugada uma embarcação para facilitar o acesso para a montagem das redes de neblina. A jusante, a montante, de baixo para cima, de cima para baixo, pelas margens do rio, nenhuma dessas tentativas foi bem sucedida. Como medida para garantir a presença dessas espécies na cachoeira, mesmo com vazão reduzida deveria se promover a distribuição da água de forma homogênea em toda a extensão do paredão rochoso da cachoeira Couto de Magalhães, principalmente em sua parte central, onde fora observado o maior número dessas espécies de aves; essa situação será resolvida com obras de engenharia na borda da cachoeira.

- O Ibama questionou que no item da herpetofauna foi citado que foram realizadas entrevistas, mas não observou dados referentes às entrevistas. O Consórcio esclarece que as entrevistas, foram utilizadas apenas para tentar localizar pontos potenciais para o encontro de tracajás (*Podocnemis*). Entretanto, percebeu-se que a população local tem dificuldade de diferenciar *Podocnemis* dos outros gêneros de cágados, sendo, portanto essas informações pouco confiáveis. Em relação às serpentes, lagartos e anfíbios, não foram realizadas entrevistas, porque as informações nunca são confiáveis.
- Verificar se está claramente escrito que não existem espécies alvo de aves restritas à ADA. O Consórcio informou que não existem espécies exclusivas na ADA. Esta informação consta no EIA, Vol. III, Tomo II, item 4.2.3.7 – Síntese dos aspectos relevantes, página V.III 229.
- O Consórcio deverá indicar bioindicadores para fins de monitoramento. Para aves as espécies bioindicadoras serão: as Espécies alvo (DENDROCOLAPTIDAE, PICIDAE E APODIDAE), os Frugívoros de grande porte (PSITACIDAE, RAMPHASTIDAE,



Fls.	374
Proc.	
Rubr.	

CRACIDAE), e os Insetívoros especialistas (THAMNOPHILIDAE, e membros de FURNARIIDAE). Para a mastofauna, de uma maneira geral os mamíferos podem ser citados como importantes bioindicadores da qualidade ambiental. Os pequenos mamíferos possuem uma estreita relação com microhabitats ou habitats específicos. Algumas espécies de morcegos podem ser sensíveis à mudanças ambientais, e representantes da subfamília Phyllostominae tem sido apontados como bons indicadores, já que algumas espécies parecem ter sua abundância relativa negativamente influenciada pela ação antrópica. Mamíferos topo de cadeia alimentar ou próximos também podem ser citados, já que podem ser afetados por qualquer mudança nos outros níveis tróficos. As informações sobre os bioindicadores serão incluídas no EIA.

- As entrevistas sobre caça deverão ser melhor detalhadas. O Consórcio informa que foram realizadas 39 entrevistas com moradores na região do AHE Couto Magalhães. O resultado das entrevistas relacionadas ao uso de animais silvestres indicou quase não existir a prática de caça na região da pesquisa. Dos 39 entrevistados, 87% disseram não existir caça na região, 10% disseram que tem, mas muito pouco, e que são pessoas que vão caçar escondidas e 3% não afirmou e nem negou, disse que "deve ter". Em entrevista com Jefferson Luiz Berigo, secretario do meio ambiente de Alto Araguaia, quando perguntado sobre a existência de caça na região citou: "Existe, mas muito pouco". Com relação à pergunta: "É comum a população usar animais/bichos da região?" apenas 1 respondeu que sim, o restante afirmou que não. Por fim, com relação ao uso de animais na região do rio Araguaia e do rio Babilônia, vale citar o uso medicinal descrito por Bailon Francisco Rosa, que afirma utilizar 3 espécies animais para produzir remédios: o Tatu Peba para produzir remédio para veia entupida, problema de coração, problema de coluna, colesterol, labirintite e reumatismo; a Cobra cascavel para curar o câncer, próstata e coluna e a Anta para adquirir potência sexual. Nos estudos de campo, observou-se para a mastofauna, que *Sylvilagus brasiliensis* é amplamente caçada tanto para alimentação quanto por consumirem frutos e hortaliças em lavouras. Outros animais como as espécies de tatus, a anta, o cateto, a paca e espécies de veados são provavelmente caçados tanto por esporte como para alimentação, no entanto em percentuais muito baixos. Para a herpetofauna não foram encontrados indícios de caça aos répteis ou anfíbios, embora os proprietários geralmente matem serpentes que eventualmente apareçam nas proximidades da sede das fazendas. Nas entrevistas que foram realizadas, os moradores afirmaram não caçar tartarugas ou outras espécies, contudo é possível que tenham respondido dessa forma por ligar nosso trabalho diretamente ao IBAMA e temer uma punição.
- Com relação aos invertebrados, o IBAMA solicitou uma campanha de amostragem de abelhas.
- ICTIOFAUNA: foram discutidos diversos aspectos, ficando combinado que para este assunto deverá ser realizada uma reunião específica, com a presença de especialista.
- Hidrograma Ecológico: O Consórcio confirmou que o hidrograma hidrológico está apresentado no estudo. A simulação da interação com o Meio Biótico normalmente é

feita após implantação da obra, fazendo testes e analisando-se o comportamento da vegetação e fauna terrestre e aquática. Como a WALM tem experiência nestes estudos ficou acordado que a WALM irá fazer uma apresentação destes estudos para o IBAMA, com data a ser agendada.

5.4) Meio Socioeconômico

- Deverá ser verificada pelo Consórcio a caracterização dos recursos naturais (TR 234).
  - O Consórcio deverá caracterizar claramente que não existe equipamento urbano e infraestrutura afetados pelo AHE Couto Magalhães (TR 240).
- 6) Bibliografia: O Consórcio deverá verificar as referências bibliográficas para garantir que as mesmas contemplem todas as citações contidas no corpo do EIA;
- 7) Foi discutida preliminarmente a lista para a distribuição do EIA/RIMA:

2 vias – Prefeitura de Alto Araguaia

2 vias – Prefeitura de Santa Rita do Araguaia

1 via - Órgão Estadual de Mato Grosso

1 via - Órgão Estadual de Goiás

2 vias – IBAMA – DF

1 via – IBAMA – MT

1 via – IBAMA – GO

1 via – IPHAN

1 via – Ministério da Saúde

1 via – ICMBio

1 via – Fundação Cultural Palmares

1 via – ANEEL

1 via - MME



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



NOME	ÓRGÃO	TELEFONE	E-MAIL
Monica Forca	DILIC / IBAMA	3316.1595	monica.forca@ibama.gov.br
Frederico Carneal do Amaral	DILIC / IBAMA	3316.1595	frederico.carneal@ibama.gov.br
JACINTO CASTANHO JR	ENERCANTO / WALM	11 3873 7006	jacinto.castanho@walmart.com.br
IRENE HAHNER	CONSORCIO ENER-REDE COUTO MARELHAS	(11) 3066-1205	IRENE.HAHNER@REDEENERGIA.COM
CAETANO P. Castanho	ENERCANTO / WALM	11 3873 7006	CAETANO@WALMAMBRETEL.COM.BR
Sueli H. Makinami	ENERCANTO / WALM	11 3873 7006	skaki.nami@walmart.com.br
DENISE TONELLO	ENERCANTO / WALM / TETRAPOL	(11) 3060.8457	denise.tonello@tetraplan.com.br
Marília Toledo Pereira	DILIC / IBAMA	(61) 3316 1595	marilia_teto@yandex.com.br
Alina Ferreira Carvalho	DILIC / IBAMA	(61) 3316 1595	alina.carvalho@ibama.gov.br
Telma B. de Moura	DILIC / IBAMA	(61) 3316 1595	telma.moura@ibama.gov.br
SERGIO ANDREAS SCHUBART	DILIC / IBAMA	(61) 3316-1595	SERGIO.SCHUBART@IBAMA.GOV.BR
CINTHIA BARROCA DE CASTRO	DILIC / IBAMA	(61) 3316.1051	cinthia@castro@gmail.com
Guilherme Fontaine	Consorcio Ener-Rede Couto Marellhas	(11) 2185 5532	guilherme.fontaine@ener.com.br
Nelson Kazuo Kano	" "	(11) 2185.5531	Nelson.Kano@edp.br.com.br

375

EM BRANCO

ADONE

ORIOYO

JITTELOONE

E-VIUT





## AHE COUTO MAGALHÃES – Reunião sobre compatibilidade do EIA ao TR

### REUNIÃO IBAMA – 29/01/2010

1. O Consórcio deverá encaminhar via e-mail minuta das atas de reunião realizadas em 26/01/2010 e em 29/01/2010
2. Ictiofauna

Após apresentação do biólogo Marcelo Grombone Vasconcellos, responsável pelos estudos de ictiofauna do EIA do AHE Couto Magalhães foram discutidos os seguintes aspectos:

