



Fls.: 5888
Proc.: 2715/08
Rub.: 10



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

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 03 dias do mês de junho de 2011 procedeu-se à abertura deste volume nº XXX, do processo de 02001.002715/2008 referente ao Licenciamento Ambiental do AHE Jirau, iniciado na folha 5888.


COORDENADOR GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
IBAMA

11/11/11



Data: 11/10/10

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 08 de outubro de 2010

AJ/TS 1341-2010

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

Fls.: 5889
Proc.: 2715/08
Rubr.: P

Processo: 48500.006070/2008-22

Ref.: AHE Jirau - Atendimento à Condicionante 2.11 da 1ª Renovação da ASV nº 313/2008

Prezada Dra. Gisela Forattini,

No dia 11/08/2010, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) protocolou neste Instituto a correspondência AJ/TS 1095-2010, em atendimento à condicionante 2.11 da 1ª renovação da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) nº 313/2008, informando que o Projeto de Recuperação de 32 hectares estava sendo reformulado de acordo com o estabelecido na Instrução Normativa nº 5/2009 do Ministério do Meio Ambiente (MMA), conforme solicitado na referida condicionante. Nesta correspondência, a ESBR solicitou um prazo adicional de 60 dias para a apresentação da versão revisada do mesmo.

No dia 18/08/2010, o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 172/2010 - CGENE/DILIC/IBAMA, datado de 16/08/2010, solicitando que a ESBR considerasse a possibilidade de recuperação, de forma agregada, das 02 (duas) áreas anteriormente propostas (25 ha inicialmente, a qual foi substituída por uma área de 32 ha).

Desta forma, a ESBR vem, através desta, apresentar a reformulação do Projeto de Recuperação, seguindo o disposto na condicionante 2.11 da 1ª renovação da ASV nº 313/2008 e no Ofício nº 172/2010 - CGENE/DILIC/IBAMA.

A proposta de recuperação engloba uma área de aproximadamente 56 ha, uma vez que existe uma sobreposição de 01 ha entre as 02 (duas) áreas mencionadas anteriormente, e busca conciliar as atividades do Projeto de Recuperação com os processos construtivos do Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná). A recuperação desta área ocorrerá em 02 (dois) momentos distintos:

- PRAD Fase I: Recuperação de 36 ha, em uma área sem interferência das atividades construtivas do Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná). A recuperação desta área já foi iniciada, conforme informado a este Instituto no dia 22/02/2010, através da correspondência AJ/TS 179-2010.
- PRAD Fase II: Recuperação de 20 ha, em uma área onde atualmente ocorre extração de material (cascalheiras) para as atividades construtivas do Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná).

Vale ressaltar que dos 36 ha que serão recuperados no primeiro momento, 32 ha fazem parte do Termo de Compromisso Ambiental firmado entre o IBAMA e a ESBR no dia 19/03/2009 e o restante será recuperado no âmbito do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e do Subprograma de Recuperação da Área de Preservação (Anexo 2 do Programa de Conservação da Flora), de acordo com o cronograma dos mesmos.

Da certidão do COTI/D

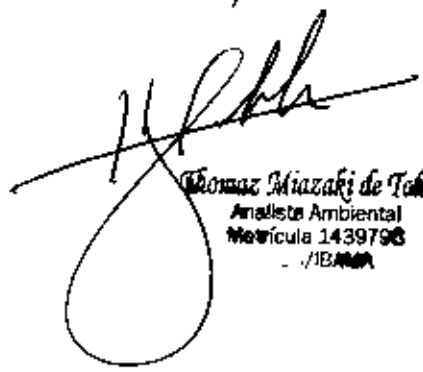
Em 13/10/20

Demora

do Análisis Rafael Nava,

PARA INSERIR ANÁLISE.

13/10/20



Thomas Mizaki de Toledo
Analista Ambiental
Metrícula 1439798
- /IBAMA

documentos adicionados
ao processo para o
atual.

15.06.11
COMISSÃO DE LICENCIAMENTO
COMISSÃO DE LICENCIAMENTO
Mat 1571852

100



MMA - IBAMA
Documento:
02001.043746/2010-11

Rio de Janeiro, 03 de dezembro de 2010

AJ/TS 1686-2010

Data: 03/12/10

Fis.: 5394
Proc.: 2715 03
Rubr.: 12

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

Cc.: Sr. Marcelo Belizário
NULIA/DITEC/SUPES - MG
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Ref.: AHE Jirau - Atendimento à Condicionante 2.2 da LI nº 621/2009

Prezada Dra. Gisela Forattini,

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, através desta, apresentar os seguintes esclarecimentos em relação ao atendimento à condicionante 2.2 da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009 do AHE Jirau, que dispõe:

"2.2. Garantir a deriva de ovos, larvas e juvenis de peixes migradores, bem como, a passagem de sedimentos realizando as alterações que forem necessárias no arranjo da usina."

"a. Refinar e apresentar em até 180 dias o projeto executivo da UHE Jirau de forma a otimizar a vazão de sedimentos pelas turbinas e vertedouros, a deriva de ovos, larvas e exemplares juvenis de peixes migradores, assim como, questões relacionadas a qualidade da água."

No dia 03/12/2009, a ESBR solicitou a este Instituto, através da correspondência VP/TS 1539-2010, um prazo adicional de 180 dias para o atendimento a este item da condicionante, tendo em vista o andamento das diversas atividades desenvolvidas com o objetivo de otimizar o arranjo do AHE Jirau, incluindo os ensaios no modelo reduzido tridimensional construído na FCTH/USP, a construção e os ensaios no modelo reduzido contratado junto ao Instituto Sogreah, a determinação da densidade de ovos e larvas pelo Projeto Pacu Aqüicultura e os novos levantamentos realizados no âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico (levantamento topobatimétrico, análise de amostras de sedimentos, medições de vazões líquidas e descargas sólidas, dentre outros).

No dia 02/06/2010, um novo prazo adicional de 180 dias foi solicitado ao IBAMA pela ESBR, através da correspondência AJ/TS 650-2010, uma vez que a construção do modelo reduzido no Instituto Sogreah foi finalizada em março de 2010 e os testes para a simulação das condições do rio Madeira (transporte de sedimentos, de material flutuante e de ovos, larvas e juvenis de ictiofauna), no trecho contemplado no modelo, com a implantação do AHE Jirau, seriam realizados durante os meses de junho e julho de 2010, após a execução dos ensaios das condições naturais do rio Madeira, em maio de 2010.

A ESBR encaminhou, por meio da referida correspondência, o 1º Relatório Parcial elaborado pelo Instituto Sogreah, o qual apresentou informações sobre o modelo construído no laboratório francês, incluindo a descrição do mesmo, os ensaios a serem realizados, os equipamentos utilizados, os dados existentes e adotados para simular as condições do rio Madeira, assim como informações e fotos dos testes realizados no mês

De: [unreadable] (colado)

Em: 15/06/11

Everson

À: MINISTRA EDUARDO WAGNER,

FALTA APOIAR O BULLYING,

EM LUTA COM ATRASOS

EM MEUS DIÁRIOS DA ESCOLA

1.

Rafael Ielmolo Villa Nina
Coordenador de Licenciamento de Hospedagens
COHOC/GEN/EDUC/BA
Substituto

Assunto: [unreadable]
do processo [unreadable]
[unreadable]

15/06/11

de maio de 2010 para a simulação das condições naturais do rio. A versão traduzida deste relatório foi encaminhada a este órgão ambiental no dia 13/07/2010, através da correspondência AJ/TS 904-2010.

Desta forma, a ESBR vem, por meio da presente, encaminhar o 2º Relatório Parcial elaborado pelo Instituto Sogreah, o qual apresenta o detalhamento e os resultados dos ensaios realizados para a simulação das condições naturais do rio Madeira e das condições durante o período de 15 anos após a implantação do AHE Jirau. A versão traduzida deste relatório será encaminhada a este Instituto em 45 dias.

Nova série de testes visando otimizar as condições de operação do AHE Jirau foi realizada durante os meses de outubro e novembro de 2010, a qual será efetuada até janeiro de 2011. O Relatório Final será apresentado a este Instituto no mês de março de 2011.

Conforme consta nas conclusões deste 2º Relatório Parcial, os resultados dos ensaios realizados até o momento mostram que o *layout* do AHE Jirau não interfere nos fluxos físico e biótico, garantindo o transporte de sedimentos e a deriva de ovos, larvas e juvenis da ictiofauna pelas estruturas do empreendimento.

"b. Demolir e retirar todas as estruturas das ensecadeiras e demais obstáculos ao fluxo físico/biótico."

Conforme informado no 2º Relatório Semestral do AHE Jirau, protocolado neste Instituto no dia 03/09/2010, através da correspondência AJ/TS 1193-2010, as possíveis interferências das ensecadeiras construídas nos fluxos físico e biótico foram testadas e analisadas no modelo reduzido construído no Instituto Sogreah.

Os resultados, conforme consta no 2º Relatório Parcial, indicam que as ensecadeiras não interferirão no transporte de sedimentos e na deriva de ovos e larvas da ictiofauna, não havendo, portanto, a necessidade de remoção das mesmas, uma vez que não são obstáculos ao fluxo físico/biótico.

"c. Efetuar o rebaixamento das cotas das soleiras dos canais de adução às turbinas para cotas inferiores das soleiras dos vertedouros (abaixo da cota 62). Caso seja comprovado por meio dos estudos (modelagens matemáticas, modelo reduzido e monitoramento) que do ponto de vista ambiental tal rebaixamento não se mostra necessário esta condicionante poderá ser revista."

Conforme informado no 2º Relatório Semestral do AHE Jirau, foram realizados estudos no modelo reduzido para analisar a cota das soleiras dos canais de adução às turbinas e sua interferência nos fluxos físico e biótico.

Os resultados dos testes realizados, conforme consta no 2º Relatório Parcial, mostram que não há necessidade de rebaixamento das cotas das soleiras dos canais de adução às turbinas para cotas inferiores às das soleiras do vertedouro, uma vez que as cotas previstas no projeto do AHE Jirau não interferem na passagem de sedimentos e a deriva de ovos e larvas.

Fis.: 5892
Proc.: 2715/08
Rubr.: 10

L



Energia
Sustentável
do Brasil

Fls.:	3893
Proc.:	2215.08
Rubr.:	10

Com base nestes resultados, vimos solicitar a revisão desta condicionante.

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



Fis.: 5804
Proc.: 2715.06
Rubr.: 12

**SEDIMENTOLOGICAL SCALE MODEL OF JIRAU RESERVOIR
AND MADEIRA RIVER**

TESTS REPORT

DATE : NOVEMBER 2010

N° 1 36 0747

100



File: 0895
Date: 27/10/08
Rube: P

CONTENTS

1 - INTRODUCTION	1
1.1 - PURPOSE OF THE STUDY	1
1.2 - TASKS CARRIED OUT IN THE STUDY	1
1.3 - DATA USED FOR THE STUDY	2
2 - MODEL CONSTRUCTION	3
2.1 - MODEL SCALES	3
2.1.1 - HYDRAULIC SCALE	3
2.1.2 - SEDIMENT SCALE	4
2.2 - MODEL DESCRIPTION	5
2.3 - BOUNDARY CONDITIONS	6
2.4 - MODEL EQUIPMENT	7
3 - PRELIMINARY STUDY OF NATURAL CONDITIONS	9
3.1 - HYDROGRAPHS	9
3.2 - LAWS OF CONCENTRATION	10
3.3 - TOTAL SUSPENDED SEDIMENT TRANSPORT	10
3.4 - SAND TRANSPORT	11
3.5 - SIMPLIFIED HYDROGRAPHS	12
3.6 - SAND TRANSPORT ASSOCIATED TO SIMPLIFIED HYDROGRAPH	14
4 - MODEL HYDRAULIC AND SAND TRANSPORT CONDITIONS	16
4.1 - SCALING OF THE NATURAL CONDITIONS	16
4.2 - HYDROGRAPHS AND SEDIMENT SUPPLIED IN THE MODEL	17
4.3 - DOWNSTREAM STAGE-DISCHARGE LAW	18
4.4 - HYDRAULIC CALIBRATION	19
4.4.1 - LOCATION OF MEASUREMENTS	19
4.4.2 - CALIBRATION RESULTS	20
4.5 - TESTS CARRIED OUT	22
5 - NATURAL STATE TESTS RESULTS	23
5.1 - TESTS LIST AND CHARACTERISTICS	23
5.1.1 - METHODOLOGY	23
5.1.2 - TESTS NOMENCLATURE	23
5.1.3 - HYDROGRAM AND LIMNIGRAMS	24
5.1.4 - FILMS AND PHOTOGRAPHS	24
5.2 - MEASUREMENTS AND RESULTS	26



Fis.:	5396
Proc.:	271506
Rubr.:	10

5.2.1 - SEDIMENTATION.....	26
5.2.2 - GRAIN SIZE ANALYSIS.....	30
5.2.3 - EGGS BEHAVIOUR.....	31
5.2.4 - FLOATING DEBRIS BEHAVIOUR.....	31
5.3 - CONCLUSION.....	31
6 - JIRAU DAM SCHEME FIRST SERIES OF TESTS.....	33
6.1 - SCHEME DESCRIPTION – WORKS REPRESENTED IN THE MODEL.....	33
6.1.1 - REPRESENTED WORKS.....	33
6.1.2 - OPERATION MODE REPRESENTATION.....	34
6.2 - LIST OF TESTS AND TESTS CHARACTERISTICS.....	34
6.2.1 - METHODOLOGY.....	34
6.2.2 - TESTS NOMENCLATURE.....	35
6.2.3 - HYDROGRAPHS AND WATER LEVELS.....	36
6.2.4 - PHOTOGRAPHS.....	37
6.3 - FIRST SET OF TESTS: 15 YEARS TESTS (YEARS 1 TO 15).....	37
6.3.1 - SEDIMENTATION.....	37
6.3.2 - GRAIN SIZE ANALYSIS.....	43
6.3.3 - FISH EGGS BEHAVIOUR.....	44
6.3.4 - FLOATING DEBRIS BEHAVIOUR.....	46
6.3.5 - FLOW VELOCITIES AND TRAJECTORIES IN THE RESERVOIR.....	47
6.4 - CONCLUSIONS.....	49
7 - JIRAU DAM SCHEME SECOND SERIES OF TESTS.....	51
7.1 - MODIFICATION OF THE MODEL.....	51
7.2 - LIST OF THE TESTS.....	51
7.2.1 - RIGHT AND LEFT BANK PLANE STABILIZATION TESTS.....	51
7.2.2 - SEDIMENT CONCENTRATION PASSING THROUGH THE POWERHOUSES.....	51
7.2.3 - POSSIBILITY OF DIVERSION THROUGH SPILLWAY.....	51
7.2.4 - CHARACTERISTICS OF SEDIMENTS PASSING DOWNSTREAM AND FISH EGGS MIGRATION TESTS.....	52
7.2.5 - IMPACT OF OPERATION RULES ON THE RESERVOIR SEDIMENTATION.....	52
7.2.6 - ACCIDENTAL PLANT SHUTDOWN.....	53

oOo



Fis.:	3897
Proc.:	21508
Rubr.:	12

1 - INTRODUCTION

1.1 - Purpose of the study

Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) has asked Sogreah for a proposal for the construction of a physical scale model of the Jirau run-of-river Hydro Project and for a set of tests to study the sedimentological dam operation impact on the Madeira River upstream and downstream of the dam.

Reproducing fish eggs, larva and juveniles behaviour and transportation in the model reach (in the case of juveniles they will be considered as eggs and larva as inert, all those elements are considered in terms of weight and size according the results of Projeto Pacu Aqüicultura study), considering some operation conditions of the dam, would be also reproduced on the model. Floating and submerged debris are additional issues for this model.

As one of the main environmental concerns of the scheme is related to sediment transport through its upper pool and the various structures, and its deposition patterns in areas with low flow velocities, a movable bed model, using state-of-the-art modelling techniques, is the most appropriate tool for the study.

The total length covered by the model will be approximately 30 km of the Madeira river (20 km upstream of the dam axis and 10 km downstream of the dam axis).

Such movable bed model of large size is not a usual model. But the importance of the Jirau project, the environmental concerns it has raised and the optimisation of the structural arrangements would justify the use of an experimental tool of high quality. This will allow demonstration of the impact of the project on the river morphology and to optimize the operation of the project under all hydrological conditions.

The Hydraulics Laboratory of Sogreah has developed since more than 60 years a specialised expertise and recognised know-how in the field of river morphology, sediment transport and physical scale model of torrents, rivers and estuaries with movable bed and sediment transport.

This second report presents the model, the equipment of the model, the hydraulic and sedimentological conditions reproduced in the model, the operation of the tests, the natural state tests results and the first series of tests with the Jirau HPP.

1.2 - Tasks carried out in the study

The tasks carried out by Sogreah during the study are the following:

- A preliminary study with the following content:
 - Definition of the hydrographs of the floods or/and hydrological years for the tests;
 - Definition of the sediment load versus discharge law at the entrance of the model.
- The model conception and drawings;
- The construction of the scale model in Sogreah's hydraulics laboratory;



Fls.:	5898
Proc.:	2715.08
Rubr.:	12

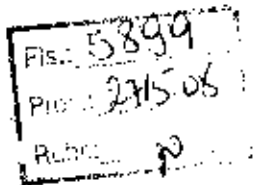
- The tests run for two different model state:
 - Natural state (present state) of the Madeira river at dam site (20 km upstream of the dam axis and 10 km downstream of the dam axis);
 - Developed state with the dam (power plants and spillway).
- The preparation of reports (interim reports after calibration and natural state tests and final report after the full series of tests).
- A video on DVD of the main tests results.

1.3 - Data used for the study

The following documents have been supplied by ESBR at the beginning or during the studies:

- Bathymetry and topography of the river bed and banks along the model (Autocad files with about 30 cross sections surveyed in 2009 for the model construction, existing bathymetry with contour lines around the dam). The cross sections and the topography cover the reservoir expanse at full supply level;
- Drawings of the hydraulic works (Autocad files): cross-section and layouts of the dam and related works;
 - General layout and excavations
 - Headrace canals and tailrace canals for power plants and spillway
 - Power house I and turbines
 - Power house II and turbines
 - Gated spillway
- Bed sediment grain size curves along the model cross sections (survey for the model);
- Suspended sediment concentration data (existing data);
- Daily discharge data at Porto Velho station;
- Operation of the power plants;
- Operation of the reservoir (level operation).





2 - MODEL CONSTRUCTION

2.1 - Model scales

2.1.1 - Hydraulic scale

The model is distorted to allow the construction of a long reach of the river (30 km long) with a reasonable model size and with an appropriate sediment representation.

For free-surface flows, which is the case in this project, scale-model tests must be conducted using Froude's similitude, i.e. Froude's number Fr will be the same on the model and the prototype (nature).

The Froude's number¹ is given by the following formula:

$$Fr = \frac{V}{\sqrt{gD}}, \text{ with:}$$

- g : gravity acceleration (m/s^2);
- D : dimension (m);
- V : velocity (m/s).

According to the problems to be studied and the size of the project, the chosen scales are:

- Horizontal scale : $E(L)=1/m=1/1000$
- Vertical scale $E(H)=1/n=1/100$
- Distortion : $E(H)/E(L)=m/n=10$

This scale allows for a proper representation of the maximum flows and of the sediment transport.

The other scales according to the Froude similitude are:

- Horizontal velocity scale $E(V)=1/n^{1/2}=1/10$

¹ Note the Froude number quantifies the relationship between inertial forces and gravity forces



5900
2715.06
19

- Discharge scale $E(Q)=1/mn^{3/2}=1/10^5$
- Volume scale $E(\Omega)=1/m^2n=1/10^6$

According to the available data treated for the purpose of the model study, the maximal flood discharge represented in the model will be around 46,000 m³/s, i.e. 46 l/s. However, a discharge of 60,000 m³/s (60 l/s) to 70,000 m³/s (70 l/s) could be injected in the model if necessary.

In terms of sediment an amount of 50 10⁵ m³ of sand transported in nature in the Madeira river, will be represented by 0.5 m³ of an appropriate sediment in the model.

2.1.2 - Sediment scale

The sediment choice has been made according to the Shields incipient motion curve. This curve gives the hydraulic conditions of the beginning of motion of a sediment grain according to the characteristics of the sediment (density and grain diameter). The curve is given as a function of two adimensional numbers: the Reynolds number of the grain $Re^*=f(u^*, D, \nu)$ and the Shields parameter $\theta=f(\rho_s, \rho, g, R_h, I, D)$, where:

u^* : friction velocity (m/s)

ν : water cinematic viscosity (m²/s)

D : sediment diameter

ρ_s : sediment density (kg/m³)

ρ : water density (kg/m³)

g : gravity acceleration (m/s²)

R_h : hydraulic radius in the cross section (m)

I : energy slope of the flow

The sediment has to be chosen so that its incipient motion in the model is the same as in nature for similar hydraulic conditions (discharge, depth of water, energy slope). It means that the two adimensional numbers Re^* and θ are to be the same in model and prototype (nature).

At the model scale, with the same density of sediment, these conditions lead to very small sediment which would be a kind of cohesive clay with behaviour totally inappropriate. So a distortion of density is necessary to allow for the Shields similitude respect with a reasonable grain size.

Tests in canal with different density of artificial sediment and various grain size curves have been carried out to choose with accuracy the better artificial sediment. Three density have been studied: 1.05, 1.12 and 1.15. For the egg fishes representation a density of 1.03 has been tested.

The tests in canal allows for the determination of the incipient motion of the bedload transport of the sediment tested but also gives the conditions of the beginning of the dune

100



Fls.:	5902
Proc.:	271508
Rubr.:	10

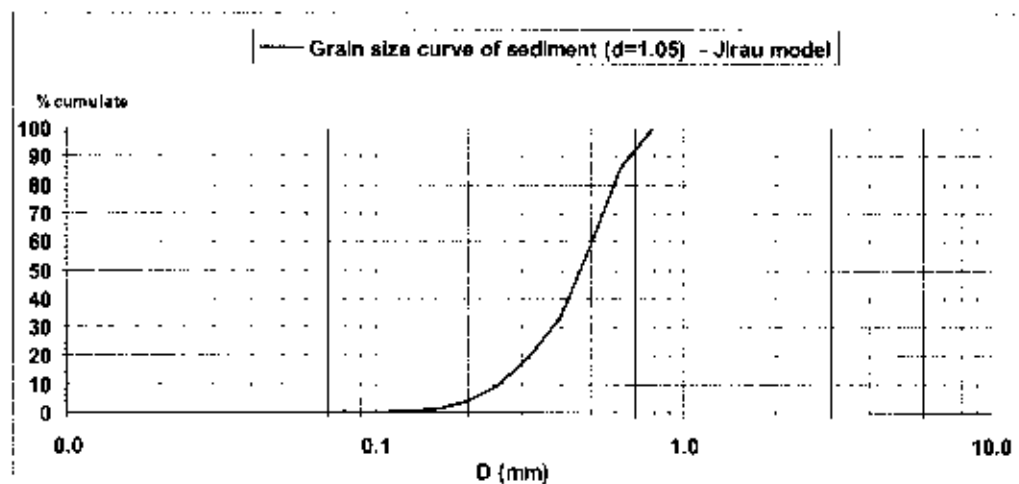
formation, the beginning of the suspended sediment transport, the beginning of the dune washout, all valuable information that characterises the sediment in the Madeira flow conditions. The hydraulic conditions tested in the canal were with a natural depth of 25 m depth (at vertical scale 1/100) and natural current velocities varying between 0.1 m/s and 1.5 m/s.

According to the observed data, the natural sediment (sandy part) is characterised as follows:

D (mm)	Prototype density 2,65		
	P1	P2	P3
D10	0.05	0.075	0.1
D30	0.08	0.12	0.15
D50	0.12	0.15	0.2
D70	0.15	0.22	0.3
D80	0.2	0.28	0.4
D95	0.3	0.5	0.6
Dmax	0.4	0.6	0.75

The P1/P2 types are much more frequently observed and the model sediment will represent the P1 to P2 type.

The results of the canal tests lead to the following sediment characteristics in the model to represent the grain size natural curve of the P1/P2 type. The density is 1.05 and the curve is as follows.



2.2 - Model description

The scale model represents:

- A sufficient length of the reservoir and Madeira river upstream from the dam, in order to represent properly the inflow conditions into the reservoir and the simultaneous sediment transport. A length of approximately 20 km is considered;
- The dam and hydraulic works (power houses, gated spillway). The reservoir width will be included in the model;

11/11/11

11

11

Fts.:	5909
Proc.:	231538
Rubr.:	12

- A sufficient length of the river downstream of the dam to study the behaviour of the sediment transport. A length of approximately 10 km is considered;

The model layout is given in Appendix.

Far lateral areas not represented in the model do not interfere with the model results. The nearby lateral areas are quickly silted in the model. The far lateral areas, exposed to very low flow velocities do not participate to the active flow pattern and will be silted and covered by vegetation even more quickly than nearby lateral areas, as the water depth is shallower. The sediment deposits on those lateral areas will be permanent, due to the vegetation quick growing, and not seasonal.

The bottom and banks of the river are built in cement with an appropriate roughness. The bathymetry is represented according to the cross sections surveyed. The difficulty concerns the representation of the rapids reaches. Indeed it was not possible on the field to survey the bathymetry of the rapids due to practical difficulties and danger. So the rapids head losses have been represented using two approaches:

- The location, length, width of the rapids and the overall shapes of their surrounding islets and banks have been observed using the available air scan views;
- The head losses representation at low water and high water has been defined according to two longitudinal profiles available: one profile around 6,500 m³/s to 8,500 m³/s and one profile at 29,500 m³/s. These longitudinal profiles gave information on the water level upstream and downstream from the Jirau rapids and upstream and downstream from the smaller rapids located upstream of the future dam axis. By successive approximations, the rapids construction have been improved in order to reach their proper head losses. The rapids are built with gravels and cement.

The dam, gated spillway, power houses are built in CPV. They are distorted appropriately in order to reproduce properly the approaches conditions and tailrace conditions. As the turbine size are very small at the model scale as well as the spillway passes and gates, grouping of 6 or 7 passes have been decided to control adequately the discharges through the various passes. Each group is designed to allow for discharge measurement and control of the group discharge according to the powerplant operation or spillway operation.

2.3 - Boundary conditions

The discharge is injected upstream in the model after measurement by an electromagnetic flowmeter. The discharge enters then into a stilling basin in order to dissipate the energy and to allow for a homogeneous model supply at the upstream cross-section of the Madeira river.

Downstream from the model, the water level is controlled by a flap gate that can adjust the water level corresponding to any discharge value. A tank is located downstream from the model to collect the sediment transported through the model.

The power houses and the gated spillway are internal boundary conditions. The upstream water level in the reservoir and the discharge repartition through the different equipments (power house I, power house II and spillway) are controlled.

100

100

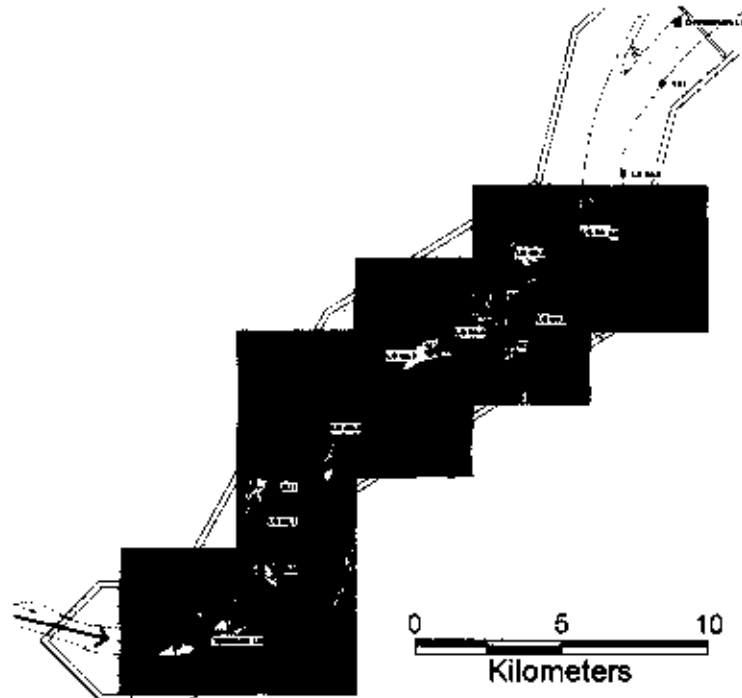
100

Fls.:	5903
Proc.:	215.06
Rubr.:	10

2.4 - Model equipment

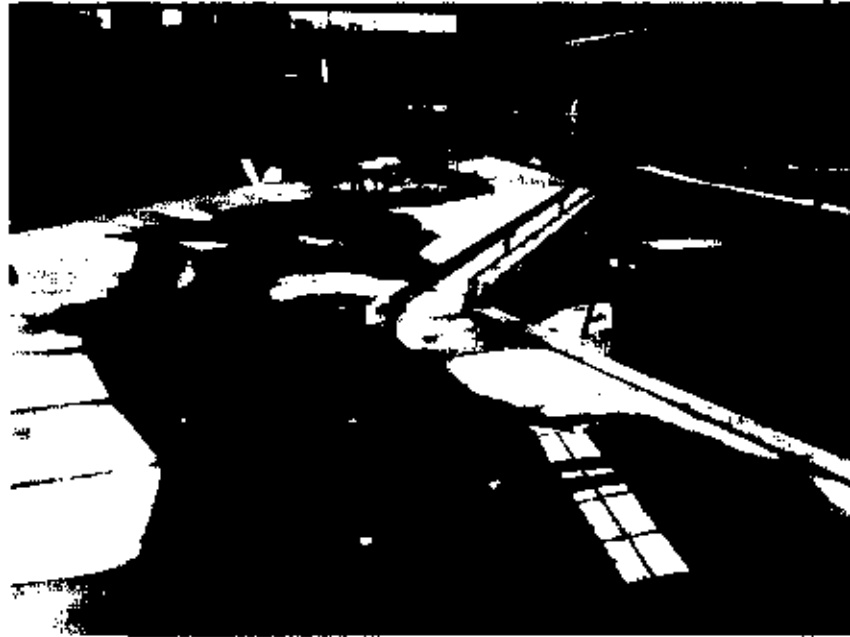
The model is equipped with the following measuring and control devices:

- An automatic system to generate any kind of hydrograph;
- An automatic system to record continuously the discharge in the model;
- A set of 8 echo sounding water level measurement to record automatically and continuously the water levels in 8 locations along the Madeira river (see locations on the map below);
- An upstream and a downstream manual point gauge to measure and control the upstream and downstream from the model the water level at each discharge step;
- An automatic laser system to survey the model after a test in order to draw maps of bottom sedimentation and to compare the sedimentation patterns between tests;
- 7 manual discharge measurements thin-plate weirs to adjust and measure the discharges in the power houses;
- A system to inject the sediments according to the natural sediment-discharge laws observed in nature in an homogeneous way at the upstream section of the model.





Fis.: 5974
Proc.: 271508
Rubr.: 12



10/10/10

10

10

Fls.: 5905
Proc.: 2715.8
Rubr.: 10

3 - PRELIMINARY STUDY OF NATURAL CONDITIONS

3.1 - Hydrographs

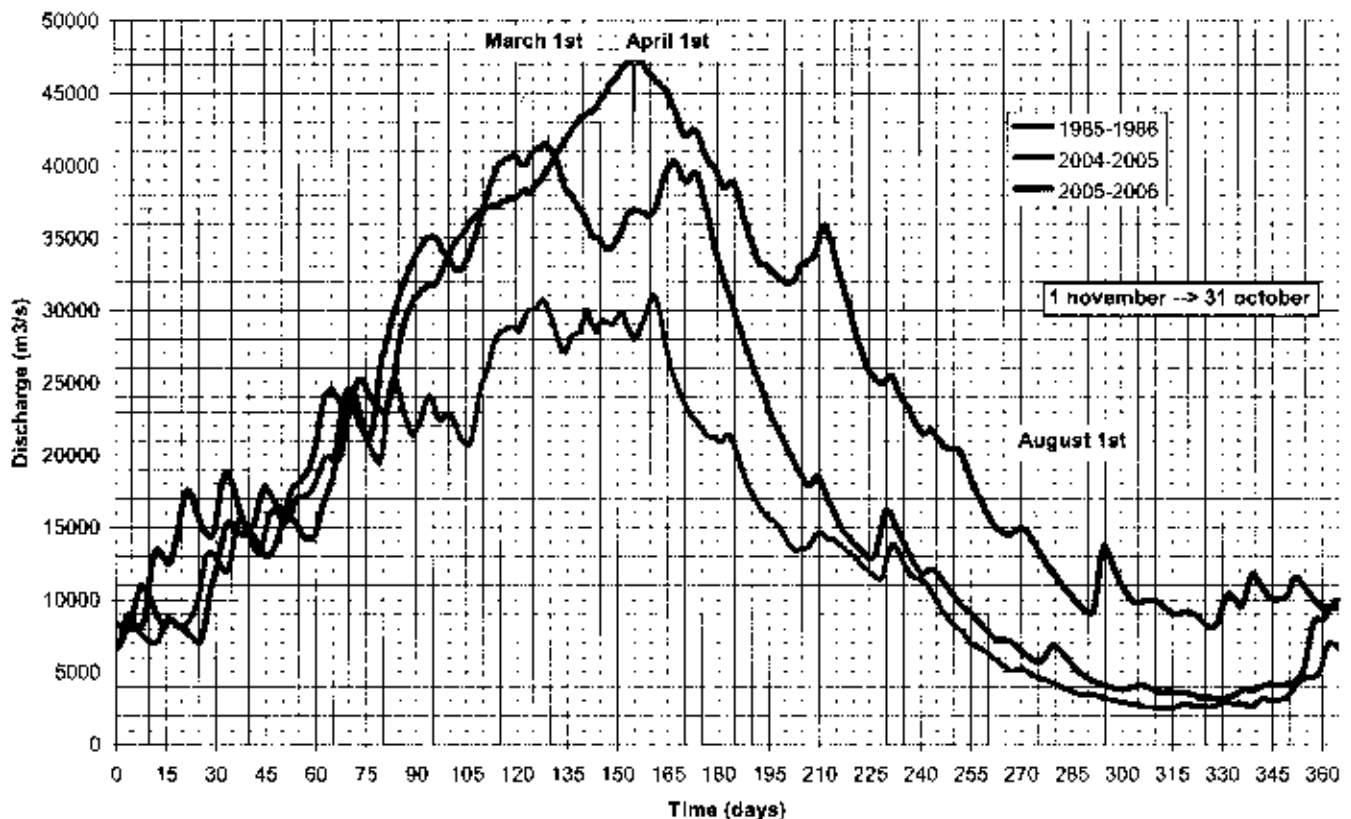
A set of daily discharge data (1967-2008) has been supplied to Sogreah at Porto Velho. It appears the "hydrological year" begins approximately the 1st November and finishes the 31st October.

The study of these data allow to define three typical years:

- Mean flood year: 2005-2006
- High flood year: 1985-1986
- Low flood year: 2004-2005

The hydrographs of these years are given below. These annual hydrographs have been used in the model for the various tests.

Rio Madeira Hydrographs at Porto Velho



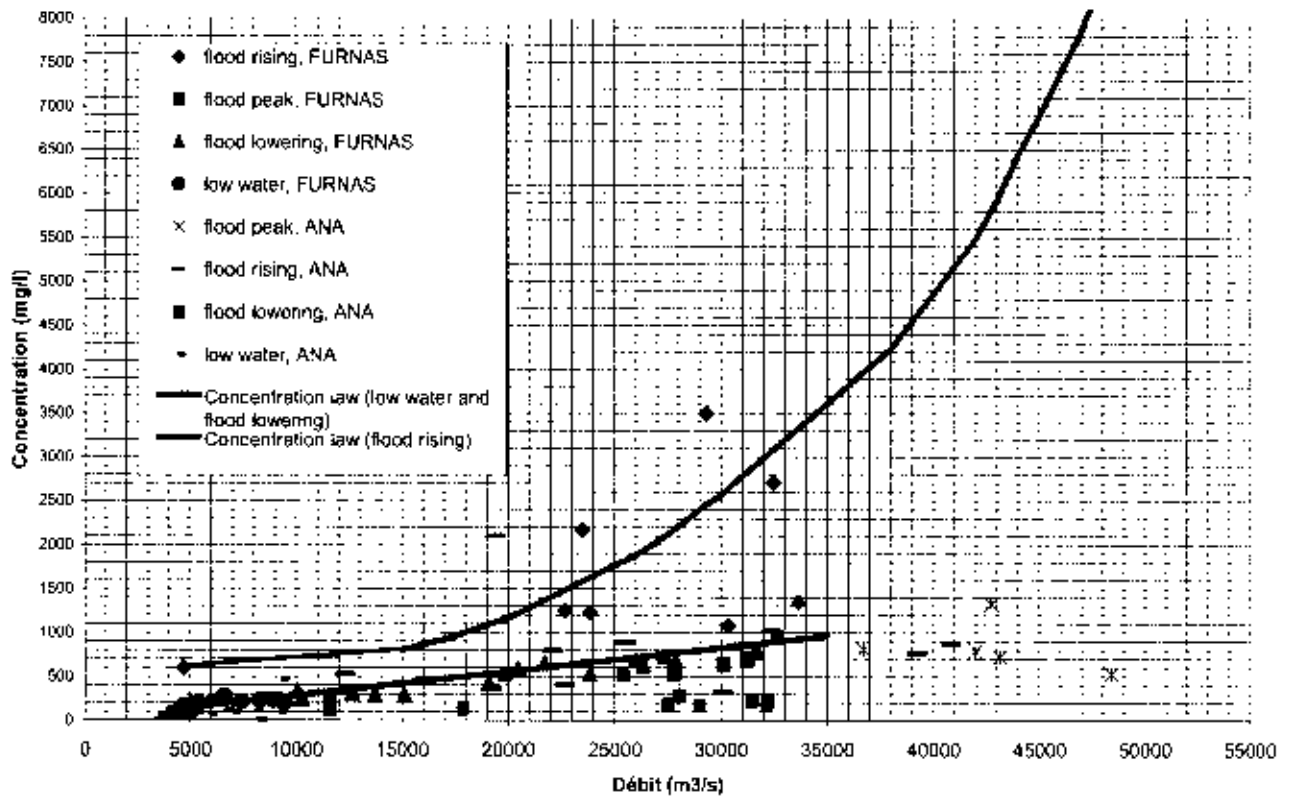


Fls.: 5406
 Proc.: 27506
 Rubr.: 10

3.2 - Laws of concentration

From the data available, two laws of concentration of sediment in suspension versus discharge have been derived. The following figure presents the data set and the laws.

Concentration en suspension (Porto Velho) vs débit



One law corresponds to the rising flood with high concentrations observed in the flow. That concentration becomes much lower at the peak of the flood, at the fall flood and during the low water months. A second law corresponds to those three periods.

3.3 - Total suspended sediment transport

Using the previous laws and the hydrographs, it is easy to compute the total suspended sediment load for each year studied and the sediment transport hydrograph.

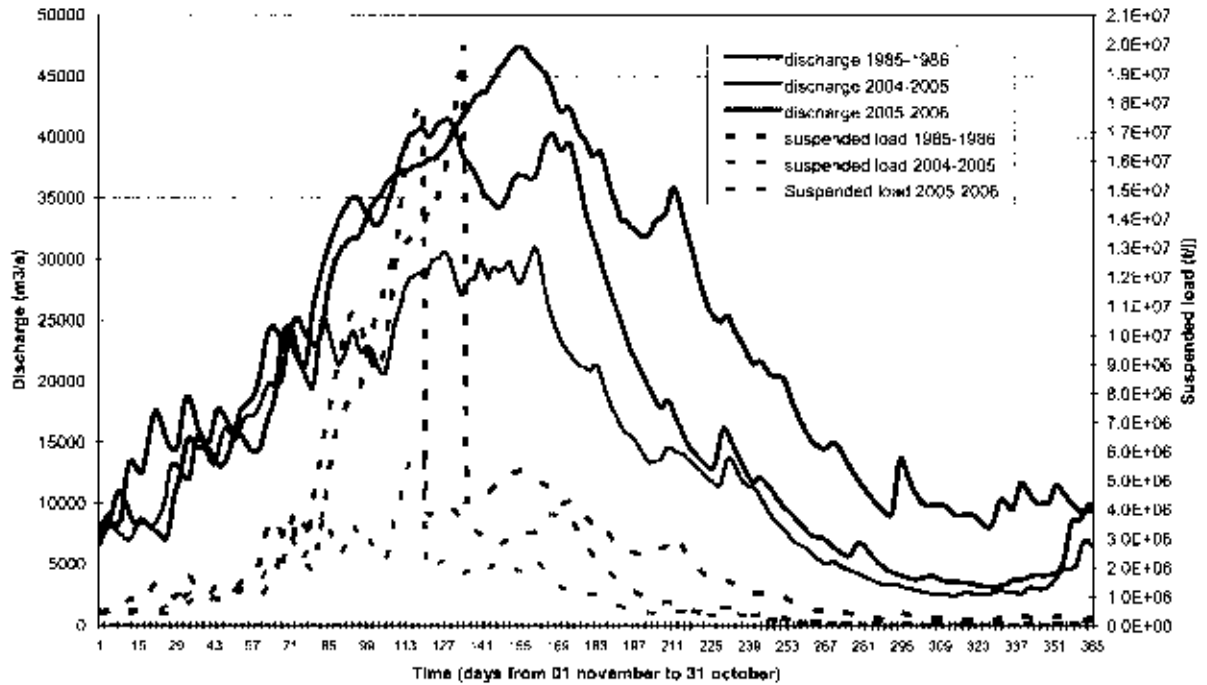
10/10/10

2

3

Fls.: 5902
 Proc.: 215.05
 Rubr.: 5

Hydrographs and total suspended load (Porto Velho)



3.4 - Sand transport

The existing studies show that sand transport (bedload + suspended load) represents 14% of the total suspended load transport. The following figure presents the sand transport for the three hydrographs studied.

The following tables gives for each year the amount of total suspended sediment transport, the total sand transport and the percentage of sand transport during flood rising and fall.

Type	Year	Suspended sediment transport (10 ⁸ t)	Suspended sediment transport (10 ⁹ m ³)	Sand transport (10 ⁶ m ³)	Sedim. transport model (t)	Flood rising (%)	Flood fall (%)
High	1985-1986	1.15	1.62	88	880	65	35
Low	2004-2005	0.38	0.54	29	290	69	31
Mean	2005-2006	0.82	1.1	62	620	74	26

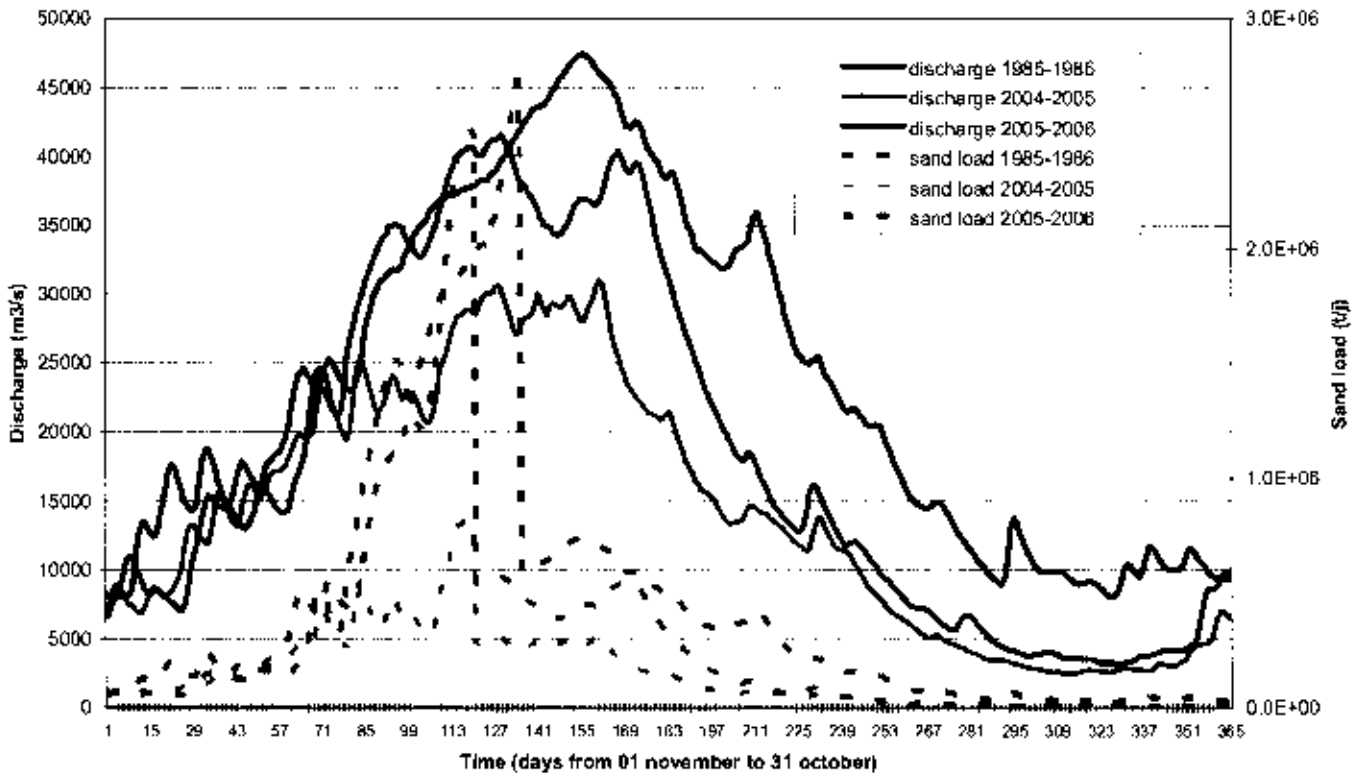
10/10/10

10

10

0808
 27/5/08
 Page 10

Hydrographs and sand load (Porto Velho)



3.5 - Simplified hydrographs

The previous hydrographs have been simplified for the purpose of the model operation and observation: simultaneous control of the discharge, of the corresponding water levels, of the sand concentration, measurements and observations for known well identified hydraulic conditions.

These stepped hydrographs have been defined so that they approach the real ones with the conservation of the sediment sand load as in the natural ones.



