IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
e dos Recursos Naturais R

M M A

PROCESSO Nº
02001.002715/2008-88

NOME: **UHE**
UHE JIRAU

ANO: 2008

PROCEDÊNCIA: **ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A**
PORTO VELHO / RO
VOLUME XXXVI

REFERÊNCIA:

ASSUNTO:

IBAMA/MMA ADM CENTRAL
PROCESSO: 02001.002715/2008-88
INTERESSADO: ENERGIA SUSTENVAVEL DO BRASIL S/A
ASSUNTO: 20914
DATA: 25-07-2008 16:31:26
DOCUMENTO PROCEDENCIA: MEMO Nº 86/08-DILIC
LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO UHE JIRAU

ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	APENSAÇ ANEXAÇÃ

7116
27/15/08

IBAMA

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

No dia 23 de fevereiro de 2012 procedeu-se à abertura deste volume XXXVI, do processo de nº 02001.002715/2008-88 referente ao Licenciamento Ambiental do UHE Jirau, iniciado na folha 7116.

Telma Bento de Moura
Analista Ambiental
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Mat. 1571862

Fls.: 3117
Proc.:
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL EM RONDÔNIA
Núcleo de Licenciamento Ambiental-NLA

MEMORANDO N. 82/2011/NLA

Porto Velho, 27 de dezembro de 2011.

À Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposições - COHID

Assunto: encaminhamento de relatório de vistoria

1. Encaminho relatório de vistoria realizada no dia 09 de junho de 2011 referente ao Programa de Ações para o Município de Candeias do Jamari, enviado via skype no mês de junho para a analista Telma Bento Moura.

Atenciosamente,

MELISSA DE OLIVEIRA MACHADO
Analista Ambiental
Núcleo de Licenciamento Ambiental

MMA - IBAMA
Documento:
02001.062803/2011-34

Data: 30/12/2011

C:\Users\Melissa\Desktop\Administrativo\Memo\Memo_Supes

De ordem: [illegible] **Em:** 03/01/12
Para:

Simone Araújo de Sousa
Secretária CGENF/DILIC

À ANALISTA TELMA MOURA,

PARA ANEXAR AO PROCESSO.

EM 05.01.12

Rafael Tsimoto Dalla Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
CGENF/DILIC/IBAMA
Substituto

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO

Porto Velho, 27 de junho de 2011.

Da: Equipe Técnica do NLA-RO.

Ao: COHID

Assunto: Programa de Ações no Município de Candeias do Jamari

Processo nº: 02001.000508/2008-99 e 02001.002715/2008-88

INTRODUÇÃO

1 Tendo em vista as ações de compensação para o Município de Candeias do Jamari, fora solicitado informalmente pela COHID, que técnicos do NLA Rondônia fizessem o acompanhamento da execução das ações naquele município, acordadas em reunião realizada em 8 de outubro de 2010 entre Prefeitura de Candeias do Jamari, Empreendedores e Equipe da Diretoria de Licenciamento Ambiental.

REUNIÃO SANTO ANTÔNIO ENERGIA

2 No dia 9 de junho de 2011, houve uma reunião no escritório da Santo Antônio Energia entre a Analista Melissa de Oliveira Machado e os representantes do Empreendedor, Senhor Ricardo Márcio, gerente de sustentabilidade, e Senhor Alexandre, coordenador de sócio-economia para tratar do cronograma de atendimento às ações propostas para o Município de Candeias do Jamari.

3 Como metodologia para discussão, foi usada a memória da reunião do dia 8 de outubro, mencionada anteriormente, na qual constam relacionadas, inclusive com prazo para execução, todas as ações propostas para o Município de Candeias do Jamari.

4. **Do monitoramento populacional**: segundo informações do Senhor Alexandre, a empresa PRAXIS elaborou um diagnóstico populacional, porém os dados obtidos, quantitativamente e qualitativamente não foram satisfatórios, o que fez com que a empresa não o utilizasse como parâmetro, por exemplo, para dimensionar a quantidade de salas de aula para a escola em construção pelo Consórcio SAE.

5. Desse modo, solicitou-se ao empreendedor que seja feita a justificativa ao IBAMA quanto aos problemas do diagnóstico elaborado, no próximo relatório de acompanhamento a ser apresentado pelo empreendedor.

6. **Da elaboração do Plano Diretor**: a informação do empreendedor é de que o prazo previsto para conclusão dessa ação – junho/2011 – será cumprido, já que a empresa PRAXIS, responsável pela elaboração do Plano está concluindo essa atividade. Portanto, o prazo dado é 30 de junho de 2011.

7. **Elaboração do Plano de Turismo de Candeias do Jamari**: o empreendedor estipulou o mesmo dia da entrega do Plano Diretor para apresentar o Plano de Turismo (30/06/2011).

8. **Construção de escola com 4 salas de aula**: a responsável pela construção da escola é a SAE. O prazo previsto para entrega da obra é 30 de agosto de 2011, porém o empreendedor pretende concluir até 06 de agosto.

9. Questionado quanto ao parâmetro usado para dimensionar a escola com 4 salas de aula, o empreendedor informou que usou o projeto de uma escola modelo, já construída pelo Consórcio em Porto Velho, com 5 salas de aula, e fez uma adequação desse projeto ao terreno disponibilizado pela Prefeitura de Candeias do Jamari, cujo projeto fora aprovado pelo Secretário de Educação daquele município.

10. **Plano de Gestão de Saúde**: o empreendedor SAE informou que essa ação está sob responsabilidade total do Consórcio ESBR, ao passo que somente poderia informar que a Prefeitura de Candeias do Jamari havia solicitado uma ambulância completa, tipo UTI.

REUNIÃO ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL

11. Aproveitando a oportunidade de uma reunião do GT de Lazer e Turismo, realizada no escritório da ESBR no dia 9 de junho, parte da tarde, conversamos informalmente com a Senhora Sueli, da ESBR, quanto à solicitação de uma ambulância tipo UTI pela Prefeitura de Candeias do Jamari, em substituição ao Plano de Gestão em Saúde.

12. O empreendedor informou que fora pedido pela Prefeitura de Candeias uma troca do Plano de Gestão por uma ambulância simples, que atenderia ao transporte de pacientes do interior até o município ou de Candeias para Porto Velho. Informou ainda que não se trata de uma ambulância tipo UTI, mas que não sabe como estão as tratativas para concretizar a substituição.

13. Solicitou-se então, que a ESBR encaminhasse o pedido da Prefeitura para apreciação do IBAMA, já que o acordo entre empreendedores, prefeitura e IBAMA é de que seria um Plano de Gestão em Saúde.

VISTORIA EM CANDEIAS DO JAMARI

14. No dia 16 de junho, estiveram em Candeias do Jamari os Analistas Yuri Mendonça e Melissa Machado para verificar o estágio de execução da obra da escola, bem como obter informações com representantes da Prefeitura quanto ao avanço das ações em execução.

15. Inicialmente conversamos com a Secretária de Saúde, Senhora Adriana Rodrigues Gonçalves, a qual nos informou que considera importante o Plano de Gestão em Saúde, mas que de imediato o Município necessita de estrutura física. Disse ainda que a Prefeitura solicitou 2 ambulâncias modelo SAMU e um veículo tipo caminhonete L200 para a Secretaria de Saúde de Candeias do Jamari e que ainda estão aguardando resposta do empreendedor ESBR para o cumprimento da Ação.

16. Fomos informados de que o Secretario de Educação não estava no Municipio. Então, fomos até o local de construção da escola. Na chegada, fomos recepcionados pelo Senhor Márcio Motta Lima, da Construtora Plano Ltda., responsável pela execução, o qual informou estar a obra dentro do cronograma previsto, cuja entrega será feita no mês de agosto (ver registro fotográfico anexo).

17. Posteriormente, entramos em contato telefônico com o Secretário de Educação, Senhor Alcimar. Ele informou que a escola não suprirá a necessidade do Município em relação

a falta de vagas para o ensino fundamental, porém o terreno disponível era pequeno e só havia possibilidade de construir quatro salas de aula.

18. Importa mencionar a preocupação do Secretário em relação ao mobiliário e equipamentos da escola. Segundo informações, a SAE apenas concluirá a estrutura, mas não fornecerá o mobiliário.

19. Disse ainda que a Prefeitura possui um terreno maior, mas não poderia disponibilizá-lo para construção de cinco salas de aula, pois o Município pretende construir uma escola com pelo menos dez salas de aula.

20. O Secretário de Educação informou também que há necessidade de construção de duas escolas na zona rural do Município, chamadas Escola Polo, sendo uma no Assentamento Flor do Amazonas e outra na vila da barragem de Samuel. Disse ainda que precisa marcar uma reunião para que Prefeitura de Candeias e IBAMA conversem sobre as Ações para aquele município.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

21. Ante as reuniões e conversas junto a empreendedores e representantes da prefeitura de Candeias do Jamari, verificou-se que o Diagnóstico não conseguiu atingir seu objetivo, tendo em vista a falta de dados para embasar a execução das ações em educação e em saúde, conforme informações tanto do empreendedor quanto da Secretária de Saúde de Candeias do Jamari.

22. Desse modo, considera-se que a Ação "Monitoramento Populacional" deve ser melhor avaliada pela Diretoria de Licenciamento juntamente com os Empreendedores, no sentido de que seja feita substituição dessa ação ou que ela seja executada com ajustes de metodologia, de forma que o Município de Candeias do Jamari possa se beneficiar com a Ação.

23. Quanto à ação de construção da escola, entende-se que deve haver uma reunião com o Consórcio SAE para verificar a possibilidade de entrega da escola equipada para o início das aulas.

24. No tocante à ação em saúde, verifica-se que não há qualquer decisão quanto ao atendimento da solicitação feita pela Prefeitura relativa às ambulância e ao carro. Nesse interim, considera-se importante que o empreendedor ESBR se manifeste e ainda, que poderia haver tanto o Plano de Gestão em Saúde quanto os veículos solicitados, podendo, até mesmo, haver uma negociação quanto a quantidade e / ou tipo de veículos requeridos pela Prefeitura.

É o relatório.

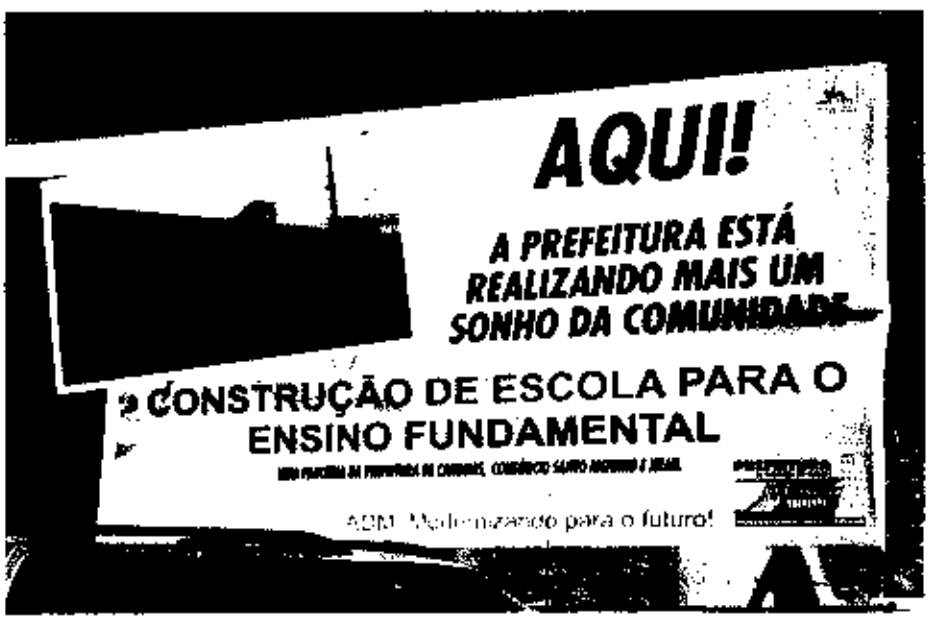
Melissa Machado

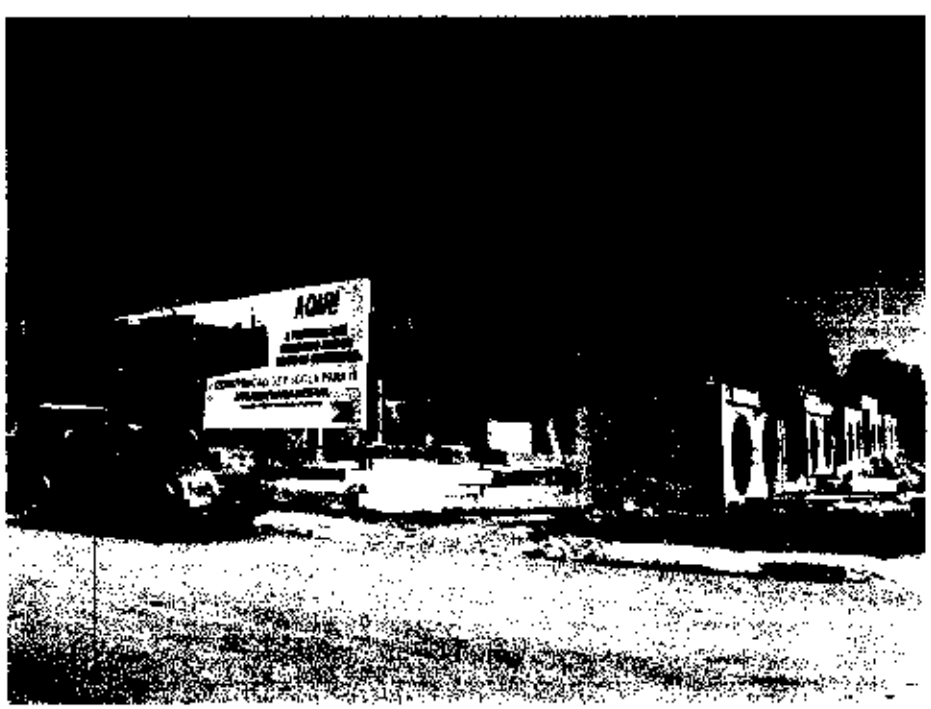
Yuri Mendonça

Yuri de Mendonça
Analista Ambiental - Mat.1513368
NLA/IBAMA/RO

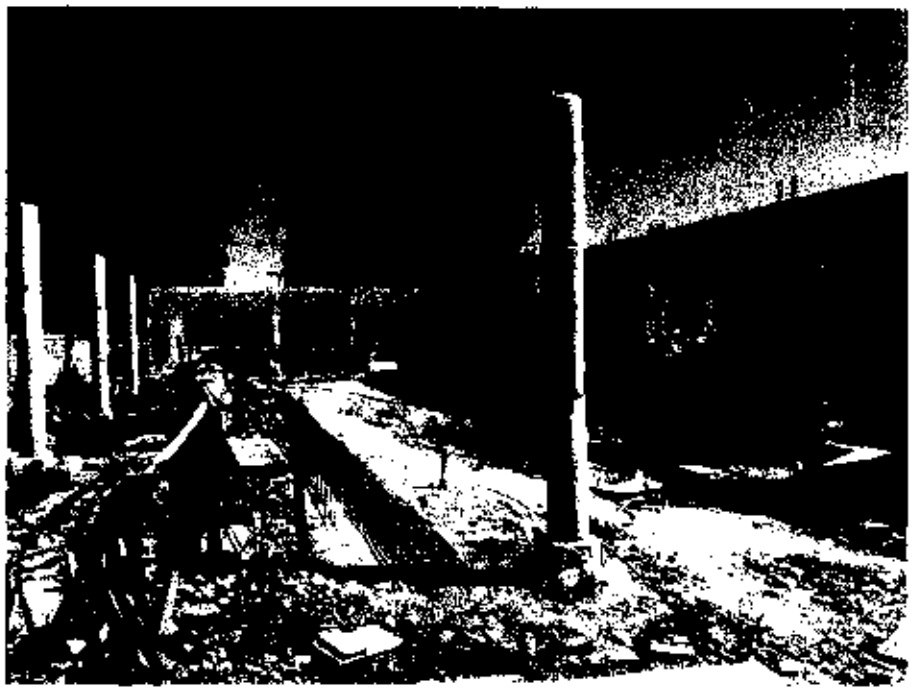
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

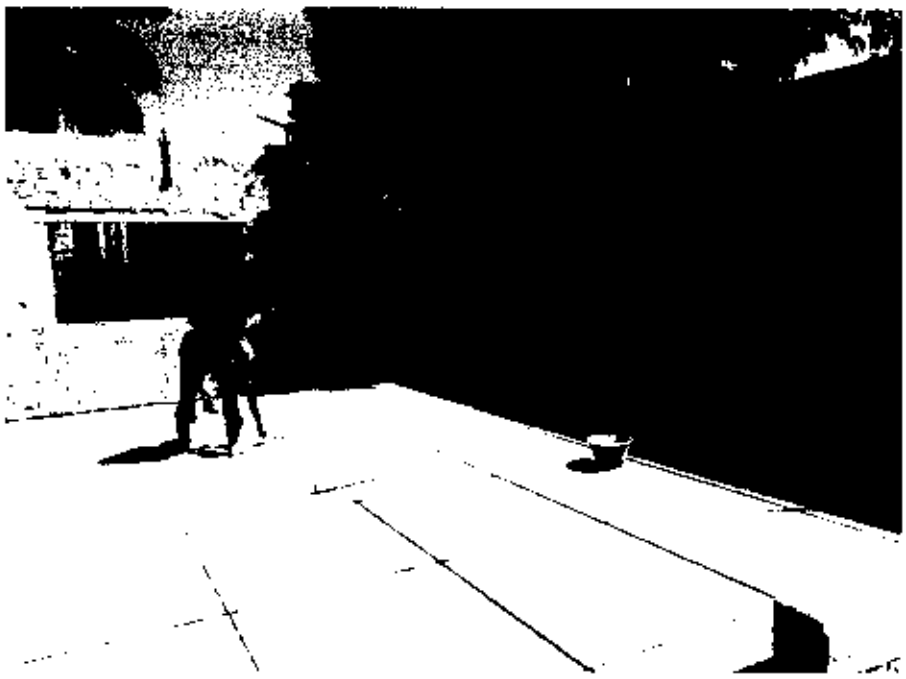
ANEXO – REGISTRO FOTOGRÁFICO





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA





Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 – URL: http://www.ibama.gov.br

7125
Rubr:

Ofício nº 69/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 29 de dezembro de 2011.

Ao Senhor
Antônio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade - ESBR
Av. Almirante Barroso nº 52, 28° andar, sala 2802
CEP 20031-000 – Rio de Janeiro/RJ FAX: (021) 2277-3838

Assunto: **Proposta de modelagem de qualidade de água**

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao documento AJ/TS 1040/2011, comunico que a Proposta de modelagem de qualidade de água para gestão na operação do futuro reservatório do AHE Jirau foi analisado por meio da Nota Técnica nº 81/2011, em anexo.

2. Diante a análise realizada, informo que:

- É de extrema importância que os pontos de monitoramento de vetores contemplem as áreas de baixa circulação hidrodinâmica, estabelecendo constante integração com o Programa de Monitoramento Limnólogico, além de locais susceptíveis a formação de poças e lagoas temporárias em decorrência do deplecionamento sazonal do reservatório;
- A ESBR deverá avaliar se o atual plano de ação do Subprograma de Vigilância Epidemiológica e Vetorial será suficiente para atender as demandas em virtude do provável aumento de vetores na área de influência do empreendimento, e não sendo suficiente, deverá elaborar um plano de ação considerando tal aumento;
- A ESBR deverá realizar a avaliação técnica, considerando o tempo decorrente entre a supressão e o enchimento do reservatório (novo cronograma), e se necessário, deverá aumentar o valor da biomassa (proveniente da rebrota) a ser computada na próxima modelagem de qualidade de água, que será encaminhada ao Ibama para avaliação da Licença de Operação. A ESBR deverá realizar também uma avaliação quanto a carga orgânica que será incorporada no reservatório proveniente da rebrota sazonal causada pelo deplecionamento do reservatório. Essas avaliações deverão estar claramente dispostas no próximo relatório de modelagem de qualidade de água, com a indicação se haverá necessidade de remoção da rebrota, inclusive remoção periódica nas áreas sazonalmente alagadas;
- A ESBR deverá esclarecer, em 30 (trinta) dias a partir, se o quantitativo de 35.76% refere-se às espécies existentes na área acima da cota 87 m,

considerando o remanso, resistentes à inundação, ou ao número de indivíduos;

- A ESBR deverá encaminhar, em 30 (trinta) dias, as ações para mitigação e ou compensação dos impactos, incluindo na beleza cênica e navegabilidade do reservatório, no caso de formação de paliteiros, como limpeza fina após a formação do reservatório e a supressão das áreas onde é mais provável a formação de paliteiros;
- A ESBR deve providenciar os acessos entre a margem e leito do rio, compatível com o atracamento das embarcações utilizadas na região, nos locais onde a atividade será prejudicada pela formação do reservatório;
- A ESBR deverá fazer uma avaliação técnica, em 30 (trinta) dias: (i) do risco de ocorrência de mortandade da ictiofauna por conta dos valores de OD prognosticados na modelagem matemática (relatório R4b); e (ii) os impactos ambientais decorrentes da abertura de acessos na APP do reservatório em função da necessidade de supressão de vegetação adicional. Estas avaliações devem incluir proposta de medidas pertinentes para mitigação dos impactos prognosticados (baixo OD e abertura de acessos na APP).

3. Ressalta-se que após o encaminhamento das informações solicitadas, novas áreas para supressão de vegetação podem ser indicadas com objetivo da manutenção da biodiversidade aquática e usos múltiplos do futuro reservatório da UHE Jirau.

4. No caso de dúvidas, solicita-se que a ESBR agende uma reunião técnica sobre o tema.

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

Energia Sustentável do Brasil

Fls.: 3126
Proc.:
Rubr.:

Rio de Janeiro, 27 de dezembro de 2011

AJ/TS 2349-2011

MMA - IBAMA
Documento:
02001.062800/2011-09

Data: 26/12/2011

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Cc.: Dr. Francisco Gaetani
Secretário Executivo
Ministério do Meio Ambiente - MMA

Ref.: AHE Jirau – Compensação Ambiental

Prezada Dra. Gisela Forattini,

No dia 28 de julho de 2011, este Instituto enviou à Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) o Ofício nº 729/2011/DILIC/IBAMA, solicitando a apresentação do Valor de Referência (VR) do AHE Jirau para efeito de cálculo do valor da Compensação Ambiental e da atual relação das Unidades de Conservação (UC) potencialmente impactadas pelo empreendimento. Sendo assim, no dia 10 de agosto de 2011, a ESBR protocolou a correspondência AJ/TS 1483-2011, apresentando os dados requeridos.

Em 12 de setembro de 2011, este IBAMA encaminhou à ESBR o Ofício nº 889/2011/DILIC/IBAMA, solicitando novamente a apresentação do VR do empreendimento, contendo, em separado, os valores dos investimentos, dos projetos e dos programas para mitigação dos impactos e aqueles relativos às garantias e custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais. Adicionalmente, foi solicitada a relação da UC localizadas na área de influência direta (AID) do empreendimento, incluindo mapa com esta área e com as zonas de amortecimentos das UC estabelecidas em plano de manejo ou decreto de criação. Tais informações foram apresentadas a este Instituto em 20 de setembro de 2011, por meio da correspondência AJ/TS 1740-2011.

A ESBR permanece aguardando posicionamento urgente para dar andamento à questão da Compensação Ambiental do AHE Jirau, conforme informado a este Instituto e ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) em diversas ocasiões, uma vez que até a presente data não recebeu qualquer manifestação do órgão ambiental sobre as informações apresentadas em setembro de 2011.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

À COHID
p/c Telma Bento
para ciência e juntada
caso preciso.

29/12/2011

Adriano Rafael Arrepia de Oliveira
Coordenador Geral de Infra-Estrutura
de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

À Analista Eduardo
Wagner,
Para preparar
ofício com resposta
comunicando que
foi elaborada NT
ao Comitê de Compensação Ambiental e
que os próximos
procedimentos serão
encaminhados pelo
comitê.

29.12.2011

Telma Bento Moura
Matrícula nº 1.571.952
Chefe de Equipe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 02 de janeiro de 2012.

AJ/BP 001-2012

Fls.: 7127
Proc.:
Rubr.:

Sr. Adriano Rafael Arrepia de Queiroz
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: Resposta ao Ofício nº 760/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Prezado Sr. Adriano de Queiroz,

Em atendimento ao Ofício nº 760/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, a Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) vem, por meio desta, informar que está providenciando a aquisição dos equipamentos listados abaixo, com o objetivo de equipar a escola construída no município de Candeias do Jamari e garantir o seu pleno funcionamento, como parte das ações de Compensação Social dos AHE Jirau e Santo Antônio.

ITEM	DESCRIÇÃO DO BEM	QTD
1	Conjunto aluno em resina adulto	76
2	Conjunto aluno em resina médio	76
3	Conjunto para professor (mesa e cadeira)	4
4	Quadro 3,00 x 1,20 m	4
6	Quadro 2,00 x 1,00 m	2
7	Conjunto refeitorio 12 lugares (06 em cada lado)	7
8	Mesa para secretária	5
9	Arquivo em aço	4
10	Armario para professor	2
11	Mesa para reunião 2,00m x 1,00m, (08 cadeiras em resina, 04 pés)	1
12	Escaninho com porta e chave para professor	1
13	Longarina 03 lugares	2
14	Balcão para recepção 1,50m comp X 0,60m larg X 0,80m alt	1
15	Banco de jardim para pátio	3
19	Fogão industrial 06 bocas com forno acoplado	1
20	Freezer de 02 tampas	1
21	Geladeira duplex frost free	1
22	Armario de cozinha	4
23	Bebedouro 50 L	1
24	Bebedouro 200 L	1
25	Datashow	1
26	TV LCD 42"	1
27	DVD	1
28	Conjunto de som (amplificador, mesa de som, microfone)	1
29	Tela de projeção	1
30	Computadores completos	10
31	Impressoras multifuncionais	2

MMA - IBAMA
Documento:
02001.000012/2012-00
Data: 03/12/11

De ordem: à Fabiol Em: 04/01/12
Para: Gloria Menezes

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

Energia Sustentável do Brasil

Desta forma, embora o compromisso assumido pela ESBR e SAE e aprovado pelo IBAMA fosse a construção de 04 (quatro) salas de aula, os empreendedores construíram uma nova escola no município, assim como assumirão a aquisição dos equipamentos escolares acima listados.

Fls.: 7128
Proc.:
Rubr.:

Colocamo-nos a disposição para esclarecimentos que sejam necessários.

Atenciosamente,

Antonio Luiz Fonseca Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A.

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 – URL: http://www.ibama.gov.br

Fls.: 3129
Proc.:
Rubr.:

Ofício nº 06 /2012/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 05 janeiro de 2012.

Ao Senhor
Antônio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade - ESBR
Av. Almirante Barroso nº 52, 28º andar, sala 2802
CEP 20031-000 - Rio de Janeiro/RJ FAX: (021) 2277-3838

Assunto: **Análise do documento "UHE Jirau – Relatório Consolidado"**

Senhor Diretor,

1. Solicito que as recomendações contidas no Parecer Técnico nº 142/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA - que analisou o documento "UHE Jirau Relatório Consolidado" - sejam observadas e atendidas pela ESBR de forma integral.

2. Adicionalmente, informo que o andamento no atendimento das pendências identificadas no Parecer nº 142/2011 deverá ser um dos temas abordados no âmbito do Seminário Técnico a ser realizado entre janeiro e fevereiro de 2012.

3. Por fim, solicito que em caso de dúvidas da ESBR quanto as informações contidas no Parecer nº 142/2011, este Ibama seja informado para prestação de esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

Anexo
1) Parecer Técnico nº 142/2011-COHID CGENE/DILIC/IBAMA

ر

ر

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 29 de dezembro de 2011

AJ/TS 2356-2011

Fls.: 7130
Proc.:
Rubr.:

Dra. Maria Clara Migliacio
Diretora do Centro Nacional de Arqueologia
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN

Cc.: Dr. Rogério Dias
Coordenador de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico
CNA/DEPAM/IPHAN
Brasília/DF

Sr. Alberto Bertagna
Superintendente Regional 16 SR – RO/AC
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN

Dra. Gisela Foratinni
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Ref.: AHE Jirau – Minuta do Termo de Doação das Instalações do Centro Cultural e Museu a Céu Aberto

Prezada Dra. Maria Clara Migliacio,

No dia 19 de dezembro de 2011, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) protocolou neste Instituto a correspondência AJ/CF 2278-2011, informando sobre a conclusão das obras do Centro Cultural e Museu a Céu Aberto, em Nova Mutum Paraná, uma das medidas compensatórias previstas no âmbito do Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico do AHE Jirau.

Nesta correspondência, a ESBR ressaltou que aguardava manifestação deste IPHAN quanto às peças a serem expostas e à data para a realização de solenidade de inauguração, contando com a presença da comunidade, tendo sugerido o agendamento de uma reunião com este Instituto, com o objetivo de analisar as possibilidades de utilização do espaço.

Sendo assim, a ESBR vem, por meio desta, encaminhar a minuta do Termo de Doação das instalações do Centro Cultural e Museu a Céu Aberto para aprovação deste Instituto e sugerir que a reunião seja realizada na primeira quinzena de janeiro de 2012, em Brasília, para tratar desta questão, do Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico do AHE Jirau e das medidas compensatórias definidas no Ofício nº 067/09 – GEPAN/DEPAM/IPHAN.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

MMA - IBAMA
Documento:
02001.000010/2012-11

Data: 03/01/2012

De ordem: à Chefia Em: 23/01/12
Para: Telma Benzo Mendes

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENF/DILIC

Ciente.

26.01.2012

Telma Benzo Mendes
Matrícula nº 1.571.857
Chefe de Equipe
COHID/CGENF/DILIC/ANVISA

MMA - IBAMA
Documento:
02001.000121/2012-19
Data: 01/01/12

Energia Sustentável do Brasil

Porto Velho, 11 de janeiro de 2012.

AJ/CF 052-2012

Fls.: 7131
Proc.:
Rubr.:

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Cc.: Dr. César Luiz da Silva Guimarães
Superintendente do IBAMA em Rondônia
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: Solicitação de Reunião para tratar do Programa de Ações a Jusante

Excelentíssimos Senhores,

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), vem através da presente, solicitar reunião com representantes do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, visando alinhamento e melhores encaminhamentos dos trabalhos e atividades executados no âmbito do Programa de Ações a Jusante, de forma a promover de fato a melhoria da qualidade de vida às comunidades do Médio e Baixo Madeira, além de avaliar o amadurecimento do Programa e das ações a serem implementadas doravante pelos empreendedores - Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e Santo Antonio Energia (SAE).

Sugerimos como datas para realização da referida reunião o período de 23 a 27 de janeiro de 2012.

Sem mais para o momento, nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A

De ordem: à Em: 12/03/17
Para:

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

À Analista Teresa Moura,

para análise.

Teresa Maria de Toledo
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDRO/IBAMA

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 11 de janeiro de 2012

AJ/TS 004-2012

Fls.: 713 D
Proc.:
Rubr.:

Dr. Francisco Gaetani
Secretário Executivo
Ministério do Meio Ambiente - MMA

Cc.: Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Dr. Rômulo José Fernandes Barreto Mello
Presidente
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio

Ref.: AHE Jirau – Compensação Ambiental

Prezado Dr. Francisco Gaetani,

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), através da Informação Técnica (IT) nº 39/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, analisou a questão da Compensação Ambiental do AHE Jirau, levando em consideração as informações prestadas pela Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), os estudos ambientais desenvolvidos e a situação atual das Unidades de Conservação (UC) localizadas na área de influência do empreendimento. Nesta IT, determinou-se que:

(i) o valor da compensação ambiental da UHE Jirau é de R$ 33.526.297,10 (...);
(ii) o Parque Nacional Mapinguari e a Estação Ecológica Estadual Serra dos Três Irmãos são afetados pela UHE Jirau e devem ser beneficiários da compensação ambiental (...);
(iii) sugere-se que parte do recurso da compensação ambiental seja empregada na criação da UC de Proteção Integral Umirizal 1 (AM 050), na margem direita do rio Madeira; na criação da UC de Proteção Integral Umirizal 2 (AM 050), banhada pelo igarapé Água Azul (...).

Desta forma, ESBR vem, através desta, manifestar sua concordância com a IT. Conforme definido no Art. 33 do Decreto nº 4.340/2002, os recursos previstos na Lei nº 9.985/2000 deverão ser alocados para a regularização fundiária e demarcação de terras, aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção das UC indicadas, garantindo a preservação da área do entorno do AHE Jirau.

A ESBR aguarda o contato do Comitê de Compensação Ambiental Federal (CCAF) para que possa tomar as providências cabíveis para a aplicação destes recursos, de acordo

MMA - IBAMA
Documento:
02001.000122/2012-63

Data: 12/01/2012

De ordem: [illegible] em: 13/01/17
Para: Telma Maria

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

Energia Sustentável do Brasil

com o determinado pelo IBAMA e estabelecido na legislação ambiental aplicável, e dar continuidade ao Programa de Compensação Ambiental do AHE Jirau.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

ر

ر

IBAMA

MMA
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Fls.: 7134
Proc.:
Rubr.:

MEMO nº 2012 CGENF DILIC/IBAMA

Em. / de janeiro de 2012

Ao: Coordenador da CALAF-SP.

Assunto. Disponibilização do Analista Ambiental Rodrigo Herles dos Santos.

1. Solicito a disponibilização do Analista Ambiental Rodrigo Herles dos Santos para participar da Reunião Técnica relativa ao Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau, no âmbito da Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica (CGENF), no período de 30/01/2012 a 03/02/2012.

2. Solicito ainda, manifestação quanto a necessidade de de-centralização de recursos para viabilizar o deslocamento e pagamento de diárias do analista.

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

ر

ر

IBAMA
MMA
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE
E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Fls.: 3135
Proc.:
Rubr.:

MEMO nº 2012 CGENF DILIC IBAMA

Em, de janeiro de 2012

Ao: Núcleo de Licenciamento Ambiental da Superintendência do Ibama em Rondônia

Assunto: Reunião Tecnica relativa ao Relatorio Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau, no rio Madeira

1 Solicito a disponibilização dos Analistas do Núcleo de Licenciamento Ambiental para participarem da Reunião Técnica relativa ao Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau, no âmbito da Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica (CGENF), no período de 30.01.2012 a 03.02.2012

2 Solicito ainda, manifestação quanto a necessidade de descentralização de recursos para viabilizar o deslocamento e pagamento de diárias dos analistas

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

ر

ر

MMA - IBAMA
Documento:
02001.002274/2012-09
Data: 13/01/12

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 12 de janeiro de 2012

AJ/CB 044-2012

Fls.: 7136
Proc.:
Rubr.:

Dr. Marcio Augusto Freitas de Meira
Presidente
Fundação Nacional do Índio - FUNAI

Cc.: Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Ref.: AHE Jirau – Programa de Apoio às Comunidades Indígenas

Prezado Dr. Marcio,

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), concessionária do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Jirau, está executando, no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, as atividades previstas no Programa de Apoio às Comunidades Indígenas (item 4.23 do Projeto Básico Ambiental - PBA).

No dia 05/10/2011, a ESBR protocolou no IBAMA, por meio da correspondência AJ/TS 1763-2011, o Relatório Consolidado do AHE Jirau, referente ao período de 02 (dois) anos decorridos após a emissão da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, encaminhar uma cópia impressa e digital do Relatório Consolidado do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas, contemplando as atividades desenvolvidas entre junho de 2009 e maio de 2011.

Informamos que a ESBR protocolará no primeiro bimestre deste ano o relatório referente ao Plano de Trabalho aprovado por esta Fundação em 20/04/2011, através do ofício nº 394/2011/DPDS/FUNAI/MJ.

A manifestação desta Fundação quanto ao desenvolvimento do Programa em referência é fundamental para dar prosseguimento ao processo de licenciamento ambiental do AHE Jirau, uma vez que a ESBR solicitará ao IBAMA a emissão da Licença de Operação (LO) do empreendimento.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

De ordem: Em: 13/03/12
Para:

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

Fls.: 7137
Proc.:
Rubr.:

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, sala 6. Brasília/DF - CEP 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1282 Fax: (61) 3307.1328 – URL: http://www.ibama.gov.br

Oficio nº 49 /2012/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 17 de janeiro de 2012.

Ilmo. Senhor
Rogério José Dias
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN
Quadra 713/913 Sul, Edifício Lúcio Costa, IPHAN Sede
CEP: 70.040-905 – Brasília/DF

Assunto: **Seminário Técnico relativo ao Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau, no rio Madeira.**

Senhor Diretor,

1. Informo que o Seminário Técnico para discussão do Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau ocorrerá entre os dias 30/01/2012 a 03/02/2012, conforme programação em anexo. O evento será realizado no Hotel Grand Bittar – SHS, em Brasilia-DF, com início das atividades às 08:45h.

2. Informo ainda que as discussões afetas ao órgão interveniente estão reservadas para as discussões do Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico, contudo não há óbices caso o órgão tenha interesse em participar como observador da discussão dos demais dias de evento.

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

RECEBIDO
IPHAN
17/01/12
PROTOCOLO

G:\dilic\COHID\Empreendimentos\Usinas\UHEs Madeira\02_JIRAU\Oficios\Oficio_Convite Seminário_IPHAN.doc

ر

ر

M. M. E. — D. N. P. M.
EM 24/01/12

Paulo Lucas da Rocha
Núcleo de Protocolo
Mat. SIAPE nº 0453000

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Lot. Sede, Bloco A, sala 6, Brasília/DF - CEP. 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1282 Fax: (61) 3307.1328 URL: http://www.ibama.gov.br

Fls.: 1 138
Proc.:
Rubr.:

Ofício nº 63 /2012/ CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 24 de janeiro de 2012.

Ilmo. Senhor
Sérgio Augusto Dámaso de Sousa
Diretor Geral
Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM
SAN – Quadra 01, Bloco B, Edifício Sede do DNPM
CEP: 70.040-200 – Brasília/DF

Assunto: **Seminário Técnico relativo ao Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau, no rio Madeira.**

Senhor Diretor,

1. Informo que o Seminário Técnico para discussão do Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau ocorrerá entre os dias 30/01/2012 a 03/02/2012, conforme programação em anexo. O evento será realizado no Hotel Grand Bittar – SHS, em Brasília-DF, com início das atividades às 08:45h.

2. Informo ainda que as discussões afetas ao órgão interveniente estão reservadas para as discussões do Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico e do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira, contudo não há óbices caso o órgão tenha interesse em participar como observador da discussão dos demais dias de evento

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

ر

ر

Fls.: 7139
Proc.:
Rubr.:

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, sala 6, Brasília/DF - CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1282 Fax: (61) 3307 1328 – URL: http://www.ibama.gov.br

Ofício nº 63/2012/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 24 de janeiro de 2012.

Ilmo. Senhor
Guilherme Franco Netto
Diretor
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – DSAST
SCS – Quadra 04, Edifício Principal, 6º andar – Ministério da Saúde
CEP: 70.340-000 – Brasília/DF

Assunto: **Seminário Técnico relativo ao Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau, no rio Madeira.**

Senhor Diretor,

1. Informo que o Seminário Técnico para discussão do Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau ocorrerá entre os dias 30/01/2012 a 03/02/2012, conforme programação em anexo. O evento será realizado no Hotel Grand Bittar – SHS, em Brasília-DF, com início das atividades às 08:45h.

2. Informo ainda que as discussões afetas ao órgão interveniente estão reservadas para as discussões do Programa de Saúde Pública, contudo não há óbices caso o órgão tenha interesse em participar como observador da discussão dos demais dias de evento.

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

Silvia
24/01/2012
15:43

G:\dilic\COHID\Empreendimentos\Usinas\UHEs Madeira\02_JIRAU\Oficios\Oficio_Convite Seminario_SVS.doc

ر

ر

Fls.: 2140
Proc.:
Rubr.:

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, sala 6, Brasília/DF - CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1282 Fax (61) 3307.1328 - URL http://www.ibama.gov.br

Ofício nº 69 /2012 /CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 24 de janeiro de 2012.

Ilmo. Senhor
Aloysio Antônio Castelo Guapindaia
Diretor
Diretoria de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável – DPDS
Fundação Nacional do Índio FUNAI
SEPS – Quadra 702/902, Projeção A, Edifício Lex. 2º andar
CEP: 70.340-904 - Brasília/DF

FUNAI/PROTOCOLO
RECEBIDO EM 24 / 01 / 2012
Cayoni R.
ASSINATURA

Assunto: **Seminário Técnico relativo ao Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau, no rio Madeira.**

Senhor Diretor,

1. Informo que o Seminário Técnico para discussão do Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Jirau ocorrerá entre os dias 30/01/2012 a 03/02/2012, conforme programação em anexo. O evento será realizado no Hotel Grand Bittar SHS, em Brasília-DF, com início das atividades às 08:45h.

2. Informo ainda que as discussões afetas ao órgão interveniente estão reservadas para as discussões do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas, contudo não há óbices caso o órgão tenha interesse em participar como observador da discussão dos demais dias de evento

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

G:\dilic\COIID\Empreendimentos\Usinas\UHEs Madeira\02_JIRAU\Oficios\Oficio_Convite Seminário_FUNAI.doc

د

د

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 23 de janeiro de 2012.

AJ/BP 099-2012

Dr. Márcio Augusto Freitas de Meira
Presidente da FUNAI
Fundação Nacional do Índio -FUNAI

Fls.: 7 [illegible]
Proc.:
Rubr.:

C.c.: Joel Aro Nan
Coordenador da FUNAI - Regional de Guajará-Mirim

C.c.: Dra. Gisela Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: AHE Jirau – Ofício nº 453/2011/DPDS-FUNAI-MJ

Assunto: Plano Emergencial de Proteção e Vigilância Territorial – Fase 1 - Entrega de Equipamentos

Prezado Dr. Márcio Meira,

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), concessionária do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Jirau, vem implementando em conjunto com a FUNAI, de acordo com o Convênio S/N, firmado em 30/10/2010 (Convênio Fase 1), as ações contempladas no Plano Emergencial de Proteção e Vigilância Territorial das TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, entre outros, em atendimento à condicionante 2.45 da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009 do AHE Jirau.

Desta forma, vimos por meio desta informar e convidar representantes desta instituição para a entrega à FUNAI - Regional de Guajará-Mirim dos equipamentos e materiais para os Postos de Vigilância das TI Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão, em acordo com a solicitação realizada por meio do Ofício nº 453/2011/DPDS-FUNAI-MJ de 18/05/2011.

A cerimônia de entrega será no dia 25/01/2012, às 09:00h da manhã, em frente a CTL FUNAI de Porto Velho, na rua Ruy Barbosa, 1407, Bairro Arigolândia, Porto Velho/RO.

Colocamo-nos a disposição para esclarecimentos que sejam necessários.

Atenciosamente,

Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A.

MMA - IBAMA
Documento:
02001.000338/2012-29
Data: 23/01/12

De ordem: Em: 26/03/12
Para:

Simone Araújo de Sousa
Secretária CGENE/DILIC

MINISTÉRIO DA CULTURA

IPHAN

Superintendência do IPHAN em Rondônia
Av. Presidente Dutra, 2234 - Centro
76805-859 Porto Velho/RO
Tel. (069) 3223-5490 – Fax: (69)3223-5340 iphan-ro@iphan.gov.br

Ofício nº. 18/2012 - IPHAN-RO

MMA - IBAMA
Documento:
02001.008546/2012-76
Data: 30/01/12

Porto Velho, 20 de Janeiro de 2012.

Fls.: 2149
Proc.:
Rubr.:

À Sua Senhoria o Senhor
Antônio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A

C/C

Maria Clara Migliacio
Diretora do Centro Nacional de Arqueologia
CNA/DEPAM/IPHAN

Rogério José Dias
Coordenador de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico
CNA/DEPAM/IPHAN

Gisela Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Prezado Senhor:

Enviamos em anexo Parecer Técnico nº01/2012 referente à apresentação dos projetos para a construção do Centro Cultural de Nova Mutum, a construção de um Museu a Céu Aberto e a restauração do Galpão de Abunã.

Solicitamos, conforme documento em anexo, que seja providenciada a correção e complementação dos projetos apresentados para que, somente após aprovação do IPHAN, dar início às respectivas obras.

Cordialmente,

A COHID.

01.02.2012

Maara Menta Giasson
Assessora Técnica
CGUC/IBAMA

À ANÁLISE TÉCNICA MAIA.

02/02/12

Tomaz Yazaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID CGENER/DILIC/IBAMA

MINISTÉRIO DA CULTURA

IPHAN

Superintendência do IPHAN em Rondônia
Av. Presidente Dutra, 2234 - Centro
76805-859 Porto Velho/RO
Tel. (069) 3223-5490 – Fax: (69)3223-5340 iphan-ro@iphan.gov.br

Ofício nº. 18/2012 - IPHAN-RO

Fls.: 7143
Proc.:
Rubr.:

Giovani da Silva Barcelos
Técnico + Arquiteto e Urbanista
Superintendência do IPHAN em Rondônia

Mônica Castro de Oliveira
Chefe da Divisão Técnica e
Superintendente Substituta do IPHAN em Rondônia.

MINISTÉRIO DA CULTURA

IPHAN

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL

Superintendência do IPHAN em Rondônia
Av. Presidente Dutra 2234 - Centro
76805-859 Porto Velho/RO
Tel. (069) 3223-5490 – Fax: (69)3223 6340 iphan-ro@iphan.gov.br

Ofício nº. 18/2012 - IPHAN-RO

Fls.: 7144
Proc.:
Rubr.:

Porto Velho, 20 de Janeiro de 2012

IPHAN-IPHAN-RO
01410.000010/2012-56
25/01/2012
545844

À Sua Senhoria o Senhor
Antônio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A

C/C

Maria Clara Migliacio
Diretora do Centro Nacional de Arqueologia
CNA/DEPAM/IPHAN

Rogério José Dias
Coordenador de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico
CNA/DEPAM/IPHAN

Gisela Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Prezado Senhor:

Enviamos em anexo Parecer Técnico nº01/2012 referente à apresentação dos projetos para a construção do Centro Cultural de Nova Mutum, a construção de um Museu a Céu Aberto e a restauração do Galpão de Abunã.

Solicitamos, conforme documento em anexo, que seja providenciada a correção e complementação dos projetos apresentados para que, somente após aprovação do IPHAN, dar início às respectivas obras.

Cordialmente,

د

د

MINISTÉRIO DA CULTURA

IPHAN

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL

Superintendência do IPHAN em Rondônia
Av. Presidente Dutra, 2234 - Cent
78805-859 Porto Velho - RO
Tel. (069) 3223-6490 - Fax (69)3223-5340 - phan.ro@p

Ofício nº. 18/2012 - IPHAN-RO

Fls.: 2145
Proc.:
Rubr.:

Giovani da Silva Barcelos
Técnico - Arquiteto e Urbanista
Superintendência do IPHAN em Rondônia

Mônica Castro de Oliveira
Chefe da Divisão Técnica e
Superintendente Substituta do IPHAN em Rondônia.

Fls.: 7146
Proc.:
Rub.:

Serviço Público Federal
Ministério da Cultura
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL

PARECER TÉCNICO

Nº PT 01/2012

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO BEM

NOME DO INTERESSADO
ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL SA

IDENTIFICAÇÃO DO BEM (SE HOUVER)
ESTRADA DE FERRO MADEIRA-MAMORÉ

Nº PROCESSO ADMINISTRATIVO
01410.000073/2009-89

ENDEREÇO DO BEM
ABUNÃ / MUTUM-PARANÁ / NOVA MUTUM

ENDEREÇO DO INTERESSADO
RUA JOAQUIM NABUCO, 3200 SALA 102 PORTO VELHO/RO

TELEFONE
(69)3218-2000

MUNICÍPIO/UF
PORTO VELHO/RO

PROCEDÊNCIA
- X Solicitação requerente
- Regularização
- Solicitação Prefeitura Municipal

QUADRA Nº

SETOR

COD. ID. DO BEM

MOTIVO SOLICITAÇÃO
- Informação Básica
- Consulta Prévia
- Equip. Publicitário/Sinalização
- Reforma Simplificada
- Reformas ou construções novas
- X Obras de Restauração

USO ATUAL DO IMÓVEL
- Residencial
- Comercial
- X Institucional
- Religioso
- Educacional
- Outros:

ESTADO DE PRESERVAÇÃO
- Íntegro
- Pouco Alterado
- Muito Alterado
- Descaracterizado

ESTADO DE CONSERVAÇÃO
- Bom
- Regular
- X Ruim
- Em arruinamento

PROPÕE-SE MUDANÇA DE USO? SIM
QUAL?

DESCRIÇÃO SUCINTA DO IMÓVEL (INSERIR QUANTAS LINHAS FOR NECESSÁRIO)
PROJETO APRESENTADO PARA CUMPRIMENTO DOS TERMOS DE REFERÊNCIA, CONFORME ESTABELECIDO NO OFÍCIO Nº067/2009 GEPAN/DEPAM/IPHAN DE 20/04/2009.