- O Ibama havia informado que a planilha de inserção de dados bióticos por indivíduo da ictiofauna estava incompleta. O Consórcio verificou que a planilha está completa na via impressa, embora a via digital esteja incompleta. Tanto a via digital quanto a impressa devem ser cópias fiéis, devendo o Consórcio sanar o problema.
- O IBAMA julga necessário fazer uma campanha complementar de ictiofauna em fevereiro, O Consórcio irá fazer campanha adicional de ictiofauna em fevereiro de 2010 com a finalidade de suprir a ausência de campanha no período de cheia, pois com a falta da referida campanha não estava atendendo à sazonalidade solicitada no TR.
- O IBAMA insiste que na quinta campanha seja incluída pesca elétrica em afluentes de menor porte na área do futuro reservatório (ADA e AID), buscando principalmente espécies em extinção, ameaçadas de extinção, endêmicas, vulneráveis, anuais ou novas, que possam ser afetadas negativamente pelo empreendimento. Caso sejam identificadas espécies nas categorias citadas, determinar se tais espécies ocorrem em outros locais do rio Araguaia ou seus tributários fora da ADA e da AID e avaliar a possibilidade de conservação *ex-situ* dessas espécies.
- O Consórcio esclareceu que atendeu todo o plano de trabalho, tendo incorporado os dados da 4ª campanha no EIA. Mesmo assim, o Consórcio irá fazer a 5ª campanha em fevereiro, entregando um relatório complementar ao EIA, relativo a ictiofauna, até meados de abril. O IBAMA está fazendo a análise de "checklist" de atendimento do TR para envio ao Consórcio.
- O IBAMA esclareceu que não se trata apenas da falta de uma campanha complementar para atender a sazonalidade, mas que faltam muitas informações solicitadas no TR para as 4 campanhas já realizadas e que dessa forma não é possível analisar o mérito do EIA quanto à ictiofauna.
- Com relação aos demais aspectos da ictiofauna foram acordados os seguintes tópicos:
  - O Consórcio deverá apresentar uma lista total de espécies amostradas nas 3 áreas de influência (AII, AID e ADA). A lista deve indicar as espécies raras, endêmicas, em extinção, ameaçadas de extinção, vulneráveis, exóticas, exóticas invasoras, migradoras, sobreexploradas, ameaçadas de sobreexploração, valor ecológico significativo, valor econômico, medicinal, alimentício e ornamental, tipo de habitat, categoria trófica. O Consórcio irá apresentar esta lista geral ao IBAMA com a maior brevidade possível.
  - O IBAMA solicitou, uma complementação sobre a migração de peixes na bacia do rio Araguaia a partir de dados secundários. O Consórcio informou, que existem poucos dados bibliográficos disponíveis; mesmo assim o Consórcio irá apresentar uma



análise sobre a migração. Assim que os dados estiverem compilados o documento será enviado ao IBAMA.

- Foi questionada pelo IBAMA a ausência de dados secundários sobre Ictioplâncton. O Consórcio confirmou que não existem dados secundários disponíveis para a área.
- O Consórcio irá apresentar as espécies bioindicadoras no relatório complementar.
- As lagoas marginais existentes estão, tanto a jusante como a montante, muito distantes da área do reservatório. Mesmo assim o Consórcio irá amostrar as lagoas na 5ª campanha. Cabe informar ainda que nas campanhas já realizadas não foi possível acessar as lagoas, uma vez que as mesmas são de difícil acesso.
- O IBAMA questionou a baixa amostragem de ictioplâncton. O Consórcio fez uma descrição da metodologia utilizada, estando a mesma de acordo com diversas referências bibliográficas. O Consórcio, na 5ª campanha, irá ampliar o esforço amostral na tentativa de obter dados efetivos.
- O IBAMA solicitou o CPUEb, calculado, devendo o Consórcio encaminhar os dados junto com o relatório complementar.
- O IBAMA solicitou os dados de grau de repleção estomacal, sexo, peso das gônadas e dos estômagos, acúmulo de gordura, IGS, proporção sexual (por espécie), tamanho de primeira maturação e estágio de maturação gonadal para todos os indivíduos de todas as espécies.
- O Consórcio informou que todos os exemplares coletados encontram-se depositados na coleção de ictiofauna da Universidade Federal de São Carlos. Ficou acordado que o Consórcio irá dissecar, com a finalidade de análise de conteúdo estomacal, proporção sexual, tamanho de primeira maturação, estrutura de tamanhos, índice gonadossomático, apenas as espécies de peixes reofílicos e de importância comercial e/ou espécies com número de indivíduos representativos. Para o grau de repleção estomacal, sexo, peso das gônadas e dos estômagos, acúmulo de gordura, estágio de maturação gonadal, deverão ser dissecados todos os indivíduos de todas as espécies.
- Com relação aos dados biológicos e ecológicos das espécies de peixe foi consensado que muitas destas espécies, inclusive as mais abundantes, são ainda desconhecidas, sendo identificadas somente até gênero, não existindo dados biológicos e ecológicos na bacia do rio Araguaia. Sendo assim, acordou-se que seriam utilizadas as descrições sobre os gêneros e/ou grupos.
- O IBAMA informou que os tópicos em que não haja dados secundários disponíveis em bibliografia e que não puderam ser atendidos durante os estudos, deverão ser devidamente justificados, pois caso isso não seja feito, será dado como não atendido quanto ao solicitado no TR.
- O IBAMA solicita que sejam abordados temas como perda de fontes de alimentação, de locais de desova, de reprodução e de crescimento. Solicita ainda que sejam identificadas as rotas migratórias das espécies de maior relevância, tanto em montante quanto em jusante da cachoeira de Couto Magalhães.
- O IBAMA solicita que seja dada atenção especial a Cardumes, como por exemplo, de piraíba (*Brachyplatystoma filamentosum*), bem como outras espécies grandes migradoras, avaliando a função do rio Araguaia no desenvolvimento destas espécies, com ênfase à importância deste rio como área de alimentação, reprodução e local de alcance da migração, em especial se estas espécies alcançam o trecho de vazão reduzida, e qual a importância deste setor para a reprodução destas espécies, e quais danos a redução de vazão para dois metros cúbicos por segundo poderá causar em termos biológicos e ecológicos para estas espécies.



Fis.	377
Proc.	
Rubr.	JS

- O IBAMA solicita que sejam vinculados alvos relacionados ao TVR, como por exemplo as espécies da família Crenuchidae (*Melanocharacidium auroradiatum* e *Characidium* spp.), ou outras espécies da ictiofauna que tenham como característica pouca mobilidade e como hábitat ambientes lóticos. Para esses alvos deverá ser feito um esforço extra de captura, e verificar (teoricamente) para diferentes vazões, os impactos causados na história de vida das espécies. Fazer o mesmo para as espécies migradoras de grande porte que migram até a cachoeira de Couto Magalhães.
- O IBAMA solicita que sejam identificadas as áreas de reprodução e desova, assim como as áreas de alimentação e crescimento. Também devem ser abordados os períodos reprodutivos das espécies mais abundantes, mesmo que com base em dados secundários.
- Foi solicitado pelo IBAMA que seja feita uma releitura do TR pelos pesquisadores com fim a não passar nenhum tópico sem o devido atendimento.

### 3. Hidrograma Ecológico

Conforme já discutido na reunião de 26/01/2010, a Walm irá fazer uma apresentação da aplicação da metodologia IFIM, com o estudo de caso no rio das Antas no Rio Grande do Sul. Ficou acordado ainda que para a interação do Hidrograma com os componentes bióticos, serão apresentados dados teóricos, já que os dados práticos de influência da vazão sobre o meio biótico só poderão ser obtidos em estudos de médio-longo prazo. O Consórcio irá encaminhar ao IBAMA um relatório complementar após a apresentação supracitada, para embasar a análise de viabilidade do empreendimento

### 4. Entomofauna

O IBAMA solicita a realização de uma campanha de amostragem de abelhas, devido a importância biológica desse grupo de invertebrados.

### 5. Rima

O IBAMA concordou com o formato A4 do RIMA, solicitando a inclusão de grades de coordenadas, escala gráfica e norte nos mapas gerais. Deverá ser melhorada também a explicação sobre o TVR. As demais observações para adequação do Rima estarão no parecer de checagem dos itens do EIA/RIMA.


**EM BRANCO**





10/10/2017  
10/10/2017  
10/10/2017

**EM BRANCO**



São Paulo, 17 de fevereiro de 2010

CM-SP-0300-CT-007/10

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco A  
70818-900 - Brasília - DF

At. Dr. Pedro Alberto Bignelli  
MD. Diretor de Licenciamento Ambiental

Assunto: AHE Couto Magalhães – Processo nº 02001.001.829/2008-19  
Licenciamento Ambiental – Complementações ao EIA/RIMA

PROTOCOLO/IBAMA  
DILIC  
Nº: 1.099  
DATA: 18/02/10  
RECEBIDO:

Prezado Senhor:

O Consórcio Ener-Rede Couto Magalhães serve-se da presente para encaminhar uma cópia via papel e uma cópia em via digital das complementações ao EIA/RIMA em atendimento ao combinado nas reuniões de 26 e 29/01/2009. As complementações referem-se aos seguintes tópicos:

1. Mapa da Área de Influência – ADA
2. Complementações do Meio Físico
  - Mapa Geomorfológico da AII com altimetria
  - Mapa dos Recursos Hídricos da AII com corpos d'água perenes e intermitentes.
  - Qualidade da Água nos Poços Profundos da AID.
3. Complementações do Meio Biótico
  - Justificativa da utilização da campanha de Flora de 2007
  - Esclarecimento sobre os locais dos levantamentos florísticos
  - Mapa com Unidades de Conservação e Áreas Naturais Protegidas do AII, incluindo Zona de Amortecimento do Parque Natural Córrego Boiadeiro.
  - Mapa das Unidades de Conservação e Áreas Naturais Protegidas da ADA, incluindo Zona de Amortecimento do Parque Natural Córrego Boiadeiro.
  - Texto e tabelas sobre o Fitofisionomias Vegetais abrangendo: Fitofisionomias presentes na ADA por município; área da vegetação a ser suprimida por município; Fitofisionomia – ADA – em área de APA e a vegetação a ser suprimida na APA; área das fitofisionomias e uso do solo em toda a APA Municipal rio Araguaia, córrego Rico, Couto Magalhães e rio Araguinha.
  - Mapa de Vegetação, Uso e Ocupação do Solo – AID.
  - Mapa de Vegetação, Uso e Ocupação do Solo – ADA.
  - Explicação sobre correlação de quiróptero hematófago com a incidência de raiva.
  - Complementação sobre dados de caça.
  - Correção sobre dados de armadilhas luminosas.