10
11
12

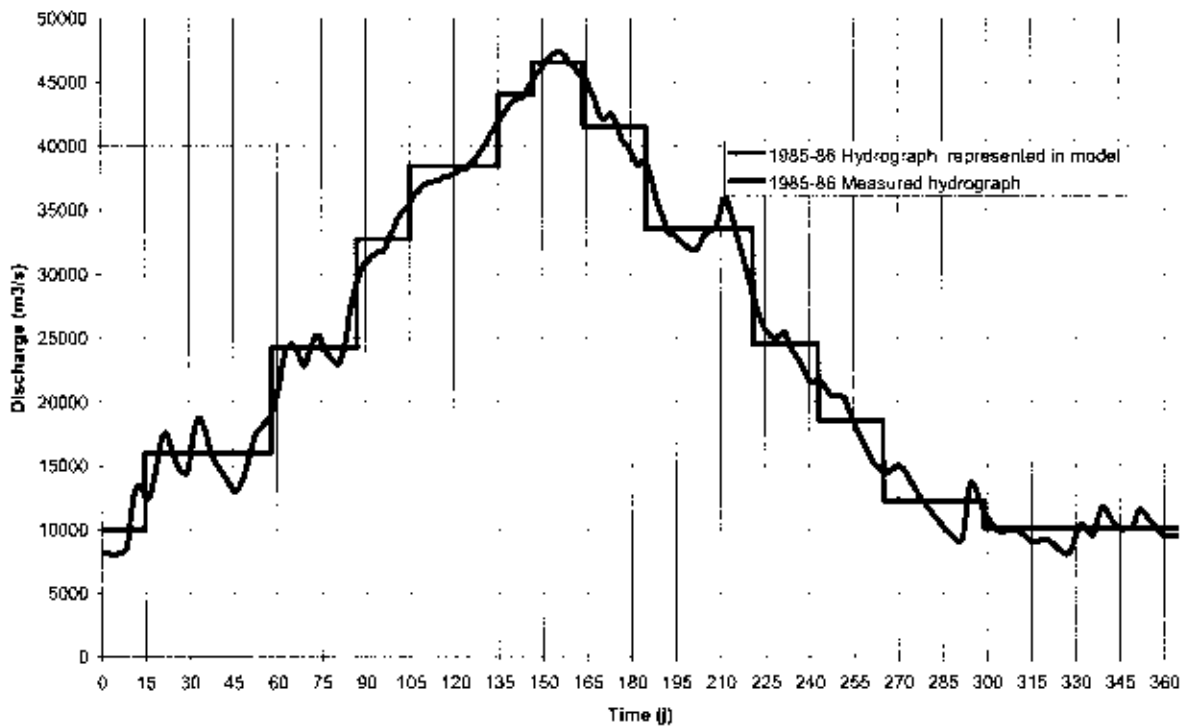


Fls.: 5809
 Proc.: 2715.2
 Rubr.: 10

Rio Madeira Porto Velho Simplified hydrograph 2005-2006



Rio Madeira 1985-86 simplified hydrograph



10/10/10



Fls.: 59/30
 Proc.: 9715/06
 Rubr.: 12

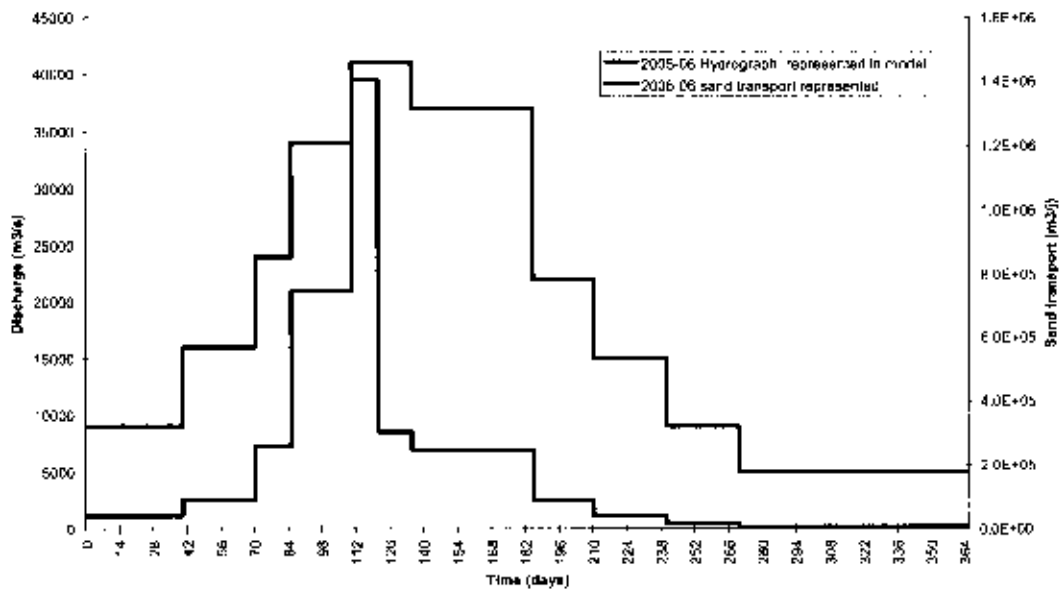
Rio Madeira Hydrograph 2004-2005 Porto Velho



3.6 - Sand transport associated to simplified hydrograph

The sand transport corresponding to the simplified hydrographs has been determined with the concentration laws (for the rising and the falling part). The figures are given below.

Rio Madeira Simplified hydrograph and sand transport 2005-2006



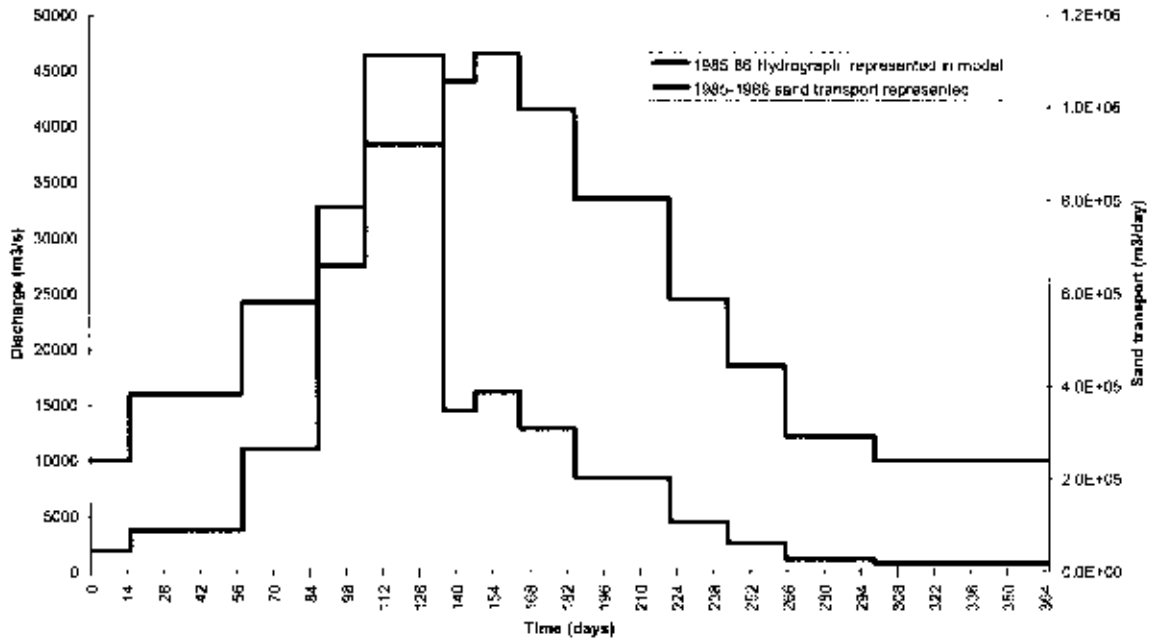
11

12

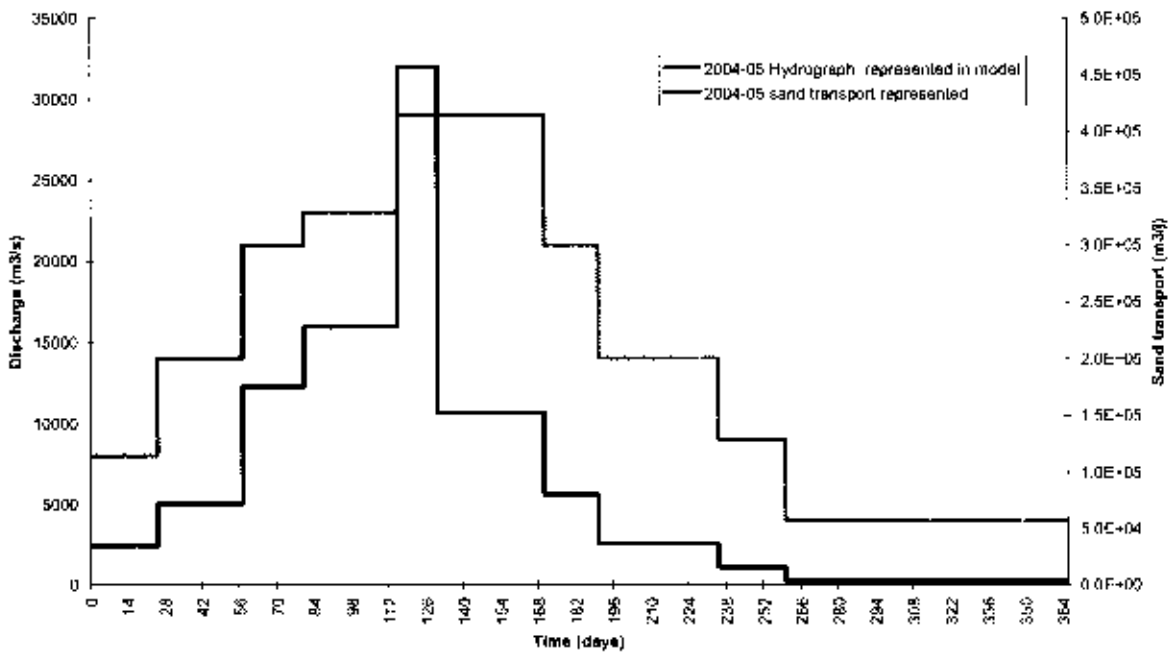
13

Fig.: 5.9.11
 Proj.: 2715-J
 Rubric.: 12

Rio Madeira Hydrograph and sand transport (1985-86)



Hydrograph and sand transport at the model entrance (rio Madeira, Jirau)



100

100

100

Proj:	5910
Exec:	2715.08
Aut:	RD

4 - MODEL HYDRAULIC AND SAND TRANSPORT CONDITIONS

4.1 - Scaling of the natural conditions

According to the Froude similitude and to the Shields similitude (see above) the hydrograph and the sand transport have been transformed into the model values.

Some uncertainty concerns the sediment transport time scale which depends on the sand transport law on the model. To have an exact idea of this time, the only possibility would be to have precise information on erosion/deposition processes over a long period in the area. This information is not available; besides we know that in the natural present state of the river there is no trend to accumulation or erosion of sediment from one year to another. The river has the capacity to transport downstream the sediments over a year cycle. Obviously some sedimentation can occur locally during some weeks or months but the overall sediment budget is in equilibrium.

So the time duration of a sedimentological year is determined according to the experience of Sogreah for this kind of model and scales. This parameter is in that case not of importance, the important parameters are:

- the Shields parameters, that characterize the beginning of motion;
- the volume of sediment transported at each discharge step and all over the year, which characterizes the transport capacity.

What is important is that the adopted time scale allows for the proper transportation of the sediment volume over each time step and over the year. And this is realised on the model at each discharge step of the hydrograph.

The calibration phase (see below) proves indeed that it is possible to reproduce the transport of sediment at each discharge step and all over the year, according to the natural conditions, without observing a trend in sedimentation in the river reaches of the Madeira River reproduced in the model. The adopted scale is besides on the safe side. The model sedimentological time adopted could be different from the real scaled time, but it could only be any longer (say for example + 10% up to 30%). So the capacity of the flow to erode and transport sediments from deposited areas cannot be overestimated. If the sedimentological time scale were in some way larger, this would not change the quantity of sediments transported neither any other hydraulic conditions. The volume of sediments, the hydraulic conditions are scaled properly and as the flow is far to be saturated by the natural sediment load, the model reproduces adequately the sediment transport capacity of the flow.

So the time scale is such that one year in nature will be reproduced in 2h 45' in the model.

According to the hydrographs shape, the rising part of the hydrographs will last 50' to 1 h.

The volumes of dry sediments injected in the model are:

- Year 2005-2006 : 632 l
- Year 1985-1986 : 880 l
- Year 2004-2005 : 320 l



100

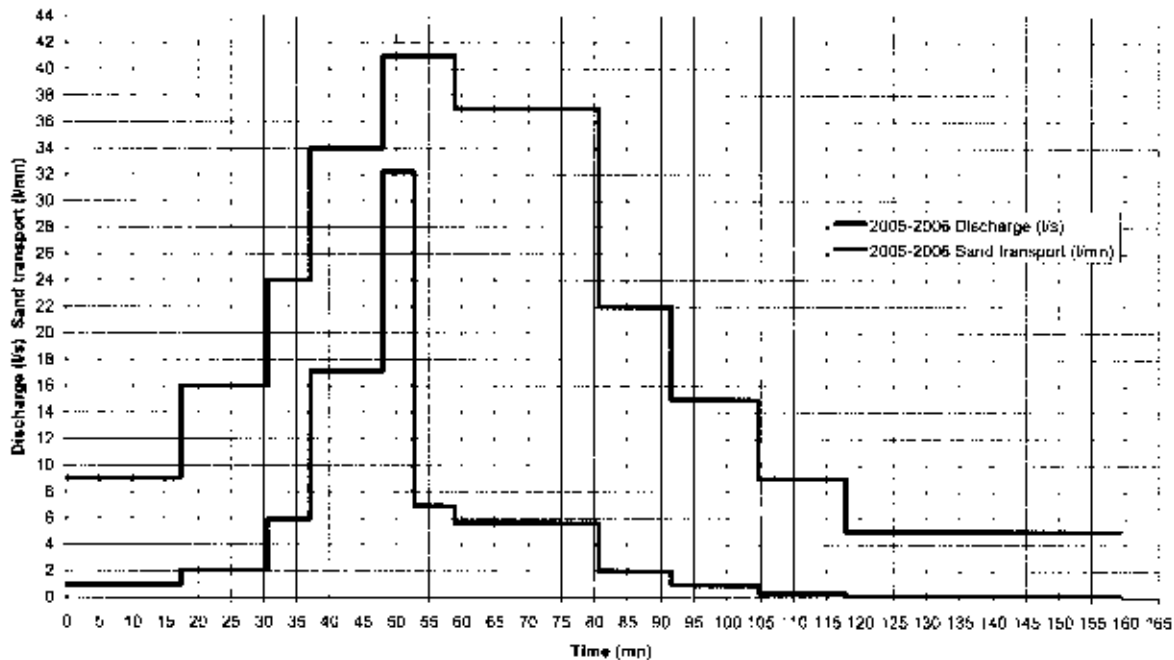


5913
 27/5/08
 JP

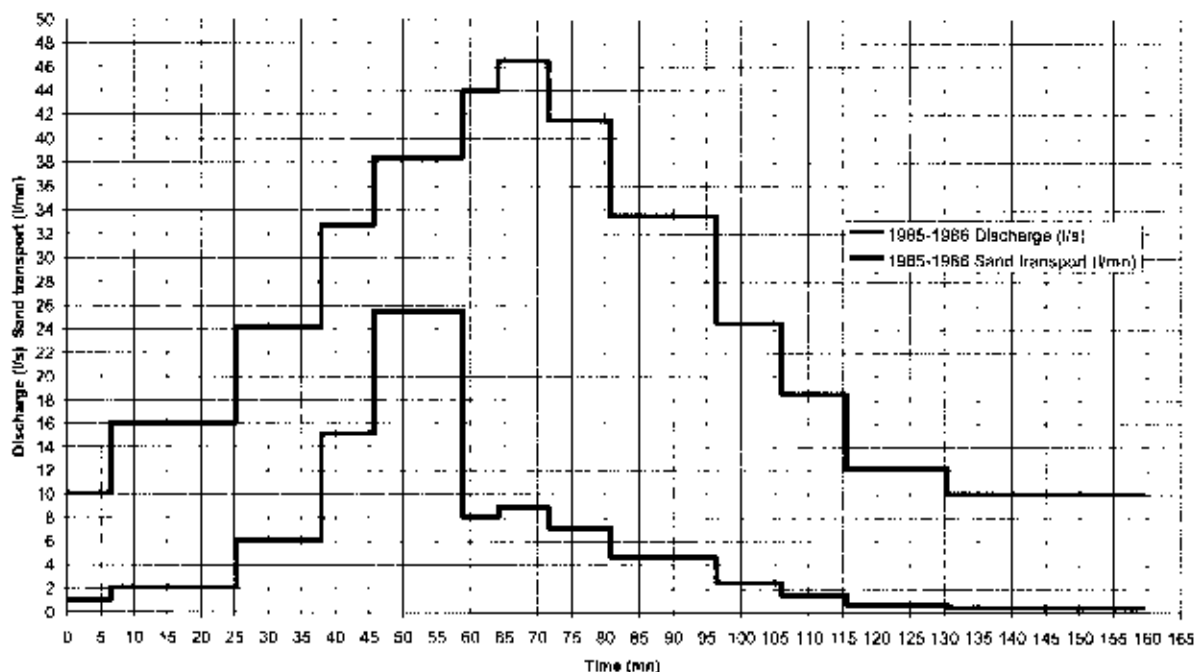
4.2 - Hydrographs and sediment supplied in the model

The following figures present the hydrographs of the studied floods and the corresponding sediment transport injected in the model.

Jirau Model Year 2005-2006 Discharge and sand transport



Jirau Model Year 1985-1986 Discharge and sand transport



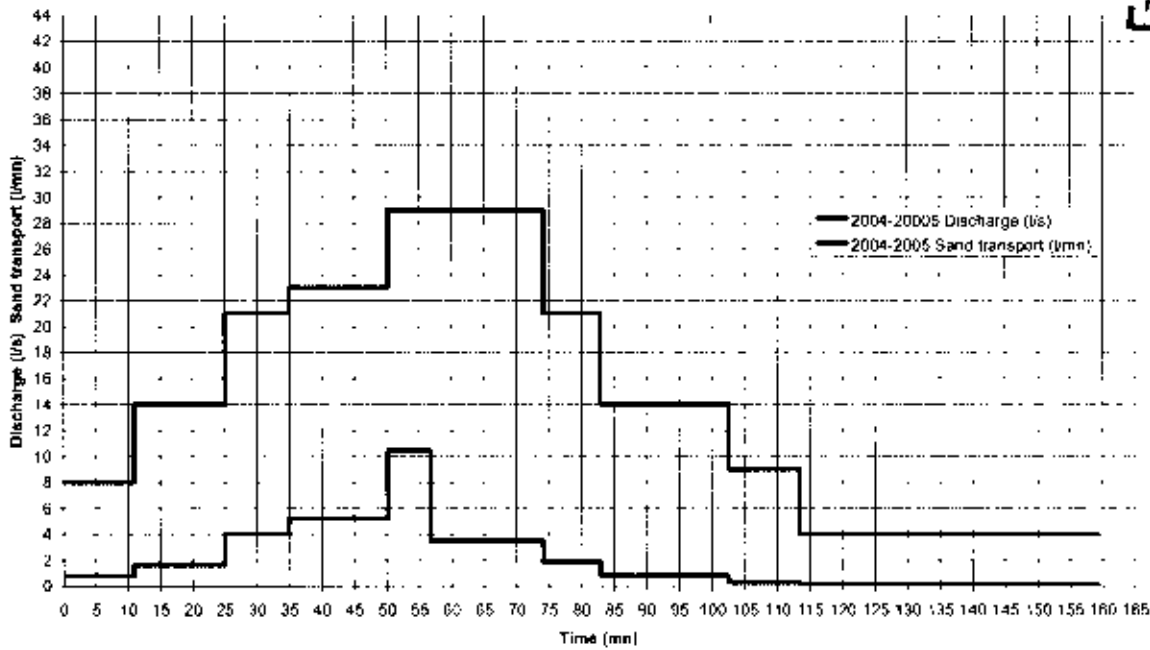
11

2

3

Fls.: 39/34
 Proc.: 2715-20
 Rubr.: b

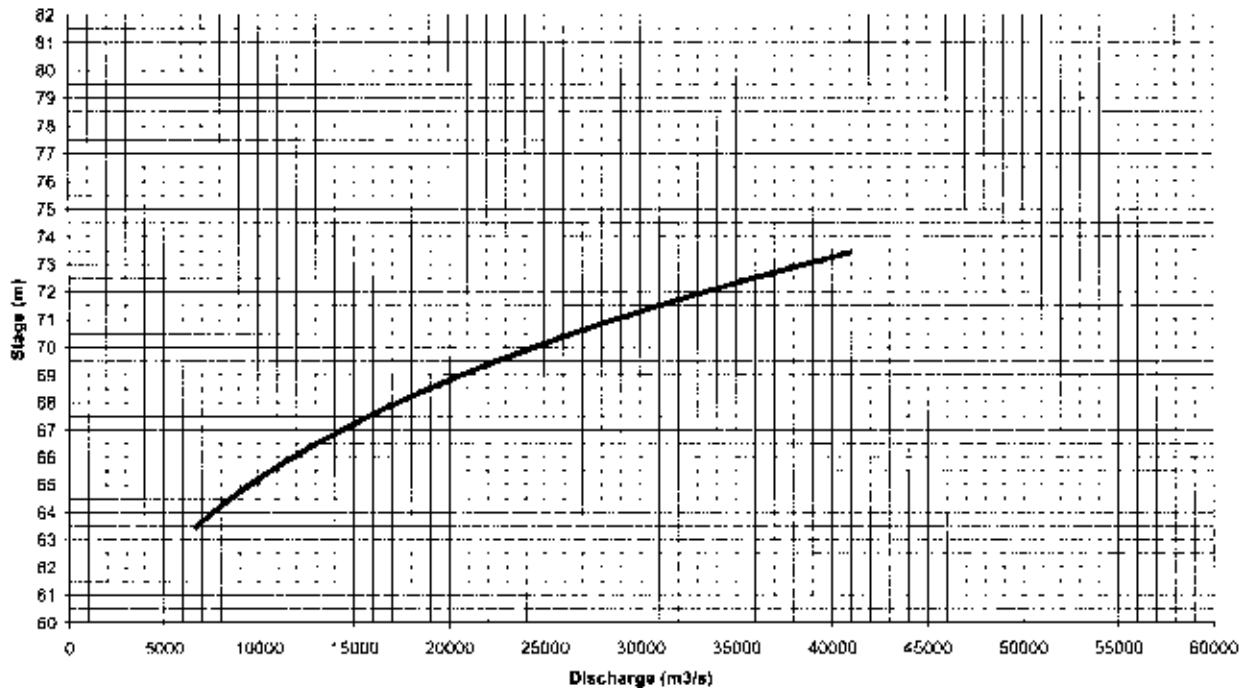
Jirau Model Year 2004-2005 Discharge and sand transport



4.3 - Downstream stage-discharge law

The downstream stage discharge law has been derived from the observed data as supplied by ESBR. The following figure presents that law.

Jirau model - Downstream stage discharge law



10/10/10

10

10

Fls.: 59/15
 Proc.: 2715/00
 Rubric.: P

4.4 - Hydraulic calibration

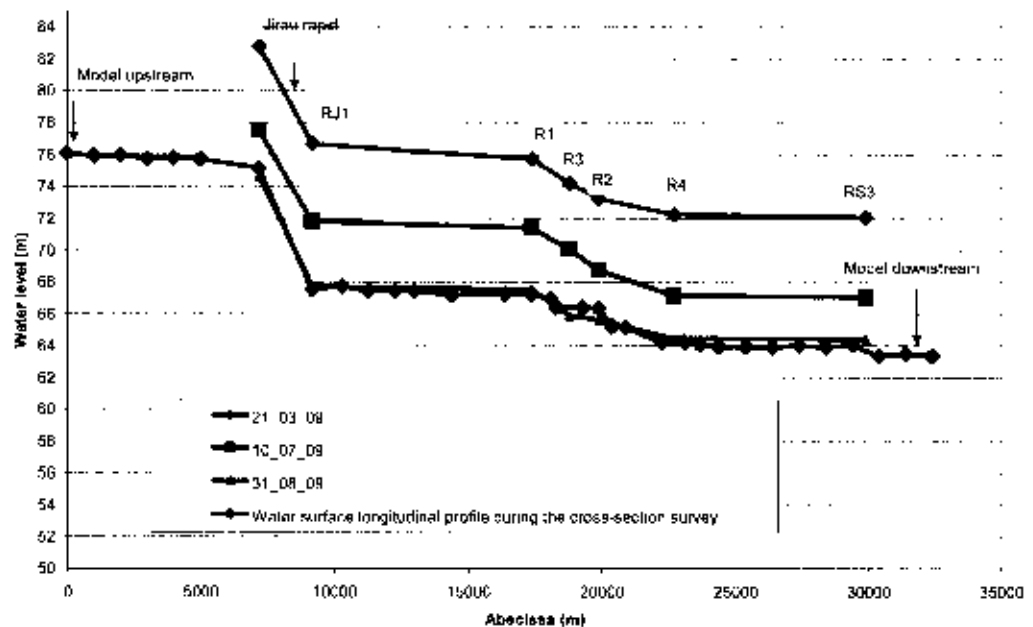
4.4.1 - Location of measurements

The hydraulic calibration aims at reproducing a right water surface longitudinal profile in the model. From the available data supplied by ESBR, the following longitudinal profiles have been used to calibrate the model, i.e. to adjust the head losses at each rapid.

The following table gives the location and name of the measurements along the Madeira river that are used for the model calibration.

N°	Name	Model Cross-section N°	Bank
RS3	Luca	03/04	Right
R4	Porto	11/12	Right
R2	Ilha	15	Left
R3	Bananal	16bis	Right
R1	Montante	19	Right
RJ1	Jirau (rapid downstream)	26	Right
RJ2	Jirau (rapid upstream)	28	Right

Observed water level longitudinal profile reproduced in the Jirau model (Madeira/Jirau)



The location of the water level measurements are given in Appendix.

10

10

10

File: 5916
 Proc.: 271508
 Rubr.: 63

4.4.2 - Calibration results

Calibration tests are carried out for three hydrological conditions:

- Low discharge: about 9,000 m³/s,
- Intermediate discharge: about 15,000 m³/s,
- High discharge: about 34,000 m³/s.

Several test iterations are carried out. After each test's iteration, bathymetry is adjusted in order to reach the objective. The final iteration consisted in adding vegetation covering some islands of the Inferno rapids in order to adjust the head losses at high discharge.

The calibration tests final results are compared to the above mentioned *in situ* measurements of water level. Estimations of corresponding prototype discharges are made according to water levels measured at Porto Velho station at the same period.

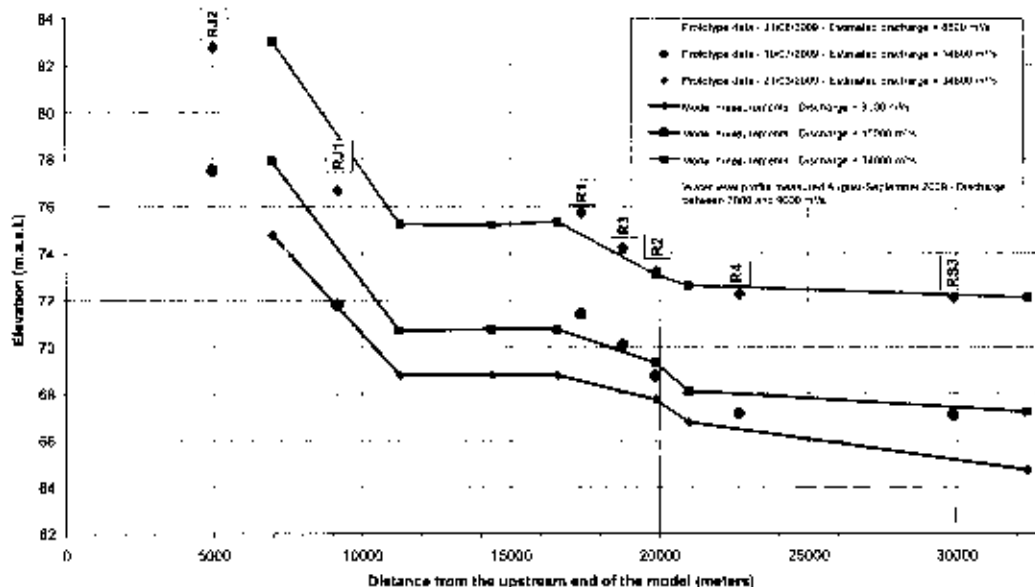
On the following graph are represented:

- Measured water levels at the above mentioned stations at the following dates:
 - 21st March 2009: Estimated discharge = 34,800 m³/s,
 - 10th July 2009: Estimated discharge = 14,800 m³/s,
 - 31st August 2009: Estimated discharge = 8,500 m³/s.
- Water surface profile (33 points), measured during the topographical and bathymetrical cross section survey in months of August and September 2009. The discharge was between 7,000 and 9,000 m³/s during this period.
- Model water level profiles for the above mentioned steady discharges.

Note: Except for the prototype water level measured in August-September 2009 (pale blue color), the plots on the bellow graph do not appear truly representative of the real water level profile, due to the limited number of measurement points.

In addition, the calibration tests final results are also compared to the prototype rating curves of Montante (R1), Ilha (R2) and Bananal (R3) stations. Results are displayed on the following graphs:

Calibration tests: Comparison of water levels profiles between Scale Model and Prototype



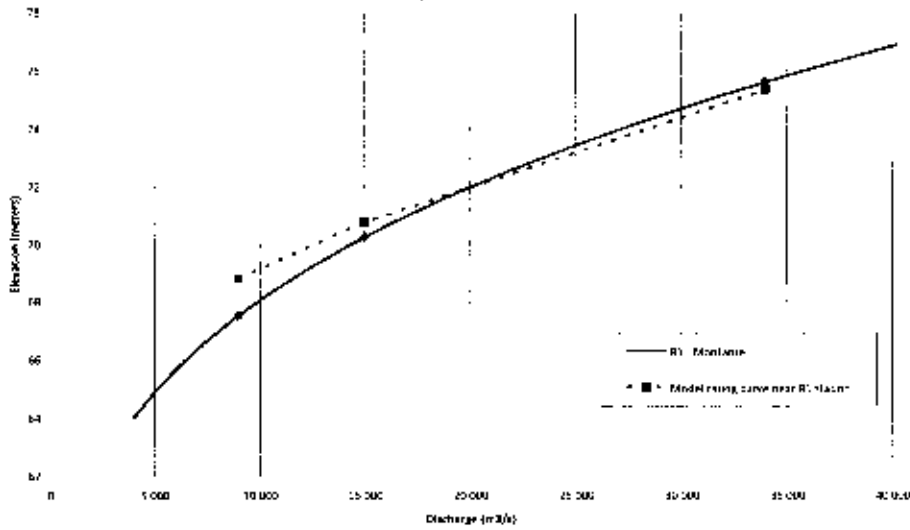
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023

20

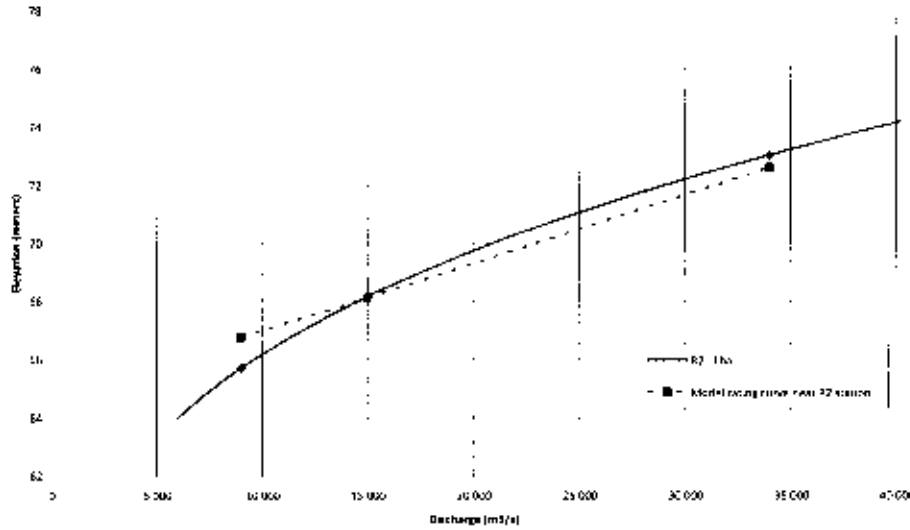
21

Fis.: 1917
 Proc.: 5715.05
 Rubr.: 10

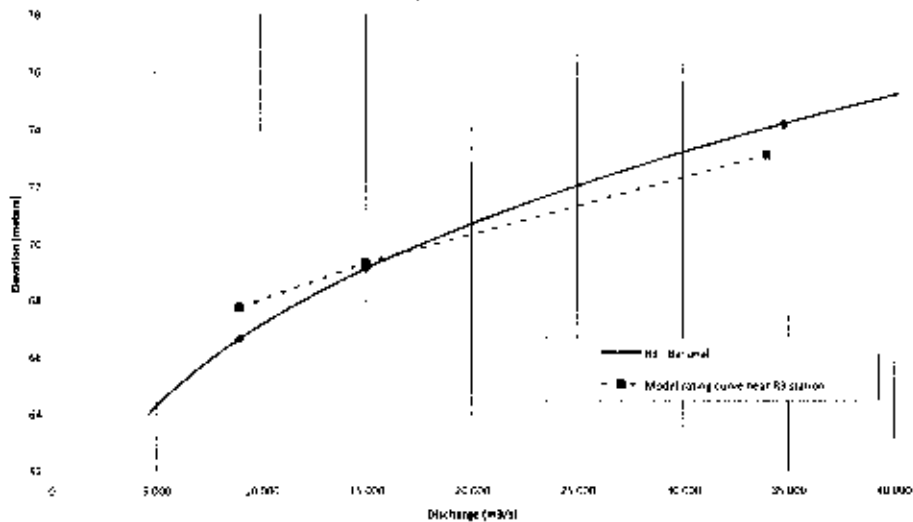
Calibration tests: station R1 rating curve - Comparison model / prototype



Calibration tests: station R2 rating curve - Comparison model / prototype



Calibration tests: station R3 rating curve - Comparison model / prototype



10/10/10

10

10

Fis.:	5978
Proc.:	2715-08
Rubr.:	10

As a conclusion, the final iteration allows for reaching the following results:

- Water levels on the upstream and downstream ends of the model are truly representative of the prototype measured values;
- For high discharges, model water levels are slightly lower than the prototype values between Jirau rapids and Inferno rapids (Mean discrepancy about 1.40 meters);
- For low discharges, model water levels are slightly higher than the prototype values between Jirau rapids and Inferno rapids (Mean discrepancy about 0.70 meter).

Compared with the water depth and taking into account the various uncertainties concerning the prototype values of discharge and water level, these calibration tests appear very satisfactory and they ensure reliability for the reproduction of the prototype local water velocities and, therefore, of the sediment, fish eggs, larvae and juvenile transport capacity.

4.5 - Tests carried out

Two series of tests are carried out:

- Natural state study (water levels and sediment transport);
- Scheme impact studies (water levels and sediment, fish eggs, larvae and juveniles transport):
 - Flow pattern and velocities in the upper pool for various plant discharges and power intakes in operation;
 - Determination of the upper pool sedimentation and erosion pattern according to dam operation and plant discharges;
 - Debris modeling by simulating floating tree-trunks. Tests with floating and submerged debris have been carried out in the model, including with the high flow hydrograph observed in Porto Velho gauging station;
 - Fish eggs, larvae and juveniles behavior simulated by artificial grains and/or by dye dispersion under current effects in the model for different flood conditions and dam operation.

Different operations of the power houses are tested, mainly:

- Operation of both power houses simultaneously and well balanced;
- Preferred operation of the left bank power house;
- Preferred operation of the right bank power house (for example, operation proportional to two turbines in the right bank for one turbine in the left bank when possible).

The spillway is opened in the model when the power houses cannot accept more discharge anymore and according to the two possible following cases:

- The spillway pass a discharge equivalent to the difference between the flow entering into the reservoir and the turbine flow in order to maintain a constant level in the reservoir according to the monthly operating rules;
- The spillway pass a discharge equivalent to the difference between the flow entering into the reservoir plus an additional emptying discharge and the turbine flow in order to empty the reservoir between the normal high water level (90.0 meters) and a lower operating level.

100

100

100

File:	0414
Proc.:	7
Rubr:	

5 - NATURAL STATE TESTS RESULTS

5.1 - Tests list and characteristics

5.1.1 - Methodology

The tests are carried out with the natural configuration of the Madeira River in order to verify the good reproduction of the sediment transport, by comparison of successive hydrological years.

Several hydrological cycles are reproduced in order to reach a permanent state. The aim is then to check the model sedimentation level and to compare the results to the prototype.

Six consecutive hydrological years were reproduced on the model with the natural configuration. These tests were carried out with the mean hydrological year (H2).

Some adjustments were carried out during this tests series in order to ensure/improve the model hydraulic and sedimentological calibration.

In particular, some small modifications were brought to the bathymetry in order to obtain better water levels.

In addition, the downstream rating curve was slightly modified during the tests series: the downstream rating curve aims at reproducing the natural water level of Madeira River for given discharges. As new data were made available by the ESBR after the third test (of further below), the downstream rating curve was modified in order to reproduce prototype measures.

5.1.2 - Tests nomenclature

The test nomenclature is written as follows:

Test date (MMDD) / Tests series: Natural (N) or With Dam (D) / Hydrological year (H1, H2 or H3) and previous hydrological years in the tests series.

The tests of series n°1 are the following:

1. Year n°1 : 0512/N/H2
2. Year n°2: 0517/N/H2x2
3. Year n°3: 0518/N/H2x3
4. Year n°4: 0519/N/H2x4
5. Year n°5: 0520/N/H2x5
6. Year n°6: 0528/N/H2x6

11/11/11

11

11

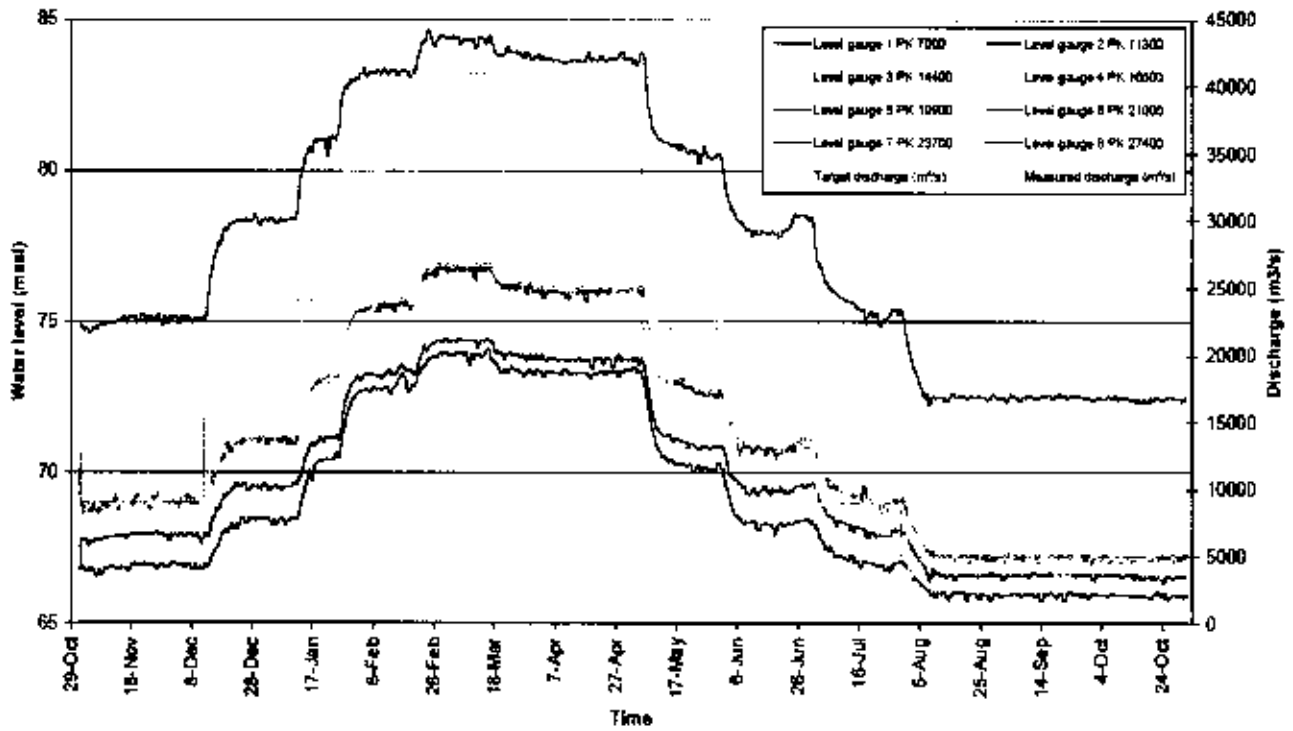
5.920
 FRO...
 RUI...

5.1.3 - Hydrogram and limnigrams

The model hydrograph (both target and measured hydrographs) as well as the limnigrams measured during test 0528/N/H2x6 are displayed on the graph below.

The water levels measured during this test correspond to the adjusted downstream rating curve.

Jirau sedimentological scale model: Natural configuration
 Hydrogram H2 (Mean year 2005-2006) and measured water levels (0528/N/H2x6)



1000

1000

1000

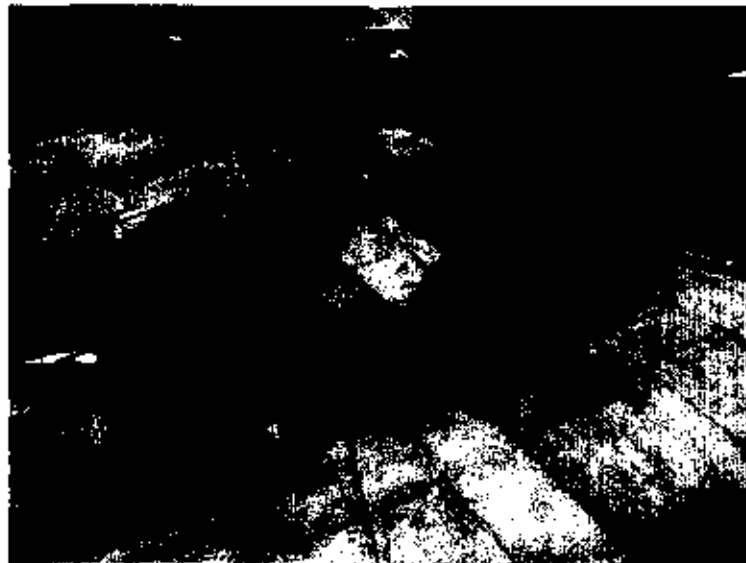
Fls.:	5901
Proj.:	
Rubr.:	



During the test



After the test (year 2005-2006): some dunes are observed downstream

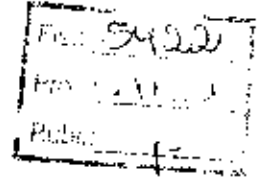


Rapids upstream from the dam axis (red line)
After the test: no sedimentation observed in the rapids area

1000

2

2



5.2 - Measurements and results

5.2.1 - Sedimentation

Further to 5 out of the 6 tests in natural configuration (all except 0519/N/H2x4), a topographical survey of the Inferno rapids was carried out. Mapping of the sediment accumulation was then carried out, by comparison with the original reference topographical survey. Results are displayed in appendix.

In addition, aerial orthophotograph pictures were taken from an overhead travelling crane further to the same 5 tests. These pictures are also supplied in appendix.

The following table displays the sediment observations further to each test (or year). Location codes are given on Appendix.

100

100

100

PK	Location code	Location	0512/NH12	0517/NH12x2	0518/NH12x3	0519/NH12x4	0520/NH12x5	0528/NH12x6
For pictures and maps, please refer to Appendix								
Applied downstream rating curve.								
1000 to 4000	A	Upstream of Jirau rapids in the inner side of the bend (left bank)	First downstream rating curve Sand dunes deposit along the inner bank of the bend. Maximum height reaches about 2.5 meters and distance between two successive dunes is 250 meters.	First downstream rating curve Sand dunes deposit along the inner bank of the bend. Maximum height reaches about 1 meter and distance between two successive dunes is 250 meters.	First downstream rating curve (slightly lowered down) further to new data from the ESBR Sand dunes deposit along the inner bank of the bend. Height about 1 to 1.5 meters and distance between two successive dunes is 150 to 200 meters.	Modified downstream rating curve (lowered down) further to new data from the ESBR Sand dunes deposit along the inner bank of the bend. Height about 2 meters and distance between two successive dunes is 200 meters.	Modified downstream rating curve (lowered down) further to new data from the ESBR Sediment deposit in the inner bank of the bend. Height reaches 2 meters.	Modified downstream rating curve (lowered down) further to new data from the ESBR
2000 to 4000	B	Upstream of Jirau rapids on the right bank terrace (outer side of the bend)	Very light accumulation up to 0.10 meter depth.	Very light accumulation up to 0.20 meter depth.	Very light accumulation up to 0.10 meter depth.	Very light accumulation up to 0.20 meter depth.	Very light accumulation up to 0.80 meter depth.	
1000 to 1500	C	Left bank and inner minor bed upstream of Jirau rapids	Three major terraces along the left bank are observed with respective depth about 2 meters. Maximum total depth is about 5 meters on a 300 meters long distance.	Three major terraces along the left bank are observed with respective depth about 2 meters. Maximum total depth is about 6 meters.	Three major terraces along the left bank are observed with respective depth about 2 meters. Maximum total depth reaches about 6.8 meters.	One to two major terraces along the left bank are observed with respective depth about 2 meters. Maximum total depth reaches about 6.8 meters.	Heavier deposit in the bottom of the main minor bed. Thickness reaches 2 to 4 meters. Three major terraces along the left bank are observed with respective depth about 2 meters. Maximum total depth is about 7 meters.	
10000 to 14500	D	Minor bed in the upstream part of the pool between Jirau rapids and Mirna rapids	Long sediment deposit in the deep pool downstream of the Jirau rapids. Depth varies from 2 meters to 2.5 meters in the downstream end and	Long sediment deposit in the deep pool downstream of the Jirau rapids. Depth varies from 0.5 to 1 meter in the downstream end	Long sediment deposit in the deep pool downstream of the Jirau rapids. Depth is about 1 to 1.5 meters in the downstream end	No change.	Long sediment deposit in the deep pool downstream of the Jirau rapids. Depth reaches up to 3 meters at PK 13000 in the downstream end.	
11000 to 16500	E	Right bank terrace along the long pool between Jirau rapids	Very light deposit is noticed with average depth of 0.10 to 1.0 meter	Very light deposit is noticed with average depth of 0.3 to 1.0 meter.	Very light deposit is noticed with average depth of 0.5 to 2 meters.	No new sediment deposit, as the right bank terrace is not submerged anymore with this modified downstream rating curve.	Very light deposit further to light floodings of the terrace. Thickness does not exceed 1 meter.	