IMAGENS (Se necessário)

FUNDAMENTO LEGAL

Decreto Lei nº25, de 30 de novembro de 1937:

Artigo 17 - As coisas tombadas não poderão, em caso nenhum, ser destruídas, demolidas ou mutiladas, nem, sem prévia autorização especial do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, ser reparadas, pintadas ou restauradas, sob pena de multa de cinqüenta por cento do dano causado.

Artigo 18 - Sem prévia autorização do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, não se poderá, na vizinhança da coisa tombada, fazer construção que lhe impeça ou reduza a visibilidade, nem nela colocar anúncios ou cartazes, sob pena de ser mandada destruir a obra ou retirar o objeto, impondo-se neste caso multa de cinquenta por cento do valor do mesmo objeto.

ANÁLISE

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DA INTERVENÇÃO PROPOSTA (INSERIR QUANTAS LINHAS FOR NECESSÁRIO)

PROJETOS, CONFORME OFÍCIO CITADO NA DESCRIÇÃO DO IMÓVEL, E ANEXADO

CONSIDERAÇÕES (INSERIR QUANTAS LINHAS FOR NECESSÁRIO)

Centro cultural e museu a céu aberto

1. ESPECIFICAÇÕES PARA APOIO À ELABORAÇÃO DE PROJETO ARQUITETÔNICO NO CENTRO CULTURA DE JIRAU E MUSEU A CÉU ABERTO (DOCUMENTO)
Apenas definições gerais. Texto anterior a elaboração do projeto, com orientações gerais.
2. MEMORIAL DESCRITIVO CENTRO CULTURAL E MUSEU A CÉU ABERTO
Texto técnico contendo especificação de materiais a serem utilizados na obra do Centro Cultural.
No texto da página 4 há a referência de que o local, enquanto a usina estiver em obras, servirá como Laboratório de Arqueologia.
No final do polígrafo existem duas folhas A4 com esquema do estrutural (pré-moldado) que será executado. Observa-se que no selo existe a opção marcada "aprovado para execução". Ressaltamos que o projeto, até o presente momento, não havia sido analisado pelo IPHAN. Além disso, para execução é necessário o Alvará de Construção dado pela Prefeitura de Porto

Velho.

3. PROJETO DO CENTRO CULTURAL DE NOVA-MUTUM.

• Projeto apresentado com pranchas fora de ordem;
• O partido adotado, formalmente, é industrial, com fechamento superior em telhas metálicas, janelas externas metálicas que não são adequadas formalmente para um centro cultural;
• O centro cultural reflete a produção cultural de um povo e, tratando-se de Nova Mutum, o registro de algo que se perdeu em um determinado tempo. O partido adotado, a tipologia resultante não agrega qualidade nem elementos que façam com que a população se aproprie do lugar.
• O centro cultural está "de costas" para o museu à céu aberto e para e entrada da cidade. Podia estar orientado atendendo ao mesmo tempo a cidade e a entrada dessa, além de fazer parte do espaço, juntamente com o museu. A maneira como foi inserido segrega os espaços;
• No projeto aparece um fosso de iluminação e ventilação, mas está coberto, perdendo totalmente sua função;
• Não estão definidos os elementos que comporão o Museu a Céu Aberto e suas disposições;
• Não tem projeto de iluminação para o museu a céu aberto.

Galpão de Abunã

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA RESTAURAÇÃO DO GALPÃO DE ABUNÃ/RO

Houve levantamento cadastral realizado entre 19/02 e 03/03/2011. Nivelamento do piso no nível térreo precedido de prospecção histórica. O registro deve ser feito junto a Prefeitura de Porto Velho.
A empresa deve ter o quadro permanente de funcionários abaixo:
• Arquiteto residente especialista em restauro – 01;
• Técnico de segurança do trabalho – 01;
• Técnico de restauro – 01;
• Estagiário de arquitetura – 02;
• Mestre do obras – 01;
• Encarregados, almoxarife, apontador e auxilitar administrativo.
Conforme quadro apresentado na página 07.

Os profissionais participantes da obra deverão ser aprovados pela fiscalização do IPHAN/RO.
Todo o material e telhas a serem removidos do galpão deverão ser protegidos e acomodados em local indicado pela fiscalização. (item 2.1.5);
Apresentação à fiscalização as diversas fases das remoções de demolições previstas no projeto. (item 2.1.8).
Antes do início da obra devem ser executados os escoramentos de todos os 14 pilares. (item 2.2.2).
Não deve ser utilizado jateamento, mas um produto químico tipo Striptizi Gel, fabricado pela empresa Montana ou outro que não escorra. (item 2.2.4) Se o processo for outro, recomenda-se utilizar o que é especificado no mesmo item.
No item 2.2.5 (Restaurações das estruturas de aço) está especificado que as peças deverão ser avaliadas para definir o quanto delas precisarão ser removidas. O projeto executivo já tem que prever isso, podendo haver apenas pequenas variações observadas quando for executado o serviço.
No item 2.2.6 (Estruturas de concreto) especifica que as peças precisam ser avaliadas para verificar existência de fissuras, trincas ou deformações. Isso também deve ser definido no projeto executivo que precede a obra.
O item 2.2.7 (Pisos) especifica uma prospecção rasa histórica de aproximadamente 20cm de profundidade. Há ainda a especificação que o melhor escoamento das águas pluviais deve ser estudo no local, mas já deve estar definido no projeto executivo a ser aprovado.
Já deve estar definida a telha a ser utilizada.
Iluminação e demais projetos complementares devem acompanhar o executivo.
Restauração da Estação Ferroviária de Abunã

Antes das análises necessárias deve haver uma pré-consolidação, removendo peças soltas e fixando revestimentos com adesivos.
Estão previstas prospecções, sondagem e ensaios. Testes para avaliação do grau de dificuldade da execução, testes de raio-x para identificação da composição dos materiais. A sondagem dos revestimentos deve ser por percussão, além de prospectar o local onde revestimento estiver solto para verificar o estado da base.
Após ler este polígrafo, observei que textualmente foi bem especificado, embora hajam trechos que precisam ser precisamente detalhados em projeto executivo. As estruturas estão em péssimo estado de conservação, conforme vistoria realizada no dia 30/11/2011, logo planos gerais não são a melhor forma de abordar e resolver o problema.
5. MAPA DE INTERVENÇÕES DO GALPÃO DE ABUNÃ
Os desenhos, apresentados em três pranchas, dão a idéia inicial, mas não permite um parecer conclusivo, pois apenas são apresentadas implantação e plantas baixas. Não há corte, fachadas e demais desenhos que esclarecem as intervenções propostas.
È uma idéia inicial.
6. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO
O projeto está um pouco desorganizado na apresentação. Tem prancha de lançamento de rede elétrica como primeira página do projeto.
Faltam os executivos, pois os complementares estão apenas como lançamento.
7. CADERNO DE PAISAGISMO
Sugiro que a locação dos elementos arbóreos e arbustivos seja através de uma malha, pois as cotas de amarração apresentadas não localizam de maneira eficaz as espécies.

Apresentação de responsáveis técnicos
8. ART'S APRESENTADAS
Foram apresentadas três ART's:
a. (00024106 2011 260211 10) Crea/GO, da Arquiteta e Urbanista Simone Vieira de Siqueira datada de 16/11/2011. Refere-se aos projetos elaborados para as estações de Guajará-Mirim e Abunã.
b. (8207246718) Crea/RO, do Arquiteto e Urbanista Éder dos Santos, datada de 16/11/2011. Elaboração de Projetos Arquitetônicos, Elétrico, Estrutural e Hidrossanitário do Centro Cultural e Museu em Nova Mutum Paraná/RO.
c. (8207245179) Crea/RO, do Engenheiro Civil Eduardo Augusto Torrezan Sanches, datada de 17/11/2011. Regularização do Centro Cultural e Museu de Nova Mutum Paraná/RO.

Em virtude do acima disposto, no que se refere às datas de recolhimento das ART's, observa-se que o processo tem falhas desde a gênese. Utilizando como exemplo a obra do Centro Cultural de Nova Mutum Paraná, a mesma foi executada sem aprovação do projeto pelo IPHAN, sem ART's de Projeto e Execução, consequentemente, sem Alvará de Construção da Prefeitura de Porto Velho, já que Nova Mutum Paraná é distrito. A mesma só está sendo regularizada após solicitação do IPHAN.

CONCLUSÃO

MOTIVAÇÃO E RECOMENDAÇÕES (INSERIR QUANTAS LINHAS FOR NECESSÁRIO)

O projeto do Centro Cultural e do Museu a Céu Aberto não foi aprovado, pois não está de acordo com a função de uma edificação desse tipo para uma cidade que carece de referências culturais. A proposta deveria resgatar valores perdidos pelos moradores e referências à antiga cidade e não apenas uma edificação tipologicamente industrial. Deve ser apresentado um novo projeto e construído um Centro Cultural para a cidade de Nova Mutum que atenda aos anseios da população.

O projeto para o galpão de Abunã deve ser apresentado na forma de Projeto Executivo. As estruturas metálicas estão em péssimo estado de conservação e a proposta deve pensar nelas individualmente, antes do todo. As peças devem ser especificadas individualmente, para sua correta execução. A obra não deve ser iniciada antes da apresentação do projeto executivo e sua aprovação pelo IPHAN.

ر

ر

Fls.: 7149
Proc.: Nº
Rubr.:

Serviço Público Federal
Ministério da Cultura
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL

PARECER TÉCNICO

PT 01/2012

X	DESAPROVADO O PROJETO/PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	GIOVANI DA SILVA BARCELOS 03/01/2012 Giovani da Silva Barcelos Técnico Arquiteto e Urbanista Mat. nº 1818589 Superintendência do IPHANIRO ASSINATURA PARECERISTA
	APROVADO O DESENVOLVIMENTO DO ANTEPROJETO	
	APROVADA A PROPOSTA DE INVERVENÇÃO	
	APROVADO O ANTEPROJETO	
	APROVADO O PROJETO EXECUTIVO	
	UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO EM EVENTO	

APROVAÇÃO

EM VISTA DA CONCLUSÃO APRESENTADA NO PARECER TÉCNICO ACIMA, E ATENDENDO ÀS NORMAS DE PRESERVAÇÃO DO IPHAN:

	INDEFIRO O REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO	MÔNICA CASTRO DE OLIVEIRA 03/01/2012 Mônica Castro de Oliveira Chefe da Div. Téc. Superintendente Substituta Mat. nº 1445554 Superintendência do IPHANIRO ASSINATURA E CARGO DO CHEFE IMEDIATO
	APROVO O DESENVOLVIMENTO DO ANTEPROJETO	
	APROVO O ANTEPROJETO, INFORMANDO DA NECESSIDADE DE SER APRESENTADO O PROJETO EXECUTIVO NO PRAZO DE SEIS MESES.	
	AUTORIZO O REQUERENTE A EXECUTAR A OBRA	
	AUTORIZO O REQUERENTE A COLOCAR O EQUIPAMENTO PUBLICITÁRIO OU A SINALIZAÇÃO	
	AUTORIZO O REQUERENTE ACONSTRUIR/MONTAR AS INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	

A PRESENTE AUTORIZAÇÃO NÃO EXIME O REQUERENTE DOS DEVIDOS PROCEDIMENTOS PARA APROVAÇÃO JUNTO AOS DEMAIS ÓRGÃOS PÚBLICOS

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 26 de dezembro de 2011

AJ/BP 2342-2011

Fls.: 219
Proc.:
Rubr.:

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: AHE Jirau - Programa de Compensação Social – Monitoramento da AID

Prezada Dra. Gisela Forattini,

A Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) vem, através da presente, no âmbito do Programa de Compensação Social contemplado no Projeto Básico Ambiental (PBA) do AHE Jirau, encaminhar o relatório de monitoramento da área de influência direta (AID) do AHE Jirau, versão T2, o qual compreende o período de 01/11/2010 a 31/07/2011.

Aproveitamos a oportunidade para informar que o próximo relatório de monitoramento (T3) compreenderá o período de 01/08/2011 a 31/12/2011.

Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Antonio Luiz Fonseca Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A.

MMA - IBAMA
Documento:
02001.063674/2011-00

Data: 28/12/11

À COHID

N/C Telma Bento Moura

Para análise em conjunto

da equipe

28/12/2011

Adriano Rafael Arcanjo de Queiroz
Coordenador Geral de Infra-Estrutura
de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

Energia
Sustentável
do Brasil

Rio de Janeiro, 30 de janeiro de 2012.

AJ/CB 158-2012

Fls.: 2151
Proc.:
Rubr.:

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Cc: Dr. Roberto Fernandes Abreu
Superintendente substituto do IBAMA em Porto Velho/RO
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Processo: 02001.006797/2008-30

Ref.: Atendimento à Condicionante 2.4 da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico de nº 260/2010CGFAP/IBAMA, referente ao transporte de animais mortos.

Prezada Dra. Gisela Forattini,

Em atendimento à condicionante 2.4 da autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 260/2010, emitida em 16 de novembro de 2010, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, apresentar no **Anexo 01**, a listagem complementar de amostras/lotes e espécimes coletados durante a 9ª campanha de campo do grupo de aracnídeos, quirópteros e mastofauna no âmbito do Programa de Conservação de Fauna Silvestre na área de influência do AHE Jirau.

Vale ressaltar que para os grupos de invertebrados amostrados, é possível apenas listar o número de amostras/lotes que estarão embarcando, sem nenhum detalhamento taxonômico. A identificação destes animais depende de características morfológicas muito discretas, como genitália e aparelho bucal, possíveis de serem diagnosticadas apenas sob microscópio, além de grande parte dos indivíduos terem apenas alguns milímetros, de forma que nem a quantificação dos indivíduos é possível em campo.

Adicionalmente, informamos que os espécimes coletados serão encaminhados ao Museu da Universidade de São Paulo (MZUSP), conforme carta de aceite original da Instituição Depositária encaminhada a este órgão no dia 03 de dezembro de 2009 (protocolo 2250/CGFAP), juntamente com pedido de autorização de captura, coleta e transporte de material biológico.

O material será transportado por Caroline Cotrim Aires , pessoa com nome na autorização supracitada, no dia 2 de fevereiro de 2012, às 14:45 (vôo GOL 1726/1625 – PVH/GRU).

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

MMA - IBAMA
Documento:
02001.000500/2012-17

Data: 31/01/2012

De ordem: Em: 03/02/12
Para:

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

Ao analista David Cho,
Para avaliação.

06/02/2012

Telma Benfo Moura
Matrícula nº 1.571.852
Chefe de Equipe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Energia Sustentável do Brasil

Anexo 1

Listagem complementar de amostras/lotes e espécimes coletados durante a 9ª campanha de campo dos grupos de Aracnídeos, Quirópteros e Mastofauna do Programa de Conservação da Fauna Silvestre do AHE Jirau

Energia Sustentável do Brasil

Lista de espécimes coletados durante a 9ª campanha de campo do grupo de mastofauna do Programa de Conservação da Fauna Silvestre do AHE Jirau

Campanha	Área de coleta	Transecto	Número de Campo	Família	Espécie
C9	Mutum	7	MJ 455	Myrmecophagidae	*Tamandua tetradactyla (encontrado atropelado)*
C9	Mutum	5	MJ 457	Myrmecophagidae	*Tamandua tetradactyla (encontrado atropelado)*
C9	Caiçara	1	MJ 459	Mustelidae	*Eira barbara (encontrado atropelado)*
C9	Caiçara	3	MJ 458	Atelidae	*cf. Alouatta puruensis (ossada)*

Lista de espécimes coletados durante a 9ª campanha de campo do grupo de quirópteros do Programa de Conservação da Fauna Silvestre do AHE Jirau

Campanha	Área de coleta	Transecto	ID (número do exemplar)	Família	Espécie
C9	Abunã	9	CCA4021	Vespertilionidae	*Myotis riparius*
C9	Abunã	9	CCA3158	Phyllostomidae	*Carollia perspicillata*
C9	Mutum	8	CCA4029	Phyllostomidae	*Glossophaga soricina*
C9	Mutum	8	CCA4040	Phyllostomidae	*Carollia brevicauda*
C9	Mutum	8	CCA4041	Vespertilionidae	*Myotis riparius*
C9	Abunã	10	CCA4412	Emballonuridae	*Saccopteryx leptura*
C9	Abunã	10	CCA4414	Phyllostomidae	*Carollia perspicillata*
C9	Abunã	10	CCA4415	Phyllostomidae	*Artibeus obscurus*

Fls.: 2153
Proc.:
Rubr.:

ر

ر

Energia Sustentável do Brasil

Campanha	Área de coleta	Transecto	ID (número do exemplar)	Família	Espécie
C9	Abunã	10	CCA4418	Phyllostomidae	*Dermanura* sp.
C9	Mutum	7	CCA4431	Phyllostomidae	*Tonatia saurophila*
C9	Mutum	7	CCA4436	Emballonuridae	*Cormura brevirostris*
C9	Mutum	7	CCA4437	Emballonuridae	*Cormura brevirostris*
C9	Mutum	5	CCA4303	Emballonuridae	*Saccopteryx canescens*
C9	Mutum	5	CCA4312	Phyllostomidae	*Lophostoma silvicolum*

Lista de amostras/lotes coletados durante a 9ª campanha de campo do grupo de aracnídeos do Programa de Conservação da Fauna Silvestre do AHE Jirau

Campanha	Área de coleta	Transecto	Ano da coleta	Mês da coleta	Nº das amostras/Lotes
C9	Caiçara	1	2012	Janeiro	01 - 12
C9	Caiçara	3	2012	Janeiro	13 - 24
C9	Mutum	8	2012	Janeiro	25 - 35
C9	Mutum	7	2012	Janeiro	36 - 50
C9	Mutum	5	2012	Janeiro	51 - 71
C9	Abunã	9	2012	Janeiro	72 - 85
C9	Abunã	10	2012	Janeiro	86 - 101
C9	Abunã	11	2012	Janeiro	102 - 115

MINISTÉRIO DA CULTURA

IPHAN

Superintendência do IPHAN em Rondônia
Av. Presidente Dutra, 2234 - Centro
78.916-100 Porto Velho/RO
Tel. (069) 3223-5490 - Fax: (69)3223-5340 iphan-ro@iphan.gov.br

Ofício nº. 15/2012 - IPHAN-RO

Fls.: 7155
Proc.:
Rubr.: 10

Porto Velho, 19 de Janeiro de 2012.

IPHAN IPHAN-RO
01410.000034.2012-57
20/01/2012
645838

À Sua Senhoria o Senhor
Antônio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A

C/C Maria Clara Migliacio
Diretora do Centro Nacional de Arqueologia
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

Rogério Dias
Coordenador de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico
CNA/DEPAM/IPHAN

Gisela Foratinni
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Prezado Senhor :

Enviamos em anexo Relatório Técnico de Fiscalização referente à execução da estrutura de sustentação da Caixa D'Água deslocada da cidade de Mutum-Paraná para a cidade de Nova Mutum.

Não obstante, reiteramos o disposto no ofício enviado por este órgão a ESBR (Ofício nº 26/2011 – IPHAN/RO, em anexo) e solicitamos que seja providenciada imediatamente a substituição da estrutura executada com prévia apresentação do projeto executivo com ART de responsabilidade técnica pelo projeto e execução.

Cordialmente,

Giovani da Silva Barcelos
Técnico – Arquiteto e Urbanista
Superintendência do IPHAN em Rondônia

Alberto Bertagna
Superintendente do IPHAN em Rondônia.

À COHID,

Para conhecimento.

21.01.12

Janaina Menta Giasson
Assessora Técnica
DILIC/IBAMA

À ANALISTA TELMA MOURA,

PARA CONHECIMENTO.

EM 31.01.12

Rafael Ishmoto Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

MINISTÉRIO DA CULTURA

IPHAN

Superintendência do IPHAN em Rondônia
Av. Presidente Dutra, 2234 - Centro
78.916-100 Porto Velho/RO
Tel. (069) 3223-5490 – Fax: (69)3223-5340 iphan-ro@iphan.gov.br

Ofício nº. 15/2012 - IPHAN-RO

Porto Velho, 19 de Janeiro de 2012.

IPHAN IPHAN-RO
01410.000024-2012-67
30/01/2012
645838

À Sua Senhoria o Senhor
Antônio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A

C/C Maria Clara Migliacio
Diretora do Centro Nacional de Arqueologia
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

Rogério Dias
Coordenador de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico
CNA/DEPAM/IPHAN

Gisela Foratinni
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Fls.: 2156
Proc.:
Rubr.:

Prezado Senhor :

Enviamos em anexo Relatório Técnico de Fiscalização referente à execução da estrutura de sustentação da Caixa D'Água deslocada da cidade de Mutum-Paraná para a cidade de Nova Mutum.

Não obstante, reiteramos o disposto no ofício enviado por este órgão a ESBR (Ofício nº 26/2011 – IPHAN/RO, em anexo) e solicitamos que seja providenciada imediatamente a substituição da estrutura executada com prévia apresentação do projeto executivo com ART de responsabilidade técnica pelo projeto e execução.

Cordialmente,

Giovani da Silva Barcelos
Técnico – Arquiteto e Urbanista
Superintendência do IPHAN em Rondônia

Alberto Bertagna
Superintendente do IPHAN em Rondônia.

ر

ر

MINISTÉRIO DA CULTURA

IPHAN

Superintendência do IPHAN em Rondônia
Av. Presidente Dutra, 2234 – Centro
76.805-859 - Porto Velho/RO
Tel. (069) 3223-5490 – Fax. (69)3223-5340 - iphan-ro@iphan.gov.br

Relatório Técnico de Fiscalização nº 08/2011

Fls.: 157
Proc.:
Rubr.:

Porto Velho, 14 de outubro de 2011.

Em visita de fiscalização realizada na cidade de Nova Mutum, foi observada e registrada a execução de estrutura em madeira para suporte da Caixa D'Água retirada da cidade de Mutum Paraná e implantada na nova cidade.

A estrutura foi executada sem o projeto executivo e ART de responsabilidade técnica serem apresentados ao IPHAN, conforme solicitação encaminhada através do Ofício nº26/2011, encaminhado após análise de Relatório Técnico enviado pela ESBR. Nesse documento, a proposta previa a utilização de estrutura em concreto armado e estrutura metálica.

A estrutura executada foi em madeira (quatro pilares utilizando troncos de árvores), encimada com quatro vigas, também com troncos de madeira. Além da falta de projeto executivo aprovado, preocupada a diferença do material utilizado. No Relatório Técnico, era prevista a execução de nove pilares em concreto armado, fixados em sapatas de concreto armado e encimadas por seis vigas, também em concreto armado.

A madeira, por melhor que seja a qualidade, não deve ser exposta às intempéries sem prévio tratamento, além de não possuir a mesma resistência, tanto à compressão como a tração, do que uma peça de concreto armado de mesmas dimensões.

Além das questões técnicas, a referência à antiga cidade de Mutum-Paraná é um elemento tão importante quanto à técnica, porém de difícil recuperação, caso se perca. Os moradores saíram de um local cercado de referências, para outro desprovido de qualquer elemento que remeta a sua antiga vida. Questões técnicas são consertadas, mas questões culturais, dificilmente. Sendo assim, todo elemento ligado à antiga cidade deve ser mantido e a estrutura executada para sustentação da Caixa D'Água está formalmente diferente da original.

Sendo assim, a estrutura construída em Nova Mutum deve ser imediatamente substituída pela inicialmente proposta, em concreto armado e formalmente igual à antiga estrutura existente em Mutum Paraná, após encaminhamento e aprovação do projeto executivo com a ART do Responsável Técnico pelo projeto e execução.

Figura 01 – Caixa D'Água em Nova Mutum.

ر

ر

Superintendência do IPHAN em Rondônia
Av. Presidente Dutra, 2234 – Centro
76.805-859 - Porto Velho/RO
Tel. (069) 3223-5490 – Fax: (69)3223-5340 iphan-ro@iphan.gov.br

Figura 02 – Caixa D'Água apoiada em estrutura de madeira.

Figura 03 – Apenas os perfis "I" estão conforme apresentado em Relatório Técnico.

Figura 04 – Pilares em madeira apoiados em contato com o solo. Acontecerá apodrecimento da base e consequente rompimento do pilar em madeira.

Figura 05 – Estrutura em madeira, aparentemente sem tratamento

Giovani das Silva Barcelos
Técnico – Arquiteto e Urbanista
Crea RS 124.450 D Reg. 1818589

ر

ر

MINISTÉRIO DA CULTURA

IPHAN

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Superintendência do IPHAN em Rondônia
Av. Presidente Dutra, 2234
76.803-859 Porto Velho, RO
Tel. (069) 3225-5491 - Fax
iphan

IPHAN/RO

Oficio nº. 26/2011 – IPHAN/RO

Porto Velho, 02 de Março de 2011

IPHAN 18ª SR

Fls.: 2159
Proc.:
Rubr.:

Ao Sr. Antônio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A

Assunto: Relatório Técnico Relocação da Caixa D'Água de Mutum Paraná.

Após avaliar o Relatório Técnico para Relocação da Caixa D'Água de Mutum Paraná, aceitamos a relocação e solicitamos, antes da execução da nova base para a Caixa D'Água, a apresentação do Projeto Executivo da nova estrutura a ser executada com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica como preceitua a Lei Federal 6.496/1977 e a Resolução do CONFEA nº 425/1998 – dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica, e dá outras providências.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

Emanuelle Matos de Oliveira
Técnica – Engenheira Civil
Superintendência do IPHAN em Rondônia

RECEBIDO
Em
Energia Sustentável

Alberto Bertagna
Superintendente do IPHAN em Rondônia
IPHAN/RO

MMA - IBAMA
Documento:
02001.000483/2012-18

Data: 31/01/12

Fls.: 2160
Proc.:
Rubr.:

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 27 de janeiro de 2012.

AJ/BP 101-2012

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

À Analista Tatana Moura.
02/02/12

C.c.: Dr. César Luiz da Silva Guimarães
Superintendente do IBAMA em Porto Velho/RO
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Ref.: AHE Jirau – Análise Técnica de Interferências com Atividade de Mineração

Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHIDRO/CGENER/DILIC/IBAMA

Prezada Dra. Gisela Forattini,

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), concessionária do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Jirau, vem, por meio desta, consultar este Instituto no que tange os aspectos legais e ambientais acerca de atividade de mineração de ouro em interferência com o futuro AHE Jirau.

O fato tem importância relacionada à solicitação realizada pela Cooperativa dos Garimpeiros, Mineração e Agroflorestal (MINACOOP), onde a entidade manifesta a necessidade de obter anuência da ESBR para execução de atividades de extração de ouro dentro dos limites do Processo DNPM nº 886.126/2007, o qual interfere com a poligonal do futuro reservatório do AHE Jirau.

Neste sentido, tendo em vista o caráter significativo da citada atividade de mineração, entende-se como necessária a consulta a este órgão.

É importante ressaltar que apesar da responsabilidade atribuída à ESBR, quanto aos casos de anuência para atividades minerárias com interferência com o futuro reservatório do AHE Jirau, entendemos não possuir, para este caso, competência técnica ou institucional para avaliar e identificar os riscos socioambientais desta atividade. Além disso, não dispomos de meios específicos para avaliar ou dimensionar tais riscos, por tratar-se de atividade de terceiros, o que justifica esta solicitação.

Para instrução do caso, seguem em anexo informações pertinentes à atividade de mineração, conforme descritas abaixo:

1. Ofícios de solicitação de anuência da MINACOOP à ESBR **(Anexo 01)**;
2. Análise Preliminar Acerca da Compatibilidade da Atividade de Mineração Outorgada pelo Processo DNPM nº 886.126/2007 **(Anexo 02)**;

Destacamos, igualmente, o caráter de urgência de solução para o presente caso, tendo em vista que a solicitação dos interessados é para atuação no local até o enchimento do reservatório do AHE Jirau. Os mesmos têm solicitado um posicionamento da ESBR.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A.

Ao analista Eduardo,

Para análise.

06.02.2012

Telma Bento Moura
Matrícula nº 1.571.852
Chefe de Equipe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

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, 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.: 1761
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico

Data: 30/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69 3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Sara Quirino Corrêa Mata	IBAMA	61 3316 1774	saraquirino@gmail.com
Eduardo Wagner	IBAMA	3316 1596	eduardo-wagner.silva@IBAMA.gov
Marco Canedo	ESBR	69-92712563	marco.canedo@energiasustentavel.com.br
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	21 99999-1549	carolina.brasil@energiasustentavel.com.br
Jaime Guerrero	ESBR	69 92712560	Jaime.guerrero@energiasustentavel
Rafael Reis	IBAMA	61 3316-1596	rafael.reis@ibama.gov.br
Roni Cleber Boni	CNEC WorleyParsons	11 5696-8559	roni.boni@worleyparsons.com
Humberto Jardim Teixeira	CNEC WorleyParsons	11-5696-8592	humberto.teixeira@worleyparsons.com
Leonora Milage de Souza	IBAMA	61-3316-1595	leonora.souza@ibama.gov.br
BRUNO MELO	Ibama	61-3316 1174	brunocmelo@gmail.com
Paulo C. C. Rosman	COPPE/UFRJ	21-2562-8755	pccrosman@ufrj.br

ر

ر

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados contemplados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico
Data e horário: 30/01/2012 – 08:45h às 13:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 3162
Proc.:
Rubr.:

Horário: 8:45h às 10:45h

1. **Modelagem de Hidrodinâmica Ambiental, Qualidade da Água e Processos Sedimentológicos no Futuro Reservatório do AHE Jirau**
   Palestrante: Professor Paulo Rosman (UFRJ)

Encaminhamentos:

- A previsão de entrega pela ESBR do modelo hidrossedimentológico a jusante da barragem do AHE Jirau é de 30 dias.

2. **Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico**
   Palestrante: Roni Boni (CNEC)

Encaminhamentos:

- Sem encaminhamentos.

Encaminhamentos gerais:

- O IBAMA irá agendar uma reunião entre a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e a Santo Antonio Energia (SAE) para tratar do estudo em conjunto do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico a montante e a jusante das barragens dos empreendimentos.
- A ESBR irá convidar oficialmente o IBAMA para participar da capacitação para o manuseio da ferramenta para a modelagem numérica SisBAHIA, promovido pela COPPE-UFRJ.
- De forma geral o IBAMA considera que a execução do programa pela ESBR está condizente com os objetivos descritos no PBA.

ر

ر

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, 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.: 3163
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Remanejamento da população

Data: 30/03/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Telma Berto de Moura	IBAMA	3316.1596	telma.moura80@yahoo.com.br
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA/NLA/RO	(69) 3217-2722	EMERSOUNDS@YAHOO.COM.BR
Yara de Mendonça	IBAMA/NLA/RO	(69) 3217-2722	ymdcz@YAHOO.COM.br
MIGUEL ÂNGELO A. L. NS	ECSA	(69) 9916-0340	MIGUEL@ECSA-SC.COM.BR
Sebastião Godoy Jr.	ECSA	69-99699348	godoy@ecsa-sc.com.br
Rita Rolim	ESBR	69-99082195	RITA.ROLIM@energiasustentavel.com.br
Karla Teixeira de Aguiar	ASSIST	(69) 99317454	karlaaegeo@gmail.com
Andrea Carreta Veniz	ASSIST	(62) 3379 5730	andrea@assist-go.com.br
Antonio Luiz F. Brito Jorge	ESBR	(21) 1277 [illegible]	antonio.jorge@energiasustentavel.com.br
Luiz Antonio Medeiros da Silva	ESBR	(69) 92586558	luiz.silva@energiasustentavel.com.br
Bruna Rosinda Pais	ESBR	(69) 9934-4866	bruna.pais@energiasustentavel.com.br
ANDERSON SANTOS SMOLESI	ESBR	(69) 9956 5492	ANDERSON.SMOLESI@ENERGIASUST
Rodrigo Harler dos Santos	IBAMA	(79) 9151-4808	RHERLHES@HOTMAIL.COM
Henrique Marques Ribeiro da Silva	IBAMA	(61) 3316-1791	henrique-marques.silva@ibama.gov.br

ر

ر

USINA JIRAU Energia Sustentável

ATA DE REUNIÃO ENTRE A ESBR E IBAMA

Data: 30/01/2012

Reunião realizada entre a ESBR e IBAMA para apresentação do andamento do Programa de Remanejamento da População Atingida.

Fls.: 7164

Participantes: A lista de presença segue em anexo.

Assuntos Tratados

O Programa de Remanejamento da População Atingida foi apresentado pela ESBR partindo das recomendações efetuadas pelo IBAMA no Parecer nº 142/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o qual analisou o Relatório Consolidado protocolado pela ESBR no IBAMA.

1) Caderno de Preços: Foi apresentado pela ESBR a análise realizada pela GEOTEC (empresa indicada pelos beneficiários) em relação aos valores aplicados pela empresa (ESBR) nas indenizações. A ESBR esclareceu que neste trabalho foi constatado que os valores aplicados estão em acordo com os valores em vigor na região.

O IBAMA informou que recebeu diversas reclamações em relação aos valores aplicados e por isso, propôs que a ESBR encaminhe o relatório elaborado pela GEOTEC com a justificativa indicando não existir a necessidade de revisão do Caderno de Preços.

2) Situação do Remanejamento da População: A ESBR apresentou os dados do remanejamento da população, tanto da área urbana quanto da área rural.

Em relação aos estudos de caso da área rural, encaminhados pela ESBR ao IBAMA, foi definido entre as partes que será agendada reunião para tratar do assunto. O IBAMA solicitou que a ESBR encaminhe planilha de estudos de caso apresentada, a qual separa a relação de estudos por categoria de enquadramento. O IBAMA/RO, solicitou que a ESBR encaminhe também à superintendência.

O IBAMA solicitou as informações finais do remanejamento da população, de maneira clara, para que o órgão possa identificar o status da área do reservatório, incluindo a análise do mapa da área. A ESBR informou que encaminhará no próximo relatório e que com relação ao mapa, já está disponível o programa no Sistema de Informações Geográficas (SIG) e disponibilizará ao IBAMA senha de acesso ao longo do seminário.

3) Obras de Compensação Social em Nova Mutum Paraná: O IBAMA informou que identificou problemas em algumas estruturas no local. A ESBR solicitou que o órgão encaminhe as informações para que possa tomar as providências cabíveis.

4) Assistência Técnica e Social (ATS): Foi apresentada a equipe que desenvolve o trabalho e posteriormente o andamento dos trabalhos, junto dos públicos (reassentados e optantes de carta de crédito).

O IBAMA recomendou à ESBR aproveitar a experiência do Programa de Educação Ambiental, visto que o programa vem se desenvolvendo de maneira exitosa em relação à prática do cooperativismo e o trabalho com agricultura.

O IBAMA entende que a estrutura proposta e em desenvolvimento da ATS, atende ao esperado pelo órgão.

ر

ر

5) Monitoramento da Reinserção Social e Avaliação da Recomposição da Qualidade de Vida da População Atingida: Foi apresentada a forma como vem sendo desenvolvido o monitoramento, bem como a metodologia utilizada.

O IBAMA questionou quais são as informações coletadas para os indicadores mais subjetivos/qualitativos (ex. Dinâmica Sócio-Espacial). Solicitou a verificação mais detalhada dos pesos atribuídos a cada indicador e que inclua no item Dinâmica Sócio-Espacial uma variável que permita verificar a mobilidade deste público (ex. Tempo de Permanência).

O IBAMA entende que os maiores pesos, deveriam estar nos seguintes indicadores: Situação Econômica da Família e Dinâmica Sócio-Espacial.

Foi apresentado ainda o questionário utilizado nos trabalhos em campo. O IBAMA questiona até que ponto as variáveis apresentadas contemplam as necessidades de avaliação, entretanto, ficou caracterizado que em alguns casos, existe complementação nos diferentes indicadores da pesquisa (ex. Lazer com Dinâmica Sócio-Espacial em relação a variável Relacionamento com a Origem).

Com relação ao cronograma do monitoramento, o IBAMA solicitou a apresentação de análise dos dados do T1. A ESBR informou que verificará a possibilidade de apresentação de alguma análise para a área urbana.

ر

ر

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, 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.: 216
Proc.:
Aubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Desmatamento, do Reservatório e Recuperação de Áreas Degradadas.
Data: 30/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Mikaye de Souza	Ibama	61-3316-1545	leonora.souza@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	64.3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Sara Quirino Costa Mota	IBAMA	61. 3316 1774	saraquirino@gmail.com / sara.mota@ibama.gov.br
Eduardo Wagner	IBAMA	3316 1536	eduardo.wagner.silva@ibama.gov.br
David Cho	IBAMA	3316 1572	david.cho@ibama.gov.br
Bruno Melo	IBAMA	3316 1174	brunomelo@gmail.com
Marco Camedo	ESBR	69-9271 2563	marco.camedo@energiasustentavelbrasil.com.br
HELCIO DRAGO	MME/NESA	61-3319-5750	HELCIO.DRAGO@MME.GOV.BR
José Luiz Garcia	INTERTECHNE	69-99678196	JLB66@INTERTECHNE.COM.BR
RAFAEL TANNUS	AGÊNCIA VERDE	11-82712685	RAFAEL@AGENCIAVERDE.COM.BR.
Ângel José Domingues	JURIS AMBIENTIS	41-3264-5729	JURISAMBIENTIS@TERRA.COM.BR
Paulo C. C. Rosman	COPPE/UFRJ	21 2562-8755	pccrosman@ufrj.br
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	21 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Jaime Guerrero	ESBR	69 92712560	jaime.guerrero@energiaswst....
Antonio Luiz F. Abel Jorge	ESBR	21 27773600	antonio.jorge@energiasustentavelbrasil.com.br

د

د

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados apresentados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Desmatamento do Reservatório
Data e horário: 30/01/2012 – 14:00h às 16:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 3167
Proc.:
Rubr.:

1. **Propostas e Critérios para a Redução da Supressão de Vegetação do Reservatório**
   Palestrante: Manoel Domingues (Juris Ambientis)

Encaminhamentos:

- Para a nova proposta de supressão de vegetação a ser apresentada pela ESBR deverá ser incluido um Plano de Ação Emergencial para o resíduo boiante além do Prognóstico da Qualidade da Água.
- O IBAMA informa a importância de se apresentar um mapa com a localização das áreas onde seriam feitos os enterrios e onde foram realizados os enterrios do material vegetal proveniente da supressão de vegetação (galhada), proposto anteriormente.

2. **Análise do Efeito da Decomposição da Madeira Para os Modelos Propostos pela ESBR para a Supressão de Vegetação do Reservatório**
   Palestrante: Professor Paulo Rosman (UFRJ)

Encaminhamentos:

- O IBAMA solicita o envio do Parecer Técnico de um ictiólogo, considerando a qualidade da água, junto à nova proposta de supressão de vegetação a ser apresentada pela ESBR.
- O IBAMA informa que é necessária uma maior atenção aos pontos onde serão reduzidas as áreas de supressão de vegetação para a nova proposta a ser apresentada nos igarapés.
- De acordo com o palestrante não é tecnicamente justificável o estudo em 2DV, conforme solicitado pelo IBAMA. Devido a esse fato, a ESBR propôs encaminhar um plano de monitoramento ao longo dos rios Cotia, Mutum e São Lourenço para a análise do IBAMA, o qual concordou com esta proposta. O IBAMA informa que o plano deverá obrigatoriamente, no mínimo, conter o monitoramento do perfil vertical da coluna d'água, os pontos de monitoramento e um plano emergencial em caso de evento crítico da qualidade da água.
- O IBAMA reitera a necessidade de atendimento da Nota Técnica 81/2011.

- A ESBR deverá encaminhar o detalhamento da fitomsasa para a nova proposta de supressão de vegetação.

3. **Programa de Desmatamento do Reservatório**

   Palestrante: Rafael (Agência Verde)

Encaminhamentos

- O IBAMA Rondônia solicita que sejam encaminhados os relatórios técnicos do Programa para o devido acompanhamento das atividades.

Fls.: 2168
Proc.:
Rubr.:

ر

ر

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados apresentados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
Data e horário: 30/01/2012 – 16:15h às 18:15h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7169
Proc.:
Rubr.:

1. **Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**
   Palestrante: Manoel Domingues (Juris Ambientis)

Encaminhamentos:

- O IBAMA Rondônia solicita que sejam encaminhados os relatórios técnicos do Programa para o devido acompanhamento das atividades.

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, 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.: 2120
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico
Data: 31/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Keomara Milagre de Souza	Ibama	3316 1595	keomara.souza@ibama.gov.br
Sara Guizar Corrêa Motta	Ibama	3316 1774	sara.motta@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69.3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
David Cho	IBAMA	3316 1221	david.cho@ibama.gov.br
Jairo Guerrero	ESBR	(69) 9271-2560	Jairo.Guerrero@energiasustentavelbrasil
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	(21) 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Marco Canedo	ESBR	(69) 9271 2563	marco.canedo@energiasustentavel...
Felipe Barbi Chaves	DNPM	(61) 3312-6771	felipe.chaves@dnpm.gov.br
Erika Robraihn Gonzalez	Documento	(11) 9612-8777	erika@documentaralmal.net
Helcio Drago	MME	(61) 3319-5750	HELCIO.DRAGO@MME.GOV.BR
Átila Augusto Stock da Rosa	UFSM	(55) 9961 8932	ATILA@SMAIL.UFSM.BR

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados contemplados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico
Data e horário: 31/01/2012 – 11:00h às 13:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7171
Proc.:
Rubr.:

1. **Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico**
   Palestrante: Átila da Rosa (Antrópica)

Encaminhamentos:

- O IBAMA se propõe a promover uma reunião entre as equipes da ESBR, da SAE, do DNPM, do MME e da Unir, visando discutir o local de guarda do material resgatado nos programas de paleontologia dos empreendimentos de Jirau e Santo Antônio, em até 30 dias.
- A ESBR propõe que a guarda do material pré identificado e de real relevância deve ser encaminhado á Universidade de Santa Maria (UFSM) até que se sejam apresentadas condições adequadas pela Unir para guarda e tombamento do material. O IBAMA informa que esse assunto será melhor discutido na reunião a ser realizada. O DNPM não se opõe ao proposto.
- O IBAMA informa que para a avaliação do atendimento aos objetivos e metas o Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico, este está em atendimento pela ESBR.
- O DNPM informa que o Programa está em pleno atendimento pela ESBR e que nos próximos dias estará apresentando um parecer técnico sobre as atividades desenvolvidas.

د

د

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, 1° Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel. (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

Fls.: 2122
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Conservação da Flora

Data: 31/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milagre de Souza	Ibama	3316 1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Sara Queiroz Corrêa Costa	Ibama	3316 1774	sara.costa@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69 3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Bruno C Melo	IBAMA	3316 1174	brunocmelo@gmail.com
Glaimar P. Silva	Embrapa cenargen	3448 4908	glaimar@cenargen.embrapa.br
Isabela Lustz P. Lima	"	3448 4912	isabela_lustz@yahoo.com.br
WASHINGTON LUÍS DE OLIVEIRA	EMBRAPA/CENARGEN	3448 4912	WLUISOLIVEIRA@GMAIL.COM
David Cho	IBAMA	3316 - 1221	david.cho@ibama.gov.br
Jaime Guerrero	ESBR	(69) 9271 2560	Jaime.Guerrero@energiasustentavelbrasil.com.br
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	(21) 8739-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Marco Canedo	ESBR	(69) 9271 2563	marco.canedo@energiasustentavelbrasil.com.br
DANIEL VIEIRA	EMBRAPA	61 99223493	DVIEIRA@CENARGEN.EMBRAPA.BR
MARCELO SIMON	Embrapa	3448 4910	MSimon@cenargen.embrapa.br
Eduardo Wagner	IBAMA	3316 1590	eduardo.wagner@ibama.gov.br

ر

ر

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados apresentados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Conservação da Flora
Data e horário: 31/01/2012 – 08:45h às 10:45h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Encaminhamento específico solicitado pelo IBAMA, anterior ao início do seminário do Programa de Conservação da Flora, referente ao Programa de Desmatamento do Reservatório realizado no dia 30/01/2012: A ESBR se compromete a entregar a proposta de redução da supressão de vegetação em 20 dias. O IBAMA informa que a proposta deve ser entregue em tempo hábil para a análise e que caso não seja aprovada a referida proposta a ESBR deverá cumprir o atendimento às ASV já aprovadas.

1. **Programa de Conservação da Flora: Subprograma de Resgate de Conservação do Germoplasma Vegetal e Subprograma de Monitoramento da Flora**
   Palestrante: Marcelo Simon (EMBRAPA/Cernagen)

Encaminhamentos:

- A ESBR se propõe a apresentar um parecer técnico da EMBRAPA/Cernagen, junto à proposta que será apresentada ao IBAMA sobre a redução de supressão de vegetação da área do futuro reservatório do AHE Jirau, visando manter a vegetação natural em áreas específicas.

2. **Subprograma de Revegetação da APP: Plano de Plantio para 2012 e a Chave de Tomada de Decisão**
   Palestrante: Daniel Vieira (EMBRAPA/Cernagen)

Encaminhamentos:

- Sem encaminhamentos.

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

F 2134
Rubr. 12

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programas Comunicação Social e Educação Ambiental
Data: 31/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Tilma Porto de Moura	IBAMA	(61) 3316 1596	tilma.moura@ibama.gov.br
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA	(69)3217-2722	EMERSOUNDS@YAHOO.COM.BR
Henrique Marques Ribeiro da Silva	IBAMA	(61)3316-1791	henrique-marques.silva@ibama.gov.br
Yuri de Mendonça	IBAMA NAPC	(69)3217-2722	ymdcs2@yahoo.com.br
Rodrigo Herles	IBAMA	(79)9951-4808	RHERLES@HOTMAIL.com
Bruna Paes	ESBR	(69)9934-4866	bruna.paes@energiasustentavelbrasil.com.br
LUIZ ANTONIO ALEDEIROS DA SILVA	ESBR	(69)92582558	luiz.silva@energiasustentavelbrasil.com.br
Cristiane I. de O. Furian	ESBR	(69) 92690009	cristiane.furian@energiasustentavelbrasil.com.br
Mirseia Capistrano da Luz	Clara Comunicação	(69) 9955-9628	mirseia.capistrano@claracomunicacao.com.br
Adelina T. Fonseca	CNEC	(11) 99581046	adelina.fonseca@uol.com.br

ر

ر

USINA JIRAU Energia Sustentável

ATA DE REUNIÃO - SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Fls.: 7175
Proc.:
Rubr.:

Data e Horário: 31/01/2012 às 11:00h
Objetivo: Apresentação do Programa de Educação Ambiental
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

Assuntos Tratados e Encaminhamentos

- O Programa de Educação Ambiental foi apresentado pela ESBR, contemplando todas as ações desenvolvidas ao longo da implantação do mesmo.

- O IBAMA sugere realizar um trabalho para medir a efetividade das ações realizadas no programa. Sistematizar as informações de maneira que possam ter uma avaliação mais específica do programa e de sua abrangência. A ESBR informou que realizará no II Encontro Intercomunitário uma avaliação participativa das ações do Programa que será encaminhada ao IBAMA, complementada pelos resultados quantitativos do programa.

- No âmbito da apresentação das ações desenvolvidas no Bloco II (Capacitação para elaboração de projetos de Educação Ambiental - Escolas/Professores), em virtude das dificuldades encontradas na interface com os professores para a promoção das ações, o IBAMA sugere que seja avaliada a continuidade destas ações juntamente com a comunidade em momento oportuno.

- Na apresentação do Plano de Consolidação, o IBAMA sugere que seja incluído o tema de formação política, liderança, de maneira a consolidar e emancipar a estrutura.

- A sugestão do IBAMA é de focar na expansão da abrangência do Programa, principalmente no Bloco III, considerando a formação do reservatório.

- O IBAMA entende que o Programa foi muito bem implantado, atendendo aos objetivos, e recomenda a elaboração de um plano de trabalho visando a fase de operação.

ر

ر

USINA JIRAU

Energia Sustentável

Fls.: 7176
Proc.:
Rubr.:

ATA DE REUNIÃO ENTRE A ESBR E IBAMA

Data: 31/01/2012

Reunião realizada entre a ESBR e IBAMA para apresentação do andamento do Programa de Comunicação Social

Participantes: A lista de presença segue em anexo.

Assuntos Tratados

O Programa de Comunicação Social foi apresentado pela ESBR, com as informações relacionadas ao andamento do programa ao longo de sua implantação (março de 2009 a novembro de 2011).

A sugestão do IBAMA é de que o Plano de Enchimento contemple ações específicas de comunicação social e que seja encaminhado no próximo relatório. Ainda com relação ao relatório, o IBAMA sugere que seja sucinto, apresentando as metas e resultados obtidos, com análise qualitativa das informações coletadas (ex. 0800, email de atendimento).

O IBAMA indicou que o Programa foi muito bem executado, superando as expectativas do órgão.