Fls.	380
Proc.	
Rubr.	JF

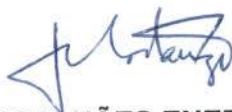
- Complementação sobre o estudo de aves com relação a sua dependência da cachoeira, e inclusão de sugestão para garantir a dispersão uniforme da água sobre a cachoeira após a implantação do AHE Couto Magalhães.
  - Indicação de espécies bioindicadoras para fauna.
  - Detalhes sobre caça
  - Recibo da Universidade Católica de Goiás referente aos 4 Taxon fixados durante as coletas.
  - Revisão Geral do Capítulo de Ictioplâncton e Ictiofauna .
4. Complementações do Meio Sócio Econômico
- Confirmação que o reservatório do AHE Couto Magalhães não afetará a infraestrutura viária existente.
  - Confirmação que o reservatório do AHE Couto Magalhães não afetará torres de linhas de transmissão e/ou distribuição.
  - Confirmação que nenhum equipamento de saúde será diretamente afetado.
  - Confirmação que nenhuma escola será diretamente afetada.
  - Confirmação que na ADA não existe rede de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e drenagem. O serviço de coleta de resíduos sólidos não será afetado.
  - Na ADA não existem equipamentos de segurança pública.
  - Informações sobre Reservas Legais averbadas ou não nas propriedades da ADA
5. Complementações das Referências Bibliográficas.
- Referências Bibliográficas do Meio Biótico – 4.7
  - Referências Bibliográficas relativas aos capítulos Análise Integrada, Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais e Programas Ambientais – todos do Volume V
6. Certificados de Regularidade no Cadastro Técnico Federal do IBAMA da equipe, incluindo o CNPJ da WALM.

As Complementações acima elencadas serão integralmente incorporadas na Revisão 2 do EIA/RIMA.

Segue em anexo ainda a Distribuição Pluviométrica e Fluviométrica do Ano 2009 referente a Estação 24700000 – Barra do Garças, sendo esta a única estação da bacia com dados atualizados para o período de Janeiro a Dezembro de 2009.

Permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO SA**  
Eduardo Guilherme Santarelli  
Gestor de Meio Ambiente





Com o presente documento, a ENEC declara que o presente documento é uma cópia verdadeira e fiel do original, e que o mesmo foi elaborado em conformidade com o disposto no Regulamento de Acesso aos Dados Pessoais da ENEC.

**EM BRANCO**

1. O presente documento é uma cópia verdadeira e fiel do original, e que o mesmo foi elaborado em conformidade com o disposto no Regulamento de Acesso aos Dados Pessoais da ENEC.

2. O presente documento é uma cópia verdadeira e fiel do original, e que o mesmo foi elaborado em conformidade com o disposto no Regulamento de Acesso aos Dados Pessoais da ENEC.

3. O presente documento é uma cópia verdadeira e fiel do original, e que o mesmo foi elaborado em conformidade com o disposto no Regulamento de Acesso aos Dados Pessoais da ENEC.

Atenciosamente,

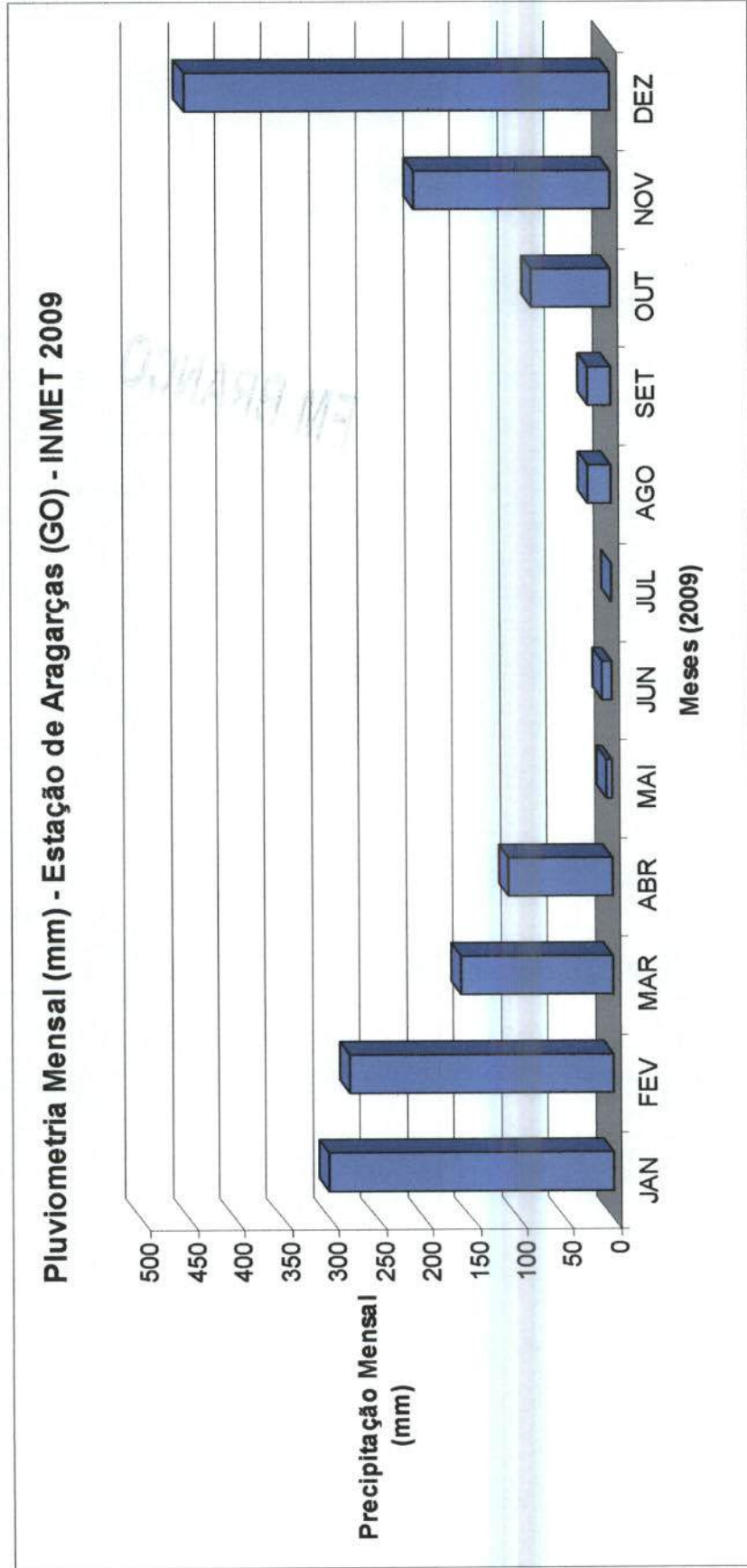
ERNESTO SA  
Eduardo Guilherme Santos  
Gestor de Meio Ambiente