Fig.: 5423
 Proc.: 11/12
 Rubr.: 10

100



EMERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL
 SEDIMENTOLOGICAL SCALE MODEL OF JIRAU RESERVOIR AND MADEIRA RIVER
 TESTS REPORT

14000 to 17500	F	Minor bed in the downstream part of the pool between Jirau rapids and Inferno rapids	Sand dunes about 4 meters high with distance between two successive dunes of 300 to 350 meters are observed.	Sand dunes about 1 to 3 meters high with distance between two successive dunes of 350 meters are observed.	Sand dunes about 0.8 to 1.6 meters high with distance between two successive dunes of 250 meters are observed.	Sand dunes about 1 meter high with distance between two successive dunes of 200 meters are observed. Higher dunes are locally observed up to 3 meters along the left bank. Distance between two successive dunes reaches 450 meters.	Sand dunes about 1 to 1.2 meters high with distance between two successive dunes of 200 meters are observed along the left bank. Lower dunes are observed in the central part of the bed up to 0.5 meter. Distance between two successive dunes reaches 150 meters.
16000 to 18000	G	Immediately upstream of the Inferno rapids	On the right bank, terrace deposits of 1 meter depth with maximum 2.5 meters depth.	On the right bank, terrace deposits of 1.5 meters depth with maximum 2.5 meters depth.	On the right bank, terrace deposits of up to 3.4 meters depth on a 700 to 800 meters long distance.	On the right bank, terrace deposits of 0.8 to 1.6 meters depth on a 650 meters long distance.	On the right bank, terrace deposits of 0.8 to 1.6 meters depth on a 650 meters long distance.
19000 to 21000	H	Right branch of the Madeira River in the Inferno rapids	On the right bank, in front of the Padre Island, terrace deposit with maximum depth about 3 to 4 meters, length 600 meters and width 200 meters.	Very light deposit in the minor bed, about 0.1 to 0.2 meter thick. On the right bank, in front of the Padre Island, 2 terraces about 2 meters thickness with maximum depth about 3 to 4 meters.	Very light deposit in the minor bed, about 0.1 meter thick. Lateral erosion of the bank deposit of previous tests, as they are not submerged anymore with this modified downstream rating curve. Length of terrace deposit, 180 meters.	Very light deposit in the minor bed, about 0.1 to 0.2 meter thick. Two terraces on the right bank in front of the Padre Island. Dimensions of terrace deposit, 100 meters x 200 meters. Thickness reaches 1 meter.	Very light deposit in the minor bed, about 0.1 to 0.2 meter thick. Two terraces on the right bank in front of the Padre Island. Dimensions of terrace deposit, 100 meters x 200 meters. Thickness reaches 1 meter.
19500 to 20500	I	Padre Island	On the right side of the Padre Island, sediment deposit of about 0.7 meter on a 400 meters distance and on a 150 meters width	On the right side of the Padre Island, sediment deposit of about 0.6 to 1 meter.	Lateral erosion of the bank deposit of previous tests, as they are not submerged anymore with this modified downstream rating curve.	No change.	
19000 to 21000	J	Left branch of the Madeira River in the Inferno rapids	Sediments deposit is noticed inside the deep pool along the Padre Island. Maximum depth is reached in the bottom of the pool with 3.5 meters. On the right bank slope of the pool, thickness reaches 4 meters.	Sediments deposit is noticed inside the deep pool along the Padre Island. Maximum depth is reached in the bottom of the pool with 3.5 to 5.8 meters. Length of the deposit, 700 meters.	Sediments deposit inside the deep pool along the Padre Island decreases. Maximum depth is reached in the bottom of the pool with about 3 meters. Length of the deposit, 600 meters.	Sediments deposit inside the deep pool along the Padre Island. Maximum depth is reached in the bottom of the pool with about 2.3 meters. Length of the deposit, 300 meters only.	Sediments deposit inside the deep pool along the Padre Island. Maximum depth is reached in the bottom of the pool with about 2.3 meters. Length of the deposit, 300 meters only.
22000	K	Outer bank of the bend on the left branch of the Madeira River in the Inferno rapids	Four terraces are formed on a 100 meters distance, maximum total thickness of 8 meters. Length of each terrace total depth reaches 6 meters.	Four terraces are formed with maximum total thickness of 8 meters. Length of each terrace about 100 meters.	Three terraces are formed, thinner than for previous tests. Total thickness about 2 meters on a 30 to 50 meters length.	The three terraces are broader and thinner than for previous tests. Total thickness about 2 meters on a 30 to 50 meters length.	The downstream end of the pool is very lightly covered.

Fig.: 5424
 Procc.:
 Rubric.:

10/10/10

10

10

ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL
SEDIMENTOLOGICAL SCALE MODEL OF JIRAU RESERVOIR AND MADEIRA RIVER
TESTS REPORT

22500 to 26500	Minor bed downstream of inter-riffles	Heavy deposit: is formed in the main river bed with local maximum depth of 1.3 meters (in the deepest points).	Heavy deposit is formed in the main river bed with local maximum depth of 10 meters (in the deepest points).	Deposits are reduced in this area. Thickness reaches 14 meters in the deepest points (along the right bank). Sand dunes with height about 0.6 meters and distance between two successive dunes about 200 to 250 meters. This is followed by very high sand dunes, up to 7 to 8 meters with distance between two successive dunes about 550 to 600 meters.	No major change in this area. Thickness reaches 14 meters in the deepest points (along the right bank at PK 24400). Along the left bank, thickness reaches 6 meters at PK 24400. Sand dunes with height about 0.6 meters and distance between two successive dunes about 200 to 250 meters.	Light sediment deposit decrease in this area. Thickness reaches 11.5 meters in the deepest points (along the right bank at PK 24400).
26500 to 32400	Minor bed in the downstream part of the model	This is followed by sand dunes of 3 to 5 meters height and distance between two successive dunes of 300 to 500 meters.	This is followed by sand dunes of 4 to 5 meters height and distance between two successive dunes of 400 meters.	Wide dunes of 2 meters height and distance between two successive dunes of 300 meters on a 4 km distance Long dunes (height 3.5 meters; and distance between two successive dunes about 550 meters).	This is followed by sand dunes of 3 meters height and distance between two successive dunes of 300 to 350 meters. Dunes height decreases further downstream to 1.7 meters.	This is followed by sand dunes of up to 4 meters height and distance between two successive dunes of 350 to 400 meters. Dunes area ends into a unique bank about 3 to 5 meters thick.
28000 to 32400	Left bank terrace in the downstream end of the model	Very light deposits from 0.10 meter to 1.5 meters are observed on a 4 km distance. Local maximum thickness reaches 2.5 meters.	Very light deposits about 0.5 meter are observed on a 4 km distance. Local maximum thickness reaches 3.5 meters	Heavier deposits about 3.5 to 4 meters are observed on a 4 km distance.	The same heavier deposits than previously about 3.5 to 4 meters are observed on a 4 km distance.	Lateral deposit on the right bank depressions reaches only 0.8 to 1 meter thickness.

Fls.: 0925
Proc.: 41505
Rubr.: P

2000

2000

2000

5900
 Project: 24524
 Folha: 10

5.2.2 - Grain size analysis

During the tests, grain size analyses are carried out on several samples:

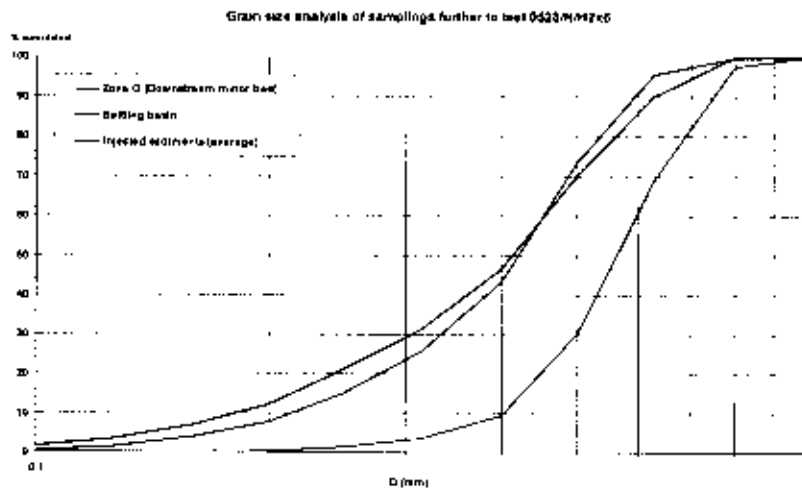
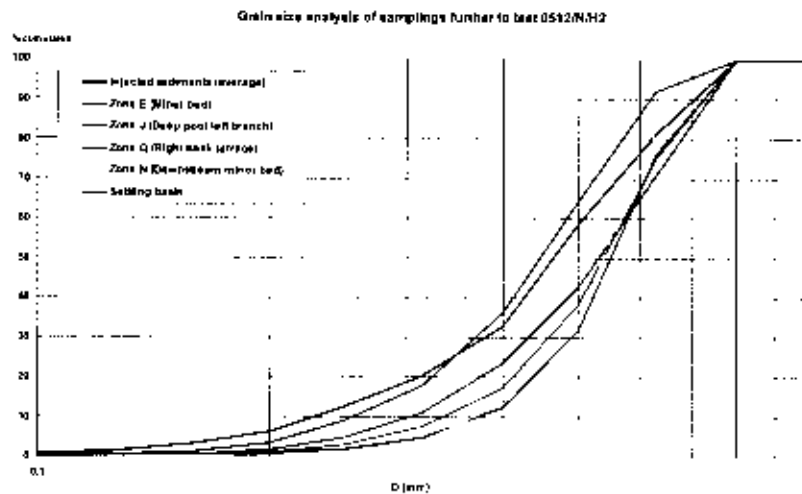
- Sediment injected at the upstream end of the model;
- Sediment deposits in the model;
- Sediment deposit collected in the downstream settling tank.

Further to these analyses, it appears that:

- Sediment which is found in the model is globally made of grains of larger diameter than the diameter of injected sediments;
- Sediment which is found in the downstream settling tank is globally identical to the injected sediment.

Indeed, the sediments deposits inside the model with greater mean diameter are much too small in quantity to have an impact on the grain size curve of the sediments which settle in the downstream settling tank.

Grain size curves further to Year n^o. 3 and 6 are displayed below:



10/10/10

10

10

0427
2152
N

5.2.3 - Eggs behaviour

Injection of material representing fish eggs was carried out during test 0528/N/H2x6 (Year n^o.6). The following observations were made. Location codes are given in Appendix.

- Most of the material representing the fish eggs passes through the model;
- Little deposit is noticed upstream of Jirau rapids along the left bank (zone C);
- Heavier deposits are observed along the long pool between both rapids (zone F), on the downstream slope of the sand dunes, which are areas protected from the high flow velocities;
- Heavy deposits are also noticed in zone G;
- During low discharge periods (5,000 and 9,000 m³/s discharge steps), fish eggs are mainly transported through the left branch of the Madeira River (left from the Padre Island) and clear eggs accumulation is noticed in the right branch, where flow velocities are lower;
- During higher discharge periods, flow velocities are important in both branches, which does not allow for fish eggs accumulation;
- No deposit in the whole Inferno rapids area, as flow velocity is too high, except in a few zones (side terraces);
- Heavier deposits are observed downstream of Inferno rapids (zones L and M), on the downstream slope of the sand dunes, which are areas protected from the high flow velocities. Transport through slow dunes displacement is noticed during low water periods.

5.2.4 - Floating debris behaviour

Several injections of floating wood debris representing wooden trunks were made during the tests. Injection during discharge step 41 000 m³/s of 0528/N/H2x6 (Year no.6) is included.

No deposit was observed, as all the trunks pass along the river reach. Part of the trunks is temporary blocked in areas with low velocities, especially downstream of Jirau and Inferno rapids.

As noticed for fish eggs, at high discharges, floating debris are transported without preference through both branches around Padre Island.

5.3 - Conclusion

Results of this first tests series are the following:

- The model allows for a good reproducibility of the sediment transport of sand, as there are almost no bed river modification between two consecutive years, after the first years of tests;
- The first years have displayed some heavy sediments deposits in some places downstream. However, this is not to be considered, as the downstream rating curve for these tests was slightly too high. However, these first tests are interesting as they show the sensitivity of the model to small variation of the hydraulic conditions.
- The model sediment deposition pattern further to year n^o.6 can be taken as typical bathymetry further to a mean hydrological year. The bed river bottom is stabilized.
- Except in the very downstream part of the model, where the boundary conditions impact the flow conditions, there are very few sediment deposits in the main river bed. The main accumulations are formed in deep pools or spread on bank terraces after flooding during peak discharge.

10/10/10



5428
1152
M

These tests show that:

- The sedimentological behavior of the material representing the sediments is fully satisfactory;
- The model bathymetry and topography is satisfactory as well, as no uncontrolled sedimentation is observed;
- The model and its operation can be trusted and the physical model can be used for predictive studies with the future scheme.

10/10/10

10

10

6 - JIRAU DAM SCHEME FIRST SERIES OF TESTS

6.1 - Scheme description – Works represented in the model

6.1.1 - Represented works

The Jirau dam scheme is represented on the scale model by the following elements:

- A 7940 meters long dyke with crest elevation at 95.00, representing the dam;
- A power house located on the right bank of the Madeira River (HPP-1), with:
 - Four outlets, each one representing seven units.
- A power house located on the left bank of the Madeira River (HPP-2), with:
 - Three outlets, each one representing six units;
 - One outlet representing four units.
- A gated spillway, with three passes, each one representing 6 gates;
- Excavated upstream channels and tail water channels.

These works can be seen on the following pictures (before and during sedimentological tests).



10/10/10

10

10



- In addition, a number of construction dykes and deposits areas for excavated materials were also added to the model, further to transmission of drawings by the ESBR on 7th June 2010.

6.1.2 - Operation mode representation

In order to represent the operation mode of the Jirau scheme:

- the spillway gate can be set in order to evacuate the right discharge, depending on the natural incoming discharge;
- the HPPs can be set in order to adjust the upstream reservoir water level for various natural incoming discharges.

In particular, the reservoir water level is set at 84.00 meters during the low water season (July to November) and at 90.00 meters during the high water season (August to October), according to the hydrographs shown above and corresponding water levels indicated in the Resolução ANA nº 269/2009.

The gated spillway is open for natural incoming discharges greater than about 25,000 m³/s (total discharge with all the turbines in operation).

The downstream rating curve for these tests is considered influenced by the downstream Santo Antonio dam. Therefore, the tail water level moves between 70.50 and 73.00 between low water season and high water season.

6.2 - List of tests and tests characteristics

6.2.1 - Methodology

1971-1972



A first series of fifteen hydrological years was reproduced on the model in order to reach a permanent yearly sediment accumulation.

These 15 years are the following:

- 5 mean water-years (5xH2),
- 1 dry year (1xH1),
- 3 mean water-years (3xH2),
- 1 rainy year (1xH3),
- 5 mean hydrological years (5xH2).

Fls.: 5931
Proc.: 2153
Rubr.: 10

The downstream rating curve aims at reproducing the water level regulated by the downstream future Santo Antonio dam.

The hydropower stations operation is reproduced as well, in order to respect the flow velocity field in the reservoir, depending on the turbinated discharge and the aimed reservoir water level.

6.2.2 - Tests nomenclature

The test nomenclature is written as follows:

Test date (MMDD) / Tests series: Natural (N) or With Dam (D) / Hydrological year (H1, H2 or H3) and previous hydrological years in the tests series (example: H2x3 + H3)

The tests with the Jirau dam scheme are the following:

1. Year n°.1 : 0624/D/H2
2. Year n°.2: 0625/D/H2x2
3. Year n°.3: 0630/D/H2x3
4. Year n°.4: 0630/D/H2x4
5. Year n°.5: 0701/D/H2x5
6. Year n°.6: 0707/D/H2x5+H1
7. Year n°.7: 0708/D/H2x5+H1+H2
8. Year n°.8: 0708/D/H2x5+H1+H2x2
9. Year n°.9: 0709/D/H2x5+H1+H2x3
10. Year n°.10: 0712/D/H2x5+H1+H2x3+H3
11. Year n°.11: 0719/D/H2x5+H1+H2x3+H3+H2
12. Year n°.12: 0719/D/H2x5+H1+H2x3+H3+H2x2
13. Year n°.13: 0720/D/H2x5+H1+H2x3+H3+H2x3
14. Year n°.14: 0720/D/H2x5+H1+H2x3+H3+H2x4
15. Year n°.15: 0721/D/H2x5+H1+H2x3+H3+H2x5

Handwritten text, possibly a signature or initials, located in the upper left quadrant of the page.



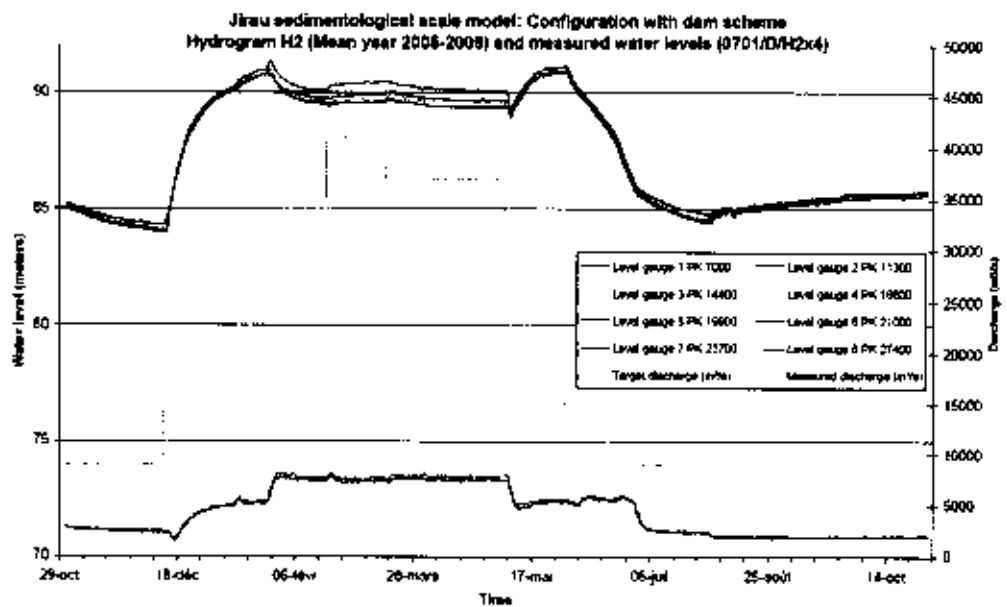
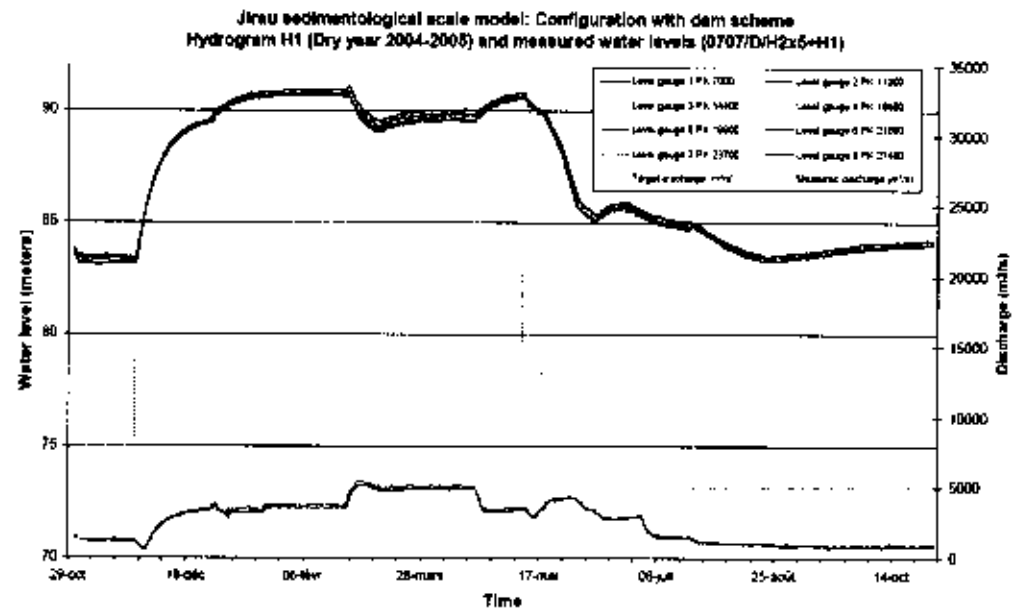
Fis.: 5432
 Proc.: 21508
 Rubr.: 19

6.2.3 - Hydrographs and water levels

Hydrographs (target and measured discharges) for dry, mean and rainy years are represented on the graphs below.

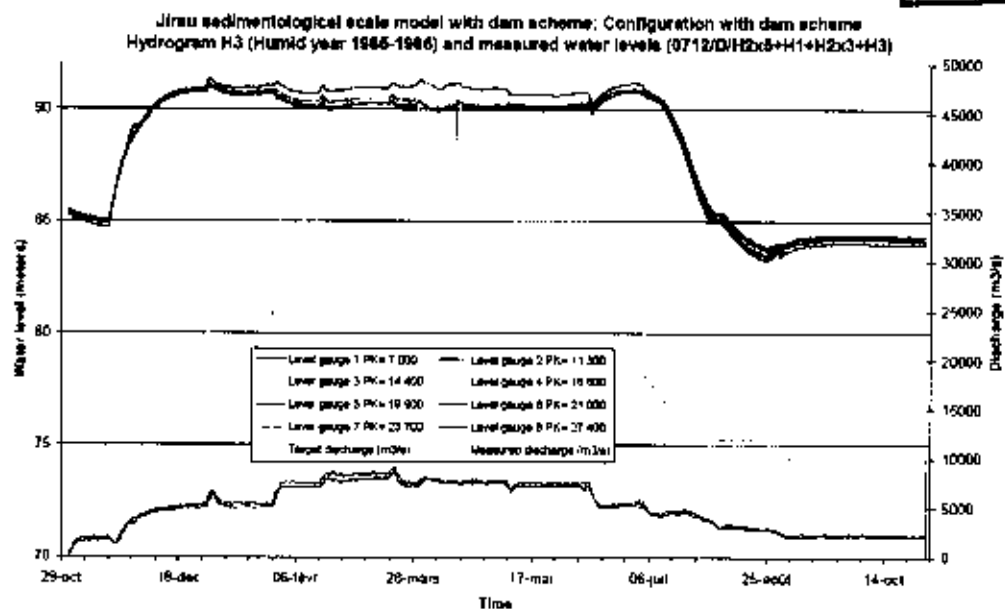
In addition, measured water levels during the tests are also displayed on the graphs:

- Reservoir water level is around 84.00 meters during low water season and at 90.00 meters during high water season.
- Tailrace water level is successively at elevations 70.50, 72.00 and 73.00, depending on the season.



Am. Civ. Serv. Rev. Bd.





6.2.4 - Photographs

Some photographs of the model before, during and further to the tests with the Jirau dam scheme are given in appendix.

6.3 - First set of tests: 15 years tests (years 1 to 15)

6.3.1 - Sedimentation

6.3.1.1 - Global description

Sedimentation in the reservoir and in the tailrace channel was observed and measured after the following tests:

- Year n° 2: 0625/D/H2x2
- Year n° 5: 0701/D/H2x5
- Year n° 6: 0707/D/H2x5+H1
- Year n° 9: 0709/D/H2x5+H1+H2x3
- Year n° 10: 0712/D/H2x5+H1+H2x3+H3
- Year n° 15: 0721/D/H2x5+H1+H2x3+H3+H2x5

Further to each of these tests, the following topographical survey maps of the reservoir were drawn and are given in appendix:

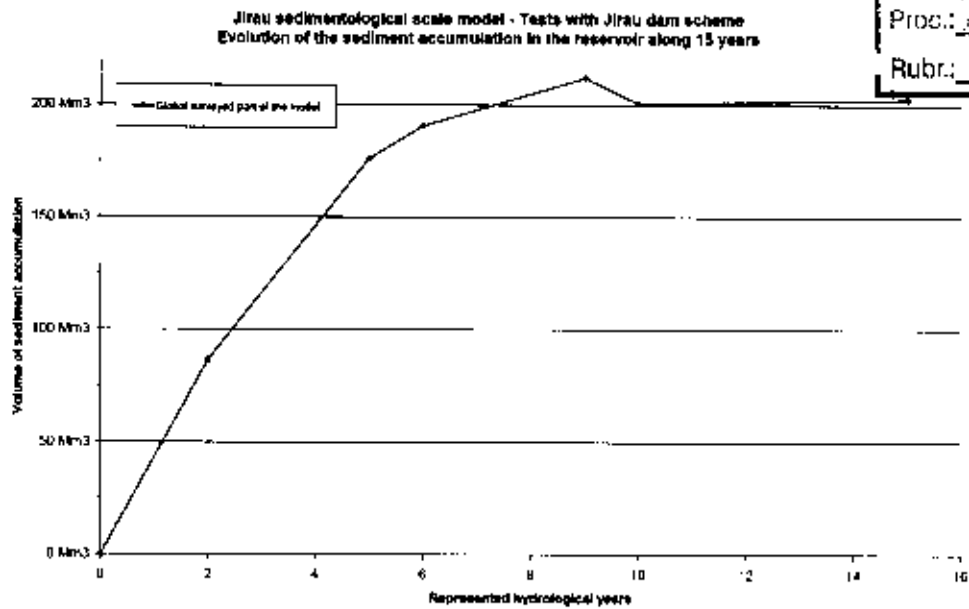
- Topographical survey of the reservoir;
- Sediments accumulation thickness in the reservoir.

The following graph displays the evolution of sediment volume accumulation along the represented 15 hydrological years in the surveyed part of the reservoir (length about 10 km).

1871



Fis.: 5939
 Proc.: 27518
 Rubr.: 1



The total quantity of sediments increases during the first five years, the sediments accumulation becomes limited from year n^o.6. Total sedimentation volume further to year n^o.15 reaches about 200 millions of m³ in the surveyed part of the reservoir, i.e. up to the downstream pool of the Jirau rapids.

6.3.1.2 - Local description

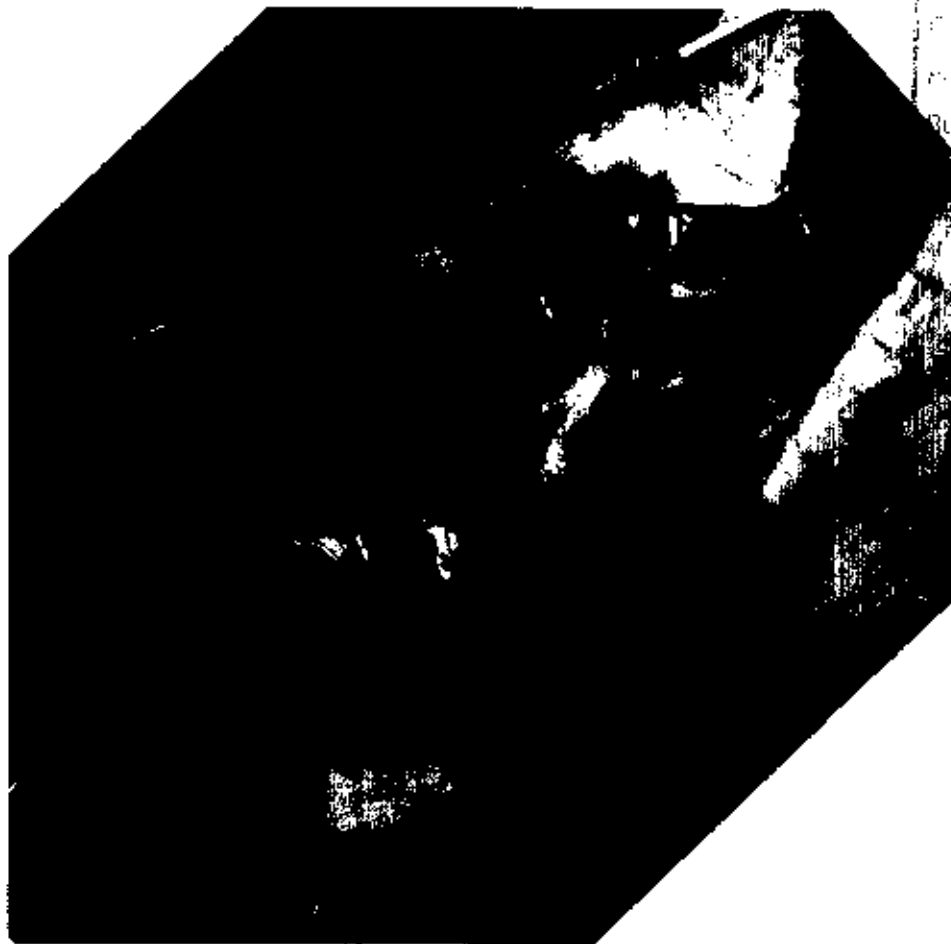
Sediments deposits are mainly observed at the following locations:

- Upstream from the Jirau rapids;
- Minor bed from the deep pool downstream from the Jirau rapids and the right bend upstream from the Inferno rapids;
- Right bank terrace;
- Right branch of the Inferno rapids and in the area with low flow velocities on its right bank;
- Left branch minor bed and deep pools.

The reservoir further to the last test (Year n^o.15) is displayed on the picture below. Comments on each area are detailed further below.

Handwritten text, possibly a signature or date, located in the upper left quadrant of the page.





Upstream of the Jirau rapids:

A sediment deposit is observed in the upstream end of the scale model, about 20 to 25 meters thick.

Right bank terrace (see zones A and C):

The terrace is covered by sediment: up to 15 meters deposit.

During low water period, the terrace is exposed. In consequence, it is considered that the bank will soon be totally covered with vegetation, increasing its resistance to strong flow currents and erosion during high water period.

In addition, during high water period, water depth above the terrace is only about 2 meters. It is considered that the terrace level on the prototype will rise quickly up to EL 90 m, due to natural siltation.

Along the represented years, the terrace (zone C) moved forward towards HPP-1.

Low right bank terrace (zone B):

Water flow velocities are greater on that area than on the high right bank terrace, allowing for sediment transport by bed load.

This low terrace is still under water during low water period (water depth: 2 meters). It is expected however that this shallow depth could be also silted and the terrace level will in

14/10/2019



5936
275.08
R

that case soon reach EL 84.00 m and be covered with vegetation during the dry season. Obviously that vegetation would be submerged the rest of the year.

Main reservoir channel (zone E):

This channel is located along the left bank of the pool and is well marked, with a steep right bank along the "low level" terrace. The channel is maintained thanks to the curved stream lines along the left bank up to the Inferno rapids.

In order to check the sensibility of the channel, a new channel was artificially created along the right bank at the toe of the silted right bank terrace before the year n^o. 10 (test 0712/D/H2x5+H1+H2x3+H3).

As this can be seen on the topographical maps in appendix (further to years n^o. 10 and 15), the main channel was shifted again along the left bank in the outer side of the bend. This configuration is therefore considered as stable.

Left bank terrace (zone K):

This terrace is submerged during high water period which brings a few meters sedimentation. It is expected that the area will soon be silted and covered with vegetation and be out of water all along the year.

Inferno rapids (zone F):

Some sedimentation is noticed (up to 15 meters in the pools), although the deposits are limited thanks to high flow velocities above natural weirs of the rapids.

Left branch towards HPP-2 (zone H):

Sedimentation reaches the dyke crest elevation (EL 77.50 m).

Between HPP-2 and spillway (zone I):

Further to year n^o.9, this area was artificially filled with sediment (using gravels in the model) in order to simulate the siltation final step, as it is out of water during low water period. This tends to reduce the water section and increase flow velocity to the HPP.

Right bank of the right branch (zone J):

This area is protected against strong flow velocities by the construction dykes along the right bank. Sediment deposit is observed behind the dykes (up to 20 meters thick) and as for zones B and K, the area is expected to be soon filled with silts and vegetation.

Downstream from the dam (zone M):

There is no sediment deposit on about 4 km length downstream from the dam, as flow velocities are too high downstream from the hydropower plants and the spillway. Further downstream, sediments accumulation is thicker than for the natural configuration, which is due to the impact of the Santo Antonio dam backwater effect. The associated reservoir operation increases the water level and therefore decreases the water flow velocities, which favours the sediment deposits.

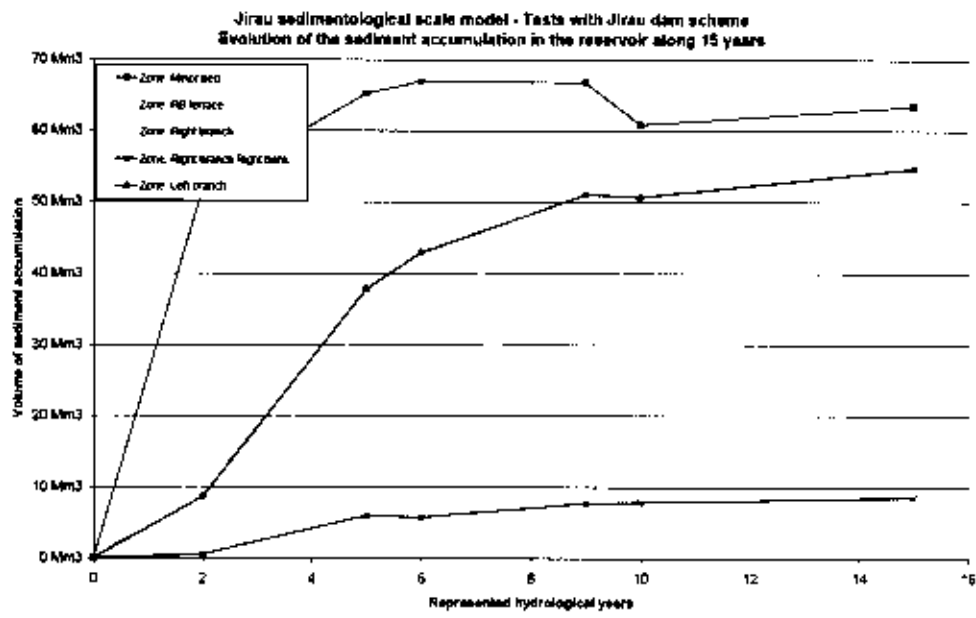
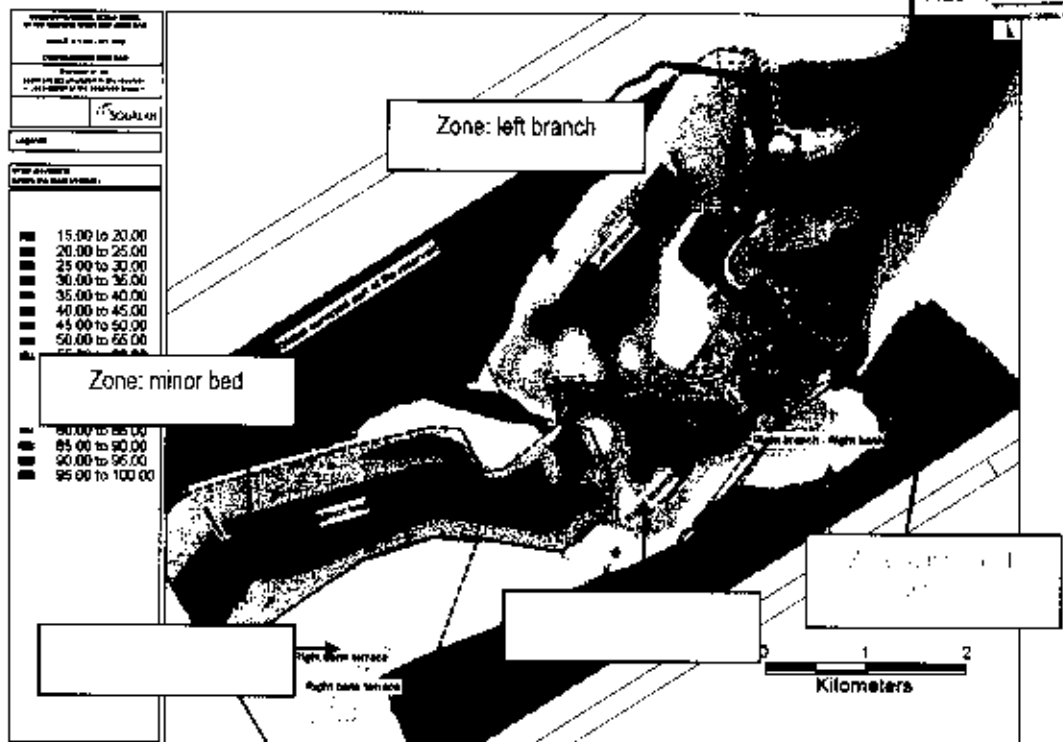
The evolution of sediment accumulation in local parts of the reservoir is displayed on the graph below. These parts are identified on the map below, also available in appendix.

1900

1

2

Fls.: 5937
 Proc.: 271528
 Ruhr.: R



In the same way as the global trend, local sedimentation in each of the identified areas tends to slow down from year n^o.5. Minor bed upstream from the Inferno rapids is clogged with about 65 millions m³ of sediment (on the surveyed part of the reservoir).

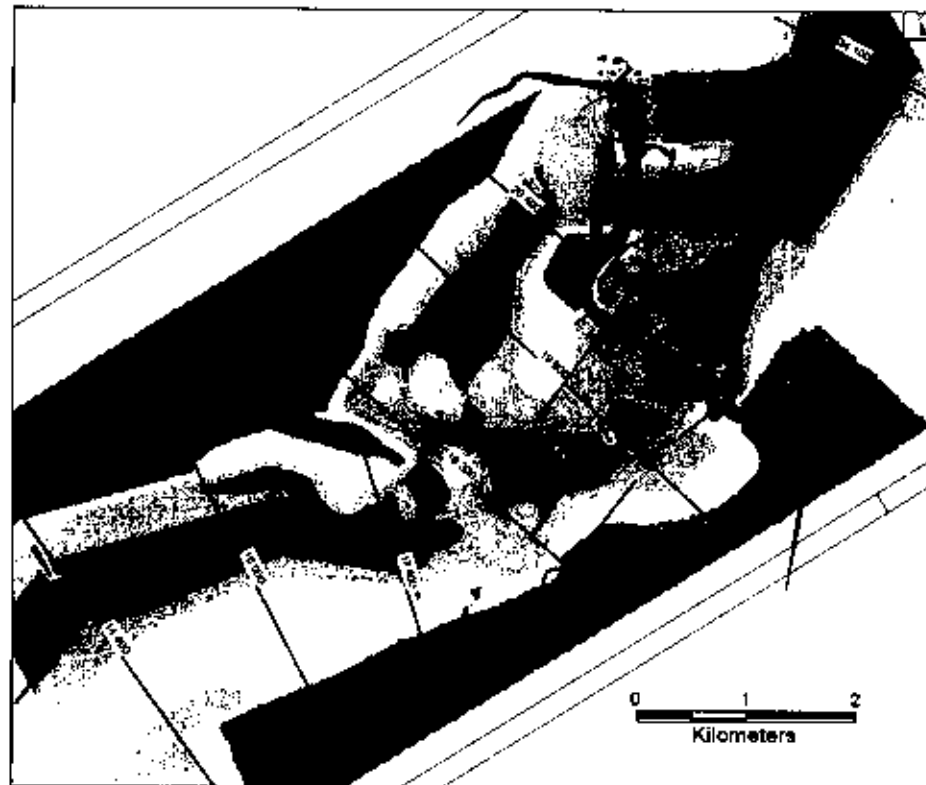
6.3.1.3 - Cross sections

In order to estimate the evolution of the sedimentation thickness, the following cross sections display the successive sediments thickness observed along the 15 years. These cross sections are localized on the map below (PK are counted in meters from upstream to downstream). Map and cross sections are given in appendix.

400
1000



Fls.: 5438
 Proc.: 2915-8
 Rubr.: 12



It appears on both upstream sections (PK 14400 and 16000) that the main minor bed on the left side is partially filled with sediments, while the right bank terrace elevation rises up to almost 90.00 meters at PK 14400 and up to 85.00 meters at PK 16000 (downstream end of the right bank terrace), further to year n° 15. Main flow velocities are observed through the left side channel in the outer side of the right bend.

When approaching the Inferno rapids (see cross section at PK 17400), the sedimentation thickness in the main minor bed decreases, as the flow velocities increase, due to the bend of the river and the presence of numerous islands and rocks. However the inner part of the bend is still filled with sediments and the right bank terrace is still at elevation 87.00 to 90.00 meters after a few years of dam operation.

Due to the high flow velocities, little sedimentation is observed in the left branch of the previous Inferno rapids (see cross section at PK 18300). However, due to the sedimentation in the inner side of the upstream bend (right bank), the right bank of the Inferno rapids displays very low flow velocity.

At PK 19900, a sedimentation of the deep pool, located upstream of HPP- 2 is observed. On the right branch, the long sediment deposit in the shadow of the right bank terrace ends immediately upstream of the HPP-1. The area behind the two construction dykes on the right bank is also filled, as there is no flow velocity.

Section at PK 24100 is taken on the tail race channel. A sediment bank is observed along the right bank, with thickness oscillating between 15 and 20 meters. Such sedimentation is due to the new downstream rating curve, modified by the construction of the Santo Antonio dam.

1991-1992

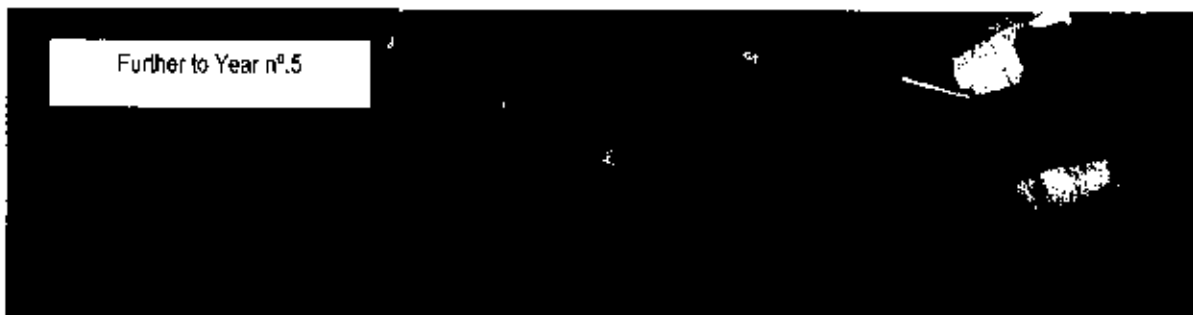


5939
 2715 US
 19/01/10

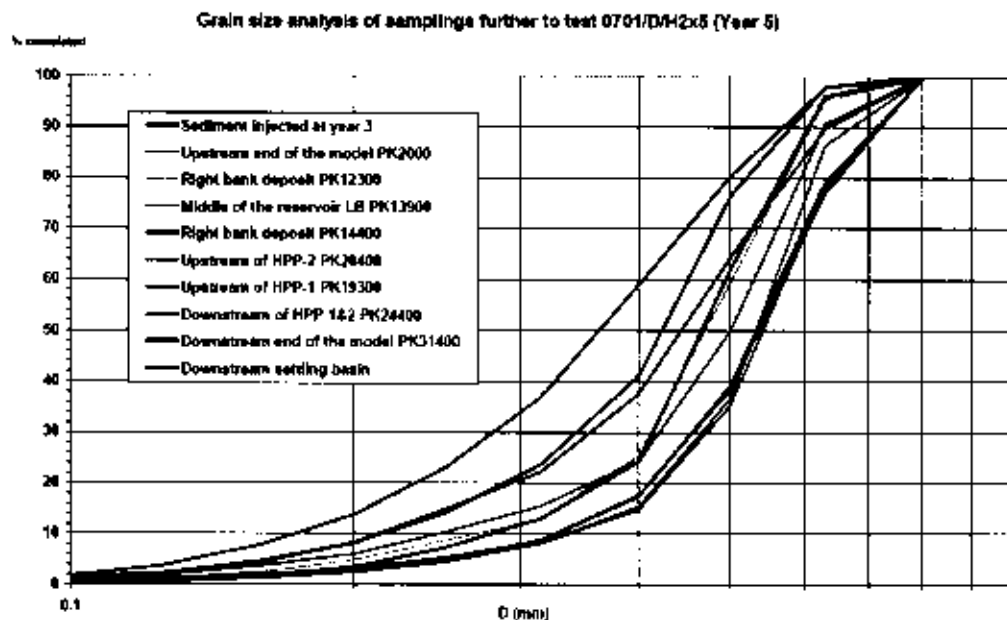
6.3.2 - Grain size analysis

Numerous sediment samples were taken on the model further to year n°. 5 in order to analyse the several deposit areas.

The samples were taken from the following locations:



The grain size curve of the samples of year n°.5 are displayed on the graph below (model dimension):



The following observations can be made:

- A global grains selection is noticed along the model compared to the injected material;
- Most of the very fine grains are too light to settle in the model and pass through the reservoir;
- Sediment deposited in the channel of the reservoir ("Middle of the reservoir") consists of grains of large size, consequence of the relatively high flow velocity;
- In comparison, sediment found on the right bank terrace (PK 14400) is far finer, as low velocities occur above these banks;
- Sediment found on the terrace at PK 12300 has larger diameter, due to the higher flow velocities at the outflow from the Jirau rapids;
- Sediment found upstream of both HPP has quite large diameters, due to the high flow velocities in these areas;

1000



- Sediments found in the middle of the tailrace channel is also of quite large diameter, as flow velocities are still relatively important even a few kilometres downstream of the outflow from the HPPs;
- The downstream model settling basin collects a large part of the sediment flowing out of the model, but not all, in particular the very finest ones, which are lost.