ر

ر

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, 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.: 122
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico
Data: 31/05/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Telma Berto de Moura	IBAMA	61 32161596	telma.moura@ibama.gov.br
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA	69.3217-2722	EMERSOUNDS@YAHOO.COM.BR
Yara de Menezes	IBAMA NA/RO	(69) 3217-2722	yara.dc@yahoo.com.br
Rodrigo Herles	IBAMA	(79)9951-4808	RHERLES@HOTMAIL.COM
Gustavo Adolfo Gonzalez	Documento	(11) 71375655	Gustavogg@hotmail.com
Eduardo Staudt de Oliveira	Documento	(11) 9909 1354	eduardo@documentocultural.net
HELCIO DRAGO	MME	(61) 3319-5750	HELCIO.DRAGO@MME.GOV.BR
Bruna R. Paes	ESBR	(69) 9934-4866	BRUNA.PAES@ENERGIASUSTENTAVELDOBRASIL.COM.BR
LUIZ ANTONIO MEDEIROS DA SILVA	ESBR	(69) 9258 1558	luiz.silva@energiasustentavel.com.br
Antonio Luiz F. Alves Jorge	ESBR	(71) 27738800	antonio.jorge@energiasustentavel.com.br
Carlos T. de Oliveira Junior	ESBR	(69) 9269 0004	carlos.junior@energiasustentavel.com.br
Erika M. R. Gonzalez	Documento	11-9612-8777	erika@documentocultural.net
Rogério José Dias	IPHAN-CNA	(61) 81234949	Rogério.dias@IPHAN.gov.br

ر

ر

USINA JIRAU Energia Sustentável

ATA DE REUNIÃO
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Fls.: 2178
Proc.:
Rubr.:

Data e Horário: 31/01/2012 às 15:30h
Objetivo: Apresentação do Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

Assuntos Tratados e Encaminhamentos

O Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico foi apresentado pela empresa Documento Antropologia e Arqueologia, responsável por sua execução, contemplando todas as ações desenvolvidas ao longo da implantação do mesmo, bem como os resultados encontrados até o momento.

O IPHAN informou que o acervo definitivo ficará sob a guarda da UNIR, em estrutura que será construída para este fim, mas que parte deste material poderá ser exposto, no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná, desde que seja verificada a questão de segurança no local, quando da exposição. O local pode ser utilizado para guarda do acervo técnico até que sejam concluídas as obras do local definitivo para guarda.

O IBAMA informa que não realiza a análise de mérito em relação ao Programa, visto que o IPHAN é o órgão responsável.

O IPHAN informa que no que tange a arqueologia e patrimônio cultural, não há óbices a emissão da Licença de Operação (LO) e que o Programa foi muito bem implantado. Em relação às obras de compensação, será realizada reunião para tratar dos detalhes e acertos, mas que não são impeditivo à emissão da LO.

No que tange a construção de edificação para guarda definitiva do acervo dos AHE Jirau e Santo Antônio, o Termo de Compromisso para assinatura entre ESBR, SAE, IPHAN e UNIR, foi encaminhado ao IPHAN e UNIR para assinatura e aguarda retorno destas instituições para início das ações.

O IPHAN se manifestará oficialmente em relação à emissão da Licença de Operação (LO) do AHE Jirau.

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, 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: 3139
Proc.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Programa de Monitoramento de Encostas
Data: 31/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milagre de Souza	Ibama	3316-1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Sara Maria Corrêa Neta	Ibama	3316 1779	sara.neta@ibama.gov.br
Eduardo Wagner	IBAMA	3316 1596	eduardo.wagner.silva@ibama
David Cho	IBAMA	3316-1221	david.cho@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69 3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Bruno Meio	IBAMA	3316 1174	brunomeio@gmail.com
Jaime Guerrero	ESBR	(69) 9271-2560	Jaime.Guerrero@energiasustentavelbrasil
Carolina de O. P. Brasil	ESBR	(21) 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Marco Lauredo	ESBR	(69)9271 2563	marco.lauredo@energiasust...
RACHEL STARLING	ICF	(21) 81236873	rstarling@icfi.com
MARCELO VILLELA DA COSTA BRAGA	ICF	(21)8635-5628	mbraga@icfi.com

ر

ر

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados contemplados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Monitoramento de Pontos Propensos à Instabilização de Encostas e Taludes Marginais
Data e horário: 31/01/2012 – 15:00h às 16:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7180
Proc.:
Rubr.:

1. **Programa de Monitoramento de Pontos Propensos à Instabilização de Encostas e Taludes Marginais**
   Palestrante: Rachel Starling (ICF)

Encaminhamentos:

§ O IBAMA informa que não existem óbices para o Programa apresentado.

ر

ر

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados contemplados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Monitoramento do Lençol Freático
Data e horário: 31/01/2012 – 14:00h às 15:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

7181
Proc.:
Rubr.:

1. **Programa de Monitoramento do Lençol Freático**
   Palestrante: Marcelo (ICF)

Encaminhamentos:

- § Sem encaminhamentos.

2. **Investigação Preliminar de Passivos Ambientais no Solo**
   Palestrante: Marcelo (ICF)

Encaminhamentos:

- § Sem encaminhamentos.

O IBAMA informa que não existem óbices para o Programa apresentado.

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, 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.: 2182
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Recuperação de Infraestruturas Atingidas
Data: 31/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milagre de Souza	Ibama	3316 1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Sara Quizia Costa Mota	Ibama	3316 1274	sara.mota@ibama.gov.br
melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69.3217 2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Bráulio Melo	IBAMA	3316 1171	[illegible]@gmail.com
Eduardo Wagner	IBAMA	3316 1596	eduardo-wagner.silva@IBAMA....
Rose Miriam Hofmann	ANTAQ	2029-6818	rose.hofmann@antaq.gov.br
Maria Francisca Ramos Silva	Intertechne	11-3538 7917	MFRS@intertechne.com.br
José Marcos Torres Lag	ESBR	69.9271.2703	jose.marcos@energia....
José Luiz de Borges Garcia Filho	INTT	69 99678196	JLBG@INTERTECHNE.COM.BR
Marco Canero	ESBR	69 9271 2563	marco.canero@energiasust....
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	(21) 9999-9549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Juiro Guerrero	ESBR	(69) 9271-2560	juiro.guerrero@energiasustentavelbrasil.com.br

ر

ر

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados contemplados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Recuperação da Infraestrutura Atingida
Data e horário: 31/01/2012 – 16:15h às 17:15h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7183
Proc.:
Rubr.:

1. **Obras do Programa de Recuperação da Infraestrutura Atingida**
   Palestrantes: José Marcos (ESBR) e José Luiz Borges (Intertechne)

Encaminhamentos:

- O IBAMA informa que, para o momento, não existem óbices para o Programa apresentado, exceto para a questão da fibra ótica (OI) que está "em atendimento".
- A ESBR informa ao IBAMA que apresentará as tratativas junto à empresa OI nos próximos relatórios.

Fls.: 3184
Proc.:
Rubr.: 2

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Gestão de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos
Data: 31/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milagre de Souza	Ibama	3316-1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Eduardo Wagner	IBAMA	3316-1596	eduardo.wagner.silva@ibama
Sara Quinta Costa Nota	IBAMA	3316 1774	sara.nota@ibama.gov.br
Rose Marian Hofmann	ANTAQ	2029-6818	rose.hofmann@antaq.gov.br
Márcio Froelich Friedrich	LEME	(48) 2108-8956	marcio.froelich@leme.com.br
José Luiz de Barros Garcia Filho	INTT	69-9967 8196	JLBG@INTERTECHNE.COM.BR
Maria Francisca Rocha Silva	INTT	11-35382917	MFRS@INTERTECHNE.COM.BR
Marco Canedo	ESBR	69-92712563	marco.canedo@energiasustentavel...
Jairo Guerrero	ESBR	(69) 9271-2560	Jairo.guerrero@energiasustentavelbrasil
David Cho	IBAMA	3316-1221	david.cho@ibama.gov.br
Carolina Brasil	ESBR	(21) 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavel

ر

ر

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados contemplados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Gestão de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos
Data e horário: 31/01/2012 – 17:15h às 18:15h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7185
Proc.:
Rubr.:

1. **Programa de Gestão de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos**
   Palestrante: Maria Francisca (Intertechne)

Encaminhamentos:

- Sem encaminhamentos.

2. **Procedimento de Transposição e Remoção de Troncos Flutuantes e Submersos**
   Palestrante: Márcio Froelich (LEME)

Encaminhamentos:

- A ANTAQ solicita um estudo para a gestão de liberação dos troncos no Sistema Descarregador de Troncos.
- A ESBR irá apresentar no 5° Relatório Semestral o status de andamento das obras do Sistema Descarregador de Troncos.

O IBAMA informa que não existem óbices para o Programa apresentado o qual se encontra concluído.

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, 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.: 2186
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Sistema de Transposição de peixes
Data: 01/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milage de Souza	Ibama	3316-1545	leonora.souza@ibama.gov.br
Sara Lucia Corrêa Mota	Ibama	3316 1774	sara.mota@ibama.gov.br
Rodrigo V. Koblitz	Ibama	3316 1595	rodrigo.koblitz@ibama.gov.br
Carolina R.C. Doria	UNIR	69 81145374	carolinarcdoria@ccl.com.br
David Cho	Ibama	3316 - 1221	david.cho@ibama.gov.br
Jaime Guerrero	ESBR	(69) 92712560	Juan.Guerrero@energiasustent...
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69.3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Ludmila Castro	ESBR	69-92712556	ludmila.castro@energiasust...
Domingos Rodriguez Fernandez	Itaipu	45 3520-5606	domingo@itaipu.gov.br
Ricardo Athouan C. Junior	Hidrovias/ESBR	31-9976-9350	ricardo.junior@hidrovias.com.br
Marcio C Costa	Naturae	62 3278 4355	marcio@naturae.com.br
Arcelio Antonio Agostinho	UEM - Nupelia	(44) 30114610	agostinhoaa@gmail.com

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, 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: 218A
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Sistema de Transposição de Peixes
Data: 01/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	UFMG	[illegible]	[illegible]
Antonio Luiz F. Araújo Jorge	ESBR	21 22773800	antonio.jorge@[illegible].com.br
Carolina de B. P. Barbosa	ESBR	(21) 9999-1549	carolina.barbosa@[illegible].com.br

ATA DO SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANADAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO AHE JIRAU

Objetivo: Apresentação do Sistema de Transposição de Peixes
Data e horário: 01/02/2012 – 14:00h às 17:15h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7188
Proc.:
Rubr.:

1. **Premissas e Critérios Adotados no Projeto Básico do STP – Aspectos Biológicos**
   Palestrante: Alexandre Godinho

Encaminhamentos:

- Sem encaminhamentos.

2. **Premissas e Critérios Adotados no Projeto Básico do STP – Aspectos Hidráulicos**
   Palestrante: Ricardo Junho (LEME)

Encaminhamentos:

- O IBAMA posicionou-se sobre a possibilidade da inclusão de uma área no STP para captura/amostragem de peixes. A LEME informou que é possível e será considerado para ser feito ao longo do STP.

3. **Sistema de Transposição de Peixes Provisório**
   Palestrantes: Angelo Agostinho, Ronaldo Barthem e Domingo Fernandes

Encaminhamentos:

- Ver encaminhamento específico.

4. **Estrutura para Transposição de Peixes Provisória Durante o Desvio**
   Palestrantes: Sidney Martins (Themag)

Encaminhamentos:

- Ver encaminhamento específico.

Encaminhamento específico: A ESBR informa que foi protocolado no IBAMA o documento intitulado "Estratégia de Transposição de Peixes Provisório", através da correspondência AJ/TS 1765-2011, no dia 30/09/2011. A equipe técnica do IBAMA informa que não teve ciência do documento enviado e, por este motivo, não realizou a análise do Sistema de Transposição de Peixes Provisório até o momento.

ر

ر

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa Peixes de jusante
Data: 01/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Tilma Costa de Moura	IBAMA	61.3316 1596	tilma.moura@ibama.gov.br
Yara de Menezes	IBAMA	69 3217 2722	yarcosz@yahoo.com.br
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA	69 3217-2722	EMERSOUNDS@YAHOO.COM.BR
Rodrigo Herles	IBAMA	79-9153-4808	RHERLES@HOTMAIL.COM
Henrique Marques Ribeiro da Silva	IBAMA	61-3316-1791	henrique-marques.silva@ibama.gov.br
Bruna Rosinda Paes	ESBR	69.9934.4866	bruna.paes@energiasustentavelbrasil.com
LUIZ MILTON MENEZES DA SILVA	ESBR	(69) 9298 1958	luiz.silva@energiasustentavelbrasil.com.br
Cirlene T. de O. Ferreira	ESBR	(69) 9269 0007	cirlene.ferreira@energiasustentavelbrasil...
Daisy Xavier	Pronatura	(69) 9929-8486	daisy.xavier@pronaturo.org.br

Fls.: 7189
Proc.:
Rubr.:

د

د

USINA JIRAU Energia Sustentável

ATA DE REUNIÃO
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Fls.: 7190
Proc.:
Rubr.:

Data e Horário: 01/02/2012 às 9:00h
Objetivo: Apresentação do Programa de Ações a Jusante
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

Assuntos Tratados e Encaminhamentos

O Programa de Ações a Jusante foi apresentado pela ESBR/Instituto Pró-Natura, contemplando as ações desenvolvidas na implantação do mesmo.

- O IBAMA recomenda que as discussões deste programa sejam sempre realizadas com os dois empreendedores (SAE e ESBR) e indica a necessidade de uma reunião conjunta para alinhamento do andamento do mesmo.

- O IBAMA informa que acompanhará de maneira mais próxima o andamento, cuja responsabilidade e avaliação será do NLA de Rondônia e recomenda que os empreendedores informem o órgão sobre qualquer problema identificado no âmbito do programa.

ر

ر

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programas de Resgate e Salvamento de Ictiofauna
Data: 01/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Vinicius Felipe de Souza	Ibama	3316 1579	[illegible]
Ludmila Castro	ESBR	69-92712556	ludmila.castro@energiasust....
Domingo Rodriguez Fernandez	Itaipu	45 3520-5606	domingo@itaipu.gov.br
Angelo Antonio Agostinho	VEM - Nupelia	44-30114610	agostinhoaa@gmail.com
Marcio Costa	Natura	62 32784355	marcio@natura.com.br
Antonio Luiz F. Barra Junior	ESBR	21 2777 3800	[illegible]
Jairo Guerreiro	ESBR	(69) 92712560	Jairo.Guerreiro@energiasustentavelbrasil
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	(21) 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Sara Beatriz Garcia Neta	IBAMA	(61) 3316 1774	sara.neta@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	(61) 3217 4722	melissa.machado@ibama.gov.br
David [illegible]	IBAMA	3316 1221	[illegible]

Fls.: 2491
Proc.:
Rubr.:

د

د

ATA DO SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANADAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO AHE JIRAU

Objetivo: Apresentação do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna
Data e horário: 01/02/2012 – 17:15h às 18:15h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7192
Proc.:
Rubr.:

1. **Resgate da Ictiofauna nas Ensecadeiras de Desvio do Rio Madeira**
   Palestrante: Marcio Candido da Costa (NATURAE)

Encaminhamentos:

- O IBAMA solicita que sejam inseridos no relatório final do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna os dados de todos os animais resgatados nos 05 (cinco) recintos além da ictiofauna. Esses dados devem ser apresentados também em formato de planilha eletrônica, atendendo ao solicitado pela IT nº 18/2011.
- O IBAMA informa que não existem óbices ao Programa apresentando.

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, 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.: 2193
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira
Data: 03/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milage de Souza	Ibama	3316 1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Sara Quina Corrêa Mota	Ibama	3316 1774	sara.mota@ibama.gov.br
Ludmila Castro	ESBR	69-9271 2556	ludmila.castro@energiasust...
David Cho	Ibama	3316 1221	david.cho@ibama.gov.br
Jairo Guerreiro	ESBR	(69) 9271 2560	Jairo.Guerreiro@energiasustentavelbrasil.
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	(21) 99999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Rodrigo Vasconcelos Koblitz	Ibama	(61) 3316 1555	rodrigo.koblitz@ibama.gov.br
Ronaldo Barthem	MPEG	91. 99860145	barthem@superig.com.br
Domingo Rodriguez Fernandez	ITAIPU BINACIONAL	45-3520-5606	domingo@itaipu.gov.br
Angelo Antonio Agostinho	UEM	44 30114610	agostinhoaa@gmail.com
Antonio Luiz F. Abrão Jorge	ESBR	21 22773800	Antonio.Jorge@energiasustentavelbrasil.com.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69.3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br

ر

ر

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, 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.: 1104
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Apoio à Atividade Pesqueira

Data: 21/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Telma Bento de Moura	IBAMA	61 33161546	telma.moura@ibama.gov.br
Yuri de Menezes	IBAMA	69 3217 2722	ymeks2@yahoo.com.br
Melina de Oliveira Machado	IBAMA	69.3217-2722	melina.machado@ibama.gov.br
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA	69.3217-2722	EMERSOUNDS@YAHOO.COM.BR
Rodrigo Heales	IBAMA	79.9151-9808	RHEALES@Hotmail.com
Henrique Marques Ribeiro da Silva	IBAMA	61-3316-1791	henrique.marques.silva@ibama.gov.br
Leonora Miranda de Souza	Ibama	3316-1595	leonora.souza@ibama.gov.br
David Cho	Ibama	3316-1221	david.cho@ibama.gov.br
Antonio Luiz T Neto 3016	ESBR	21 22173820	Antonio.3016@[illegible]
Carolina de S. R. Brasil	ESBR	(21) 99999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Bruna Rosindo Paes	ESBR	(69) 9934-4866	bruna.paes@energia...
Luiz Antonio Medeiros da Silva	ESBR	(69) 92582958	luiz.silva@energiasustentavelbrasil...

ر

ر

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, 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.: 2165
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Apoio à Atividade Pesqueira
Data: 01/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Cristina T. de C. Fusina	ESBR	69 92693004	cristina.fusina@energiasustentavelbrasil
Rodrigo V. Koblitz	Ibama	61 33161595	rodrigo.koblitz@ibama.gov.br
Ronaldo Barthem	MPEG	091.9486145	barthem@superig.com.br
Ludmila Castro	ESBR	69-92712556	ludmila.castro@energiasust.
Jairo Guerrero	ESBR	(69) 9291-2560	Jairo.Guerrero@energiasustentavelbrasil
Angelo Antonio Agostinho	UEM	(44)3011-4610	agostinhoaa@gmail.com
Marcio Candido da Costa	Natura	(62) 3278.4355	marcio@natura.com.br
Sara Maria Corrêa Mota	IBAMA	(61) 3316 1774	sara.mota@ibama.gov.br
Carolina R. C. Doria	UNIR	69) 81148374	carolinarcdoria@hotmail.com

د

د

ATA DO SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANADAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO AHE JIRAU

Objetivo: Apresentação do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira – Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira
Data e horário: 01/02/2012 – 11:00h às 13:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7146
Proc.:
Rubr.:

1. **Apoio à Atividade Pesqueira**
   Palestrante: Carolina Doria (Unir)

Encaminhamentos:

- O IBAMA informa que ainda não analisou o Subprograma e que até a emissão da LO irá se manifestar sobre a questão.
- O IBAMA e a ESBR entendem que a proposta do Governo Federal da inclusão da piscicultura na região não deve estar vinculada ao desenvolvimento do Programa, uma vez que os públicos podem ser distintos. Essa ação vem sendo proposta pelo Governo e caso haja o interesse dos pescadores, estes poderão ser inseridos de forma independente nesta atividade.

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados contemplados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira - Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira
Data e horário: 01/02/2012 – 08:45h às 10:45h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 1197
Proc.:
Rubr.:

1. **Monitoramento da Atividade Pesqueira e Levantamento da Pesca Esportiva**
   Palestrante: Carolina Doria (Unir)

Encaminhamentos:

- A Unir solicita a anuência do IBAMA para a retirada da comunidade de Costa Marques do monitoramento da atividade pesqueira, levando em consideração a não veracidade dos poucos dados coletados no local, questão apresentada nos relatórios técnicos do Subprograma de Monitoramento da Pesca. O IBAMA concorda com a paralisação do monitoramento da pesca comercial na localidade até que sejam resolvidas as questões legais. Entretanto, permanece o monitoramento do registro familiar em Costa Marques.
- A Unir informa que será necessário realizar uma análise para reavaliar os pontos de monitoramento após o enchimento do reservatório do AHE Jirau, incluindo a localidade de Jirau.
- O IBAMA não apresenta óbices para o Subprograma apresentado.

Carolina Doria

ر

ر

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa Pesca e Turismo / Compensação Social
Data: 01/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Tilma Bento de Moura	IBAMA	61 03161596	tilma.moura@ibama.gov.br
Yara de Menezes	IBAMA	69 3217-2722	yara.menezes@yahoo.com.br
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA	(9 3217-2722	EMERSOUNDS@YAHOO.COM.BR
Rodrigo Herles	IBAMA	(79) 3251-4808	RHERLLES@HOTMAIL.COM
Adriana Bueno	CNEC	(69) 8117-7540	COSTA.BUENO@UOL.COM.BR
Fabio Medeiros da Costa	CNEC	(69) 81220946	fabiodcosta@gmail.com
SINGEl BATISTA	CNEC - ESBR	(11) 99780056	SINGELBATISTA@GMAIL.COM
Marcelo Yeon Pereira	CNEC	11 7697 0421	marcelopereira.ce@gmail.com
Bruna Rosendo Paes	ESBR	(69) 9934-4866	BRUNA.PAES@ENERGIASUSTENTAVELDOBRASIL
LUIZ ANTONIO MEDEIROS DA SILVA	ESBR	(69) 92587558	luiz.silva@energiasustentavelbrasil.com.br
HENRIQUE M. R. DA SILVA	IBAMA	(61) 3316-1791	....
ANTONIO LUIZ F. ARAUJO JORGE	ESBR	(21) 2277 3800	antonio.araujo@energiasustentavelbrasil.com.br

ر

ر

USINA JIRAU — Energia Sustentável do Brasil

ATA DE REUNIÃO
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Data e Horário: 01/02/2012 às 15:30h
Objetivo: Apresentação do Programa de Compensação Social
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

Fls.: 7199
Proc.:
Rubr.:

O Programa de Compensação Social foi apresentado pela ESBR/CNEC, contemplando as ações desenvolvidas ao longo da implantação do mesmo.

<u>Encaminhamentos</u>

- Realizar uma segunda campanha de monitoramento na área da Vila Jirau, nos moldes da primeira campanha realizada em agosto de 2011, após 18 meses da realização da primeira.
- O IBAMA informa que o programa apresentou resultados satisfatórios, em especial nas áreas de segurança e educação em conformidade com os dados de monitoramento populacional desenvolvido pela ESBR.

USINA JIRAU Energia Sustentável do Brasil

ATA DE REUNIÃO
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Fls.: 7.200
Proc.:
Rubr.:

Data e Horário: 01/02/2012 às 13:00h
Objetivo: Apresentação do Programa de Apoio às Atividades de Lazer e Turismo
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

Assuntos Tratados e Encaminhamentos

O Programa de Apoio às Atividades de Lazer e Turismo foi apresentado pela ESBR/CNEC, contemplando as ações desenvolvidas ao longo da implantação do mesmo.

O IBAMA questionou sobre a questão do rio como área de lazer para a comunidade de Nova Mutum Paraná, visto que em Mutum-Paraná existia uma proximidade ao rio Mutum. A ESBR informou que não é possível a reprodução de uma estrutura relacionada a água em relação ao lazer. Assim, o IBAMA sugere que a ESBR coloque em pauta a discussão junto da comunidade para identificar outras possibilidades de lazer que atendam a esta.

O IBAMA informa que o Programa foi bem executado sem óbices ao andamento do mesmo.

ر

ر

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Saúde Pública
Data: 02/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Tilma Berto de Moura	IBAMA	61 33161596	tilma.moura@ibama.gov.br
Maria Helena P. Souza Filha	IBAMA	61-3316 1595	MARIA.FILHA@IBAMA.GOV.BR.
mariana moreno	Ibama	61 3316 1964	mariana.moreno@ibama.gov.br
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA	69 3217-2722	EMERSOUNDS@YAHOO.COM.BR
Rodrigo Herle	IBAMA	79-9151-4803	RHERLLE@HOTMAIL.COM
Yara de Menezes	IBAMA	69 3217-2722	YMEZ@YAHOO.COM.BR
Adriano Bueno	CNEC	69-8117-7340	COSTA.BUENO@UOL.COM.BR
SINOÊ BATISTA	CNEC - ESBR	11 9998 0056	SINOEbatista@gmail.com
Marcelo Pereira	CNEC - ESBR	11 7697 0421	marcelo.pereira@gmail.com
FÁBIO MEDEIROS DA COSTA	CNEC - ESBR	69-81220946	fabiologocosta@gmail.com
BRUNA ROSINDO PAES	ESBR	69-9934-6866	bruna.paes@energiasustentavel.com
ANTONIO LUIZ T ALVES JOLGA	ESBR	21-22773800	ANTONIO.JOLGA@ENERGIASUSTENTAVELDOBRASIL.COM.BR
LUIZ ANTONIO NEDEIROS DA SILVA	ESBR	69-92582558	luiz.silva@energiasustentavelbrasil.com.br
LUIZ HERMAN SOARES GIL	IPEPATRO	69-92428748	LHERMAN@FIOCRUZ.BR

ر

ر

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, 1° Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Saúde Pública

Data: 02/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
José Braz Damas Padilha	MS\SVS	3213.8453	jose.damas@saude.gov.br
Sirela Rodrigues	MS/SVS	33153295	sirela.rodrigues@saude.gov.br

Fls.: 3800
Proc.:
Rubr.:

Ofício nº 032/GAB/SEMEPE

Porto Velho - RO, 26 de janeiro de 2012.

A Sua Senhoria o Senhor
JOSÉ LÚCIO DE ARRUDA GOMES
Diretor Institucional
Energia Sustentável do Brasil – ESBR
NESTA

Fls.: 1203
Proc.:
Rub.:

Assunto: Reiterando o oficio nº 420/GAB/SEMEPE

Senhor Diretor,

Com os nossos cordiais cumprimentos, , vimos por meio deste, reiterar ofício acima mencionado, referente as Unidades de Pronto Atendimento – UPA'S, informamos que as UPA'S da Zona Leste e da Zona Sul, estão em construção.

Referente à UPA de Jacy-Paraná, a Prefeitura optou, conforme acordado entre as partes, utilizar recursos do Ministério da Saúde, e desta forma realizar uma nova licitação obedecendo os critérios e prazos estabelecidos na Lei de Licitações e Contratos Administrativos nº 8.666/93, sendo o recurso Ministério da Saúde na ordem de R$ 1.288.659,14 (hum milhão, duzentos e oitenta e oito mil, seiscentos e cinquenta e nove reais e quatorze centavos), e a complementação de recursos por parte da ESBR é no valor de R$ 1.510.896,13 (hum milhão, quinhentos e dez mil, oitocentos e noventa e seis reais e treze centavos), totalizando um valor de R$ 2.799.555,27 (dois milhões, setecentos e noventa e nove mil, quinhentos e cinquenta e cinco reais e vinte e sete centavos), conforme convênio nº 171/JIRAU/11.

Informamos ainda, que para permitir a contratação da obra ao método convencional, foram revistos planilhas, memoriais e parte dos projetos.

Informamos também que o Edital desta licitação, encontra-se pronto para publicação nos próximos dias.

Sendo o que tínhamos para o momento, colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Na certeza de poder contar com sua atenção, agradecemos.

Anexo: Ofício mencionado

Atenciosamente,

PEDRO COSTA BEBER
Secretário Municipal de Programas Especiais

Ofício nº 420/GAB/SEMEPE

Porto Velho-RO, 6 de setembro de 2011.

CÓPIA

Fls.: 3204
Proc.:
Rubr.:

À
Sua Senhoria o Senhor
JOSÉ LÚCIO DE ARRUDA GOMES
Diretor Institucional
Energia Sustentável do Brasil
NESTA

Assunto: Unidades de Pronto Atendimento

RECEBIDO
Em 06/09/11
Energia Sustentável do Brasil

Senhor Superintendente,

Em decorrência do aumento significativo da demanda de atendimento na área de saúde, principalmente no setor de urgência e emergência, viu-se a necessidade da construção de mais unidades para o atendimento neste setor.

Diante disso, foi previsto na "CONDICIONANTE 2.50 DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 621", item "2) REQUALIFICAÇÃO URBANA NA AID COM ÊNFASE EM JACY-PARANÁ" subitem "a) Complementação de recursos para a implantação conjunta com a Prefeitura de três Unidades de Pronto Atendimento – UPA", sendo uma na Zona Leste, uma na Zona Sul e outra em Jacy-Paraná.

Após processo de licitação realizado pela Prefeitura, foi firmado um contrato de prestação de serviço para construção das UPA's (Zona Sul, Jacy-Paraná e Zona Leste) com a empresa CONSTRUTORA BS S/A, sendo expedida a ordem de serviço em setembro de 2010.

Sendo que, em abril de 2011, a referida empresa solicitou resilição dos contratos de números 147, 151 e 152/PGM/2010 referentes as obras de construção das UPA's acima mencionadas, alegando razões de ordem econômica e financeira.

Diante do exposto, foi solicitado a Energia Sustentável do Brasil - ESBR o distrato dos convênios JIRAU 247/09, 267/09 e 268/09 e a elaboração de um novo convênio com a alteração nas cláusulas 1.1.2 "a obra será realizada pela CONCEDENTE (ESBR) através de empresa contratada diretamente pela mesma" e acrescentar a cláusula 1.1.3 "a obra será realizada pela CONCEDENTE e, tão logo esteja finalizada, será entregue a CONVENENTE (Prefeitura) sendo de responsabilidade desta sua manutenção".

Sendo assim, foi dado prosseguimento, pela ESBR, a contratação de uma nova empresa para a implantação das obras e instalações para a construção da UPA Zona Leste

ر

ر

(convênio JIRAU 169/11), através do contrato nº 173/11 firmado entre a mesma e a ELETRIX ENGENHARIA LTDA, no valor de R$ 2.316.924,88 (dois milhões, trezentos e dezesseis mil, novecentos e vinte e quatro reais e oitenta e oito centavos), com ordem de serviço datada de 01 de agosto de 2011.

Quanto a UPA Zona Sul (convênio JIRAU 170/11), a empresa contratada pela ESBR foi a ALDIEM Locadora de Máquinas Pesadas e Equipamento Ltda, através do contrato de nº 179/11, no valor de R$ 3.199.989,38 (três milhões, cento e noventa e nove mil, novecentos e oitenta e nove reais e trinta e oito centavos), com ordem de serviço também datada de 01 de agosto de 2011.

Referente à UPA de Jacy-Paraná, a Prefeitura optou, conforme acordado entre as partes, utilizar recurso do Ministério da Saúde, e desta forma realizar uma nova licitação obedecendo os critérios e prazos estabelecidos na Lei de Licitações e Contratos Administrativos nº 8.666/93 sendo o recurso municipal na ordem de R$ 1.288.659,14 e a complementação de recursos por parte da ESBR no valor de R$ 1.510.896,13, totalizando R$ 2.799.555,27 (dois milhões, setecentos e noventa e nove mil, quinhentos e cinquenta e cinco reais e vinte e sete centavos) conforme convênio JIRAU 171/11.

Informamos ainda, que para permitir a contratação da obra ao método convencional, foram revistos planilhas, memoriais e parte dos projetos.

Sendo o que tínhamos para o momento, colocamo-nos a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

PEDRO COSTA BEBER
Secretário Municipal de Programas Especiais

USINA JIRAU — Energia Sustentável do Brasil

ATA DE REUNIÃO
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Fls.: 7206
Proc.:
Rubr.:

Data e Horário: 02/02/2012 às 9:00h
Objetivo: Apresentação do Programa de Saúde Pública
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

O Programa de Saúde Pública foi apresentado pela ESBR/CNEC/IPEPATRO, contemplando as ações desenvolvidas ao longo da implantação do mesmo, bem como os resultados das ações implantadas.

Encaminhamentos

- O Ministério da Saúde (MS) concorda que com relação ao Plano de Malária, no item relativo à construção dos Pontos de Malária e Laboratórios (previsto x realizado), os já definidos junto ao município e que estão implantados e/ou em implantação pela ESBR (02 PA mistos e 03 laboratórios) atendem para a fase de implantação, em acordo com a utilização dos recursos que estavam previstos no Plano de Ação de Controle de Malária, sem a necessidade de implantação de outros.

- O MS ainda ressalta que seu entendimento é de que o monitoramento de vetores na região deve ser mantido e recomenda que seja realizado monitoramento da efetividade, aceitação dos MILD e residualidade nos MILD. A ESBR entende que o monitoramento dos MILD é uma ação de competência do município.

- O IBAMA e MS concordam que a redução do índice parasitário anual (IPA) de Porto Velho é um efeito positivo da implantação do empreendimento e evidenciam a boa implantação do Programa pelos atores envolvidos.

- O MS solicita que sejam encaminhadas as informações das campanhas realizadas no monitoramento de vetores realizado na região para a AGEVISA (Estado) e SEMUSA (município).

- Foram registradas as dificuldades na execução de algumas ações, em especial em virtude do número insuficiente de profissionais da prefeitura alocados para execução dos serviços, aliada a necessidade de fortalecimento dos instrumentos de gestão do modelo assistencial recomendado pelo SUS no município de Porto Velho.

- O IBAMA registra que a construção da UPA em Jaci-Paraná é importante para a região e entende que o empreendedor está realizando todos os esforços para a implantação da mesma. A ESBR entende que executou ações adicionais que compensaram a falta da UPA, resultando em melhoria do atendimento à comunidade de Jaci Paraná, conforme evidenciado no monitoramento da AID.

ر

ر

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, 1° Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Acompanhamento das atividades Minerárias
Data: _____

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
JOMAR FEITOSA	DGTM - DNPM	61-9506-9000	jomar.feitosa@dnpm.gov.br
WALTER L. ARCOVERDE	DIFIS - DNPM	61-33126610	walter.arcoverde@dnpm.gov.br
THOMAZ TOLEDO	DILIC - IBAMA	61-3316-1595	thomaz.toledo@ibama.gov.br

Fls.: 207
Proc.:
Rubr.:

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316 1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Acompanhamento da Atividade Mineraria
Data: 02/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Tilma Bento de Moura	IBAMA	61-33161596	tilma.moura@ibama.gov.br
Mª Helena P. Santana Filha	IBAMA	61-3316-1595	MARIA.FILHA@IBAMA.gov.br
Mariana Menezes	Ibama	61 33 16 1964	mariana.menezes@ibama.gov.br
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA	69 3217-2722	EMERSOUNDS@YAHOO.COM.BR
RODRIGO HERLES	IBAMA	79-9151-4808	RHERLES@HOTMAIL.COM
[illegible]	IBAMA	69 3217-2722	[illegible]
HELCIO DRAGO	MME	61-3319-5750	HELCIO.DRAGO@MME.GOV.BR
Leandro Matheus Pieroni	CNEC/ESBR	69-32236140	leandro.pieroni@gmail.com
Bruna Rosendo Paes	ESBR	69.9934-4866	bruna.paes@energiasustentavelbrasil.com.br
Antonio Luiz F Abreu Jorge	ESBR	21-27773850	[illegible]
LUIZ ANTONIO MEDEIROS DA SILVA	ESBR	69-92982558	luiz.silva@energiasustentavelbrasil.com.br
Thiago Pereira Soares	MME	61-33195925	thiago.soares@mme.gov.br

Fls.: 1308
Proc.:
Rubr.:

USINA JIRAU

Energia Sustentável

Fls.: 7209
Proc.:
Rubr.:

ATA DE REUNIÃO (Complementar)
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Data e Horário: 02/02/2012 às 14:00h
Objetivo: Complementação - Apresentação do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

O Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira foi apresentado pela ESBR/CNEC, contemplando as ações desenvolvidas ao longo da implantação do mesmo, bem como os resultados das ações implantadas.

Encaminhamentos

- A ESBR apresentou o cadastro minerário realizado na área do futuro reservatório do AHE Jirau, o qual contempla atividades regulares e irregulares. O representante do MME destaca que no âmbito do programa, devem ser consideradas para possível mitigação, as atividades regulares (licenciadas) e que com relação as atividades irregulares, os ativistas devem tentar regularização via cooperativa existente para serem considerados.

- Em relação aos estudos de áreas potenciais, a ESBR informa que é necessário identificar uma maneira de repassar a informação, de maneira a evitar potenciais conflitos com os ativistas. O DNPM solicita que a ESBR encaminhe as informações dos estudos de maneira que possa ser analisada possibilidade de solução para a questão.

- O IBAMA sugere que seja realizado o cruzamento dos estudos de áreas potenciais para atividade minerária, com os estudos de qualidade de água e do programa hidrobiogeoquímico (mercúrio), para elaboração de avaliação preliminar de potenciais conflitos. Após esta avaliação, deverá ser encaminhado ao IBAMA para análise.

Complementação

O IBAMA destaca que o programa está bem implantado, em acordo com o cronograma.

ر

ر

USINA JIRAU — Energia Sustentável do Brasil

ATA DE REUNIÃO
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Proc.: 7210
Rubr.:

Data e Horário: 02/02/2012 às 14:00h
Objetivo: Apresentação do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

O Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira foi apresentado pela ESBR/CNEC, contemplando as ações desenvolvidas ao longo da implantação do mesmo, bem como os resultados das ações implantadas.

Encaminhamentos

- A ESBR apresentou o cadastro minerário realizado na área do futuro reservatório do AHE Jirau, o qual contempla atividades regulares e irregulares. O representante do MME destaca que no âmbito do programa, devem ser consideradas para possível mitigação, as atividades regulares (licenciadas) e que com relação as atividades irregulares, os ativistas devem tentar regularização via cooperativa existente para serem considerados.

- Em relação aos estudos de áreas potenciais, a ESBR informa que é necessário identificar uma maneira de repassar a informação, de maneira a evitar potenciais conflitos com os ativistas. O DNPM solicita que a ESBR encaminhe as informações dos estudos de maneira que possa ser analisada possibilidade de solução para a questão.

- O IBAMA sugere que seja realizado o cruzamento dos estudos de áreas potenciais para atividade minerária, com os estudos de qualidade de água e do programa hidrobiogeoquímico (mercúrio), para elaboração de avaliação preliminar de potenciais conflitos. Após esta avaliação, deverá ser encaminhado ao IBAMA para análise.

USINA JIRAU — Energia Sustentável do Brasil

Fls.: 2211
Proc.:
Rubr.:

ATA DE REUNIÃO
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Data e Horário: 02/02/2012 às 14:00h
Objetivo: Apresentação do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

O Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira foi apresentado pela ESBR/CNEC, contemplando as ações desenvolvidas ao longo da implantação do mesmo, bem como os resultados das ações implantadas.

Encaminhamentos

- A ESBR apresentou o cadastro minerário realizado na área do futuro reservatório do AHE Jirau, o qual contempla atividades regulares e irregulares. O representante do MME destaca que no âmbito do programa, devem ser consideradas para possível mitigação, as atividades regulares (licenciadas) e que com relação as atividades irregulares, os ativistas devem tentar regularização via cooperativa existente para serem considerados.

- Em relação aos estudos de áreas potenciais, a ESBR informa que é necessário identificar uma maneira de repassar a informação, de maneira a evitar potenciais conflitos com os ativistas. O DNPM solicita que a ESBR encaminhe as informações dos estudos de maneira que possa ser analisada possibilidade de solução para a questão.

- O IBAMA sugere que seja realizado o cruzamento dos estudos de áreas potenciais para atividade minerária, com os estudos de qualidade de água e do programa hidrobiogeoquímico (mercúrio), para elaboração de avaliação preliminar de potenciais conflitos. Após esta avaliação, deverá ser encaminhado ao IBAMA para análise.

ر

ر

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Monitoramento Limnológico e Prog. de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas.
Data: 02/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milage de Souza	Ibama	3316 1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69.3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Sara Queiroz Correia Neto	IBAMA	61. 3316-1774	sara.neto@ibama.gov.br
David Cho	IBAMA	3316-1221	david.cho@ibama.gov.br
Tania Machado da Silva	Ventuno	61-99178159	taniamachado91@gmail.com
Willyane Silva Figueiredo	Ventuno	61 98148106	willyane@gmail.com
Jairo Guerrero	ESBR	69 92712560	Jairo.Guerrero@energiasustentavelbrasil.
Carolina de E. P. Brasil	ESBR	(21) 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Priscilla Carvalho	Life	(62)3223 1530	priscilla@lifelimnologia.com.br
Juliana M. Couto Curti	Life	(62)3223 1530	juliana@lifelimnologia.com.br
Luis Mauricio Bini	UFG	(62) 3521 1480	bini@icb.ufg.br
Luiz Fabricio Zara	Ventuno	(61) 81488731	FABRICIO ZARA@GMAIL.COM
Ludmila Castro	ESBR	69-92712-	

ر

ر

ATA DO SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANADAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO AHE JIRAU

Objetivo: Apresentação do Programa de Monitoramento Limnológico
Data e horário: 02/02/2012 – 14:00h às 16:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 1213
Proc.:
Rubr.:

1. **Programa de Monitoramento Limnológico**
   Palestrante: Priscila Carvalho (LIFE)

Encaminhamentos:

- A ESBR irá analisar, e se viável, irá propor, no relatório consolidado a ser apresentado visando à solicitação da LO do empreendimento, o monitoramento da variação nictemeral das variáveis físicas, químicas e biológicas (fitoplâncton e zooplâncton), para um tributário que apresente informações importantes para o Programa, ou irá realizar o aumento da área amostral, visando o período posterior ao enchimento do reservatório.
- O IBAMA informa que a ESBR deve realizar a interface entre o Programa de Monitoramento Limnológico e os estudos de Modelagem da Qualidade da Água, a qual se encontra em desenvolvimento. Desta forma, a ESBR irá promover uma reunião entre as equipes para a apresentação e discussão dos resultados apresentados nessa modelagem. Os resultados e avaliações tratados nesta reunião serão apresentados no relatório da Modelagem da Qualidade da Água.
- O IBAMA solicita à ESBR que seja inserido no próximo relatório consolidado um item com os esclarecimentos à todos pontos levantados no Parecer Técnico nº 142/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA para o Programa, expondo o atendimento a estes e ou justificas técnicas para o não atendimento.
- O IBAMA solicita que seja incluído no próximo relatório técnico do Programa o as planilhas eletrônicas, em formato Excel, das análises químicas e limnológicas, com a assinatura dos respectivos responsáveis técnicos.
- O IBAMA solicita realizar, durante o período do enchimento e de operação, nos tributários e no bolsão de Mutum Paraná, o detalhamento do perfil vertical dos seguintes parâmetros: temperatura, OD, condutividade, sólidos totais dissolvidos e pH. A ESBR irá avaliar a importância de manter o detalhamento do perfil vertical após o início de operação, considerando a análise da estratificação vertical da coluna d'água, podendo interromper o este monitoramento.

2. **Elementos Traço**
   Palestrante: Luiz Fabricio Zara (Venturo)

Encaminhamentos:

- O IBAMA informa que não existem óbices ao apresentado.

ATA DO SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANADAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO AHE JIRAU

Objetivo: Apresentação do Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas

Data e horário: 02/02/2012 – 16:15h às 18:15h

Local: Hotel Grand Bittar

Participantes: Lista de Presença (anexo)

7214

1. **Programa de Monitoramento e Controle de Macrófitas Aquáticas**
   Palestrante: Priscila (LIFE)

Encaminhamentos:

- A ESBR se compromete a executar o Plano de Ação protocolado no IBAMA, caso seja identificado um impacto nos usos múltiplos do reservatório, deixando como objetivo do mesmo a retirada dos bancos de macrófitas capazes de causar danos, em tempo hábil.

ر

ر

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, 1° Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate da Fauna Silvestre
Data: 22/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milagre de Souza	Ibama	3316-1595	leonora.souza@ibama.gov.br
David Cho	Ibama	3316-1221	david.cho@ibama.gov.br
Jaime Guerrero	ESBR	(69) 9271 2560	Jaime.Guerrero@energyassistentadobrasil.
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	(21) 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Marcio R. Costa	Naturae	(67) 3278 4355	marcio@naturae.com.br
Cara Luiza Corrêa Mota	Ibama	(61) 3316 1776	cara.mota@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69.3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Ludmila Castro	ESBR	69 9271.2556	ludmila.castro@energyasst...
Domingo Rodriguez Fernandez	Itaipu Binacional	45.3520-5606	Domingo@itaipu.gov.br
Cláudio Luiz Gomes Sá	IBAMA	3316-1596	claudio.gomes.sa@ibama.

Fls.: 3225
Proc.:
Rubr.:

ر

ر

Energia Sustentável do Brasil

ATA DO SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANADAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO AHE JIRAU

Objetivo: Apresentação do Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate da Fauna Silvestre
Data e horário: 02/02/2012 – 08:45h às 10:45h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7216
Proc.:
Rubr.:

1. **Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate da Fauna Silvestre**
   Palestrante: Marcio Candido da Costa (NATURAE)

Encaminhamentos:

- A ESBR informa que encaminhará ao IBAMA o Plano de Resgate e o Plano de Trabalho do Enchimento do Reservatório, juntamente com a informação da empresa que irá realizar o acompanhamento e o resgate da fauna. A ESBR consultará o IBAMA por meio de correspondência sobre a questão do destino/soltura dos animais resgatados nas ilhas da área do futuro reservatório do empreendimento. O IBAMA tratará a questão do destino/soltura desses animais no próximo seminário.
- A ESBR enviará um histórico dos relatórios técnicos protocolados no IBAMA, até o presente momento, visto que o IBAMA informa que não localizou alguns dos referidos relatórios.
- A ESBR informa que protocolará um Parecer Técnico sobre o adensamento dos locais de soltura, atendendo ao solicitado no Parecer Técnico 41/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Monitoramento Limnológico
Data: 02/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milagre de Souza	Ibama	3316 1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Domingo Rodrigues Fernandez	Itaipu Binacional	45 3520-5606	domingo@itaipu.gov.br
Eduardo Cerqueira	IBAMA	3316 1596	eduardo.cerqueira.silva@ibama
LUCAS VIEIRA BARROS	UNB	9981 0604	LUCAS@UNB.BR
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69.3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Sara Quizia Corrêa Mota	IBAMA	61 3316 1776	sara.mota@ibama.gov.br
Jairo Guerreiro	ESBR	69 9271 2560	Jairo.Guerreiro@energiasustentavel...
David Cho	IBAMA	3316-1221	david.cho@ibama.gov.br
Carolina de B. Pereira	ESBR	(21) 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Ludmila Castro	ESBR	69-92712556	ludmila.castro@energiasust...

Fls.: 1018
Proc.:
Rubr.:

ATA DO SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANADAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO AHE JIRAU

Objetivo: Apresentação do Programa de Monitoramento Sismológico
Data e horário: 02/02/2012 – 11:00h às 13:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7218
Proc.:
Rubr.:

1. Programa de Monitoramento Sismológico
   Palestrante: Prof. Lucas Vieira Barros (CDT-UnB)

Encaminhamentos:

- O Prof. Lucas deverá elaborar uma Nota Técnica sobre a necessidade da instalação e a localização de uma segunda estação sismográfica na área de influência do AHE Jirau, levando em consideração as estações instaladas na área de influência do AHE Santo Antônio e a estação do UHE Samuel. A ESBR encaminhará esse parecer ao IBAMA em até 60 dias.
- O Prof. Lucas afirma que a instalação da segunda estação sismográfica do AHE Jirau, caso necessário, deverá ser providenciada para o período de enchimento do reservatório.