REDE DE TRANSMISSÃO DE ENERGIAS ELÉCTRICAS  
João Eduardo Custódio  
Controlador



## Distribuição Pluviométrica Mensal – Ano 2009

### PLUVIOMETRIA 2009 ESTAÇÃO ARAGARÇAS (GO) – INMET 2009



Fonte: INMET 2009



ARCADIS TETRAPLAN

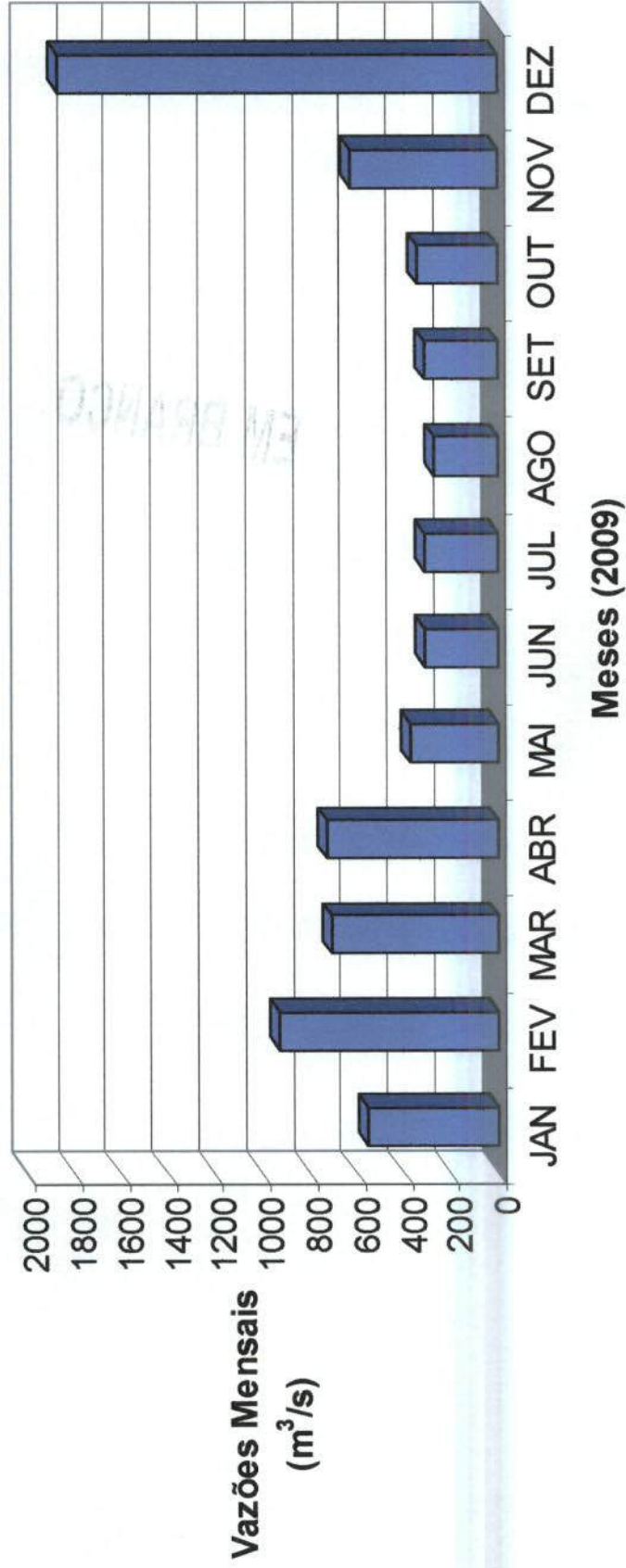
Fig. 381  
Proc.  
Revis: *AS*



Distribuição Fluviométrica Mensal – Ano 2009

**ESTAÇÃO 24700000 BARRA DO GARÇAS (ARAGARÇAS) ANA 2009**

**Vazões Mensais (2009) Estação 24700000 BARRA DO GARÇAS  
(ARAGARÇAS) ANA 2009**



Fonte: ANA 2009 - SNIRH

Fis 387  
Proc.  
Rubr. *de*









MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE

Ofício nº 358 /2010/PRMRV-GABPRM1-SM

Rio Verde, 15 de março de 2010.

Ao Ilustríssimo Senhor  
**ARY SOARES DOS SANTOS**  
DD. Superintendente Regional do IBAMA em Goiás  
IBAMA/GO - Rua 229, nº 95, Setor Leste Universitário  
Goiânia/GO - CEP 74.605.090

Assunto: **requisita informações (Ref.: PA nº 1.18.003.000939/2007-39)**

Senhor Superintendente,

Cumprimentando V. S.<sup>a</sup>, faço uso do presente para, ao teor do artigo 8º, incisos II e IV, § 5º, da Lei Complementar nº 75/93, requisitar que envie a esta Procuradoria da República, no prazo de 20 (vinte) dias, informações atualizadas acerca dos licenciamentos que seguem arrolados, encaminhando, se for o caso, cópia (em mídia - CD-ROM) dos EIA/RIMAs que já tiverem sido apresentados:

**Pequenas Centrais Hidrelétricas:**

- PCH de Cassilândia, cujo eixo abrange os municípios de Cassilândia/MS e Aporé/GO;
- PCH de Planalto, cujo eixo abrange os municípios de de Cassilândia/MS e Aporé/GO;
- PCH de Santa Rita, localizada entre as nascentes do Rio Araguaia e a PCH Carlos Huguency.

**Usinas Hidrelétricas:**

- UHE Couto Magalhães, cujo eixo abrange os municípios de Alto Araguaia/MT e Santa Rita do Araguaia/GO;
- UHE Torixoréu, cujo eixo engloba os municípios de Baliza/GO e Torixoréu/MT.

Sem mais para o momento, renovo-lhe protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

**SABRINA MENEGARIO**  
Procuradora da República

*De ordem.*  
*A DGA,*  
Para as providências.  
Em, 22/03/10

**Valdira da Silva Rosa**  
Mat. 151.338-9  
Chefe de Gabinete - IBAMA/GO

*Recebido em 22/03/10*  
*capa 2m*

**EM BRANCO**





**Serviço Público Federal**

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

Superintendência do IBAMA em Goiás/DGPA - Rua 229, nº 95, Setor Universitário - CEP: 74.605-090 Goiânia/GO

TEL: (62) 3901-1902 ou 3901-1971 - FAX: (62) 3901-1945

supes.go@ibama.gov.br - www.ibama.gov.br/go

**MEMORANDO Nº 83/2010 DGPA/IBAMA-GO**

Goiânia, 24 de março de 2010.

Ao Sr. Pedro Alberto Bignelli  
Diretor de Licenciamento – DILIC/IBAMA-SEDE

MMA - IBAMA

Documento:

02001.001860/2010-66


**Assunto: Encaminhamento de Documentação.**

Data: 31/03/2010

Senhor Diretor,

1. Encaminho, para conhecimento e providências cabíveis, cópia do Ofício nº 158/2010/PRMRV-GABPRM1-SM, datado de 15/03/2010, no qual a Procuradoria da República em Rio Verde solicita informações sobre o processo de licenciamento de diversas PCHs e UHEs localizadas na divisa entre os estados de Goiás e Mato Grosso e entre Goiás e Mato Grosso do Sul.
2. Informo, ainda, que foi encaminhado ofício à Procuradoria da República em Rio Verde informando que somente o licenciamento da PCH Planalto, que está em fase de Licença de Operação, está sendo feito pelo NLA/SUPES-GO, com os demais licenciamentos sendo conduzidos pela DILIC.

Respeitosamente,

  
**José Augusto de Oliveira Motta**  
Chefe da Divisão de Gestão e Proteção Ambiental  
IBAMA/GO.

LMT/mt

De ordem da Assessoria  
a DILIC, à CGENE.  
Patrícia.

Patrícia de Abreu  
Secretária  
CGTMO/DILIC

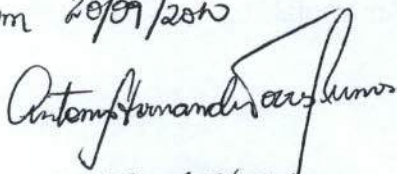
De ordem CGENE  
à COHID.

 09/04/10  
Agda Gouveia Dias  
Secretária  
CGENE/DILIC

A Sr. Fabíola Cito Badura;

Encaminho para que,  
em conjunto com os Analistas  
Sr. Leonora Milagu e o  
Sr. Marcelo Fonseca, enviar  
resposta; pontuar que o  
atraso se deve à conjuntura,  
como a greve do Ibama e  
também ao acúmulo de tarefas  
desta Coordenação

Em 20/04/2010



Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA


Sr. Coordenador,

Os questionamentos pertinentes à  
DILIC - FCHS Caradândia e Santa  
Rita e UHEs Canto Magalhães e Tei-  
xorú - foram respondidos em  
07.06.10 por meio do Ofício nº.  
498/2010 - DILIC/IBAMA.

Em 24/09/10

Fabíola S.C. Ladeira  
Fabíola Schupcheki Cleto Ladeira  
Analista Ambiental  
Matr. 1.399.075  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

OK. Arquivar-AI no processo

  
Marcos Fernando de Assis  
Coordenador de Energia Hidrelétrica  
e Transposições Substituto  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Fis: 383  
Proc.:  
Rubr.: CR

Despacho n.º /2010-DILIC/IBAMA

Brasília, 26 de maio de 2010..

Assunto: Aceite do EIA/RIMA UHE Couto magalhães

Ao Analista Ambiental Thiago Aguiar Couto Costa,

Considerando que o Empreendedor entregou o Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental.

Considerando que a IN 184/2008 estabelece os procedimentos de Licenciamento Federal.

Considerando que o IBAMA deve atestar se o Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental atendeu ao solicitado no Termo de Referência – TR com fins de disponibilizá-los para audiência pública e iniciar a análise de mérito.

Considerando que o CHECK LIST é um instrumento de aferição preliminar para o recebimento dos estudos apresentados.

Considerando que não está claro o nível de profundidade exigido para realização do CHECK LIST.

Considerando a necessidade de oitiva da população para aperfeiçoamento do estudo, se necessário.

Considerando que qualquer ato de aprovação do EIA/RIMA só será feita após a efetiva participação da sociedade, o recebimento de suas contribuições, informações já solicitadas e outras quando da análise do EIA/RIMA, na busca de atestar ou não a viabilidade do empreendimento.

Considerando que as informações elencadas na referida Nota Técnica não interferem na apresentação do projeto à sociedade, nem das informações constantes no RIMA, objeto das audiências públicas, conforme Resolução CONAMA 09/1987.

Considerando que o RIMA é o documento disponibilizado para que a sociedade tenha conhecimento dos Estudos de Impacto Ambiental referentes ao projeto. Serve como base para discussão com a sociedade em audiência pública e para apresentação de comentários e sugestões. Embora esse Relatório seja distinto do EIA, ele reflete tanto os seus acertos quanto suas deficiências (Fonte: cartilha - mpdf - deficiências em estudos de impacto ambiental).

Considerando que não há início de obras nesta fase do licenciamento.





A TRP Mônica Fonseca  
para dar ciência e  
costar nos autos do PA.