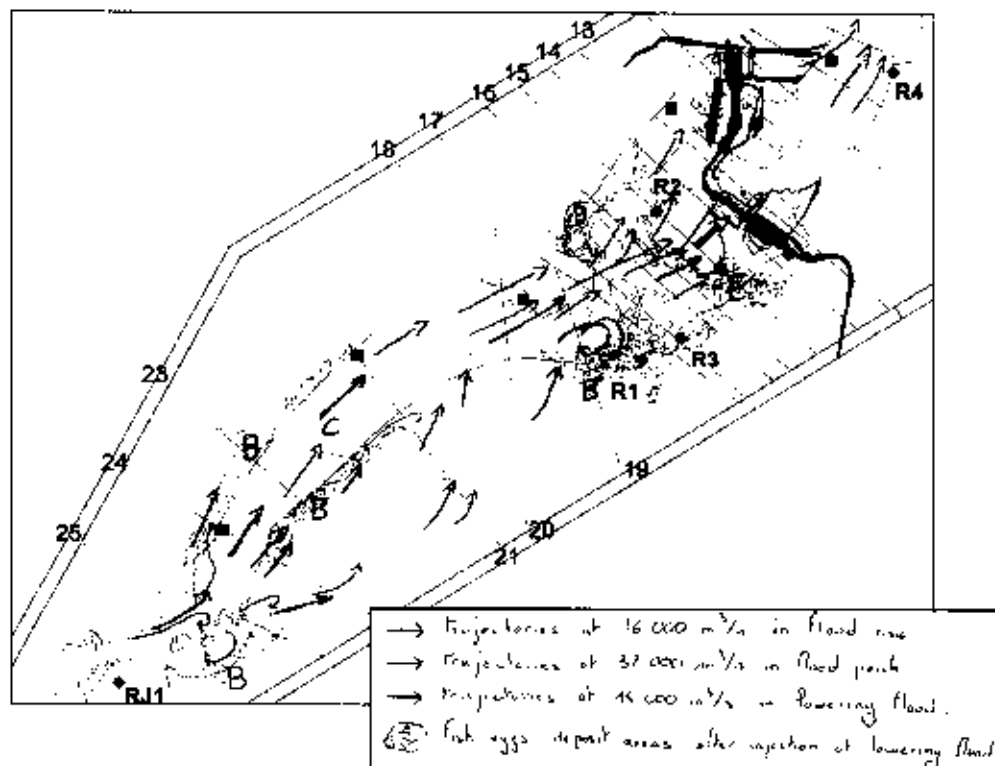
6.3.3 - Fish eggs behaviour

Several injections of material representing the fish eggs were carried out during the tests at flood rise and flood decrease:

- Year n°.7: 0708/D/H2x5+H1+H2 at peak discharge (37,000 m³/s) and flood decrease (15,000 m³/s);
- Year n°.9: 0709/D/H2x5+H1+H2x3 at flood rise (16,000 m³/s).

Fish eggs were injected upstream of the Jirau rapids, in order to ensure a good dispersion of the material through the rapids. The major part of the injected fish eggs is transported in suspension through the reservoir down to the downstream end of the model, while the largest particles are transported by bed load. In fact the fish eggs represented in the model are heavier than those of the prototype. This was necessary to for visualisation. In fact they should have been finer.

As displayed on the drawing below, the following local observations were made during these tests.



- Deposits of the larger grains are noticed immediately downstream of the injection area. These fish eggs are transported as bed load;

10/10/10



Dis.: 5941
Proc.: 2713 J
Rubr.: 13

- Transport is carried out in the high flow velocities along the left bank of the Jirau rapids. The low velocities in the right bank and along the left bank downstream of the sharp corner tends to create light fish eggs deposits in these areas, which are slowly taken again by the flow (zones B on the drawing above);
- The fish eggs are spread on a wide area through the reservoir, with still a noticeable transportation through bed load (zone C on the drawing above). However, after the flood period, at low water, no more fish eggs can be observed; there is therefore no deposit remaining in the main channel;
- At the entrance of the Inferno rapids, flow is concentrated along the left bank and an area with low velocities is formed along the right bank, mainly due to the presence of the right bank terrace (see zones B and E on the drawing above).
- Flow and fish eggs transportation is divided around the Padre Island. At very high discharge, the open spillway creates a main flow which takes the whole fish eggs transportation downstream. When the spillway is closed, fish eggs are quite equally divided between left and right branches of the reservoir. Light deposit of fish eggs is noticed on the left bank downstream of the Inferno rapids in the "shadow" of the rock outcrop (left bank of the rapids) (see zone D on the drawing above);
- Downstream of the dam, no deposit of fish eggs can be noticed, except on the downstream face of the dunes. However, this very light quantity of eggs is regularly taken back by the flow. There is no real accumulation.



From the above observations, the following conclusion can be drawn:

- The major part of the injected material representing the fish eggs is directly transported by suspension through the reservoir and the dam to the downstream reach of the Madeira River. As the model is pessimistic we can induce that the result would be better in the prototype.

Indeed:

- The small observed deposits only concern the larger particles (model diameter about 1 to 2 mm), which are not representative of the biggest larvae living in the Madeira River (6,8 mm); these particles are too large.
- Density of the material chosen for the model is 1.02 to 1.03, is equal or slightly greater than the density of eggs living in the river.

10/10/10



- The model is therefore slightly pessimistic and material used for the model is a bit heavier than the real eggs (mainly in size).

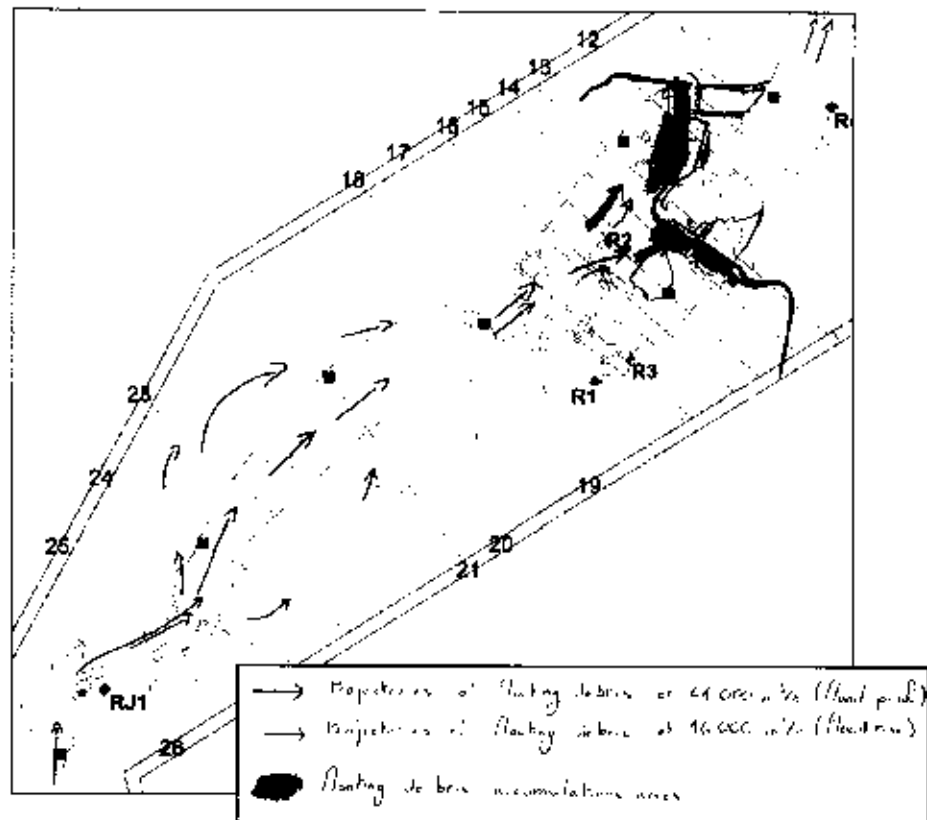
6.3.4 - Floating debris behaviour

The study on floating debris carried out on the Madeira River by ESBR show that the number of trunks is much more important during rising stage and flood peak than during falling stage. Tests with floating debris were therefore carried out with the following discharges:

- Rising stage, discharge = 16,000 m³/s,
- Flood peak, discharge = 41,000 m³/s.

Floating debris used for the model are about 20 to 50 millimeters long and are injected at the upstream end of the model in order to visualize their trajectory all along the reservoir.

As displayed on the drawing below, the following local observations were made during these tests.



- Floating trunks flow mainly along the left bank of the Jirau rapids, along the main stream lines,
- During rising stage, part of the trunks are transported above the flooded right bank terrace, and most of them head towards HPP-2;
- During flood peak, part of the trunks flow above the flooded left bank terrace, and all of them head towards the open spillway;
- Almost no trunk is noticed downstream from the dam;
- No floating debris accumulation is observed along the reservoir, except against HPP-2 and spillway. Distribution is as follows:

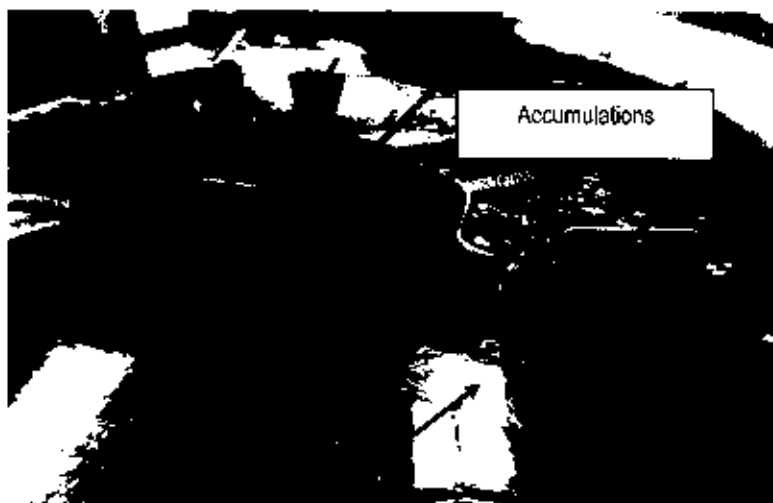
100-100000



- Rising flood: About 75% in front of the HPP-2 and 25% in front of the spillway;
- Flood peak: About 25% in front of the HPP-2 and 75% in front of the spillway.



At peak discharge, most of the floating debris flow towards the open spillway



Floating debris are accumulated in front of the spillway and HPP-2

Tests with floating and submerged debris have included the high flow hydrograph observed in Porto Velho gauging station.

6.3.5 - Flow velocities and trajectories in the reservoir

6.3.5.1 - Global current pattern

At low water level (EL 84.00 m), which is the operation level during about 5 months per year, flow velocities and trajectories were observed in each area of the reservoir, in order to identify any area with low velocities.

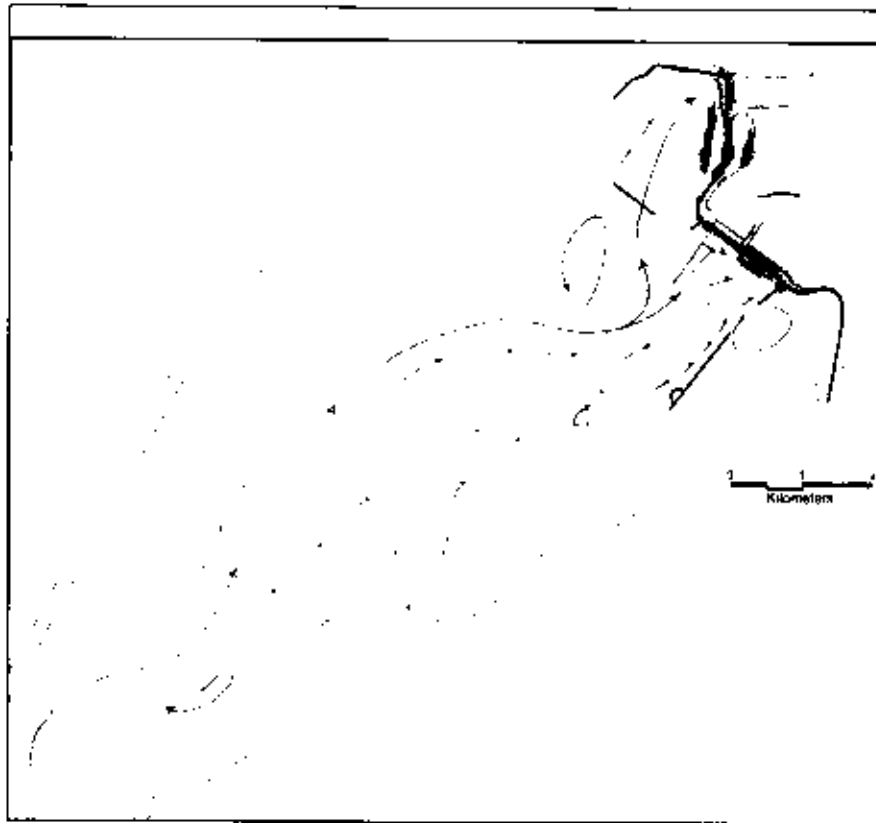
10/10/10

10

10

3944
29/08
10

The following observations were made:



It appears that only a limited number of areas present very low velocities or return currents. These areas are the following:

- Along the right bank downstream of Jirau rapids on about 1 Km length;
- Downstream of the Inferno rapids, in the "shadow" of the left bank rock outcrop;
- Behind the dykes along the right bank upstream of HPP-1.

Main stream line is clearly located along the left bank of the reservoir between both rapids, while the right bank terrace displays low flow velocities, when it is not yet completely covered by sediment. Downstream of the Inferno rapids, division between left and right stream lines occurs in the axis of the left sidewall of the spillway, while very low flow velocities are observed along the external banks.

6.3.5.2 - Value of velocities

Some measurements of surface velocities have been carried out with floats:

- Downstream of reservoir: along the right bank, left bank or in the axis of the reservoir (length of around 4.5 km);
- All along the axis of the reservoir represented in the model (length around 17.5 km).

The axis of floats trajectory are given in appendix.

The results are the following:

44

2

2

Reservoir : 4.5 km downstream					
Location		Right bank	Right bank	Left bank	Center
Discharge	(m ³ /s)	37 000	37 000	37 000	15 000
Velocity	(m/s)	1.2 to 1.4 m/s	1.4 to 1.5 m/s	1.4 to 1.0 m/s	0.6 to 0.7 m/s

Reservoir 17.5 km downstream		
Location		Center
Discharge	(m ³ /s)	9 000
Mean velocity	(m/s)	0.6 m/s

5945
21/06
R

6.4 - Conclusions

The scale model gives sufficient information to assess the current and future situation of the Madeira River with the Jirau HPP near the Jirau dam (regarding to the river hydraulics and morphology and the sediment and fish eggs, larvae and juveniles transportation, including sedimentation in the reservoir, downstream sedimentation, risk of erosion, water levels and velocities). The sediment pattern in the downstream part of the reservoir is surveyed in the model during many years and according to different power plant operations. These surveys encompass a river reach downstream from the dam. Assessment is given globally on the area covered by the model (20 km upstream and 10 km downstream from the dam) and precisely on the area covered by the automatic bathymetric survey (7 km upstream from the dam and 3.5 km downstream from the dam).

The physical scale model tests carried out over a long period of time show that the layout of Jirau HPP ensures the transport of sediment through the turbines and spillway, as well as the movement of fish eggs, larvae and juveniles.

Many tests have been run with different M5 cofferdam crest levels in the access channel of the left bank power house (crest level : 70, 73, 76, 77.5). The tests show that this crest level does not affect the sediment transport neither the fish eggs, larvae or juveniles transport, nor the sedimentation pattern in the reservoir. Similarly the cofferdam M4 located in the access channel of the right bank powerhouse does not affect the sedimentation neither the fish eggs, larvae and juveniles transport as it remains covered by sediment all the time. Lastly the crest level of the cofferdam M6, located along the dam on the right side of the access channel to the right bank powerhouse, has also no impact on the biotic flows, thanks to the location and alignment of this work.

So the cofferdams do not represent obstacles to the physical and biotic flows. The operating rules of the power houses and spillway are in fact the main factors that determine the water depths and velocities observed in the power houses access channels.

All the tests series show that the approach channel sills have no impact on the bed level and allow the physical and biotic flows. There is no need to lower the crest sills of the cofferdam as these measures have no impact on the resulting sedimentation in the approach channel. Additional reduction in the elevation of approach channel sills will not improve the physical (sediments) and biotic (eggs, larvae and juveniles) flow. The model tests show clearly that the bottom level of the approach channels to the power houses and the flow pattern in the reservoir depend on the operating rules of the power houses and spillway.

The sedimentological impacts of the Jirau dam scheme on the Madeira River are the following:

10/10/10

10

10

Fis.:	5946
Proj.:	21008
Rev.:	10

1. Sedimentation

- Short term: the sediment trap rate is important during the first operation years, as the reservoir is progressively filled. After 2 years of operation, at least 100 millions of m³ are trapped in the reservoir. After 6 years, the figure reaches at least 200 millions of m³, for the sand deposit in the downstream part of the reservoir, which is surveyed in the model (about 4 km upstream from the dam).
- Long term: After 6 to 10 years operation, the yearly state of the reservoir is steady and no more accumulation is noticed upstream from the dam. A new sedimentological equilibrium is reached along the reservoir reach, the sediment transport through the reservoir is restored and the sedimentological continuity is therefore ensured through the Jirau scheme.
- So the project does have some impact on the sediment patterns in the upper pool, during the first years. The sediment close to the structures is such that it will not hinder in any way the transport of sediment through the turbines, spillway as well as the movement of fish eggs, larvae or juvenile

2. Water supply to the HPPs

- Water supply to the HPPs is not impacted by the reservoir sedimentation. Indeed the access channels to the plants are always maintained. Further tests will give more details on the channel access morphodynamics according to the plant operation and final cofferdam crest level.

3. Behaviour of silts and clays

- Major part of silts and clays is expected to be transported through the dam in suspension, as water flow velocities are high enough in most of the reservoir. However deposit of silt and clay will occur in the some areas with low velocities, such as along the left bank of the left branch, in the "shadow" of the Inferno rapids left bank, on the large terrace of the right bank downstream from the Jirau rapids.
- Only sand material is represented on the scale model. Very fine sediments, such as silts, can not be represented. So sedimentation will occur more quickly (and at possibly highest level) than it is observed in the model. It is therefore expected that the terraces along the reservoir banks will reach the elevation 90.00 meters and will be quickly covered with vegetation after reaching that level.

4. Fish eggs behaviour

- Tests with material representing fish eggs lead to satisfactory results. Indeed, the major part of the injected fish eggs transits to the downstream reach of the river in suspension.
- But the model is pessimistic as, for the same density, or a slightly larger density, the elements representing the eggs are, for visualisation purpose, proportionally larger and heavier in the model than in the prototype. So there is an important safety margin in the model results and it is possible to conclude that the trap effect of the reservoir on eggs and larvae will be minor.

5. Floating debris behaviour

- Floating debris are expected to be concentrated close to the HPP-2 or to the spillway, depending on the river discharge.

10/10/10

2

2

5947
2150
10

7 - JIRAU DAM SCHEME SECOND SERIES OF TESTS

7.1 - Modification of the model

The modifications of the model are the following before the beginning of the second series of tests:

- Destruction of the right bank dykes upstream from the power plant;
- Local adjustment of topography/bathymetry on the left bank in the downstream part of the reservoir;
- Stabilization of the sedimentation observed on the right bank terrace at an elevation level of 90 m.

7.2 - List of the tests

The following tests are carried out during this second series.

7.2.1 - Right and left bank plane stabilization tests

The purpose of the tests is to assess the sedimentological evolution of the reservoir upstream from the dam, between the Jirau rapids and the river bend upstream from Ilha do Padre. The first tests have shown an important sand deposit observed on the right bank up to the level 80 to 85 m. The model does not simulate the fine sediment (silt and clay) that will increase in the prototype the thickness of the deposit up to the high water level of the reservoir (90 m). These deposits will be quickly colonized by vegetation and stabilized. To check the final influence of this sedimentation pattern on the morphology of the reservoir channels, a stabilized sedimentation at level 90 m will be reproduced in the reservoir (width 750 m) and ten years of tests will be run. Three intermediate surveys will be carried out after 2 years, 5 years and 10 years.

7.2.2 - Sediment concentration passing through the powerhouses

The sediment concentration passing through each powerhouse will be measured in the following conditions of tests:

- For one mean year and for one high discharge year
- For 10 sediment samples/year (at different discharges)
- For both powerhouses
- One survey at the end of the two years tests

Altogether the number of samples and analyses comes to 40.

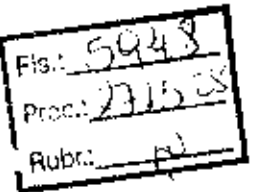
7.2.3 - Possibility of diversion through spillway

The possibility of diverting sand load through the spillway by modifying the approach flow conditions to the right bank powerhouse will be investigated with the following tests conditions:

- 2 or 3 different solutions will be tested (groin type configuration in the river bed by linking existing island)
- One year test/solution

1000





- Dye injection, visual comparisons
- One survey at the end of three years tests

7.2.4 - Characteristics of sediments passing downstream and fish eggs migration tests

Segregation of sediment has already been observed during the first series of tests. The purpose of these tests is to characterize more precisely the particle size distribution of the sediment load that will pass downstream through the different hydraulic works (powerhouses and spillway). Besides the evolution of fish eggs in the current will be studied again, mainly at low discharges.

The test conditions will be as follows:

- 2 years tests
- 40 grain size analyses
- One survey after the two years tests

7.2.5 - Impact of operation rules on the reservoir sedimentation

It is planned to run some tests in the following conditions, for a mean year: tests with operation rules giving systematically priority to the use of the left bank powerhouse. The right bank powerhouse will be used, according to the discharge, only when the left bank powerhouse will be functioning with all the groups in service.

- However to give information on the consequences of the preferential use of the right bank powerhouse, preferred operation of the right bank power house will be tested (for example, operation proportional to two turbines in the right bank for one turbine in the left bank when possible).

The spillway will be opened in the model when the powerhouses cannot accept more discharge anymore and according to the following cases:

- During a hydrograph step with a fixed level in the reservoir (90.0 or 84.0 meter), the spillway passes a discharge equivalent to the difference between the flow entering into the reservoir and the turbine flow, in order to maintain the constant level in the reservoir according to the monthly operating rules;
- During a phase of reservoir level variation from a high level (90.0 meter) to a lower level (84.0 meter), the spillway passes a discharge equivalent to the difference between the flow entering into the reservoir plus an additional emptying discharge and the turbine flow in order to empty the reservoir between the normal high water level (90.0 meters) and a lower operating level.

1997
© 1997
Controlled
1997



5949
21200

Rio de Janeiro, 27 de abril de 2011

AJ/TS 807-2011

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

Processo: 02001.002715/2008-88

Ref.: AHE Jirau – Programa de Monitoramento Limnológico
Estudo do Ciclo Nictemeral das Comunidades Fitoplanctônica e Zooplanctônica

Prezada Dra. Gisela Forattini,

De acordo com o Programa de Monitoramento Limnológico do AHE Jirau, constante do item 4.10 do Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento, estava prevista para o mês de abril de 2011, juntamente com a 7ª campanha de monitoramento, a realização do estudo do ciclo nictemeral das comunidades fitoplanctônica e zooplanctônica, através da análise de parâmetros físicos, químicos e biológicos, na estação de amostragem próxima ao eixo do barramento (P18-MAD 5), a cada intervalo de 04 (quatro) horas, ao longo de 24 horas.

Entretanto, neste mês foram observados elevados valores de vazão do rio Madeira, conforme pode ser verificado na tabela em anexo, além de altos valores de precipitação pluviométrica. Desta forma, em função dos riscos destas condições aos profissionais responsáveis pelas amostragens, principalmente no período noturno, as coletas referentes ao ciclo nictemeral serão realizadas durante a próxima campanha do Programa, em julho de 2011.

Informamos que, desde o início da implantação do Programa, foram realizados estudos do ciclo nictemeral em 03 (três) campanhas (1ª, 3ª e 5ª campanhas), nos períodos de seca e cheia, conforme previsto no PBA, e os resultados foram apresentados nos respectivos relatórios técnicos do Programa.

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:
02001.019432/2011-71

Data: 27/04/2011

De ordem do Cabid

Em: 29/04/11

Diário

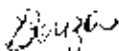
A ANUNCIADA LEONORA MILAGRE,
PARA ANÁLISE E REVISÃO
PRELIMINAR.

EM 29.04.11


Rafael Isimoto, N.º 13
Coordenador de Licenciamento de Empreendimentos
COMISSÃO AMBIENTAL DO CABID
Sua. 11

Informação prestada sob
referência no processo para
fins de acompanhamento dos
propostos.

06/05/2011



Leonora Milagre de Souza
Analista Ambiental
Metr. 1.771.366
COMISSÃO AMBIENTAL DO CABID



Tabela 1 - Vazão do rio Madeira em abril, na estação de Porto Velho

Fis.: 5950
Proc.: 215 28
Rubr.: 10

Data	Vazão (m³/s)		
	2009	2010	2011
1-abr	36.276	36.786	37.848
2-abr	36.608	37.053	38.156
3-abr	36.920	37.187	38.440
4-abr	37.053	36.964	38.960
5-abr	36.875	36.608	39.200
6-abr	36.564	36.238	39.480
7-abr	36.161	35.468	39.860
8-abr	35.699	34.929	40.220
9-abr	35.314	34.505	40.580
10-abr	34.967	33.851	40.940
11-abr	34.967	33.620	41.158
12-abr	34.813	33.389*	41.368
13-abr	34.813	32.888	41.525
14-abr	35.198	32.349	41.735
15-abr	35.814	31.626	41.945
16-abr	36.238	30.891	41.945
17-abr	36.564	30.270	41.840
18-abr	36.742	29.780	41.473
19-abr	36.430	29.185	41.210
20-abr	36.122	28.617	40.500
21-abr	35.853	28.043	39.720
22-abr	35.429	27.403	39.160
23-abr	34.890	27.130	38.112
24-abr	34.274	26.959	37.053
25-abr	33.928	26.891	36.045
26-abr	33.466	26.891	-
27-abr	33.196	26.686	-
28-abr	33.389	26.447	-
29-abr	34.236	26.208	-
30-abr	35.044	25.907	-

* Data da realização do estudo nictemeral durante a 3ª campanha do Programa.





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

Assunto: Análise das metodologias para disposição de resíduos vegetais oriundos da supressão de vegetação na área do futuro reservatório da UHE Jirau.

Origem: COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

NOTA TÉCNICA Nº 26/2011

Brasília, 26 de abril 2011.

Ref: UHE Jirau, no rio Madeira, sob o processo administrativo 02001.002715/2008-88.

1 – INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica contém uma análise das metodologias para disposição de resíduos vegetais oriundos da supressão de vegetação na área do futuro reservatório do AHE Jirau, propostas pela Energia Sustentável do Brasil S.A., por meio do Documento AJ/TS 589-2011, protocolo de 31 de março de 2011, para atendimento ao Ofício nº 137/2011 – CGENE/DILIC/IBAMA e Nota Técnica nº 15/2011/ COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

A ESBR possui a Licença de Instalação nº 621/2009 e 05 (cinco) ASV's, a saber: ASVs nº 313/2008 e nº 335/2009, correspondente, respectivamente, a 40,83 hectares e a 84,26 hectares, concedidas para o canteiro pioneiro, situado na margem direita do rio Madeira; ASV nº 353/2009, correspondente a 3.169,07 hectares, concedida ao canteiro de obras definitivo do AHE Jirau; ASV nº 406/2009, referente a 746,86 hectares de área complementar ao canteiro de obras definitivo e ASV nº 447/2010 (retificação) para a área do reservatório, contemplando um total de 3.202,63 hectares.

O empreendedor solicitou por meio do documento AJ/CB 201-2011, protocolado no dia 04/02/2011 autorização de supressão de vegetação para a área restante do reservatório, chamada de área adicional, referente a 8.632,38 hectares. A análise preliminar da proposta de destinação de resíduos oriundos da supressão de vegetação da UHE Jirau foi realizada por meio da Nota Técnica nº 15/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhada à empresa para atendimento. A ESBR encaminhou o documento AJ/TS 410-2011, protocolo de 14 de março de 2011, em resposta a essa solicitação.

2 – ANÁLISE

O documento “Disposição de resíduos vegetais oriundos da supressão de vegetação na área do futuro reservatório do UHE Jirau”, anexo ao Documento AJ/TS 589-2011, apresenta o detalhamento das metodologias propostas pela ESBR para destinação de resíduos, a saber: (i) enterrio “in natura”, e (ii) lançamento de resíduos em áreas degradadas da futura APP, em atendimento à solicitação deste Instituto feita por meio do Ofício nº 137/2011 – CGENE/DILIC/IBAMA.

A ESBR expôs no documento as dificuldades de se adotar uma única proposta de destinação de forma independente devido ao grande volume de resíduos. Diante disso, a empresa apresentou duas formas de destinação dos resíduos na margem direita, cujo volume estimado de resíduos é de 680.915,20m³, que seriam utilizados de forma conjunta conforme detalhado abaixo:

- a) Parte do material residual será lançado "in natura" nas áreas degradadas da futura APP (ocupadas por pastagens ou outros usos antrópicos), desde que tais áreas estejam próximas das frentes de supressão (distâncias de até 3 km para transporte dos resíduos).
- b) Parte do material será enterrado "in natura", conforme já proposto no Projeto de Supressão da Vegetação, encaminhado ao IBAMA em 10/03/2010, através da correspondência AJ/TS 247-2010. Considera-se na proposta de enterrio "in natura" também a possibilidade de picoteamento dos resíduos vegetais para reduzir os volumes e facilitar as operações de transporte.

Já na margem esquerda, cujo volume estimado de resíduos é de 529.585,62m³, devido a ausência de áreas degradadas para recuperação em APPs, a proposta apresentada é a de se realizar somente o enterrio dos resíduos. Esse mesmo procedimento será também utilizado para as ilhas.

A ESBR deverá planejar, gerir e promover a retirada dos resíduos oriundos da supressão de vegetação da margem esquerda do reservatório e das ilhas, na impossibilidade de realizar, de forma adequada, o enterrio dos resíduos.

O empreendedor informa também que o detalhamento dos locais de efetivação de cada uma das alternativas deverá ser feito durante o acompanhamento dos trabalhos de supressão de vegetação, pois a implantação de cada alternativa poderá ser melhor avaliada em função do material residual, distâncias das áreas degradadas de APP, tipos de solos, dentre outros. O detalhamento da destinação dos resíduos deverá ser comunicado ao Ibama nos relatórios de acompanhamento das atividades de supressão de vegetação.

Metodologia de enterrio dos resíduos

De acordo com a empresa, o enterrio será realizado conforme a seguinte metodologia: inicialmente o material residual será previamente enleirado e submetido à secagem ao ar livre em todos os setores do reservatório. Com o apoio de escavadeiras e tratores de esteiras com lâminas frontais serão abertas valas paralelas ao enleiramento e ao rio Madeira, preferencialmente. Essas valas serão locadas normalmente abaixo da cota 87,0m, com exceção dos setores onde a supressão da vegetação for limitada pela cota 90,0m, nesse caso a abertura das valas poderá ser realizada também entre as cotas 87,0m e 90,0m.

A empresa informa que as valas terão uma largura mínima de 2,0m e máxima de 5,0m, com profundidades compreendidas entre 1,5m e 4,0m, dependendo das características do solo. A ESBR deverá levar em consideração, dentre outros aspectos, as características do solo e o nível do lençol freático nas áreas onde será realizado o enterrio para garantir a viabilidade técnica.

A extensão das valas será variável em função do comprimento das leiras de material vegetal. Após o lançamento dos resíduos vegetais dentro das valas será realizada a disposição do solo retirado do local sobre o material vegetal, com cobertura mínima de 0,5m. A compactação dos resíduos, bem como da camada final de solo que recobrirá a vala, será executada pelo trânsito dos equipamentos de escavação (tratores de esteiras e escavadeiras hidráulicas) e pelos caminhões de transporte.

A metodologia descrita no que se refere à camada de cobertura do solo e o tipo de compactação não contém estudo técnico que comprove sua eficiência e diante disso, o

empreendedor deverá realizar o enterrio de forma a garantir que haja a vedação do material lábil presente no interior da vala e que não ocorra o afloramento dos resíduos após o enchimento do reservatório. Além disso, deverá ser encaminhada a este Instituto a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos responsáveis pela execução das atividades propostas.

Lançamento dos resíduos em áreas degradadas da futura APP

O empreendedor informa que as operações de lançamento de resíduos em áreas degradadas da futura APP serão realizadas preferencialmente nos setores 1 e 2 e seus sub-setores. Nesses setores são observadas áreas de APP ocupadas por pastagens e outros usos antrópicos nas proximidades das frentes de desmatamentos. Os mapas e shapes apresentados pela empresa ilustram áreas potenciais para o lançamento dos resíduos vegetais nas áreas degradadas da futura APP, totalizando 842,81ha. Para escolha dessas áreas potenciais, a ESBR levou em conta as distâncias de transporte destes resíduos, não superiores a 3km, além de considerar a curva de remanso do futuro reservatório para a escolha das APP's.

Para definição das áreas onde realmente serão dispostos os resíduos, o empreendedor informa que estas serão previamente definidas em cada uma das frentes de trabalho, levando em consideração as distâncias entre as frentes de trabalho e o local de disposição, e a existência de acesso para circulação dos caminhões.

O material vegetal será carregado em caminhões basculantes com o auxílio de pás carregadeiras e garfos frontais acoplados a tratores de pneus e posteriormente "basculado" sobre as áreas objeto de recuperação.

Segundo o empreendedor, para o lançamento dos resíduos na APP o princípio da recuperação será a de formação de "ilhas" de resíduos vegetais, que forneçam abrigos para a fauna de pequeno porte e ao mesmo tempo funcionem como indutores dos processos de regeneração natural da vegetação. Apesar de não ser realizada a gradagem para incorporação do material ao solo, os resíduos vegetais deverão ser "espalhados" nas áreas objeto de recuperação, de modo a proporcionar uma maior cobertura dos solos que se apresentam sem vegetação natural. Também como alternativa complementar ao lançamento de resíduos "in natura" nas áreas degradadas das futuras APP's pode-se trabalhar com a fragmentação destes resíduos com auxílio de picadores florestais, lançando os resíduos fragmentados também como cobertura de solo. O Ibama entende que os resíduos para recuperação de APP devem ser preferencialmente fragmentados. O empreendedor estima que, dos 842,81ha de APP potenciais a recuperação, cerca de 200ha seriam recuperados. O Ibama entende que o lançamento dos resíduos na APP deve ser priorizado como forma de destinação, conforme já exposto na Nota Técnica nº 15/2011- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, e que portanto, as áreas que serão recuperadas não devem se restringir apenas a 200ha.

3- CONCLUSÃO

Com base na análise, presente no corpo desta Nota Técnica, da documentação apresentada pelo Consórcio Energia Sustentável do Brasil, entende-se que:

- A proposta de destinação dos resíduos por meio de enterrio e espalhamento em áreas degradadas da APP atende ao solicitado na Nota Técnica nº 15/2011- COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;
- Apesar da ESBR apresentar a metodologia a ser utilizada para realizar o enterrio dos resíduos, não apresenta o estudo técnico atestando a eficiência da metodologia proposta. Desta forma, a ESBR deverá realizar o enterrio de forma a garantir que haja a vedação do material lábil presente no interior da vala e que não ocorra o afloramento dos resíduos após o enchimento do reservatório;

- Deverá ser encaminhada a este Instituto a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos responsáveis pela execução das atividades de enterrio dos resíduos e lançamento nas áreas degradadas da APP;
- O detalhamento da destinação dos resíduos deverá ser comunicado a este Instituto nos relatórios de acompanhamento das atividades de supressão de vegetação;
- O lançamento dos resíduos na APP deve ser priorizado como forma de destinação, e que as áreas que serão recuperadas não devem se restringir apenas aos 200ha estimados no documento encaminhado pelo empreendedor; e
- A ESBR deverá levar em consideração, dentre outros aspectos, as características do solo e o nível do lençol freático nas áreas onde será realizado o enterrio para garantir a viabilidade técnica e o ganho ambiental desta destinação.

Sugere-se ainda que seja dada ciência ao Empreendedor quanto ao conteúdo desta Nota Técnica e, no caso de dúvidas quanto ao teor das informações prestadas neste documento, solicita-se que a ESBR agende uma reunião técnica sobre o tema.

À consideração superior.

Souza

Leonora Milagre de Souza
Analista Ambiental
Matr 1.771.366
COHID/CGENER/DICIBAMA

Rafael Ishimoto Della Nina
Rafael Ishimoto Della Nina
Analista Ambiental - IBAMA
Matrícula: 1513000

Lara Lucia S. Abreu
Lara Lucia S. Abreu
Coordenadora de Licenciamento de Atividades
COHID/CGENER/DICIBAMA
Matr. 1110576

À CONSIDERAÇÃO SUPERIOR,
em 27.04.11

Rafael Ishimoto Della Nina
Rafael Ishimoto Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Atividades
COHID/CGENER/DICIBAMA
Substituto

De acordo,
Fazer minuta e ofício ao COHID
ao empreendedor.

Thomas Miazaki de Toledo
Thomas Miazaki de Toledo
Coordenador Geral Infraestrutura de
Energia Elétrica
CGENER/DICIBAMA
Substituto

Data 03/05/2011



Rio de Janeiro, 02 de maio de 2011

AJ/TS 844-2011

Fls.:	5953
Proc.:	20153
Rubr.:	12

Sr. Adriano Rafael Arrepiá 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 70/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Prezado Sr. Adriano Queiroz,

Em atendimento ao Ofício nº 70/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) no dia 10/02/2011, através do qual este Instituto solicitou a apresentação de informações adicionais sobre o Relatório Consolidado do Apêndice "Passagem para as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados" do AHE Jirau, vimos, por meio desta, apresentar as seguintes informações:

- *Quantitativo e localização de todos os bueiros e estruturas que possam ser utilizadas como passagem de fauna no trecho monitorado da BR-364;*

Resposta: No dia 27/04/2011, a ESBR protocolou neste Instituto a correspondência AJ/TS 791-2011, apresentando documento contendo os devidos esclarecimentos sobre as recomendações constantes no Parecer Técnico (PT) nº 29/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR através do Ofício nº 199/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, referente ao Apêndice ao Programa de Recuperação de Infraestrutura Atingida do AHE Jirau.

As informações apresentadas neste documento referentes ao alteamento dos trechos da rodovia BR-364 interferidos pelo futuro reservatório do AHE Jirau foram extraídas da última versão do Projeto Básico de Adequação da BR-364, de fevereiro de 2011, apresentado ao DNIT/RO em 28/02/2011, em atendimento à Nota Técnica nº 262/2010 deste Departamento. Desta forma, verifica-se que alguns dados sofreram pequenas alterações em relação ao apresentado a este órgão ambiental em dezembro de 2010.

Em relação aos bueiros, a ESBR esclareceu que foi efetuado o levantamento cadastral dos bueiros existentes nos trechos a serem alteados (localização e designação, elementos geométricos, fotos, estado de conservação atual, proposição de solução, dentre outras informações) e foram propostas medidas de limpeza e eventual recomposição localizada, com vistas ao aproveitamento máximo dos bueiros existentes e ao seu prolongamento na plataforma a ser ampliada com o alteamento da rodovia.

Nos trechos a serem alteados da rodovia BR-364 existem 16 bueiros, tendo sido proposta a implantação de 03 (três) novos bueiros. As proposições a serem adotadas em relação aos bueiros foram apresentadas na Tabela 2 deste documento, incluindo:

1. Implantação de bueiro novo (3 bueiros);
2. Prolongamento, limpeza, canalização do curso d'água e construção de boca e dissipador de energia (13 bueiros);

De acordo com a ficha

Em: 04/05/11

Osório

Pro ANEXIA RATAEL NINA,

PARA ANÁLISE.

EM 05.05.11


Ratael Isimoto Datta Nina
Coordenador de Licenciamento de Habilitações
CBOCBOGENEEDUCIOMINA
Substituto

ANEXO RELATÓRIO MT N° 29/2011

EM 06.05.11



PRO. 15/1000



5957
231508
R

3. Limpeza, canalização do curso d'água e construção de boca e dissipador de energia (3 bueiros);

Em relação aos demais bueiros existentes na rodovia BR-364, a empresa Conciplan Empreendimentos realizou, em março de 2011, um levantamento nos demais trechos monitorados, localizados entre os km 824-854 e os km 888-927. Durante este trabalho foram identificados mais 31 bueiros, cujas características gerais são apresentadas na Tabela 1 abaixo e no documento constante do **Anexo 1**. O mapa de localização dos mesmos é apresentado no **Anexo 2**.

Tabela 1 - Bueiros localizados entre os km 824-854 e os km 888-927.

Nº	Tipo	Dimensões (m)	Coordenadas (m)	
			X	Y
1	Bueiro Duplo Tubular Metálico	Ø 1,90	320.131	8.966.706
2	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,50	319.593	8.966.430
3	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,90	318.591	8.965.922
4	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,90	317.532	8.965.340
5	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,90	316.484	8.964.342
6	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 2,20	315.863	8.963.075
7	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,50	315.456	8.962.159
8	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,90	315.249	8.961.705
9	Bueiro Duplo Tubular Metálico	Ø 1,90	314.576	8.960.209
10	Bueiro Duplo Tubular Metálico	Ø 1,20	311.757	8.956.318
11	Bueiro Simples Tubular Concreto	Ø 1,20	309.531	8.954.946
12	Galeria	H= 3,50 e L = 2,95	305.437	8.951.780
13	Bueiro Triplo Tubular Concreto	Ø 1,20	305.321	8.951.691
14	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,10	303.122	8.949.959
15	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 2,20	275.833	8.930.691
16	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,50	275.807	8.930.682
17	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,90	274.665	8.930.313
18	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,90	273.934	8.930.053
19	Bueiro Duplo Tubular Metálico	Ø 1,20	272.702	8.929.648
20	Bueiro Duplo Tubular Metálico	Ø 1,20	271.506	8.929.247
21	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 2,20	267.874	8.928.058
22	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 2,20	267.375	8.927.896
23	Bueiro Triplo Tubular Metálico	Ø 1,20	265.019	8.927.113
24	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 2,20	263.740	8.926.686
25	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 2,20	263.482	8.926.599
26	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,20	260.153	8.925.528
27	Bueiro Duplo Tubular Metálico	Ø 2,20	257.427	8.924.690
28	Bueiro Triplo Tubular Metálico	Ø 1,20	254.270	8.923.679
29	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,20	252.758	8.923.334
30	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,20	252.561	8.923.291
31	Bueiro Simples Tubular Metálico	Ø 1,90	249.730	8.922.835





- Descrição das ações de educação ambiental para o restante da fase de instalação da obra relacionada ao tema atropelamento de animais silvestres.

5955
271508
Jo

Resposta: O descritivo das campanhas educativas relacionadas à proteção da fauna silvestre no Canteiro de Obras do AHE Jirau, com enfoque na prevenção de atropelamentos, é apresentado no **Anexo 3**, incluindo o cronograma de execução para o ano de 2011.

Ressalta-se que, conforme consta neste cronograma, a definição e a apresentação das atividades a serem executadas em 2012 estão previstas para o mês de novembro de 2011, quando será encaminhado ao órgão ambiental.

Aproveitamos para informar que, em relação à instalação de placas sinalizadoras ao longo da rodovia, a ESBR solicitou ao DNIT, no dia 16/03/2011, por meio da correspondência AJ/TS 420-2011, a autorização para implantar as 14 placas de advertência A-36 propostas no Relatório Consolidado do Apêndice "Passagem para as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados", seguindo o modelo e as especificações do Departamento. Em resposta a esta correspondência, o DNIT enviou à ESBR, em 23/03/2011, o Ofício nº 195/2011/GAB (**Anexo 4**), autorizando a implantação da sinalização vertical de advertência proposta pela ESBR.