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70 818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa / SIG

Data: 03/09/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Bruna Rosado Paes	ESBR	69 9939-9866	bruna.paes@energiasustentavelbrasil.com.br
LUIZ ANTONIO MEREGHOS DA SILVA	ESBR	69-92982558	luiz.silva@energiasustentavelbrasil.com.br
Madalena Re	CNEC	011-38656793	madalenare@uol.com.br
Maria Aparecida de Carvalho	CNEC	011-9902-3046	mariaacarvalho@uol.com.br
Mariana Moreira	Ibama	61 33161964	mariana.moreira@ibama.gov.br
David Cho	Ibama	61 3316-1221	david.cho@ibama.gov.br
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA	69 3217-2722	EMERSOUNDS@YAHOO.GOV.BR
Jairo Guerrero	ESBR	69 92712560	Jairo.guerrero@energiasustentavel.
Cristina Ribeiro	ODEBRECHT	31-9972-1774	cristina.ribeiro@odebrecht.com.br
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Fls.: 219
Proc.:
Rubr.: AO

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Pesquisa / SIG

Data: 03/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Telma Bento de Moura	IBAMA	61 3316.1596	telma.moura@ibama.gov.br
[illegible]	IBAMA	61 3316 1595	MARIA.FILHA@IBAMA.GOV.BR
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69 3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
[illegible]	IBAMA	[illegible]	[illegible]
Rodrigo Galles	IBAMA	79-9359-4188	RHGRILLES@Hotmail.com
Bruno Melo	IBAMA	61 3316 1174	brunoc.melo@gmail.com
Sara Quezia Coelho Moura	IBAMA	61 3316.1779	sara.moura@ibama.gov.br
Leonora Milagre de Souza	Ibama	3316 1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Eduardo Cesar	IBAMA	3316 1596	eduardo.cesar@ibama.gov.br
HELIO DRAGO	MME	3319-5750	HELIO.DRAGO@MME.GOV.BR
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	(21) 9999-1599	CAROLINA.BRASIL@ENERGIASUSTENTAVEL.COM.BR
Antonio Luiz F. Abreu Jorge	ESBR	(21) 2277 3800	ANTONIO.JORGE@ENERGIASUSTENTAVEL.COM.BR

ر

ر

ATA DO SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANADAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO AHE JIRAU

Objetivo: Apresentação do Sistema de Gestão Ambiental – Subprograma de Sistema de Gerenciamento de Informações Georreferenciadas (SisGIG)
Data e horário: 03/02/2012 – 11:00h às 13:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7221
Proc.:
Rubr.:

1. **SisGIG**

   Palestrante: Gustavo (Novaterra Geoprocessamento)

Encaminhamentos:

- O IBAMA informa que não existem óbices para o Subprograma apresentado.

ر

ر

USINA JIRAU — Energia Sustentável do Brasil

ATA DE REUNIÃO
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Fls.: 7222
Proc.:
Rubr.:

Data e Horário: 03/02/2012 às 9:00h
Objetivo: Apresentação do Programa de Uso do Entorno do Reservatório
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

O Programa de Uso e Entorno do Reservatório foi apresentado pela ESBR/CNEC, contemplando as ações desenvolvidas ao longo dos estudos para elaboração do PACUERA.

Encaminhamentos

- A ESBR sugere que sejam indicadas áreas de restrição para atividades minerárias, tendo em vista a preocupação do IBAMA em relação a qualidade da água em alguns tributários.

- Em relação a APP na área H1 da proposta encaminhada pela ESBR ao IBAMA, foi acordado entre as partes que será utilizada a delimitação apresentada em 30/06/2011, tendo a rodovia como limite da APP. A ESBR verificará se alguma residência dentro da faixa de 30,0 metros está abaixo da cota 92,0m, caso esteja, deverá ser relocada.

- A ESBR apresentou solicitação do Sr. Conte para utilização de área da APP proposta, para inserção de 01 ponto de ônibus e estabelecimento de comércio, para verificação do IBAMA. O órgão entende que o pleito não procede e recomenda que em caso de manifestação da comunidade local por esta necessidade, poderá ser autorizado a implantação de infraestrutura em área da ESBR, respeitando as características da APP.

- A partir da apresentação, o IBAMA considera que o Programa está em acordo com as diretrizes e metodologia apresentada no Termo de Referência (TR).

ر

ر

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Apoio às Comunidades Indígenas
Data: 03/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Gustavo Ramos dos Santos	Novaterra	(21) 8275-2944	gustavo@novaterrageo.com.br
Rosário José Dias	IPHAN-CNIA	(61) 81234949	Rosario.dias@IPHAN.gov.br
Renzo Solari	Tigre Verde	(21) 9781-1650	renzo.solari@ig.com.br
Liana Rocha Oliveira	Tigre Verde	(24) 9999-6716	liana.rocha56@hotmail.com
Camila Anasic	ESBR	(21) 2277-3500	camila.anasic@energiasustentavelbrasil.com.br
Antonio Luiz F. Abreu Jorge	ESBR	(21) 2277 3000	antonio.jorge@energiasustentavelbrasil.com.br
Bruna Rosindo Paes	ESBR	(69) 9934 4866	bruna.paes@energiasustentavelbrasil...
Luiz Antonio Medeiros da Silva	ESBR	(69) 92982558	luiz.silva@energiasust...
Silas Marques Ferreira	CNEC/ESBR	(69) 9973-8628	marquesferreirasilas@gmail.com
Rosane Amaral A Silva	FUNAI/CGGAM	(61) 3313-3697	rosane.silva@funai.gov.br
Mariana Meneses	Ibama	61 3316 1964	mariana.meneses@ibama.gov.br
[illegible]	IBAMA	61-3316-1639	MARIA.FERNA@IBAMA.GOV.BR

Fls.: 223
Proc.:
Rubrica:

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Apoio às Comunidades Indígenas
Data: 03/02/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Telma Bento de Moura	IBAMA	61 33161596	
Rodrigo Helou	IBAMA	79 315 1488	
[illegible]	CNEC	11 38656703	
Penélope Lopes Tonelli	CNEC [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	IBAMA	[illegible]	[illegible]
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69 3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Mg Cristina Ribeiro	GDFSUEZ	021-9972 1774	cristina.ribeiro@lerne.com.br
JOYCE CAPESSI	INMED	(11) 3815-9079	contato@inmed.org.br
[illegible] QUEIRA CORREA MOTA	IBAMA	(61) 3316-1774	[illegible]
Leonora Milagre de Souza	Ibama	3316-1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Francisco Barreto Araujo	Tigre Verde	(21) 8162-4925	chico.barreto@gmail.com
Emerson Luiz Nunes Aguiar	IBAMA	69-3217-2722	EMERSONNS@YAHOO.COM.BR

ر

ر

USINA JIRAU Energia Sustentável do Brasil

ATA DE REUNIÃO
SEMINÁRIO TÉCNICO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Fls.: 1225
Proc.:
Rubr.:

Data e Horário: 03/02/2012 às 11:00h
Objetivo: Apresentação do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas
Local: Hotel Grand Bittar - Brasília
Participantes: A lista de presença segue em anexo.

O Programa de Apoio às Comunidades Indígenas foi apresentado pela ESBR/CNEC/Tigre Verde contemplando as ações desenvolvidas ao longo da implantação do mesmo.

Encaminhamentos

- A FUNAI recomenda que a ESBR encaminhe o diagnóstico elaborado, juntamente com a análise da empresa (ESBR) em relação ao mesmo, de forma que possa ser firmado Convênio contemplando as ações da Fase 2.

- Foi acordado entre a ESBR e a FUNAI que o relatório final do diagnóstico será protocolado em fevereiro de 2012.

- O IBAMA registra que solicitará a manifestação da FUNAI para a emissão da Licença de Operação (LO) do AHE Jirau. A FUNAI informa que para manifestação em relação ao pedido de LO, precisará receber e analisar o diagnóstico, para firmar o Convênio Fase 2.

ر

ر

Fls.: 7226
Proc.:
Rubr.:

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, Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 3316.1071, Fax: (0xx) 61 3316.1166 – URL: http://www.ibama.gov.br

Ofício nº 381 /2012/DILIC/IBAMA

Brasília, 1 de fevereiro de 2012.

À Senhora
Maria Cláudia Paley Braga
Diretora Técnica – Divisão de Meio Ambiente
Arcadis Logos S.A.
Avenida Nove de Julho, 5960/5966
CEP. 01406-200 – São Paulo/SP
Tel/Fax: (11) 3060.8457

Assunto: **Resposta à Carta nº 292/2012 sobre alteração de Razão Social Arcadis Tetraplan.**

Senhora Diretora,

1. Em resposta à solicitação de alteração de Razão Social, CNPJ e CTF da empresa Arcadis Tetraplan (Carta nº 292/2012), atualmente denominada Arcadis Logos, este Instituto informa que está ciente da referida alteração.

2. Dessa forma, a partir da data de emissão deste Ofício, as Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico abaixo relacionadas passam a ser de responsabilidade da empresa Arcadis Logos S.A., CNPJ 07.939.296/0001-50 e CTF IBAMA 5436386.

Autorização nº	Empreendimento	Projeto
CGFAP 260/2010	UHE Jirau	Programa de Conservação da Fauna Silvestre
CGFAP 54/2011	Ferrovia Transnordestina	Programa de Monitoramento de Fauna
CGFAP 144/2011	Ferrovia Transnordestina	Programa de Monitoramento de Fauna
CGFAP 145/2011	Ferrovia Transnordestina	Programa de Monitoramento de Fauna
CGFAP 280/2011	Ferrovia Transnordestina	Programa de Monitoramento de Fauna
CGFAP 281/2010	Ferrovia Transnordestina	Programa de Monitoramento de Fauna
CGFAP 194/2011	Ferrovia Transnordestina	Programa de Resgate de Fauna
CGFAP 74/2011	Mineração de Fosfato e Urânio Santa Quitéria	Levantamento de Fauna
CGFAP 191/2011	Mineração de Fosfato e Urânio Santa Quitéria	Levantamento de Fauna
DILIC 12/2011	Complexo de Oficinas Vieira Cortez	Levantamento de Fauna

3. Por fim, informo que cópia do presente Ofício deve ser anexada às referidas Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico e mantida nos locais das atividades pelas equipes de campo.

Atenciosamente,

Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 08 de fevereiro de 2012

AJ/TS 222-2012

Fls.: 7227
Proc.:
Rubr.:

Sr. Adriano Rafael Arrepia de Queiroz
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Processo: 02001.002715/2008-88

Ref.: AHE Jirau - Resposta ao Ofício nº 804/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Prezado Sr. Adriano Queiroz,

No dia 31/05/2011, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) protocolou neste Instituto a correspondência AJ/TS 1040-2011, em atendimento ao Ofício nº 213/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, apresentando as informações complementares solicitadas sobre o Modelo Prognóstico de Qualidade da Água do empreendimento.

Tais informações foram analisadas por este Instituto por meio da Nota Técnica (NT) nº 81/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, enviada à ESBR no dia 06/01/2012, através do Ofício nº 804/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, tendo sido requerida a apresentação de novos dados sobre este modelo, em um prazo de 30 dias.

Desta forma, a ESBR vem, através desta, solicitar um prazo adicional de 20 dias para o envio destas informações, considerando o acordado e registrado na ata do seminário realizado no dia 30/01/2012 para discussão do Programa de Desmatamento do Reservatório do AHE Jirau (Anexo 1).

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

MMA - IBAMA
Documento:
02001.000666/2012-25

Data: 08/02/2012

De ordem: Em: 10/02/12
Para: Telma Teixeira

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

À analista Leonora Milagre, para analise.

13.02.2012

Telma Santo Moura
Matrícula nº 1.571.852
Chefe de Equipe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Prazo atendido. Prazo p/ entrega da documentação até 12/03/2012. Em 17/02/12

Souza

Leonora Milagre de Souza
Analista Ambiental
Matr. 1.771.366
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Energia Sustentável do Brasil

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados apresentados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Conservação da Flora
Data e horário: 31/01/2012 – 08:45h às 10:45h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

Fls.: 7228
Proc.:
Rubr.:

Encaminhamento específico solicitado pelo IBAMA, anterior ao início do seminário do Programa de Conservação da Flora, referente ao Programa de Desmatamento do Reservatório realizado no dia 30/01/2012: A ESBR se compromete a entregar a proposta de redução da supressão de vegetação em 20 dias. O IBAMA informa que a proposta deve ser entregue em tempo hábil para a análise e que caso não seja aprovada a referida proposta a ESBR deverá cumprir o atendimento às ASV já aprovadas.

1. **Programa de Conservação da Flora: Subprograma de Resgate de Conservação do Germoplasma Vegetal e Subprograma de Monitoramento da Flora**
   Palestrante: Marcelo Simon (EMBRAPA/Cernagen)

Encaminhamentos:

§ A ESBR se propõe a apresentar um parecer técnico da EMBRAPA/Cernagen, junto à proposta que será apresentada ao IBAMA sobre a redução de supressão de vegetação da área do futuro reservatório do AHE Jirau, visando manter a vegetação natural em áreas específicas.

2. **Subprograma de Revegetação da APP: Plano de Plantio para 2012 e a Chave de Tomada de Decisão**
   Palestrante: Daniel Vieira (EMBRAPA/Cernagen)

Encaminhamentos:

§ Sem encaminhamentos.

ر

ر

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, 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.: 220
Proc.:
Rubr.:

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Conservação da Flora
Data: 31/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Milagre de Souza	Ibama	3316 1595	leonora.souza@ibama.gov.br
Sara Luzia Coelho Costa	Ibama	3316 1774	sara.costa@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	69 2217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Bruno C. Melo	IBAMA	3316 1174	brunocmelo@gmail.com
Raimari P. Silva	Embrapa Cenargen	3448 4902	raimari@cenargen.embrapa.br
Isabela Lustosa P. Lima	"	3448 4912	isabela_lusta@yahoo.com.br
WASHINGTON LUIS DE OLIVEIRA	EMBRAPA/CENARGEN	3448 4912	WLUISOLIVEIRA@GMAIL.COM
David Cho	IBAMA	3316 - 1221	david.cho@ibama.gov.br
Jaime Guerreiro	ESBR	(61) 3271 2560	Jaime.Guerreiro@energiasustentavelbrasil.com.br
Carolina de B.P. Brasil	ESBR	(61) 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Marco Coelho	ESBR	(61) 9271 2563	marco.coelho@energiasustentavelbrasil.com.br
DANIEL VIEIRA	EMBRAPA	61 9523 3493	DVIEIRA@CENARGEN.EMBRAPA.BR
MARCELO SIMON	Embrapa	3448 4910	MSimon@cenargen.embrapa.br
Eduardo Wagner	IBAMA	3316 1586	eduardo.wagner@ibama...

Energia Sustentável do Brasil

Fls.: 2230
Proc.:
Rubr.:

ATA DO SEMINÁRIO DO RELATÓRIO CONSOLIDADO - AHE JIRAU

Título: Seminário do Relatório Consolidado do AHE Jirau
Objetivo: Apresentar e discutir os resultados apresentados no Relatório Consolidado do AHE Jirau
Tema: Programa de Desmatamento do Reservatório
Data e horário: 30/01/2012 – 14:00h às 16:00h
Local: Hotel Grand Bittar
Participantes: Lista de Presença (anexo)

1. **Propostas e Critérios para a Redução da Supressão de Vegetação do Reservatório**
   Palestrante: Manoel Domingues (Juris Ambientis)

Encaminhamentos:

- Para a nova proposta de supressão de vegetação a ser apresentada pela ESBR deverá ser incluído um Plano de Ação Emergencial para o resíduo boiante além do Prognóstico da Qualidade da Água.
- O IBAMA informa a importância de se apresentar um mapa com a localização das áreas onde seriam feitos os enterrios e onde foram realizados os enterrios do material vegetal proveniente da supressão de vegetação (galhada), proposto anteriormente.

2. **Análise do Efeito da Decomposição da Madeira Para os Modelos Propostos pela ESBR para a Supressão de Vegetação do Reservatório**
   Palestrante: Professor Paulo Rosman (UFRJ)

Encaminhamentos:

- O IBAMA solicita o envio do Parecer Técnico de um ictiólogo, considerando a qualidade da água, junto à nova proposta de supressão de vegetação a ser apresentada pela ESBR.
- O IBAMA informa que é necessária uma maior atenção aos pontos onde serão reduzidas as áreas de supressão de vegetação para a nova proposta a ser apresentada nos igarapés.
- De acordo com o palestrante não é tecnicamente justificável o estudo em 2DV, conforme solicitado pelo IBAMA. Devido a esse fato, a ESBR propôs encaminhar um plano de monitoramento ao longo dos rios Cotia, Mutum e São Lourenço para a análise do IBAMA, o qual concordou com esta proposta. O IBAMA informa que o plano deverá obrigatoriamente, no mínimo, conter o monitoramento do perfil vertical da coluna d'água, os pontos de monitoramento e um plano emergencial em caso de evento crítico da qualidade da água.
- O IBAMA reitera a necessidade de atendimento da Nota Técnica 81/2011.

BCM

Carolina Beal

ر

ر

- A ESBR deverá encaminhar o detalhamento da fitomsasa para a nova proposta de supressão de vegetação.

3. **Programa de Desmatamento do Reservatório**
   Palestrante: Rafael (Agência Verde)

Encaminhamentos

- O IBAMA Rondônia solicita que sejam encaminhados os relatórios técnicos do Programa para o devido acompanhamento das atividades.

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 – Fax: (61) 3223.0566 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Desmatamento do Reservatório e Recuperação de Áreas Degradadas.
Data: 30/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Melaye de Souza	Ibama	61-3316-1545	leonora.souza@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	64 3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Sara Quiroga Garcia Mota	IBAMA	61 3316 1774	sarquiroga@gmail.com / sara.mota@ibama.gov.br
Eduardo Wagner	IBAMA	3316 1536	eduardo.wagner.silva@ibama.gov.br
David Cho	IBAMA	3316 1552 21	david.cho@ibama.gov.br
Bruno Melo	IBAMA	3316 1174	brunomelo@gmail.com
Marco Cunedo	ESBR	69-9271 2063	marco.cunedo@energiasustentavelbrasil.com.br
HELCIO DRAGO	MME/NESA	61-3319-5750	HELCIO.DRAGO@MME.GOV.BR
José Luiz Garcia	INTERTECHNE	67-99678196	JLB6@INTERTECHUC.COM.BR
RAFAEL TANNUS	AGÊNCIA VERDE	41-82712685	RAFAEL@AGENCIAVERDE.COM.BR
Manoel José Domingues	Juris Ambientis	41-3264-5729	JURISAMBIENTIS@TERRA.COM.BR
Paulo C. C. Rosman	COPPE/UFRJ	21 2562-8755	pccrosman@ufrj.br
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	21 9999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbrasil.com.br
Jaime Guerrero	ESBR	69 92712660	jaime.guerrero@energiasustentavelbrasil.com.br

Fls.: 2230
Proc.:
Rubr.:

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, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 – ramal 1595 – Fax: (61) 3225.0564 – URL: http://www.ibama.gov.br

AHE Jirau - Rio Madeira

Seminário Programas Ambientais

Lista de Presença

Assunto: Programa de Desmatamento de Reservatório e Recuperação de Áreas Degradadas.
Data: 30/01/2012

Nome	Órgão / Instituição	Telefone	E-mail
Leonora Melaque de Souza	Ibama	61-3316-1545	leonora.souza@ibama.gov.br
Melissa de Oliveira Machado	IBAMA	61 3217-2722	melissa.machado@ibama.gov.br
Sara Quirino Garcia Mota	IBAMA	61 3316 1779	saraquirino@gmail.com / sara.mota@ibama.gov.br
Eduardo Wagner	IBAMA	3316 1536	eduardo.wagner.silva@ibama.gov.br
David Cho	IBAMA	3316 1572 21	david.cho@ibama.gov.br
Bruno Melo	IBAMA	3316 1174	brunomelo@gmail.com
Marco Canedo	ESBR	69-9271 2563	marco.canedo@energiasustentavelbr.com
HELCIO DRAGO	MME/NESA	61-3319-5750	HELCIO.DRAGO@MME.GOV.BR
José Luiz Garcia	INTERTECHNE	69-99678196	JLBG@INTERTECHNE.COM.BR
RAFAEL TANNUS	AGÊNCIA VERDE	11-82712685	RAFAEL@AGENCIAVERDE.COM.BR
Manoel José Domingues	Juris Ambientis	21-3264-5729	JURISAMBIENTIS@TERRA.COM.BR
Paulo C. C. Rosman	COPPE/UFRJ	21 2562-8755	pccrosman@ufrj.br
Carolina de B. P. Brasil	ESBR	21 99999-1549	carolina.brasil@energiasustentavelbr.com
Jaime Guerreno	ESBR	69 9271 2660	jaime.guerreno@energiasustentavelbr.com

Fls.: 4233

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 10 de fevereiro de 2012

AJ/EL 215-2012

Sr. Giovani da Silva Barcelos
Técnico - Arquiteto e Urbanista
Superintendência do IPHAN em Rondônia
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN

MMA - IBAMA
Documento:
02001.010550/2012-02

Data: 10/02/2012

Fls.: 7234
Proc.:
Rubr.:

Cc.: Dr. Alberto Bertagna
Superintendente do IPHAN em Rondônia
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN

Dra. Maria Clara Migliacio
Diretora do Centro Nacional de Arqueologia
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN

Dr. Rogério Dias
Coordenador de Pesquisa e Licenciamento Arqueológico
CNA/DEPAM/IPHAN
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN

Dra. Gisela Foratinni
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Ref.: Resposta ao Ofício nº 15/2012 - IPHAN-RO

Prezado Sr. Giovani Barcelos,

Em atenção ao Ofício nº 15/2012 - IPHAN-RO/GT, recebido no dia 24/01/2012, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, apresentar os seguintes esclarecimentos em relação à relocação da caixa d'água de Mutum Paraná para a localidade de Nova Mutum Paraná:

1. As negociações referentes às medidas compensatórias relacionadas ao patrimônio histórico e cultural da Estrada de Ferro Madeira Mamoré (EFMM) e mesmo do acervo arqueológico resgatado na área de influência direta do AHE Jirau (reservatório e Canteiro de Obras) têm sido conduzidas pela ESBR junto à superintendência local deste Instituto e ao Centro Nacional de Arqueologia (CNA), o qual acompanhou o processo de licenciamento ambiental do empreendimento e a definição das medidas compensatórias.

2. A relocação da caixa d'água de Mutum Paraná não está contemplada nas medidas compensatórias relacionadas ao patrimônio histórico e cultural da EFMM, conforme pode ser verificado no Ofício nº 067/09 - GEPAN/DEPAM/IPHAN (**Anexo 1**), cujo atendimento é determinado na condicionante 2.42 da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009 do AHE Jirau, emitida pelo IBAMA em 03/06/2009.

3. Esta relocação foi resultante de solicitação específica e posterior à emissão do ofício mencionado anteriormente do Presidente da Associação dos Moradores de Mutum Paraná, para a qual a ESBR se prontificou em atender, com a realização da transferência da caixa d'água para a localidade de Nova Mutum Paraná. Neste contexto, a ESBR encaminhou o assunto ao conhecimento da Superintendência do IPHAN em Rondônia, conforme pode ser verificado nas atas das reuniões realizadas nos dias 07/12/2010 e 31/05/2011 (**Anexo 2**).

De ordem: Em: 13/02/17
Para:

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

Energia
Sustentável
do Brasil

Fls.: 7235
Proc.:
Rubr.:

4. Observa-se que foi acordado que a caixa d'água a ser relocada deveria fazer parte do conjunto do acervo histórico que estava sendo construído em Nova Mutum Paraná (Centro Cultural e Museu a Céu Aberto).

5. A estrutura em concreto armado que suportava a caixa d'água em Mutum Paraná é datada de 1942 e não pertence ao acervo original da EFMM, pois somente a partir de 1930, com a estatização da EFMM pelo Governo Getúlio Vargas, é que foram construídas as residências na vila de Jirau junto à rodovia BR-364, o conjunto de casas na comunidade de Teotônio, a estação ferroviária de Jaci Paraná, a estação ferroviária de Abunã e a estação ferroviária final em Guajará Mirim.

6. A ESBR está buscando junto ao material obtido pelo Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico, qualquer registro das estruturas originais de suporte das caixas d'água de Mutum Paraná, que deveriam ser de aço ou pressupostamente de madeira, uma vez que, comprovadamente, a estrutura em concreto é de uma fase posterior, conforme exposto acima.

7. No que se refere ao cálculo estrutural, é preciso levar em conta que a base de concreto da caixa d'água localizada em Mutum Paraná possuía 09 (nove) pilares de concreto, suficiente para a carga da referida caixa preenchida com água. Considerando que a mesma ficará permanentemente vazia em Nova Mutum Paraná, não há necessidade de utilizar a mesma estrutura de Mutum Paraná.

8. Nesse aspecto, restou a ESBR, através de consulta interna, considerar que, na impossibilidade de restituir a condição original de apoio da caixa d'água, a qual com certeza não era de concreto, e dada a disponibilidade de madeira, a estrutura de suporte poderia ser construída com base em troncos de madeira de alta resistência a intempéries, como a Castanheira, dando também um destino nobre a essa espécie sob proteção. Essa foi única e exclusiva razão pela qual a ESBR utilizou a madeira ao invés de concreto armado, que na realidade não fazia parte dos insumos originalmente utilizados na construção da EFMM.

9. Vale ressaltar que não há registros nos canais de comunicação da ESBR (Centro de Informações e Canal 0800), implantados no âmbito do Programa de Comunicação Social, de qualquer reclamação da comunidade referente à estrutura de suporte da caixa d'água da EFMM, evidenciando o atendimento à demanda dos moradores.

10. Dessa forma, o fato da ESBR executar a estrutura de suporte da caixa d'água em Nova Mutum Paraná em madeira buscou unicamente restituir o pressuposto realizado no passado e em nenhum momento buscou deliberadamente descaracterizar o acervo patrimonial e cultural original da EFMM.

Face ao exposto, vimos solicitar a reconsideração deste IPHAN quanto à necessidade de substituição da estrutura de madeira por estrutura em concreto armado.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A.

د

د

MINISTÉRIO DA CULTURA
IPHAN

DEPARTAMENTO DO PATRIMÔNIO MATERIAL E FISCALIZAÇÃO
SGN Quadra 02 - Ed. Central Brasília
70.040-904 - Brasília - DF - Tel: (061) 3414-6204/6206
Fax: (61) 3414-6205 e http://www.iphan.gov.br

Ofício nº 067/09 - GEPAN/DEPAM/IPHAN

Brasília, 20 de Abril de 2009.

7236

A sua Senhoria o Senhor
SEBASTIÃO CUSTÓDIO PIRES
Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
CEP 70818-900 - Brasília/DF

IPHAN/PROTOCOLO SEDE
01450.005948/2009-15
21/04/2009
276092

Assunto: Projeto – AHE Jirau/RO.

Senhor Diretor

Considerando que a Área de Influência Direta do empreendimento AHE Jirau/RO impacta trechos da antiga Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (tombada como Patrimônio Cultural Nacional pelo Iphan em 2006), expressivo patrimônio cultural histórico e imaterial das comunidades ribeirinhas e indígenas, e área de grande potencial arqueológico histórico e pré-histórico;

Considerando a importância do empreendimento, as dimensões do impacto do mesmo e da área diretamente afetada;

Considerando o Termo de Referência para Atendimento das Condicionantes de Afetação do Patrimônio Histórico e Cultural sob Influência do Empreendimento Jirau apresentado pela empresa Energia Sustentável do Brasil (anexo);

Considerando o Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural (Etapas de Prospecção e Resgate) – AHE Jirau – Bacia do rio Madeira, Estado de Rondônia apresentado para obtenção de Portaria para Permissão de Pesquisa (endosso financeiro anexo);

Esta Gerência é favorável, do ponto de vista da proteção e preservação do patrimônio arqueológico, à concessão da Licença de Instalação para o empreendimento em tela, mediante o pleno atendimento das seguintes exigências ao projeto e medidas mitigatórias e compensatórias:

1) Contratação de equipe técnica arqueológica com experiência científica e de campo comprovada e número de arqueólogos suficiente para atender a demanda, por se tratar de empreendimento de grande dimensão. As equipes de campo deverão ser constituídas por um número de profissionais compatível com a metodologia apresentada no projeto (e aprovada pelo Iphan), com as dimensões de área a ser pesquisada e com os prazos de execução apresentados no projeto ao Iphan. Tais prazos deverão ser comprovadamente compatíveis com os prazos do empreendimento.

2) Execução de um programa de resgate arqueológico incluindo o salvamento dos sítios, registro detalhado de cada sítio e do seu entorno, relatório que especifique as atividades desenvolvidas em campo e laboratório, os resultados científicos do material pesquisado e o projeto de educação patrimonial.

3) Caracterização do patrimônio imaterial, os fazeres e saberes da região (movimentos culturais, festas tradicionais, folclore, etc.), em especial as tecnologias e invenções referentes à construção e uso de embarcações pelas comunidades ribeirinhas. Prazo de

د

د

180 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

4) Salvamento dos vestígios arqueológicos prospectados e identificados na área da ferrovia Madeira-Mamoré na área diretamente afetada.

5) Estudo de viabilidade sobre a restauração e revitalização do patrimônio histórico-cultural do Complexo Ferroviário Madeira-Mamoré no trecho que vai do distrito de Jaci Paraná até o Pólo Jirau (Nova Mutum), incluindo as construções associadas, como as estações ferroviárias, permitindo a reativação de passeio turístico de uma locomotiva da EFMM recuperada segundo estudos já realizados pela ABPF, obedecendo as normas de preservação do patrimônio histórico (aproximadamente 12 km de desenvolvimento). Prazo de 180 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

Fls.: 2237
Proc.:
Rubr.:

6) Elaboração e execução de projeto museológico para museu a céu aberto, instalado sobre os trilhos existentes em frente ao Pólo de Desenvolvimento de Jirau (Nova Mutum) com parcela dos equipamentos rodantes existentes e sob domínio do Iphan, incluindo projeto paisagístico, sinalização, placas indicativas e condições de acessibilidade para portadores de necessidades especiais. Prazo de 180 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

7) Reforma e Restauração da Estação Ferroviária de Guajará Mirim incluindo o acervo das locomotivas nº 20 e nº 17 que a ela pertencem, conforme laudo da ABPF (Associação Brasileira de Preervação Ferroviária). É permitida a parceria com a Caixa Econômica Federal e Prefeitura Municipal mediante convênio entre as partes, considerando a existência de recursos públicos para esse fim, conforme informado no Termo de Referência anexo. Prazo de 60 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

8) Desenvolvimento de estudos e pesquisas sobre a preservação do patrimônio cultural-histórico e artístico regional, considerando os interesses e integração com projetos existentes nas esferas municipal, estadual e federal. Prazo de 180 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

9) Elaboração de mapeamento e planimetria georeferenciada de todo conjunto histórico edificado e estruturas associadas evidenciadas pela pesquisa arqueológica. Prazo de 180 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

10) Implantação de um Centro de Memória e Cultura da EFMM no Pólo de Desenvolvimento de Jirau, contendo: espaço cultural, biblioteca, área para exposição, guarda de acervo cultural e histórico, anfiteatro e sala de projeção multimídia, bem como a capacitação de técnicos locais para viabilizar o pleno funcionamento pelo período de 10 anos. Prazo de 180 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

11) Projeto de recuperação do galpão da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré do Distrito de Abunã, para triagem e abrigo do material da E.F.M.M resgatado da área impactada e do Museu a céu aberto. Prazo de 180 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

ر

ر

12) Inventário da arquitetura vernacular das populações tradicionais e ribeirinhas da Área de Influência Direta do empreendimento. Prazo de 90 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

13) Produção e edição de um livro-documentário ilustrado com aproximadamente 80 páginas, com tiragem de 5.000 exemplares, e de um filme-documentário com cerca de 30 minutos com cópias para cinema e DVD em parceria técnica com o Iphan. Prazo de 90 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

Fls.: 2238
Proc.:
Rubr.:

14) Produção e edição de 10.000 livretos ilustrados com 12 páginas em linguagem acessível, para distribuição às escolas dos municípios da AID do empreendimento e do município de Porto Velho. Prazo de 90 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

15) Implantação de belvedere junto a atual ponte de Mutum Paraná com acesso direto da rodovia BR 364 para visitação pública, composta de estacionamento, placas indicativas de trânsito e do acervo histórico-cultural. Prazo de 120 dias a contar da data deste documento para apresentação do projeto ao Iphan para análise e aprovação.

Por oportuno, informo que nenhuma obra de engenharia poderá ser realizada nas áreas que são objeto de prospecção, proteção ou mesmo salvamento arqueológico, antes da realização dos itens 1 a 4 e da apresentação dos respectivos relatórios para aprovação do Iphan.

As etapas de projeto dos demais itens deverão obedecer aos prazos assinalados e a execução dos projetos será objeto de avaliação para a liberação do empreendimento como um todo, em etapas posteriores do licenciamento.

Cordialmente,

Rogério José Dias
Gerente do Patrimônio Arqueológico e Natural
GEPAN/DEPAM/IPHAN

afc - 3/3

ر

ر

Ata de Reunião IPHAN e ESBR

Data: 07-12-2010

Presentes:

Édio da Luz - ESBR

Marcelo Sá - ESBR

Geovani Barcelos - IPHAN

Mônica Oliveira - IPHAN

Emanuelle Matos – IPHAN

Alberto Bertagna - IPHAN

Deliberações:

1- Ficou acertada a liberação da construção do Belvedere em Mutum Paraná. A construção do quiosque ficou para outro momento, quando será acertada junto com a prefeitura a aprovação da construção do local e quem irá operá-lo.
2- Reforma da Estação de Guajará Mirim: a obra já foi contratada pelo Estado e será iniciada na próxima segunda-feira baseada em um projeto também elaborado pelo Estado. Uma vez que não existe tempo hábil para revisão deste projeto, ficou decidido que as obras seguirão conforme contratadas.
3- O IPHAN e a ESBR, avaliarão as eventuais adaptações e complementos necessários ao projeto, que deverão ser realizados em seguida aos términos das obras hora em execução.
4- Ficou acertado que a ESBR poderá realocar a caixa d'água de Mutum Paraná para Nova Mutum Paraná.
5- A discussão colaborativa sobre a realização da linha férrea entre Jaci e Nova Mutum será levada ao Grupo de Trabalho de Turismo.
6- Museu a Céu Aberto e Centro Cultural: O IPHAN liberou a ESBR para contratar os projetos e a construção dos locais.
7- Abunã – O IPHAN liberou a recuperação do galpão. Seu uso interno será decidido pela comunidade e será levado ao Grupo de Trabalho de Turismo.
8- Ficou decidido que a casa de Mutum Paraná localizada na rua Madeira Mamoré 84, poderá ser demolida.(foto anexa a ata).

Fls.: 7240
Proc.:
Rubr.:

ATA DE REUNIÃO

Local: Superintendência Regional IPHAN de Rondônia
Data: 31.05.2011, Horário: 14:00 – 17:00 hs.

Participantes:
Alberto Bertagna (Superintendência do IPHAN/RO)
Rogério José Dias (CNA/IPHAN/Brasília)
José Lemes Galvão (IPHAN/Brasília)
Monica Castro de Oliveira (IPHAN/RO)
Danilo Curado (Arqueólogo IPHAN/RO)
Giovani Barcelos (Arquiteto IPHAN/RO)
Edio Luz (ESBR)
Cirlene Furini (ESBR)
Erika Robrahn-González (DOCUMENTO)

Assuntos tratados:

Erika González fez apresentação do status atual do Programa de Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural da UHE Jirau, considerando a entrega, no segundo semestre/2011, de relatório consolidado visando obtenção da Licença de Operação (LO). O foco da apresentação esteve nas ações compensatórias definidas pelo Ofício n. 022/10 CNA/DEPAM/IPHAN, desenvolvidas no âmbito no referido Programa. Com análise da apresentação, o IPHAN aprovou o andamento dos trabalhos, não havendo solicitações ou recomendações adicionais para elaboração e entrega de relatório visando obtenção de LO. O Sr. Rogério Dias solicitou que seja feita uma apresentação, em formato Workshop, quando da entrega do produto.

Erika González consultou o IPHAN sobre destinação dos materiais relativos à EFMM localizados nos trechos a serem inundados pelo futuro reservatório da UHE Jirau. Esclareceu que os materiais rodantes serão todos coletados e encaminhados a local indicado pelo IPHAN, e que esta consulta se refere, especialmente, aos trilhos e dormentes. Já foi realizada vistoria técnica em abril/2011 para o trecho de Mutum Paraná, com a presença do

د

د

Sr. Danilo Curado e Sr. Giovani Barcelos, do IPHAN/Rondônia. Para os demais trechos, que compreendem segmentos menores junto a pequenos afluentes do rio Madeira, está sendo programada outra vistoria, novamente com objetivo de realizar a checagem junto ao IPHAN do cadastro realizado e analisar os encaminhamentos das peças.

Após análise do assunto, o IPHAN definiu que os procedimentos a serem tomados serão apresentados na forma de diretrizes, definindo a amostragem de material a ser recolhido, após realizar a segunda vistoria técnica de campo programada. Nesta segunda vistoria, solicitam fazer verificação também de equipamentos rodantes que estejam no trecho da EFMM de Jirau, mas fora das futuras áreas de alagamento, visando possível aproveitamento no Museu a Céu Aberto a ser instalado em Nova Mutum.

Em seguida, o Sr. Edio Luz apresentou uma síntese do status atual referente às ações compensatórias ligadas às obras e intervenções na EFMM.

No que se refere à reforma da Estação de Guajará Mirim, o Sr. Edio informou que a ESBR está aguardando que a Prefeitura conclua as obras abrangidas pelo valor financeiro obtido pela Prefeitura junto ao Estado para, depois, realizar avaliação de itens adicionais necessários que seriam realizados pela ESBR.

Quanto ao galpão de Abunã, o Sr. Edio informou que está sendo contratado o serviço por empresa especializada, que implantará o Projeto Básico apresentado e aprovado pelo IPHAN. Este galpão será, depois, disponibilizado para uso da comunidade local.

O Sr. Edio informou que a obra da Casa da Cultura está em andamento, e o Museu a Céu Aberto estará sendo implantada em seu entorno conforme anteriormente acordado. Está sendo contratada empresa para transportar a caixa d'água hoje localizada em Mutum Paraná. Para os demais itens a comporem o Museu a Céu Aberto.

O Sr. Edio ponderou sobre a sustentabilidade da possível revitalização do trecho da EFMM entre Jaci Paraná e Nova Mutum. Durante a exposição foi argumentada a inviabilidade da revitalização pelos aspectos econômicos e dependência de parcerias, que demandaria esforços e recursos do Estado e

ر

ر

do Município na forma de infra estrutura adicional de apoio para sua viabilidade operacional. Após análises sobre o tema, foi definido que a ESBR deverá apresentar ao IPHAN, para análise e consideração, uma proposta alternativa de substituir a revitalização desse trecho por outras obras de interesse na preservação e história da EFMM.

E, não havendo outros assuntos, a reunião foi encerrada.

Alberto Bertagna (Superintendência do IPHAN/RO)

Rogério José Dias (CNA/IPHAN/Brasilia)

José Lemes Galvão (IPHAN/Brasilia)

Monica Castro de Oliveira (IPHAN/RO)

Danilo Curado (Arqueólogo IPHAN/RO)

Giovani Barcelos (Arquiteto IPHAN/RO)

Edio Luz (ESBR)

Cirlene Furini (ESBR)

Erika Robrahn-González (DOCUMENTO)

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 10 de fevereiro de 2012

AJ/BP 235-2012

Fls.: 7243
Proc.:
Rubr.:

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: Resposta ao Ofício nº 747/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Assunto: AHE Jirau – Supressão de vegetação nas Terras Indígenas contempladas no processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

Prezada Dra. Gisela Forattini,

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), concessionária do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau (AHE Jirau), vem implementando, em conjunto com a FUNAI, os Planos Emergenciais de Proteção e Vigilância Territorial nas Terras Indígenas (TI) Kaxarari, Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão e Uru-Eu-Wau-Wau, conforme Convênio assinado entre as partes em outubro de 2010 no âmbito do Programa de Apoio às Comunidades Indígenas.

Dentre as ações previstas nos planos de proteção das TI Kaxarari, Igarapé Lage e Igarapé Ribeirão consiste a edificação de Postos de Vigilância nas referidas TI, os quais atenderão a FUNAI, responsável pelas ações de proteção e vigilância naquelas áreas.

Assim, no dia 28/11/2011, a ESBR protocolou neste Instituto a correspondência AJ/BP 2077-2011, na qual solicitou manifestação do órgão em relação a remoção de vegetação necessária na área de construção dos Postos de Vigilância, encaminhando os relatórios de vistorias realizadas nas localidades.

No entanto, no dia 05/12/2011, o IBAMA encaminhou à ESBR o Ofício nº 747/2011 - CGENE/DILIC/IBAMA, informando que a ESBR deveria efetuar solicitação de Autorização de Supressão de Vegetação (ASV), encaminhando a documentação necessária para análise da equipe técnica do órgão.

Sendo assim, seguem para análise deste Instituto as informações sobre as áreas nas quais será necessária a supressão da vegetação (aprox. 0,8 ha), para que seja emitida a Autorização, que possibilitará o atendimento ao Plano definido pela FUNAI.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil S.A.

MMA - IBAMA
Documento:
02001.010554/2012-82
Data: 16/02/2012

De ordem: [illegible] Em: 13/02/12
Para: [illegible]

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

Relatório de Vistoria ao Local de Instalação do Posto de Vigilância na Terra Indígena Igarapé Ribeirão

Introdução

O presente relatório é resultante de vistoria realizada ao local de construção de um Posto de Vigilância na Terra Indígena Igarapé Ribeirão. A vistoria foi realizada no dia 29/06/2011 e compreende o processo de execução do Plano Emergencial de Proteção à Terra Indígena Igarapé Ribeirão, contemplada nas ações mitigadoras no âmbito do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau.

O Plano Emergencial de Proteção Territorial acordado entre o empreendedor Energia Sustentável do Brasil - ESBR e Fundação Nacional do Índio - FUNAI, prevê a construção de um Posto de Vigilância em local estratégico considerando sua vulnerabilidade e visando proteger a Terra Indígena de crimes de grilagem, exploração madeireira, caça e pesca ilegal que são observados na região.

A Terra Indígena Igarapé Ribeirão foi homologada por meio do Decreto nº 86.347 de 09 de setembro de 1981, possui uma área de aproximadamente 47.863 hectares e perímetro de 95,62 quilômetros. Possui população de 250 índios do grupo indígena *Pakaanova*, também conhecidos como *Wari'*.

Localização

A TI Igarapé Ribeirão está localizada na faixa de fronteira do Estado de Rondônia, no município de Nova Mamoré. O local escolhido para a instalação do posto localiza-se no final da linha 10 na faixa limítrofe da TI com fazendas de bovinocultura há 02 km do distrito de Palmeiras (coordenadas geográficas S10°21'41.05" O64°58'18.37") conforme se verifica na imagem 01.

Figura 01: Local de Instalação do Posto de Vigilância. Fonte: Google Earth

Meio Físico - Biótico

A vegetação do local já foi explorada e atualmente encontra-se em processo avançado de regeneração com palmeiras como babaçu, açaí e diversas espécies arbóreas de pequeno, médio e grande porte com domínio de sub bosque, apresenta efeito de borda como luminosidade, vegetação herbáceas e emaranhados de cipós (Fotos 03 e 04). Não foram avistadas espécies arbóreas legalmente protegidas e não foi observado hábitat de relevância ecológica como berçário de reprodução animal no local de instalação do posto.

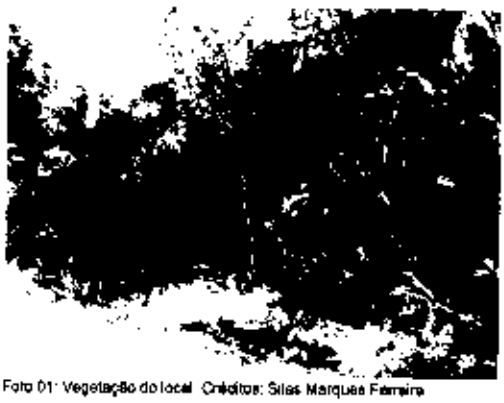


Foto 01: Vegetação do local. Créditos: Silas Marques Ferreira

Foto 02: Vegetação do local. Créditos: Silas Marques Ferreira

Foto 03: Igarapé próximo ao local de construção do PV. Créditos: Silas Marques Ferreira

Foto 04: Vegetação do local. Créditos: Silas Marques Ferreira

Para a construção do posto será necessário o desflorestamento de uma área de aproximadamente 8.000m² para a limpeza e segurança do local (Anexo mapa).

O solo do local tem caráter humífero arenoso e apresenta baixa declividade, para a edificação do posto haverá pouca necessidade de remoção do solo bem como de aterro.

Um pequeno igarapé está localizado fora dos limites da Terra Indígena a aproximadamente 50 m de distância do local de construção do PV.

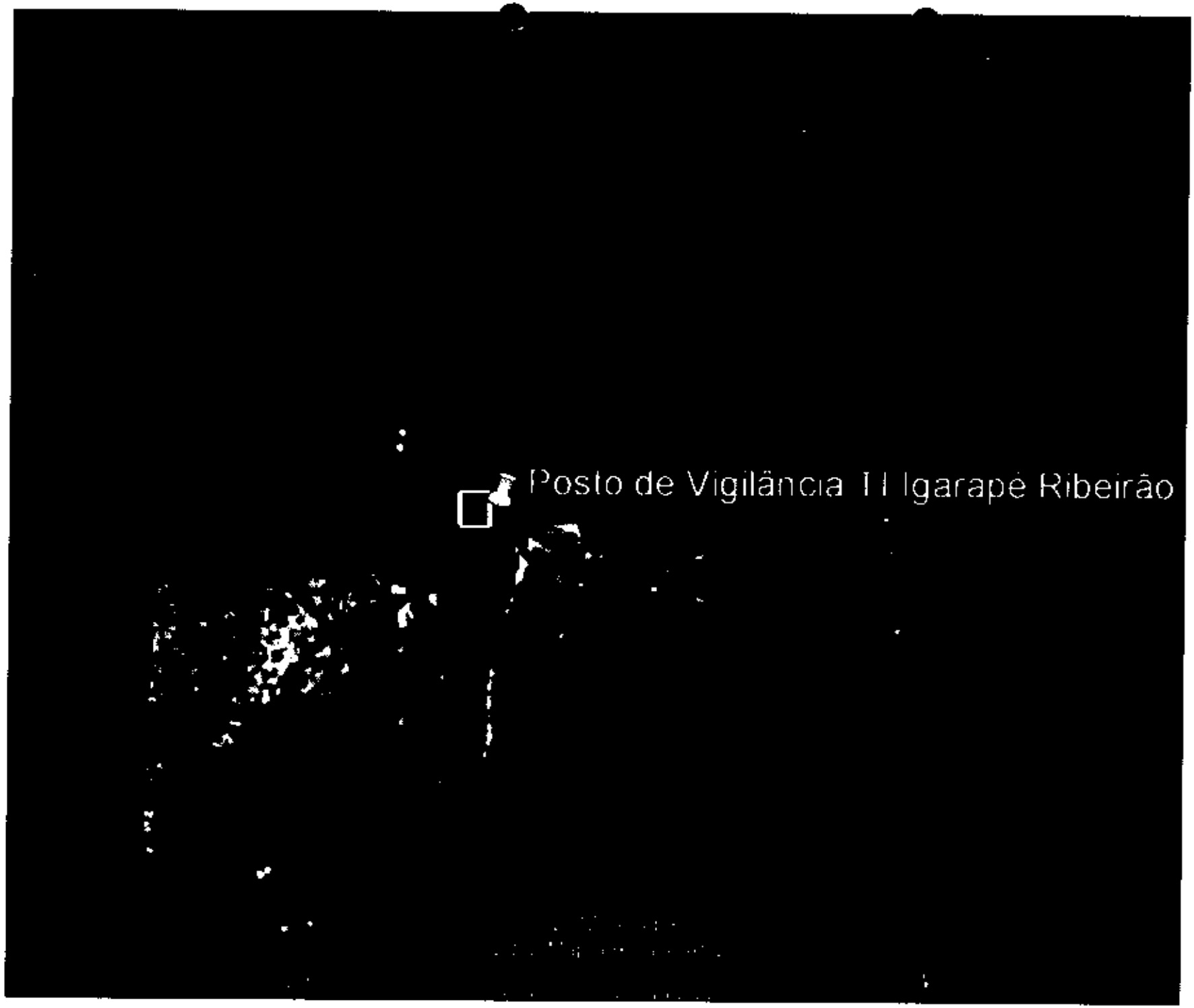
Elaborado Por:

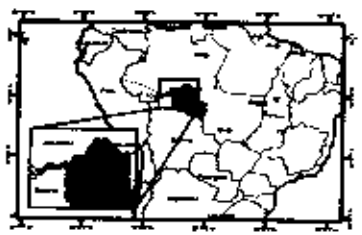
Silas Marques Ferreira – Biólogo CRBio 52.715/06 CTF 5.056.794

Programa de Apoio a Comunidades Indígenas AHE Jirau

ر

ر





Legenda

Limite TI Igarapé Ribeirão
Posto de Vigilância

Fls.: 2946
Proc.:
Rubr.:

0 250 500 1.000 1.500 2.000
Metros

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A

TI Igarapé Ribeirão

ANÉ JIRAU

Janeiro/2012

Relatório de Vistoria ao Local de Construção do Posto de Vigilância na Terra Indígena Igarapé Lage

Introdução

O presente relatório é resultante de vistoria realizada ao local de construção de um Posto de Vigilância na Terra Indígena Igarapé Lage. A vistoria foi realizada no dia 29/06/2011 e compreende o processo de execução do Plano Emergencial de Proteção à Terra Indígena Igarapé Lage contemplada nas ações mitigadoras no âmbito do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau.

O Plano Emergencial de Proteção Territorial acordado entre o empreendedor Energia Sustentável do Brasil - ESBR e Fundação Nacional do Índio - FUNAI, prevê a construção de um Posto de Vigilância em local estratégico considerando sua vulnerabilidade e visando proteger a Terra de crimes de grilagem, exploração madeireira, caça e pesca ilegal já observados na TI.