26.05.2010

  
Adriano Rafael Arrepa de Queiroz  
Coordenador Substituto  
COHIO/GENE/DIL 1005/2010



M M A

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Fis: 384  
Proc:  
Rubr: *de*

Diante do exposto estamos encaminhando o Termo de Referência e o respectivo EIA/RIMA para análise e verificação se o EIA/RIMA atendeu ao solicitado no termo de referência.

Atenciosamente,

Guilherme de Almeida  
Diretor de Licenciamento ambiental Substituto

ga/dilic



**EM BRANCO**





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Fis: 385  
Proc.:  
Rubr: *[assinatura]*

MEMO nº 147 /2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 27 de maio de 2010.

**Ao Coordenador de Energia Hidrelétrica Substituto**

**Assunto: Checagem de conformidade com o TR – AHE Couto Magalhães**

Senhor Coordenador,

1. Nós analistas ambientais, lotados na Cohid e designados para proceder o processo de Licenciamento Ambiental do empreendimento AHE Couto Magalhães, tomamos conhecimento do Despacho s/nº 2010-DILIC/IBAMA ao analista Thiago Aguiar Couto Costa. Este documento trata da alteração da equipe responsável pela checagem da conformidade do EIA/RIMA do referido empreendimento frente ao Termo de Referência.
2. Trata-se de um procedimento de grande responsabilidade, visto que, a checagem pode concluir pelo aceite do estudo e assim deflagrar o processo que culminará nas audiências públicas.
3. Entendemos que é necessária uma equipe multidisciplinar para garantir que as informações relevantes para dar ciência ao público externo estejam presentes no estudo disponibilizado. A equipe, anteriormente designada, é composta de 7 membros com formações diversas, elaborou o termo de referência emitido pelo Ibama para o que realizou vistoria técnica na área de influencia do empreendimento e várias reuniões com o empreendedor. Consideramos preocupante a substituição desta equipe por um único analista recém empossado.
4. A designação de apenas um técnico para a análise pode comprometer as próximas etapas do licenciamento, por precipitar a disponibilização de um estudo que, em uma análise previa, demonstra estar incompleto.
5. Para o público leigo, principalmente os atingidos, o Rima é a principal fonte de informação para a participação em audiência pública. A análise do Rima é preocupante, visto que a liberação para consulta pública deste documento requer análise de mérito de todos os meios, além de avaliação da adequação de linguagem e formatação.
6. Pelo exposto, solicitamos da Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica a exposição formal de motivos que levaram a esta decisão, nos colocando, desde já, contrários ao procedimento proposto.

*Marília Toledo Pereira*

*[assinatura]*  
Alina Vanessa Carvalho  
Analista Ambiental  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Mat. 1572936

*[assinatura]*  
Mônica Cristina Cardoso da Fonseca  
Analista Ambiental IBAMA  
Matr 1423150

*[assinatura]*  
Telma B. ...  
Analista Ambiental  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Mat. 1571852

*[assinatura]*  
Júlia Barroca de Castro  
Analista Ambiental  
Mat. 1314961  
IBAMA /

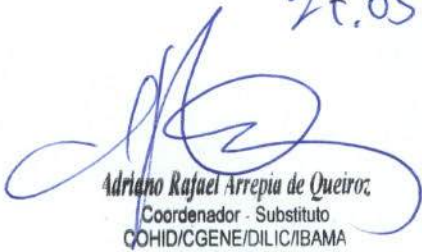
*De acordo em 27.05.2010*  
*[assinatura]*  
Adriano Rafael Arraia de Queiroz  
Coordenador - Substituto  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

*[assinatura]*  
Sérgio Andreas Schubart  
Analista Ambiental  
IBAMA – Mat. 1413300

A CGENE

manifesto meu acordo com  
o entendimento dos analistas  
da equipe da UTE Couto Magalhães  
e entendo ser necessária  
a expressão dos motivos do  
del procedimento

21.05.2010



Adriano Rafael Arrepi de Queiroz  
Coordenador - Substituto  
COHID/CGENE/DILIC/BAMA





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE  
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

MEMO nº 147 /2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 27 de maio de 2010.

Ao Coordenador de Energia Hidrelétrica Substituto

Assunto: **Checagem de conformidade com o TR – AHE Couto Magalhães**

Senhor Coordenador,

1. Nós analistas ambientais, lotados na Cohid e designados para proceder o processo de Licenciamento Ambiental do empreendimento AHE Couto Magalhães, tomamos conhecimento do Despacho s/nº/ 2010-DILIC/IBAMA ao analista Thiago Aguiar Couto Costa. Este documento trata da alteração da equipe responsável pela checagem da conformidade do EIA/RIMA do referido empreendimento frente ao Termo de Referência.
2. Trata-se de um procedimento de grande responsabilidade, visto que, a checagem pode concluir pelo aceite do estudo e assim deflagrar o processo que culminará nas audiências públicas.
3. Entendemos que é necessária uma equipe multidisciplinar para garantir que as informações relevantes para dar ciência ao público externo estejam presentes no estudo disponibilizado. A equipe, anteriormente designada, é composta de 7 membros com formações diversas, elaborou o termo de referência emitido pelo Ibama para o que realizou vistoria técnica na área de influencia do empreendimento e várias reuniões com o empreendedor. Consideramos preocupante a substituição desta equipe por um único analista recém empossado.
4. A designação de apenas um técnico para a análise pode comprometer as próximas etapas do licenciamento, por precipitar a disponibilização de um estudo que, em uma análise previa, demonstra estar incompleto.
5. Para o público leigo, principalmente os atingidos, o Rima é a principal fonte de informação para a participação em audiência pública. A análise do Rima é preocupante, visto que a liberação para consulta pública deste documento requer análise de mérito de todos os meios, além de avaliação da adequação de linguagem e formatação.
6. Pelo exposto, solicitamos da Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica a exposição formal de motivos que levaram a esta decisão, nos colocando, desde já, contrários ao procedimento proposto.

*De acordo em 27.05.2010  
uma via foi encaminhada de  
a CGENE  
para manifestação*

Adriano Rafael Arrepi de Queiroz,  
Coordenador Substituto  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

*Carvalho*  
Aline Fonseca Carvalho  
Analista Ambiental  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Mat. 1572936

*Tejina*  
Tejina Bento de Moura  
Analista Ambiental  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Mat. 1571852

*Mônica*  
Mônica Cristina Cardoso da Fonseca  
Analista Ambiental IBAMA  
Matr 1423150

*Castro*  
Cinthia Barroca de Castro  
Analista Ambiental  
Mat. 1314961  
IBAMA /

*Sérgio Andreas Schubart*  
Sérgio Andreas Schubart  
Analista Ambiental  
IBAMA – Mat. 1413300.

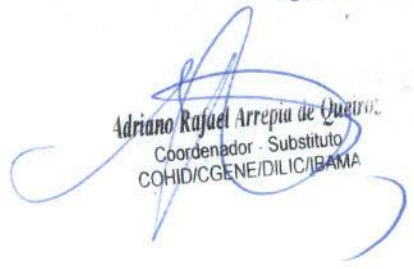
*Frederico*  
Frederico Queiroga do Amaral  
Analista Ambiental  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Mat. 1512156



A equipe para ciência  
na esfera da TRP

Mônica Fonseca

27.05.2010



Adriano Rafael Arrepiu de Queiroz  
Coordenador - Substituto  
COHID/GENE/DILIC/BAMA

Adriano Rafael Arrepiu de Queiroz  
Coordenador - Substituto  
COHID/GENE/DILIC/BAMA



MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL  
PROCURADORIA DA REPÚBLICA NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE

Fls: 387  
Proc.:  
Rubr: Notia

Ofício nº 358 /2010/PRMRV-GABPRM1-SM

Rio Verde, 14 de maio de 2010.

Ao Senhor  
**PEDRO ALBERTO BIGNELLI**  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
IBAMA - DILIC  
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA  
Brasília/DF – CEP 70.818.900

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.004857/2010-02

Data: 20 05 2010

Assunto: **requisita informações (Ref.: PA nº 1.18.003.000939/2007-39)**

Senhor Diretor,

Cumprimentando V. S.<sup>a</sup>, faço uso do presente para, ao teor do artigo 8º, incisos II e IV, § 5º, da Lei Complementar nº 75/93, requisitar, no prazo de 15 (quinze) dias, informações atualizadas acerca dos licenciamentos que seguem arrolados, encaminhando, se for o caso, cópia (em mídia – CD-Rom) dos EIA/RIMAs que já tiverem sido apresentados:

**Pequenas Centrais Hidrelétricas:**

- PCH de Cassilândia, cujo eixo abrange os municípios de Cassilândia/MS e Aporé/GO;
- PCH de Santa Rita, localizada entre as nascentes do Rio Araguaia e a PCH Carlos Huguency.

**Usinas Hidrelétricas:**

- UHE Couto Magalhães, cujo eixo abrange os municípios de Alto Araguaia/MT e Santa Rita do Araguaia/GO;
- UHE Torixoréu, cujo eixo engloba os municípios de Baliza/GO e Torixoréu/MT.

Atenciosamente,

**SABRINA MENEGARIO**  
Procuradora da República

Va: Cohid.

Para providenciar

respostas.