Além destas, a ESBR solicitou ao referido Departamento, através da correspondência AJ/TS 843-2011, a autorização para implantar mais 04 (quatro) placas de advertência A-36, em 02 (dois) locais da rodovia onde haverá o alteamento (**Anexo 5**), conforme recomendação do PT nº 29/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

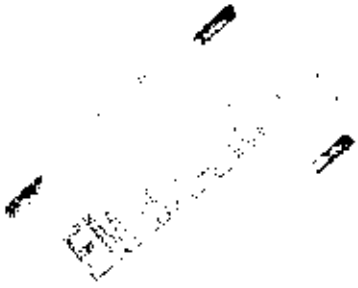
Tabela 2 - Localização dos Pontos Adicionais para a Instalação das Placas de Advertência A-36

PONTO	COORDENADAS UTM	
	X	Y
01	297.734	8.943.595
02	292.891	8.938.480

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





Fls.:	5956
Proc.:	215.3
Rubr.:	10

Anexo 1

Características dos Bueiros da Rodovia BR-
364 Identificados no Levantamento
Complementar



LEVANTAMENTO DE BUEIROS NA RODOVIA BR-364

1) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 1,50m

Coordenadas UTM: 0319593; 8966430

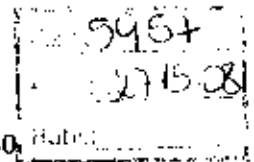


2) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 1,50m

Coordenadas UTM: 0319593; 8966430



3) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 1,90

Coordenadas UTM: 0318591; 8965922



4) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 1,90

Coordenadas UTM: 0317532; 8965340



5) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 1,90 m

Coordenadas UTM: 0316484; 8964342



6) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 2,20

Coordenadas UTM: 0315863; 8963075

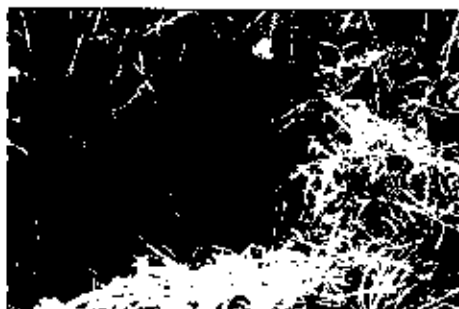


1000
1000
1000



Fis.: 5958
Procc: 2015-08
Rubric: R

7) Bueiro Simple Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diámetro: 1,50m
Coordenadas UTM: 0315456; 8962159



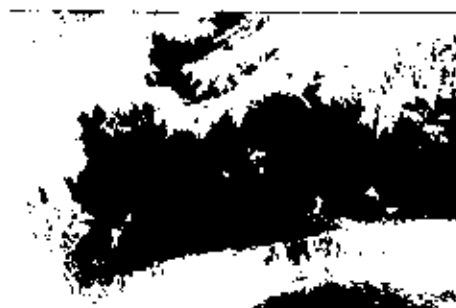
8) Bueiro Simple Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diámetro: 1,90m
Coordenadas UTM: 0315249; 8961705



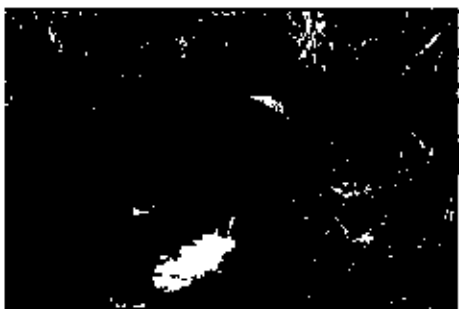
9) Bueiro Simple Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diámetro: 1,90
Coordenadas UTM: 0314576; 8960209



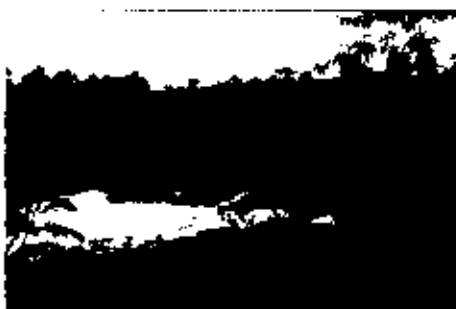
10) Bueiro Simple Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diámetro: 1,20
Coordenadas UTM: 0311757; 8956318



11) Bueiro Simple Tubular Concreto
Data: 22/03/2011
Diámetro: 1,20 m
Coordenadas UTM: 0309531; 8954946



12) Galería
Data: 22/03/2011
Diámetro: 2,95x3,50
Coordenadas UTM: 0305437; 8951780





Fis.:	5954
Proc.:	2715/08
Rubr.:	10

13) Bueiro Simples Tubular Concreto

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 1,20m

Coordenadas UTM: 0305321; 8951691



14) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 1,10m

Coordenadas UTM: 0303122; 8949959

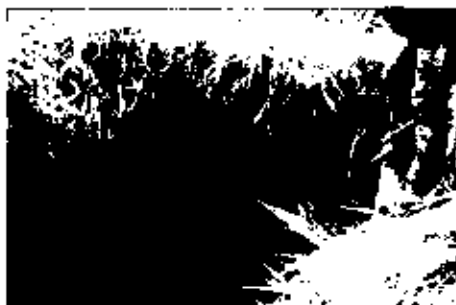


15) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 2,20

Coordenadas UTM: 0275833; 8930691

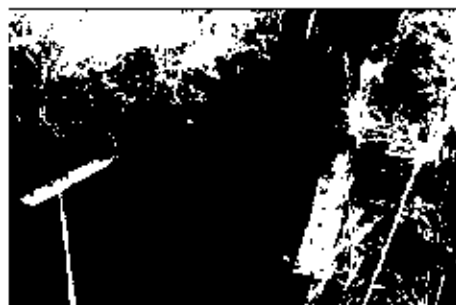


16) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 1,50

Coordenadas UTM: 0275807; 8930682

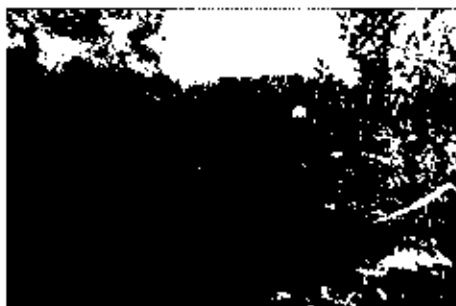


17) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 1,90 m

Coordenadas UTM: 0274665; 8930313



18) Bueiro Simples Tubular Metálico

Data: 22/03/2011

Diâmetro: 2,95x3,50

Coordenadas UTM: 0273934; 8930053



1980

1981

1982

1983

1984

1985

1986

1987

1988

1989

1990

1991

1992

1993

1994

1995

1996

1997

1998

1999

2000

2001

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

2010

2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

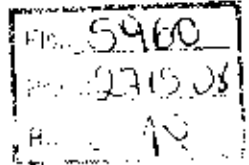
2029

2030

19) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 1,20m
Coordenadas UTM: 0272702; 8929648



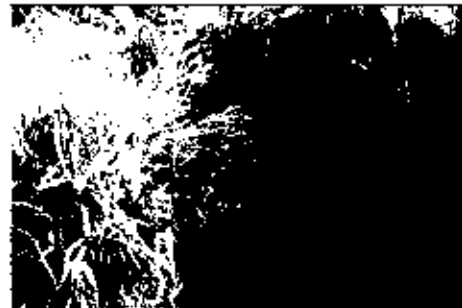
20) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 1,20m
Coordenadas UTM: 0271506; 8929247



21) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 2,20
Coordenadas UTM: 0267874; 8928058



22) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 2,20
Coordenadas UTM: 0267375; 8927896



23) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 1,20 m
Coordenadas UTM: 0265019; 8927113



24) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 2,20
Coordenadas UTM: 0263740; 8926686



1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030

25) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 2,20m
Coordenadas UTM: 0263482; 8926599



26) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 1,20m
Coordenadas UTM: 0260153; 8925528

Fls.: 5961
Proc.: 2315-08
Rubr.: 10



27) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 2,20
Coordenadas UTM: 0267874; 8928058



28) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 2,20
Coordenadas UTM: 0267375; 8927896



29) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 1,20 m
Coordenadas UTM: 0265019; 8927113



30) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 2,20
Coordenadas UTM: 0263740; 8926686



1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022

Fis:	5962
Proc:	271508
Rubr:	12

31) Bueiro Simples Tubular Metálico
Data: 22/03/2011
Diâmetro: 1,90 m
Coordenas UTM: 0249730; 8922835



1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

1

2



5965
2715 28
N

Anexo 2

Mapa de Localização dos Bueiros da
Rodovia BR-364 Identificados no
Levantamento Complementar

1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

3

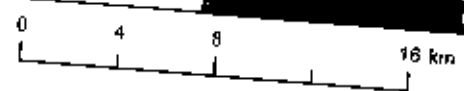
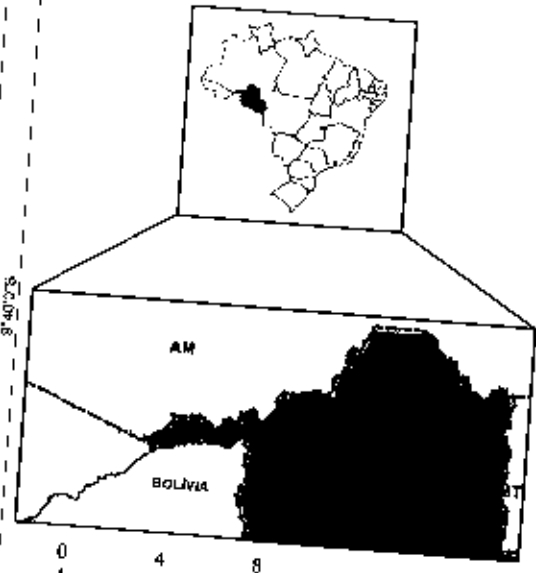
3

Fig.: 5904
 Proc.: 2715 J
 Rubr.: J

AMAZI

Legenda

- Bueiros
- BR 364
- Eixo da Barragem
- Hidrografia
- Canteiro de Obras



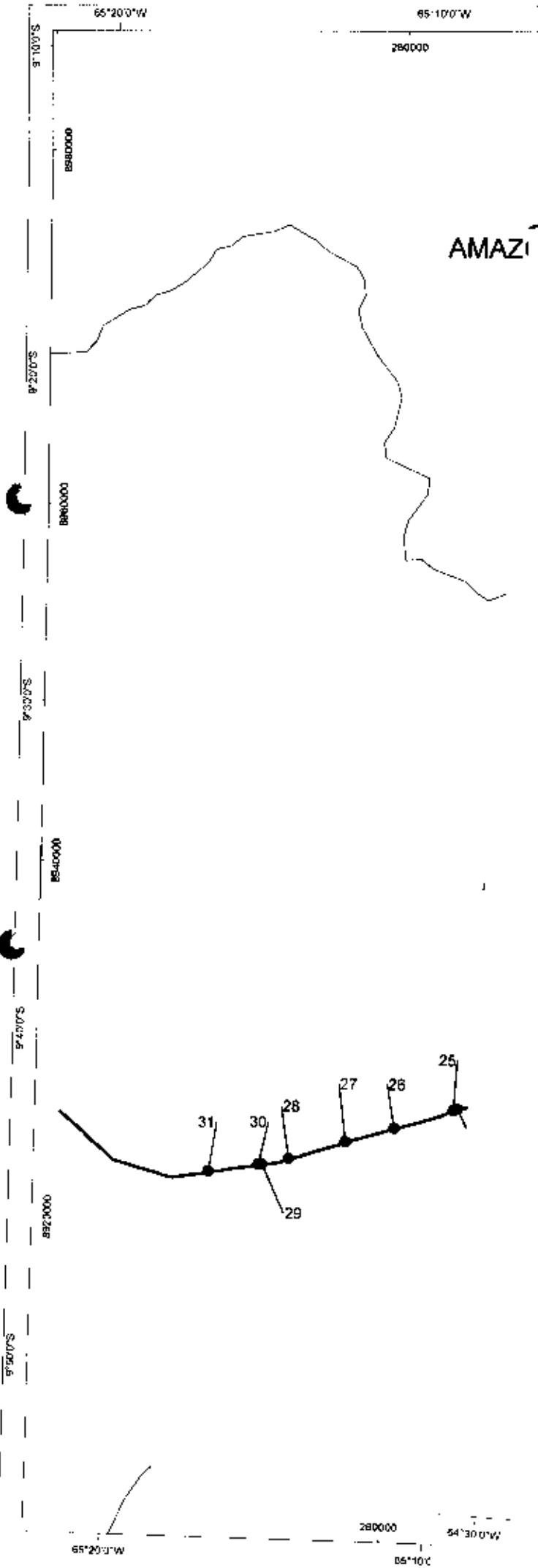
1:300.000

Sistema de Coordenadas - UTM
 Sistema de Referência - Sph. American Datum 1989 - SAD89
 Meridiano Central - 051° W
 Referência Planimétrica - CHM - MG
 Referência Altimétrica - Inbratu - DG

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A
 Localização dos Bueiros na BR 364

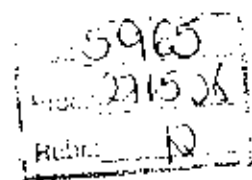
EMPRESA PROMOTORA: UHE JIRAU
 CLIENTE: ESBR
 ESTADO: MATO GROSSO DO SUL

PROJETO: UHE JIRAU
 DATA: ABR / 2011



65°20'0"W 65°10'0"W





Anexo 3

Descritivo das Campanhas Educativas no
Canteiro de Obras

1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030

Fis:	5466
Proj:	27.15
Rubr:	

Descritivo das Campanhas Educativas Relacionadas à Proteção da Fauna Silvestre no Canteiro de Obras do AHE Jirau, com Enfoque na Prevenção de Atropelamentos

1. Introdução

A vida selvagem tem primordial importância para a população, seja no contexto global como regional e local, de forma que sua proteção é fundamental. Neste contexto, desde o início das atividades construtivas do AHE Jirau, a equipe de educação ambiental da Construção e Comércio Camargo Correa (CCCC) executa, no âmbito do Canteiro de Obras do empreendimento, campanhas educativas junto aos colaboradores e às subcontratadas, as quais englobam temas relacionados à preservação e à proteção da fauna silvestre.

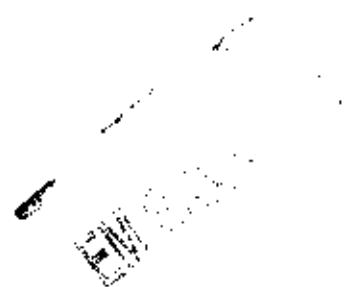
Embora sejam adotadas e executadas inúmeras ações mitigadoras e preventivas quanto aos impactos gerados à fauna silvestre, observa-se ainda a ocorrência de atropelamentos, mesmo que pontuais, de espécimes silvestres no Canteiro de Obras.

Considerando que este tipo de impacto tem sido uma preocupação constante a todos os envolvidos na gestão ambiental da obra em questão, a equipe de educação ambiental da CCCC irá intensificar em suas campanhas educativas os cuidados a serem adotados para evitar e minimizar a ocorrência de atropelamentos de espécimes silvestres. Este tema será tópico das seguintes campanhas realizadas periodicamente no Canteiro de Obras:

- Dia Internacional da Biodiversidade;
- Semana do Meio Ambiente;
- Ecoblitz;
- Diálogos Diários de Excelência (DDE);
- Semana de Proteção aos Animais Silvestres;
- Prevenção de Atropelamentos de Animais Silvestres.

Além destas atividades, será desenvolvida uma campanha educativa específica para o tema em questão, ou seja, para a "Prevenção de Atropelamentos de Animais Silvestres".

Ressalta-se ainda que será dada ênfase ao tema durante os DDE e as Integrações (treinamentos introdutórios quando da admissão do colaborador). Cartazes, banners e faixas serão instalados no Canteiro de Obras informando sobre os cuidados com animais silvestres, a redução da velocidade, os atropelamento de animais, dentre outros.



C

C

A descrição geral destas campanhas e o cronograma de execução para o ano de 2011 são apresentados a seguir.

Fis.: 5 967
Proc.: 2915.08
Rubr.: 10

2. Objetivos

- Apresentar boas práticas para conservação do meio ambiente;
- Sensibilizar e orientar os profissionais da obra sobre a importância e a necessidade de preservação dos animais silvestres;
- Apresentar aos colaboradores os tipos de animais silvestres existentes na região de influência do AHE Jirau, visando fomentar atitudes de preservação, proteção e prevenção de atropelamentos.

3. Público Alvo

- Colaboradores do Canteiro de Obras.

4. Mão de Obra

Estas ações envolvem toda a equipe de educação ambiental e equipe técnica de meio ambiente da CCCC.

5. Materiais Utilizados

- Banners, faixas, panfletos, cartazes, data-show, caixa de som, microfone, dentre outros.

6. Descrição das Atividades

- **Dia Internacional da Biodiversidade**

No AHE Jirau, o Dia Internacional da Biodiversidade será comemorado no dia 23 de maio de 2011, quando será realizada uma campanha com palestras sobre os temas "Biodiversidade brasileira: A espécie humana depende da Biodiversidade para a sua sobrevivência". Nesta campanha será abordada a prevenção a atropelamentos de animais nas obras do AHE Jirau.

EMPLOYER

5908
21/05/11
P...

Os funcionários poderão conhecer, de forma educativa, ações de proteção à biodiversidade através das seguintes atividades:

- ✓ Realização de Diálogos Diários de Excelência (DDE) com o tema Biodiversidade, nos quais serão abordadas ações humanas para a sustentabilidade e para a minimização dos impactos ambientais.
- ✓ Lançamento de Boletins Informativos Preventivo (BIP) com o tema Biodiversidade.
- ✓ Realização de panfletagem em todas as frentes de serviços do Canteiro de Obras, através de blitz ambiental.
- ✓ Realização de oficina no Centro Integrado de Educação Ambiental (CIEA) para ensinar crianças das escolas das comunidades próximas ao empreendimento a confeccionar máscaras com a face de animais da fauna brasileira.

Durante esta campanha, serão utilizados os seguintes materiais: panfletos, banners, placas educativas, papéis, tintas, lápis de cor, lápis de escrever e moldes para confecção das máscaras.

- **Semana do Meio Ambiente**

Entre os dias 6 a 10 de junho de 2011, será realizada a comemoração da Semana do Meio Ambiente, com diversas atividades socioambientais, envolvendo os profissionais do Canteiro de Obras e a comunidade no entorno do empreendimento. O tema principal da semana será a "Sustentação Ambiental".

No decorrer da semana serão realizadas atividades relacionadas com o tema listado anteriormente, sendo que as atividades de exposição de animais taxidermizados, quiz ambiental, cartazes, banners e faixas serão voltadas para proteção de animais silvestres e prevenção de atropelamentos.

Os recursos previstos para alcançar os objetivos propostos pela Semana de Meio Ambiente incluem: vídeo aula; concurso de frases ambientais; panfletagem; exposição das boas práticas ambientais de 2011 e premiação das que mais se destacaram; simulado de emergência ambiental; teatros; desfile de roupas com materiais reciclados; paródias ambientais; rallye do lixo; copa ambiental; exposição da oficina de reciclagem e caminhada ecológica.

Além destas atividades, serão também desenvolvidos:

- ✓ **Exposição de animais taxidermizados e fotos de animais atropelados expostas em stands:** Serão expostos em stands (pontos estratégicos, como rodoviária e refeitórios das margens direita e esquerda) animais taxidermizados e fotos de animais atropelados. Profissionais de meio ambiente informarão sobre as diversidades biológicas existentes na

EM
1000

Fica:	5969
Projeto:	2715-25
Rubrica:	13

região e sobre tráfico e atropelamento de animais silvestres. Cartazes, banners e faixas serão instalados em todo o Canteiro de Obras, informando sobre os cuidados com animais silvestres, a redução da velocidade e o atropelamento de animais.

- ✓ **Quiz ambiental:** O Quiz ambiental é um jogo de perguntas e respostas, no qual será abordado o tema "Proteção e Prevenção de Atropelamentos de Animais Silvestres". Para esta atividade, serão utilizados os seguintes materiais: banners, faixas, standers, materiais áudio visuais, camisetas, bonés (brinde), panfletos, adesivos, kit encarte e roupas para teatro.

- **Ecoblitz**

Refere-se à blitz com cunho informativo e educativo, a serem realizadas trimestralmente, conforme cronograma apresentado em anexo, nos acessos do Canteiro de Obras, para entrega de panfletos com informações sobre a importância e a necessidade de preservação dos animais silvestres da região, focando a exposição dos mesmos ao atropelamento e ao tráfico.

Para realização da blitz ambiental serão utilizados panfletos e faixas.

- **Diálogos Diários de Excelência (DDE)**

Diariamente, todos os líderes de equipes de trabalho e seus colaboradores realizam um diálogo aberto antes do início de suas atividades. Nesse diálogo são discutidos assuntos referentes às atividades do dia, à qualidade nos serviços, à segurança durante execução das tarefas e ao meio ambiente. Os profissionais de meio ambiente participam destes diálogos, informando e orientando as equipes sobre os eventos de educação ambiental e sobre as ações de controle da poluição a serem seguidas.

- **Semana de Proteção aos Animais Silvestres**

A Semana de Proteção aos Animais Silvestre é uma campanha a ser realizada em outubro de 2011, na qual serão abordados temas sobre tráfico e atropelamento de animais silvestres. Serão realizadas atividades durante toda a semana, incluindo:

- ✓ **Blitz Ambiental:** Abordagem aos motoristas visando orientá-los sobre a importância e a necessidade de preservação dos animais silvestres existentes no entorno do empreendimento, focando nas ações para minimizar o atropelamento e evitar o tráfico dos mesmos. Também será apresentada aos colaboradores a variedade de

EMERGENCY

Fis.:	5470
Proj.:	2715 CR
Rubric.:	10

espécies dos animais silvestres presentes na área de entorno do empreendimento, com ênfase nas espécies em extinção.

- ✓ **Vídeos educativos:** Serão instalados nos refeitórios, durante os horários de refeição, data-shows exibindo slides com fotos de animais atropelados e de tráfico de animais silvestres com frases educativas.

Cartazes, banners e faixas serão instalados em todo o Canteiro de Obras, informando sobre os cuidados com animais silvestres, a redução da velocidade e o atropelamento de animais. Serão utilizados os seguintes materiais: panfletos, banners, faixas, cartazes, data-show, microfone e caixa de som.

- **Prevenção de Atropelamentos de Animais Silvestres**

Esta campanha está prevista para ocorrer em 03 (três) momentos em 2011: em janeiro (realizada no dia 27/01/2011), em junho e em dezembro de 2011, através de uma Blitz Ambiental específica, na qual os profissionais da equipe de meio ambiente da CCCC e da Brigada de Emergência abordam todos os veículos que adentram e saem da obra e entregam panfletos educativos, com o objetivo de conscientizar todos os motoristas, operadores e profissionais sobre o respeito aos limites de velocidade dentro do Canteiro de Obras, a fim de evitar atropelamentos de animais silvestres, bem como informar sobre o comportamento a ser adotado frente a presença de um animal silvestre na via. Nesta atividade, são utilizados os seguintes materiais: faixas e panfletos.

NEW YORK





FIS 5972
PAG 2158
REC 13

Anexo 4

Ofício nº 195/2011/GAB

EMERSON

DNIT

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DNIT - RO/ACSuperintendência Regional nos Estados de Rondônia e Acre
Ofício nº. 195/2011/GAB

Porto Velho, 17 de Março de 2011.

A Sua Senhoria o Senhor Antônio Luiz F. Abreu
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade
Santo Antônio Energia
Avenida Almirante Barrasa, nº. 52.2802
CEP: 20031-000 - Rio de Janeiro/RJ

Assunto: Resposta ao Ofício AJ/TS 420/2011, referente à AHE Jirau - Instalação de Placas de Advertência (A-36) na Rodovia BR-364/RO.

Senhor Diretor,

Em atenção ao documento supramencionado, informamos que foi realizada consulta ao Setor de Operações Rodoviárias juntamente com o Serviço de Engenharia que se manifestaram favoráveis a Implantação de Sinalização Vertical de Advertência (Placas A-36) na Rodovia BR-364. Trecho de Influência da AHE Jirau, Km 817 ao Km 940, de acordo com o Croqui apresentado no documento em epígrafe, desde que estejam em conformidade com os Modulos e Especificações do DNIT.

Sem mais para o momento, colocamo-nos a inteira disposição de Vossa Senhoria para esclarecimento de quaisquer dúvidas e questionamentos que nos forem posteriormente enviados.

Atenciosamente,



EMANUEL LEITE BORGES
Superintendente Regional Substituto do DNIT - RO/AC

EM

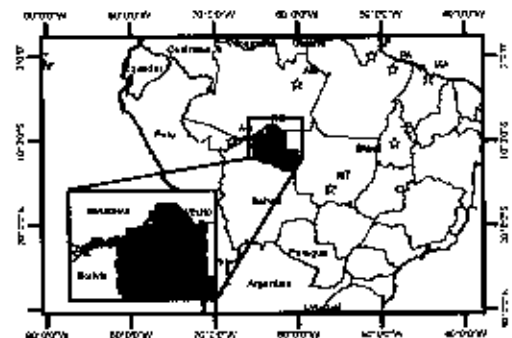
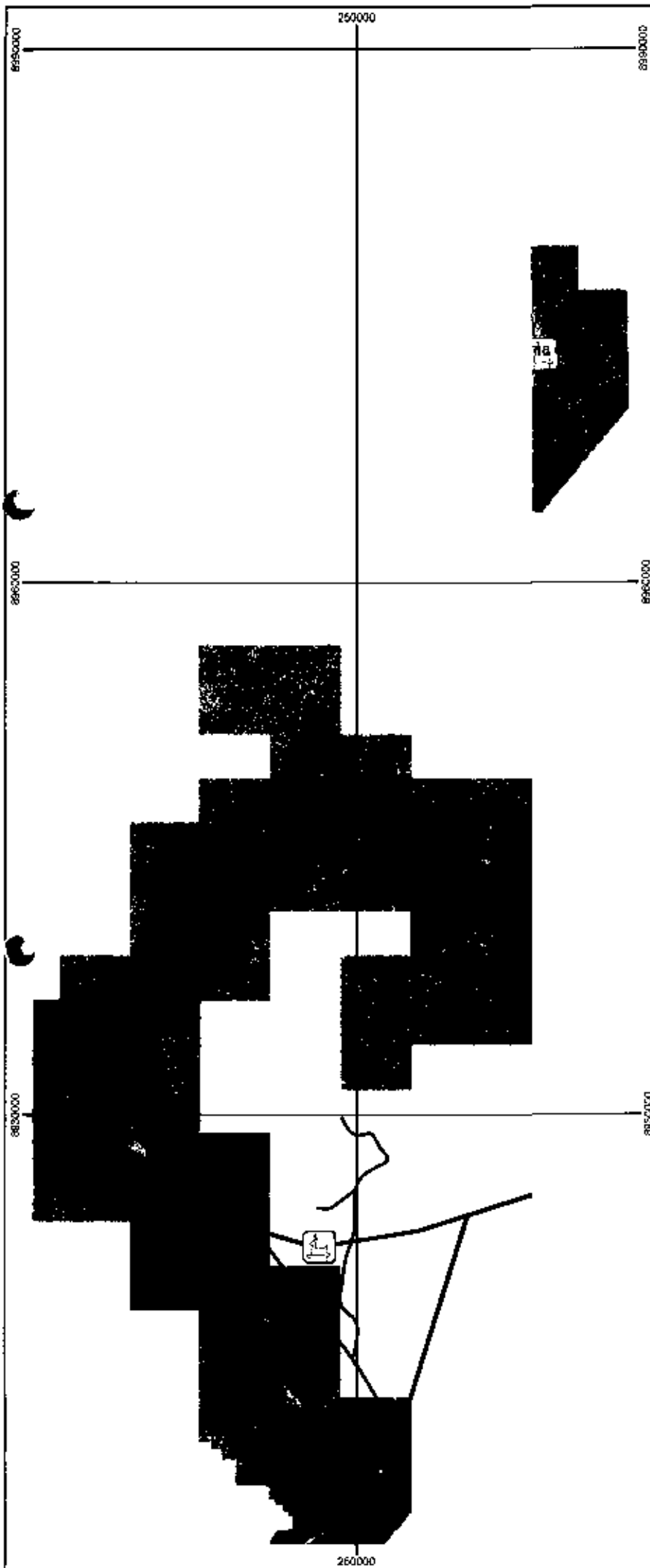


Fls.:	5074
Proc.:	2715/08
Rubr.:	10

Anexo 5

Mapa de Localização das Novas Placas de
Advertência A-36

EMERGENCY



Fis: 5975
 Prop: 215 X
 Rubric: 19

Legenda

- Trechos de alteamento da BR 364
- BR364
- Vicinais
- ▲ LOCALIDADES
- Cota 90
- Ganteiro
-  Placas autorizadas pelo DNIT
- ◆ Novos locais para instalação de placas.

Sistema de Coordenadas: Universal Transversa de Mercator - UTM
 Sistema de Referência: North American Datum 1983 - EAD83
 Meridiano Central: 83° Wgr
 Referência Planimétrica: Chuã - 46
 Referência Altimétrica: mbiluba - 80



ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A

Programa de Conservação da Fauna Silvestre
 Placas de sinalização de passagem de animais

EMPREENDIMENTO:	AHE JIRAU	
CL. LÍTE.	ESBR	ELABORAÇÃO: Aline Cruzes
ESCALA:	1:305.000	DATA: 14/04/2011

EMERSON



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

OFÍCIO N. 1301/2011/MPF/PR-RO/SETC - 6º OFÍCIO - 4º CCR.

Porto Velho/RO, 02 de maio de 2011.

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.

Fis.: 5936
Proc.: 2215-08
Rubr.: 10

Referência: ICP n. 1.31.000.000615/2009-51.
(Favor, ao responder fazer referência ao procedimento em epígrafe).

Senhora Diretora,

A fim de instruir os autos em epígrafe, sob a condução desta Procuradora, sirvo-me do presente para solicitar a Vossa Senhoria, com fulcro no art. 8º, II, do LC 75/93 e no prazo de 10 (dez) dias, que encaminhe a esta Procuradoria documentos que comprove o cumprimento da condicionante nº 2.11 da 1ª Renovação da Autorização de Supressão de Vegetação nº 313/2008, expedida em favor do Consórcio Energia Sustentável do Brasil.

Sem mais para o momento, aproveito a oportunidade para apresentar votos de consideração e apreço.

N. Simas
NÁDIA SIMAS SOUZA
Procuradora da República

MMA - IBAMA
Documento:
02001.023338/2011-16

NSS/rann.


Data: 13/05/11

De: Assessoria de Gabinete / DILIC

Para: CGENE / DILIC

Ao Sr. Coordenador Geral,
Solicito encaminhamento
à Coordenação responsável,
para a elaboração de um posto
ao MPF-RO, com pontada de
documentação necessária.

C- 16.05.2011.

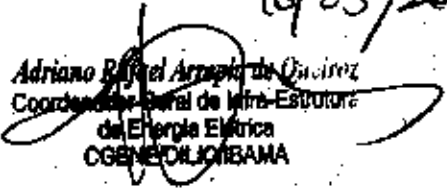
Victor 

VICTOR CASTRO FERNANDES DE SOUZA
Analista Ambiental - IBAMA
Matrícula: 171.544-3
Port. Fiscalização: 1427/09

A COUO

p/ elaboração de minuta de
projeto de lei aprovado
pela CGENE e DILIC

18/05/2011


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

Ao ANALISTA Bruno Mac

SEÇÃO MANUTENÇÃO RESERVA


Luiz Marzetti de Toledo
Coordenador Geral de Infra-Estrutura de
Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA



Fls.: 5477
Proc.: 241508
Rubr.: 10

Dados do Empreendimento

Denominação do Empreendimento: UHE Jirau.
Processo nº: 02001.002715/2008-88.
Tipologia: Usina Hidrelétrica.
Processo Arquivado? Não.
Situação do empreendimento: Licença de Instalação emitida.
Processo de Regularização? Não.
Coordenação Responsável pelo Processo: COHID.

Dados do Empreendedor

Empreendedor: Energia Sustentável do Brasil S.A..
CPF/CNPJ: 09.029.666/0001-47.

Data da Entrega

Data de Entrega da FAP: Sem Informação.

Identificação

Código da ANEEL: 485000056840897.

Modelo da usina

Modelo: A fio d'água.

Potência

Potência Instalada: 3300 MW.
Potência Firme: 1906 MW.

UHEs e PCHs a montante e a jusante

UHEs e PCHs a montante: Não há.
UHEs e PCHs a jusante: UHE Santo Antônio.

Dados da Barragem

Comprimento da barragem: 3200 metros.
Altura da crista da barragem: 95,5 metros.
Quantidade de turbinas: 44.
Tipo das turbinas: Bulbo.

EMPLOYMENT



Dados do Empreendimento

Denominação do Empreendimento: Complexo do Rio Madeira - UHE Santo Antonio e UHE Jirau.

Processo nº: 02001.003771/2003-25.

Tipologia: Usina Hidrelétrica.

Processo Arquivado? Não.

Situação do empreendimento: Processo Encerrado.

Processo de Regularização? Não.

Coordenação Responsável pelo Processo: COHID.

Dados do Empreendedor

Empreendedor: Furnas Centrais Elétricas S/A.

CPF/CNPJ: 23.274.194/0001-19.

Data da Entrega

Data de Entrega da FAP: Sem Informação.

Identificação

Código da ANEEL: 485000001030391.

Modelo da usina

Modelo: A fio d'água.

Potência

Potência Instalada: 3150 MW.

Potência Firme: 2144 MW.

UHEs e PCHs a montante e a jusante

UHEs e PCHs a montante: inexistente.

UHEs e PCHs a jusante: inexistente.

Dados da Barragem

Comprimento da barragem: 990 metros.

Altura da crista da barragem: 28 metros.

Quantidade de turbinas: 44.

Tipo das turbinas: Bulbo.





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

Fls.: 5979
Proc.: 215 X
Rubr.: 0

ATA DE REUNIÃO EXTRAORDINÁRIO ENTRE DBFLO, DILIC E REPRESENTANTES DAS UHE JIRAU E SANTO ANTÔNIO

Aos quatro dias do mês de maio de dois mil e onze, às nove horas trinta minutos, na sala de reunião da DBFLO, reuniram-se o Sr. Coordenador de Uso Sustentável dos Recursos Florestais - Cousf Jeison Tiago Afflen, o Sr. Coordenador Substituto da COHID Rafael Della Nina, os analistas ambientais Vera Lucia Silva Abreu e Yalmo Correia Junior, os representantes da UHE Jirau, Srs. Marco Canedo e José Marcos Torres e, os representantes da UHE Santo Antônio, Srs Cláudio Stopassoli, Odair Sigarini, Denitz Auler. O Sr. João Carlos Nedel fez a abertura da reunião e depois retirou-se. O Sr. Jeison realizou uma contextualização sobre os desafios administrativos para o aproveitamento da matéria prima florestal oriundo de ASV das UHE do Rio Madeira, apresentou os objetivos da reunião e, posteriormente apresentou os tópicos necessários a viabilização de contratação de empresas via PNUD. Paralelamente a apresentação foram elucidadas dúvidas dos representantes das UHE. Os representantes apresentaram preocupação sobre a padronização dos procedimentos de empilhamento em pátio e classificação da matéria prima florestal. O coordenador COUSF esclareceu que o edital de contratação prevê que a empresa contratada deverá construir um plano de ação em conjunto com a SUPES-RO onde serão seguidas as metodologias de vistoria atualmente aplicadas pelo Ibama. Os representantes das UHE levaram a necessidade de participar das reuniões do plano de ação. O Sr. Jeison esclareceu que é possível a participação dos representantes das UHE no plano de ação e aconselhou os representantes a apresentar os problemas operacionais levantados nos romaneios até então realizados para eventuais alinhamentos. O Sr. Denitz levantou a necessidade de se estabelecer procedimentos que otimizem o sistema de protocolo do SUPES-RO. O Sr. Jeison levantou a hipótese de se protocolar os documentos diretamente no núcleo de gestão das áreas de supressão estabelecido na SUPES-RO. Os representantes concordaram em protocolar o "Cronograma mensal de protocolo de pátio para requerimento de AUMPFs para o período de junho a dezembro de 2011" no prazo máximo de 13/05/2011, conforme pauta da reunião anexo. O protocolo deverá ser realizado na DBFLO e na COUSE, na sede do Ibama em Brasília, em atenção ao diretor e ao coordenador COUSF respectivamente. O Sr. Rafael solicitou que a presente ATA fosse anexada ao processo de licenciamento de cada empreendimento a fim de validar o compromisso firmado pelos empreendedores nesta reunião. **O coordenador COUSF agradeceu a presença de todos encerrou a reunião às 11 horas.**

Jeison Tiago Afflen

Rafael Della Nina

Yalmo Correia Junior

Vera Lucia Silva Abreu

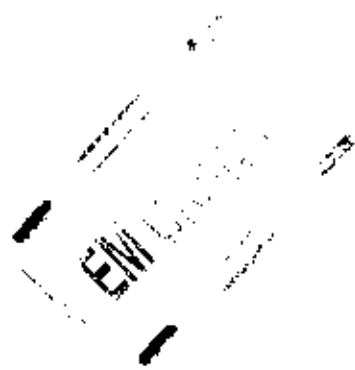
Marco Canedo

José Marcos Torres

Cláudio Stopassoli

Odair Sigarini

Denitz Auler





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

Fis.:	5980
Proc.:	2715
Rubr.:	10

Reunião com Responsáveis Técnicos UHE RO - 04/05, 09:30h

TEMA:

Planejamento para emissão de AUMPF em 2011 nas UHE de Santo Antônio e Jirau.

CONTEXTO:

Tendo em vista o eminente lançamento de edital para contratação de pessoa jurídica para levantamento das informações acerca do fluxo de matéria prima florestal oriunda da supressão de vegetação das UHE de Santo Antônio, Jirau e Belo Monte (PNUD), há necessidade de harmonização de procedimentos entre os responsáveis técnicos dos projetos, DILIC e DBFLO.

1. Será contratada empresa atuante na área florestal para atuação no Estado de RO;
2. O período de contratação será de seis meses (julho a dezembro), possibilitando o escoamento na época seca;
3. Levantamentos obedecerão a metodologia estabelecida pelo IBAMA e contemplará:
 - a) Elaboração de Plano de Ação em conjunto com a Coordenação de Supressão (SUPES-RO) com harmonização de cronograma das atividades;
 - b) Levantamento em campo e espacialização das informações relativas às áreas suprimidas e locais dos pátios de estocagem definidos para cada solicitação de AUMPF;
 - c) Conferência da metodologia de empilhamento e classificação da matéria prima florestal oriunda das ASV;
 - d) Levantamento amostral dos romaneios protocolados;
 - e) Elaboração de relatório técnico de avaliação dos romaneios;
 - f) Elaboração de relatório final.
4. A contratada apresentará relatórios quinzenais dos trabalhos de campo a DITEC possibilitando emissão mensal de AUMPF;
5. Primeiro relatório previsto para final de julho/2011;
6. Viabilização do transporte da matéria prima florestal depende do cumprimento dos pontos acertados.

PONTOS:

Considerando as características do contrato, há necessidade de apresentação, por parte dos empreendedores de:

1. Previsão de solicitação das AUMPF em períodos regulares (mensal);
2. Apresentação do planejamento operacional adequado às necessidades (com cronograma operacional e estimativa de volumetria a ser explorada, por período, relacionada às áreas de supressão em hectares).

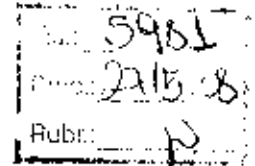
Handwritten text, possibly a signature or initials, located in the lower-left quadrant of the page.

Small handwritten mark or symbol located on the right edge of the page.

Small handwritten mark or symbol located on the right edge of the page.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA
COORDENAÇÃO DE HIDRELÉTRICAS
SCEN Trecho 02, Edifício Sede, Bloco A, Brasília/DF CEP: 70.818-900
Tel: (61) 3316.1212 - ramal 1595 - Fax: (61) 3225.0564 - URL: <http://www.ibama.gov.br>



Ofício nº 53/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 04 de maio de 2011.

Ao Senhor

Antônio Luiz F. Abreu Jorge

Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade - Energia Sustentável do Brasil - ESBR

Av Almirante Barroso nº 52 /28º andar sala - 2802

20031-000 – Rio de Janeiro/RJ FAX: (021) 2277-3838

Assunto: Metodologias para disposição de resíduos resultantes da supressão de vegetação na área do futuro reservatório da UHE Jirau.

Senhor Diretor,

1. Com base na análise das metodologias para disposição de resíduos vegetais oriundos da supressão de vegetação na área do futuro reservatório da UHE Jirau, apresentadas pela Energia Sustentável do Brasil S.A. por meio do Documento AJ/IS 589-2011, informo que:

a) A proposta de destinação dos resíduos por meio de enterrio e espalhamento em áreas degradadas da APP atende ao solicitado na Nota Técnica nº 15/2011–COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;

b) A ESBR deverá realizar o enterrio de forma a garantir que haja a vedação do material lábil presente no interior da vala e que não ocorra o afloramento dos resíduos após o enchimento do reservatório;

c) A ESBR deverá encaminhar a este Instituto a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos responsáveis pela execução das atividades de enterrio dos resíduos e lançamento nas áreas degradadas da APP;

d) O detalhamento da destinação dos resíduos deverá ser comunicado a este Instituto nos relatórios de acompanhamento das atividades de supressão de vegetação;

e) O lançamento dos resíduos na APP deve ser priorizado como forma de destinação, e que as áreas que serão recuperadas não devem se restringir apenas aos 200ha estimados no documento encaminhado pelo empreendedor; e

f) A ESBR deverá levar em consideração, dentre outros aspectos, as características do solo e o nível do lençol freático nas áreas onde será realizado o enterrio, para garantir a viabilidade técnica e o ganho ambiental desta destinação.



Fis:	5982
Proc.:	2715 JK
Rubr.:	100

2. Encaminho, em anexo, a Nota Técnica nº 26/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA que contém a análise das metodologias para disposição de resíduos vegetais oriundos da supressão de vegetação apresentadas pela Energia Sustentável do Brasil S.A., e no caso de dúvidas quanto ao teor das informações prestadas neste documento, solicito que a ESBR agende uma reunião técnica sobre o tema.

Atenciosamente,



RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA

Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas Substituto

11/11/11





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

MMA - IBAMA
Documento:
02001.024079/2011-41

5933
275.0
Rubr.: 2

Data: 10/05/2011

Memorando nº 09/2011/NLA

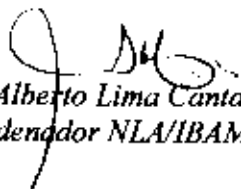
Porto Velho, 05 de maio de 2011

Ao: Sr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador de Energia Hidrelétrica e Transposições - COHID
Brasília - DF
Assunto: Encaminha relatórios

Senhor Coordenador,

1. Com os cumprimentos de estilo, encaminho a Vossa Senhoria relatório referente às vistorias realizadas pela equipe de socioeconomia do NLA/RO nos reassentamentos dos empreendimentos UHE Jirau e UHE Santo Antônio, em Rondônia, no período de 11 a 15 de abril de 2011, e outro referente à inspeção realizada na área urbana da vila Nova Mutum, para constatar e averiguar eventual responsabilidade pelo acidente com derramamento de efluente "in natura" ocorrido numa Estação de Tratamento de Esgoto – ETE vinculada à ESBR (UHE Jirau).

Atenciosamente,


Luiz Alberto Lima Cantanhêde
Coordenador NLA/IBAMA/RO

Dr. Antônio S. Pinheiro

Em: 12/05/11

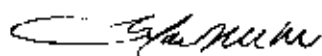
Distrito

À ANAÍSTA TELMA MOURA,

PARA CIÊNCIA E POSTERORMENTE

ANEXAR AO PROCESSO.

EM 24.05.11



Rafael Isimoto Della Nira
Coordenador de Licenciatura em Ciências
COMIDIGENEALUGIBANG
Substituto



Fls.:	5984
Proc.:	2715.28
Rubr.:	12

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva - Porto Velho-RO - CEP. 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

RELATÓRIO DE VISTORIA

Porto Velho, 19 de Abril de 2011.

Da: Equipe Técnica do Núcleo de Licenciamento Ambiental, SUPES/RO

Interessado: Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposições – COEHD

Assunto: Vistoria técnica

Anexos: Relatório fotográfico
Ofício Nº 0137/SECOM/JU/2011
Ofício Nº 01
Ofício Nº 259/NIA/SUPES/IBAMA/RO
Relatório sobre as localidades de Jaci-Paraná, Mutum-Paraná e Joana D'Arc
- TJ/RO.

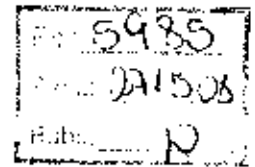
INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo apresentar as observações da inspeção técnica realizada no dia 08 e a seguir, entre os dias 11 a 15 de Abril de 2011, na UHE Jirau e na UHE Santo Antônio e na Área de Influência Direta – AID dos empreendimentos, a saber:

- Reassentamentos de Santa Rita e Morrinhos;
- Imbaúba ("Vila de Jirau");
- Reassentamento de Nova Mutum-Paraná;
- Distrito de Jaci-Paraná;
- Projeto de Assentamento Joana D'Arc.

1





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva - Porto Velho-RO - CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

RELATÓRIO

08,04

Tendo em vista a necessidade de acompanhar o andamento do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Solo do Entorno do Reservatório - PACUERA, a equipe do Núcleo de Licenciamento Ambiental realizou vistoria no Projeto de Assentamento - PA Joana D'Arc com objetivos de:

- Verificar possíveis benefícios do empreendimento para a região;
- Orientar a comunidade quanto aos questionamentos por ela requeridos, sendo eles:
 - a) Área de preservação permanente - APP do reservatório;
 - b) Elevação do lençol freático;
 - c) Processo de compensação social.
- Vistoriar o processo de mudança dos afetados para o reassentamento de Santa Rita;
- Vistoriar os possíveis impactos à região;

Os Projetos de Assentamentos - PA's foram criados através do INCRA, objetivando a implantação dos lotes, com recursos para a construção da moradia, da manutenção da família no primeiro ano, além de financiar o custeio de produção e disponibilizar crédito para investimento.

O PA Joana D'Arc surgiu na década de 1990 e compreende 1070 parcelas distribuídas em três partes (I, II e III), abrangendo aproximadamente 1670 famílias.

Com a implantação do reservatório da UHE Santo Antônio, aproximadamente 176 famílias foram afetadas, tendo, portanto, que serem remanejadas para reassentamentos.

Atendendo a demanda, a equipe se deslocou até à LH 17, conhecida como Agrovila, para responder aos questionamentos dos moradores.

De acordo o presidente da Associação de Produtores do PA Joana D'Arc, José Juvenil, são inúmeros os impactos advindos com a implantação da UHE Santo Antônio:

- Elevação do freático;
- Desequilíbrio da fauna;
- Proliferação de insetos;
- Desenvolvimento de atividades na Zona de Amortecimento do PARNA Mapinguari;





Fis.:	5936
Proc.:	22.1503
Rubr.:	0

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.800-599 Fone: (69)3217-2117

- Desenvolvimento de atividades na APP do reservatório;
- Compensação social;
- Documentação dos lotes;
- Falta de informações;
- Pouca demanda de produtos comercializados;

Somando-se a isso, os moradores presentes relataram ainda o abandono de instituições naquela área, a exemplo do que ocorre com os alunos da Linha 09, que não estão em sala de aula, devido às condições de trafegabilidade da estrada, conforme a alegação que foi prestada à comunidade pela empresa responsável pelo transporte escolar da localidade.

"A empresa (SAE) diz que não tem compromisso com o pessoal do Joana D'Arc ... Estamos sendo abandonados pelo INCRA, nossas estradas estão péssimas, tememos que o Joana D'Arc torne-se uma ilha, fique isolada de tudo, pois na fundiária tem a reserva (Parque Nacional Mapinguari), ao lado temos o reservatório." (José Juvenil dos Santos - Pres. da Associação de Produtores da Agricultura Familiar - ASSAPROID)

Outro fato comentado pelos comunitários é que a Assistência Técnica e Extensão Rural prestada pela EMATER/RO, que era presente até 2010, não está atuando a contento no ano de 2011. Argumentaram que uma família perdeu 32 cabeças de gado, outra reclama que os porcos estão atacando a plantação e que em outra uma onça comeu um bezerro.

Informaram que, apesar da precariedade do escoamento, o caminhão da Prefeitura tem sido de grande valia para o transporte da produção.

Ainda foram-nos relatados problemas com os serviços de saúde. Os casos de malária tendem a aumentar, segundo contam-nos os moradores, tendo em vista que a Secretaria Municipal de Saúde - SEMUSA está atuando no canteiro de obras, não realizando quaisquer trabalhos na localidade. Outra preocupação é quanto à assistência de saúde, pois para receberem atendimento médico têm que se deslocar até Porto Velho.

Quando questionados sobre os mosquiteiros impregnados de longa duração - MILD, a comunidade relatou que os mosquiteiros já se encontram desgastados, mas salientam a importância dos mesmos, sendo necessário que haja renovação para continuidade de uso.





Folha:	5987
Processo:	2215/08
Rubrica:	10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA**

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

Ainda concernente à saúde, a comunidade relatou-nos que quaisquer demandas estão sendo encaminhadas para Porto Velho. Conforme relatório fotográfico, a construção do posto de saúde localizado na Vila Franciscana, encontra-se paralisada.

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, informaram que à época da vistoria, estavam há três dias sem fornecimento, o que é uma constante no assentamento.

Os moradores ainda afirmam que em decorrência do desmatamento, houve maior expansão de área alagada. Para tanto, a equipe se deslocou até o Igarapé Flórida (LH 17 - Travessão São João Costa, Coordenadas Geográficas: S 09°00'38,8" W 064°31'08,8"), onde um dos moradores nos mostrou a situação precária de acesso à sua propriedade, onde mais de 10 famílias vivem nas mesmas condições.

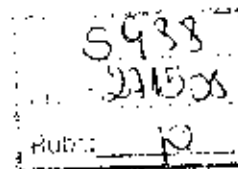
Relatos de moradores também mostram que os descasos para com o PA, resultaram no que também foi observado ao longo da vistoria: pessoas deixando suas casas, vendendo ou simplesmente abandonando-as pelas condições subumanas em que estão inseridas.

A falta de informação foi evidenciada pelos moradores, como um dos graves problemas. Conforme os mesmos, para terem acesso ao mapa da área atingida e a lista dos atingidos, foi preciso recorrerem a advogados.

Após esclarecimentos com base no PBA e condicionantes do processo de licenciamento do empreendimento hidrelétrico, os encaminhamentos fornecidos pela equipe do NLA foram os seguintes:

- Necessidade de mobilização para possível reunião para tratar dos questionamentos com a empresa, em relação ao PACUERA;
- Fornecimento de um mapa para verificar a área de alagamento nos últimos anos;





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

11.04

Objetivando atender demandas de estudos de caso, ainda foram procurados moradores de Nova Mutum-Paraná para averiguar a situação dos não contemplados no reassentamento.