A Terra Indígena Igarapé Lage foi homologada por meio do Decreto nº 86.347 de 09 de setembro de 1981, possui uma área de aproximadamente 107.321 hectares e perímetro de 152,29 quilômetros. Possui população de 550 índios do grupo indígena *Pakaanova*, também conhecidos como *Wari'*.

Localização

A TI Igarapé Lage localiza-se na faixa de fronteira do Estado de Rondônia, nos municípios de Nova Mamoré e Guajará-Mirim (Figura 01). O local escolhido para construção do posto localiza-se às ao final da linha 28C no município de Nova Mamoré (coordenadas S10°25'31.9" W 064°48'26.0") numa faixa limítrofe da Terra Indígena com áreas ocupadas por fazendas de bovinocultura (Figura 01).

Figura 01. Entorno e acesso ao local de instalação do PV. Fonte: Google Earth

د

د

Meio Físico - Biótico

Na borda da TI em um trecho de 350m não há acesso até o local da construção do Posto, já existiu no trecho um "carreador" que era utilizado para exploração madeireira na TI no passado, porém atualmente encontra-se fechado por vegetação em estádio inicial de sucessão. Para o acesso será necessária a supressão de vegetação no trecho de reabertura do carreador (Fotos 01 e 02).

Foto 01: Acesso ao local do PV fechado pela vegetação. Créditos: Silas Marques Ferreira

Foto 02. Acesso ao local do PV fechado pela vegetação. Créditos: Silas Marques Ferreira

A vegetação primária do local escolhido para edificação do posto já foi desflorestada para abertura de carreador (acesso) e exploração madeireira, atualmente encontra-se em processo de regeneração natural chamado vulgarmente de encapoeiramento com palmeiras como babaçu e espécies arbóreas de pequeno e médio porte, apresenta elevado efeito de borda com grande luminosidade, expressiva ocorrência de herbáceas e emaranhados de cipós (Fotos 03 e 04). Não foram avistadas espécies arbóreas legalmente protegidas como também não foram observados hábitat de relevância ecológica como berçário de reprodução animal no local e proximidades do ponto de instalação do posto.

Foto 03: Vegetação do local de instalação do PV. Créditos: Silas Marques Ferreira

Foto 04: Vegetação do local de instalação do PV. Créditos: Silas Marques Ferreira

Para a instalação do PV, além da reabertura do acesso será necessária a supressão de vegetação de uma área de aproximadamente 8.000m² para limpeza e segurança do local (Anexo mapa).

O solo tem caráter argiloso e humífero na camada superficial e apresenta baixa declividade, porém haverá necessidade de aterro para a construção.

O local escolhido para a obra está a 30m de distância de um igarapé não perene, com fluxo de água durante o período chuvoso.

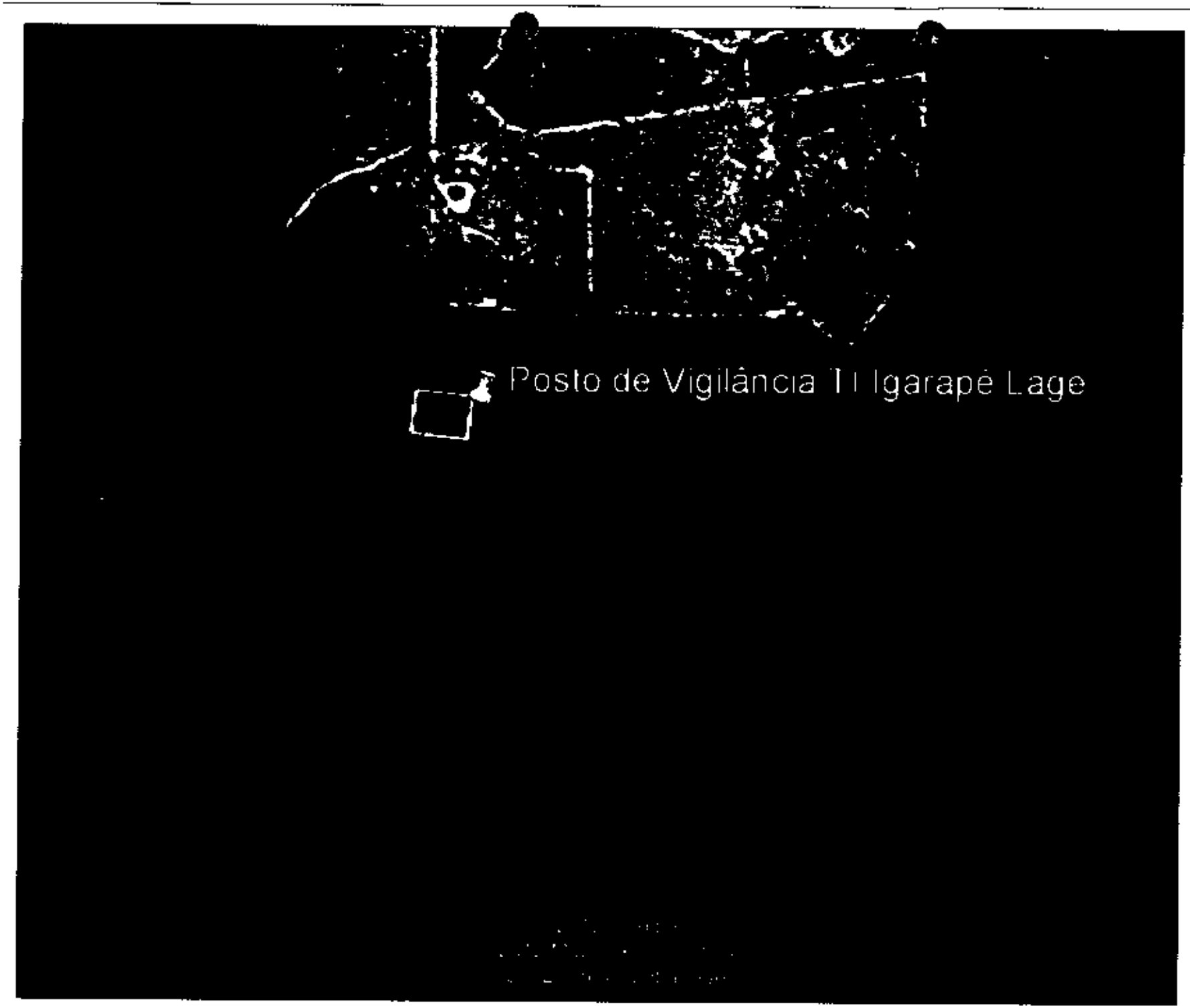
Elaborado Por:

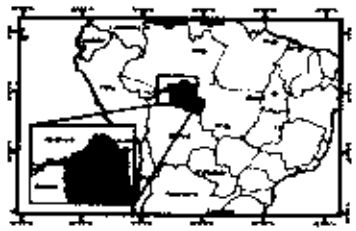
Silas Marques Ferreira – Biólogo CRBio 52.715/06 CTF 5.056.794

Consultor - Programa de Apoio a Comunidades Indígenas AHE Jirau

ر

ر





Legenda

Limite TI Igarapé Ribeirão

Posto de Vigilância

Fls.: 1050
Proc.:
Rubr.:

Sistema de Coordenadas - Universal Transversa de Mercator - UTM
Datum de Referência - South American Datum 1969 - SAD69
Meridiano Central 45 Mgr
Fuso da Projeção: Cinco - 5C
Altitudes Ortométricas: Imbituba - SC

Imagem Google Earth

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A

TI Igarapé Lage

AHE JIRAU

Janeiro/2012

Relatório de Vistoria ao Local de Instalação do Posto de Vigilância na Terra Indígena Kaxarari

Introdução

O presente relatório é resultante de vistoria realizada ao local escolhido para a construção de um posto de vigilância na Terra Indígena Kaxarari. A vistoria foi realizada dia 05/10/2011 e compreende o processo de execução do Plano Emergencial de Proteção Territorial à Terra Indígena Kaxarari, contemplada nas ações mitigadoras no âmbito do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau.

O plano emergencial acordado entre o empreendedor Energia Sustentável do Brasil - ESBR e Fundação Nacional do Índio - FUNAI, prevê a construção de um Posto de Vigilância em local estratégico considerando sua vulnerabilidade e visando proteger a Terra Indígena de crimes de grilagem, exploração madeireira, caça e pesca ilegal observados atualmente.

A Terra Indígena Kaxarari está localizada na divisa entre os estados do Amazonas e Rondônia, nos municípios de Lábrea-AM e Porto Velho-RO, seu acesso se dá por meio de ramais que partem das Vilas Extrema e Nova Califórnia-RO. Caracterizada como de ocupação tradicional e permanente do grupo indígena Kaxarari, possui atualmente 07 aldeias e uma população estimada de 468 indígenas Foi demarcada em 1987 com uma área de 145.889 hectares e homologada por meio do decreto s/n de 13 de agosto de 1992.

Localização

O local definido para edificação do posto encontra-se em área limítrofe da Terra Indígena Kaxarari com a linha 02 que é o principal acesso a TI (coordenadas geográficas S09°34'26.53" O66°22'44.80"), o acesso ao local se dá partindo da BR 364 na Vila de Extrema e seguindo 22 km pela linha 02 (Figura 01).

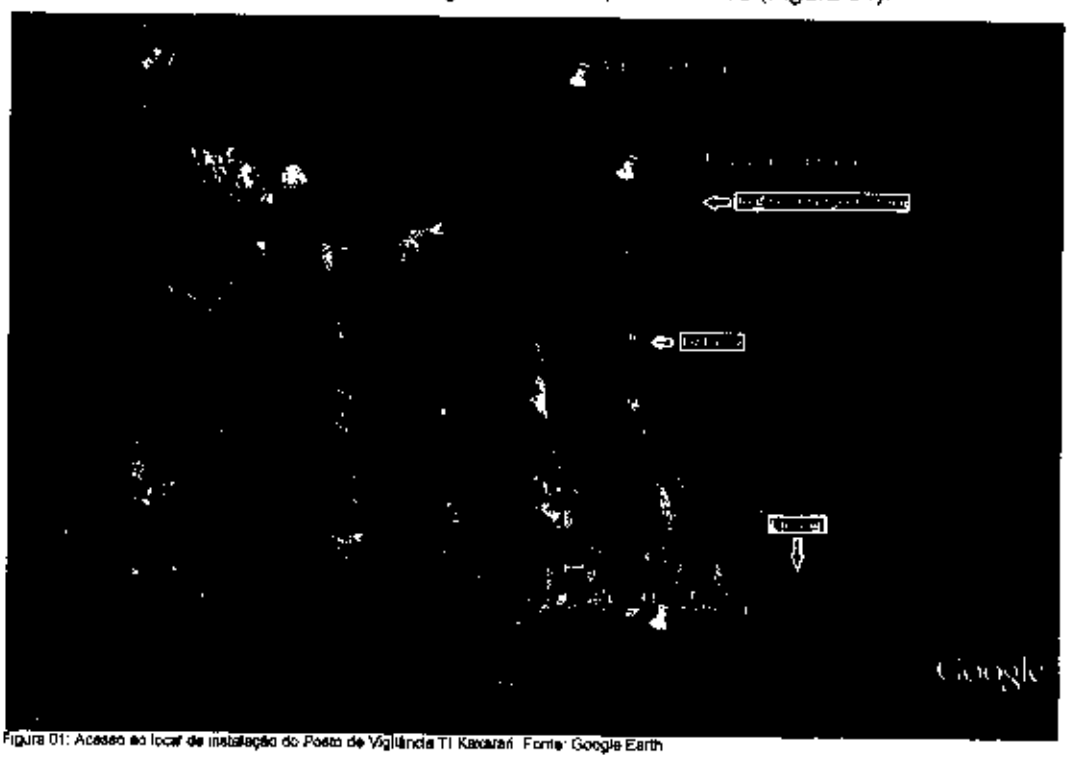


Figura 01: Acesso ao local de instalação do Posto de Vigilância TI Kaxarari. Fonte: Google Earth

Meio F...

ر

ر

No local há predomínio de vegetação secundária (capoeira) com presença expressiva de pioneiras que podem indicar recente desflorestamento na área que apresenta também alta luminosidade, herbáceas e cipós que formam emaranhados (Fotos 01,02, 03 e 04). Não foram avistadas *in loco* espécies arbóreas legalmente protegidas ou hábitat de relevância ecológica como berçário de reprodução animal.

Foto 01 Local de Instalação do Posto.

Foto 02: Local de Instalação do Posto

Foto 03: Proximidades do local de Instalação do Posto.

Foto 04: Local de Instalação do Posto.

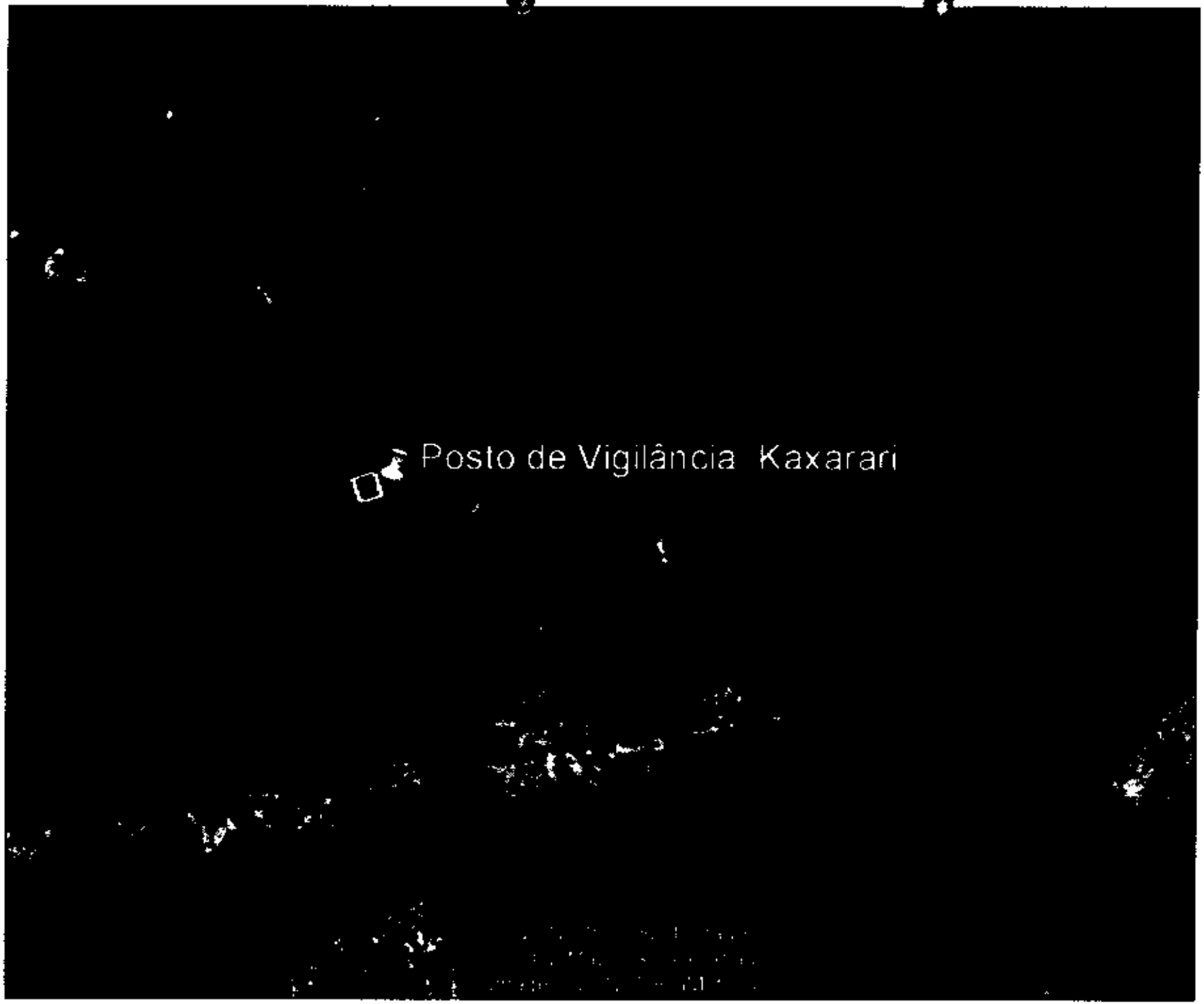
Para a construção será necessário o desflorestamento de uma área de aproximadamente 8.000m² para a limpeza, edificação e segurança do posto (Anexo Mapa).

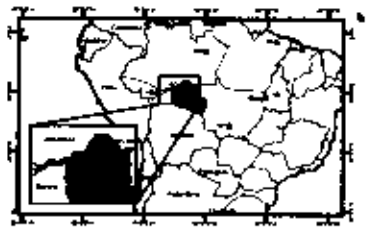
O solo da região apresenta caráter humífero-arenoso com baixa declividade, haverá pouca necessidade de remoção do solo bem como de aterro. Não há recursos hídricos como nascentes, igarapés ou rios nas proximidades.

Elaborado Por:

Silas Marques Ferreira – Biólogo CRBio 52.715/06 CTF 5.056.794

Consultor - Programa de Apoio a Comunidades Indígenas AHE Jirau





Legenda

Limite TI Kaxarari

Posto de Vigilância

Proc.:

Rubr.:

0 250 500 1.000 1.500 2.000

Metros

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A

TI Karipuna

AHE JIRAU

Abril/2010

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 13 de fevereiro de 2012

AJ/CB 240-2012

Fls.: 7254
Proc.:
Rubr.:

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: AHE Jirau – Autorização para operação do Sistema de Transposição de Peixes Provisório

Prezada Dra. Gisela Forattini,

No dia 30/09/2011 foi protocolado neste IBAMA, através da correspondência AJ/TS 1765-2011, o documento intitulado "Estratégia de Transposição de Peixes", o qual contemplou um breve resumo dos estudos realizados na definição e na elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Transposição de Peixes (STP) do AHE Jirau e das medidas a serem implantadas na fase de desvio do rio Madeira, incluindo a construção/instalação de 02 (dois) sistemas de transposição de peixes provisórios, além da captura e do transporte manual para montante.

Tendo em vista a conclusão da etapa de implantação do Sistema de Transposição de Peixes Provisório (STPP), localizado na margem direita do rio Madeira, e, consequentemente, a necessidade de operação do mesmo, conforme descrito no documento mencionado anteriormente, vimos, por meio desta, solicitar informações sobre a necessidade de obtenção de autorização específica para esta atividade.

Informamos que a equipe técnica que acompanhará os testes é a mesma contratada pela ESBR para a execução do Programa de Conservação da Ictiofauna (PCI) e do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna (PRSI) do AHE Jirau. Ambos os programas encontram-se devidamente autorizados por este Instituto, através do processo nº 02001.006920/2008-12, estando em vigor a Autorização nº 179/2011 – CGFAP, com validade entre 07 de julho de 2011 e 07 de julho de 2013, para o PCI, e a Autorização nº 221/2011 - CGAP, com validade entre 14 de setembro de 2011 e 14 de março de 2012, no caso do PRSI. Sendo assim, entendemos que tais autorizações contemplam as atividades previstas para operação dos STPP do empreendimento.

Desta forma, aguardamos a manifestação deste IBAMA sobre a referida operação, a qual tem previsão para início na segunda quinzena de fevereiro de 2012.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

MMA - IBAMA
Documento:
02001.010556/2012-71
Data: 13/02/12

De ordem: [illegible] Em: 13/02/12
Para: Telma Moura

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

À analista Sara,

Para preparar resposta.

14.02.2012

Telma Benta Moura
Matrícula nº 1.571.852
Chefe de Equipe
CGENE/DILIC/IBAMA

Respondido ofício nº 112/2012.

Em 15/02/2012.

Sara Gonzalez Mota
Analista Ambiental

IBAMA
MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede – Bloco A, Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 3316 -1292 Fax: (0xx) 61 3316-1952 – URL: http://www.ibama.gov.br

Fls.: 1055
Proc.:
Rubr.:

LISTA DE PRESENÇA

Assunto: STPP / Enchimento do reservatório / Redução de Supressão de Vegetação

NOME	SETOR/ÓRGÃO	TELEFONE	E-MAIL
MARCELO SIMON	EMBRAPA	34484910	msimon@cenargen.embrapa.br
Oseias Forattini	IBAMA	(61)3316.1945	oseias@ana.gov.br
THOMAZ TOLEDO	IBAMA	(61) 3316-1595	thomaz.toledo@ibama.gov.br
Paulo C. C. Rosman	COPPE/UFRJ	(21)2562-8755	pccrosman@ufrj.br
Ronaldo Barthem	MPEG	(91) 9986 0145	barthem@supo.ij.com.br
MANOEL JOSÉ DOMINGUES	JURIS AMBIENTIS	(41) 9191-9883	JURISAMBIENTIS@YAHOO.COM.BR
Jaime Guerreiro	ESBR	(61) 9271 2560	Jaime.Guerreiro@energiasustentavelbrasil.com.b
Victor Paranhos	ESBR	(21) 3974 5400	victor.paranhos@esbr
Antonio Luiz Fabeu Jorge	ESBR	(21) 2773 8000	antonio.jorge@energiasustentavelbrasil.com.br
Thais Soares	ESBR	21 22773808	thais.soares@energia
Marcio Santos	NATURAE	62 3278 4355	marcio@naturae.com.br
Flavio Cesar Ronaldo	NATURAE	(62) 3278 4355	flavio@naturae.com.br
Nelson Jorge da Silva Jr.	PUC/GO / NATURAE	(62) 3278-4355	NELSON@NATURAE.COM.BR
Domingos Rocinejo Lemos	Itaipu Binacional	(45) 3520-5606	rlemos@itaipu.gov.br

د

د

IBAMA
MMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede – Bloco A, Brasília – DF CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx) 61 3316 -1292 Fax: (0xx) 61 3316-1952 – URL: http://www.ibama.gov.br

Fls.: 325
Proc.:
Rubr.:

LISTA DE PRESENÇA

Angelo A. Agostinho	UEM	(44) 30114610	agostinhoaa@gmail.com
Telma B. de Moura	IBAMA	(61) 3316 1596	telma.moura@ibama.gov.br

د

د

ا

USINA JIRAU — Energia Sustentável

Fls.: 2257
Proc.:
Rubr.:

MEMÓRIA DE REUNIÃO – ESBR e IBAMA

Data e Horário: 13/02/2012 - 11:00h às 13:00h

Objetivo: Discussão dos seguintes temas: (i) Sistema de Transposição de Peixes (STP); (ii) proposta de redução da supressão de vegetação da área do reservatório do AHE Jirau; (iii) manutenção do rio Madeira na cota natural de cheia (80,0m) durante a vazante e seca.

Local: IBAMA/Brasilia

Participantes: Lista de presença (anexo)

Assuntos Tratados:

1. Sistema de Transposição de Peixes (STP):

- O Dr. Angelo Antonio Agostinho (Universidade Estadual de Maringá) iniciou a apresentação, mostrando que estudos recentes indicam que as estratégias de transposição de peixes implantadas em diversos empreendimentos, as quais envolvem altos investimentos e esforços, têm se mostrado ineficientes ou até impactantes para a conservação da ictiofauna.
- O Dr. Domingo Rodriguez Fernandez (Itaipu Binacional) deu continuidade à apresentação, expondo as alternativas para a transposição de peixes no AHE Jirau, incluindo os Sistemas de Transposição de Peixes Provisórios (STPP) (escavado e metálico) e a captura (através de rede de cerco) e transporte manual. Foram apresentados pelo consultor os ganhos adicionais com a implantação dos STPP, incluindo: (i) subsídios ao STP definitivo (atração, ajustes hidráulicos e operacionais, etc.); (ii) desenvolvimento de técnicas de captura, transporte e soltura; dentre outros. Ressaltou-se a necessidade de análise conjunta dos resultados obtidos no STP do AHE Santo Antônio e nos STPP do AHE Jirau.
- O Dr. Ronaldo Borges Barthem (Museu Paraense Emílio Goeldi) apresentou os experimentos realizados com redes de cerco para captura manual de dourada e babão, incluindo resultados obtidos e dificuldades encontradas. Estas atividades tiveram o objetivo de localizar os pontos de acúmulo destas espécies, para a melhoria do posicionamento das entradas dos STPP, além de ser uma alternativa para a transposição de indivíduos das espécies-alvo através da captura direta, ou direcionamento para o STPP.
- O IBAMA questionou sobre o cronograma de implantação destas medidas e a ESBR esclareceu que as atividades para a captura manual de peixes foram iniciadas há mais de 02 (dois) meses, o STPP escavado foi finalizado e entrará em operação na próxima semana e o STPP metálico deverá ser concluído em maio de 2012. O monitoramento destes sistemas é fundamental para definição das estratégias futuras de transposição.
- Das apresentações e opiniões dos diversos consultores, a implantação do STP inicialmente previsto para o empreendimento deve ser precedido do monitoramento dos STPP do AHE Jirau e do STP do AHE Santo Antônio para que tenha maior sucesso na estratégia de transposição.

2. Proposta de Redução de Supressão de Vegetação e Manutenção do Rio Madeira na Cota 80,0m

- O Eng. Florestal Manoel Domingues iniciou a apresentação do tema, expondo os critérios adotados para a redução da supressão de vegetação no futuro reservatório do AHE Jirau, incluindo: (i) dificuldades de logística para a retirada da madeira da margem esquerda (ME); (ii) existência de áreas naturalmente alagáveis; (iii) existência de lotes localizados em áreas com a APP preservada e

sem acessos disponíveis; (iv) proximidade do PARNA Mapinguari; (v) inexistência de interessados para utilização do material lenhoso, dentre outros. Foram apresentadas as áreas propostas para a redução (aprox. 4.500 ha), tendo como base as Autorizações de Supressão de Vegetação (ASV) emitidas pelo IBAMA. A manutenção da vegetação na ME poderá auxiliar na conservação da área do PARNA Mapinguari, por dificultar o acesso à UC por pessoal não autorizado.

- O prof. Paulo Rosman, PhD (COPPE/UFRJ) deu continuidade à apresentação, com os resultados da modelagem de qualidade de água do futuro reservatório do AHE Jirau, considerando a proposta de redução de supressão de vegetação e de manutenção do rio Madeira da cota 80,0m entre os meses de abril de 2012 a agosto de 2012. Com exceção do cenário 1, os demais não apresentam OD abaixo de 4 mg/L, indicando que ambas as estratégias propostas pela ESBR garantirão a manutenção de uma boa qualidade da água no futuro reservatório do empreendimento.

- O Dr. Ronaldo Borges Barthem (Museu Paraense Emílio Goeldi) apresentou os impactos da proposta de redução de supressão de vegetação (ou seja, da manutenção da vegetação) e das estratégias de enchimento sobre a ictiofauna, com base nos resultados da modelagem de qualidade da água. É esperado o predomínio de espécies mais resistentes a concentrações de OD mais baixas, como ocorre naturalmente em outras áreas de várzea. Valores de OD inferiores aos resultantes da modelagem do cenário 1 ocorrem em outras regiões da Amazônia, não se constituindo problema para a ictiofauna local.

- O consultor, Dr. Marcelo Simon (CENARGEN/EMBRAPA), apresentou as vantagens de manutenção da vegetação, incluindo: (i) facilitar a colonização a partir de matrizes que venham a sobreviver, já que os resultados do monitoramento indicam que a vegetação natural é adaptada a pulsos de inundação; (ii) proteger o solo contra processos erosivos; etc.

- O prof. Nelson Jorge, PhD (Universidade Católica de Goiás), apresentou as vantagens da estratégia de enchimento com a manutenção do rio Madeira na cota natural de cheia (80,0m) entre abril e agosto de 2012 para o resgate da fauna silvestre.

- Por fim, o prof. Dr. Angelo Antonio Agostinho (Universidade Estadual de Maringá) apresentou as vantagens da manutenção da vegetação para a ictiofauna: (i) substrato para o perifiton e organismos bentônicos (alimento dos peixes); (ii) substrato para desova de invertebrados e peixes; (iii) criação de áreas para refúgio de juvenis e peixes de pequeno porte. De acordo com o consultor, a supressão de vegetação deverá ser a mínima para a garantia da qualidade da água.

- Das apresentações e opiniões dos diversos pesquisadores presentes, a proposta de redução de supressão de vegetação e de manutenção do rio Madeira na cota 80,0m entre abril e agosto de 2012 garantem a manutenção de uma boa qualidade da água no reservatório do AHE Jirau, trazendo inclusive benefícios para a ictiofauna, fauna terrestre e flora.

Todas as apresentações feitas pelos consultores da ESBR foram disponibilizadas ao IBAMA ao final da reunião.

Fls.: 7259
Proc.:
Rubr.:

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco A, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70818-900
Tel.: (61) 3316.1212, ramal 1282 - Fax: (61) 3307.1328 - URL: http://www.ibama.gov.br

Ofício nº 133 /2012/DILIC-IBAMA

Brasília, 16 de Fevereiro de 2012.

Ao Senhor

Dr. Paulo dos Santos Pompeu
Universidade Federal de Lavras,
Departamento de Biologia - Campus Universitário
37200-000 - Lavras, MG - Brasil
Telefone: (35) 38291610 Fax: (35) 38291341

Assunto: **Convite para participação na reunião técnica ESBR/IBAMA sobre Sistemas de Transposição de Peixes na AHE Jirau.**

Prezado Senhor,

1. A Diretoria de Licenciamento Ambiental do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis/IBAMA convida V.Sa para participar na Reunião Técnica sobre Sistemas de Transposição de Peixes, onde serão apresentados pelo empreendedor os mecanismo de transposição, proposto para AHE Jirau.

2. Informamos que a reunião acontecerá nos dias 27 e 28 de março de 2012, no auditório II da sede do Ibama em Brasília.

3. Esclarecemos que as despesas com passagens e diárias serão custeadas pelo Ibama..

Atenciosamente,

GISELA DAMM FORATTINI
Diretora de Licenciamento Ambiental

De acordo
12/03/12

Fernando da Costa Marques
Presidente do IBAMA
Substituto

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, sala 06, Brasília/DF - CEP: 70.818-900.
Tel.: (0xx61) 3316 1595 Fax: (0xx61) 3225.0564 - URL: http://www.ibama.gov.br

Fls.: 1260
Proc.:
Rubr.:

OFÍCIO Nº 111 /2012 – CGENE/DILIC/IBAMA.

Brasília, 28 de fevereiro de 2012.

Ao Senhor
Antônio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade - ESBR
Av. Almirante Barroso nº 52, 28º andar, sala 2802
CEP 20031-000 – Rio de Janeiro/RJ FAX: (021) 2277-3838

Assunto: Atendimento a Nota Técnica nº 81/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao documento AJ/TS 222-2012, informo que a solicitação de dilação do prazo para a apresentação das informações solicitadas na Nota Técnica nº 81/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, foi deferida por este Instituto.

2. Dessa forma, as informações solicitadas deverão ser entregues ao Ibama no prazo adicional de 20 dias, isto é, até dia 12 de março de 2012.

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infra Estrutura de Energia Elétrica

F. 7261
Proc.:
Rubr.:

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

OFÍCIO nº 118/2012 –CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília 26 de fevereiro de 2012.

Ao Senhor
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Energia Sustentável do Brasil - ESBR
Av. Almirante Barroso 52.2802
20.031-000- Rio de Janeiro – RJ Fone: (21) 2277-3800 / Fax:

Assunto: Autorização para operação do Sistema de Transposição de Peixes Provisorio-STPP.

Senhor Diretor,

1. Em atenção à correspondência AJ/CB 240-2012, informo a necessidade de autorização que contemple as atividades relativas à operação do "Sistema de Transposição Provisório" do AHE Jirau.

2. Para tanto, a ESBR deverá apresentar solicitação formal de retificação da autorização existente, acompanhada de relatório descritivo das atividades a serem executadas, cronograma de execução e as plantas descritivas dos 2 STPP, uma para o sistema escavado e outra para o sistema metálico.

Atenciosamente,

ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 URL: http://www.ibama.gov.br

Fls.: 70621
Doc.:
Rubr.:

Ofício nº 42 /2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 22 fevereiro de 2012.

Ao Senhor
Ricardo Márcio Martins Alves
Gerente de Sustentabilidade - SAE
Escritório da SAESA Porto Velho
Rua Tabajara, 834 - Bairro Olaria
Porto Velho/RO 76805-812 Tel/fax. (69) 3216-1600/1679

Assunto: **Prorrogação de prazo.**

Senhor Gerente,

1. Em atenção ao documento SAE/PVH: 0081/2012, informo que foi concedida a prorrogação de prazo solicitada.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas

ر

ر

Fls.: 7263
Proc.:
Rubr.:

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º andar, Brasília/ DF CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1292, Fax: (61) 3316-1178 – URL: http://www.ibama.gov.br

Ofício nº38/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, fevereiro de 2012.

Ao Senhor
Antônio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade - ESBR
Av. Almirante Barroso nº 52, 28º andar, sala 2802
CEP 20031-000 – Rio de Janeiro/RJ FAX: (021) 2277-3838

Assunto: **Seminário Técnico de acompanhamento dos Programas Ambientais do Meio Biótico da UHE Jirau**

Senhor Diretor,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento da UHE Jirau, informo que está confirmado o Seminário Técnico para a discussão do Monitoramento dos Programas do Meio Biótico, nos dias 06/03/2012 e 07/03/2012.

2. O seminário deverá conter uma sucinta apresentação, focando nas discussão dos resultados coletados e no *status* de desenvolvimento dos programas ambientais em relação ao cronograma estabelecido no PBA ou em suas atualizações.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas

ر

ر

ÚNICO – PR/RO-0000698 /2012

PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM RONDÔNIA
SECRETARIA DE EXECUÇÕES DA TUTELA COLETIVA
6º OFÍCIO – 1ª CCR / 2ª CCR / 4ª CCR / 5ª CCR / GCEAP

MMA - IBAMA
Documento:
02001.009726/2012-75
Data: 01/02/12

OFÍCIO N. 090/2012/MPF/PR-RO/SETC – 6º OFÍCIO – 4ª CCR.

Porto Velho/RO, 25 de janeiro de 2012.

Fls.: 7964
Proc.:
Rubr.:

À Senhora GIZELA DAMM FORATTINI.
Diretora de Licenciamento Ambiental/IBAMA-DF.
SCEN Trecho 02 Setor de Clubes Esportivos Norte, Ed. Sede.
70.818-900 Brasília — Distrito Federal.

Referência: ICP nº 1.31.000.000279/2011-61.
(Favor, ao responder fazer referência ao procedimento em epígrafe).

Ilustríssima Senhora Diretora,

A fim de instruir os autos em epígrafe, sirvo-me do presente para solicitar a Vossa Senhoria, com fulcro no art. 8º, II, da LC 75/93, e **no prazo de 10 (dez) dias**, que informe as providências tomadas pela ESBR em relação ao Ofício nº 516/2011, CGENE/DILIC/IBAMA.

Sem mais para o momento, coloco-me à disposição para maiores informações.

NÁDIA SIMAS SOUZA
Procuradora da República

NSS/rrs

À COHID,

p/ elaboração de resposta ao MPF/RO.

Em 06.02.2012.

Victor

VICTOR CASTRO FERNANDES DE SOUZA
Analista Ambiental - IBAMA
Matrícula:171.544-3

À ANALISTA TELMA BENTO,

PARA ELABORAÇÃO DE RESPOSTA.

EM 10.02.12

Rafael Isimoto Silva Nina
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Substituto

Ao analista David Cho,

Para preparar resposta.

Atenta para o prazo.

13.02.2012

Telma Bento Moura
Matrícula nº 1.571.852
Chefe de Equipe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Energia Sustentável do Brasil

Fls.: 7265
Proc.:
Rubr.:

Rio de Janeiro, 01 de fevereiro de 2012

AJ/CB 175-2012

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: AHE Jirau – Sistema de Transposição de Peixes

Prezado Dra. Gisela Forattini,

No dia 30/09/2011, foi protocolado neste Instituto, por meio da correspondência AJ/TS 1765-2011, o documento intitulado "Estratégia de Transposição de Peixes", o qual contemplou um breve resumo dos estudos realizados na definição e na elaboração do Projeto Executivo do STP do empreendimento e das medidas a serem implantadas na fase de desvio do rio Madeira, incluindo a construção/instalação de 02 (dois) sistemas de transposição de peixes provisórios, além da captura e do transporte manual para montante.

Em complementação àquele documento, vimos, por meio desta, encaminhar 01 via impressa e 01 via digital do documento intitulado "Sistema de Transposição de Peixes - Premissas e Critérios Adotados para o Desenvolvimento do Projeto Executivo", o qual contempla as principais premissas e os critérios biológicos e hidráulicos adotados para a elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Transposição de Peixes (STP) do AHE Jirau, em desenvolvimento pela empresa THEMAG.

Adicionalmente, encaminhamos 01 via digital das plantas do arranjo geral do referido Sistema de Transposição de Peixes do empreendimento, localizado na margem direita do rio Madeira.

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

MMA - IBAMA
Documento:
02001.000569/2012-32

Data:

De ordem: [illegible] Em: 06/02/12
Para: Telma Mello

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

À analista Sara,

para análise conjunta com o analista Eduardo Wagner.

06.02.2012

Telma Bento Mo
Matrícula nº 157
Chefe de [illegible]
COHID/[illegible]

À analista Telma,

para arquivamento no processo físico. Doc. analisado pela NT 35/2012.

Em 09/04/2012

Sara Quezia C. Mota
Analista Ambiental
Mat. 3398716

HÍDRICON – CONSULTORIA DE RECURSOS HÍDRICOS
&
CENTRO DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES - UFMG

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.

AHE JIRAU

SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES

PREMISSAS E CRITÉRIOS ADOTADOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO EXECUTIVO

Belo Horizonte
Janeiro de 2012

ر

ر

SUMÁRIO

ر

ر

1. APRESENTAÇÃO

Esse documento apresenta as principais premissas e os critérios biológicos e hidráulicos adotados para o desenvolvimento do Projeto Executivo do Sistema de Transposição de Peixes (STP) do AHE Jirau. Em atendimento às condicionantes da LP e da LI, o STP é constituído por canal localizado na margem direita do rio Madeira, junto à Casa de Força CF1.

O Projeto Executivo de engenharia encontra-se em desenvolvimento pela empresa THEMAG Engenharia e Gerenciamento Ltda. (THEMAG), em acordo aos critérios apresentados a seguir.

2. ASPECTOS BIOLÓGICOS

2.1. Introdução

Nesta seção, são discutidos os aspectos biológicos que influenciaram as soluções de engenharia adotadas para definir o período de operação, a localização e a geometria da entrada, a seletividade, a velocidade da água, a turbulência e a localização da saída do Projeto Básico do STP do AHE Jirau.

Adicionalmente, é apresentado o monitoramento do trânsito de peixes e a avaliação da performance do STP para elaboração de sua regra operativa e para o entendimento do seu papel na conservação e no manejo dos peixes do rio Madeira.

2.2. Espécies-alvo

Para a elaboração do Projeto Básico do STP, a dourada, *Brochyplatystoma rousseauxii* (Castelnau 1855), foi considerada como a espécie-alvo mais importante, devendo o critério para a avaliação da eficiência da passagem ser baseado preponderantemente nessa espécie. No entanto, será considerada positiva a passagem das demais espécies migradoras do rio Madeira cuja rota de migração rio acima passe pelo AHE Jirau. Essas espécies foram assim qualificadas porque informações geradas pelo Programa de Conservação da Ictiofauna (PCI) do AHE Jirau poderão indicar que sua transposição seja necessária. Espécie migradora é definida neste documento como sendo aquela que precisa deslocar-se, independentemente do motivo, entre dois sítios espacialmente separados para completar o seu ciclo de vida. Portanto, aquelas espécies que podem constituir populações auto-sustentáveis a montante e a jusante do futuro reservatório terão prioridades secundárias na transposição, visando predominantemente o fluxo gênico para os estratos populacionais acima da barragem.

ر

ر

Estudos conduzidos em STP localizados em diferentes bacias hidrográficas brasileiras (e.g., Godinho *et al.* 1991, Borghetti *et al.* 1994, Oldani & Baigún 2002, Fernandez *et al.* 2004, Britto & Sirol 2005, Pompeu & Martinez 2006, Bizzoto *et al.* 2009) mostram que espécies consideradas como não migradoras, sendo várias dessas de pequeno porte (< 10 cm), frequentemente utilizam tais dispositivos. Bizzoto *et. al* (2009) sugerem que a passagem de peixes não-migradores em um STP como o da barragem de Igarapava indica que eles, na realidade, são migradores com forte motivação comportamental para se moverem para o habitat de montante. Assim, espera-se que várias outras espécies da bacia do rio Madeira, além daquelas já classificadas como migradoras, também realizam deslocamentos para montante. Isso é especialmente verdadeiro para o rio Madeira, onde o número de espécies de peixes ultrapassa 700.

Até recentemente, o número de espécies de peixes migradores da bacia do rio Madeira era desconhecido. Barthem & Goulding (1997) citam a existência de cerca de 30 espécies. Contudo, de acordo com o último relatório técnico anual da primeira etapa do PCI do AHE Jirau (ESBR/Naturae, 2011), das 375 espécies identificadas, 10,9% são migradoras de curta distância, 13,8% de longa distância e 73,8% não são migradoras.

Os conceitos e as soluções de engenharia aplicados ao projeto básico do STP do AHE Jirau levaram em consideração a passagem da dourada, cujo ciclo de vida supostamente depende dessa rota. A sua importância à pesca praticada nos trechos mais altos da bacia demanda o máximo de permeabilidade aos movimentos ascendentes de seus jovens. No entanto, caso o PCI indique que outras espécies, além da dourada, precisam ser transpostas, poucas mudanças precisarão ser implementadas na estrutura física do STP do AHE Jirau.

2.3. Período de Operação

O conhecimento disponível até o momento para o rio Madeira indicam que os estoques mais vulneráveis na região são os dos bagres, particularmente da dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*) e do babão (*Brachyplatystoma platynemum*). Para as demais espécies cuja rota de migração passa pela região da UHE Jirau, é altamente provável que tenham seus ciclos de vida completados nos segmentos livres a montante e a jusante dos reservatórios em construção, não sendo esperado que a fragmentação tenha reflexos imediatos sobre os estoques.

A transposição de peixes precisará funcionar de modo a permitir a subida de peixes durante todos os meses em que ocorre a migração da dourada e das demais espécies-alvo potenciais. Como o período de migração desses peixes na região da barragem do AHE Jirau

ر

ر

não é precisamente conhecido, ele foi inferido a partir de evidências indiretas. Os dados que melhor permitem fazer essa inferência são os obtidos por Goulding (1979) sobre a produção mensal de 16 espécies de peixes, várias dessas migradoras, na cachoeira de Teotônio em 1977. Esses dados, embora apresentem restrições por serem de apenas um ano e provenientes da pesca profissional, sugerem que a migração da dourada possa ocorrer ao longo de todo ano. Eles também indicam que a migração talvez tenha caráter sazonal, com mais peixes subindo de setembro a maio. Os dados das demais espécies migradoras indicam que nenhuma delas parece ter período migratório tão amplo quanto o da dourada. Em geral, a captura delas na cachoeira de Teotônio está restrita a poucos meses do ano, principalmente entre os meses de agosto a novembro, época de menores vazões (Goulding 1979). Essas informações sugerem que peixes migram em todos os meses do ano no rio Madeira e, por isso, o STP do AHE Jirau foi projetado para operar durante o ano todo.

2.4. Localização da Entrada do STP

A localização da entrada é, provavelmente, o aspecto mais importante de qualquer sistema de transposição de peixes, particularmente os localizados em barragens (Clay 1995), já que o mecanismo não será eficiente caso os peixes não consigam localizar sua entrada. Peixes em migração rio acima, ao depararem com uma barragem, geralmente deslocam-se até onde não conseguem mais prosseguir (Larinier 2002). Em hidrelétricas, esse local é imediatamente a jusante da barragem ou próximo à saída do tubo de sucção (FAO/DVWK 2002), devido à velocidade da água ou à elevada turbulência (Larinier 2002). É nesses pontos que os peixes tendem a se concentrar (Larinier 2002) e é onde a entrada deve ser posicionada (FAO/DVWK 2002). Quanto mais distante a entrada estiver da casa de força, mais difícil será para o peixe localizá-la (Clay 1995).

A entrada do STP do AHE Jirau está posicionada no canal de fuga da casa de força 1 (CF1), situada na margem direita do rio Madeira, logo a jusante da saída dos tubos de sucção, conforme recomenda a literatura. A margem direita foi selecionada pelo fato da CF1 ter mais unidades geradoras e estar localizada próxima ao vertedouro.

2.5. Geometria da Entrada do STP

As entradas de STPs são, em geral, restritas às camadas mais superficiais da coluna d'água (Godinho & Kynard 2009). Tais entradas atendem preferencialmente aos peixes que nadam mais próximos à superfície, como os Characiformes. Peixes de fundo de grande porte, por sua vez, têm dificuldades de encontrar entradas superficiais, como verificado nos STPs de Yacyretá (Oldani & Baigún 2002) e Itaipu (Fernandez et al., 2004). A pesca com caçoeira, rede de emalhar que é lançada ao fundo e deixada à deriva (Goulding 1979), indica que a

ر

ر

dourada é peixe de fundo. Esse comportamento é comum entre os grandes bagres e, certamente, várias outras espécies do rio Madeira também se comportam dessa maneira.

Ao alcançar o canal de fuga do AHE Jirau, os Characiformes procurarão por uma passagem próxima à superfície. Por outro lado, os peixes de fundo, provavelmente, buscarão por uma passagem próxima ao fundo. Caso esse comportamento venha a ocorrer, os peixes de fundo terão mais chances de encontrar a entrada do STP se essa estiver próxima ao fundo do canal de fuga. A afirmativa é teórica, já que não existem informações sobre o comportamento das espécies-alvo em canais de fuga de usinas hidrelétricas.

A entrada do STP do AHE Jirau foi projetada para que as espécies de fundo, em especial a dourada, tenham chances de encontrá-la. Para isso, ela abrangerá grande parte da coluna d'água, indo da superfície até 3,5 m do piso do canal de fuga, o que permitirá também a atração de peixes de superfície.

2.6. Seletividade do STP

Caso estudos comprovem que espécies segregadas ocorrem próximas à entrada do STP e que elas o utilizam, o STP do AHE Jirau está projetado para que uma barreira física seja operada para evitar a sua subida. A barreira será implementada com a redução da abertura entre as comportas mitra do canal de entrada. A redução da abertura provocará aumento da velocidade da água na entrada. Devido ao menor tamanho corporal das espécies segregadas em relação às espécies-alvo, a capacidade natatória das primeiras é menor do que a das últimas (Videler 1993). Além disso, o fato das corredeiras da região oferecerem restrições à passagem apenas de parte das espécies, leva a crer que aquelas segregadas a jusante possam realmente ter sua entrada no STP limitada pela velocidade da água. Assim, as espécies-alvo são capazes de vencer escoamento com velocidades maiores e, portanto, o aumento da velocidade da água na entrada criará barreira que dificultará/impedirá a subida de espécies segregadas.

No Brasil, a velocidade da água na entrada mais comumente empregada é de 2 m/s. Essa velocidade permite a entrada de peixes de pequeno porte (alguns cm) a grande porte (> 60 cm). Caso seja constatado que barreira é necessária para a entrada das espécies segregadas, a velocidade da água na entrada precisará ser maior que 2 m/s. A velocidade da água na entrada necessária para que ela atue como barreira não é conhecida. Assim, estudos terão que ser conduzidos no próprio STP e nos STP provisórios do AHE Jirau, após a sua entrada em operação, para determinar qual será essa velocidade. Tais estudos, com duração de 03 (três) anos, estão previstos no Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes (PCI).

ر

ر

Posicionar a barreira às espécies segregadas na entrada do STP é opção melhor do que no interior do STP. Independentemente da sua localização, a passagem das espécies-alvo será, provavelmente, dificultada pelo acúmulo de peixes de menor porte imediatamente a jusante da barreira. O acúmulo de peixes de menor porte no interior do STP deverá ser mais prejudicial à subida das espécies-alvo do que o acúmulo na entrada, devido ao menor espaço disponível no interior do STP do que na entrada.

2.7. Velocidade da Água e Turbulência no STP

O trecho inferior do STP do AHE Jirau estará sob influência das variações do nível d'água (NA) do canal de fuga. Quanto maior for a coluna d'água no interior do STP, menor será a velocidade do escoamento. Quando a velocidade do escoamento no STP é muito baixa, peixes podem perder a motivação de nadar contra a correnteza e abandonar o STP. Para evitar que isso aconteça, foi adotada a velocidade mínima de 0,3 m/s no trecho inferior do STP, conforme recomendado por Quinn (2000).