24/05/10

  
Pedro Alberto Bignelli  
Diretor de Licenciamento Ambiental  
DILIC/IBAMA

A analista Fabíola Schupchki,  
em atenção ao prazo pleiteado  
pelo MPF, solicito a gentileza  
de preparar resposta por meio  
de consulta ao SIGLIC, para  
os empreendimentos que existam  
EIA, solicitar ~~por~~ ~~me~~ os empreendimentos  
por meio do Ofício desta COGEM  
que o encaminhamento a este MPF  
seja uma cópia em meio digital

28.05.2010

  
Adriano Rafael Arrepi de Queiroz  
Coordenador Substituto  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA





Fis.: 388  
Proc.:  
Rubr.: *maio*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

**Nota Técnica Nº. 06 /2010 /DILIC/IBAMA**

Brasília, 31 de Maio de 2010.

**A:** Diretoria de Licenciamento Ambiental /DILIC/IBAMA  
**Att:** Guilherme de Almeida

**Assunto:** Aceite do EIA / RIMA.

Senhor Diretor Substituto,

Considerando a tarefa que me foi designada em relação ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do AHE Couto Magalhães (Processo nº 02001.001829/2008-19) – CHECK LIST dos macrotópicos, sem a análise do mérito destes e desconsiderando os subtópicos – informo que o mesmo atende aos pré-requisitos mínimos exigidos pelo Termo de Referência revisado anexado ao processo.

Respeitosamente,

**THIAGO AGUIAR COUTO COSTA**  
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC/IBAMA  
Analista Ambiental

**EM BRANCO**



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>

Fis.: 388  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: Boleia

Ofício Nº. 447 /2010 - DILIC/IBAMA

Brasília, 31 de maio de 2010.

A Sua Senhoria o Senhor  
**EDUARDO GUILHERME SANTARELLI**  
Gestor Executivo de Meio Ambiente  
EDP Energias do Brasil S.A.  
Rua Bandeira Paulista, 530, Chácara Itaim - 10º andar  
CEP: 04.532-001 - São Paulo/SP  
FAX: (0xx11) 2185-5100

Assunto:  **Checagem do EIA/RIMA - Aproveitamento Hidrelétrico Couto Magalhães.**

Senhor Gestor,

1. Informo a V. Sa. que o EIA/RIMA do projeto foi aceito para início da análise técnica.
2. Ressalto que o requerimento da Licença Prévia deverá ser publicado de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 006/86; e que a Resolução CONAMA nº 237/97 estabelece o prazo de até 12 meses para o IBAMA proceder a análise do EIA/RIMA entregue, que começará a contar a partir da data de publicação do edital de informação sobre o requerimento da LP.
3. Caso seja necessário, o IBAMA solicitará complementação aos estudos entregues, sendo que nesse momento a contagem de tempo (12 meses) é paralisada e a empresa terá 4 meses para a elaboração das complementações solicitadas.

Atenciosamente,

**GUILHERME DE ALMEIDA**  
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC/IBAMA  
Diretor Substituto



EM BRANCO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco A, Brasília/DF CEP: 70818-900  
Tel.: (61) 3316.1212, ramal 1282 - Fax: (61) 3307.1328 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fl: 390  
Proc:  
Rubr: Morlio

Ofício nº 498 /2010 - DILIC/IBAMA

Brasília, 07 de junho de 2010.

A Sua Excelência a Senhora  
**SABRINA MENEGARIO**  
Procuradora da República  
Procuradoria da República no Município de Rio Verde  
Qd 101 Sul, Av. Teotônio Segurado, Lt 03, Ed. Carpe Diem, Sala 602, Plano Diretor Sul  
77015-002 - Palmas/TO - Fone/Fax: (63) 3225.2533

**Assunto:** Resposta ao Ofício nº 358/2010/PRMRV-GABPRM1-SM.  
Ref.: PA nº 1.18.003.000939/2007-39

Senhora Procuradora,

1. Em atenção às informações sobre o andamento dos licenciamentos ambientais dos empreendimentos elencados no Ofício acima citado, tenho a informar que a PCH Santa Rita e a UHE Torixoréu encontram-se em fase inicial de licenciamento, sendo que para a primeira foi emitido Termo de Referência (TR) para execução dos estudos e consequente EIA/RIMA, enquanto que para a segunda o Termo está em fase de elaboração.
2. Referente à UHE Couto Magalhães, o EIA/RIMA foi apresentado pela empresa e aguarda análise da adequação do Estudo ao TR emitido pelo IBAMA.
3. Para a PCH Cassilândia, devido à formalização por parte de mais de um proponente para abertura de processo, esta Diretoria está no aguardo da resposta da ANEEL ao Ofício nº 299/2010 - DILIC/IBAMA, em anexo, quanto a definição do interessado que detém o direito prioritário para continuidade do processo, segundo os critérios estabelecidos por aquela Agência, uma vez que os procedimentos de licenciamento são conduzidos por atividade ou empreendimento, ou seja, apenas um processo para cada aproveitamento hidrelétrico.

Atenciosamente,

  
**PEDRO ALBERTO BIGNELLI**  
Diretor de Licenciamento Ambiental

Anexo: Ofício nº 299/2010 - DILIC/IBAMA

EM BRANCO





Serviço Público Federal  
Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Fls.: 381  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: Monitoria

**MEMO Nº 173/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

Brasília, 9 de junho de 2010.

A: Coordenação de Energia Hidrelétrica

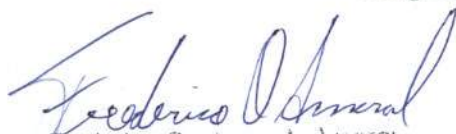
Assunto: **AHE Couto Magalhães - RIMA**


1. Conforme inciso 3º do artigo 18º da Instrução Normativa IBAMA nº 184/2008, a checagem do EIA/RIMA deve contemplar a avaliação do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) quanto ao seu conteúdo e linguagem.
2. Como anteriormente exposto por esta equipe no Memo nº 147/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA:

Para o público leigo, principalmente os atingidos, o Rima é a principal fonte de informação para a participação em audiência pública. A análise do Rima é preocupante, visto que a liberação para consulta pública deste documento requer análise de mérito de todos os meios, além de avaliação da adequação de linguagem e formatação.


3. Tendo em vista que o Ofício nº 447/2010 – DILIC/IBAMA aceitou o EIA/RIMA do empreendimento em epígrafe, cabe-nos ressaltar que a Nota Técnica nº 6/2010/DILIC/IBAMA acusou tão somente o atendimento do EIA “aos pré-requisitos mínimos exigidos pelo Termo de Referência revisado”.
4. Uma vez que o EIA foi aprovado sem análise final da equipe que participou das tratativas com o empreendedor e que o RIMA não foi avaliado, considera-se o aceite do Estudo precipitado podendo prejudicar o andamento do processo de Licenciamento Ambiental.

Respeitosamente,

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Analista Ambiental  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Mat. 1512156

  
Mônica Cristina Cardoso da Fonseca  
Analista Ambiental IBAMA  
Matr 1423150

  
Aline Fonseca Carvalho  
Analista Ambiental  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA  
Mat. 1572936

  
Cinthia Barroca de Castro  
Analista Ambiental  
Mat. 1314961  
IBAMA/COHID

*A COHID p/ prossecução do*  
*20/07/20*  


A CGENE;

pa pertinência

Em 10/06/10

*Antonio Hernandez Torres Junior*

Antonio Hernandez Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

A Sra Mônica da Fonseca;

Encaminhamento para ciência,  
análise e manifestação

Em 22/07/2010

*Antonio Hernandez Torres Junior*

Antonio Hernandez Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



Fis: 392  
Proc: ~~1000~~  
Rubr: ~~1000~~

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.008360/2010-55

Data: 14/06/10

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Nota Técnica Nº. 09 /2010 /DILIC/IBAMA

Brasília, 11 de Junho de 2010.

A: Diretoria de Licenciamento Ambiental /DILIC/IBAMA  
Att: Guilherme de Almeida

**Assunto:** Análise do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, do Aproveitamento Hidrelétrico Couto Magalhães, processo nº 02001.001829/2008-19.

Senhor Diretor Substituto,

### I – INTRODUÇÃO

Esta Nota Técnica reporta-se ao RIMA do AHE Couto Magalhães, com data de agosto de 2009. A análise que segue refere-se apenas ao documento textual apresentado, e não objetiva revisar todo o texto, apenas indicar as principais falhas encontradas.

### II – ANÁLISE DO RIMA

De maneira geral, a linguagem utilizada pode ser considerada adequada ao entendimento das comunidades interessadas, porém, alguns dos termos utilizados são freqüentes e poderiam ser explicados ao longo do texto, como vazão, cota, lençol freático, enrocamento, entre outros.

### III – CONCLUSÃO

Da maneira como apresentado o RIMA atende ao solicitado no Termo de Referência, tendo em vista que, de maneira geral, a linguagem utilizada pode ser considerada adequada ao entendimento das comunidades interessadas. Entretanto, como sugestão, o documento pode ser revisado para evitar os erros encontrados nesta análise.