Em conversa com a administradora da Subprefeitura de Nova Mutum-Paraná, outras demandas foram tratadas, conforme a seguir:

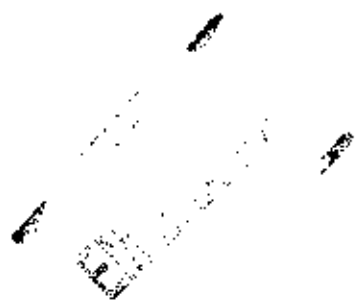
- Fragilidade da associação de moradores
- Necessidade da criação da associação de mulheres.
- Falta de apoio ao lazer e esporte na região;
- Índices de violência;
- Informações sobre o processo de remanejamento.

Na conversa, foi relatado que o empreendedor estaria disposto a prestar suporte jurídico para a criação da supracitada associação, mas que o diálogo sobre tal assunto não produziu qualquer efeito.

Outro problema que a comunidade tem se deparado é com relação à mudança social. A antiga configuração espacial, na qual esses moradores estavam inseridos, com a presença do rio, torna o convívio e a maturação nesta nova realidade um processo de adaptação difícil. Para minimizar essa problemática, as crianças estão recorrendo a uma nascente localizada nas proximidades de Nova Mutum Paraná, fato este que tem deixado os pais apreensivos devido aos perigos relacionados tanto aos riscos naturais quanto à proximidade com a imensa quantidade de trabalhadores que perambulam por ali. Conforme relatado, a falta de incentivo ao lazer e esporte, somando-se a ausência do rio, trazem problemas de violência à região.

A administradora informou que participarão do XXI Torneio Interdistrital, tradicional no Município, mas, não têm condições de treino devido à ausência de um campo para preparo da equipe. Comentou que está prevista a entrega de duas quadras para a comunidade, mas as mesmas não possuem condições de uso.

Na localidade conhecida por Imbaúba, distante 15 km de Nova Mutum-Paraná e 42 km de Jaci-Paraná, está surgindo uma povoação que vem sendo denominada de "Vila de Jirau", para onde, dizem, estarem ocorrendo os antigos moradores de Mutum-Paraná. Objetivando entender a





Fls.:	5939
Proc.:	221508
Rubr.:	10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

dinâmica populacional daquela região, considerando ser Área de Influência Direta - AID do empreendimento. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com alguns moradores para verificar os seguintes itens:

- Origem;
- Motivos da migração;
- Serviços básicos (comércio, escola, postos de saúde, etc.).

Na ocasião, pode-se observar que a maioria dos entrevistados era composta por moradores da antiga Mutum-Paraná, que depois de receberem indenização resolveram residir ali. E há ainda casos daqueles moradores que alugaram ou venderam suas casas no reassentamento de Nova Mutum-Paraná e foram residir naquela região. Dentre os argumentos usados disseram que "ali é mais parecido com a antiga Mutum", e que não vislumbraram boas perspectivas para o pólo industrial. A outra parcela da população que se encontra na localidade é composta pelos que foram excluídos do processo, por não conseguirem comprovar vínculo de moradia em Mutum e não serem contempladas com o processo de remanejamento, de acordo com o PBA.

No vilarejo está sendo construída uma escola que atenderá as crianças do ensino fundamental. Há vários comércios, porém, alguns moradores afirmaram que são atendidos pelo comércio de Jaci-Paraná e Nova Mutum-Paraná.

Quanto aos serviços médicos de menor complexidade, estes são oferecidos em Nova Mutum-Paraná e Jaci-Paraná. Os de maior complexidade são atendidos apenas em Porto Velho. Comentaram que até o momento não ocorreu incidência de malária, mas existem casos de dengue no local.

Uma das preocupações demonstradas por moradores é relativa à voltagem da energia elétrica da localidade, com voltagem de 110V, o que está prejudicando os maquinários que possuem voltagem de 220V e são incompatíveis, fazendo com que se adotem artifícios (gambiarra) que prejudicam a vida útil dos equipamentos e perda de garantia, uma vez que os mesmos são usados nas atividades econômicas, colocam as pessoas em risco de acidentes por debilidade da rede elétrica.

Apesar do crescimento expressivo da comunidade, sua malha viária, com exceção da BR 364, apresenta condições precárias de trafegabilidade.

[Assinatura]
A. F. M.

1. The first step is to identify the problem.

2. The second step is to define the problem.

3. The third step is to analyze the problem.

4. The fourth step is to develop a solution.

5. The fifth step is to implement the solution.

6. The sixth step is to evaluate the solution.

7. The seventh step is to monitor the solution.

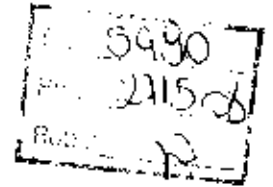
8. The eighth step is to maintain the solution.

9. The ninth step is to improve the solution.

10. The tenth step is to document the solution.

○

○



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

12.04

Objetivando acompanhar os trabalhos nos canteiros das UHE's, a equipe deslocou-se a UHE Jirau, onde foram percorridos os alojamentos, área de vivência que estão sendo reconstruídos, e o canteiro de obras da barragem.

Conforme conversa com trabalhadores, retornaram ao canteiro aproximadamente 2.000 homens, que estão empenhados na reconstrução dos alojamentos. Neste primeiro momento estão sendo utilizados apenas trabalhadores de Porto Velho e região.

O processo de reconstrução foi iniciado pelos banheiros e alojamentos. O canteiro de obras da barragem não havia sido recomeçado.

Quando questionados sobre o ocorrido no início do mês de Abril, alguns trabalhadores afirmaram que estava prevista greve, pois reivindicavam várias questões. Reclamaram que estão sendo mal informados e que há desrespeito para com as reivindicações:

"Eu não concordo com esse vandalismo, mas acho que tudo começou porque o povo estava muito revoltado" (afirma Sr. A.O.).

De acordo com o Coordenador de Meio Ambiente da ESBR, Marcos Canedo, que acompanhou a equipe no canteiro de obras, os trabalhos sofreram atraso no adiantamento previsto de um ano tendo em vista o conflito ocorrido.

Na UHE Santo Antônio, foram percorridos:

- Pátio de gerenciamento de resíduos;
- Casa de força;
- UG II e UG III – margem direita.

Segundo funcionário da Odebrecht, os trabalhos tendem a ser comprometidos, devido a escassez de mão-de-obra qualificada na região.

A equipe também pôde verificar os alojamentos da margem direita, e conversar com operários sobre as condições de trabalho no canteiro, que explicaram que ocorreram algumas tentativas de rebelião dos funcionários da margem esquerda onde ocorreu, em certa oportunidade, a queima de um ônibus pelos manifestantes.





Seq:	5991
Proc:	2215/08
Rubr:	102

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

No canteiro de obras da UHE Santo Antônio, que sofreu uma paralisação de 18 dias em decorrência de reivindicações de funcionários e como forma preventiva do empreendedor os fatos ocorridos na UHE Jirau.

O funcionário Tarcisio Souza, que acompanhou a vistoria, comentou que os resíduos gerados por Santo Antônio têm tratamento adequado, onde os resíduos orgânicos são transformados em compostagem e os metálicos são vendidos para uma empresa de Uberlândia (MG).

13.04

Dando continuidade ao acompanhamento do Programa de Remanejamento da População Diretamente Atingida, a equipe realizou vistoria no reassentamento de Santa Rita, onde foi aplicado questionário socioeconômico com os moradores.

Os reassentados de Santa Rita são antigos moradores do PA Joana D'Arc, e irão ocupar reassentamento rural, tendo para tanto 10 hectares de mandioca plantada e *brachiaria sp.*

A seguir, procede-se a análise do supracitado questionário, com base nos seguintes itens, conforme o Projeto Básico Ambiental - PBA:

PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO

- Processo de desapropriação de imóveis;
- Qualidade das moradias;
- Seleção de área;
- Ajuda de custo;

CAPACIDADE DE ADAPTAÇÃO

- Saúde;
- Educação;
- Economia local.

De acordo com os moradores questionados, a condução do processo de desafetação atendeu às expectativas, sendo respeitados em todas as etapas.

[Assinatura]





Fls.: 599/21
Proc.: 215/08
Rubr.: 10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

As moradias atendem às expectativas dos reassentados, que nos expuseram serem melhores que aquelas onde viviam, apenas lamentaram não terem mais os mesmos vizinhos.

Quanto à ajuda de custo, esta será paga apenas a contar da data de mudança.

Os serviços de saúde são oferecidos no núcleo urbano mais próximo, o distrito de Jaci-Paraná ou Porto Velho, pois o reassentamento não contemplará postos de saúde.

A escola ainda encontra-se sem atividade, mas conforme informações dos moradores, passaria a funcionar a partir do dia 18 de maio, de acordo com a Secretaria Municipal de Educação - SEMED.

Questionados sobre a capacidade de sustentação do reassentamento, os moradores revelaram-se com boas expectativas, devido principalmente à proximidade com a BR 364.

O reassentamento de Morrinhos encontra-se em fase de construção.

14.04

No quinto dia de vistoria, a equipe deslocou-se até o PA Joana D'Arc objetivando esclarecer a comunidade alguns questionamentos pendentes e comunicá-los quanto a possível data e logística da reunião.

Na oportunidade, foi verificada a divulgação em algumas linhas do PA, por parte de Santo Antônio Energia convidando os moradores a participarem de reunião, onde seriam tratadas questões relativas ao PACUERA, entre as quais, aquelas solicitadas no ofício encaminhado ao IBAMA.

Ao serem procurados, os presidentes das associações de moradores e de produtores rurais da LH 17, Wellington e Juvenil, estavam em Porto Velho.

15.04

A equipe realizou vistoria no distrito de Jaci-Paraná, objetivando:

- Vistoriar o andamento das obras do Reassentamento Parque dos Buritis;
- Fazer levantamento com os moradores que serão atingidos;





5993
271508
P

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

- Fazer levantamento de informações referentes à Exploração Sexual Comercial de Crianças e Adolescentes - ESCCA;

- Vistoriar as obras de compensação social.

Foram entrevistadas algumas das famílias que serão afetadas, abordando os seguintes itens:

- Processo de negociação;

- Modalidade escolhida;

- Perspectiva de adaptação no reassentamento.

Segundo os moradores, o processo foi satisfatório, tendo a empresa, informado às famílias no processo de cadastro socioeconômico. No entanto, reclamam de ainda não saberem onde serão suas casas e da demora na entrega das mesmas.

Os moradores que optaram pela indenização ou carta de crédito, já deixaram suas casas, e aqueles que optaram pelo reassentamento, assim o fizeram, por estarem, conforme relatos, adaptados com a dinâmica da região.

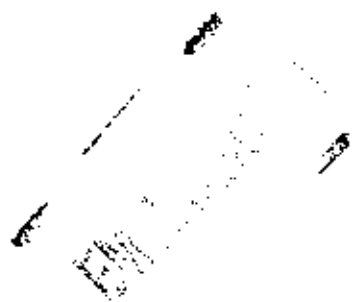
Ao serem perguntados sobre as perspectivas, os moradores nos relataram a preocupação, pela pouca oportunidade de emprego e renda na região, que sempre esteve a mercê do Poder Público.

Uma moradora denunciou a falta de vagas nas escolas, que contribuiu para o agravamento da violência, do vandalismo e do aumento do uso de drogas. O que pode ser constatado à luz do dia em alguns pontos da cidade e fica evidenciado na fala de moradores:

“São aproximadamente 500 crianças fora de sala de aula. Esses meninos sem nada pra fazer juntam-se aos marginais e isso nos preocupa. De dia somos obrigados a ver jovens usando drogas”.

Ao ser realizada pesquisa de opinião sobre a ESCCA, os moradores afirmaram que com as usinas o problema, que já existia tendo em vista a ausência de órgãos repressores na comunidade, se exacerbou ainda mais, o que torna necessária maior atuação do Poder Público, principalmente da polícia civil, com ações mais efetivas.

Em resposta às inúmeras denúncias que chegaram ao IBAMA foram solicitados aos órgãos competentes que atuam na região, esclarecimentos e dados concretos acerca da problemática. De acordo com o comissariado da Infância e da Juventude, foi registrado um aumento significativo na





Fls.:	5994
Proc.:	221508
Abrr.:	R

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Telxeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

frequência e número de ocorrências e demandas por ações mais efetivas, conforme se vê na resposta ao Ofício N°. 259/NLA/SUPES/IBAMA/RO (em anexo) emitida pelo Juiz da Infância e da Juventude de Porto Velho (OFÍCIO 0137/SECOM/JU/2011) (em anexo) e em entrevista de conselheira Tutelar de Porto Velho, que pode ser assistida no link: <http://www.rondoniavivo.com.br/Videos.php?video=41847>.

A seguir, a equipe encaminhou-se até a administração do distrito, com intuito de realizar levantamento de algumas questões, a saber:

- Andamento das obras de compensação social;
- Exploração Sexual Comercial de Crianças e Adolescentes;
- Apurar veracidade de denúncia de crianças fora da escola;
- Segurança pública;
- Prazo para que os afetados sejam reassentados.

O administrador do distrito, Nilson Barbosa, relatou os graves problemas pelos quais a região está passando, pois não houve quaisquer planejamentos.

Afirmou ainda que o crescimento populacional do distrito foi desproporcional a oferta de serviços e a capacidade de suporte da região

“A população de Jaci era de 6.000 pessoas, hoje são 21.000(0), sem contar com os homens que estão alojados em Jtrau”.

Como resultado disso, advieram uma série de problemas, como nos relata.

Um dos maiores problemas que o distrito está enfrentando é com relação às crianças, que estão fora de sala de aula. Segundo levantamento, quase 500 crianças encontram-se sem estudar. Ademais, há o problema da superlotação nas salas de aulas, distribuídas em apenas duas escolas.

As soluções imediatistas não geram resultados satisfatórios, segundo o administrador. O horário intermediário, de 11h30 às 14h30min, por exemplo, tem se caracterizado como de baixo rendimento e cansaço físico e mental para os professores.

A tentativa de alugar casas para fazer escola e a doação de área (de 5 alqueires) para a construção de outra escola, não se constituem soluções para a problemática, que tem, segundo a administração, caráter emergencial.

[Assinatura]
[Assinatura]



2

3



15: 5995
100: 215 08
100: 12

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

Quanto a ESCCA, foi-nos informado de que a atuação é muito precária, sendo para tanto necessária maior atuação da polícia civil. Explicou-nos ainda que o Conselho Tutelar local passou a atuar na região, o que será ferramenta de suma importância no combate a tal crime.

Concernente aos afetados que seriam reassentados, informou o administrador que, segundo a CNEC, 14 casas do Parque Buritis serão ocupadas em caráter de urgência, pois os moradores são ribeirinhos cujas casas já se encontram alagadas. A previsão de entrega das demais casas é para o final do mês de maio.

Em relação à compensação social, explicou o administrador que há um entrave em relação a tal questão. Há pouca informação e dificuldade em obtê-las.

“Quando vamos procurar a Jirau, eles nos dizem que não tem nada com a região de Jaci, que quem tem responsabilidade com o povo de Jaci é a Santo Antônio”.

As reformas e ampliações das duas escolas e demais obras foram concluídas, mas o que se observou foi a paralisação da Unidade de Pronto Atendimento – UPA, tão essencial à garantia da qualidade de vida.

Spini
@

100

3

3



Fls.:	3996
Proc.:	215.08
Rubr.:	10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

CONSIDERAÇÕES FINAIS

REASSENTAMENTOS

O reassentamento dos afetados pelas usinas, tende causar profunda perturbação econômica e cultural para os indivíduos afetados bem como para o tecido social das comunidades. Isto pode expô-los ao risco de vulnerabilidade na dinâmica econômica e cultural.

O deslocamento compulsório advindo da construção de usinas hidrelétricas atinge a vida sócio-cultural dos envolvidos. São pessoas que moraram neste lugar toda sua vida, construindo seus modos de produzir e viver próprios e que se vêem deslocadas do seu lugar sem a certeza de continuar com vínculos sociais tão fortes e presentes até então em suas vidas.

Sob tais circunstâncias, introduz-se uma sensação de impotência frente a processos cujas causas e razões poucas vezes são compreensíveis para a população e que por ela são percebidas como arbitrárias cujas referências.

PACUERA

Considerando-se o porte e a complexidade da UHE Santo Antônio, volume de investimentos e recursos humanos envolvidos, é certo que sua implantação e operação provocarão grandes transformações socioeconômicas da região.

Neste sentido, este programa insere-se como uma das intervenções mais importantes, pois nele se garantem a proteção dos recursos naturais e condições socioambientais da região frente ao conjunto de alterações adversas que a população será submetida.

COMPENSAÇÃO SOCIAL

A atração populacional para o distrito de Jaci-Paraná atraída pela construção de uma UHE, não sobrepuja a capacidade de mercado local em atender as demandas do empreendimento e da população local.

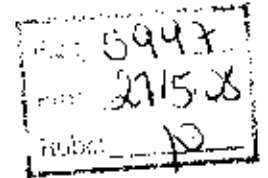
O crescimento populacional superior à capacidade de absorção da região está ocasionando resultados indesejáveis tanto para a população local quanto a administração.

Fund.
R

SECRET
CONFIDENTIAL

3

3



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3569 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

RECOMENDAÇÕES

Diante dos aspectos verificados durante a inspeção técnica analisados neste relatório técnico, sugere-se a adoção das seguintes medidas:

Educação Ambiental

A dimensão sócio-cultural da população atingida, como visto, é afetada, pois após o deslocamento muitas famílias não conseguem se identificar com o novo local de moradia, mesmo que tenham a infra-estrutura básica para sua reestruturação, pois não envolve somente a questão física, mas também a questão social e de raízes culturais.

Tendo em vista que muitas famílias têm deixado suas casas no reassentamento a que foram destinadas, para voltarem a residir em local próximo onde morava anteriormente ao deslocamento ou em região próxima, com características semelhantes, sugere-se a implantação de projetos de educação ambiental que contemplem a população remanejada, que possa proporcionar maior capacidade de adaptação do indivíduo ao meio.

A implantação do programa de educação ambiental no PACUERA também se constitui ferramenta eficaz no processo de cidadania, criando alternativas em se pensar o homem como agente capaz de produzir transformações no meio em que se insere.

E ainda, como alternativa ao problema da Exploração Sexual Comercial de Criança e Adolescente sugere-se a associação de esforços por parte de representantes das instituições envolvidas, visando à implantação de medidas que excluam o tal crime.

Comunicação

Torna-se necessário que os empreendedores tenham maior fluência de informação com os atingidos pelo empreendimento, balizando-se nas diretrizes de responsabilidade sócio-ambiental, disponibilizando, quando necessária documentação, mapas e etc. para a população requerente.

1. The first part of the document is a list of names and addresses of the members of the committee. The names are listed in alphabetical order, and the addresses are listed below each name. The list includes names such as Mr. J. H. Smith, Mr. W. D. Jones, and Mr. R. L. Brown.

2

3



Fls.	5993
Proc.	2715.28
Rubr.	12

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
 Av. Governador Jorge Teixeira, 3558 - B Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP 76.803-699 Fone (69)3217-2717

Remanejamento

Conforme preceitua o PBA, as medidas propostas para com os afetados devem garantir a reposição das condições de vida da população diretamente afetada e, sempre que possível sua melhoria. Para tanto, torna-se necessário que o empreendedor reponha as condições de moradia e produção, refletidas em padrões de qualidade de vida no mínimo equivalentes às desfrutadas anteriormente.

Analisando o choque cultural, consubstanciado no enfrentamento de mundos distintos, a ausência do rio, por exemplo, para o ribeirinho é percebida como bloqueio dos ciclos de vida da comunidade. Para tanto, torna-se necessário que a ESBR implemente plano de lazer para o distrito de Nova Mutum-Paraná, adequando às condições de vida semelhantes aquelas onde vivia tal população.

Torna-se necessária maior preocupação do empreendedor em cursos de capacitação da população dos remanejamentos para o desenvolvimento de atividades econômicas.

Jaci-Paraná

- **SEGURANÇA** – implantação de uma delegacia da policia civil que possa realmente coibir os crescentes casos de pequenos delitos ocorridos no distrito, claramente decorrentes do incremento exacerbado da população, sem o devido preparo prévio dos aparatos públicos de coerção e controle. Quanto aos casos ESCCA - Exploração Sexual Comercial de Crianças e Adolescentes, faz-se necessário uma maior atenção pelo conselho tutelar e comissariado, que já tem incrementado ações de combate nesta localidade, mas ainda enfrenta dificuldades de apoio logístico (estrutura de acolhimento para as crianças atendidas, falta de pessoal em número suficiente que permita um maior acompanhamento do caso específico do distrito de Jaci-Paraná).

É o relatório.

Emerson Luiz Nunes
 Aguiar

EMERSON LUIZ NUNES AGUIAR
 ANALISTA AMBIENTAL - Matrícula 151.958-4
 NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
 PORTARIA DE FISCAL - 15432010

Itagyba Alvarenga
 Neto

Itagyba Alvarenga Neto
 NÚCLEO DE MON. AMBIENTAL - IBAMA/RO
 Analista Ambiental
 Mat. 151325-0

Izabel F. Cordeiro da
 Silva

Izabel F. Cordeiro da Silva
 Analista Ambiental
 Matrícula 151.958-4
 IBAMA/RO

Yuri de Mendonça

1000

1000

1000



5999
271508
Rub: 10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1 - Situação precária de acesso às propriedades no travessão da Linha 17



Foto 2- Dificuldade de acesso à moradia

Guil.
A. @

Handwritten text, possibly a signature or date, located in the upper left quadrant of the page.

Handwritten mark or characters in the upper right corner.

Handwritten mark or characters in the lower right corner.



Fis.:	6000
Proc.:	24503
Rubr.:	10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL.
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717



Foto 4 – Morador mostrando as condições de travessia



Foto 5: Equipe acompanhando o morador e constatando as condições

Handwritten signature and initials



2

3



6008
2715.08
12

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA**

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

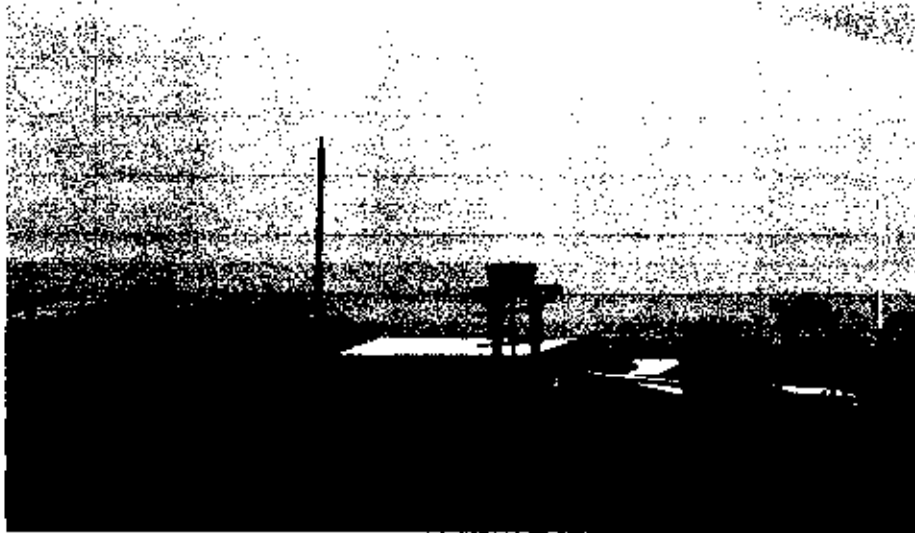


Foto 6: Casas no Vilarejo de Imbaúba



Foto 7: Comércio no Vilarejo de Imbaúba

[Handwritten signature]
e



2

3



Fol:	6002
Proc.:	2415/08
Rubr.:	10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL.
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717



Foto 8: UHE Jiran – Reconstrução da área onde se desenvolviam os cursos



Foto 9: Analistas conversando com funcionário da Camargo Corrêa sobre o conflito ocorrido

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]



2

3



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBR
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-27

Nº: 6003
Proc.: 2715.08
Rubr.: 17

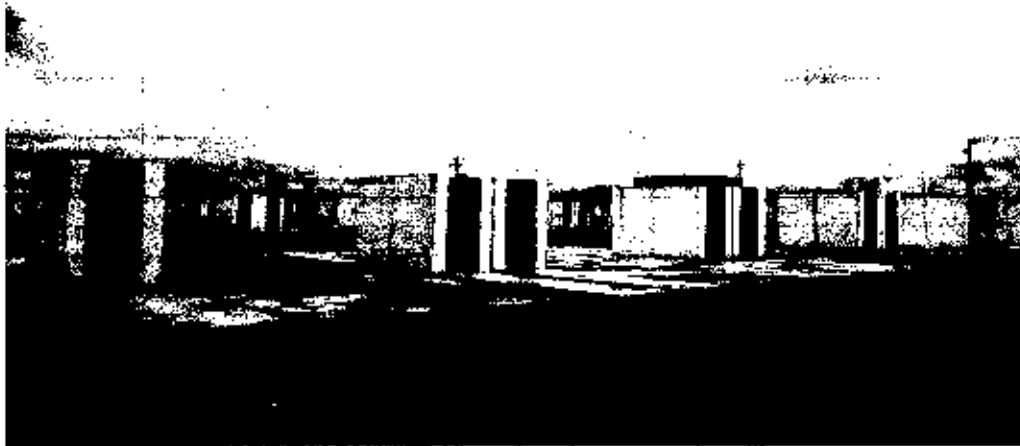


Foto 10: Reconstrução dos banheiros



Foto 11: Trabalhadores na rodoviária da UHE Jirau

[Handwritten signature]
B e

1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

1

2



Matr.	6004
Proc.	21508
Fls.	10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717



Foto 12: As obras paralisadas

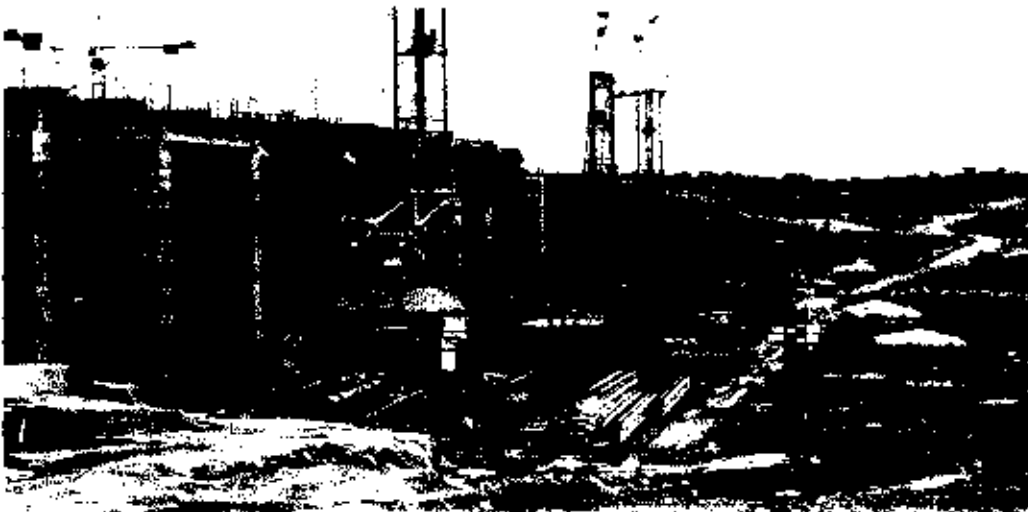


Foto 13: Vistoria no canteiro de obras

SPF
(S) @

Handwritten text, possibly a signature or date, oriented diagonally.

Small handwritten mark or characters.

Small handwritten mark or characters.



Fisc: 6005
Proc: 2315.7
Rubr: 0

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA**

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599

Fone: (69)3217-2717



Foto 14: Área paralisada



Foto 15: Vista parcial da área dos alojamentos

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

1944

1945



Fls:	6006
Data:	21/5/08
Rubric:	10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

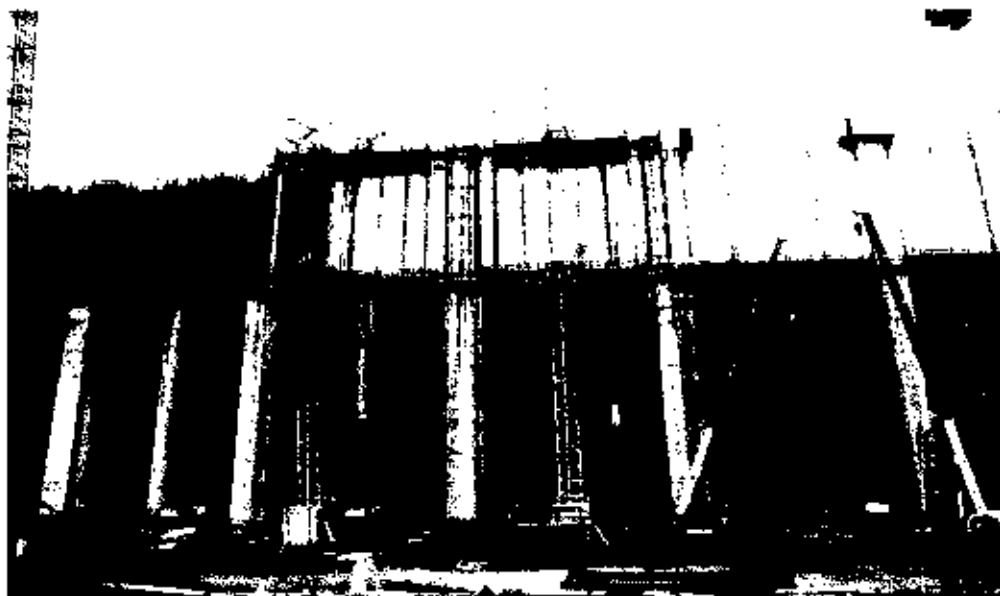


Foto 16: Canteiro de obras vazio em decorrência da manifestação dos funcionários



Foto 17: Vertedouro (UHE Santo Antônio) - uso de material rochoso do leito do rio gerou economia com material de construção

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

SECRET
CONFIDENTIAL

3

3



Fis.: 6007
Proc.: 215-1
Rubric.: 70

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

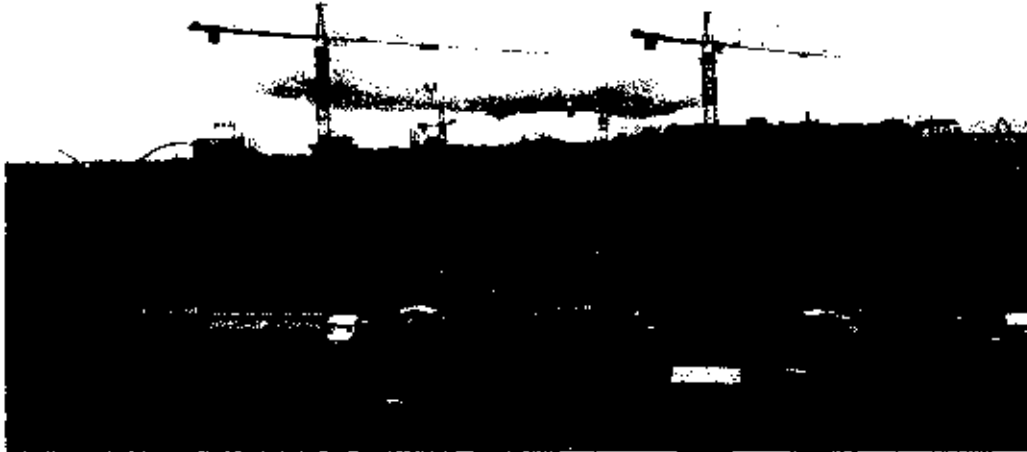


Foto 18: Visão Panorâmica das obras do vertedouro (UHE Santo Antônio)



Foto 19: Alojamentos dos funcionários da margem direita

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000



RECIBO
Nº 6008
DATA 21/10/08
RUBRICA 10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA**

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599

Fone: (69)3217-2717



Foto 20: Refeitório dos funcionários da margem direita



Foto 21: Escola do reassentamento de Santa Rita ainda sem funcionamento

Handwritten signature

Handwritten initials

1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030



Fls:	6009
Proc:	215.08
Rubr:	12

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599

Fone: (69)3217-2717



Foto 23: Aplicação de questionário com morador do reassentamento de Santa Rita



Foto 24: Faixa de manifestação ocorrida em Jaci-Paraná

[Assinatura]
[Iniciais]

EMERGENCY
SERVICES
DEPARTMENT





6030
271508
P

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA**

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone. (69)3217-2717



Foto 25: Faixa de manifestação contra a Exploração Sexual em Jaci-Paraná



Foto 25: Aplicação de questionário com moradores do distrito de Jaci-Paraná que serão afetados e aguardam a ida para o reassentamento Parque dos Buritis.

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]

NEW YORK

3

3



Nº: 6011
 Data: 21/08/08
 Rubric: 10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
 Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

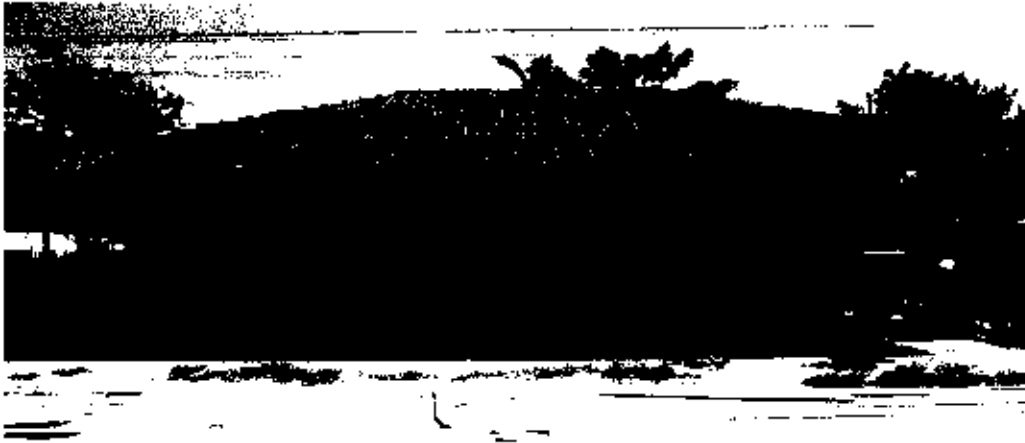


Foto 26: Comércio em área que será afetada no distrito de Jaci-Paraná

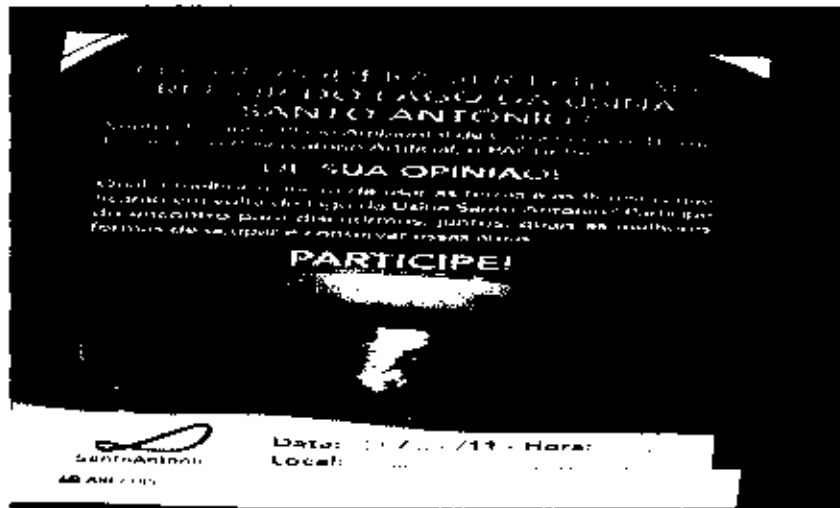


Foto 27: Comunicado da SAE para reunião para se tratar de assuntos relativos ao PACUERA no PA Joana Darc

[Handwritten signature]
 [Handwritten initials]

1

DATE	TIME	LOCATION	TYPE	STATUS
2023-10-10	08:00	Room 101	Meeting	Completed
2023-10-11	09:00	Room 202	Training	In Progress
2023-10-12	10:00	Room 303	Workshop	Not Started
2023-10-13	11:00	Room 404	Conference	Completed
2023-10-14	12:00	Room 505	Workshop	In Progress
2023-10-15	13:00	Room 606	Meeting	Not Started
2023-10-16	14:00	Room 707	Workshop	In Progress
2023-10-17	15:00	Room 808	Workshop	Not Started
2023-10-18	16:00	Room 909	Workshop	In Progress



60120
2115 08
P

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA**

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717

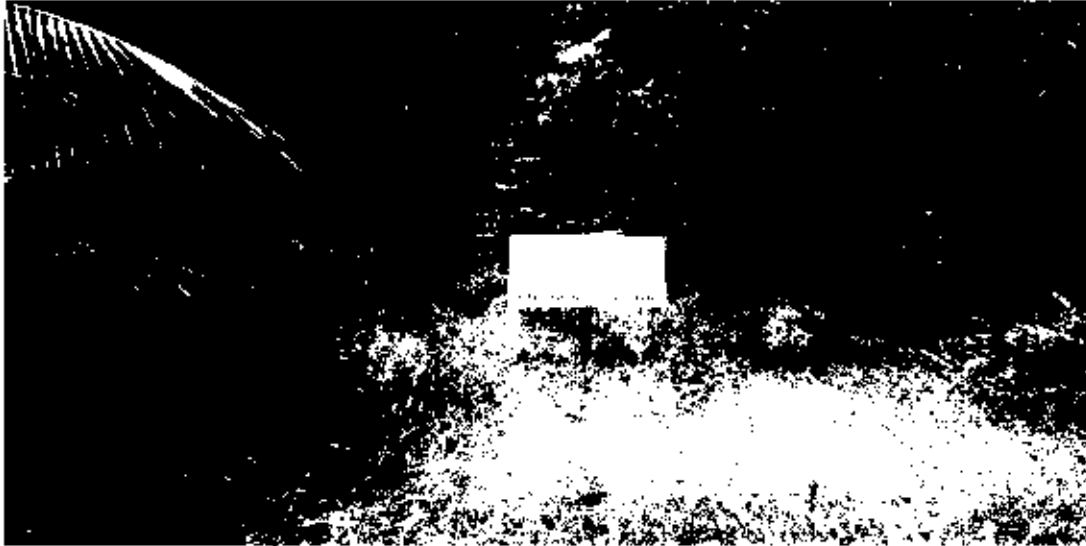


Foto 28: Área afetada do distrito de Jaci-Paraná, já desapropriada



Foto 29: Conversa com o administrador do distrito de Jaci-Paraná

Handwritten signature and initials

EMERGENCY



6013
231508
12

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA**

Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717



Foto 30: Vistoria na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Jaci-Paraná



Foto 31: UPA de Jaci-Paraná – obras suspensas

[Handwritten signatures and initials]

EM 3700-20



Folha	6014
Processo	2415 LX
Rubrica	30

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
Av. Governador Jorge Teixeira, 3559 - B. Costa e Silva, Porto Velho-RO CEP: 76.803-599 Fone: (69)3217-2717



Foto 32: Apartamentos em construção no Vilarjeo de Imbaúba, todos já alugados.

[Assinatura]
① a

1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030

1

2



6015
27/5/08
10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

RELATÓRIO DE VISTORIA

Porto Velho, 26 de Abril de 2011.

Da: Equipe Técnica do Núcleo de Licenciamento Ambiental da SUPES/RO
Interessado: Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposições - COHID
Assunto: Vistoria técnica de constatação
Anexo: Relatório fotográfico

1. OBJETIVO

A vistoria teve como objetivo constatar possível provocação de dano ambiental e averiguar em caráter expedito as razões da explosão da Estação de Tratamento de Esgoto-ETE desativada, instalada em Nova Mutum Paraná, de responsabilidade de Energia Sustentável do Brasil S/A-ESBR.

2. DOS FATOS

Tendo em vista a necessidade de apurar os fatos relativos à explosão de uma ETE instalada no reassentamento Nova Mutum, no último dia vinte e quatro uma equipe do NLA/RO inspecionou o local do acidente, onde também procedeu consulta junto a comunitários e técnicos da Companhia de Águas e Esgoto de Rondônia-CAERD e da Energia Sustentável do Brasil-ESBR. Neste intuito foram ouvidos: Elivaldo Alves de Brito, autônomo,

Jr *Spw.*





Serviço Público Federal
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

0016
211508
p

residente próximo ao local, Vagner Minini, Engenheiro da ESBR, e José Marcos Torres Lages, Engenheiro e Gerente de Obras da ESBR.

Na vistoria verificou-se que a estrutura sinistrada compunha uma Estação de Tratamento de Esgoto instalada na área urbana da vila Nova Mutum, local para onde foram reassentados moradores da antiga Mutum-Paraná, área de inundação do reservatório da UHE Jirau. É a provável causa do sinistro pode ser uma explosão ocorrida nos tanques, originada pelo acúmulo de gases. Tal hipótese ancora-se nas características das rupturas encontradas nas paredes dos tanques – feitos em fibra de vidro, como também devido parte da estrutura metálica encontrar-se retorcida, e ainda pelo depoimento do morador aqui referido. O que importa, porém, é o efeito do incidente: despejo de efluente “in natura” no meio ambiente.

Como consequência do rompimento dos tanques, a carga de efluente “in natura” depositada em seu interior foi lançada à distância, indo se esparramar pelo canteiro adjacente à ETE e no leito da via pública, de onde através de uma boca coletora (boca-de-lobo de sarjeta) foi lançada no leito do pequeno curso d’água existente na proximidade.

Dado que havia passado três dias do fato, não foi possível presenciar o derramamento do efluente, mas seus vestígios, deixados no terreno do canteiro e visto nas marcas encontradas na pavimentação da via pública. A confirmar esta observação servem-se as fotografias obtidas do informante, como também aquelas feitas pela equipe do NLA.

Releva registrar que se está falando de efluente formado de carga de esgoto sanitário vindo direto das residências, portanto ainda sem qualquer tratamento, por isso capaz de poluir o meio em que venha a ser despejado. É que tais circunstâncias favorecem a degradação da qualidade ambiental, por prejudicar a saúde e o bem-estar das pessoas, além de afetar a biota aquática.





6017
21/04/11

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

Segundo as informações alcançadas na vistoria, a ETE acidentada é uma unidade de processamento de caráter provisório, feita para atender à demanda de serviços por ocasião da construção da vila de Nova Mutum. Possuía capacidade para tratamento de carga corresponde ao volume de esgoto produzido por mil e duzentas famílias, mas encontrava-se desativada em face da conclusão das obras.

Relato do Sr. Elivaldo Alves de Brito dá conta de que o acidente aconteceu no dia 21.04.2011 (quinta-feira), às 07h30min, início do feriado prolongado, tendo a empresa Intertechne, sub-contratada da ESBR, adotado como única providência o isolamento da área com cerca plástica, sendo a água da chuva a única responsável por lavar o local e carrear os efluentes para o córrego próximo à ETE afetada. Fato constatado pela equipe do IBAMA e ratificado pelos engenheiros da ESBR.

Chamou a atenção aquele informante para o fato de que no mesmo corpo hídrico pessoas da comunidade estão se habituando às atividades de lazer como pescar, o que poderá ocasionar riscos à saúde dos moradores.

De parte da ESBR foi informado que está sendo providenciado um levantamento das circunstâncias em que o fato ocorreu e suas possíveis causas, devendo desse trabalho ser produzido um relatório.

Considerando a conclusão de tal relatório esperada para o dia 02.05.2011, de acordo com os engenheiros da ESBR, a equipe do NLA solicitou que seja encaminhada uma cópia ao Ibama para ser juntada ao procedimento de apuração do caso, o que foi prontamente acatado.

1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030

1

2



Proc:	6013
Proo:	2315/08
Rubr:	10

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista ser uma estrutura construída para atender uma demanda de caráter provisório, a ETE encontrava-se desativada. Com a explosão dos tanques de tratamento ficou comprovado, porém, que em seus interiores ainda havia significativa quantidade de esgoto a ser tratada.

Como dito a explosão dos tanques resultou no derramamento de efluentes em via pública, onde foram detectados resquícios mesmo após três dias de ocorrido o fato; tendo esse acidente provocado também o despejo de resíduos e efluentes "in natura" no corpo hídrico existente na proximidade da ETE, onde a população está utilizando para pesca.

O fato do despejo da carga de efluente "in natura" (carga de esgoto sanitário sem tratamento) diretamente no curso d'água, que pôde ser comprovado pelas marcas deixadas no asfalto próximo à "boca de lobo", constitui prova indiciária do cometimento de infração ambiental.

Com efeito, a não conclusão do tratamento do esgoto remanescente dos tanques desativados caracteriza omissão por parte da ESBR, e tal conduta acarreta sobre si a imputação de responsabilidade pelo dano ambiental, cuja magnitude não foi possível mensurar, mas de inquestionável ocorrência.

Por esse prisma tem-se que recai sobre a autora ESBR a imputação da conduta tipificada no Art. 62, V do Decreto nº 6514/08, e a consequente aplicação da sanção administrativa na modalidade multa, por "lançar resíduo líquido em desacordo com as

[Assinatura]

EMERGENCY
SERVICES
DEPARTMENT

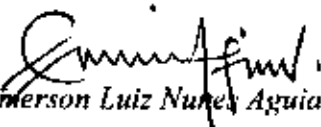




Proc:	6019
Rec:	271526
Rubric:	0

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

exigências estabelecidas em atos normativos”, em virtude de ser sua a responsabilidade pela completa desativação da ETE.