Passado o trecho inferior do STP, o escoamento no restante do STP precisará ter velocidade e turbulência adequadas para permitir a subida dos peixes até a sua saída. A velocidade máxima do escoamento, por exemplo, terá que ser compatível com a capacidade natatória das espécies-alvo (Larinier 2002). Em relação à turbulência, a dissipação da energia do escoamento dentro do STP precisará ser adequadamente feita, já que peixes têm dificuldades de se orientarem em águas turbulentas. Velocidade e turbulência adequadas são obtidas, entre outras formas, com o uso de defletores. Defletores são estruturas inseridas no escoamento com objetivo de guiá-lo, absorver a energia e provocar fluxo mais uniforme.

2.8. Localização da Saída

A saída do STP foi posicionada longe da casa de força e vertedouro. O posicionamento da saída próximo a eles favorece o retorno dos peixes transpostos para jusante (Clay 1995). Afastar a saída do STP da casa de força e do vertedouro minimiza as chances de retorno, mas não o impede completamente, já que peixes que migram próximos às margens poderão se dirigir para lá mesmo estando a saída do STP afastada daquelas estruturas (Boggs *et al.* 2004).

2.9. Monitoramento do Trânsito de Peixes e Avaliação do STP

Estudos serão necessários para obter dados que permitam elaborar a regra operativa do STP do AHE Jirau. Esses estudos são essenciais para avaliar a eficiência do STP do AHE Jirau na transposição da dourada e de demais espécies ou mesmo da efetividade da restrição imposta à ascensão das espécies segregadas (ocorrência natural restrita aos trechos a jusante das corredeiras). Os estudos, com duração de 03 (três) anos, serão conduzidos no âmbito do Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes, previsto no PCI do AHE Jirau, para obter dados que ajudem a responder as seguintes perguntas (definições de alguns dos termos usados abaixo são apresentadas na Tabela 1):

a) Quais são os locais de concentração de peixes no canal de fuga?
b) Qual é a eficiência de atração do STP?
c) Qual é a eficiência de transposição do STP?
d) Qual é o tempo de passagem dos peixes nos seguintes trechos do STP: canal de entrada, segmento com defletores sob influência do NA do canal de fuga, segmento com defletores fora da influência do NA do canal de fuga e canal de saída?
e) Qual é a taxa de retorno para jusante, via turbinas, vertedouro e STP?
f) Qual é a taxa de mortalidade no vertedouro e nas turbinas quando da passagem para jusante?
g) Quantos peixes passam por hora pelo STP?
h) Quais as espécies que utilizam o STP e quais são as suas abundâncias?
i) As espécies segregadas ocorrem nas proximidades da entrada no STP?
j) As espécies segregadas utilizam o STP?
k) Qual é influência da velocidade da água na entrada sobre as seletividades em tamanho e específica?
l) Qual é a influência das condições hidráulicas decorrentes da operação da usina (número e posição das turbinas em operação, vazão turbinada, vazão vertida e nível da água do canal de fuga) sobre a performance do STP?
m) Qual é a influência das condições hidráulicas do STP (profundidade, velocidade e potência específica do escoamento, vazão, carga hidráulica, abertura e velocidade do escoamento na comporta de entrada) sobre a performance do STP?

As principais técnicas a serem empregadas na obtenção dos dados para responder a essas perguntas incluem análise de imagens da sonda tipo Didson, biotelemetria, marcação de peixes com etiqueta PIT e captura de peixes. Os estudos que utilizarão a biotelemetria e marcação de peixes com etiqueta PIT poderão ser desenvolvidos em parceira com a Santo Antônio Energia S.A. (SAE).

Em razão da elevada turbidez da água do rio Madeira, o Didson será o principal instrumento para a coleta de dados dos estudos que necessitem de visualização dos peixes. Dois nichos, um para cada Didson, serão construídos próximos ao canal de saída. Um terceiro Didson será instalado em trilho vertical posicionado imediatamente a jusante da comporta do canal de entrada.

Instalações específicas também serão fornecidas para os estudos que utilizarão etiqueta PIT e biotelemetria. Em alguns pontos ao longo do STP, serão instalados suportes para as antenas de PIT, bem como cômodos refrigerados para acomodar leitoras e computadores. Receptores e antenas/hidrofones serão instalados em diferentes locais da usina para rastreamento automático de peixes.

Para os estudos que necessitarem da coleta e do manuseio dos peixes no STP, as capturas poderão ser feitas com auxílio de técnicas tradicionais como, por exemplo, tarrafas. Técnicas tradicionais são, no entanto, rudimentares, pouco eficientes e tendenciosas. Para a captura mais eficiente e menos tendenciosa, será avaliada a viabilidade da instalação de sistema de captura mecanizada próxima a saída do STP. Esse sistema também poderá ser utilizado para a contagem do número de indivíduos das espécies que passam pelo STP, mas que não podem ser identificadas pelas imagens gravadas pelo Didson.

3. ASPECTOS HIDRÁULICOS

3.1. Localização da Entrada

O STP será implantado junto à Casa de Força da margem direita (CF1). A entrada do canal de transposição foi posicionada junto ao lado direito do canal de fuga a aproximadamente 310 metros a jusante da saída do tubo de sucção das turbinas. Essa posição foi definida com o auxílio de ensaios específicos no modelo reduzido tridimensional geral, realizados em janeiro de 2010, para a configuração original do projeto, sem a presença, todavia, de aterro junto ao lado direito do canal de fuga.

Esse aterro teve por objetivo eliminar uma "baía" naquela região, que poderia, de acordo com os consultores de ictiofauna, produzir efeitos adversos sobre a aproximação dos peixes à região do canal de entrada decorrentes de eventuais problemas de qualidade de água.

3.2. Condições de Operação

Uma vez que o sistema de transposição de peixes deverá operar, a princípio, ao longo de todo o ano, a variabilidade dos níveis d'água e os desníveis para transposição de peixes,

ر

ر

considerando as vazões médias mensais da série histórica do rio Madeira no local do AHE Jirau, são apresentados na Tabela 2.

A partir dos dados da mesma série de vazões, foram adotadas as seguintes condições de operação do STP: condição normal correspondente à vazão máxima turbinada, com valor de 27.100 m^3/s; condição mínima relativa à vazão mínima diária observada, com valor de 2.410 m^3/s; e condição máxima para a vazão de 41.707 m^3/s, valor da cheia com tempo de recorrência de 5 anos. A cota de proteção das estruturas foi fixada na elevação 76,00 m, que corresponde ao NA de cheia com tempo de recorrência da ordem de 25 anos, com borda livre de aproximadamente 0,5 m.

Os níveis d'água e vazões característicos das condições de operação são apresentados na Tabela 3.

Pela observação da tabela, verifica-se que o canal deve operar em condições satisfatórias para vencer desníveis que variam de 12,5 a 17,4 m. Posicionando-se a entrada do sistema de transposição na El. 56,00 m, correspondente ao piso do canal de fuga, a lâmina d'água varia entre 14,0 a 18,6 m.

Ambas as variações, de desníveis e de lâminas d'água, são muito grandes para canais semi-naturais, face à experiência internacional apresentada na literatura, como ilustrado em Wildman *et al.* (2003), encontrando similar apenas no canal de piracema de Itaipu. A variação do nível d'água do reservatório em 7,5 m, entre as cotas 82,5 m e 90,0 m, torna o projeto desse canal de transposição de peixes ainda mais complexo.

3.3. Canal de Transposição

3.3.1. Aspectos Gerais

Considerando a grande variabilidade dos níveis d'água a montante e a jusante do empreendimento, a geometria da entrada, a grande seção de escoamento compatível com a biomassa dos peixes a serem transpostos preferencialmente e a exigência de imposição de certa seletividade à passagem de indivíduos de menor porte, o canal de transposição de peixes proposto não se enquadra na definição clássica de canal seminatural.

Entretanto, os critérios usualmente adotados em projeto de canais seminaturais aliados àqueles empregados para passagens técnicas foram avaliados e utilizados em conjunto, com as adaptações consideradas necessárias ou desejáveis, de forma a aumentar as chances de sucesso do STP. Os principais critérios e premissas são apresentados a seguir.

ر

ر

De acordo com FAO/DVWK (2002), os principais parâmetros de projeto de um canal seminatural são a velocidade máxima, a potência específica máxima do escoamento, a largura do fundo, a profundidade média e a declividade. Ainda de acordo com essa fonte, os valores recomendados para os principais parâmetros hidráulicos de canal seminatural são: velocidade média máxima do escoamento de 3,0 m/s, potência específica do escoamento (ou fator de dissipação de energia) máxima da ordem de 200 W/m^3, largura mínima do canal de 2,0 m, profundidade mínima do escoamento de 0,70 m e declividade de 1 a 5%.

Tais parâmetros visam o projeto de um canal com baixa seletividade. Assim, pode-se afirmar que a implantação de um canal com tais características não traria a almejada seletividade de espécies indesejadas para o STP do AHE Jirau.

Por outro lado, face ao desconhecimento das características natatórias, tanto para passagem das espécies-alvo quanto para segregação das demais, a adoção de parâmetros mais arrojados poderia vir a constituir um impedimento à passagem de indivíduos das mesmas espécies-alvo, devido, também, a outros aspectos comportamentais.

Dessa maneira, na etapa atual do projeto do STP do AHE Jirau, decidiu-se, como será apresentado, utilizar as velocidades na comporta do canal de entrada para efetuar a seletividade de espécies que entrariam no STP, deixando o escoamento no interior do canal com parâmetros pouco mais conservadores, o que facilitaria a passagem, pelo canal, dos peixes admitidos na entrada e seu acesso ao reservatório.

Para o canal de transposição foram adotados, em princípio, obstáculos ao escoamento similares ao tipo "boulder sill", apresentado em FAO/DVWK (2002), que podem funcionar como ranhuras verticais. Ou seja, o canal de transposição será constituído por uma série de tanques separados por obstáculos, que possuem uma abertura para passagem do escoamento e dos peixes. As aberturas, em princípio, ficariam em lados alternados de obstáculos adjacentes.

No trecho a montante, livre dos efeitos de remanso provocados pelo NA do canal de fuga da usina, considerou-se que esses obstáculos serão constituídos por diques construídos com gabiões. No trecho a jusante, onde ocorrem aqueles efeitos de remanso, os obstáculos serão constituídos por paredes de concreto moduladas. Em ambos os casos, seria possível a realização de eventuais ajustes posteriores nas aberturas.

ر

ر

3.3.2. Parâmetros de Projeto

Dada a complexidade das condições de operação do canal, foi realizada uma série de estudos de alternativas para a definição da solução considerada mais adequada, cujos resultados são apresentados a seguir.

Como parâmetros hidráulicos básicos, foram adotadas velocidade do escoamento máxima de 2,8 m/s, correspondente a uma carga hidráulica entre tanques de 40 cm, e potência específica máxima do escoamento de 140 W/m^3. Esse valor de potência específica encontra-se abaixo do valor mínimo sugerido por Larinier (1987), de 150 W/m^3. Valor de 120 W/m^3 foi adotado na escada de peixes da PCH Paranatinga II, no rio Culuene, afluente do rio Xingu, com muito bons resultados (Junho, 2008).

O canal de transposição de peixes possuirá seção transversal trapezoidal com largura de base de 7,5 m. O trecho sob efeito do NA do canal de fuga possuirá declividade de 2,0%, defletores de concreto, e comprimento dos tanques entre eixos dos defletores de 20,0 m, o que fornece a carga hidráulica de 40 cm. Considerando paredes com largura de 50 cm, o comprimento útil de cada tanque é de 19,5 m.

O trecho com seção trapezoidal, livre dos efeitos do NA do canal de fuga, possuirá duas declividades: 2,0%, no canal de saída e 0,425% em sua maior extensão, no trecho paralelo à barragem. Para a declividade de 2,0%, o comprimento dos tanques entre os eixos dos defletores é de 20,0 m e o comprimento útil de cada tanque é de 18,0 m, para diques com largura de 2,0 m. De forma similar, para a declividade de 0,425%, o comprimento dos tanques entre os eixos dos defletores é de 94,22 m, com 92,22 m de comprimento útil.

Foram adotadas profundidades máximas do escoamento pelo canal com valores variáveis de 2,50 m a 3,45 m, visando atender às condições de escoamento no canal de saída, durante os períodos de variação de NA do reservatório, como apresentado adiante. Para a condição de vazão mínima, foram adotadas profundidades a montante e a jusante dos obstáculos de 2,50 m e 2,10 m, respectivamente. Para a condição de vazão máxima, os valores a montante e a jusante dos obstáculos são de 3,45 m e 3,05 m.

As vazões pelo canal serão de cerca de 15 m^3/s e 20 m^3/s, para as profundidades médias de 2,30 m e de 3,15 m, respectivamente, de acordo com cálculos teóricos, considerando abertura de 2,0 m nos defletores.

No trecho em escoamento normal, definido como aquele fora da influência do NA do canal de fuga, as velocidades mínimas correspondentes são de 0,60 m/s e 0,50 m/s. Para o trecho

ر

ر

com declividade de 2,0% e diques de gabião, que apresenta maiores valores de potência específica do escoamento, os valores correspondentes deste parâmetro são de 130 W/m^3 e 108 W/m^3. Nesse trecho, os obstáculos de gabião terão altura constante de 3,5 m. A geometria da passagem de água (e peixes) deverá ser definida em modelo reduzido.

As profundidades do escoamento no trecho sob influência do NA de jusante variarão de 3,5 m a 7,9 m, para o NA máximo a jusante no interior do canal de entrada na El. 75,00 m. Assim, nesse trecho, os obstáculos de concreto terão altura variável de 3,5 m a 7,9 m. A geometria da passagem de água (e peixes) deverá ser definida em modelo reduzido. Considerando, também, as incertezas do ponto de vista biológico quanto a velocidades e potências específicas do escoamento para a seleção de espécies, os obstáculos de concreto deverão ser construídos em módulos, de forma a permitir a modificação da largura da passagem.

As vazões e os principais parâmetros hidráulicos de projeto do canal de transposição de peixes, para as condições características de operação, encontram-se nas Tabelas 4 e 5, respectivamente.

Observe-se que os parâmetros apresentados constituem uma proposição inicial e podem ser modificados para outros eventualmente considerados mais adequados, em função de evolução no conhecimento das características natatórias dos peixes das espécies que utilizarão o canal.

Registre-se, ainda, que as alternativas de diques de gabiões e defletores de concreto deverão ter suas condições de escoamento avaliadas em modelo reduzido antes de sua implantação no canal de transposição.

Finalmente, espera-se que a configuração proposta apresente resultados satisfatórios para a transposição de peixes pelo canal. Configuração relativamente análoga foi implantada na escada de peixes da PCH Paranatinga II, a qual pode ser verificada na Figura 1.

3.4. Atração e Seleção de Peixes nas Entradas do STP

As vazões de operação do STP do AHE Jirau devem ser definidas para a obtenção de velocidades mínimas do escoamento que sejam suficientes para que indivíduos da dourada e outras espécies sejam induzidos a prosseguirem em direção do reservatório, a montante. Essas velocidades são essenciais ao bom funcionamento do canal no trecho em que ele se encontra sob influência do nível d'água de jusante.

ر

ر

Como a entrada do STP encontra-se na região de montante do reservatório da UHE Santo Antônio e funciona afogada na maior parte do tempo, é possível utilizar defletores de concreto ao longo do canal de entrada para restringir localmente a seção de escoamento, com espaçamento entre esses locais definido de forma apropriada, para promover aquela indução de peixes para montante.

A velocidade mínima de 0,3 m/s (Quinn 2000) foi adotada para nas seções de redução de área, no interior do canal.

Nesse contexto, foi adotado canal de entrada com seção retangular, largura de base de 7,5 m e cota de fundo variável entre as elevações 67,10 m e 59,50 m, com declividade de 1V:3H. A concordância entre os pisos do canal de entrada, El. 59,50 m, e do canal de fuga, El. 56,00 m, é feita através de rampa contínua com inclinação 1V:2H. Dessa maneira, se obtém continuidade entre os fundos dos canais, que constitui elemento essencial na atração de peixes de couro.

Considerando abertura de 3,0 m para os defletores do canal de entrada e carga de operação da comporta do canal de entrada de 0,20 m, conforme descrito adiante, as velocidades mínimas de escoamento nas seções dos defletores com pisos nas elevações 59,50 m e 67,10 m são apresentadas na Tabela 6.

A velocidade mínima de 0,3 m/s apresentada anteriormente se refere ao escoamento no interior do canal de transposição, no trecho sob efeito do NA de jusante. Para a efetiva atração dos peixes do canal de fuga ao canal de entrada do STP são necessárias velocidades superiores às do escoamento no canal de fuga, da ordem de 1,0 a 1,5 m/s, no caso do AHE Jirau. Assim, adotou-se valor de velocidade nas comportas dos canais de entrada da ordem de 2,0 m/s, valor médio entre os apresentados por Clay (1995) e Banys and Leonardson (1969), que poderá ser obtido pela operação da comporta de regulação.

Para lidar com a ampla faixa de variação de profundidades de lâmina d'água e de vazões no canal, mantendo-se a desejada continuidade de fundo, considerou-se necessária a adoção de comporta que permitisse a variação da largura do escoamento, preservando a integridade da coluna d'água. Dessa forma, deverá ser utilizada, em princípio, comporta do tipo mitra.

Como não se sabem, a priori, as velocidades de atração requeridas pelos indivíduos de diferentes espécies, as mesmas poderão ser ajustadas, de acordo com o desejado, com base nos resultados do monitoramento, pela variação da abertura da comporta, dispondo-se, desta forma, de flexibilidade de operação.

ر

ر

Por outro lado, pela variação da abertura dessa comporta e, em conseqüência, das velocidades de atração, seria possível a imposição de seletividade à entrada de peixes ao sistema. Nesse caso, a velocidade imposta na comporta de regulação serviria como uma barreira a peixes com menor capacidade natatória, permitindo apenas a passagem de peixes de maior porte e/ou maior capacidade natatória.

Por exemplo, em meses secos, quando o desnível na Cachoeira de Teotônio é maior, a abertura da comporta poderia ser reduzida para a imposição de velocidades maiores, correspondentes a maiores desníveis observados na cachoeira, porém, não necessariamente iguais a estas. De forma similar, nos períodos chuvosos a abertura da comporta poderia ser aumentada, em melhor correspondência à redução dos desníveis naturais originais na cachoeira.

As aberturas médias da comporta para algumas velocidades de escoamento são apresentadas na Tabela 7. Em função dos resultados obtidos, adotaram-se, inicialmente, aberturas mínima e máxima para passagem de peixes de, respectivamente, 0,5 m e 2,0 m.

3.5. Canal de Saída

O canal de saída constitui a parte de montante do sistema de transposição, onde os peixes saem do canal de transposição e se dirigem ao reservatório. Possui seção trapezoidal, com largura de base de 7,5 m e profundidade média do escoamento variável de 2,30 m a 3,25 m.

Este canal foi projetado para permitir o funcionamento contínuo do sistema durante todo o ano, de modo similar ao considerado para o STP do AHE Santo Antônio, contemplando NA do futuro reservatório do AHE Jirau variável entre as elevações 90,00 m e 82,50 m. Para tanto foram adotadas 8 comportas, com cotas de soleira com desnível constante de 0,95m.

A lâmina d'água máxima para início de operação de uma determinada comporta é de 3,45 m e ela permanece em operação até a lâmina d'água mínima de 2,50 m, o que corresponde a uma variação do NA do reservatório de 0,95 m. Ao atingir aquela profundidade mínima de 2,50 m, a comporta de jusante é aberta gradualmente enquanto a comporta em operação, a montante, é fechada gradualmente. Ao final dessa manobra conjunta de 2 (duas) comportas adjacentes, a comporta de montante encontra-se fechada e a de jusante totalmente aberta, com lâmina d'água de 3,45 m. Essa comporta continuará em operação até que seja atingida a lâmina d'água mínima de 2,50 m, quando a comporta de jusante subseqüente deverá entrar em operação. Esse procedimento será repetido até que o NA do reservatório alcance a El. 82,50 m, correspondente ao NA mínimo normal. Durante o período de elevação do NA

ر

ر

do reservatório até o NA máximo normal, El. 90,00 m,deverá ser feito o procedimento inverso. As faixas de operação das comportas, em função do NA do reservatório, são apresentadas na Tabela 8.

Para observação e contagem de peixes que transpuseram o canal e se dirigiram para o reservatório foi prevista a utilização de sonar de ultra som tipo Didson, em função da alta turbidez da água, o que inviabiliza a observação visual ou com câmeras.

4. DESCRIÇÃO SUCINTA DO SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO

O STP do AHE Jirau possui comprimento total de cerca de 2.500 metros e é composto por 3 (três) partes principais: o canal de entrada, que faz a ligação entre o canal de transposição e o canal de fuga da casa de força localizada na margem direita (CF1); o canal de transposição, dotado de diques com aberturas do tipo ranhura vertical para passagem de peixes; e o canal de saída, que faz a ligação entre o canal de transposição e o reservatório. A descrição de cada uma partes componentes é apresentada, de forma sucinta, a seguir.

4.1. Canal de Entrada

O canal de entrada foi posicionado junto à margem direita do canal de fuga da CF1, cerca de 300 m a jusante da saída dos tubos de sucção das turbinas. O ângulo entre os eixos dos canais é de 35°.

O canal de entrada possui comprimento de aproximadamente 58 metros, largura de 7,5 metros e cota de piso variável entre as elevações 59,50 m e 67,10 m. Prevê-se a implantação de defletores de concreto, com abertura de 3,0 m e espaçamento máximo da ordem de 15,0 m, em princípio.

É equipado, a jusante, com uma comporta tipo mitra atuando em um vão de 7,5 m de largura por 15,5 m de altura, que tem como função criar um jato capaz de auxiliar a atração de peixes ao seu interior. A soleira da comporta mitra encontra-se na elevação 59,50 m. A velocidade de 2,0 m/s, correspondente a uma carga de 0,20 m junto à comporta, foi adotada, inicialmente, para a sua operação normal.

Caso haja a necessidade de realizar alguma manutenção do sistema, deverá ser utilizada comporta ensecadeira, para o vão total com 7,5 m de largura e 14,0 m de altura.

Imediatamente a jusante da posição da comporta ensecadeira existe uma rampa com inclinação 1V:2H e comprimento de 7,0 m, que faz a transição entre os pisos do canal de

entrada e do canal de fuga, nas elevações 59,50 m e 56,00 m, respectivamente.

A cota de topo do canal de entrada e do canal de transposição, na região sujeita à influência do NA do canal de fuga, foi fixada na El. 76,00 m.

4.2. Canal de Transposição

O canal possui seção trapezoidal com largura de base de 7,5 m e taludes laterais com inclinação 1V:1,5 H. A vazão do canal em escoamento normal varia de 15 m^3/s a 20 m^3/s, para profundidades médias de, respectivamente, 2,30 m e 3,25 m. O comprimento total é da ordem de 2.090 m, dividido em 3 (três) trechos principais.

O primeiro trecho possui comprimento da ordem de 230 m, declividade constante de 2,0%, defletores de concreto, e tanques com comprimento entre eixos de defletores de 20,0 m. As cotas do piso correspondem, no seu início, no canal de entrada, à El. 67,10 m e, no seu final à El. 71,70. Esse trecho do canal possui 12 tanques, defletores com altura variável de 7,9 m a jusante a 3,5 m a montante, e abertura, em princípio, de 2,0 m para a passagem de peixes.

O segundo trecho, com defletores constituídos por diques de gabião, possui comprimento da ordem de 1.740 m, declividade constante de 0,425%, e tanques com comprimento entre eixos de defletores de 94,22 m. As cotas do piso encontram-se, no seu início, na El. 71,70 m e, no seu final, na El. 79,10. Esse trecho do canal possui 19 tanques, defletores com altura constante de 3,5 m e abertura, em princípio, de 2,0 m para a passagem de peixes.

O terceiro e último trecho possui seção retangular, comprimento de cerca de 115 m, declividade constante de 0,696%, defletores de concreto com altura constante de 3,5 m, e abertura, em princípio, de 2,0 m para a passagem de peixes, e 2 tanques com comprimento entre eixos de defletores de 57,50 m. As cotas do piso correspondem, no seu início, à El. 79,10 m e, no seu final, no canal de saída, à El. 79,90 m.

Nesse trecho do canal foi prevista a utilização de sonares do tipo Didson, para a observação e a contagem dos peixes. Os sonares deverão ficar imersos em água em tanque com 3,5 m de largura por 8,0 m de comprimento, posicionados em ambas as laterais do canal, e permitem a visualização de toda a profundidade do escoamento.

Será estudada, ainda, a possibilidade de instalação de um sistema de captura mecanizada de peixes, com comprimento da ordem de 7,5 m e largura de 7,5 m, na região próxima ao tanque do sonar.

ر

ر

4.3. Canal de Saída

O canal de saída possui comprimento aproximado de 376 m, seção trapezoidal com largura de base de 7,50 m e cota de piso variável da El. 79,90 m à El. 86,55 m, com declividade nos trechos inclinados de 2,0%. O topo dos muros laterais encontra-se na El. 93,00 m. A profundidade média do escoamento varia de 2,40 m a 3,35 m. Os tanques possuem defletores compostos por diques de gabiões com aberturas de 2,0 m, em princípio. O comprimento entre eixos dos diques é de 20,0 m, para os trechos em declividade, e de 12,0 m, para os trechos com declividade nula, onde se encontram instaladas as comportas do canal de saída. A declividade dos trechos inclinados tem início e término no eixo dos diques. As cotas de piso das rampas a jusante dos tanques horizontais iniciam-se em concordância direta. A montante, porém, a concordância com as rampas é feita através de degraus, com 15 cm de altura.

Como já apresentado, para possibilitar a operação do canal para o NA do reservatório variando da El. 90,00 m à El. 82,50 m, o canal de saída possui 8 comportas, cada uma com largura de 6,5 m e altura de 4,5 m, com cotas de soleira com desnível constante de 95 cm. As lâminas d'água máxima e mínima para operação de cada comporta são de respectivamente 3,45 e 2,50 m.

Além de possibilitarem a operação contínua do canal ao longo de todo o ano, as comportas permitem a realização de eventuais manutenções no canal de transposição de peixes, para níveis d'água do reservatório iguais ou inferiores à El. 91,00 m, com folga de 1,0 m em relação ao NA máximo normal de operação da usina. O canal de saída possui, também, uma comporta ensecadeira, com largura de 6,50 m e altura de 4,50 m, para permitir a manutenção de qualquer das comportas de fechamento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As premissas e critérios apresentados foram utilizados para a definição do arranjo geral e principais características do STP do AHE Jirau.

Deverão ser realizados ensaios em modelo hidráulico reduzido para confirmação das características geométricas e dimensões das aberturas dos defletores dos tanques, tanto para os de gabião quanto para os de concreto.

O canal de transposição de peixes deverá operar de forma experimental durante um período inicial estimado de 5 (cinco) anos e os principais aspectos observados deverão ser utilizados como subsídio para possíveis otimizações do projeto.

6. REFERÊNCIAS

Banys R., Leonardson K. R. 1969. Fishways at dams. In: Davis, C. V., Sorensen, K. E. (eds.). *Handbook of applied hydaulics*. Ed. McGraw-Hill, Section 23.

Barthem R. & Goulding M. 1997. *The catfish connection*. Columbia University Press, New York. New York.

Bizzotto P.M., Godinho A.L., Vono V., Kynard B. & Godinho H.P. 2009. Influence of seasonal, diel, lunar, and other environmental factors on upstream fish passage in the Igarapava Fish Ladder, Brazil. *Ecology of Freshwate Fish* 18: 461–472.

Boggs C.T., Keefer M.L., Peery, C.A., Bjornn T.C. & Stuehrenbergv L.C. 2004. Fallback, reascension, and adjusted fishway escapement estimates for adult chinook salmon and steelhead at Columbia and Snake River dams. *Transactions of the American Fisheries Society* 133: 932-949.

Borghetti J.R., Nogueira V.S.G., Borghetti N.R.B. & Canzi C. 1994. The fish ladder at the Itaipu Binational Hydroelectric complex on the Paraná River, Brazil. *Regulated Rivers: Research & Management* 9: 127–130.

Britto S.G.C. & Sirol R.N. 2005. Transposição de peixes como forma de manejo: as escadas do complexo Canoas, Médio Rio Paranapanema, bacia do Alto Paraná. In: Nogueira, M.G., Henry R. & Jorcin A. (eds.) *Ecologia de reservatórios: impactos potenciais, ações de manejo e sistemas em cascata*. São Carlos: RiMa, pp. 285–304.

Clay C.H. 1995. *Design of fishways and other fish facilities*. 2nd edition. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida.

FAO/DVWK. 2002. *Fish passes*: design, dimensions and monitoring. Rome: FAO

Fernandez D.R., Agostinho A.A. & Bini L.M. 2004. Selection of an experimental fish ladder located at the dam of Itaipu Binacional, Paraná River, Brazil. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 47: 579–586.

Godinho A.L. & Kynard B. 2009. Migratory fishes of Brazil: life history and fish passage needs. *River Research and Applications* 25: 702-712.

Godinho H.P., Godinho A.L., Formagio P.S. & Torquato V.C. 1991. Fish ladder efficiency in a Southeastern Brazilian river. *Ciência e Cultura* 43: 63–67.

Goulding M. 1979. *Ecologia da pesca do rio Madeira*. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brazil.

Junho R.A.C. 2008. *Migrações ascendentes de peixes neotropicais e hidrelétricas*: proteção a

ر

ر

jusante de trubinas e vertedouros e sistemas de transposição. Tese de Doutorado, USP. São Paulo. 222 p.

Larinier M. 1987. Les passes à poissons: méthodes et techniques générales. La Houille Blanche, n° 1/2, p. 51-57.

Larinier M. 2002. Location of fishways. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 364(suppl.): 39-53.

Oldani N.O. & Baigún C.R.M. 2002. Performance of a fishway system in a major South American dam on the Parana river (Argentina-Paraguay). *River Research and Applications* 18: 171–183.

Pompeu P.S. & Martinez C.B. 2006. Variações temporais na passagem de peixes pelo elevador da Usina Hidrelétrica de Santa Clara, rio Mucuri, leste brasileiro. *Revista Brasileira de Zoologia* 23: 340–349.

Quinn D. 2000. Fish passage design notes. In: Fish Passageways and Bypass Facilities – East Course. Hadley, MA: U.S.F.W.S., July 10-14.

Videler J.J. 1993. Fish swimming. London: Chapman & Hall. 260p.

Von Gunten G.H., Smith H. & Maclean, B. M. 1956. Fish passage facilities at McNary Dam. *Journal of Power Division*, ASCE, 82 (2): p. 1-27.

Wildman L., Parasiewicz P., Katopodis C. & Dumont U. 2003. An ilustrative handbook on nature-like fishways – Summarized Version. American Rivers. Disponível em: <www.americanrivers.org/assets/.../Nature-likeFishwaysHandbooke631.pdf>

ر

ر

7. TABELAS

Tabela 1. Definições dos termos relativos aos estudos de avaliação do STP

Termo	Definição
Eficiência de atração	Porcentagem dos peixes presentes imediatamente a jusante da barragem do AHE Jirau que são atraídos para dentro do STP
Eficiência de transposição	Porcentagem dos peixes que entram no STP e que alcançam o reservatório do AHE Jirau
Performance do STP	Conjunto de variáveis relativas à passagem dos peixes pelo STP indicadoras do seu funcionamento
Seletividade em tamanho	Diferença entre o tamanho dos peixes presentes imediatamente a jusante da barragem do AHE Santo Antônio e o tamanho dos peixes que alcançam o reservatório do AHE Jirau
Seletividade específica	Espécies presentes nas imediações da entrada do STP, mas que não o utilizam
Tempo de passagem	Tempo gasto por um indivíduo na sua passagem pelo STP
Trânsito	Número de peixes que utilizam o STP e alcançam o reservatório do AHE Jirau
Taxa de retorno para jusante	Porcentagem dos peixes que retornam para jusante logo após saírem do STP
Taxa de mortalidade na passagem para jusante	Porcentagem dos peixes que morrem ao retornarem para jusante após passarem pelas turbinas ou vertedouro

Tabela 2 – Variabilidade de Níveis d'Água para Transposição de Peixes

Mês	Vazão Média do Rio (m^3/s)	Nível d'água Médio (m)		Desnível (m)
		Reservatório	Jusante	
Janeiro	23.414	90,00	72,09	17,91
Fevereiro	30.125	90,00	73,03	16,97
Março	34.672	90,00	73,67	16,33
Abril	33.623	90,00	73,52	16,48
Maio	25.797	90,00	72,42	17,58
Junho	18.005	88,08	71,38	16,70
Julho	11.519	85,22	70,66	14,56
Agosto	7.119	83,24	70,28	12,96
Setembro	5.350	82,50	70,17	12,33
Outubro	6.435	82,92	70,24	12,68
Novembro	10.191	84,61	70,53	14,08
Dezembro	16.245	87,35	71,17	16,18

Tabela 3 - Condições de Operação do Canal para Transposição de Peixes

Condição	Vazão (m^3/s)		Nível d'água (m)		Desnível (m)
	Valor	Característica	Reservatório	Jusante	
Normal	27.100	Vazão Turbinada Máxima	90,00	72,60	17,40
Máxima	41.707	Cheia Média Diária Máxima (TR = 5 anos)	90,00	74,64	15,36
Mínima	2.410	Vazão Média Diária Mínima	82,50	70,03	12,47

ر

ر

Tabela 4 – Vazões Características de Operação do Canal para Transposição de Peixes

Condição	Vazão (m^3/s)	
	Rio	Canal
Normal	27.100	20,0
Máxima	41.707	20,0
Mínima	2.410	15,0 – 20,0

Tabela 5 – Valores Médios dos Parâmetros Característicos de Operação do Sistema para Transposição de Peixes

Condição	Profundidade Média (m)	Velocidade (m/s)	Potência Específica (W/m^3)
Normal	3,25	0,50 – 2,80	108,4
Máxima	3,25	0,50 – 2,80	108,4
Mínima	2,30	0,60 – 2,80	129,8

Tabela 6 - Velocidades do Escoamento nas Seções dos Defletores do Canal de Entrada

Condição	Vazão do Rio (m^3/s)	Nível d'Água junto à Comporta de Entrada (m)		Velocidade (m/s)	
		Jusante	Montante	El. 59,50 m Ab=3,0 m	El. 67,10 m Ab=3,5 m
Normal	27.100	72,60	72,80	0,50	1,17
Máxima	41.707	74,64	74,84	0,43	0,86
Mínima	2.410	70,03	70,23	0,47-0,62	1,60-2,13

Tabela 7 – Aberturas da Comporta Mitra do Canal de Entrada

Vazão Canal (m^3/s)	NA Jusante (m)	Carga Hidráulica (m)			
		0,20	0,40	0,60	0,70
		Velocidade (m/s)			
		2,0	2,8	3,4	3,7
		Abertura da Comporta (m)			
15	70,00	1,20	0,85	0,69	0,64
20	70,00	1,60	1,13	0,93	0,86
15	72,50	0,97	0,69	0,56	0,52
20	72,50	1,29	0,92	0,75	0,69
20	75,00	1,09	0,77	0,63	0,58
Aberturas calculadas por equação de orifício afogado com coeficiente de descarga de 0,6.					

Tabela 8 – Condições de Operação das Comportas do Canal de Saída

Cota da Soleira da Comporta (m)	NA Máximo (m) / Vazão (m^3/s)	NA Mínimo (m) / Vazão (m^3/s)
86,55	90,00 / 20,0	89,05 / 15,0
85,60	89,05 / 20,0	88,10 / 15,0
84,65	88,10 / 20,0	87,15 / 15,0
83,70	87,15 / 20,0	86,20 / 15,0
82,75	86,20 / 20,0	85,25 / 15,0
81,80	85,25 / 20,0	84,30 / 15,0
80,85	84,30 / 20,0	83,35 / 15,0
79,90	83,35 / 20,0	82,50 / 15,0

8. FIGURAS

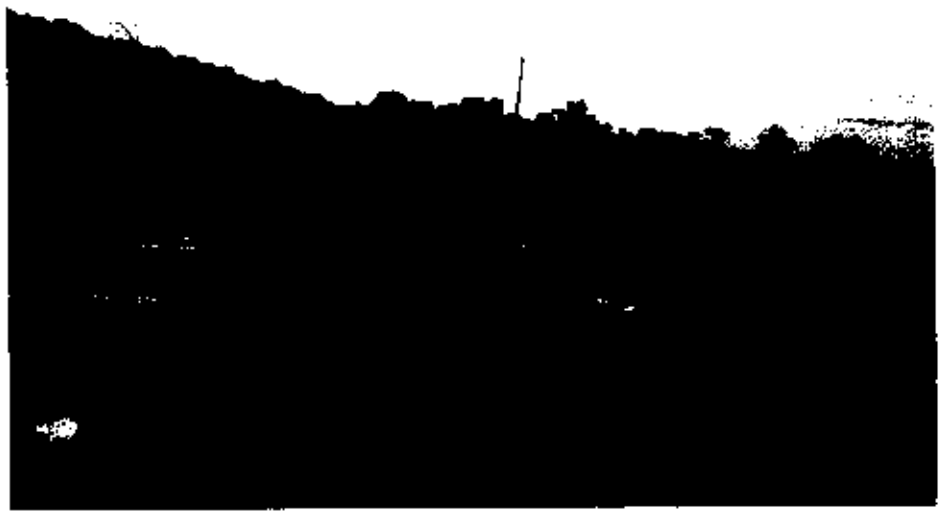


Figura 1. Escada de Peixes da PCH Paranatinga II – Seção Trapezoidal com largura de base de 2,0 m.

MMA - IBAMA
Documento:
02001.010740/2012-11

Data: 23/02/2012

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL EM RONDÔNIA
Núcleo de Licenciamento Ambiental – NLA

Fls.: 7791
Proc.:
Rubr.:

Memorando Nº. 026/2012/NLA

Porto Velho, 14 de fevereiro de 2012.

À: Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC
ASSUNTO: Obras a serem concluídas pela ESBR.

Senhora Diretora,

1. Encaminho a Vossa Senhoria o Relatório de Constatação de vistoria realizada em 26.01.2012, na Escola Municipal de ensino Fundamental Nossa Senhora de Nazaré e na quadra poliesportiva, localizada no núcleo urbano de Nova Mutum Paraná – Porto Velho/RO.

2. O mencionado Relatório apresenta as pendências e os problemas encontrados nessas obras de Compensação Social, apresentados à DILIC em relatórios anteriores. As anormalidades registradas pela Equipe do NLA/RO foram apresentadas na reunião realizada em Brasília, no dia 30.01.2012, entre o IBAMA e a ESBR para tratar do Programa de Remanejamento de População Atingida. Na oportunidade, o empreendedor reconheceu tais desajustes e solicitou que o IBAMA encaminhasse as informações pertinentes para que pudesse tomar as providências cabíveis.

Atenciosamente,

LUIZ ALBERTO LIMA CANTANHÊDE
Coordenador / NLA-RO

De ordem: **Em:** 24/02/2012
Para: CONID
P/ FWM

Simone Araújo de Souza
Secretária CGENE/DILIC

À ANALISTA TECMA MOURA,

PARA AVALIAÇÃO:

EM 28.02.12

Rafael Isimoto Della Nina
Coordenador-Geral de Licenciamento
COHIDRO/DILIC/IBAMA
Substituto

Fls.: 1292
Proc.:
Rubr.:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

RELATÓRIO

Porto Velho, 07 de fevereiro de 2012.

Da: Equipe Técnica do NLA-RO.

A: COHID

Assunto: Averiguação de equipamento público na cidade de Nova Mutum Paraná de responsabilidade da ESBR.

Processo nº: 02001.002715/2008-88

INTRODUÇÃO

No intuito de averiguar situação de equipamentos públicos na localidade de Nova Mutum Paraná, originada de reassentamento dos moradores do antigo distrito de Mutum Paraná, deslocados em virtude da construção da UHE Jirau, de responsabilidade da ESBR.

VISTORIA EM CAMPO

No dia 26 de janeiro de 2012, a equipe do NLA/RO, composta pelos Analistas Ambientais Emerson Luiz Nunes Aguiar, Melissa de Oliveira Machado e Yuri Mendonça, esteve na Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora de Nazaré a fim de averiguar as condições da mesma e coletar imagens fotográficas.

A equipe, que foi acompanhada na vistoria pelo diretor da escola, constatou a persistência de vários problemas indicados em relatórios de vistorias anteriores desta mesma equipe, a saber:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

- A entrada da escola permanece sem cobertura, intervenção pe[illegible] diretor, pelo próprio Senhor Victor Paranhos, diretor-presidente da E[illegible] Brasil, por ocasião de sua visita à escola;

- Rachaduras e fissuras: o problema persiste e tem se agravado em alguns pontos da escola:

a. Fissuras no rodapé da parte externa da recepção e ao longo de algumas salas de aula;

b. Fissuras no chão, em pátio próximo à entrada da escola. A fissura se estende em comprimento de aproximadamente 2m, paralela à junta de dilatação do piso, partindo da base do pilar de sustentação da estrutura de cobertura;

c. Rachadura com descascamento de reboco na vista da porta de [illegible] aula;

d. Rachadura em parede da sala de aula, iniciando no encontro da parede [illegible] pilar de sustentação da estrutura de cobertura, com comprimento de aproximadamente 3m em direção ao chão. Esse afastamento existente entre a estrutura metálica e a placa pré-moldada utilizada como parede, além de trazer desconforto visual, traz risco iminente aos alunos e servidores do estabelecimento de ensino;

- Algumas salas de aula, cujas divisórias erroneamente foram construídas com gesso acartonado, apresentam buracos que devem ser reparados para evitar o aumento, seja pela ação da umidade natural existente em nossa região, seja pela curiosidade de crianças, usuárias diretas das de aula;

- A tubulação condutora de água das calhas, parte integrante [illegible] drenagem de águas pluviais do pátio da escola, em parte apresenta [illegible] adesiva escolar e outra parte está solta, molhando o pátio da escola;

- A quadra de esportes que está construída na escola apresenta problemas: os canos de escoamento da água de chuva ou limpeza estão acima do nível do solo, inviabilizando seu aproveitamento;

- As grades de proteção dos canteiros permanecem inteiriças, impossibilitando a limpeza, devido à grande dificuldade de deslocamento das mesmas;

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

- A ausência de extintores de incêndio na escola.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Os problemas aqui expostos já são de conhecimento da ESBR, pois já anteriormente relatados, e que persistem na escola nos parecem de fácil [illegible] em vista o montante de obras já realizado pela empresa, apenas se [illegible] detalhes que dificultam em muito o bom andamento dos serviços na escola.

Destarte, as ações necessárias à resolução dos problemas evidenciados deverão ser saneadas pela ESBR o mais célere possível, conforme conversa realizada em Brasília, no dia 30.01.2012.

É o relatório.

Emerson Luiz Nunes Aguiar
Matricula: 169.868-9

Melissa de Oliveira Machado
Matricula: [illegible]

Yuri de Mendonça
Matricula: 151.338-8

ANEXO – REGISTRO FOTOGRÁFICO

د

د

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

Foto 01: Fachada da Escola Municipal Nossa Senhora de Nazaré, com seta indicando entrada descoberta.

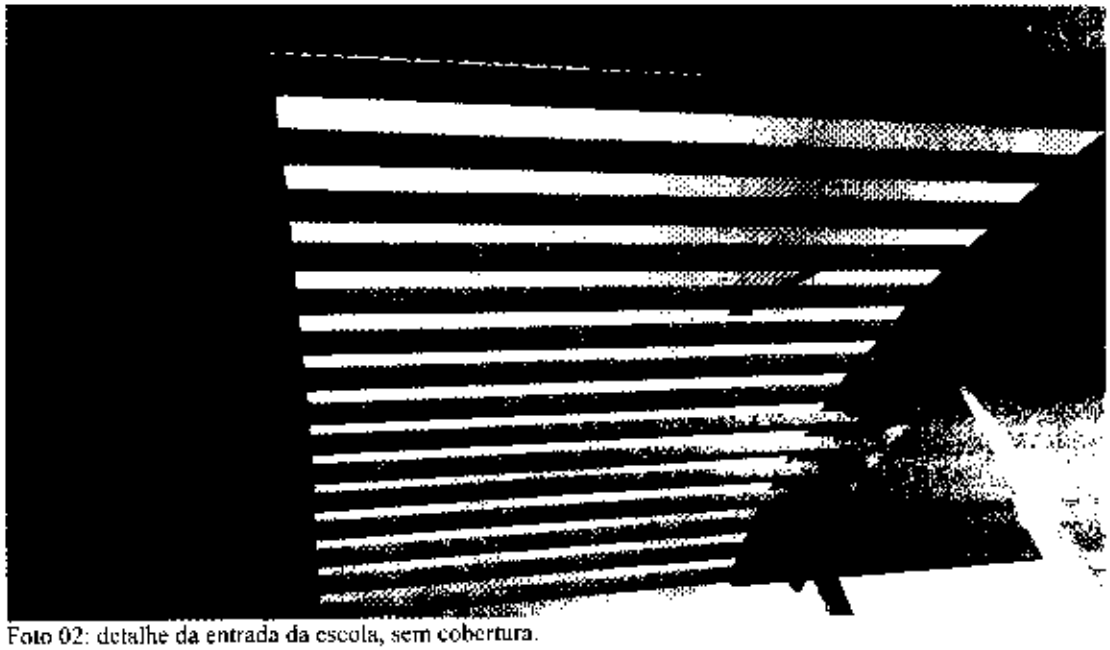


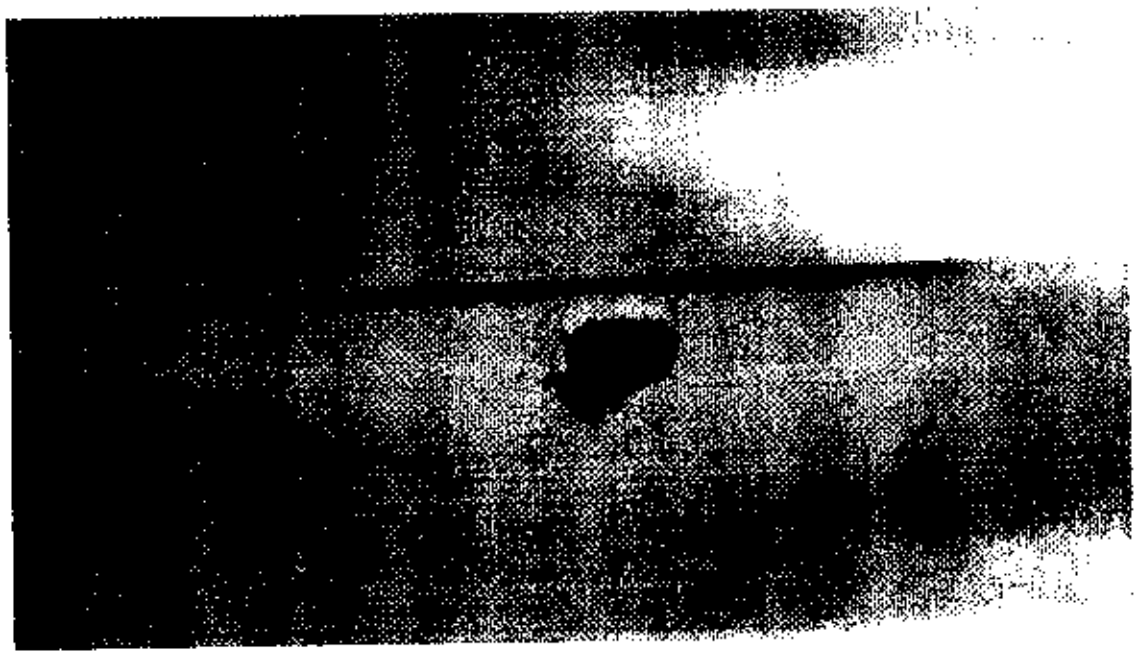
Foto 02: detalhe da entrada da escola, sem cobertura.