Respeitosamente,

**THIAGO AGUIAR COUTO COSTA**  
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC/IBAMA  
Analista Ambiental

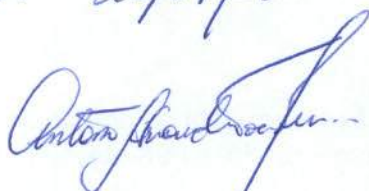
A COHID  
P/ PRESSFUMENTA  
20/07/10



A Sua Menina do Fonseca,

Encaminho para ciência,  
análise e anexação ao  
processo

Em 22/07/2010



Antonio Fernandes Torres Junior  
Coordenador de Energia,  
Hidrelétrica e Transposições  
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES  
REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA  
ENERCOUTO SA**

MMA - IBAMA  
Documento:  
02001.008202/2010-03

Data: 07, 06 10

São Paulo, 17 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-029/10

Ao  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA  
SCEN L4 Norte - Trecho 2 - Edifício Sede do IBAMA - Bloco A  
70818-900 - Brasília - DF

Fls: 383  
Proc.: \_\_\_\_\_  
RUB: Henrique

At. Dr. Pedro Alberto Bignelli  
MD. Diretor de Licenciamento Ambiental

Assunto: AHE Couto Magalhães – Processo nº 02001.001.829/2008-19  
Licenciamento Ambiental – Confirmação dos Protocolos do EIA/RIMA

Prezado Senhor:

Embasado no Ofício nº 447/2010-DILIC/IBAMA confirmando o Aceite do EIA/RIMA do AHE Couto Magalhães, encaminhamos em anexo cópia dos Protocolos de entrega do EIA/RIMA nos diversos Órgãos definidos em ata de reunião realizada neste IBAMA em 26/01/2010.

Os Protocolos são constituídos pelas seguintes cartas:

- CM-SP-0300-CT-016/10 – Prefeitura Municipal de Alto Araguaia
- CM-SP-0300-CT-017/10 – Prefeitura Municipal de Santa Rita do Araguaia
- CM-SP-0300-CT-018/10 – Superintendência do IBAMA em Goiás
- CM-SP-0300-CT-019/10 – Superintendência do IBAMA em Mato Grosso
- CM-SP-0300-CT-020/10 – Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde – Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador
- CM-SP-0300-CT-021/10 – SEMARH – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – GO
- CM-SP-0300-CT-022/10 – SEMA – Secretaria do Estado do Meio Ambiente – MT
- CM-SP-0300-CT-023/10 – Fundação Palmares
- CM-SP-0300-CT-024/10 – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
- CM-SP-0300-CT-025/10 – ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
- CM-SP-0300-CT-026/10 – Ministério de Minas e Energia – MME
- CM-SP-0300-CT-027/10 – IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – Departamento do Patrimônio Material e Fiscalização.

As vias do IBAMA foram protocoladas neste Instituto com a carta CM-SP-0300-CT-028/10.

Permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
p/ José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO SA**  
Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente

CM-SP-0300-CT-02510

BRASÍLIA, 17 de Junho de 2010

Prezados Senhores,  
O presente documento tem como objetivo informar a todos os membros do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, acerca da aprovação em Assembleia Geral Ordinária realizada em 15 de Junho de 2010, no âmbito da qual foram aprovadas as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, conforme consta no Anexo I deste documento.

## EM BRANCO

Conforme consta no Anexo I, foram aprovadas as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.

- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.
- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.
- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.
- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.
- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.
- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.
- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.
- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.
- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.
- CM-SP-0300-CT-02510 - Resolução do Conselho de Administração da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, aprovando as alterações ao Estatuto Social da REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA, em conformidade com o disposto no artigo 170 da Lei nº 6.404/76, e no artigo 1.000 do Código de Comércio e Indústria, aplicáveis às sociedades anônimas de capital aberto.

Atenciosamente,  
[Assinatura]

REDE COTO MACALHÃES ENERGIA SA  
Energia  
[Assinatura]



São Paulo, 10 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-016/10

À  
Prefeitura Municipal de Alto Araguaia  
Av. Carlos Hugueney, 552  
Alto Araguaia – MT.

At. Sr. Alcides Batista Filho  
MD. Prefeito Municipal

Assunto: Licenciamento AHE Couto Magalhães  
Disponibilização do EIA/RIMA

Prezado Senhor:

Informamos que no âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental do AHE Couto Magalhães, com capacidade instalada de 150 MW, situado nos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO, recebemos em 31/05/2010 o Aceite do EIA-RIMA pelo IBAMA através do Ofício nº 447/2010-DILIC/IBAMA.

Dando prosseguimento ao Processo de Licenciamento encaminhamos a V.S.<sup>a</sup> 2 vias em papel e 2 vias em meio digital do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães, constituído pelos seguintes documentos:

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos
  - Diversos
  - Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

**EM BRANCO**

Solicitamos a V.S.<sup>a</sup> que o EIA-RIMA seja disponibilizado para consulta à população do Município de Alto Araguaia – MT, em local de fácil acesso, visando preparar a população para a Audiência Pública que será realizada em data a ser confirmada pelo IBAMA-Brasília. Solicitamos outrossim que a disponibilização do EIA-RIMA para a população seja amplamente divulgada.

Agradecemos desde já a colaboração e permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos.

EM PRANCO

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**

José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO SA**

Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente





EM BRANCO

Sistema de Controle de Protocolo

Nº do Processo: **1457**  
Interessado...: **ENERCOUTO SA**  
Assunto.....: **ENCAMINHAMENTO**  
Observação....: **LICENCIAMENTO AHE- COUTO MAGALHÃES  
DISPONIBILIZAÇÃO DO EIA/RIMA.**  
  
Valor.....: **0,00**                      Nº Doc.  
Autuação.....: **14/06/2010 15:44:38**  
Autuado Por...: **RAILA LEAL**

Fls.: 396  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: Arquit

EM BRANCO

EM BRANCO



São Paulo, 10 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-017/10

À  
Prefeitura Municipal de Santa Rita do Araguaia  
Rua Abílio Alves Ferreira, 790 – Centro  
Santa Rita do Araguaia – GO.

At. Sr. Carlos Salgueiro  
MD Prefeito Municipal

Assunto: Licenciamento AHE Couto Magalhães  
Disponibilização do EIA/RIMA

Prezado Senhor:

Informamos que no âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental do AHE Couto Magalhães, com capacidade instalada de 150 MW, situado nos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO, recebemos em 31/05/2010 o Aceite do EIA-RIMA pelo IBAMA através do Ofício nº 447/2010-DILIC/IBAMA.

Dando prosseguimento ao Processo de Licenciamento encaminhamos a V.S.<sup>a</sup> 2 vias em papel e 2 vias em meio digital do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães, constituído pelos seguintes documentos:

**EIA – Estudo de Impacto Ambiental**

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico  
Tomo I  
Tomo II
- Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico  
Tomo I  
Tomo II  
Tomo III
- Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos – Diversos  
– Meio Físico  
– Meio Biótico  
– Meio Socioeconômico

**RIMA – Relatório de Impacto Ambiental**

EM BRANCO

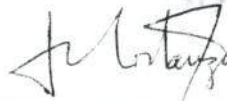
**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**  
**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
**ENERCOUTO SA**

Fts.: 388  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: Resposta

Solicitamos a V.S.<sup>a</sup> que o EIA-RIMA seja disponibilizado para consulta à população do Município de Santa Rita do Araguaia - GO, em local de fácil acesso, visando preparar a população para a Audiência Pública que será realizada em data a ser confirmada pelo IBAMA-Brasília. Solicitamos outrossim que a disponibilização do EIA-RIMA para a população seja amplamente divulgada.

Agradecemos desde já a colaboração e permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**

José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO SA**

Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente



EM BRANCO

São Paulo, 10 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-018/10

À  
Superintendência do IBAMA em Goiás  
Rua 229, nº 95 – Setor Universitário  
74605-090 – Goiânia – GO.

Fis.: 388  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: Archie

DOCUMENTO

COPIA

At: Sr. Ary Soares dos Santos  
MD. Superintendente

IBAMA/IBAMA - SUP. ESTADUAL GO

Assunto: AHE Couto Magalhães  
Licenciamento Ambiental

10/06/10

Itallo Hoffman R. Damasceno  
Contratado Visual

Prezado Senhor:

Referente ao Processo de Licenciamento Ambiental nº 02001.001.829/2008-19, o qual está sendo conduzido pelo IBAMA – Brasília, encaminhamos a V.S.ª 1 via papel e 1 via digital do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães, a ser implantado no Alto Rio Araguaia nos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO.

O EIA-RIMA é constituído pelos seguintes documentos:

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos – Diversos
  - Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

Sem mais para o momento, permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,

REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA

José Eduardo Costanzo  
Coordenador

ENERCOUTO SA

Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente

PROTÓCOLO

LABORATÓRIO DE CONTROLE DE QUALIDADE  
DE ENERGIA ELÉTRICA

PROTÓCOLO Nº

DATA

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**EM BRANCO**

LABORATÓRIO DE

CONTROLE DE QUALIDADE

DE ENERGIA ELÉTRICA

LABORATÓRIO DE

CONTROLE DE QUALIDADE

DE ENERGIA ELÉTRICA



São Paulo, 10 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-019/10

À  
Superintendência do IBAMA em Mato Grosso  
Av. Rubens de Mendonça, 5.350 – Bairro Morada da Serra  
78055-900 – Cuiabá - MT.

02013.002336/10-20  
MMA/IBAMA – SUPES/MT

DATA: 15/06/10

D O C U M E N T O

At. Sr. Ramiro Hofmeister de Almeida Martins Costa  
MD. Superintendente

Assunto: AHE Couto Magalhães  
Licenciamento Ambiental

Prezado Senhor:

Referente ao Processo de Licenciamento Ambiental nº 02001.001.829/2008-19, o qual está sendo conduzido pelo IBAMA – Brasília, encaminhamos a V.S.<sup>a</sup> 1 via papel e 1 via digital do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães, a ser implantado no Alto Rio Araguaia nos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO.