Emerson Luiz Nunes Aguiar

Analista Ambiental IBAMA/SUPES/RO


Luiz Alberto Lima Cantanhêde

Analista Ambiental IBAMA/SUPES/RO



6030
21.15.08
Rubr.: 10



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA

REGISTRO FOTOGRÁFICO – VISTORIA: EXPLOSÃO ETE NOVA MUTUM

- Dia 21/04/2011 – 07:30: Fotografias realizadas por Elivaldo Alves de Brito (morador de Nova Mutum)

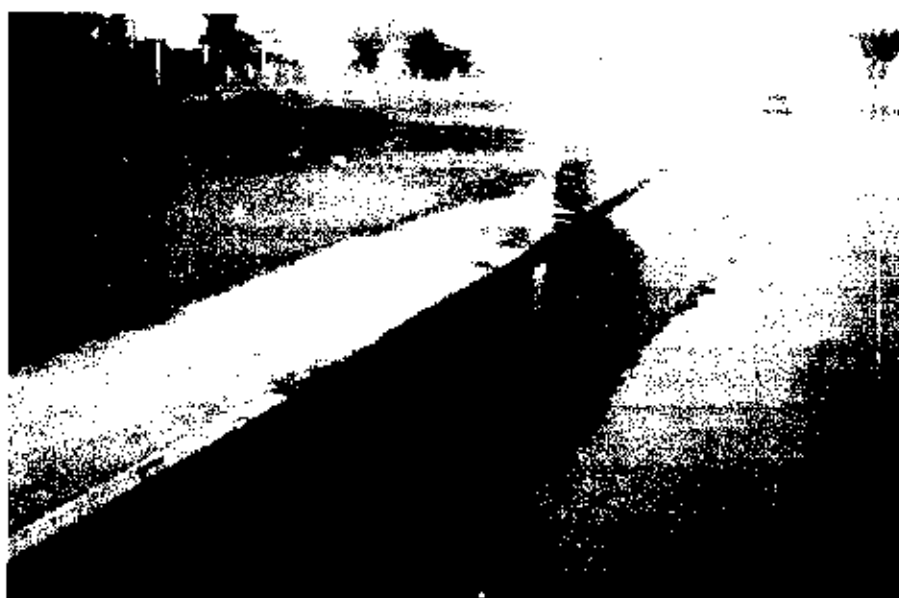


Folha:	6021
Processo:	21508
Assinatura:	P

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Foto_1: Escombros da ETE Provisória de Nova Mutum com derramamento de efluentes.



Foto_2: Efluentes na via pública em Nova Mutum.

1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

2

3

Fis:	60922
Proc:	2715/08
Rubric:	2



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Foto_3: ETE destruída em Nova Mutum.



Foto_4: Proporção da explosão da ETE.

EMERGENCY
SERVICES



Fis.:	6023
Proc.:	2715.08
Flu.:	10



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Foto_5: Vazamento de efluentes cobrindo calçadas e rua.



Foto_6: Terreno encharcado com os efluentes.

- Dia 25/04/2011 – 10:30: Vistoria IBAMA

MEMORANDUM
FOR THE RECORD

✓

✓



Folha:	60/24
Processo:	271528
Rubrica:	_____

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Foto_7: Área da ETE isolada pelo empreendedor.



Foto_8: Analistas do IBAMA realizando vistoria na área afetada.

EMERSON



Processo	6025
Assunto	A1503
Relatório	R

Serviço Público Federal
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Foto_9: Macrófitas da lagoa de decantação ainda verdes, sinal de atividade ou águas pluviais.



Foto_10: Córrego onde são lançados os efluentes da ETE.

EMBROIDERY



Processo: 6026
Protocolo: 271028
Rubrica: [assinatura]

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS-IBAMA
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL-NLA



Foto_11: Tanques danificados pela explosão.



Foto_12: Rua manchada por restos de efluentes, mesmo após quatro dias do ocorrido.

EMBRAND



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

Assunto: Análise das informações prestadas no documento AJ/TS 844-2011.

Origem: COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

NOTA TÉCNICA nº 29/2011

Brasília, 06 de maio de 2011.

Ref: AHE Jirau, no rio Madeira, sob o processo administrativo 02001.002715/2008-88.

1 – INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica analisa as informações prestadas pelo documento AJ/TS 844-2011, encaminhado ao Ibama em 03 de maio de 2011, que trata de dados adicionais sobre o Relatório Consolidado do Apêndice “Passagens para as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados” do AHE Jirau, constante na condicionante 2.29.2 da Licença de Instalação nº621/2009. As informações prestadas pelo empreendedor no referido documento foram solicitadas por meio do Ofício nº 70/2011/CGENE/DILIC/IBAMA.

2 – ANÁLISE

O documento AJ/TS 844-2011 apresentou informações referentes ao Apêndice “Passagens para as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados” do AHE Jirau, à saber: (i) quantitativo e localização de todos os bueiros e estruturas que possam ser utilizadas como passagem de fauna no trecho monitorado da BR-364; e (ii) descrição das ações de educação ambiental para o restante da fase de instalação da obra relacionada ao tema atropelamento de animais silvestres.

Em relação ao quantitativo e localização de todos os bueiros e estruturas que possam ser utilizadas como passagem de fauna no trecho a ser alteado da BR-364, a ESBR informou que 16 (dezesesseis) bueiros sofrerão manutenção e melhorias, 03 (três) bueiros serão lacrados devido ao estado de conservação precário e 03 (três) bueiros novos serão implantados. Verifica-se que esta informação acrescenta a construção de 01 (um) bueiro a mais do que a proposta inicial apresentada pelo “Relatório da Sexta Campanha referente ao Apêndice “Passagens para as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados” do AHE Jirau”. Também foram apresentadas a quantidade, coordenadas geográficas, dimensões e características dos bueiros existentes na BR-364, no trecho que não sofrerá alteamento, entre os km 824-854 e os km 888-927. Verificou-se que o documento carece de informação descrevendo o período do ano em que estas estruturas permanecem inundadas (mesmo que parcialmente) e quais grupos de animais conseguem utilizar as estruturas como passagem, especialmente no período chuvoso.

A ESBR também encaminhou uma descrição do cronograma das atividades de educação ambiental relacionadas à proteção da fauna silvestre, com enfoque na prevenção de atropelamentos. O cronograma apresentado se refere às ações a serem desenvolvidas no ano de 2011 e no texto é informado que a apresentação das atividades a serem realizadas em 2012 serão encaminhadas ao Ibama em novembro de 2011. Entende-se que as atividades propostas no documento são pertinentes e as atividades de educação ambiental relativas a este tema deverão ser executadas durante todo o período de implantação da UHE Jirau.

O documento ainda informa a autorização do DNIT para implantação das placas de advertência, cuja proposta já foi objeto de análise da Nota Técnica nº 09/2011 e tal proposta foi considerada adequada como ação mitigadora para atropelamentos de fauna.

3- CONCLUSÃO

Conforme abordado na análise presente no corpo deste documento, verificou-se a implantação de 18 (dezoito) placas de advertência em 09 (nove) locais da BR-364 e a execução das ações de educação ambiental apresentadas no documento, durante toda a fase de implantação da UHE Jirau, foram consideradas como medidas pertinentes para mitigação de atropelamentos de animais silvestres. Para melhor avaliação da eficácia na utilização dos bueiros e galeria já implantados, como passagens efetivas de fauna, solicita-se que o empreendedor encaminhe as seguintes informações: (i) período do ano em que bueiros e galeria permanecem inundados (mesmo que parcialmente); e (ii) descrição dos grupos de animais que conseguem utilizar as estruturas como passagem, com especial atenção ao período chuvoso.

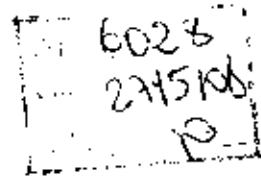

Rafael Ishimoto Della Nina
Analista Ambiental
Mat. 1513000

De acordo

*Fazer minuta para o CNIC
para o envio do emblema*


Thomas Miazeki de Toledo
Coordenador Geral Integridade da
Energia Elétrica
CGENERAL/CHESBAMA
Substituto

ILMO SR. SUPERINTENDENTE DO IBAMA PORTO VELHO RONDONIA



AT. DIVISÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

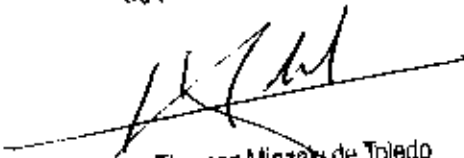
EDSON NASCIMENTO DALTO, brasileiro, casado, produtor rural, portador do CPF nº 340.539.RO, 132-68 e RG 232.622 SSP/RO, residente e domiciliado nesta cidade de Porto Velho, necessitando subsidiar decisões administrativas referente a processo de desapropriação proposto pela ESRB Energia Sustentável do Brasil, por conta do empreendimento da UHE de Jirau, vem respeitosamente solicitar que autorize entregar cópia do **documento que determinou redefinição nos cálculos da área de inundação, cota de remanso e app's**, referente à formação do lago artificial do dito empreendimento.

Antecipando os agradecimentos pela atenção dispensada,

Saudações


EDSON NASCIMENTO DALTO

A ANÁLISE *Thomas B. Moraes*
PARA ANÁLISE.


Thomas Miazaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidroelétricas
COHID/GEREN/ICJ/IBAMA

EMERGENCY

4

4

Porto Velho-RO, 03 de maio de 2010

Fis:	6029
Prod:	271508
Rubric:	10

Ao IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

Sector de Licenciamento Ambiental

Sr Luis Alberto

Assunto: APP do Reservatório da UHE Santo Antônio – Rio Madeira

Prezado Senhor

Considerando a Licença Prévia (LP), condicionante 2.20 e Resolução CONAMA 302/2002 Artigo 3º, inciso I e §1º solicito informações:

1. A constituição de **Área de Preservação Permanente (APP) de 30 metros de largura do Reservatório da UHE Santo Antônio** como foi realizada no Lote 26, gleba 17, Garças, setor Rural, Rio Madeira, margem Direita **está correta?** (Planta do Imóvel georreferenciada - Geomed - Furnas - Santo Antônio Energia) - em Anexo.
2. Na página 3 da Edição 32 – Ano 3 – Abril de 2011 (em Anexo) da publicação Santo Antônio Energia Informa, **há a afirmação que a Área de Preservação Permanente (APP) do Reservatório da UHE Santo Antônio é de 500 metros de largura.** Dentro da lei e Licenciamento Ambiental da UHE Santo Antônio, há autorização do IBAMA para constituição de APP no Reservatório da UHE Santo Antônio menor que 500 metros, ou seja, APP de 30metros e 100 metros?
3. Qual a **largura da APP do Reservatório da UHE Santo Antônio que a Santo Antônio Energia S.A deve adotar**, no Lote 26, gleba 17, Garças, setor rural, margem Direita do Rio Madeira, trecho entre Cachoeiras de Santo Antônio e Teotônio?

Atenciosamente

Adauto Borges

Conto de A. J.

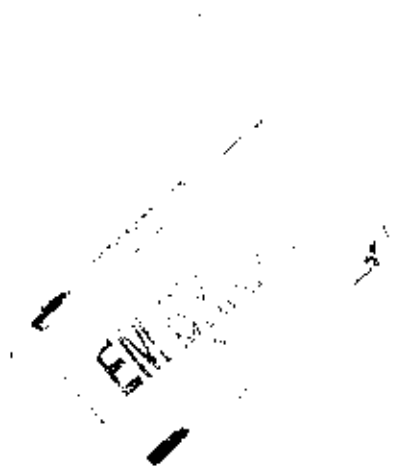
Tel. 3723 7700 ou 99 82-0014

Resposta p/ e-mail: A/C ADAUTO DIAS BORGES

* R. Hebert Azevedo, 1511

* Condomínio Franca AP 304

* OLARIA → BAIRRO // Porto Velho - RO // CEP 76.701-269



Comunidades visitam canteiro

Futuros moradores do Joana D'arc e do Santo Antônio estiveram na Usina

A vontade da comunidade em conhecer a obra da Usina Santo Antônio fez com que as portas do canteiro fossem abertas. Assim nasceu a Visitação das Comunidades ao Canteiro de Obras, que integra o Programa de Comunicação Social. As visitas começaram em fevereiro, com 15 moradores do assentamento Joana D'arc. Um deles é Daniel Albuquerque, que acha que o passeio "é algo que todos deveriam fazer".

Depois foi a vez de um grupo de moradores do reassentamento Santo Antônio conhecer a construção. Segundo Aparecido Silva, as pessoas gostaram e querem repetir a dose. "O uso de aparelhos eletro-

domésticos exige um fornecimento de energia cada vez maior. Por isso a constante geração de energia é necessária. É fundamental que as pessoas conheçam a obra para ver como a maneira de fazer a Usina está se aperfeiçoando de modo que traga resultado e menos impacto ambiental."

O percurso total dura cerca de quatro horas e é definido conforme as normas de segurança estabelecidas pela empresa. Segundo Roberto Camilo Oliveira, gerente Fundiário da Santo Antônio Energia, "ao conhecer o local, a comunidade percebe que de maneira direta ou indireta todos contribuem para esse empreendimento".

Como visitar?

As solicitações devem ser encaminhadas por meio das organizações sociais de cada comunidade à gerência do Sistema de Gestão da Santo Antônio Energia. Para participar é necessário ter mais de 16 anos.

Com o capacete de proteção, item de segurança obrigatório, as comunidades aproveitaram o passeio pelo canteiro:

Agroindústrias a caminho

Pesquisa destaca potenciais agrícolas de Porto Velho

Para promover a melhoria da qualidade de vida de parte das comunidades do Baixo médio Madeira a Santo Antônio Energia fez uma pesquisa, durante o ano passado, com 60 comunidades da região. Este trabalho contou com a parceria da COOMADE e do CONACOBAM. O resultado está no relatório de Prê-projetos de Agroindústrias do Médio e Baixo Madeira. O trabalho mostrou que as comunidades têm potencial para desenvolver treze agroindústrias. Dessas, cinco foram escolhidas e serão implantadas.



Para este ano, a Santo Antônio Energia iniciará o projeto executivo da unidade de processamento de babaçu, em Calama, e outra de processamento

de frutas, em Cujubim. "A organização das comunidades é fundamental para o acesso às políticas públicas que melhorem a infraestrutura, a comunicação e promovam a entrada de novas tecnologias adequadas à região. Outro aspecto de extrema importância é a adoção de boas práticas na produção agroextrativista para facilitar a comercialização e garantir a sustentabilidade dos ribeirinhos", explica o coordenador do Meio Socioeconômico da Santo Antônio Energia, Alexandre Queiroz.

tir a sustentabilidade dos ribeirinhos", explica o coordenador do Meio Socioeconômico da Santo Antônio Energia, Alexandre Queiroz.

Tire sua dúvida



Como ficará a questão da reserva legal? Os documentos serão separados ou não, já que a maioria será feita em condomínio? Sr. Pedro de Jesus Silva, morador do Ramal Goiabal

Resposta: Na escritura vai estar contemplado o que

está oficializado no termo de acordo.

Foto: CPP - Curitiba

Para se guardar...



Marlene Ferreira da Costa, José da Silva Machado e Rogério Rodrigues da Silva, novos diretores da associação dos moradores de Novo Engenho Velho. A eleição aconteceu em 19 de fevereiro



Se você tem dúvidas sobre as obras da Usina Santo Antônio, ligue grátis para 0800 647 6162 e não perca nossas próximas publicações!



Não deixe de ouvir, pela Rádio Caiari, o programa de rádio Santo Antônio Energia e Você:
Segunda a sexta: 6h15, 15h e 20h
Sábados: 18h
Domingos: 7h55 e 19h30

Fis.: 6031
Proc.: 215.03
Compra uma área

ção das pessoas, porque quando se escuta que a cota vai mudar há a impressão de que o reservatório pode ser maior do que o definido anteriormente, o que não vai acontecer.

A cota 70,5 define a área que ficará permanentemente alagada mesmo na época da seca e corresponde a 212

km². Mas a empresa considerou na compra uma área três vezes maior e, por isso, está finalizando a compra de 787 km². "Além da área para a formação do reservatório, nós compramos uma área adicional, para que na época da cheia do rio Madeira nós tivéssemos áreas disponíveis para acomodá-la sem causar impactos nas propriedades vizinhas", completa o diretor.

Como fica a área perto do rio?

Tudo que fica depois desta linha não corre perigo de ser atingido pelo rio, mesmo em época de cheia. Todas as terras entre esse limite e o rio Madeira foram comprados pela Santo Antônio Energia

A Área de Preservação Permanente (APP) é de 500 metros de largura. Ela é calculada a partir da linha de remanso (e não a partir da beira do rio).

LINHA DE REMANSO

Média das maiores cheias do rio

A área de remanso é aquele trecho de terra ao lado da margem do rio Madeira que pode alagar quando chove muito. É definida considerando a altura que a água do rio Madeira precisa estar para que a Usina possa funcionar

Essa é a parte de terra que encherá quando a Usina estiver com o reservatório cheio. É essa área que se chama cota 70,5 e representa o nível da água necessário para operação da Usina Santo Antônio





Mudança da cota não muda reservatório

Negociações com ribeirinhos já foram feitas com base na cota 70,5

A mudança nominal, e não física, da cota de operação da Usina Hidrelétrica Santo Antônio, antes 70 metros acima do nível do mar e agora a 70,5 metros, era uma solicitação antiga da Santo Antônio Energia. A Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) reconheceu o pedido da empresa, em março, aprovando a adequação dos marcos do IBGE utilizados para locação da usina.

De modo geral, a cota nada mais é que a altura da água do rio que pode ser atingida em épocas de cheia, em relação ao nível do mar. Como a mudança não foi física, mas sim nominal, a área do reservatório continua a mesma, sem novos pontos de alagamento. A preocupação das pessoas era que, com essa nova cota oficializada pela Aneel, todos que moram ou moravam na área próxima do reservatório teriam que negociar novamente com

a Santo Antônio Energia ou ainda mudar suas casas de farinha, plantações e criações de animais de lugar.

Tudo o que foi definido de comum acordo entre a Santo Antônio Energia e as comunidades continua valendo e nada vai mudar, pois desde o início da construção a Santo Antônio Energia vem trabalhando com a cota 70,5. Assim, todas as negociações foram feitas considerando a cota correta. A Santo Antônio Energia comprou as terras das áreas entre o rio Madeira e o limite da cota 70,5 (saiba mais no desenho ao lado). A adequação da cota foi resultado de um profundo trabalho que envolveu parte da equipe da Santo Antônio Energia, baseada em dados técnicos e oficiais. Segundo o diretor de Sustentabilidade da Santo Antônio Energia, Carlos Hugo Annes de Araújo, é compreensível a preocupa-

80 ha
89 ha
43 ha
94 ha
04 ha
41 ha
58 ha
49 ha
30 ha
71 ha
38 ha
28 ha
74 ha
48 ha
91 ha

PERIMETRO DO IMÓVEL

VERTICE	VERTICE	AZIMUTE	DIST. (m)	COORD. ESTE	COORD. NORTE
A41-M-3014	A41-M-3015	127°02'11"	192,14m	393,748,403	9.023,447,028
A41-M-3015	A41-M-3016	052°16'29"	120,20m	393,843,472	9.023,520,573
A41-M-3016	A41-M-3016	153°41'27"	97,54m	393,886,704	9.023,433,135
A41-M-3361	A41-M-3367	172°20'58"	109,55m	393,901,288	9.023,324,565
A41-M-3227	A41-M-3227	104°07'23"	30,21m	393,930,587	9.023,317,193
A41-M-3230	A41-M-3230	018°37'12"	158,10m	393,981,065	9.023,467,013
A41-M-3040	A41-M-3040	063°26'05"	82,70m	394,055,032	9.023,503,997
A41-M-3334	A41-M-3334	178°51'31"	309,66m	394,487,314	9.023,131,923
A41-M-3333	A41-M-3252	193°40'37"	308,89m	394,414,277	9.022,831,790
A41-M-3252	A41-M-3357	193°24'36"	224,23m	394,362,275	9.022,613,675
A41-M-3357	A41-M-3348	193°59'58"	208,48m	394,311,842	9.022,411,392
A41-M-3348	A41-M-3332	193°50'18"	142,53m	394,277,752	9.022,273,001
A41-M-3332	A41-M-3330	295°37'31"	1.176,57m	393,216,910	9.022,781,850
A41-M-5455	A41-M-5455	092°19'36"	205,68m	393,422,418	9.022,773,500
A41-M-5453	A41-M-5453	044°50'32"	261,37m	393,606,724	9.022,958,823
A41-M-5453	A41-M-5453	022°41'50"	211,75m	393,688,431	9.023,154,173

Fig: 6032
 Prop: 27535
 Rubr: 10

A4I-M-5439	A4I-M-5351	346°04'49"	190,73m	393.642,549	9.023.339,306
A4I-M-5351	A4I-M-3014	347°59'35"	228,45m	393.595,024	9.023.562,760

ÁREA INUNDÁVEL 1

VERTICE	VERTICE	AZIMUTE	DIST. (m)	COORD. ESTE	COORD. NORTE
A4I-M-3014	A4I-M-3015	127°02'11"	192,14m	393.748,403	9.023.447,028
A4I-M-3015	A4I-M-6901	052°17'10"	116,04m	393.840,200	9.023.518,012
A4I-M-6901	A4I-M-6902	CN-70,00	39,47m	393.860,790	9.023.485,542
A4I-M-6902	A4I-M-6903	153°41'49"	19,36m	393.869,370	9.023.468,184
A4I-M-6903	A4I-M-6904	CN-70,00	376,10m	393.964,960	9.023.419,113
A4I-M-6904	A4I-M-6905	018°36'45"	28,89m	393.974,180	9.023.446,490
A4I-M-6905	A4I-M-6906	CN-70,00	117,02m	394.076,870	9.023.500,799
A4I-M-6906	A4I-M-6907	098°20'26"	31,29m	394.107,830	9.023.496,260
A4I-M-6907	A4I-M-6908	CN-70,00	43,79m	394.150,050	9.023.490,069
A4I-M-6908	A4I-M-3334	098°20'32"	334,64m	394.481,145	9.023.441,519
A4I-M-3334	A4I-M-5966	178°51'33"	82,36m	394.482,785	9.023.359,172
A4I-M-5966	A4I-M-4928	CN-70,00	1.923,20m	393.671,735	9.023.221,541
A4I-M-4928	A4I-M-5351	346°04'51"	121,33m	393.642,549	9.023.339,306
A4I-M-5351	A4I-M-3014	347°59'35"	228,45m	393.595,024	9.023.562,760

ÁREA INUNDÁVEL 2

VERTICE	VERTICE	AZIMUTE	DIST. (m)	COORD. ESTE	COORD. NORTE
A4I-M-5323	A4I-M-4805	CN-70,00	75,23m	393.587,371	9.022.939,364
A4I-M-4805	A4I-M-5323	044°50'39"	13,25m	393.596,714	9.022.948,758

ÁREA INUNDÁVEL 3

VERTICE	VERTICE	AZIMUTE	DIST. (m)	COORD. ESTE	COORD. NORTE
A4I-M-3330	A4I-M-4981	092°19'36"	150,11m	393.366,894	9.022.775,756
A4I-M-4981	A4I-M-4833	CN-70,00	67,89m	393.369,305	9.022.708,751
A4I-M-4833	A4I-M-3330	295°37'32"	169,02m	393.216,910	9.022.781,850


NOTA:

PROJEÇÃO: UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR

DATUM OFICIAL: SIRGAS 2000

MERIDIANO CENTRAL: 63° Wgr

PLANTA DO IMÓVEL GEORREFERENCIADO

										 FURNAS		UHE SANTO ANTONIO	
										ESCALA		PROP.: ADAUTO DIAS BORGES LOTE: 26 - GL 17 - GARÇAS MUN.: PORTO VELHO - RO	
										1:10.000			
										ADRIANO DERMG 22/08/10 AUTOR/DESENHO		GEOMED Georreferenciamento e Agrimensura Ltda.	
										SMAR MENDONÇA 22/08/10 AUTOR/PROJETO			
										SMAR MENDONÇA 22/08/10 VISTO/RESP/CREA			
ORG REGISTRO												GEOMED0120	
REV APL PARA		DESCRIÇÃO		FEITO VISTO POR		ORG		FEITO VISTO APROV		FURNAS		PROJETISTA	



Rio de Janeiro, 09 de maio de 2011.

AJ/BP 900-2011

MMA - IBAMA

Documento:

02001.024018/2011-83

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

Data: 11/05/2011

C.C. Dr. César Luiz da Silva Guimarães
Superintendente do IBAMA em Porto Velho/RO

Fis.: 6033
Proc.: 02001.024018
Rubr.: 02

Ref.: AHE Jirau - Resposta ao Ofício nº 254/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Prezada Sr. Adriano de Queiroz,

Em atendimento ao Ofício nº 254/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, vimos através desta, encaminhar os seguintes esclarecimentos:

- *Informações sobre o processo de coleta de lixo em Nova Mutum Paraná;*

Resposta: A coleta dos resíduos sólidos gerados em Nova Mutum Paraná é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Porto Velho, conforme Convênio JIRAU 180/09, firmado no dia 15/04/2010, entre a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e o Município de Porto Velho. A coleta é realizada diariamente no local, de segunda-feira a sexta-feira, pela Marquise (concessionária responsável pela Gestão de Resíduos Sólidos em Porto Velho), através da empresa EcoPorto Ambiental.

Adicionalmente, existe um projeto piloto de coleta seletiva do lixo gerado em Nova Mutum Paraná, executado pela ESBR, no âmbito do Programa de Educação Ambiental e do Programa Ambiental para Construção (PAC) do Projeto Básico Ambiental (PBA), e pela Marquise/EcoPorto Ambiental. Os resíduos orgânicos e não recicláveis são coletados nas segundas, quartas e sextas-feiras, sendo destinados ao aterro sanitário do Canteiro de Obras do AHE Jirau. Os resíduos recicláveis, por sua vez, são coletados terças e quintas-feiras e destinados para a Central de Triagem de Resíduos (CTR) também localizada no Canteiro de Obras do empreendimento.

A ESBR dispõe de uma equipe capacitada na CTR responsável pela triagem dos resíduos previamente separados. Os resíduos recicláveis, após a separação, são destinados a empresas específicas para o seu aproveitamento.

Desde 2008 estão sendo realizadas pela ESBR campanhas educativas em Nova Mutum Paraná, com o objetivo de conscientizar a comunidade sobre a importância da coleta seletiva do lixo e do acondicionamento adequado do mesmo, conforme informações apresentadas a seguir:

- **1ª Campanha (2008)**
Data: 03/08, 05/08 e 09/08/2008
Atividades: Entrega pelos Agentes Locais de Comunicação (ALC) de 750 comunicados sobre a coleta do lixo domiciliar e reciclável aos moradores de Nova Mutum Paraná. Adicionalmente, foram fixados 11 cartazes em comércios, escritórios e demais locais de movimentação sobre a questão.

Dr. Anderson de Fátima

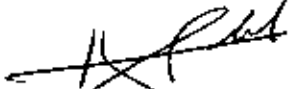
Em: 10/05/11

Domine

A ANÁLISE TEMA B. Mares.

PARA ANÁLISE.

12/05/11



Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidroelétricas
COMISSÃO BENEFICÍCIAS

Fis.º	6034
Proc.º	221505
Rubr.º	10

- 2ª Campanha - Vamos Cuidar do Nosso Ambiente (2010)
Data: Outubro a dezembro de 2010
Atividades: Realização de palestras, oficinas, concursos, exposição de trabalhos, exibição de filmes, dentre outras atividades.
- 3ª Campanha - Economizando Água e Separando Lixo (2011)
Data: Março de 2011
Atividades: Distribuição de folders contendo informações sobre a gestão do lixo (Anexo 1), incluindo a importância da reciclagem.

Além destas campanhas, os moradores de Nova Mutum Paraná são orientados constantemente sobre a importância da gestão adequada do lixo, através do Informativo Notícia de Nova Mutum e do Jornal Observação, produzidos pelos monitores do Observatório Ambiental Jirau.

- *Informações sobre o processo de ocupação na localidade conhecida como Embaúba, na margem da BR 364;*

Resposta: A ESBR não transferiu população contemplada no Programa de Remanejamento da População Atingida para a localidade citada. O compromisso com esta localidade por parte da ESBR, conforme definido junto a Prefeitura do Município de Porto Velho foi o de ampliar a escola Olympia Salvatore no local com a construção de 02 (duas) salas de aula adicionais, conforme Convênio 295/10 firmado entre as partes (Anexo 2).

- *Informações sobre a situação do Posto de Saúde da Velha Mutum-Paraná, no qual foram constatados resíduos de serviços de saúde;*

Resposta: O Posto de Saúde de Mutum-Paraná é gerido pela Secretaria Municipal de Saúde (SEMUSA). Conforme é de conhecimento deste Instituto, no dia 12/11/2010, foi realizada audiência para tratativas relacionadas à Ação Civil Pública impetrada pelo Ministério Público Federal e Ministério Público do Estado de Rondônia, na qual, entre os réus encontram-se a ESBR, o Estado de Rondônia, o Município de Porto Velho e o IBAMA.

Nesta audiência, foi realizado o acordo com compromissos assumidos por todas as partes. Abaixo, segue o tratado em relação à saúde:

"(...)

3. O Município de Porto Velho se compromete a:

3.1. *No Tocante à Saúde: Manter o atendimento médico no posto de saúde dos distritos de Mutum Paraná e Nova Mutum, alocando uma ambulância com motorista para cada uma das localidades. Em relação ao distrito de Nova Mutum compromete-se a arcar com a manutenção e custos operacionais do posto de saúde, sendo que, ante a impossibilidade parcial de remanejamento de pessoal para a imediata instalação do PS daquela localidade, manterá no local profissionais de nível médio, entre os quais, 02 (dois) técnicos de apoio administrativo, 01 (um) técnico de enfermagem e 01 (um) técnico de laboratório. Compromete-se ainda, em até 03 (três) meses, disponibilizar todo o atendimento de saúde no distrito de Nova Mutum, no mesmo padrão mínimo que será praticado pela ESBR, sob pena de multa diária de R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais), caso constatado o descumprimento da obrigação, mediante inspeção judicial;*

EM 1070-1-1



**Energia
Sustentável
do Brasil**



Desta forma, entendemos não haver informação adicional que justifique a reanálise do caso.

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

Fis.: 6034
Proc.: 2015.05
19

Atenciosamente,

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

12-11-2011

1

2

Fis.: 6035
Proc.: 2715-8
Rubr.: 10

(...)

4. A Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) se compromete a:

4.1. No Tocante à Saúde: Colocar em funcionamento, a partir de 15 (quinze) dias, a contar do próximo dia útil, a unidade de saúde da localidade de Nova Mutum, disponibilizando, pelo prazo de 90 (noventa) dias, a contar da presente data, um corpo técnico especializado formado por: 02 (dois) médicos, 02 (dois) enfermeiros e 01 (um) bioquímico, sob a gestão do Município de Porto Velho, arcando a ESBR com os direitos trabalhistas e respectivos encargos relativos a contratação de referidos profissionais, sem prejuízo dos valores relativos às medidas compensatórias sociais..."

Desta forma, no acordo, fica claro que o Posto de Saúde de Mutum-Paraná permanece sob a responsabilidade da SEMUSA, até que a desativação e demolição do mesmo sejam autorizadas, não sendo a ESBR responsável pelo seu atual estado.

Adicionalmente, no dia 21/12/2010, a ESBR protocolou na Prefeitura de Porto Velho a correspondência JL/FB 1848-2010 (Anexo 3), com cópia para o Ministério Público, a qual solicitou medidas emergenciais de adequação de postura da SEMUSA em honrar os compromissos assumidos no acordo firmado em audiência, dado que até aquela data, foi verificado o não cumprimento pela secretaria dos compromissos assumidos no acordo.

No dia 11/02/2011, a ESBR protocolou na Prefeitura de Porto Velho a correspondência AJ/FB 275-2011 (Anexo 4), com cópia para o Ministério Público, a qual entre outras questões informa que a SEMUSA até a data de protocolo da correspondência não estava cumprindo com o definido em acordo e que a ESBR constatou a situação de abandono do Posto de Saúde de Mutum-Paraná o que levaria a crer que o mesmo poderia ser desativado.

Até o presente momento, a ESBR não recebeu nenhum retorno das partes relativo ao Posto de Saúde, não permitindo desta forma que a empresa tome qualquer atitude em relação ao mesmo, visto que a situação permanece conforme definido no acordo.

▪ **Esclarecimentos sobre o caso da Sra. Pamela Nayara Tavares dos Santos;**

Resposta: Com relação ao caso da Sra. Pamela Nayara Tavares dos Santos, informamos que o Estudo de Caso realizado pela ESBR foi encaminhado ao IBAMA, juntamente com os demais estudos de caso realizados, o mesmo comprovou o vínculo fixo de moradia da Sra. Pamela somente posterior a realização do cadastro socioeconômico, por isso a mesma não foi contemplada em uma das modalidades do Programa de Remanejamento da População Atingida. O estudo foi analisado nas reuniões realizadas entre o IBAMA e a ESBR nos dias 01/03 e 02/03/2011 e conforme pode ser verificado na Ata das Reuniões, dos 82 (oitenta e dois) estudos de caso avaliados nas reuniões, em 50 (cinquenta) o parecer da ESBR foi aprovado pelo IBAMA, enquanto os 32 (trinta e dois) restantes foram listados na Ata para nova avaliação.



Anexo 1

Folders 3ª Campanha –
Economizando Água e Separando Lixo



Dica Importante

Não jogue óleo de frituras em pias, pois pode causar entupimentos e dificultar o tratamento do esgoto. Coloque o óleo em recipiente bem fechado para não vazar e deposite no lixo orgânico ou doe para o Observatório Ambiental de Jirau, localizado na rua N. Sra. de Nazaré, nº. 16. Todo óleo usado será transformado em produtos de limpeza.

Programa de Educação Ambiental
Observatório Ambiental Jirau



Campanha

Nova Mutum Paraná economizando



e separando o lixo

Centro de Informação Nova Mutum Paraná
Rua Getúlio Vargas, quadra K1, casa 5
Nova Mutum Paraná | Tel: (69) 3533-4045
(69) 9919-6408

Centro de Informação Porto Velho
Rua Joaquim Nabuco, 3200 - salas 102/104 e 106
Bairro São João Bosco - CEP: 76.804-066
Porto Velho - RO | Tel: (69) 3215 - 2000

Ligação Gratuita: 0800 647 7747
www.energia sustentavel do brasil.com.br



Não deixe que
toda água vá pelo ralo
ECONOMIZE

0036
2215-081
No

EMERGENCY

De onde vem a água que usamos diariamente?

A água que chega às nossas torneiras aqui em Nova Mutum-Paraná é coletada no rio Madeira e tratada na ETA - Estação de Tratamento de Água, localizada no canteiro de obras da UHE Jirau. Depois de utilizada, parte dela se transforma em esgoto, que é tratado na ETE - Estação de Tratamento de Esgoto, também localizada no canteiro de obras da UHE Jirau, para ser lançada novamente no rio sem prejudicar o meio ambiente.

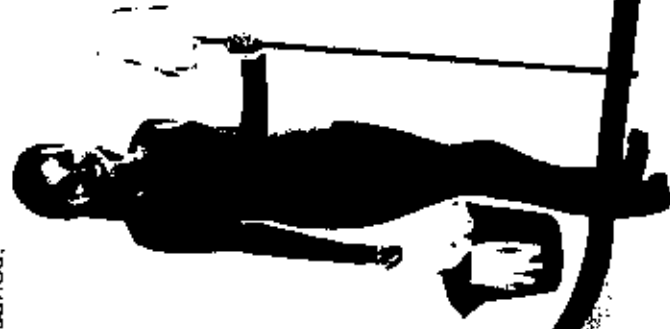


Por que cuidar tão bem da água?

A água é essencial para a nossa sobrevivência. Ela está presente em todas as funções vitais dos seres vivos e também em nossas atividades diárias. A quantidade de água para atender as necessidades humanas está cada dia menor, em função do crescimento da população e do alto consumo, por isso sabe como evitar o desperdício com medidas simples e práticas.

Veja as dicas para economizar água

1. Ao lavar a louça, ensaboe tudo com a torneira fechada e depois enxágue de uma só vez;
2. Feche a torneira ao escovar os dentes ou fazer a barba;
3. Reduza o tempo do seu banho para 5 minutos. Experimente desligar o chuveiro enquanto se ensaboa;
4. Não jogue lixo no vaso sanitário, evite entupimentos;
5. Conserte vazamentos em torneiras, vasos sanitários e canos;



6. Não varra a calçada com água. Use vassoura e balde para reduzir o gasto;
7. Lave o carro usando balde de água com pano e não mangueira. Procure lavar menos o carro, principalmente na época de estiagem;

8. Ao molhar as plantas, troque a mangueira pelo regador. Para economizar durante o verão, a regada deve ser feita de manhãzinha ou à noite, o que reduz a perda por evaporação. Molhe a base das plantas e não as folhas;

9. Aproveite a água que usou ao enxaguar as roupas para lavar áreas externas da casa;

Fis.: 6037
Proc.: 2115.04
Rubr.: 100

FM BUREAU



**Saiba se você sabe tratar seu lixo
RESPONDA SIM OU NÃO**

Você já fez a separação do lixo em sacos e moléculas colocados em sacos ou sacos plásticos diferentes?

Faz uso racional dos alimentos para não desperdiçar?

Recicla embalagens para objetos artesanais?

Lava as embalagens e garrafas, antes de descartá-las nos sacos plásticos, conservando-as em seus respectivos formatos?

Quando as pilhas, baterias e outros materiais não entregam nos pontos autorizados para coleta?

Mantém o seu lixo limpo e livre de lixo, evitando assim a presença de moscas, mosquitos e ratos?

Após a limpeza do lixo nos sacos ou sacos plásticos, você entrega na terra a boca do saco ou sacos?

Você evita jogar jornal, lixo e nos locais públicos, contribuindo assim para a limpeza da sua cidade?

RESPOSTAS:

Se você respondeu sim para todas as perguntas, Parabéns! Você é um Cidadão Cidadão Cidadão!

Se você respondeu sim para quatro perguntas, Parabéns! Você está no caminho certo. Comece a mudar hábitos na sua vida.

Se você respondeu sim para apenas duas perguntas, Não desanime! Pratique o Sim, não faça desculpas!

Se você não respondeu sim para nenhuma pergunta, Nunca é tarde para aprender e praticar. Comece já a praticar todos os Sims.

Pratique o Sim, não faça desculpas!

Pratique o Sim, não faça desculpas!

Pratique o Sim, não faça desculpas!



Ativo sanitário localizado no bairro de Jirau, Jirau

Coleta

Reduzir, Reutilizar e Reciclar
A conscientização de todos é fundamental.



Programa de Educação Ambiental
Projeto Reciclar



Fls: 6033
Proc: 231508
Rubr: 4

STAMPED
1968

✓

✓

O QUE É LIXO?

Lixo é tudo aquilo que não nos serve mais e jogamos fora. Os dejetos humanos de origem portuguesa defecam e caixaria como sarami, cobias, muletes, inseticidas, velhas, sem valor, aquilo que se vende para tomar limpa uma casa ou uma colônia.



qualquer material produzido pelo homem, que perde a utilidade e é descartado. Cada ser humano produz em média, cinco quilos de lixo por dia. No Brasil, são produzidos 240 mil toneladas de lixo por dia e apenas 2% do lixo produzido é reciclado. A coleta para reciclagem é feita, principalmente nos lugares, pelos catadores, o que desvaloriza os produtos por causa de comercialização.

A maior parte do lixo coletado, em torno de 75%, é jogado em lixeiras ou aberto, contaminando o solo, poluindo as lençóis freáticos, lagos, rios e mares. A água contaminada pode transmitir doenças quando ingerida, ou do contato com a pele do ser humano. Logo o lixo está diretamente relacionado com a saúde da população.

Os alicerces sanitários são construções com sistemas de drenagem e tratamento dos resíduos, onde o lixo é lançado ao solo, coberto com terra e compactado. A construção de um alicerce sanitário é regida por Normas Técnicas previstas na Legislação Ambiental.

RECYCLAGEM

Os materiais que perdem o seu valor para um determinado fim, mas que tem outros tipos de utilização, mesmo depois de serem descartados, chamamos de materiais reaproveitáveis; as aquelas materiais que precisam ser descartados, mas após sofrerem transformações podem, novamente ser usados pelo homem, vamos chamar de materiais recicláveis.

O processo de redução de lixo está baseado em três conceitos

Reduzir

Reduzir consiste em diminuir a quantidade do lixo produzido desperdiçando menos, consumir só o necessário, sem exageros.

Reaproveitar

Reciclar e dar nova utilidade a materiais que na maioria das vezes consideramos inúteis e são jogados no lixo. Existem inúmeras formas de reutilizar os materiais como, por exemplo, o caso das embalagens de alimentos, que após vazias passam a servir de recipientes para fins diversos.

Reciclar

Entrega voluntária dos materiais às cooperativas de catadores ou empresa municipal de recolhimento. Para estes serem destinados às unidades recicladoras e posterior transformação em novos materiais.

Importância

A reciclagem é uma alternativa para amenizar a situação do lixo em nosso planeta. Além disso o procedimento colabora para a diminuição da extração de recursos minerais, gera economia de matéria prima e energia, evita que o material usado cause poluição, gera empregos e ainda ajuda a preservar o ambiente. A reciclagem gera também a qualidade de vida, a criação de novos produtos, além de fazer bem para a saúde com a redução de riscos de doenças e presença de animais indesejados como ratos, baratas, moscas e mosquitos.



CORES E SÍMBOLOS DA RECICLAGEM



COLETA SELETIVA

A coleta seletiva, realizada pelas empresas de recolhimento de lixo em algumas cidades no país, representa um grande passo para a melhoria das condições de higiene e saturação nos depósitos sanitários das cidades. Ela visa retirar, ainda nos domicílios dos cidadãos, o que pode ser reciclado, tornando muito menor o volume de lixo que vai para os depósitos.

Basicamente, cada cidadão deve enfiar o seu lixo separando os produtos recicláveis de acordo com quatro categorias principais. São elas: plásticos, metais, papéis e vidros, convenções em quatro cores distintas, conforme descrito a seguir.

Material Reciclado	Cor	Símbolo
Papel	Verde	
Plástico	Amarelo	
Metal	Vermelho	
Vidro	Azul	

EM CASA, COMO FAZER?

Para facilitar a coleta, é recomendado que a separação do lixo seja feita ainda em casa. É preciso separar o lixo em sacos transparentes, para que o responsável pelo processo possa identificar o material reciclável. É importante saber que os materiais devem estar sempre secos e livres de qualquer tipo orgânico. Objetos contantes devem ser embalados em jornais, pilhas e baterias devem ser devolvidas ao fabricante ou depositadas em caixas coletoras específicas.

MATERIAIS RECICLÁVEIS PERMITIDOS

Nem todos os materiais podem passar pela reciclagem, entre os materiais de plástico podemos citar as garrafas, sacos, potes e utensílios domésticos. Dos metais podemos reciclar latas em geral, peças de alumínio, peças de cobre, chumbo e pequenas sacatas. Garrafas, frascos, potes e copos em vidro nos materiais de vidro. Alguns tipos de papéis também são recicláveis como jornais, revistas, cadernos, embalagens e papéisão fazem parte do processo.

MATERIAIS RECICLÁVEIS NÃO PERMITIDOS

Nos metais podemos citar os cups, espelhos de aço, grampos e embalagens de margarina. Fotográficas, copéis de fax, copéis plásticos, lâminas adesivas e papéis toalha e higiênicos usados, não podem ser reciclados. Os espelhos, vasos planos, lâmpadas e tubos de TV e de vidro também ficam fora do processo.

CONHECENDO O TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO DE ALGUNS MATERIAIS

Material	Tempo	Tempo de decomposição
Alumínio	10 ANOS	MADEIRA NÃO MADEIRA
Alumínio	10 ANOS	COURO
Alumínio	10 ANOS	MADEIRA NÃO MADEIRA
Alumínio	10 ANOS	COURO
Alumínio	10 ANOS	MADEIRA NÃO MADEIRA
Alumínio	10 ANOS	COURO
Alumínio	10 ANOS	MADEIRA NÃO MADEIRA
Alumínio	10 ANOS	COURO

6000
2715-28
P

SECRET
COMMUNICATIONS
SECURITY

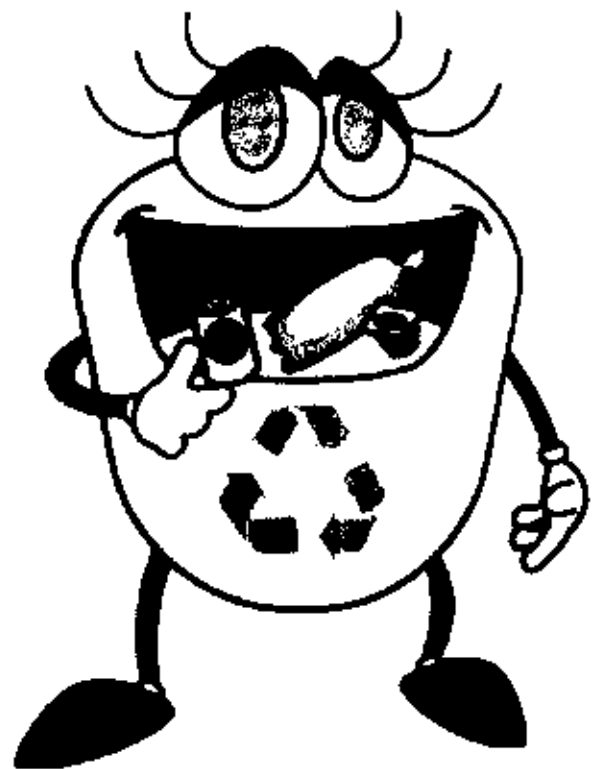


Fis.: 6040
Proc.: 2715/08
Rubr.: 70

Separe seu LIXO e colabore com a coleta seletiva de Nova Mutum-Paraná



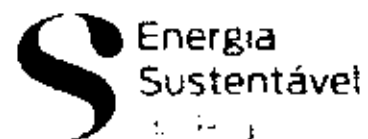
Segundas, quartas e
sextas-feiras coloque
na calçada:
LIXO ORGÂNICO



Terças e
Quintas-feiras
Coloque na calçada:
LIXO RECICLÁVEL



USINA
JIRAU



MEMORANDUM
TO THE DIRECTOR
FROM THE ASSISTANT ATTORNEY GENERAL
DATE

1

2



Anexo 2

Convênio Jirau 295/ 10 firmado com o
Município de Porto Velho



6042
2715

**Convênio
JIRAU 295/10**

CONVÊNIO QUE ENTRE SI
CELEBRAM A EMPRESA
ENERGIA SUSTENTÁVEL DO
BRASIL S. A. - ESBR E O
MUNICÍPIO DE PORTO VELHO
PARA OS FINS QUE
ESPECIFICAM.

Aos dezesseis dias do mês de setembro do ano de dois mil e dez, O **MUNICÍPIO DE PORTO VELHO**, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno inscrita no CNPJ sob o nº 05.903.125/0001-45, com sede na Rua Dom Pedro II, nº 826, Praça Padre João Nicoletti, Centro, neste ato representado conforme qualificação abaixo, doravante denominado **CONVENIENTE**, e a **ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S. A. - ESBR**, sociedade anônima, inscrita no CNPJ sob nº 09.029.666/0001-47, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Barroso, 52, 2802/Centro, neste ato legalmente representada, na forma de seu **ESTATUTO SOCIAL**, doravante denominada **CONCEDENTE**.