ر

ر

Fls.: 7296
Proc.:
Rubr.:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA



ر

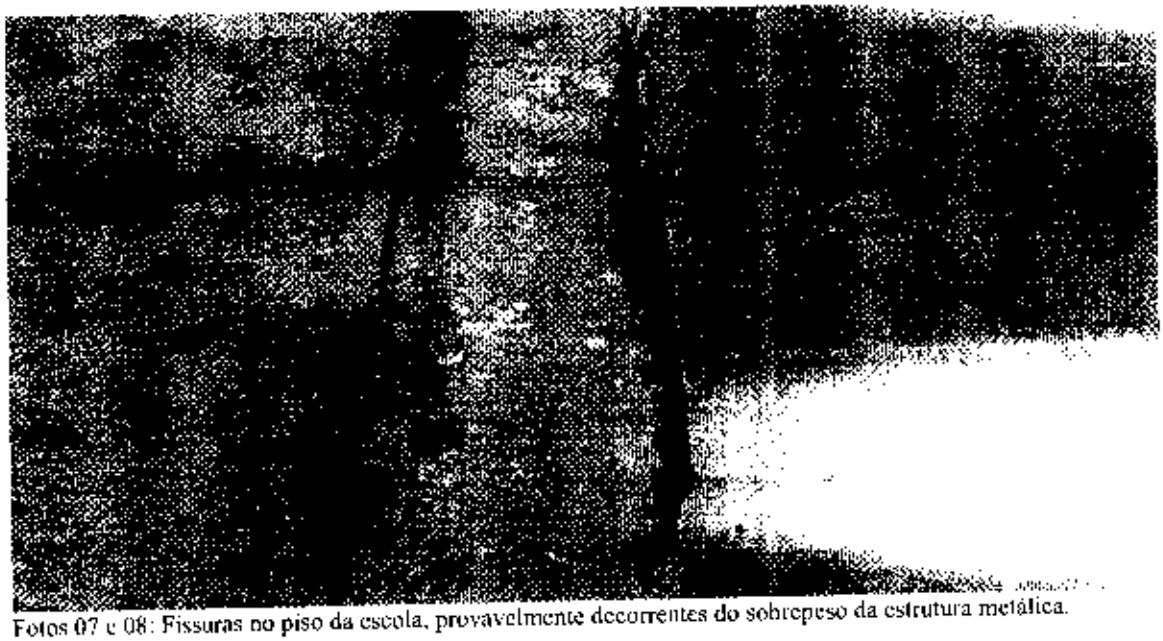
ر

Fotos 03 a 06: Exemplos das fissuras encontradas nas paredes da escola

ر

ر

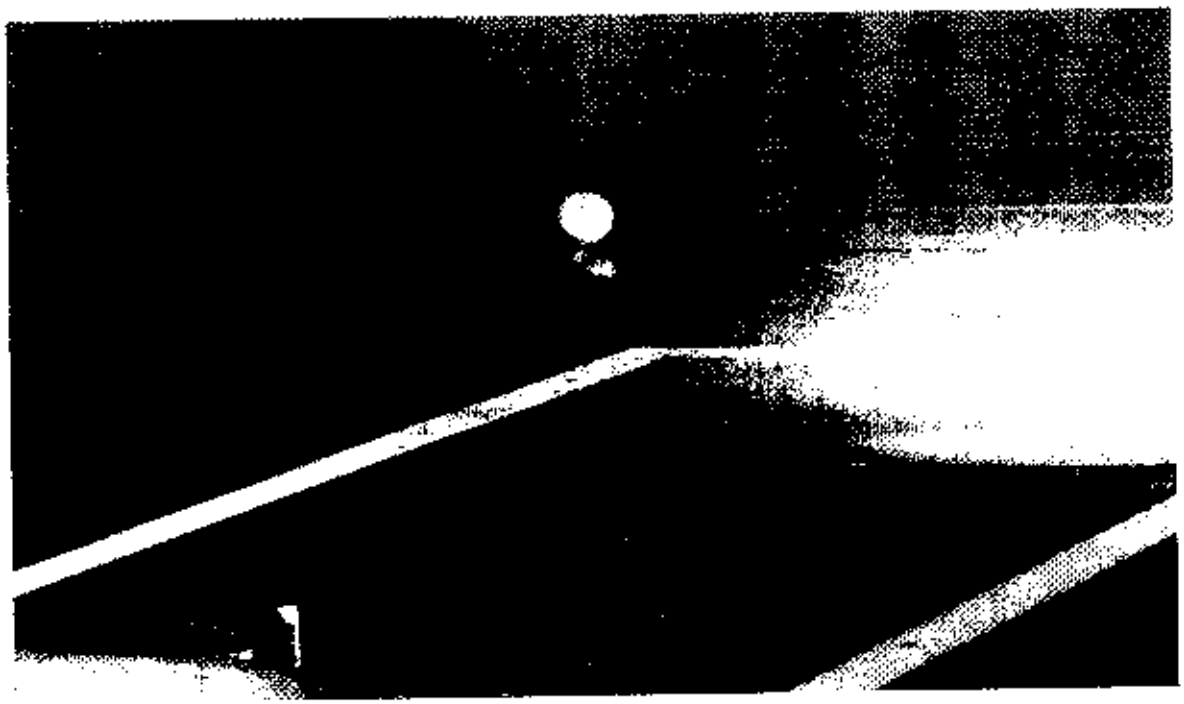
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

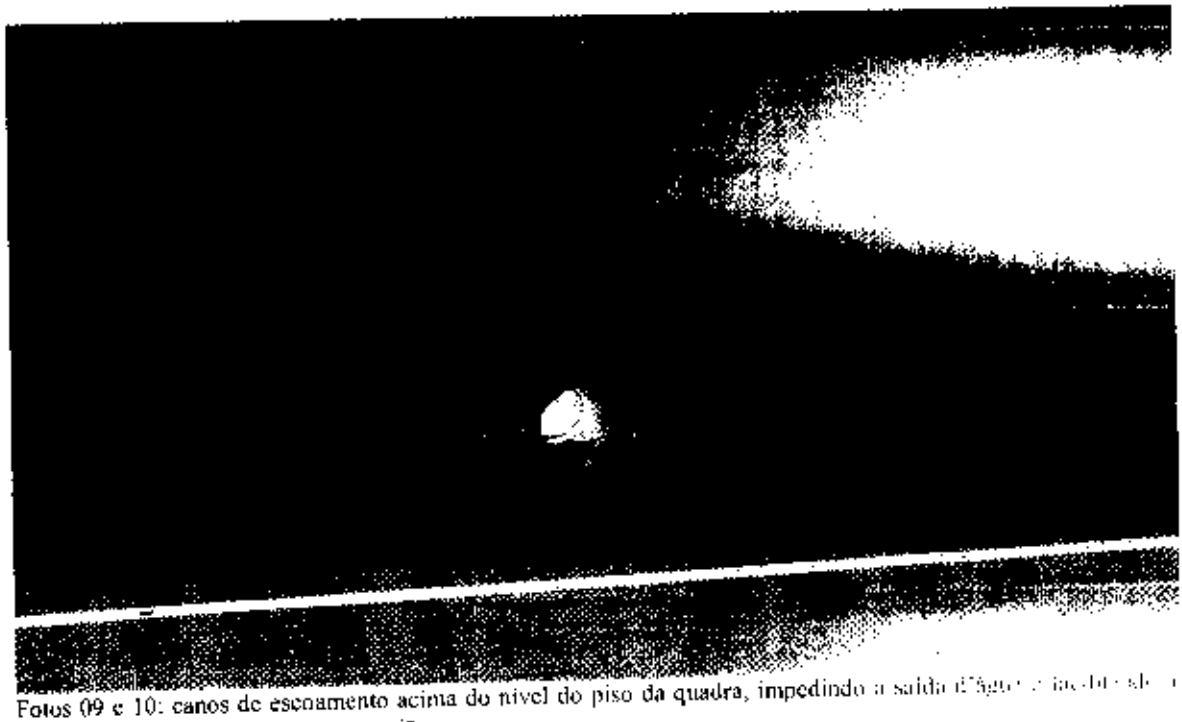


Fotos 07 e 08: Fissuras no piso da escola, provavelmente decorrentes do sobrepeso da estrutura metálica.

ر

ر





Fotos 09 e 10: canos de escoamento acima do nível do piso da quadra, impedindo a saída d'água e incidindo sobre a proliferação de vetores comuns na região.

ر

ر

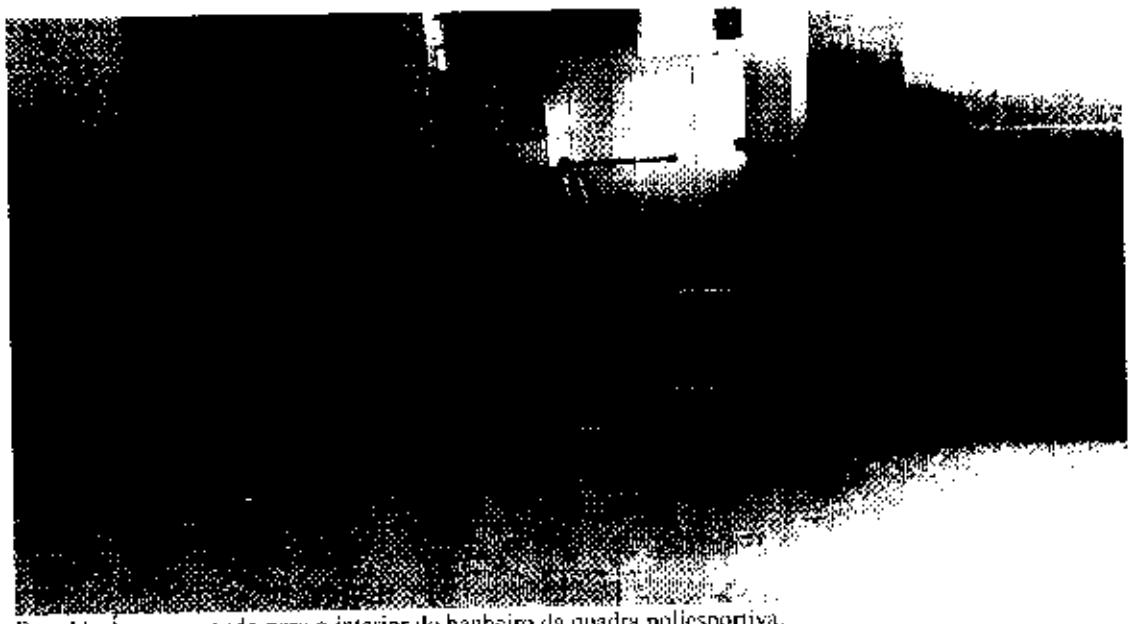


Foto 11: Água escoando para o interior do banheiro da quadra poliesportiva.

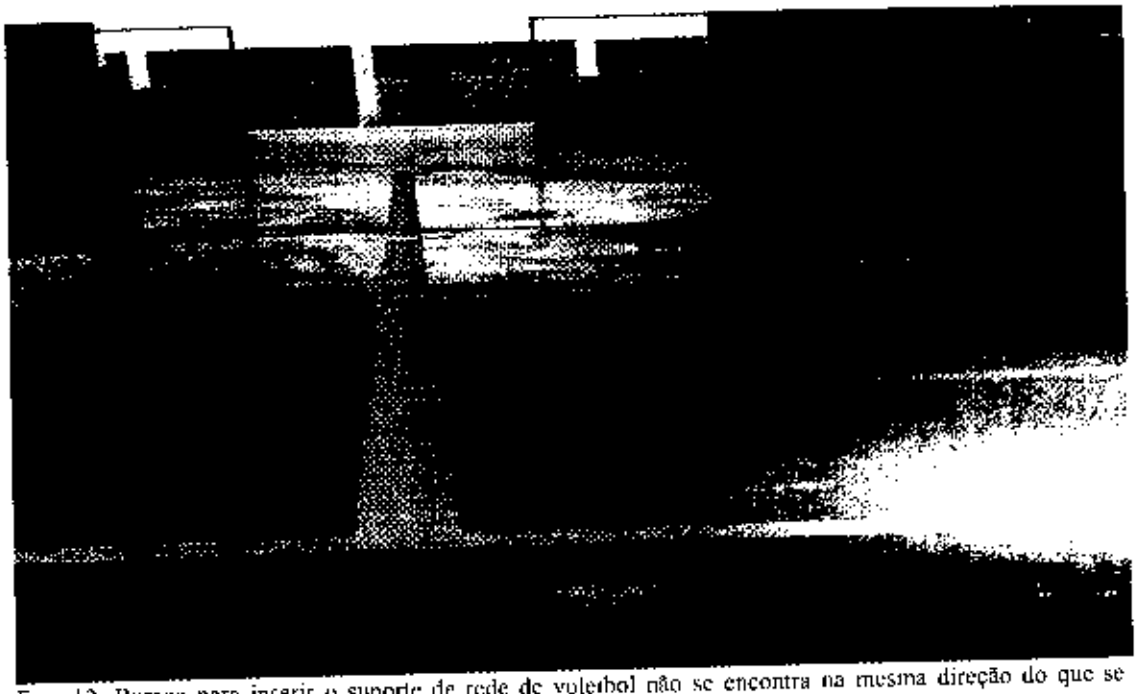


Foto 12: Buraco para inserir o suporte de rede de voleibol não se encontra na mesma direção do que se encontra no lado oposto da quadra poliesportiva.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA NO ESTADO DE RONDÔNIA

Foto 13: Grade de proteção dos canteiros de escoamento inteiriça, o que dificulta a limpeza.

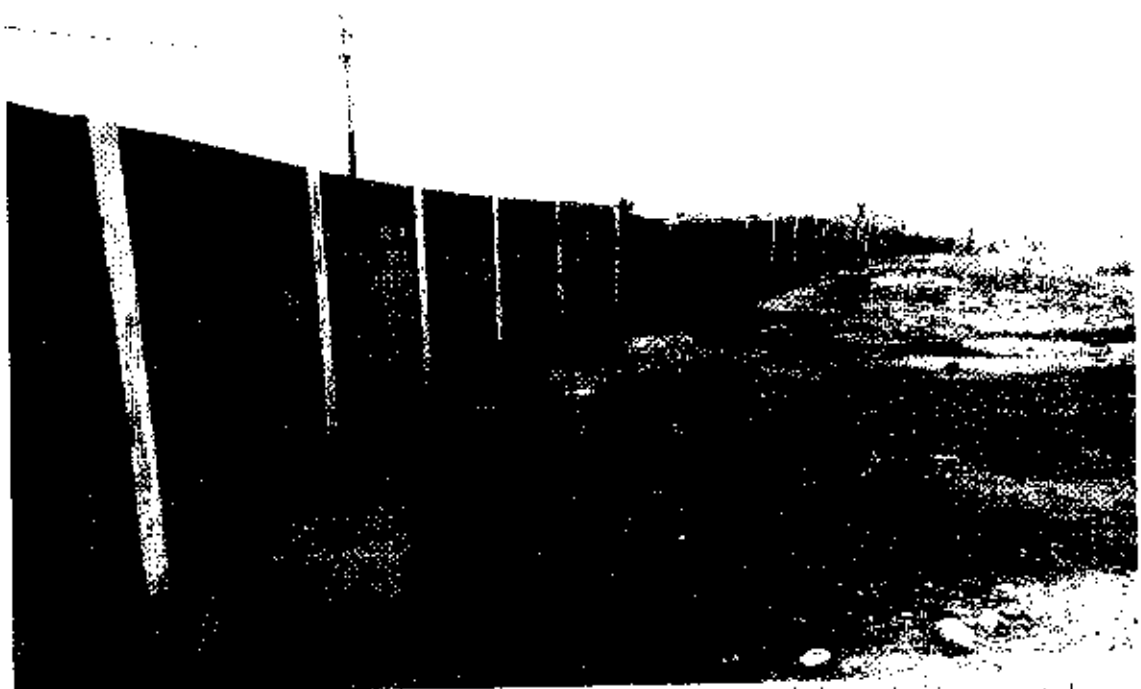


Foto 14: Escola sem estrutura de escoamento de águas pluviais, o que pode levar, de [illegible] desabamento do muro.

Foto 15: Quantidade de pedras utilizadas no aterro e que permanecem espalhadas pelo pátio.

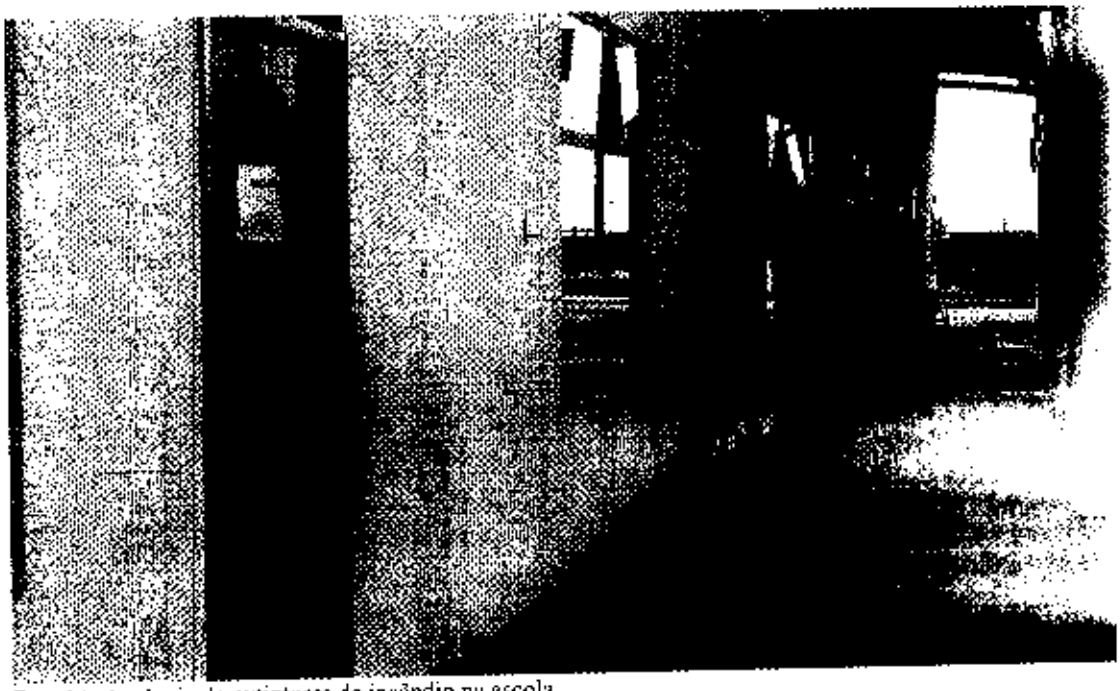


Foto 16: Ausência de extintores de incêndio na escola.

Energia Sustentável do Brasil

Fls.: 303
Proc.:
Rubr.:

Rio de Janeiro, 13 de fevereiro de 2012

AJ/CB 239-2012

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: AHE Jirau - Reenvio da Estratégia de Transposição de Peixes

Prezada Dra. Gisela Forattini,

No dia 30/09/2011 foi protocolado neste IBAMA, através da correspondência AJ/TS 1765-2011 (**Anexo 1**), o documento intitulado "Estratégia de Transposição de Peixes", o qual contempla um breve resumo dos estudos realizados na definição e na elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Transposição de Peixes (STP) do AHE Jirau e das medidas a serem implantadas na fase de desvio do rio Madeira, incluindo a construção/instalação de 02 (dois) sistemas de transposição de peixes provisórios, além da captura e do transporte manual para montante.

Neste documento foram destacadas ainda algumas ações de monitoramento e estudos a serem desenvolvidos, com o objetivo de possibilitar a melhor avaliação do mecanismo definitivo e subsidiar mudanças para uma transposição mais eficiente sob as perspectiva da conservação dos recursos, e o cronograma de implantação de todas as medidas propostas.

Desta forma, conforme solicitado por este Instituto, vimos, por meio desta, reencaminhar o documento supracitado (**Anexo 2**).

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

MMA - IBAMA
Documento:
02001.010555/2012-27
Data: 13/02/12

De ordem: [illegible] Em: 13/02/12
Para: Telma [illegible]

Simone Araújo de Souza
Secretária COENE/DILIC

À analista Sara,

Para análise junto ao grupo de especialistas a ser formado para a tomada de decisões.

14 02 2012

Telma Benito Moura
Matrícula nº 1.571.852
Chefe de Equipe
[illegible]/COENE/DILIC/IBAMA

À analista Telma.

Para arquivamento no processo AHE Jirau que analisado pela NT 35/2012.

Em 09/04/2012

Sara Luzia O. Mota
Analista Ambiental
Mat. 1308716

MMA - IBAMA
Documento:
02001.049735/2011-18

Data: 30/09/2011

Energia Sustentável do Brasil

Fls.: 2004
Proc.:
Rubr.:

Rio de Janeiro, 28 de setembro de 2011

AJ/TS 1765-2011

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: AHE Jirau – Estratégia de Transposição de Peixes

Prezada Dra. Gisela Forattini,

Durante o Seminário de Limnologia e Macrófitas Aquáticas dos AHE Santo Antônio e Jirau, realizado nos dias 09/06 e 10/06/2011, foi solicitada por este Instituto a apresentação de uma análise de compatibilização do enchimento do futuro reservatório do AHE Jirau com a migração da ictiofauna, em especial da dourada, e com o cronograma de funcionamento do Sistema de Transposição de Peixes (STP).

No dia 21/06/2011, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) protocolou neste Instituto a correspondência VP/TS 1201-2011, solicitando um prazo adicional para a apresentação destas informações.

Desta forma, vimos, por meio desta, apresentar o documento intitulado "Estratégia de Transposição de Peixes", o qual contempla um breve resumo dos estudos realizados na definição e na elaboração do Projeto Executivo do STP do empreendimento e das medidas a serem implantadas na fase de desvio do rio Madeira, incluindo a construção/instalação de 02 (dois) sistemas de transposição de peixes provisórios, além da captura e do transporte manual para montante.

São destacadas ainda neste documento algumas ações de monitoramento e estudos a serem desenvolvidos, com o objetivo de possibilitar a melhor avaliação do mecanismo definitivo e subsidiar mudanças para uma transposição mais eficiente sob a perspectiva da conservação dos recursos, e o cronograma de implantação de todas as medidas propostas.

Aproveitamos para informar que no dia 14/09/2011 foi emitida por este Instituto a Autorização nº 221/2011 - CGFAP/IBAMA, com validade de 05 (cinco) meses, para o resgate da ictiofauna no Recinto 5 (entre a Ilha do Padre e a margem esquerda), formado devido à construção das ensecadeiras de 2ª fase do AHE Jirau. Esta autorização substituiu a Autorização nº 89/2011 - CGFAP/IBAMA, emitida em 28/04/2011.

Entendemos que tal autorização contempla as atividades de captura e transporte manual de peixes para montante do barramento, previstas para esta fase de implantação do AHE Jirau.

Adicionalmente, tendo em vista a possibilidade de mudança na cota de operação do AHE Santo Antônio acima de 70,0m, será necessária a revisão do projeto do STP definitivo.

Aproveitamos para informar que o desvio do rio Madeira foi realizado em 28/09/11.

Energia Sustentável do Brasil

Fls.: 7805
Proc.:
Rubr.:

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

Energia Sustentável do Brasil

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA ICTIOFAUNA

ESTRATÉGIA DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES

Setembro / 2011

SUMÁRIO

ANEXOS

1 INTRODUÇÃO

Em atendimento aos objetivos do Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição, previsto no Programa de Conservação da Ictiofauna do AHE Jirau (item 4.17 do Projeto Básico Ambiental - PBA), a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), desde a emissão da Licença de Instalação nº 621/2009, em 03/06/2009, vem executando diferentes ações visando aprofundar o conhecimento sobre os movimentos migratórios dos peixes do rio Madeira, para dessa forma, poder instalar um Sistema de Transposição de Peixes (STP) que permita a algumas espécies de peixes sobrepor o barramento do AHE Jirau.

Os grandes bagres (e.g., dourada – *Brachyplatystoma rouseauxii* e babão – *B. platynema*), sabidamente migradores, foram identificados como as espécies-alvo para as quais o STP deveria ser projetado. Porém, como descrito por Kynard (1993), é necessário entender o comportamento dessas espécies-alvo para adequadamente projetar, localizar e operar uma passagem de peixe.

Para obter esse conhecimento, a ESBR, em parceria com a Santo Antônio Energia S.A. (SAE), instalou um Canal Experimental de Transposição (CET) na cachoeira do Teotônio. Neste modelo físico foram realizados testes, nos anos de 2010 e 2011, visando definir os parâmetros e critérios de projeto do STP. Muitas informações foram obtidas, as quais subsidiaram a elaboração dos projetos dos STP dos AHE Santo Antônio e Jirau. Entretanto, como descrevem os projetistas nas memórias de projeto, ainda existem dúvidas sobre o comportamento biológico desses animais a serem esclarecidas.

Com o propósito de verificar as condições hidráulicas que favoreçam a seleção de espécies e definir as formas geométricas que melhor se ajustem às características naturais e, ao mesmo tempo, experimentar, em escala e nas condições reais, permitindo a transposição de peixes, a ESBR propõe instalar 02 (dois) sistemas de transposição provisórios de peixes (STPP), sendo um escavado e o outro metálico, além de realizar a transposição de peixes por captura e transporte, conforme detalhamento apresentado ao longo deste documento.

A seguir é apresentado um breve resumo dos estudos realizados na definição e na elaboração do projeto executivo do STP e das medidas provisórias listadas abaixo que a ESBR propõe executar e monitorar, incluindo o seu cronograma de implantação:

- STPP Escavado: O primeiro sistema de transposição de peixes provisório será um canal escavado e revestido, localizado na lateral do canal de fuga da Casa de Força 1, na margem direita do rio Madeira.
- STPP Metálico: O segundo sistema de transposição de peixes provisório será um canal metálico, o qual deverá dispor de uma rampa de deslizamento no local da Ilha do Padre à sombra do fluxo de água proveniente do vertedouro durante o desvio.
- Captura e Transporte: Igualmente, para melhorar as condições de transposição, será realizada a passagem de peixes por captura e transporte com redes de cerco especificamente para dourada e babão.

2 ANTECEDENTES

A obstrução de rotas migratórias dos peixes é o impacto de percepção mais óbvia dos empreendimentos hidrelétricos sobre a ictiofauna, o que explica o fato desse tema ser recorrente nas discussões durante o processo de licenciamento ambiental. Entretanto, a intensidade desse impacto depende da estratégia de vida da ictiofauna presente na bacia hidrográfica, da localização do eixo da barragem em relação aos habitats críticos ao ciclo de vida das espécies migradoras (áreas de desova e criadouros naturais) e do caráter endêmico da espécie considerada. Assim, sob a perspectiva da conservação da biodiversidade o caso mais grave seria o de uma espécie migradora, endêmica à bacia, cujas áreas de desova se localizassem a montante e os berçários (áreas de desenvolvimento inicial) a jusante da barragem. Nesse caso, o fluxo de indivíduos dessa espécie em ambos os sentidos seria indispensável para sua existência. Por outro lado, a situação mais favorável e de solução mais simples seria daquelas espécies com áreas de desova e berçários acima e abaixo da barragem.

Em um cenário de extensos trechos livres acima e abaixo do reservatório não haveria preocupações com aspectos demográficos, e conseqüentemente com a afetação do recurso pesqueiro, sendo o tamanho das populações regulado pela capacidade de suporte do ambiente o qual garantiria a biomassa. Nesse caso, o aspecto que requereria atenção na mitigação de impactos seria o genético, decorrente da fragmentação das populações, sendo suficiente a passagem de um número reduzido e controlado de reprodutores pela barragem. Por outro lado, quando o trecho acima não conta com áreas de desova ou essas estão presentes, mas o fluxo de larvas para jusante não é possível, passagens de peixes não são recomendáveis. Em situações em que os trechos a jusante são adequados a populações

sustentáveis, ao contrário daqueles a montante, a ascensão se configura como impacto adicional. Assim, sistemas de transposição de peixes (STP) são reconhecidos como estratégias adequadas para restabelecer o contato entre os habitats de espécies migradoras e na atenuação dos impactos genéticos. Entretanto, sua natureza e funcionamento devem ser avaliados caso a caso, levando-se em consideração, além das peculiaridades da ictiofauna local e localização do empreendimento, a resposta das espécies de interesse aos estímulos hidráulicos de atração e na ascensão ao longo do mecanismo até a chegada ao reservatório.

No caso dos reservatórios do rio Madeira, embora a mitigação de impactos se enquadre na condição mais favorável descrita acima para quase todas as espécies migradoras, há a já mencionada possibilidade de que duas espécies de grandes bagres (dourada *Brachyplatystoma rousseauxii* e o babão *Brachyplatystoma platynemum*) dependam da permeabilidade da barragem ao seu trânsito para a manutenção de seus estoques no trecho a montante.

Recentes estudos indicam que indivíduos dessa espécie provenientes de diferentes pontos da Amazônia pertençam à mesma população (Batista, 2009; 2010), o que indicaria um impacto menor dos reservatórios do rio Madeira sobre a genética de seus estoques no restante da bacia abaixo da barragem. Por outro lado, se comprovada a obrigatoriedade dos estoques dessas espécies presentes no trecho a montante do barramento do AHE Jirau em passarem a parte inicial de seu ciclo de vida no estuário do rio Amazonas, retornando como juvenis para as cabeceiras, como sugerido por Barthem & Goulding (1997), haverá a necessidade de transpô-los para manter essas espécies nesses trechos. Nessa hipótese, a exploração pesqueira dos estoques dessas espécies nos trechos altos da bacia do rio Madeira seria inteiramente dependente do recrutamento a partir do estuário, o que tornaria a passagem dos juvenis para o segmento a montante uma questão não apenas genética, mas também demográfica e socioeconômica. Assim, as transposições dessas duas espécies deveriam ser massivas, fato que se constituiu em diretriz na elaboração do projeto do STP definitivo na barragem do AHE Jirau.

Há, no entanto, que se considerar que os estudos até agora realizados, embora apontem para essa possibilidade, carecem ainda de maiores detalhamentos, sendo esperado que isso se efetive com os estudos genéticos e de eco-biologia em curso no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna do AHE Jirau. Um cenário distinto por certo levaria a uma modificação na estratégia em relação à transposição de peixes proposta no Sistema Definitivo de Transposição de Peixes do AHE Jirau.

Desta forma, conforme mencionado anteriormente, a ESBR propõe implementar os sistemas de transposição do tipo "captura e transporte", sendo esta a alternativa provisória mais

adequada para uma passagem controlada de peixes durante o período entre a fase de desvio do rio e o enchimento do futuro reservatório, podendo durar até a implantação do sistema de transposição de peixes definitivo.

Espera-se que até o mês de julho de 2012, quando do enchimento do futuro reservatório do AHE Jirau, com os resultados dos estudos em curso (Programa de Conservação da Ictiofauna, monitoramento dos STPP e resultados do monitoramento do STP do AHE Santo Antônio), obtenha-se uma resposta à implementação do STP definitivo e, se necessário, definir as modificações pertinentes ao projeto inicialmente elaborado para seu apropriado funcionamento.

3 SISTEMA DEFINITIVO DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES DO AHE JIRAU

O projeto executivo do Sistema de Transposição de Peixes (STP) do AHE Jirau foi elaborado considerando os aspectos biológicos característicos da ictiofauna do rio Madeira, com ênfase nas espécies migradoras, principalmente a dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*). Esse projeto executivo, incluindo o memorial descritivo e as plantas, é apresentado protocolado no IBAMA em 60 dias.

Essas variáveis biológicas se encontram relacionadas na bibliografia técnica especializada e, para verificar os valores específicos para os empreendimentos do rio Madeira, foi construído nas proximidades da cachoeira do Teotônio o Canal Experimental de Transposição (CET), onde foram realizados, nos anos de 2010 e 2011, diferentes testes coordenados por equipe da UFMG.

Nesse sentido, foram definidos aspectos como o período de operação e a localização do STP no *layout* do barramento, a geometria da entrada, a seletividade, a velocidade da água, a turbulência e a localização da saída do canal.

Detalhes dos testes realizados no CET e seus resultados se encontram nos relatórios técnicos a serem protocolados no IBAMA em 60 dias.

Os aspectos hidráulicos do STP foram definidos com o auxílio de ensaios específicos realizados no modelo reduzido tridimensional, construído na USP. A partir destes ensaios foi otimizada a localização do STP para não produzir efeitos adversos para a aproximação dos peixes à região do canal de entrada.

Uma vez que o sistema de transposição de peixes deverá operar ao longo de todo o ano, a variabilidade dos níveis d'água, os desníveis para transposição de peixes e suas condições de operação foram definidos a partir das vazões médias mensais da série histórica do rio Madeira no local do AHE Jirau.

O STP projetado para a margem direita do rio Madeira possui comprimento total de cerca de 2.500 metros e é composto por três partes principais: o canal de entrada, que faz a ligação entre o canal de transposição e o canal de fuga da casa de força C1, na margem direita; o canal de transposição, dotado de diques com aberturas do tipo ranhura vertical para passagem de peixes; e o canal de saída, que faz a ligação entre o canal de transposição e o reservatório.

Para o canal de transposição foram adotados como parâmetros hidráulicos básicos a velocidade do escoamento máxima de 2,0 m/s, correspondente a uma carga hidráulica entre tanques de 20 cm, e potência específica máxima do escoamento de 140 W/m^3.

O canal de transposição de peixes possuirá seção transversal trapezoidal com largura de base de 7,5 m. O trecho sob efeito do NA do canal de fuga possuirá declividade de 2,0%, defletores de concreto, e comprimento dos tanques entre eixos dos defletores de 10,0 m, o que fornece a carga hidráulica de 20 cm. Considerando paredes com largura de 50 cm, o comprimento útil de cada tanque é de 9,5 m.

As vazões pelo canal serão de cerca de 15 m^3/s e 20 m^3/s, para as profundidades médias de 2,4 m e de 3,35 m, respectivamente.

O dispositivo de atração e seleção de peixes na entrada do STP foi projetado para que os indivíduos sejam induzidos a prosseguirem em direção ao reservatório, a montante. Do mesmo modo, o canal de saída que constitui a parte de montante do sistema de transposição, onde os peixes saem do canal de transposição e se dirigem ao reservatório, foi projetado seguindo a curva guia de operação do AHE Jirau.

Importante ressaltar que os projetistas determinaram que a geometria da passagem de água (e peixes) deveria ser definida com os resultados observados em um modelo físico. Considerando, também, as incertezas do ponto de vista biológico quanto a velocidades e potências específicas do escoamento para a seleção de espécies, os obstáculos de concreto deverão ser melhor avaliados, de forma a permitir a modificação da sua geometria quando da construção do STP. Igualmente, foi apontado que os parâmetros utilizados no dimensionamento do canal constituem uma proposição inicial e podem ser modificados para outros eventualmente considerados mais adequados, em função de evolução no conhecimento das características natatórias dos peixes das espécies que utilizarão o canal.

Dessa forma, visando esclarecer as incertezas ainda presentes, antes da instalação do STP definitivo, serão instalados 02 (dois) Sistemas de Transposição Provisórios de Peixes onde se espera validar as premissas e os critérios utilizados na elaboração do STP definitivo, através das condições reais dos peixes do rio Madeira.

4 SISTEMAS PROVISÓRIOS DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES DO AHE JIRAU

Segue abaixo uma descrição dos sistemas de transposição provisórios que serão instalados pela ESBR.

4.1 TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES POR CAPTURA E TRANSPORTE

Dentre as alternativas mais adequadas para uma passagem controlada de peixes estão os sistemas de transposição do tipo "captura e transporte", que se configuram como o único viável para o AHE Jirau durante o período entre a fase de desvio do rio e o enchimento do futuro reservatório.

Sistema de transposição de peixes do tipo captura e transporte (*trapping and hauling*), amplamente utilizados em rios de outros países, é opção viável e, por vezes única, para promover o fluxo de indivíduos para os trechos a montante da barragem durante o período entre o fechamento da barragem e o enchimento do reservatório.

Sistemas semelhantes foram utilizados com sucesso na bacia do rio Paraná junto às barragens de Itaipu e Porto Primavera até que modelos definitivos de sistemas de transposição fossem desenvolvidos e instalados. Na primeira esse sistema foi concebido prioritariamente para subsidiar com informações a construção do mecanismo de transposição hoje em funcionamento e na segunda ele teve como objetivo preponderante assegurar o fluxo de peixes enquanto o mecanismo definitivo não poderia funcionar. Em ambos, entretanto, o monitoramento e a realização de estudos específicos de marcação e recaptura forneceram subsídios fundamentais ao desenho e ao desenvolvimento de protocolos de operação aos mecanismos definitivos. Assim, esses sistemas temporários foram utilizados para avaliar a seletividade específica na transposição (Fernandez *et al.*, 2004), o papel das condições ambientais locais na atração e ascensão de peixes (Fernandez *et al*, 2007a), as variações sazonais e diárias na composição taxonômica, comprimento e fase reprodutiva dos peixes que ascenderam os mecanismos (Fernandez *et al.*, 2007b), bem como a natureza e a rota dos deslocamentos dos peixes capturados e liberados nos trechos a montante e a jusante da barragem (Antonio *et al.*, 2007). As informações obtidas nesses sistemas foram também

importantes como subsídio a novos estudos como indica suas citações em mais trabalhos publicados recentemente (ver Web of Knowledge/WOS, Thomson Reuters).

Sistemas mistos do tipo "captura e transporte" são utilizados de forma permanente em alguns reservatórios brasileiros, destacando-se, pela maior disponibilidade de informações, o da barragem da UHE Santa Clara, no rio Mucuri. Nesse, a captura é realizada com dispositivo tipo elevador e o transporte feito com caminhão equipado com tanques aerados. Estudos realizados por Pompeu & Martinez (2006 e 2007) revelam que a transposição de peixes com esse mecanismo alcança 66% de toda a riqueza de espécie do trecho a jusante, percentual similar ou mesmo mais elevado que o de outros mecanismos existentes no país (Agostinho *et al.*, 2007). Injúrias e/ou morte de peixes durante o processo, muitas vezes argumentada como um inconveniente dessa modalidade de transposição, foi inferior a 0,5% (Pompeu & Martinez, 2007). Quatro das cinco espécies de peixes migradores reconhecidas para a região foram registradas no dispositivo. Outro sistema, esse com captura realizada com o auxílio de escada, funciona próximo à barragem da UHE Risoleta Neves (Candonga), no rio Doce, porém sem informações disponíveis acerca de sua eficiência.

Sistema de transposição desse tipo é especialmente útil quando a passagem de peixes requer controle qualitativo, dado as possibilidades de selecionar as espécies adequadas à transposição. Isso pode ocorrer em razão de (i) diferenças na composição ictiofaunística entre os trechos a montante e a jusante da barragem, geralmente determinada pela presença anterior de barreiras geográficas à dispersão; (ii) presença de espécies marinhas ou estuarinas cujos locais de desova e crescimento inicial ocorram no estuário, cenário comum em rios costeiros, e (iii) presença de espécies não nativas ou exóticas no segmento a jusante, fato recorrente nas bacias da metade leste do Brasil. O primeiro caso é caracteristicamente aquele dos reservatórios do rio Madeira.

Nesse contexto é oportuno destacar que esse sistema é também recomendado quando o motivo da transposição é a solução de problemas genéticos. Nesse caso, as facilidades oferecidas pelo sistema permitem, além da seleção da espécie, um melhor controle da quantidade de indivíduos transpostos.

Há, entretanto, casos em que essa alternativa de passagem (captura e transporte) é a única possível. Esses casos podem ocorrer, em caráter temporário, durante as fases finais de construção da barragem, quando o reservatório ainda não tem cota suficiente para tornar o mecanismo definitivo de transposição operável, ou mesmo em caráter permanente, quando barragem e casa de força estão separadas e a adução de água para as turbinas cria um trecho

de vazão reduzida onde a atração de peixes é reduzida. Nesse último caso, os peixes se concentrarão nas imediações do canal de fuga, distante da barragem. O projeto é caracteristicamente o caso do projeto do AHE Jirau, tratado nesta proposta.

No projeto de implantação do AHE Jirau, durante o período de desvio do rio Madeira, a água escoará pelas estruturas rebaixadas do vertedouro por cerca de um ano. Nesse vertedouro, localizado na margem direita, entre a casa de força C1 e a Ilha do Padre, como se pode observar no Quadro 1, a velocidade do fluxo da água que passará pela sua soleira será de 1,0 m/s para uma vazão mínima de 2.001 m^3/s e de 12,8m/s para uma vazão máxima de 59.990 m^3/s, ambas com o AHE de Santo Antônio operando na cota 70,0 m. Analisando o Quadro 2, o qual apresenta a curva guia do reservatório e as vazões medias mensais, é possível identificar que entre os meses de julho a novembro a velocidade será inferior a 6m/s (vazão inferior a 15.000 m^3/s), período no qual os peixes também poderão passar pelo vertedouro para montante.

Quadro 1 – Velocidades da Água no Vertedouro

18 vãos	Sem o AHE Santo Antônio				Com o AHE Santo Antonio na cota 70,0m			
Q (m^3/s)	NA-M (m)	NA-J (m)	H (m)	Vel. (m/s)	NA-M (m)	NA-J (m)	H (m)	Vel. (m/s)
2.001	66.3	59.28	6.98	11.7	70.1	70.01	0.05	1.0
4.998	68.2	62.28	5.87	10.7	70.3	70.14	0.15	1.7
10.000	70.6	65.19	5.41	10.3	71.3	70.51	0.75	3.8
14.997	72.6	67.2	5.44	10.3	72.7	71.02	1.66	5.7
19.997	74.5	68.78	5.69	10.6	74.5	71.63	2.85	7.5
25.007	76.2	70.11	6.04	10.9	76.2	72.30	3.86	8.7
29.993	77.7	71.26	6.45	11.3	77.7	73.00	4.74	9.6
35.000	79.2	72.29	6.91	11.6	79.2	73.71	5.49	10.4
44.985	81.9	74.07	7.83	12.4	81.9	75.08	6.82	11.6
50.001	83.2	74.87	8.34	12.8	83.2	75.73	7.48	12.1
59.990	85.4	76.29	9.06	13.3	85.4	76.98	8.37	12.8

Quadro 2 – Curva-Guia do Reservatório

Mês	Vazão média mensal (m3/s)	Nível de água no barramento (m)
janeiro	23.414	90,00
fevereiro	30.125	90,00
março	34.672	90,00
abril	33.623	90,00

Mês	Vazão média mensal (m3/s)	Nível de água no barramento (m)
maio	25.797	90,00
junho	18.005	88,20
julho	11.519	85,20
agosto	7.119	83,20
setembro	5.350	82,50
outubro	6.435	82,90
novembro	10.191	84,60
dezembro	16.245	87,40

Desta forma, nesse documento são descritas as medidas a serem tomadas no sentido de viabilizar o fluxo de peixes para o segmento a montante da barragem durante esse período de desvio do rio Madeira, destacando algumas ações de monitoramento e estudos que deverão ser implementadas para melhor avaliar o projeto do mecanismo definitivo e subsidiar mudanças para uma transposição mais eficiente sob a perspectiva da conservação dos recursos.

4.2 DESCRIÇÃO DAS ALTERNATIVAS PROVISÓRIAS DE TRANSPOSIÇÃO PROPOSTAS

Para solucionar as dificuldades de passagem dos peixes pelas soleiras rebaixadas dos vertedouros estão previstos 02 (dois) Sistemas de Transposição de Peixes Provisórios, aqui referidos como STPP, além de atividades de captura por pesca de cerco e transposição. Os STPP serão compostos por escada de atração e ascensão e remanso para manejo, captura e transbordo para caminhões com caixas de transporte de peixes. O desnível médio de ambos os STPP será de aproximadamente 14 metros, variando entre as cotas 61 e 75 metros sobre o nível do mar. No **Anexo 1** pode-se consultar o memorial descritivo dos STPP e as plantas do projeto executivo.

Um dos modelos temporários será confeccionado em metal e passível de ser desmontado e remontado em outro ponto (móvel), enquanto o outro em rocha escavada e alvenaria, sendo ambos moldados de acordo com a topografia local e respeitando os parâmetros de capacidade natatória, atração e de ascensão das espécies migratórias (velocidade da água, profundidade mínima, áreas de descanso, aberturas dos anteparos, etc.), parâmetros definidos nos ensaios realizados no Canal Experimental de Transposição (CET). É esperado que a migração tenha caráter sazonal, com mais peixes subindo concomitantemente às cheias ou início das cheias, e menos frequente na época de menores vazões. Essas informações sugerem que peixes migram

em todos os meses do ano no rio Madeira e, por isso, os STPP do AHE Jirau foram projetados para operar durante o ano todo até a operação do sistema definitivo a ser implantado.

O modelo móvel em metal, posicionado inicialmente nas proximidades da Ilha do Padre, contará com sistema que permita o acompanhamento das variações de nível a jusante do empreendimento, bem como a modificação do desenho dos degraus, de acordo com a evolução dos resultados dos trabalhos de atração e captura das espécies alvo. Baseado em experiências prévias de Itaipu (1992 a 1997) e Porto Primavera (1996 a 1999), o modelo foi dimensionado para a atração, passagem e captura das espécies migradoras, com base nos resultados obtidos nos testes realizados no CET, com ênfase para a dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*) e o babão (*Brachyplatystoma platynemum*).

A importância deste sistema é sua mobilidade e versatilidade, podendo ser instalado em um outro lugar ao inicialmente definido caso sejam identificadas melhores características.

A princípio este modelo será concebido para operar em um desnível de até 15,5 metros (um metro e meio acima da variação máxima de nível prevista para jusante), com vazões a partir de 2,5 m^3/s, dimensões de 2 metros de largura e 1,5 m de profundidade, aberturas de 80 cm, velocidades da lâmina de água inferiores a 2,4 m/s e declividade média ao redor de 7%. As paredes transversais são espaçadas em 2,9 metros, correspondendo a uma diferença de 20 cm entre os tanques e dispostas em lados opostos (formato de chicanas).

O modelo fixo parcialmente esculpido em rocha foi concebido com base nas mesmas premissas biológicas que embasaram o projeto do sistema definitivo proposto para a margem direita do AHE Jirau e parâmetros técnicos obtidos no CET. Este estará localizado na margem direita, a jusante da ensecadeira de segunda fase, junto ao canal de fuga da casa de força C1. O leito é rochoso e possibilita que as estruturas de entrada e de canal adutor sejam escavadas em rocha e moldadas em alvenaria. A estrutura de entrada estará localizada na cota 56 metros. O canal adutor será composto por tanques sucessivos separados por paredes transversais, com base mínima de 3 metros e altura mínima de 2 metros e demais dimensões semelhantes ao modelo em metal localizado na Ilha do Padre.

Ambos os modelos terão as vazões controladas por meio de bombas de recalque, que captarão a água do rio Madeira a jusante e a elevarão até o topo do sistema. Os exemplares que ascenderem aos modelos serão capturados no último degrau (remanso de descanso), avaliados e transportados para montante em caminhões com caixas apropriadas ao transporte de peixes (2 m^3 cada), com aeração, controle de temperatura e atenuadores de impacto de ondas no interior das caixas. A operação será cronometrada, sendo as variações nos

procedimentos registradas e os parâmetros limnológicos monitorados ao longo de todo o processo de captura, transporte e soltura dos exemplares das espécies alvo.

O STPP está voltado prioritariamente para a passagem da dourada e do babão. Considerou-se desejável a passagem de outras espécies migradoras do rio Madeira cuja rota de migração rio acima incluía as cachoeiras de Teotônio e Jirau, embora com finalidades prioritariamente genéticas, visto que poderão constituir populações autossustentáveis tanto acima como abaixo dos reservatórios. Dessa maneira, os STPP deverão operar durante todos os meses, no período compreendido entre a data do fechamento do canal de desvio e a implantação do sistema de transposição definitivo. A velocidade máxima do escoamento será da ordem de 2,4 m/s em ambos STPP, o que permitirá, caso seja necessário, que indivíduos de pequeno porte também possam transpor os mecanismos.

4.3 EXPERIMENTO COM REDES DE CERCO PARA CAPTURA DE DOURADA E BABÃO

Um importante aspecto para o sucesso do sistema de transposição de peixes é este ser facilmente notado e acessível pelos peixes migradores (Larinier, 2002). Para que isto ocorra, a localização de sua entrada deve estar próximo ao ponto em que os peixes se acumulam para tentar ultrapassar a barragem, que é o ponto onde eles não conseguem mais avançar (Larinier, 2002). Como as espécies de peixes possuem capacidade natatória e comportamento diferenciados, este ponto ótimo de localização pode variar expressivamente de espécie para espécie. Os STPP a serem construídos no AHE Jirau visam especificamente a transposição de grandes bagres migradores, como a dourada e o babão. Esses peixes migram pelo canal do rio em águas mais profundas que os Characiformes, que em geral nadam em águas mais rasas e próximos à margem. Este comportamento é inclusive para evitar a predação por parte dos grandes bagres (Barthem & Goulding, 1997).

A localização dos pontos de acúmulo de peixes Characiformes é mais fácil de ser avistado que o dos grandes bagres, tendo em vista que estes nadam próximo à superfície. Localizar os pontos de acúmulo de dourada e babão ajudaria a melhorar o posicionamento das entradas do STP. Esta busca poderia ser feita no momento em que o rio está sendo desviado e a forte correnteza dificulta ou impede a subida dos peixes.

Os peixes seriam localizados por meio de sonares e a confirmação das espécies seria feita através de pescarias neste local. Medidas de profundidade, distância da margem e velocidade média do perfil seriam obtidos neste ponto. Mas o mais especial deste trabalho seria a utilização de apetrechos de pesca adaptados a ambientes de forte correnteza.