O EIA-RIMA é constituído pelos seguintes documentos:

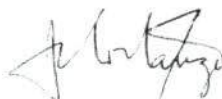
EIA – Estudo de Impacto Ambiental

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos – Diversos
  - Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

Sem mais para o momento, permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**

José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO SA**

Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente

**EM BRANCO**

**CONSÓRCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES**  
**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**  
**ENERCOUTO SA**

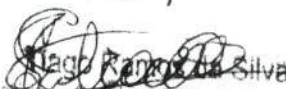
Fls. 401  
Proc. \_\_\_\_\_  
Rubr. Maria

São Paulo, 10 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-020/10

Ao  
Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador  
SCS Quadra 04 – Bloco A, 6º andar, Edifício Principal  
70304-000 – Brasília - DF

36/06 - 12h45

  
Thiago Franco da Silva  
Secretaria de Vigilância em Saúde Ambiental

At. Sr. Guilherme Franco Netto  
MD. Diretor

Assunto: AHE Couto Magalhães  
Licenciamento Ambiental – Estudos Malarígenos

Prezado Senhor:

De acordo com entendimentos mantidos com este departamento em meados de 2009, servimo-nos da presente para encaminhar a V.S.<sup>a</sup> 1 via papel e 1 via digital do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães, a ser implantado no Alto Rio Araguaia nos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO, para avaliação de potencial malarígeno da região.

O EIA-RIMA é constituído pelos seguintes documentos:

**EIA – Estudo de Impacto Ambiental**

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos – Diversos
  - Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

**RIMA – Relatório de Impacto Ambiental**

Sem mais para o momento, permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**

José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO SA**

Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente



EM BRANCO

São Paulo, 12 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-021/10

Fis.: 402  
Proc.: \_\_\_\_\_  
Rubr.: Horário

À  
SEMARH – Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - GO  
11ª Avenida, nº 1.272 – Setor Leste Universitário  
74605-060 – Goiânia - GO

At. Sr. Roberto Gonçalves Freire  
MD. Diretor de Qualidade Ambiental

Assunto: AHE Couto Magalhães  
Licenciamento Ambiental

Prezado Senhor:

Referente ao Processo de Licenciamento Ambiental nº 02001.001.829/2008-19, o qual está sendo conduzido pelo IBAMA – Brasília, encaminhamos a V.S.ª 1 via papel e 1 via digital do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães, a ser implantado no Alto Rio Araguaia nos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO.

O EIA-RIMA é constituído pelos seguintes documentos:

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos – Diversos
  - Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

Sem mais para o momento, permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,

16 06 10  
Luiz Otavio Assis Henriques

  
**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**

José Eduardo Costanzo  
Coordenador

  
**ENERCOUTO SA**

Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente

EM BRANCO



São Paulo, 10 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-022/10

À  
SEMA – Secretaria do Estado do Meio Ambiente – MT  
Centro Político Administrativo  
Palácio Paiaguás – Rua C  
78050-970 – Cuiabá – MT

At. Sr. Salatiel Alves de Araújo  
MD. Secretário Adjunto de Qualidade Ambiental

Assunto: AHE Couto Magalhães  
Licenciamento Ambiental

Prezado Senhor:

Referente ao Processo de Licenciamento Ambiental nº 02001.001.829/2008-19, o qual está sendo conduzido pelo IBAMA – Brasília, encaminhamos a V.S.ª 1 via papel e 1 via digital do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães, a ser implantado no Alto Rio Araguaia nos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO.

O EIA-RIMA é constituído pelos seguintes documentos:

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos – Diversos
  - Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

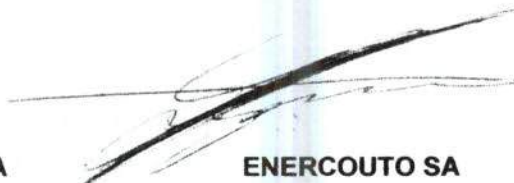
Sem mais para o momento, permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,



**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**

José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO SA**

Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente

Protocolo n.: 439408/2010      Data: 14/06/2010 14:37  
Governo do Estado de Mato Grosso  
**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**

---

Interessado(a): CONSORCIO ENER-REDE COUTO MAGALHÃES ENER  
Assunto: DOCUMENTO  
Resumo: REF. AHE COUTO MAGALHÃES LICENCIAMENTO AMBIENT  
AL

---

Setor Origem: PROTOCOLO  
Setor Destino: GSAQA

Volume: 1 de 1



São Paulo, 12 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-023/10

À  
Fundação Palmares  
Setor Bancário Sul – Quadra 2 – Lote 11 – Ed. Elcy Meireles  
70070-120 – Brasília – DF.

At. Sr. Edvaldo Mendes Araujo  
MD. Presidente

Assunto: AHE Couto Magalhães  
Licenciamento Ambiental



Prezado Senhor:

Referente ao Processo de Licenciamento Ambiental nº 02001.001.829/2008-19, o qual está sendo conduzido pelo IBAMA – Brasília, encaminhamos a V.S.ª 1 via papel e 1 via digital do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães, a ser implantado no Alto Rio Araguaia nos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO.

O EIA-RIMA é constituído pelos seguintes documentos:

**EIA – Estudo de Impacto Ambiental**

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos – Diversos
  - Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

**RIMA – Relatório de Impacto Ambiental**


Sem mais para o momento, permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,

  
**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**

José Eduardo Costanzo  
Coordenador

  
**ENERCOUTO SA**

 Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente



EM BRANCO

São Paulo, 12 de junho de 2010

CM-SP-0300-CT-024/10

Ao  
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
EQSW 103/104, Bloco C – Complexo Administrativo – Setor Sudoeste  
70670-350 – Brasília – DF.

At. Sr. Rômulo José Fernandes Barreto Mello  
MD. Presidente

Assunto: AHE Couto Magalhães  
Licenciamento Ambiental

Prezado Senhor:

Referente ao Processo de Licenciamento Ambiental nº 02001.001.829/2008-19, o qual está sendo conduzido pelo IBAMA – Brasília, encaminhamos a V.S.ª 1 via papel e 1 via digital do EIA-RIMA do AHE Couto Magalhães, a ser implantado no Alto Rio Araguaia nos Municípios de Alto Araguaia – MT e Santa Rita do Araguaia – GO.

O EIA-RIMA é constituído pelos seguintes documentos:

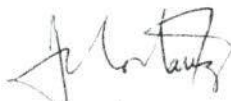
EIA – Estudo de Impacto Ambiental

- Volume I – Caracterização do Empreendimento e Instrumentos Legais e Normativos
- Volume II – Diagnóstico Ambiental do Meio Físico
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume III – Diagnóstico Ambiental do Meio Biótico
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- Volume IV – Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico
- Volume V – Análise Integrada, Identificação e Avaliação de Impactos Ambientais, Medidas e Programas Ambientais e Conclusões
- Anexos – Diversos
  - Meio Físico
  - Meio Biótico
  - Meio Socioeconômico

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

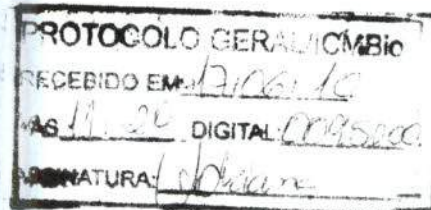
Sem mais para o momento, permanecemos a disposição para eventuais esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,

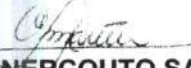


**REDE COUTO MAGALHÃES ENERGIA SA**

José Eduardo Costanzo  
Coordenador



**ENERCOUTO SA**

  
Luiz Otavio Assis Henriques  
Diretor Presidente

EM BRANCO

SECRET  
NOV 1954





Fis: 406  
Proc: \_\_\_\_\_  
Rubr: Maria

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 30 dias do mês de setembro de 2010, encerrou-se este volume n° II, do Processo de n° 02001.001829/2008-19, referente a AHE Couto Magalhães, iniciado na folha n° 206 e finalizado na folha n° 406, abrindo-se em seguida, o volume de n° III.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5708 SOUTH WOODLAND AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

## REPORT OF EXPERIMENTAL RESULTS

1. *Introduction*  
This report describes the results of an experiment conducted on the reaction of  $\text{H}_2$  and  $\text{O}_2$  at various temperatures and pressures. The purpose of the study was to determine the rate of reaction and the effect of temperature and pressure on the reaction rate.

2. *Experimental Procedure*  
The reaction was carried out in a closed system at constant volume. The reactants were mixed in a known volume and the reaction was initiated by a spark. The pressure was measured as a function of time, and the rate of reaction was determined from the slope of the pressure-time curve.

3. *Results and Discussion*  
The results show that the rate of reaction increases with increasing temperature and decreasing pressure. The reaction is first order with respect to  $\text{H}_2$  and second order with respect to  $\text{O}_2$ . The activation energy of the reaction is approximately 60 kJ/mol.

4. *Conclusion*  
The experiment has shown that the reaction of  $\text{H}_2$  and  $\text{O}_2$  is a complex reaction involving several steps. The rate of reaction is determined by the slowest step, which is the reaction of  $\text{H}_2$  and  $\text{O}_2$  to form  $\text{H}_2\text{O}$ .