ر

ر

A Amazônia possui duas técnicas adaptadas à pesca dos grandes bagres em correnteza e em águas mais profundas. A primeira é ou era exercida pelos pescadores da Cachoeira de Teotônio, que lançavam pesadas tarrafas nas águas espumadas abaixo da cachoeira. Outra técnica é a de pescaria de piramutaba no rio Solimões, realizada por barcos que lançavam enormes redes de cerco ao redor de cardumes desses bagres (Goulding, 1979; Barthem & Goulding, 1997) (**Figura 1**). Ambas as técnicas dependem de pescadores com experiência no manuseio desse equipamento.

Conseguir pescadores de tarrafa talvez seja tarefa mais fácil, tendo em vista que este equipamento era utilizado na Cachoeira de Teotônio, em uma região relativamente próxima do AHE Jirau. No entanto, o uso de redes de cerco, cuja rede é mais elaborada e depende da participação de experientes pescadores da região de Manaus-Manacapuru para o seu manuseio, pode ser empregada tanto para identificar os peixes nos pontos de acumulação quanto para conduzí-los para as entradas dos STPP em pauta.

O experimento com redes de cerco nas águas turbulentas do rio Madeira será uma técnica utilizada para captura das espécies alvo a jusante do empreendimento em áreas de concentração, onde as características hidráulicas da região permitam uma operação segura e eficiente, ou para a condução dos cardumes para a entrada dos STPP. Tendo em vista que sua aplicação demandaria um certo tempo, sugere-se a adoção de um cronograma que visa maximizar o tempo para gerar dados e assimilar novas técnicas de pescaria seguindo as seguintes etapas:

ETAPA	OBJETIVO
1. Aquisição e uso do sonar nas áreas abaixo da barragem do AHE Jirau	• Testar a capacidade de detecção dos cardumes nas águas turbulentas
2. Contratação de pescadores com práticas no uso de tarrafas para correnteza.	• Identificar as espécies dos peixes que serão detectadas pelo sonar.
3. Contratação de pescadores com práticas no uso de redes de cerco para piramutaba.	• Identificar as espécies dos peixes que serão detectadas pelo sonar. • Testar a possibilidade de se conduzir cardumes para as entradas dos STPP. • Treinar pescadores locais para essa tarefa

ر

ر

A B

Figura 1. Pescarias de grandes bagres realizadas em águas profundas e com forte correnteza: A - Espinhel (Barthem & Goulding, 2007); B - Rede de Cerco (Barthem & Goulding, 1997).

Do mesmo modo que ocorrerá nos STPP, os exemplares capturados pelo cerco serão avaliados e transportados para montante, tomando-se os mesmos níveis de cuidados, visando a minimização do estresse de transporte. Os locais de soltura deverão ter características que permitam aos exemplares uma fácil adaptação pós-soltura, como baixa velocidade da água e ampla área de remanso.

5 ESTUDOS COMPLEMENTARES NOS STPP

O uso de STPP, além de permitir um fluxo gênico das espécies alvo até que os modelos definitivos estejam implantados, deverão permitir validar os parâmetros definidos no CET, os quais foram utilizados na elaboração do projeto do STP definitivo do AHE Jirau. A plasticidade de confecção, que permite mudanças no desenho e dimensões dos defletores bem como nas vazões e velocidades da água, especialmente no móvel, contribuirá para o melhor conhecimento de diversos fatores de atração das espécies alvo, como dinâmica migratória e o melhor desenho hidráulico. Estes fatores serão incorporados ao modelo definitivo, minimizando a possibilidade de erro e contribuindo para uma melhor eficiência.

Um outro aspecto que deverá ser objeto de monitoramento nos STPP, especialmente na estrutura móvel, serão as manipulações hidráulicas passíveis de impedirem o ingresso ou a ascensão de espécies de peixes com distribuição natural restrita aos trechos de jusante, no sistema. As informações obtidas na análise dos dados desse monitoramento deverão subsidiar o projeto e a operação do sistema de transposição definitivo em relação ao seu principal desafio, ou seja, impedir, por manipulação hidráulica que espécies naturalmente restritas aos trechos a jusante das cachoeiras alcancem o trecho a montante, gerando introduções massivas de espécies e impactos adicionais, ou pelo menos a viabilidade de operações do mecanismo

ر

ر

com essa finalidade. Ressalta-se que testes realizados com o mecanismo definitivo em operação representa um alto risco de passagem de grandes cardumes de espécies cuja presença no segmento superior é indesejável. Nesse ponto é oportuno lembrar que a introdução de espécies é, juntamente com alterações hidrológicas, as maiores ameaças à biodiversidade de ecossistemas aquáticos de água doce (Johnson *et al.*, 2008). A eliminação das barreiras de Sete Quedas, no rio Paraná, com a formação do reservatório de Itaipu foi responsável, por exemplo, pela dispersão (entenda-se introdução não deliberada) de pelo menos 33 espécies de peixes no trecho da bacia a montante, e espécies adicionais estão sendo dispersas pelo sistema de transposição existente nesse empreendimento (Julio Jr *et al.*, 2009). O monitoramento da planície de inundação no remanescente de rio livre a montante desse reservatório mostram que espécies nativas da área estão sendo substituidas gradualmente pelas introduzidas (Julio Jr *et al.*, 2009).

Assim, a oportunidade criada pelo uso de sistemas de transposição misto pode ser considerada promissora no teste de sistemas de transposição que poderão ganhar o *status* de alternativos, complementares ou emergenciais para o caso dos mecanismos definitivos não serem satisfatórios na seleção. Há que se considerar nesse ponto que, para que a transposição com o mecanismo definitivo seja adequada, além de não permitir a passagem de espécies ausentes nos trechos a montante, deverá funcionar de forma semelhante nos dois empreendimentos do rio Madeira, sendo que a ineficiência de um comprometerá ambos. Nesse caso, obedecendo o principio da precaução, um sistema de transposição já experimentado poderá servir à captura a jusante do reservatório do AHE Santo Antônio e liberação a montante do reservatório do AHE Jirau.

Embora a experiência já acumulada com o transporte de peixes por caminhão (resgate de peixes nas ensecadeiras do AHE Jirau) confira segurança nesse processo, é conveniente que esse seja monitorado para seu aprimoramento.

Propõem-se, portanto, que além de promover a passagem de peixes nesse período de transição (desvio do rio), o monitoramento do processo de transposição seja integral e que busque alcançar os seguintes objetivos:

1. Homologar e validar os efeitos das condições de vazão, velocidade, turbulência, declividade e localização sobre a atração de peixes e sua ascensão nos STPP, considerando-se as espécies alvo, as demais migradoras e aquelas cuja presença a montante é indesejada;

ر

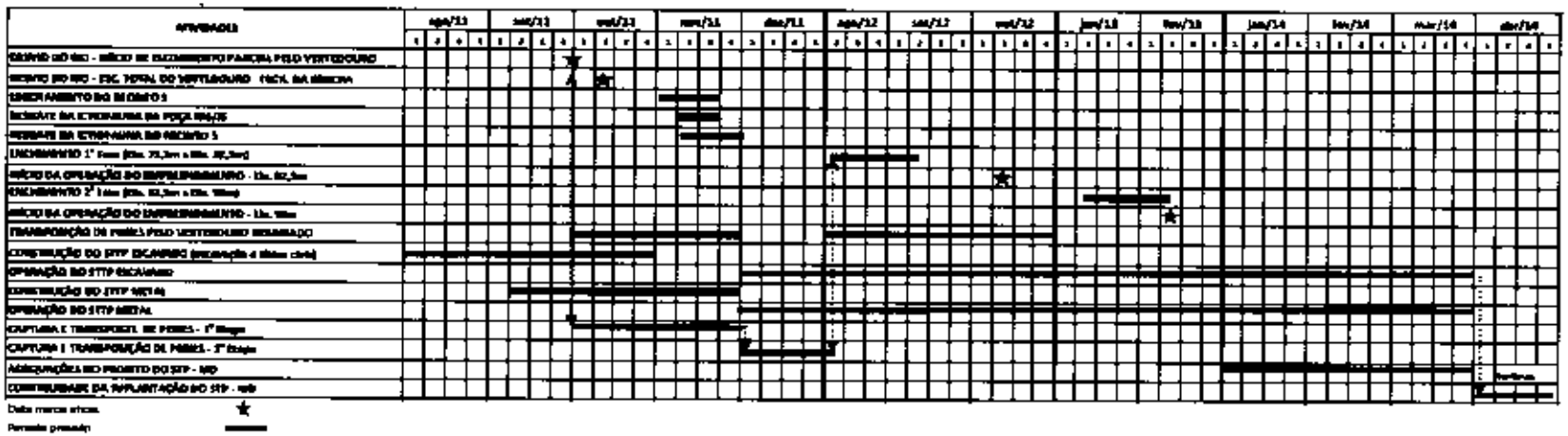
ر

2. Avaliar as variações nictimeral, mensal e sazonais e diárias na ascensão de peixes considerando os dados de abundância fornecidos pela captura por pesca;
3. Avaliar as variações sazonais e diárias na ascensão de peixes considerando os dados de abundância fornecidos pela captura por pesca;
4. Avaliar a influência de fatores abióticos (temperatura, oxigênio dissolvido, pH, turbidez, condutividade, precipitação, fase da lua e intensidade luminosa da lua) sob o trânsito dos peixes;
5. Avaliar os procedimentos mais adequados em nível de seleção para o transporte e soltura das espécies com ocorrência comum entre os dois segmentos (montante e jusante das cachoeiras);
6. Desenvolver um protocolo de procedimentos para captura, transporte e soltura de peixes no processo de transposição;
7. Articular os trabalhos de monitoramento do mecanismo de transposição provisório com aqueles de marcação e recaptura previstos no PBA do empreendimento;
8. Em sinergia com o monitoramento do STP do AHE Santo Antônio, recapturar exemplares marcados e/ou evidenciar sua passagem pelo STPP do AHE Jirau;
9. Monitorar e avaliar como os processos sedimentológicos se desenvolverão e sua influência na viabilidade de passagem dos peixes para montante.

6 CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

Segue o cronograma de implantação dos STPP.

Quadro 3 – Cronograma de implantação dos STPP



File: 2393
Proc.:
Rubr.:

ر

ر

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHEM, R. & GOULDING, M. 1997. *The Catfish Connection: Ecology, Migration, and Conservation of Amazon Predators*. New York, Columbia University Press. 144p

BARTHEM, R. B. & GOULDING, M., 2007. *An Unexpected Ecosystem: The Amazon revealed by the fisheries*. Amazon Conservation Association (ACA) - Missouri Botanical Garden Press. Lima, Peru. 241p

GOULDING, M., 1979. *Ecologia da Pesca do Rio Madeira*. Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Tecnológicos (CNPq)/Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Brazil. 172p

LARINIER, M., 2002. Location of fishways. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*. 364(suppl.): 39-53

AGOSTINHO, A. A., GOMES, L. C. & PELICICE, F. 2007. *Ecologia e Manejo dos Recursos Pesqueiros em Reservatórios do Brasil*. Maringá. EDUEM. 501p

ANTONIO, R. R., AGOSTINHO, A. A., PELICICE, F. M., BAILLY, D., OKADA, E. K. & DIAS, J. H. P. 2007 Blockage of migration routes by dam construction: can migratory fish find alternative routes? *Neotropical Ichthyology*, 5(2):177-184

BATISTA, J. S. 2006. Estimativa da variabilidade genética intra-específica da dourada - *Brachyplatystoma rousseauxii* Castelnau 1855 (Pimelodidae - Siluriformes) no sistema Estuário-Amazonas-Solimões. *Biota Neotrop*. 6 (1)

BATISTA, J. S. 2010. Caracterização genética da dourada - Brachyplatystoma rousseauxli, Castelnau, 1855 (Siluriformes-Pimelodidae) na Amazônia por meio de marcadores moleculares mitocondriais e microssatélites: subsídios para conservação e manejo. Tese Doutorado. Programa Pós Graduação em Genética, Conservação e Biologia Evolutiva. INPA, Manaus

FERNANDEZ, D. R., AGOSTINHO, A. A. & BINI, L. M. 2004. Selection of an experimental fish ladder located at the dam of the Itaipu Binacional, Brazil. *Brazilian Archives of Biology and Technology, 47*(4):579-586

FERNANDEZ, D. R., AGOSTINHO, A. A., BINI, L. M. & PELICICE, F. M. 2007b. Diel variation in the ascent of fishes up an experimental fish ladder at Itaipu Reservoir: fish size, reproductive stage and taxonomic group influences. *Neotropical Ichthyology*, 5(2):215-222

FERNANDEZ, D. R., AGOSTINHO, A. A.; BINI, L. M. & GOMES, L. C. 2007a. Environmental factors related to entry into and ascent of fish in the experimental ladder located close to the Itaipu Dam *Neotropical Ichthyology*, 5(2):153-160

JOHNSON, P. T. J., OLDEN, J. D. & ZANDEN, M. J. V. 2008. Dam invaders: impoundments facilitate biological invasions into freshwaters. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6(7):357-363

JULIO Jr., H. F., DEI TOS, C., AGOSTINHO, A. A. & PAVANELLI, C. S. 2009. A massive invasion of fish species after eliminating a natural barrier in the upper rio Paraná basin. *Neotropical Ichthyology*, 7(4):709-718

Fls.: 3326
Proc.:
Rubr.:

REVISÃO			
Nº	DATA	POR	DESCRIÇÃO

THEMAG ENGENHARIA

PROJ. S.L.M.	C H.K.	C	DATA 10/08/2011
DES	C	C	VISTO P.D.J.
VER. DES.	E	E	VISTO
VER.PROJ. R.T.B.	M	S	APROV.
RESPONSÁVEL TÉCNICO SÉRGIO CIFÚ		Nº CREA 18.363/D	UF SP
GERENTE DE CONTRATO MARCELO B. LEITE DE SÁ		Nº CREA 51.734/D	UF SP

Energia Sustentável

	APROVADO	APROVADO COM RESTRIÇÕES	DEVOLVIDO PARA CORREÇÕES	DATA
C				
M				
E				

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU

PROJETO EXECUTIVO

DESVIO DO RIO
STP PROVISÓRIO
MEMORIAL DESCRITIVO

ESCALA

SUBSTITUI

SUBSTITUÍDO

Nº THEMAG **6828-50-DR-810-MD-30297**

Nº ESBR **1020-JI2-MD-DRC/HH-00001**

REVISÃO **0A**

ÍNDICE

Anexos:

1020-JI2-DE-DRC/HH-00026

1020-JI2-DE-DRC/HH-00027

1 INTRODUÇÃO

Durante a etapa denominada Desvio do Rio, ás aguas do rio Madeira escoarão pelas estruturas rebaixadas do vertedouro durante um período hidrológico (1 ano) ou seja, passando por uma estiagem e uma cheia.

O vertedouro está implantado na Margem Direita entre a estrutura de geração denominada Casa de Força 1 – CF1 e a Ilha do Padre.

Durante o desvio do rio as únicas passagens molhadas ou comunicações entre montante e jusante serão as soleiras rebaixadas do vertedouro onde as velocidades médias do fluxo de água podem ser superiores a 6 m/s.

Nessas condições o transito de peixes em movimento ascendente, ou seja, de jusante para montante, é severamente restritivo com alto potencial de injurias e intransponibilidade aos peixes.

Visando-se atenuar as prováveis consequências adversas do desvio do rio sobre as comunidades de peixes do rio madeira na Usina de Jirau, propôs-se dois sistemas para a transposição de peixes compostas de escada e caminhões tanques oxigenados.

Essas estruturas são provisórias para operarem durante o desvio do rio e estão localizadas na margem direita após a ensecadeira e na margem esquerda na Ilha do Padre. Entre essas estruturas para a transposição de peixes escoará o fluxo de água do vertedouro.

O nível d'água de jusante, onde se localizam o sistema para a transposição de peixes, durante o desvio do rio, varia entre as cotas 75,00 m e 61,00 m, respectivamente cheia e estiagem, ou seja, o desnível d'água operacional é de 14,00 m.

Essas estruturas provisórias foram utilizadas durante o desvio do rio Paraná na Usina Porto Primavera e jusante da casa de força e durante a operação da Usina Itaipu ambas no rio Paraná, conforme ilustrações a seguir.

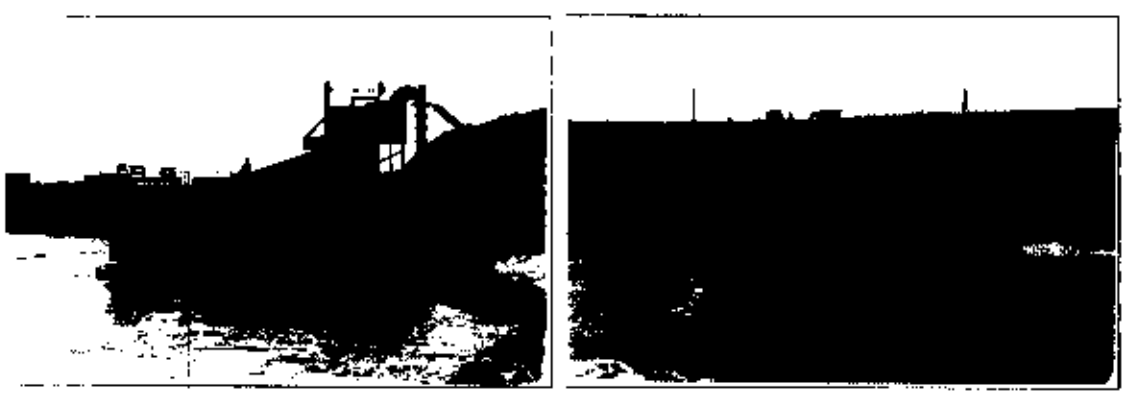


Ilustração 1: STP tipo escada com caminhão tanque durante o Desvio do rio na Usina Porto Primavera.

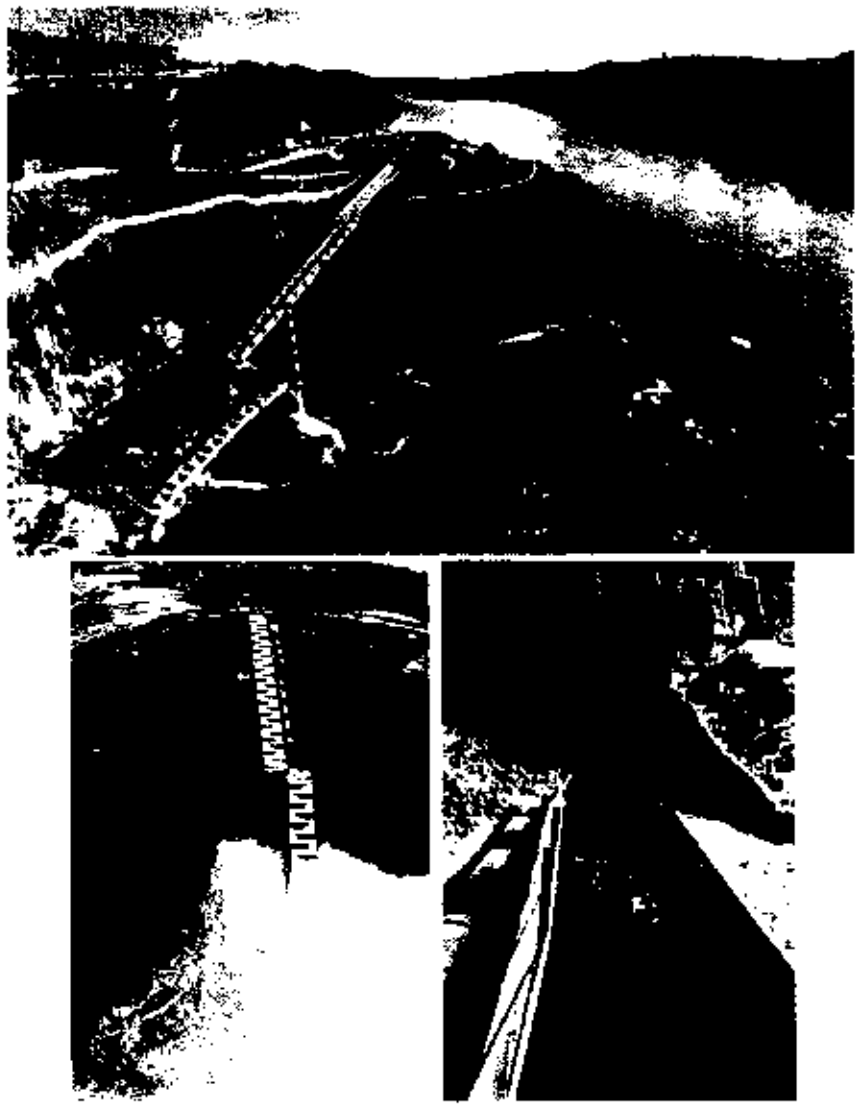


Ilustração 2: STP tipo escada experimental da Usina Itaipu.

2 SISTEMAS PARA A TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES PROVISÓRIO DURANTE O DESVIO DO RIO.

Há duas estruturas para a transposição de peixes durante o desvio do rio, sendo uma na margem direita e a outra na Ilha do Padre.

Uma estrutura para a transposição de peixes é composta basicamente, pela entrada e atração de peixes, canal condutor e saída de peixes com a água escoando por gravidade, ou seja, do ponto mais alta para o mais baixo com controle da vazão, linhas de fluxo, velocidades e potência específica do fluxo de água de modo a atrair peixes e conduzí-los sem lhes causar fadiga excessiva ou até a morte.

É proposto um sistema para a transposição fixo na margem direita e outro móvel na Ilha do Padre, sendo ambos com o uso de caminhão com tanque oxigenado para o transporte de peixes de jusante para montante.

2.1 STP 1 na margem direita.

A margem direita, jusante da ensecadeira de 2ª fase, ainda no canal de fuga da casa de força 1, o leito é rochoso o que possibilitou "esculpir" as estruturas de entrada e o canal condutor.

As premissas biológicas adotadas para a concepção dessa estrutura são as mesmas do sistema definitivo da margem direita.

O traçado do eixo do canal segui a disponibilidade de rocha, mas a existência da fundação das torres de transmissão exigiu o desvio do eixo para não causar interferência.

A estrutura de entrada inicia-se com a cota do piso igual a cota do canal de fuga da casa de força 1 e igual a 56,0 m.

Para que não ocorra perda do potencial de atração de peixes na estrutura de entrada devido a redução das velocidades com o aumento do nível de água durante o desvio do rio, sera instalado bomba para recalcar água e/ou ar na estrutura de entrada e canal condutor recuperando assim o potencial de atração de peixes.

A bomba para água para a recuperação da atratatividade de peixes é instalada sobre balsa com altura manométrica de aproximadamente $16m_{H2O}$ para uma vazão de 60 a 100 L/s em mangote de 0,15 m de diâmetro, cuja potência estimada é de 21 kW em operação contínua. Serão deixados tubos de espera em PVC com 0,15 m a cada 5 chicanas desde o NA 75,0 m até NA 61,0 m para possível auxílio na atração de peixes.

Alternativamente poderá se recuperar a atratividade com ar comprimido com uma vazão aproximada de 20N m^3/min e 5 bar de pressão. Neste caso os tubos de espera em PVC poderão ser de 0,064 m.

O canal condutor é compostos por tanques sucessivos separados pelas paredes transversais. A cota do piso inicial (jusante) é 56,0 m e a final é 75,0 m. O canal é escavado em rocha com base mínima de 3,0 m e altura mínima de 2,0 m, esculpido numa seção de escavação em rocha de base mínima de 10,0 m e taludes 1V:0,25H. A declividade longitudinal do canal condutor é de 7%, suficiente para que com a queda vertical entre tanques de 0,2 m, resulte em tanques com comprimento de 2,9 m.

Valores da declividade longitudinal superiores a 7% resultam em tanques com comprimento menores do que 2,9 m, além de potências específicas do escoamento altas e portanto não recomendados para os peixes de grande porte, em especial aos siluriformes do rio Madeira.

Para o controle da vazão, linhas de fluxo, velocidades e potência específica do escoamento de água no canal condutor, estão dispostas paredes transversais com altura de 1,5 m e base de 3,0 m, em pedra argamassada com orifício quadrado na extremidade com lado de 0,8 m e em

forma de chicanas (lados opostos do canal). As paredes transversais são espaçadas longitudinalmente em 2,9 m correspondente a queda vertical entre tanques de 0,2 m.

O orifício quadrado de lado de 0,8 m resulta numa área molhada para a passagem de peixes e água de 0,64 m², suficiente para peixes de grande porte, em especial aos siluriformes e que também, com a queda de 0,2 m, resulta numa vazão de 1,0 m³/s e velocidade média do escoamento de água de 1,6 m/s.

Os tanques terão então 3,0 m versus 1,5 m versus 2,9 m, respectivamente base, altura e comprimento, resultando num volume de água de 13,0 m³ e velocidade média do escoamento de água igual a 0,2 m/s.

A lâmina d'água no canal condutor e média nos tanques deve ser de 1,5 m o que resulta numa potência específica do escoamento de 150 W/m³.

A estrutura de saída é composta com um tanque de 3,0 m versus 3,0 m versus 4,0 m, respectivamente, base, altura e comprimento cujo volume de água para a laminda de água de 1,5 m, é de 18 m³, onde deve afluir água com a vazão de 1,0 m³/s proveniente de um sistema de recalque. A cota do piso do tanque é 75,0 m e altura da lâmina d'água é de 1,5 m.

O sistema de recalque para a estrutura de saída (tanque) é instalado sobre balsa com capacidade mínima de 1,0 m³/s, altura manómetrica mínima de aproximadamente 18 m_{H2O}, o que resulta numa potência de aproximadamente 200 kW, destinado a conduzir água ao tanque em operação contínua.

A saída de água e entrada de peixes no tanque possui uma grade basculante formada com um quadro e rede resistente de malha fina para impedir, quando necessário, a passagem de peixes ao tanque.

Um "bag" formado por uma rede de malha adequada (fina) cujas bordas são fixadas em quadro metálico com fundo "abrível" para a retirada de peixes e com as dimensões internas do tanque da estrutura de saída deve estar disponível para acumulo e içamento de peixes, durante a operação do sistema, para o caminhão tanque basculante cheio de água oxigenada. O "bag" deve ser içado através de um guindaste "munck" com 11 txm de capacidade.

O caminhão tanque, quando estabelecida a carga de peixes ideal no tanque da estrutura de saída, os transporta para montante em local apropriado. A quantidade de caminhões tanque será definida em função da quantidade de peixes e o tempo de ciclo do caminhão.

Após o içamento e a condução de peixes ao caminhão tanque o quadro deve ser reconduzido ao tanque da estrutura de saída e liberada a entrada de peixes para um novo acumulo.

Os peixes assim capturados devem ser transportados até um local a montante da barragem onde serão "lançados" em ponta de aterro ao rio segundo a variação do nível d'água de montante.

Anexo desenho 1020-JI2-DE-DRC/HH-00026, Desvio do Rio, Sistema para a Transposição de Peixes, STP Provisório/MD, Planta, Cortes e Perfil.

2.2 STP 2 na Ilha do Padre.

Na Ilha do Padre, onde fôra proposto uma atracadouro, isto é, à sombra do fluxo de água proveniente do vertedouro durante o desvio.

A topografia e a quantidade de material aluvionar da Ilha do Padre implicou numa solução diferenciada do STP 1 na margem direita.

Um canal trapezoidal com base de 10,0 m e taludes 1V:1,5H é escavado em solo entre as cotas 75,0 m e 59,5 m com declividade longitudinal de 7% onde se acentarão as estruturas de entrada de peixes, canal condutor e estrutura de saída com caminhão tanque.

O princípio proposto é da mobilidade longitudinal com entrada, canal condutor e saída em metal, de modo que o conjunto possa ser deslocado com a subida do nível d'água.

A estrutura de entrada e canal condutor, formado por tanques sucessivos são de metal com seção quadrada com lado de 2,0 m, declividade longitudinal de 7% e orifício quadrado de lado igual a 0,8 m dispostos nas paredes transversais dos tanques em forma de chicanas (lados opostos do canal). As paredes transversais são espaçadas longitudinalmente em 2,9 m correspondente a queda vertical entre tanques de 0,2 m.

Valores da declividade longitudinal superiores a 7% resultam em tanques com comprimento menores do que 2,9 m, além de potências específicas do escoamento altas e portanto não recomendados para os peixes de grande porte, em especial aos siluriformes do rio Madeira.

Para o controle da vazão, linhas de fluxo, velocidades e potência específica do escoamento de água no canal condutor, estão dispostas paredes transversais com altura de 1,5 m e base de 2,0 m, em metal com orifício quadrado na extremidade com lado de 0,8 m e em forma de chicanas (lados opostos do canal). As paredes transversais são espaçadas longitudinalmente em 2,9 m correspondente a queda vertical entre tanques de 0,2 m.

O orifício quadrado de lado de 0,8 m resulta numa área molhada para a passagem de peixes e água de 0,64 m², suficiente para peixes de grande porte, em especial aos siluriformes e que também, com a queda de 0,2 m, resulta numa vazão de 1,0 m³/s e velocidade média do escoamento de água de 1,6 m/s.

A estrutura de entrada e o canal condutor de metal proposto são compostos por 5 módulos de 10,0 m cada, perfazendo um total de 50,0 m, suficiente para atender uma variação no nível de jusante de aproximadamente 3,5 m, ou seja, inicialmente até o nível d'água igual a 64,5 m.

Os tanques terão então 2,0 m versus 1,5 m versus 2,9 m, respectivamente base, altura e comprimento, resultando num volume de água de 8,7 m³ e velocidade média do escoamento de água igual a 2,9 m/s.

A lâmina d'água no canal condutor e média nos tanques deve ser de 1,5 m o que resulta numa potência específica do escoamento de 225 W/m³.

A estrutura de saída é composta com um tanque de 2,0 m versus 2,5 m versus 4,0 m, respectivamente, base, altura e comprimento cujo volume de água, considerando a lamina de água de 1,5 m, é de 12 m³, onde deve afluir água com a vazão de 1,0 m³/s proveniente de um sistema de recalque.

O sistema de recalque para a estrutura de saída (tanque) é instalado sobre balsa com capacidade mínima de 1,0 m³/s, altura manómetrica mínima de aproximadamente 5 m_{H2O}, o que resulta numa potência de aproximadamente 60 kW, destinado a conduzir água ao tanque em operação contínua.

A saída de água e entrada de peixes no tanque possui uma grade basculante formada com um quadro e rede resistente de malha fina para impedir, quando necessário, a passagem de peixes ao tanque.

Um "bag" formado por uma rede de malha adequada (fina) cujas bordas são fixadas em quadro metálico com fundo "abrível" para a retirada de peixes e com as dimensões internas do tanque da estrutura de saída deve estar disponível para acumulo e içamento de peixes, durante a operação do sistema, para o caminhão tanque basculante cheio de água oxigenada. O "bag" deve ser içado através de um guindaste "munck" com 11 txm de capacidade.

O caminhão tanque, quando estabelecida a carga de peixes ideal no tanque da estrutura de saída, os transporta para montante em local apropriado. A quantidade de caminhões tanque será definida em função da quantidade de peixes e o tempo de ciclo do caminhão.

Após o içamento e a condução de peixes ao caminhão tanque o quadro deve ser reconduzido ao tanque da estrutura de saída e liberada a entrada de peixes para um novo acumulo.

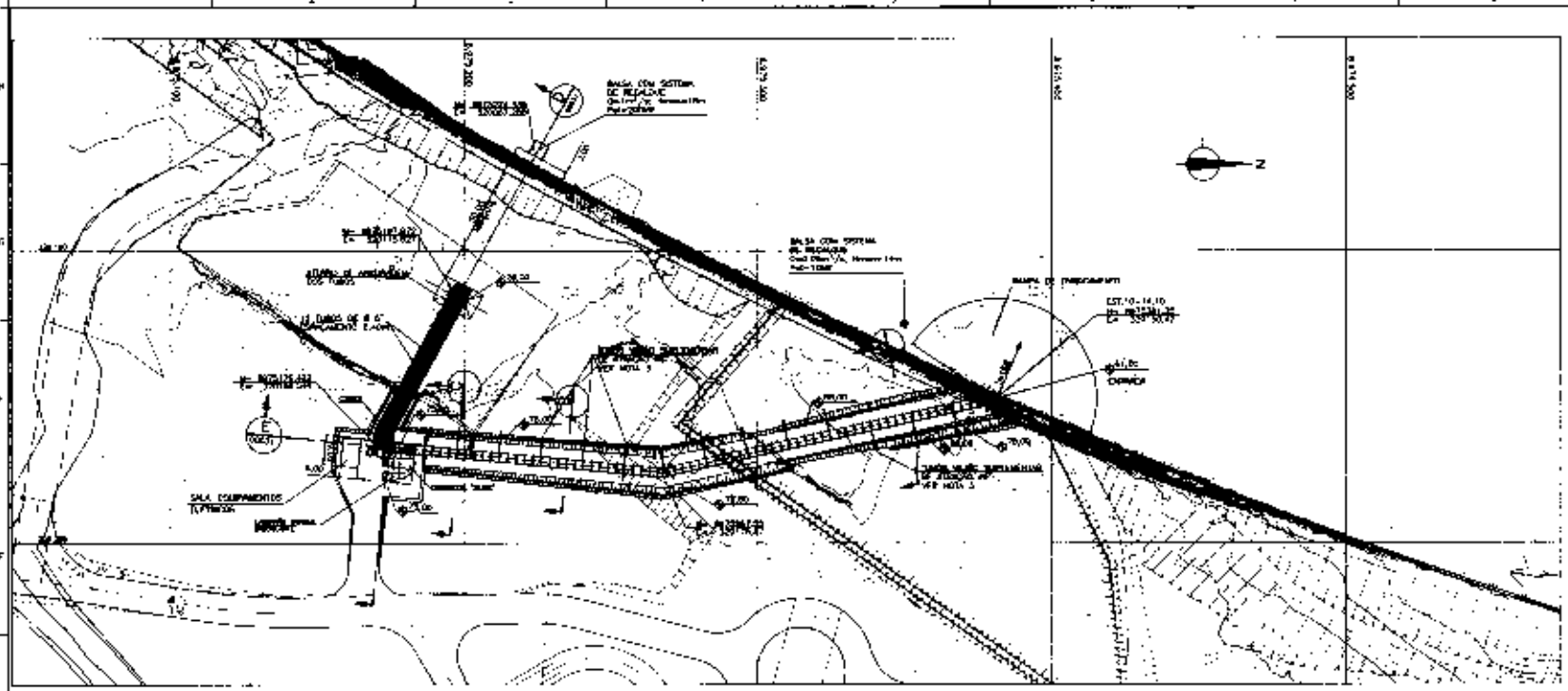
Os peixes assim capturados devem ser transportados até um local a montante da barragem onde serão "lançados" em ponta de aterro ao rio segundo a variação do nível d'água de montante.

Quando o nível d'água de jusante iniciar a superação da cota 64,5 m, o conjunto formado pela estrutura de entrada, canal condutor e estrutura de saída (tanque) deve ser deslocado no sentido ascendente para atender outro lance vertical de 3,5 m. O conjunto de estruturas acompanha a variação do nível de jusante durante o desvio do rio.

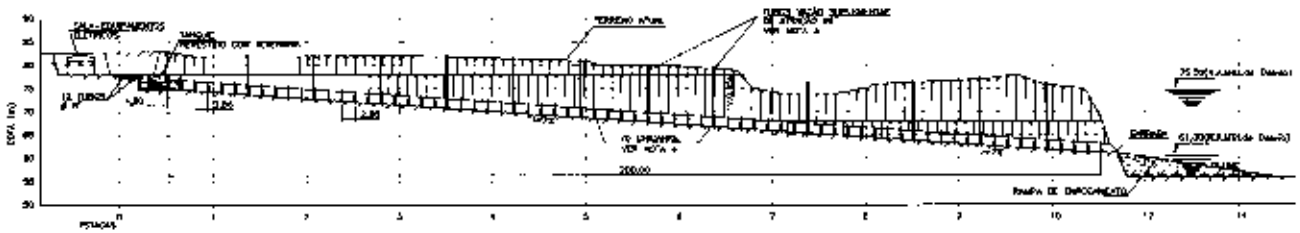
Anexo desenho 1020-JI2-DE-DRC/HH-00027, Desvio do Rio, Sistema para a Transposição de Peixes, STP Provisório na Ilha do Padre, Planta, Cortes e Perfil.

ر

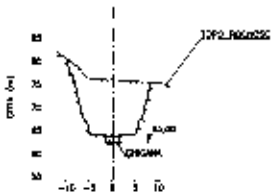
ر



PLANTA

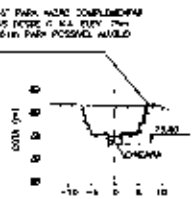


PERFIL LONGITUDINAL

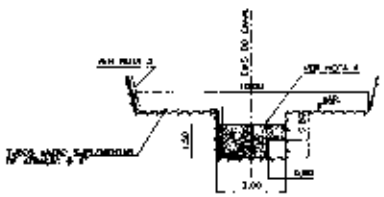


CORTE A

CORTE B



CORTE C



CHICANA – CORTE TÍPICO

NOTAS:

REFERÊNCIAS:

DOCUMENTO PARA APROVAÇÃO

THEMAG ENGENHARIA

ARAGUAIANO HIDRELÉTRICO JIRAU

PROJETO EXECUTIVO

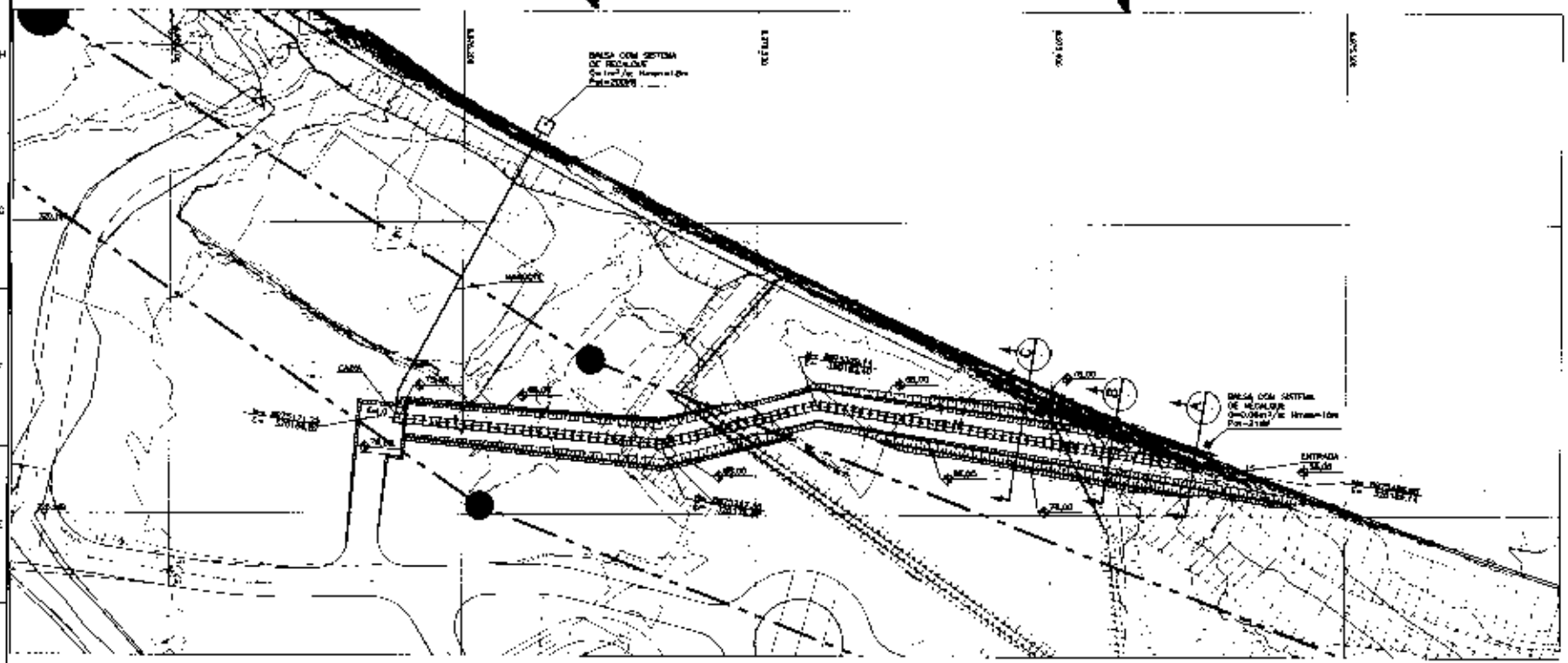
DESVIO DO RIO
ARRANJO GERAL
SISTEMA PARA A TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES–STP PROVISÓRIO/MD
ALTERNATIVA "A"
PLANTA, CORTES E PERFIL

0020-50-DR-010-DE-30677

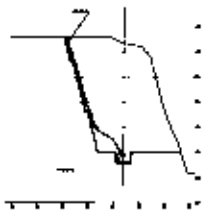
1020-A2-DE-DRC/MH-00032 00

ر

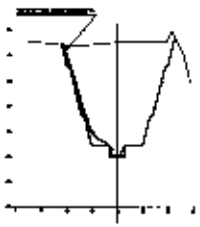
ر



CORTE A



CORTE B



CORTE C

Fls.: 335
Proc.:
Rubr.:

NOTAS:

REFERÊNCIAS:

THEMAG

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU

PROJETO EXECUTIVO

DESVIO DO RIO

SISTEMA PARA A TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES–STP PROVISÓRIO/MD

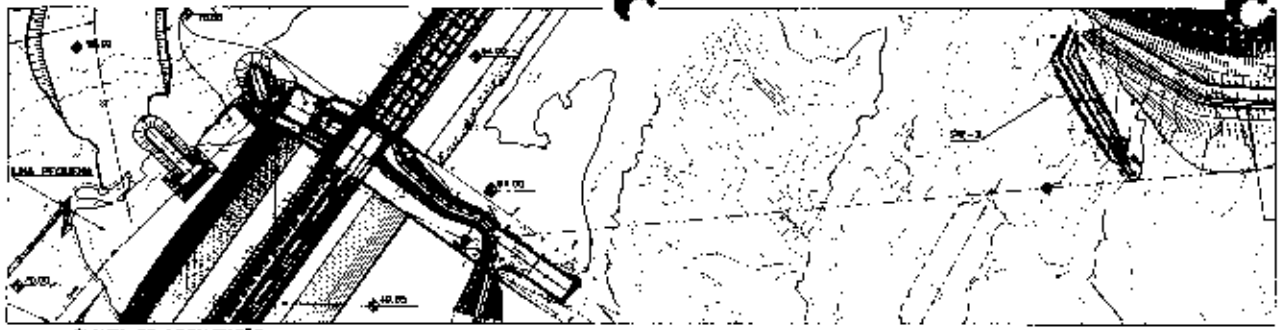
PLANTA, CORTES E PERFIL

1/1

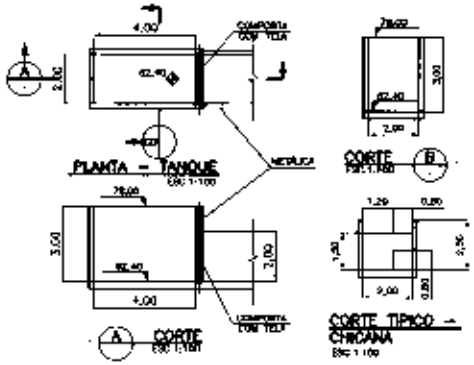
1:200

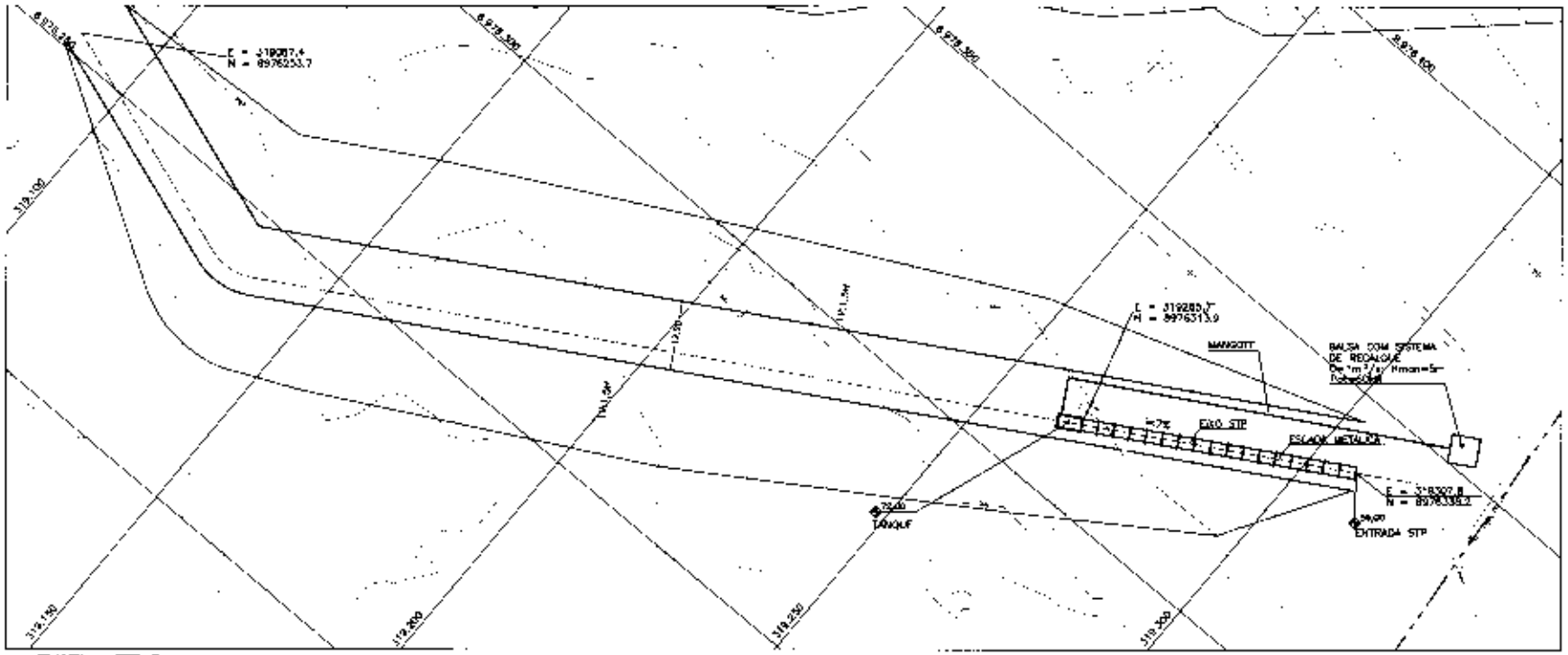
6626-50-OR-810-DE-30336

1020-J2-DE-DRC/HH-00028 00

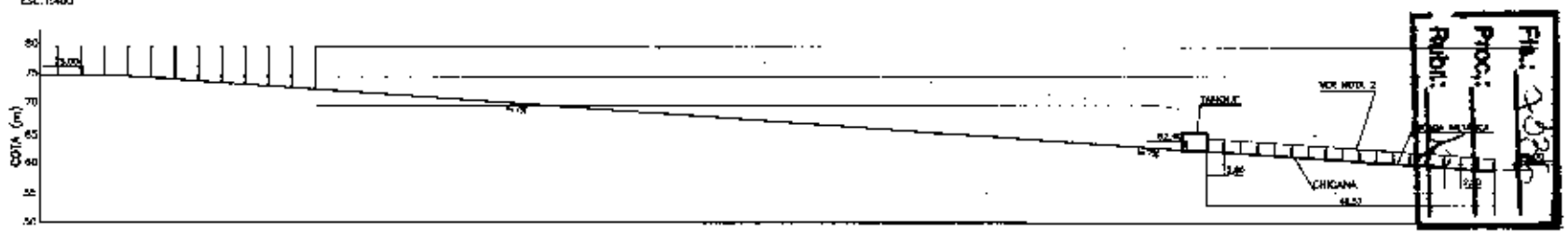


PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESC.: 1:4000





PLANTA – STP-2
ESC.: 1:400



PERFIL LONGITUDINAL – STP-2
ESC.: 1:400

NOTAS:

1 COTAS E DIMENSÕES EM METRO
2 COTA A MARGEM DO NIVEL D'AGUA DE JUSANTE, PARANTE E VERIFICAR O CRIVAMENTO E MANTER TCAP

REFERÊNCIAS:

THEMAC

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU

PROJETO EXECUTIVO

DESVIO DO RIO
SISTEMA PARA TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES – STP PROVISÓRIO
LINHA DO PADRE
PLANTA, CORTES E PERFIL

9829-00-EP-810-DE-3033R

1020-J2-DE-DRC/1H-0002R 0A

7337
2715/08

IBAMA

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 FECHAMENTO DE VOLUME

No dia 9 de abril de 2012 procedeu-se o encerramento deste volume nº XXXVI, do processo de nº 02001.002715/2008-88 referente ao Licenciamento Ambiental da UHE Jirau, iniciado na folha 7116 e finalizado na folha 7337, abrindo-se em seguida, o volume de nº XXXVII.