CONSIDERANDO QUE:

- I. A **CONCEDENTE** é detentora da concessão de uso de bem público para geração de energia relativa à UHE JIRAU, localizada no município de Porto Velho, Rondônia ("Empreendimento"), conforme Contrato de Concessão nº. 002/2008-MME UHE JIRAU;
- II. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - **IBAMA** expediu em 09 de julho de 2007 a Licença Prévia nº. 251/2007 relativa ao Empreendimento;
- III. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - **IBAMA** expediu em 03 de junho de 2009 a Licença de Instalação nº. 621/2009 relativa ao Empreendimento;
- IV. Em 26 de maio de 2009, as Partes firmaram Protocolo de Intenções ("Protocolo de Intenções") para a integração e a conjugação de esforços para realização de obras e/ou serviços ("Obras e/ou Serviços"), por parte da **ESBR**, em áreas/setores específicos dos serviços públicos no Município de Porto Velho;
- V. O Protocolo de Intenções prevê a disponibilização por parte da **ESBR** de montante a ser investido pela **CONCEDENTE** no Programa de Compensação Social, Subprograma de Apoio ao Município (Educação), conforme Item 1.1 do Termo de Detalhamento de execução parcial do Protocolo de Intenções.
- VI. A fim de atender o Item 1.1, subitem (a.vi), do Termo de Detalhamento acima

1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100

2

2

Fis.: 6043
Proc.: 2715.08
Rubr.: 10

da Escola Olympia Salvatore, a ser entregue à CONVENIENTE;

- VII. Tanto a CONCEDENTE quanto a CONVENIENTE têm interesse comum na definição e na execução de ações pertinentes ao atendimento da demanda adicional por serviços públicos, derivada da implantação e operação do Empreendimento;

Resolvem celebrar o presente Convênio, consoante o disposto na legislação pertinente, bem como nos termos do Protocolo de Intenções, mediante as disposições expressas nas cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

- 1.1. Constitui objeto do presente convênio a construção de estabelecimento com 02 (duas) salas de aula, na localidade de Embaúba, para instalação da Escola Olympia Salvatore ("Construção").
- 1.1.1. A Construção será realizada de acordo com as características técnicas previstas no Projeto, que será apresentado oportunamente pela CONCEDENTE e deverá ser devidamente aprovado por todas as Partes ("Projeto").
- 1.1.2. A Construção será realizada pela CONCEDENTE através de empresas contratadas diretamente pela CONCEDENTE.
- 1.1.3. A Construção será realizada pela CONCEDENTE e, tão logo esteja finalizada, será entregue à CONVENIENTE ("Data da Entrega") sendo de responsabilidade desta sua operação e manutenção.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR

- 2.1. O presente convênio não implicará em despesas diretas para a CONVENIENTE, sendo todas as despesas de responsabilidade da CONCEDENTE. Entretanto, o valor de R\$200.000,00 (duzentos mil reais), relativo à Construção, será descontado do montante a ser investido pela CONCEDENTE conforme Item 1.1, subitem (a.vi) do Termo de Detalhamento do Protocolo de Intenções.
- 2.1.1. O valor previsto na Cláusula 2.1 acima é meramente indicativo, sendo certo que dependerá das características do Projeto a ser apresentado pela CONCEDENTE e aprovado pelas Partes, conforme Cláusula 1.1.1.
- 2.1.2. Caso o custo do Projeto aprovado seja inferior ao previsto na Cláusula 2.1 acima, a diferença será revertida ao saldo restante do Protocolo de Intenções.





- 2.2. A CONCEDENTE não ficará responsável por qualquer recurso adicional além daqueles previsto na Cláusula 2.1 acima. Na hipótese do custo suportado pela CONCEDENTE resultar em valor superior ao previsto neste Convênio, quaisquer valores excedentes incorridos pela CONCEDENTE serão automaticamente descontados do saldo restante a ser investido pela CONCEDENTE nos termos do Protocolo de Intenções.
- 2.3. Nenhum valor será devido pela CONCEDENTE à CONVENIENTE pela operação e manutenção da Escola Olympia Salvatore, independentemente da Data da Entrega.
- 2.4. Toda e qualquer modificação no Projeto decorrente de demandas provenientes de elementos de segurança não previstos previamente no orçamento objeto do presente convênio será de responsabilidade única da CONVENIENTE.
- 2.5. Fica certo e ajustado que os custos de gestão, suportados pela CONCEDENTE no âmbito de execução do presente Convênio, serão descontados do montante total previsto no Protocolo de Intenções.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES E DIREITOS

3.1. A CONCEDENTE obriga-se a:

- (a) Realizar a Construção de acordo com as especificações técnicas previstas no Projeto.
- (b) Contratar empresa de engenharia capacitada à Construção.
- (b.1.) Os comprovantes de depósito bancário referentes ao pagamento à empresa a ser contratada pela CONCEDENTE, para todos os fins, serão considerados prova de quitação e extinção das obrigações da CONCEDENTE assumidas neste Convênio.
- (c) Entregar a Escola Olympia Salvatore à CONVENIENTE, quando concluída a Construção.

3.2. A CONVENIENTE obriga-se a:

- (a) Obter, previamente, junto às autoridades públicas, órgãos públicos, repartições públicas, entes federativos, etc., toda e qualquer aprovação, autorização, licença e/ou permissão necessária à construção e ao funcionamento da Escola Olympia Salvatore.
- (b) Receber a Escola Olympia Salvatore após concluída a Construção pela CONCEDENTE.
- (c) Operar e manter a Escola Olympia Salvatore, sendo vedado à CONVENIENTE imputar à CONCEDENTE qualquer ônus que possa vir a ocorrer à mesma,





independentemente da Data da Entrega.

- (d) Indicar técnicos, que deverão ser previamente aprovados pela CONCEDENTE para acompanhar o recebimento definitivo da Escola Olympia Salvatore.
- (e) Arcar com todo e qualquer tributo, tarifa, encargos ou obrigações que incidam ou venham a incidir sobre a Escola Olympia Salvatore, independentemente da Data da Entrega.
- (f) Contratar todo e qualquer profissional necessário para garantir a manutenção e operação da Escola Olympia Salvatore, pagando todos os salários, soldos, tributos, encargos, direitos devidos com base no salário, remuneração, benefícios ou outras compensações pagas ou devidas ao pessoal que vier prestar tais serviços, com ou sem vínculo empregatício.
- (g) Responsabilizar-se por eventual dano que os funcionários alocados na execução dos serviços previstos na letra (f) acima venham a sofrer.
- (h) Ficar responsável pelo pagamento de todo e qualquer tributo, encargos, tarifas, perdas e danos, ou qualquer outro valor que venha a ser devido em razão das atividades de manutenção e operação da Escola Olympia Salvatore, independentemente da Data da Entrega.
- (i) Indenizar a CONCEDENTE, caso esta venha a ser condenada ou mesmo cobrada por qualquer obrigação de responsabilidade da CONVENENTE.
- (j) Zelar pela segurança e manutenção da Escola Olympia Salvatore.
- (k) Arcar com todo e qualquer pagamento, além dos constantes na Cláusula 2.1 acima, necessários para a construção, e independentemente da Data da Entrega, para a operação e manutenção da Escola Olympia Salvatore.
- (l) Fornecer as garantias físicas e segurança policial à CONCEDENTE, à empresa contratada e aos envolvidos diretamente com as obras de Construção da Escola Olympia Salvatore.
- (m) Permitir o acesso à área de trabalho de forma isolada e segura.

CLÁUSULA QUARTA - PRAZO

- 4.1. O presente Convênio terá a vigência até a Data da Entrega, sem prejuízo das obrigações da CONVENENTE de operação e manutenção da Escola Olympia Salvatore, independentemente desta data.



1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

2

2

Fis: 6046
Proc: 2712.08
Rubr: 10

CLÁUSULA QUINTA - DA FORÇA MAIOR OU CASO FORTUITO

5.1. Ocorrendo fato novo decorrente de força maior ou caso fortuito, nos termos do Código Civil Brasileiro, que obste o cumprimento dos prazos e demais obrigações estatuidas neste convênio, ficarão as Partes desobrigadas, enquanto perdurar o evento de força maior ou caso fortuito, ao cumprimento de suas respectivas obrigações previstas neste Convênio.

CLÁUSULA SEXTA - DA RESCISÃO:

6.1. O presente convênio poderá ser rescindido nas seguintes condições:

- a) Pelo descumprimento de qualquer de suas cláusulas, sem prejuízo das providências e sanções cabíveis;
- b) Pela ocorrência de fatos imprevisíveis que impossibilitem sua execução, quando então os recursos utilizados pela CONCEDENTE no cumprimento de suas obrigações previstas neste Convênio deverão ser restituídos pela CONVENENTE à CONCEDENTE;
- c) Em resguardo do interesse público, quando então os recursos utilizados pela CONCEDENTE no cumprimento de suas obrigações previstas neste Convênio deverão ser restituídos pela CONVENENTE à CONCEDENTE;
- d) Caso a CONCEDENTE venha a perder a concessão do AHE Jirau.
- e) Não havendo consenso entre as Partes com relação ao Projeto a ser aprovado nos termos da Cláusula 1.1.1.

6.2. Em quaisquer circunstâncias, a prestação de contas é indispensável e deverá ser feita pela CONVENENTE à CONCEDENTE.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA INDENIZAÇÃO

7.1. Salvo as hipóteses previstas neste Convênio de devolução pela CONVENENTE dos recursos utilizados pela CONCEDENTE no cumprimento de suas obrigações previstas neste Convênio, em nenhuma hipótese, caberá indenização de qualquer espécie ou natureza às Partes.

CLÁUSULA OITAVA - DOS CASOS OMISSOS

8.1. Caso haja dúvidas decorrentes de fatos não contemplados no presente convênio, estas serão dirimidas segundo os princípios jurídicos aplicáveis à situação fática existente.



SECRET
CONFIDENTIAL
SECRET

]

]

CLÁUSULA NONA - DA HABILITAÇÃO

9.1. A CONVENIENTE obriga-se a manter as mesmas condições que a habilitaram juridicamente à celebração do presente convênio, até o termo final de suas obrigações.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO FORO

10.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Porto Velho para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Convênio.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA PUBLICAÇÃO

11.1. O presente convênio será publicado, sob a forma de extrato, no Diário Oficial do Estado.

Para firmeza e como prova do acordado, é lavrado o presente convênio, o qual, depois de lido e achado conforme, é assinado pelos partícipes e duas testemunhas, dele sendo extraídas quantas cópias forem necessárias para seu fiel cumprimento, todas de igual teor e forma.

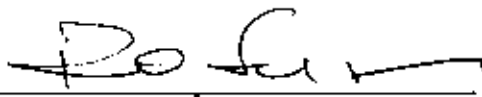
Porto Velho, 16 de setembro de 2010.

Por parte da **CONCEDENTE**:



VICTOR-FRANK DE P. R. PARANHOS
Diretor Presidente

Por parte da **CONVENIENTE**:



ROBERTO EDUARDO SOBRINHO
Prefeito do Município de Porto Velho



JOSÉ LÚCIO DE ARRUDA GOMES
Diretor Institucional



PEDRO COSTA BEBER
Secretário Municipal Extraordinário de
Programas Especiais

Testemunhas:

Nome:
CPF:

Nome:
CPF:



1000
1000
1000
1000
1000

3

3



6048
2715
10

Anexo 3

Correspondência JL/FB 1848-2010

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is rotated approximately 45 degrees clockwise and is mostly illegible due to the quality of the scan. It appears to contain several lines of text, possibly including the words "Handwritten" and "Text".



Rio de Janeiro, 17 de dezembro de 2010.

JL/FB - 1848/2010

Fls.:	6049
Proc.:	271506
Rubr.:	10

PREFEITURA DE PORTO VELHO
Rua Dom Pedro II, 826
78900-000 Porto Velho - RO

At.: Sr. Willianes Pimentel
Secretário de Saúde

Ref.: Descumprimento de Acordo Judicial - Ação Civil Pública n. 16372-29.2010.4.01.4100

Prezado Sr. Secretário,

Energia Sustentável do Brasil S/A ("ESBR"), detentora da concessão de uso de bem público para geração de energia relativa à Usina Hidrelétrica de Jirau ("UHE JIRAU"), localizada no município de Porto Velho, Rondônia, conforme Contrato de Concessão nº. 002/2008-MME UHE JIRAU, vem, em atenção à Ação Civil Pública em referência, informar o que segue.

Como é de V. conhecimento, dentre as ações de responsabilidade do Município de Porto Velho, assumidas através do Acordo Judicial firmado em 12 /11/2010 nos autos da Ação Civil Pública em epígrafe, encontram-se aquelas relacionadas à Saúde da população, conforme abaixo elencadas:

- (a) Manter o atendimento médico nos postos de saúde dos distritos de Mutum Paraná e Nova Mutum Paraná, alocando uma ambulância com motorista para cada uma das localidades;
- (b) Arcar com a manutenção e custos operacionais do posto de saúde de Nova Mutum Paraná;
- (c) Manter dois técnicos de apoio administrativo, um técnico de enfermagem e um técnico de laboratório.

Em que pese a disponibilidade da Prefeitura Municipal de Porto Velho em firmar o referido Acordo Judicial visando o bem-estar da população, a ESBR constatou, através de verificação por seus funcionários nas localidades de Mutum Paraná e Nova Mutum Paraná, que nenhuma das obrigações acima listadas foi, até o momento, observada por esta Secretaria Municipal de Saúde.

Recebido Original
Em 21/12/10
PROCOLO SEMUSA
[assinatura]



Mais especificamente, a signatária constatou que (i) nenhum funcionário está disponível no Posto de Saúde de Mutum Paraná para prestar eventuais atendimentos médicos àquela população, (ii) os únicos profissionais em atendimento no Posto de Saúde de Nova Mutum Paraná são aqueles disponibilizados pela ESBR e (iii) não há indícios de que as ambulâncias estejam à disposição da população dos referidos distritos.

Adicionalmente, os custos de material hospitalar do posto de saúde de Nova Mutum Paraná vêm sendo arcados integralmente pela ESBR, enquanto não foi providenciada a coleta do lixo hospitalar por esta D. Secretaria Municipal de Saúde.

Face ao total descumprimento das obrigações assumidas por V.Sas. junto à signatária, à Justiça Federal, ao Ministério Público Federal, ao Ministério Público do Estado de Rondônia, à União Federal, ao IBAMA, à ANEEL e, especialmente, às populações de Mutum Paraná e Nova Mutum Paraná, a ESBR vem solicitar medidas emergenciais de adequação da postura desta Secretaria Municipal de Saúde para que sejam devidamente honrados os compromissos assumidos em juízo.

A ESBR renova seus votos de elevada estima e consideração, confiante de que o pleito ora formulado será prontamente atendido por V.Sas.

Atenciosamente,

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.

José Lucio da Arruda Gomes
Diretor Institucional
Energia Sustentável do Brasil S.A

**C/C.: Sr. Roberto Eduardo Sobrinho
Prefeito**

Fno:	6050
Proc:	215.00
Rubric:	10





Fisc:	6051
Proc:	231508
Rubr:	10

Anexo 4

Correspondência AJ/FB 275-2011

Fls.:	6052
Proc.:	2715-0
Rubr.:	10

Energia Sustentável

AJ/FB 275-2011

Rio de Janeiro, 11 de fevereiro de 2011.

PREFEITURA DE PORTO VELHO
 Rua Dom Pedro II, 826
 78900-000 - Porto Velho, RO

At.: Sr. Willames Pimentel
Secretário de Saúde

PMPV - PARANÁ DE PORTO VELHO	
DATA	11 02/11 15:50
EMP	mariana
RECEBIDA POR	Ruyllane

Ref.: Acordo Judicial - Ação Civil Pública n. 16372-29.2010.4.01.4100

Exmo. Sr. Secretário,

Energia Sustentável do Brasil S.A. ("ESBR") reporta-se à correspondência JL/FB - 1848/2010, protocolada nesta Secretaria em 21/12/2010, referente ao não cumprimento das ações na área de saúde assumidas pelo Município de Porto Velho no âmbito do acordo judicial firmado em 12/11/2010, nos autos da ação civil pública em epígrafe, para expor o que segue.

Não obstante o compromisso firmado em juízo e os questionamentos já efetuados pela signatária, até o presente momento, nenhuma atitude foi tomada por esta D. Secretaria Municipal de Saúde no tocante (a) à manutenção do atendimento médico nos postos de saúde de Mutum Paraná e Nova Mutum Paraná, (b) ao custeio das despesas com manutenção e custos operacionais do posto de saúde de Nova Mutum Paraná e (c) à manutenção de técnicos de apoio administrativo, enfermagem e laboratório no posto de saúde de Nova Mutum Paraná.

A ESBR relembra que vem arcando com todos os custos de médicos, material e operação no posto de saúde de Nova Mutum Paraná, sendo certo que estas últimas despesas deveriam, em todo momento, ser suportadas pelo Município de Porto Velho.

Em 26/2/2011 findará o prazo do contrato firmado pela ESBR para disponibilização de médicos no posto de saúde de Nova Mutum Paraná conforme disposto no acordo judicial em questão, momento a partir do qual também caberá ao Município assumir tais responsabilidades.

Recb. em 11/02/11
Trunista
 11.02.2011
 129 16.35
 6.000.000
 10/11/11



MP-RO 91497070111

h
 11 02 11 16:02
 Helena Ramos

EMBI

Fis.:	6053
Proc.:	2715-08
Rubric:	A2

Dessa forma, urge a esta Secretaria honrar pontualmente com seu compromisso assumido, sob pena de descontinuidade do atendimento dos serviços de saúde atualmente prestados na comunidade de Nova Mutum Paraná e aplicação das penalidades previstas no acordo judicial.

No que diz respeito ao posto de saúde de Mutum Paraná, vale ressaltar que o mesmo encontra-se em estado de total abandono, conforme se pode observar nas fotografias anexas, sendo certo que não há, no momento, qualquer funcionário prestando atendimento de saúde na localidade.

Tal constatação somente vem reforçar a crença na desnecessidade de manutenção de tal posto em funcionamento, face ao esvaziamento do Distrito de Mutum Paraná e à regularização da comunidade de Nova Mutum Paraná pelas autoridades municipais de Porto Velho.

Por fim, como os funcionários anteriormente lotados em tal unidade não foram transferidos para o posto de saúde de Nova Mutum Paraná, permanece, ainda, a indagação sobre quais são as atividades que vêm exercendo no momento.

Certa da pronta resposta às indagações formuladas e do cumprimento das responsabilidades da Prefeitura do Município de Porto Velho, através desta Secretaria Municipal de Saúde, a ESBR despede-se renovando seus mais elevados votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.

C/C.: Sr. Roberto Eduardo Sobrinho
Prefeito

C/C.: Ministério Público Federal – Procuradoria da República em
Rondônia
Ministério Público do Estado de Rondônia
Grupo de Trabalho Operacional das Promotorias Cíveis e de
Tutela Coletiva

At.: Dr. Ercias Rodrigues de Sousa
Dra. Edna Capeli da Silva Oliveira
Dr. Aluído de Oliveira Leite

1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100





2

3



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE,
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENADORIA GERAL DE INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA
SCEN Trecho D2 Setor de Clubes Esportivos Norte, Ed. Sede - Brasília - DF CEP: 70.816-900
Tel.: (61) 3316-1000 ramal (1282) - URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fis.:	6095
Proc.:	2745-1
Rubr.:	12

Ofício nº 35/2011 - CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 10 maio de 2011.

Ao Senhor

Antonio Luiz F. Abreu Jorge

Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade - Energia Sustentável do Brasil - ESBR

Av. Almirante Barroso, nº. 52, 28º andar sala - 2802

CEP: 20031-000 - Rio de Janeiro/RJ FAX: (021) 2277-3838

Assunto: Encaminha PT 41/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Senhor Diretor,

1. Em continuidade ao processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau, informo que o 3º Relatório Semestral, referente ao período de 01/06/2010 a 30/11/2010, foi analisado por meio do Parecer nº. 41/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, cuja a cópia segue em anexo.
2. Solicito que as recomendações expostas no corpo do supracitado documento técnico sejam observadas pela ESBR de modo a efetuar os ajustes necessários para adequação das ações previstas para esta fase do empreendimento.

Atenciosamente,


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

1988
MAY 18 1988
MAY 18 1988



Data 23.05.11



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

Pro: 6056
Proc: 2715.0
Rubr: 10

MEMORANDO Nº 10/2011/NLA

PORTO VELHO, 10 de Maio de 2011.

Ao: Sr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID
Brasília – DF
Assunto: Encaminha anexos do relatório de vistoria

Senhor Coordenador,

1. Com os cumprimentos de estilo, encaminho a Vossa Senhoria, anexos do relatório referente à vistoria realizada pela equipe de socioeconomia do NLA/RO, a saber:

- Ofício Nº.137/SECOM/JU/2011;
- Ofício Nº. 259/NLA/SUPES/IBAMA/RO, Relatório sobre a localidade de Jaci-Paraná/Mutum-Paraná/Joana D'arc;
- Modelo de questionário socioambiental aplicado com a população remanejada.

Atenciosamente,

Luiz Alberto Lima Cantanhêde
Coordenador NLA/IBAMA/RO

Da ordem do tabel

Em: 03/05/11

Assinado

À ANUNDA TECNIA BEMO,
PARA CIÊNCIA.

EM 09.06.11



Rafael Isimoto Della Nina
Coordenador de Licenciamento de Atividades
COMISSÃO GENÉTICA CIBANA
Substituto



TRIBUNAL DE JUSTIÇA
ESTADO DE RONDÔNIA
JUIZADO DA INFÂNCIA E DA JUVENTUDE
Comarca de Porto Velho

Fls.:	2057
Proc.:	271504
Rubr.:	10

OFÍCIO Nº. 0137/SECOM/JIJ/2011.

Porto Velho/RO, 20 de abril de 2011.

Assunto: Resposta ao Ofício Nº. 259/NLA/SUPES/IBAMA/RO.

Senhor Superintendente,

Através deste, em resposta ao Ofício N.º 259/NLA/SUPES/IBAMA/RO, encaminho a Vossa Excelência, relatório sobre as localidades de Jaci-Paraná/Mutum-Paraná e Joana D'Arc, elaborado pelo Comissariado deste Juízo, para conhecimento, conforme solicitado.

Atenciosamente,


↳ **DALMO ANTÔNIO DE CASTRO BEZERRA**
JUIZ DE DIREITO

Ilmo. Senhor
CESAR LUIS DA SILVA GUIMARÃES
Superintendente Estadual do IBAMA/RO
Nesta

EMERGENCY



Amg.

Nº	6058
Data	22/02/11
Aut.º	10



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
 SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL EM RONDÔNIA

Ofício N.º 259/NLA/SUPES/IBAMA/RO

Porto Velho, 23 de Fevereiro de 2011.

A Sua Excelência,
 Dr. Dalmo Antônio de Castro Bezerra
 Juiz de Direito da Infância e da Juventude
 Av. Rogério Weber 2396, Bairro Caiari (Em frente à Praça das Caixas d'Água)
 CEP 76.801-160 - Porto Velho - RO

Comunicado
transmitido pelo pedido
 22/02/2011

Referência: Solicitação de informações acerca das ações de combate a ESCCA de Dalmo Antônio de Castro Bezerra influência direta dos empreendimentos hidrelétricos de Santo Antônio e Jirau. Juiz de Direito

Excelentíssimo Senhor Juiz,

1. Considerando a competência do IBAMA no licenciamento dos empreendimentos hidrelétricos do rio Madeira, geradores de significativos impactos socioambientais, acompanhando, propondo soluções e zelando para que sejam efetivadas ações que visem mitigar as consequências negativas destes para as populações atingidas.
2. Considerando ainda as várias denúncias informais e as notícias que têm surgido frequentemente na imprensa local acerca da expansão da Exploração Sexual Comercial de Crianças e Adolescentes nas localidades da área de influência das usinas do madeira (AHE Jirau e AHE Santo Antônio).
3. Destarte, objetivando fazer uma análise da situação anterior e posterior à instalação das usinas para subsidiar e nortear nossos trabalhos, vimos solicitar a este Juizado da Infância e da Juventude, a possibilidade de fornecer-nos informações acerca dos trabalhos exercidos na área de abrangência destes empreendimentos, a saber:
 - Relatórios com dados estatísticos dos trabalhos realizados nas localidades de Jacu-Paraná, Mutum-Paraná, Nova Mutum-Paraná, Assentamento Joana D'Arc (Vila Franciscana), garimpo São Lourenço-Macisa, no período compreendido entre os anos de 2005 e 2010;
 - Mapeamento e quantidade de estabelecimentos localizados nestas localidades, com intuito de estabelecer uma evolução quantitativa do ano de 2005 ao ano de 2010;
 - Dificuldades encontradas para realização dos trabalhos (nos períodos anteriores e atualmente);
 - Sugestões acerca do que poderia ser melhorado no combate a esta situação de ESCCA, com projetos pensados para serem desenvolvidos na área;
4. Por oportuno salientamos a responsabilidade do IBAMA quanto aos dados fornecidos.

Atenciosamente,

M. de Castro Inácio
CÉSAR LUIS DA SILVA GUIMARÃES
 Superintendente Estadual do IBAMA/RO

MARLENA DE CASTRO INÁCIO
 Superintendente Estadual - Substitua
 Portaria nº 358/09
 IBAMA/RO

NLA/2011/Documentos Oficiais.doc

YM

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

✓

✓



**TRIBUNAL DE JUSTIÇA
ESTADO DE RONDÔNIA**
JUÍZADO DA INFÂNCIA E DA JUVENTUDE
Comarca de Porto Velho

Encaminhar
- TRAMA, confirmada
solicitado - R. P. 1109/11

Fls.: 6059
Proc.: 22150
Rubr.: 40

Dalmo A. C. Bezerra
Juiz de Direito

Relatório Sobre as Localidades de Jaci-Paraná/Mutum-Paraná/ Joana D'Arc

Excelentíssimo Senhor Juiz,

As localidades de Jaci-Paraná e Mutum Paraná, distritos de Porto Velho, estão absorvendo uma quantidade variada de problemas gerados pelo crescimento populacional desorganizado e repentino, oriundos da implantação das Usinas do Madeira (Jirau e Santo Antônio) muito devido a proximidade do canteiro de obras. A falta de estrutura urbana, de atendimento nas aéreas de saúde, educação, lazer e cultura, ocasionada pela a ausência do poder público na região causou um estado de calamidade social que a população da localidade vem sofrendo severamente.

Dentro das competências e atribuições do Serviço de Comissariado da Comarca de Porto Velho, fiscalizar as normas de prevenção e proteção à criança e ao adolescente contidas na legislação e portarias judiciais, efetivamos nos últimos anos um aumento da nossa presença nestes distritos e observamos um crescimento desproporcional na abertura de bares, hotéis e pousadas.

No ano de 2008 nos deslocamos apenas 02 vezes para região, ficando no total de 06 dias, em 2009 nos deslocamos 07 vezes, no total de 14 dias, e em 2010 estivemos nas localidades 10 vezes, perfazendo 25 dias na região, que engloba Jaci-Paraná, Mutum-Paraná, União Bandeirante e Abunã.

No ano de 2008 não encontramos dados sobre o quantitativo de estabelecimentos nos distritos, pois o projeto de cadastramento destes locais não estavam sendo implementados, mas a partir de 2009, em um levantamento inicial, cadastramos 12 estabelecimentos passíveis de fiscalização, já em 2010 esse número cresceu para 40 estabelecimentos, grande maioria deles bares que mantem em seu espaço quartos para prostituição.

Uma situação encontrada com frequência, e que caracteriza a mudança social, foi a transformação de residências em bares e pousadas, as pessoas que tinham uma área residencial mais ampla logo construíram quartos, locaram mesas de sinuca e abriram seus estabelecimentos para atendimento aos operários da Usina de Jirau.

Neste período (2009-2010) registramos 03 situações de exploração sexual de adolescentes, duas delas na Vila Franciscana -Proj. Joana D'Arc, e uma em Jaci Paraná, também registramos uma por abandono de incapaz, nesta última a mãe das crianças saiu para os bares deixando os filhos desassistidos em sua residência (Jaci -Paraná). Estivemos também no garimpo de Macisa averiguando uma denúncia de exploração sexual.





TRIBUNAL DE JUSTIÇA
ESTADO DE RONDÔNIA
JUIZADO DA INFÂNCIA E DA JUVENTUDE
Comarca de Porto Velho


Fls.:	6060
Proc.:	2715/03
Rubr.:	10


Durante as nossas fiscalizações, recebermos muitas reclamações da comunidade sobre a falta de assistência do poder público na região, segurança pública, educação e saúde que não absorveram a grande demanda gerada pelo contingente de pessoas oriundas de outras partes do País que se estabeleceram na localidade. Refletindo em um descontentamento geral da comunidade local.

Em referência aos nossos trabalhos enfrentamos as seguintes dificuldades durante as nossas fiscalizações na região:

- Contingente policial (Civil e Militar) mais efetivo e constante nos distritos;
- Instalação do Conselho Tutelar na região, com profissionais capacitados e estrutura para o exercício da função;
- Estrutura para atendimento de adolescentes vítimas de exploração sexual, acolhimento, abrigo e orientação.
- Acesso as linhas e ramais mais afastados da área urbana, devido a péssima estrutura, condições da estradas.

É o relatório.


Alexandre Pinheiro Almeida
Chefe de Planejamento
Comissariado/JIJ-204.276-2


José Ricardo da Silva
Chefe de Operações
Comissariado/JIJ-203.558-8

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY





TRIBUNAL DE JUSTIÇA
ESTADO DE RONDÔNIA
JUIZADO DA INFÂNCIA E DA JUVENTUDE
Comarca de Porto Velho

Fis: 6061
Processo: 215.08
Relat: P

ANEXO

Tabela 01:

DADOS REGIÃO DE JACÍ-PARANÁ/MUTUM-PARANÁ/ABUNÁ (2008-2010)		
ANO	DESLOCAMENTO	ESTABELECIMENTOS CADASTRADOS
2008	02 (06 dias)	—
2009	07 (14 dias)	12
2010	10 (25 dias)	40

Tabela 02:

OCORRÊNCIAS (2009-2010)					
Nº	REGISTRO	TIPIFICAÇÃO	DATA	LOCAL	VÍTIMA
01	2655/2009/PP	EXPLORAÇÃO SEXUAL	17/04/2009	PROJETO JOANA DARC	ADOLESCENTE
02	7851/2009/PP	EXPLORAÇÃO SEXUAL E CÂRCERE PRIVADO	07/11/2009	JACÍ-PARANÁ	CRIANÇA E ADOLESCENTE
03	2380/2010/PP	EXPLORAÇÃO SEXUAL	25/03/2010	PROJETO JOANA DARC	ADOLESCENTE
04	344/2010/DEAAI	ABANDONO DE INCAPAZ	20/08/2010	JACÍ-PARANÁ	CRIANÇAS
5	DEN.042/SECO M/2010	EXPLORAÇÃO SEXUAL	28/08/10	MACISA/MUTUM FARANÁ	CRIANÇA

5

Handwritten text, possibly a signature or initials, located in the upper left quadrant of the page.

Small handwritten mark or symbol on the right edge of the page.

Small handwritten mark or symbol on the right edge of the page.

CLIPPING - NLA - Núcleo de Licenciamento Ambiental/SUPES/RO

Caos em Jacy-Paraná é discutido na Câmara



Fis.: 6002

Proc.: 2715/08

Rubr.: 02

Durante os debates na sessão de ontem na Câmara de Vereadores, o presidente da Casa, vereador Eduardo Rodrigues, ao discutir a insegurança no Distrito de Jacy-Paraná, disse que "os responsáveis pela Hidrelétrica de Jirau tratam a população do Jacy como lixo". A declaração deu-se por conta da omissão da empresa nas questões causadas pela superpopulação decorrente da construção da usina e por conta do atraso na liberação das verbas de compensação. Fatos que o vereador Jurandir Bengala (PT) vem constantemente denunciando no plenário do legislativo. Tanto que o parlamentar petista pediu mais uma audiência pública, marcada para o dia 21 deste mês, no Distrito para discutir com a sociedade, estes problemas.

Para demonstrar o descalabro a que está submetida a população e as famílias do Jacy, Bengala exibiu, no plenário, uma série de fotografias mostrando a via central da cidade totalmente tomada e obstruída por uma multidão de pessoas bebendo, dançando, se drogando em atitudes e comportamentos inadequados e imorais diante menores, mulheres e crianças. "Tudo isso em plena luz do dia, domingos e dias de semana, diante de nossas famílias. É um descalabro e ninguém faz nada" enfatizou.

A vereadora Ellis Regina (PC do B) declarou apoio à luta de Bengala por Jacy. Mas alertou que "já houve uma audiência pública em 2010 e pouca coisa foi realizado do que foi pedido e discutido. Temos que tomar algumas providências. Não podemos voltar lá de mãos vazias". O presidente Eduardo informou que Jacy está na área de influência da Usina de Santo Antônio. "Mas quem causa problemas no Distrito é a Usina de Jirau". O vereador João Bosco (PV) chegou a propor "uma comissão para ir a Brasília falar com a presidente da república Dilma Roussef e com os seus ministros" para solucionar os problemas daquela comunidade.

O pastor Delso, vice-presidente da Casa, mais modesto, sugeriu a criação de uma comissão de parlamentares para "antes de irmos a Jacy discutirmos com os governos municipal e estadual em busca de soluções para estas questões". Para o radialista Elizeu da Silva (PP) "a Usina de Jirau vai embora e deixar somente o lixo para Jacy. Prostituição e filhos órfãos, mães solteiras e desamparadas. E nós vamos permitir isso? Não! Rondônia tem ou não tem autoridade? Tem! E vamos provar isso".

Fonte: www.rondoniaovivo.com.br, 09/02/11 às 10h30min

<http://www.rondoniaovivo.com.br/noticias/caos-em-jacy-parana-e-discutido-na-camara/72153>

1998
1997
1996
1995
1994
1993
1992
1991
1990
1989
1988
1987
1986
1985
1984
1983
1982
1981
1980
1979
1978
1977
1976
1975
1974
1973
1972
1971
1970
1969
1968
1967
1966
1965
1964
1963
1962
1961
1960
1959
1958
1957
1956
1955
1954
1953
1952
1951
1950
1949
1948
1947
1946
1945
1944
1943
1942
1941
1940
1939
1938
1937
1936
1935
1934
1933
1932
1931
1930
1929
1928
1927
1926
1925
1924
1923
1922
1921
1920
1919
1918
1917
1916
1915
1914
1913
1912
1911
1910
1909
1908
1907
1906
1905
1904
1903
1902
1901
1900

2

3

Fig. 6063
Ficha: 2715-08
Habit: 9



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL EM RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

CONSULTA DE OPINIÃO (Pessoal)

Objeto em avaliação. ESCCA - Distrito de Jacy-Paraná/RO

Nome: _____ Data: ____/____/____

Ocupação: _____ Tem filhos? Qtos? _____

- 1- Há quanto tempo o(a) sr.(a) reside na comunidade? _____
- 2- Aumentaram as ocorrências/denúncias de casos de Exploração sexual Comercial de Crianças e Adolescentes no distrito de Jacy-Paraná após a implantação das usinas?
 Não
 Sim. Qual porcentagem? _____
- 3- Há quanto tempo?
 A partir deste ano
 Desde o ano passado
 Desde que os trabalhadores das usinas chegaram
 Sempre foi igual
- 4- Pelo que o (a) sr. (a) percebe, em que dias da semana aumentam as ocorrências?

- 5- O que mais incomoda o(a) sr.(a) com esta situação?

- 6- O (A) sr. (a) conhece alguma criança ou adolescente que sofre com esta situação?
 Sim
 Não
- 7- O que leva em sua opinião uma criança ou adolescente a esta situação?

- 8- O que na sua opinião favorece esta situação? O que pode ser mudado (melhorado) para acabar com esta situação?





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL EM RONDÔNIA
NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Fis.:	6064
Proc.:	271508
Rebr.:	10

ESTUDO DE CASO (Institucional)

Objeto em avaliação: Exploração Sexual Comercial de Crianças e Adolescentes no Distrito de Jacy-Paraná/RO

Nome: _____ Data: ____/____/____

Instituição: _____

1- Há quanto tempo trabalha na instituição? _____

2- Aumentaram as ocorrências/denúncias de casos de Exploração sexual Comercial de Crianças e Adolescentes no distrito de Jacy-Paraná após a implantação das Usinas?

() Não

() Sim. Qual porcentagem? _____

3- Há quanto tempo?

() A partir deste ano

() Desde o ano passado

() Desde que os trabalhadores das usinas chegaram

() Sempre foi igual

4- Pelo que o (a) sr. (a) percebe em que dias da semana aumentam as ocorrências?

5- Quais as ocorrências mais comuns? Como chegam até aqui? Como são tratadas?

6- O que, em sua opinião ou experiência, favorece esta situação?

7 O que leva em sua opinião uma criança ou adolescente a esta situação?

8- Que medidas a sua instituição está tomando para combater este problema?

9- O que poderia ser feito para melhorar o combate a esta situação?



Fis.:	6065
Proc.:	271508
Rubr.:	12



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

NÚCLEO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL - NLA

QUESTIONÁRIO SOCIOAMBIENTAL

REASSENTAMENTO:

NOME:

APLICADOR (ES) DO QUESTIONÁRIO:

DATA:

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 Sexo: () F () M

1.2 Naturalidade (cidade onde nasceu): _____

1.3 Estado civil: _____

1.4 Há quanto tempo mora na localidade? _____

1.5 Onde morava antes? _____

2. PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO

2.1 Como foi o processo de desapropriação dos imóveis e de mudança?

SATISFATÓRIO ()

INSATISFATÓRIO ()

2.2 As moradias atenderam as vontades dos moradores?

SIM ()

NÃO ()

Handwritten text, possibly a signature or initials, located in the upper left quadrant of the page.

Small handwritten mark or character on the right edge of the page.

Small handwritten mark or character on the right edge of the page.

2.3 Você foi consultado (a) quanto à seleção da área para o reassentamento?

TOTALMENTE ()

PARCIALMENTE ()

NÃO ()

Matr: 6006
Pro: 271500
Rubric: _____

2.4 A ajuda de custo está sendo paga regularmente?

SATISFATÓRIO ()

INSATISFATÓRIO ()

3. CAPACIDADE DE ADAPTAÇÃO

3.1 Quantas pessoas residem na casa? _____

3.3 Número de cômodos da moradia: até 05 () de 06 a 10 () acima de 10 ()

3.4 Renda familiar mensal: menos de dois salários mínimos () de 3 a 5 salários mínimos () de 5 a 10 salários mínimos () mais de 10 salários mín. ()

SAÚDE

3.5 Como é o atendimento ambulatorial?

SATISFATÓRIO ()

INSATISFATÓRIO ()

EDUCAÇÃO

3.6 Como está a rede de ensino (espaço físico, corpo técnico, merenda escolar, transporte escolar, etc.)?

SATISFATÓRIA ()

INSATISFATÓRIA ()

3.7 O reassentamento dispõe de:

() creche () ensino fundamental () ensino médio
() ensino profissionalizante () cursos de capacitação



Fis.: 6067
 Proc.: 271508
 Rubr.: 13

LAZER

3.8 Há oportunidades de lazer (pistas, quadras de esportes, etc.)?

SIM ()

NÃO ()

Quais?

SANEAMENTO BÁSICO

3.9 Como estão os serviços de:

Item	Bom	Insuficiente
Água tratada		
Coleta de lixo		
Telefonia pública		
Acesso à internet		
Luz elétrica		
Rede de esgoto		
Iluminação pública		
Arborização		
Acessibilidade		
Pavimentação das ruas		
Calçadas		
Transporte coletivo		
Sinalização		

3.10 Tem acesso a serviços (comércio local, farmácia, supermercado, feira-livre, posto de combustível, etc.)?

SIM ()

NÃO ()



SEGURANÇA

3.11 Como estão os serviços de segurança pública (postos e efetivo policial, atendimento às emergências ambientais, etc.)?

SATISFATÓRIO ()

INSATISFATÓRIO ()

Fis:	6068
Proc:	2715.08
Rubr:	10

ORGANIZAÇÃO SOCIAL E ECONÔMICA

3.12 Você participa de associações comunitárias? Em caso positivo, qual (s)?

SIM ()

NÃO ()

3.13 O reassentamento tem dado oportunidades de trabalho?

SIM ()

NÃO ()

3.14 Sente-se inserido no reassentamento?

TOTALMENTE ()

PARCIALMENTE ()

NÃO ()

4. PERSPECTIVAS

4.1 Acredita que haverá maior oferta de emprego no reassentamento?

SIM ()

NÃO ()

4.2 Haverá programas de geração de renda?

SIM ()

NÃO ()

4.3 Haverá indústrias na região?

SIM ()

NÃO ()

1. 1000

2. 1000

3. 1000

4. 1000

5. 1000

6. 1000

7. 1000

8. 1000

9. 1000

10. 1000

1000

1000

Quais? _____

4.4 O comércio local aumentará em quantidade e diversidade, diminuindo a dependência/necessidade de deslocamento para outras localidades?

SIM ()

NÃO ()

Fls.:	6069
Proc.:	21506
Rubr.:	10

4.5 O reassentamento terá autonomia local?

SIM ()

NÃO ()

De que forma? _____

4.6 Haverá emancipação política?

SIM ()

NÃO ()

4.7 Haverá crescimento populacional?

SIM ()

NÃO ()

4.8 Haverá saída da população?

SIM ()

NÃO ()

Em caso positivo, quais serão os lugares de atração desta população?

4.9 A regularização fundiária ocorrerá conforme termo firmado com o empreendedor?

SIM ()

NÃO ()

Em caso negativo, por quê?

EM 10/10/10



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA
SCEN Trecho 02 Setor de Clubes Esportivos Norte, Ed. Sede Brasília DF CEP: 70.818-900
Tel.: (61) 3316-1000 ramal (1292) - URL: <http://www.ibama.gov.br>

Fls.:	6070
Proc.:	27508
Fluxo:	10

Ofício nº 386/2011 – CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 16 de maio de 2011.

Ao Senhor,

Carlos Hugo Annes Araújo

Diretor de Sustentabilidade da Santo Antônio Energia S/A - SAE

Avenida das Nações Unidas. 4777

Edifício Vila Lobos - 6º andar

CEP: 05477000 - SP

Fone: (11) 3702-2250 / FAX: (11) 3702-2288

Assunto: **Aterro sanitário Porto Velho**

Senhor,

1. Em atenção ao documento protocolado sob o número 02001.018944/2011, que encaminha minuta de Termo de Compromisso a ser firmado entre a Santo Antônio Energia e a Prefeitura Municipal de Porto Velho, em atendimento as recomendações do Parecer/PFE/IBAMA/MWCB Nº 2054, informo que o documento foi avaliado e deve ser adequado no seguinte ponto:

- Excluir o IBAMA do Termo de Compromisso, uma vez que não há atribuições imputáveis a esta Autarquia em relação ao pacto a se estabelecer entre a SAE e a Prefeitura.

2. Quanto ao restante do conteúdo do Termo de Compromisso, o Ibama considera adequado para garantir o atendimento dos objetivos do licenciamento ambiental.

Atenciosamente,

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

Thomas Wazuki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidrelétricas
COORDENADOR DE LICENCIAMENTO
COORDENADOR DE LICENCIAMENTO

EMERGENCY





M M 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

Coordenação de Licenciamento de Hidrelétricas

Fls.:	6071
Proc.:	2250
Rubr.:	9

MEMORANDO nº 137 /2011 /COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 20 de maio de 2011

AO: Chefe do Núcleo de Licenciamento Ambiental - SUPES/PR/IBAMA

ASSUNTO: Esclarecimentos sobre o enterrio de resíduos de supressão vegetal.

1. Em resposta ao Memorando nº 31/2011/NIA/IBAMA/PR, que solicita subsídio para as respostas à Procuradoria da República de Londrina/PR (Ofício nº 786/2011 – GAB/JAO), informo que o enterrio dos resíduos florestais “in natura” na área de inundação do reservatório já foi autorizado, no âmbito do licenciamento ambiental, nas UHEs Serra do Facão, localizada no rio São Marcos, e Estreito, no rio Tocantins.

2. Informo também que a metodologia de enterrio dos resíduos vegetais das UHEs Jirau e Santo Antônio, ambas localizadas no rio Madeira, e da UHE Batalha, no rio São Marcos está em análise. Alguns critérios técnicos estão sendo considerados, como: volume estimado de resíduo a ser enterrado, localização das valas onde serão depositados os resíduos, espessura da camada de terra para a cobertura dos resíduos e posterior compactação, de forma a garantir a vedação do material lábil e a ausência de afloramento dos mesmos após o enchimento do reservatório e operação da usina. Após aprovação da metodologia, haverá vistoria técnica para verificação da execução do enterrio.

3. Vale ressaltar o entendimento de que a destinação dos resíduos deve ser organizada de forma compartilhada, ou seja, utilizando-se de mais de uma alternativa, conforme as especificidades dos empreendimentos. Dentre as alternativas, cita-se: o lançamento em áreas degradadas da APP, a utilização na forma de cavacos para a queima em caldeiras, o envio à empresa de compostagem, o enterrio fora da área de inundação do reservatório.

4. No que se refere a Lei nº 3.824/60, não vislumbramos incompatibilidade da atividade com o referido dispositivo legal, uma vez que os resíduos são provenientes da própria atividade de limpeza e destoca exigida pela lei.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Coordenador de Licenciamento de Hidrelétricas

Handwritten text, possibly a signature or date, located in the upper left quadrant of the page.

Small handwritten mark or character on the right edge of the page.

Small handwritten mark or character on the right edge of the page.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
DIRETORIA DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Caixa Postal nº 7993 - CEP: 7.670-350



Fls.:	6072
Proc.:	221508
Rubr.:	Ji

Ofício nº 93 /2011 - DIBIO/ICMBio

Brasília, 16 de maio de 2011.

À Senhora

Gisela Damm Forattine

Diretoria de Licenciamento Ambiental

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

SCEN Trecho 2 - Ed. Sede

Brasília - DF

70.818-900

Assunto: AHE Jirau - Alterações Propostas para o Projeto Básico do Empreendimento

Senhora Diretora,

1. Informamos que recebemos o documento AJ/TJ 786-2011 de 19 de abril de 2011 da Energia Sustentável do Brasil S.A., que solicita manifestação deste Instituto sobre a instalação das seis novas unidades geradoras na Usina Hidrelétrica de Jirau (anexo).
2. Aproveitamos para destacar que em atendimento ao previsto na Resolução CONAMA 428/2010, que determina que a interlocução deve ser realizada com o órgão licenciador, informamos que tendo em vista que este Instituto não participou do processo de licenciamento ambiental da referida usina, uma vez que o Parque Nacional do Mapinguari estava fora da área de dez quilômetros quando o processo foi iniciado, as questões ambientais e análise do EIA/RIMA ficaram a cargo desse órgão licenciador, sendo plenamente acatadas por este ICMBio.
3. Assim, a participação deste Instituto apenas se deu, no tocante ao processo de desafetação da parte ampliada da unidade de conservação que passou a ser diretamente impactada pelo empreendimento. Processo este, que já foi tecnicamente concluído e encaminhado ao Ministério do Meio Ambiente para os encaminhamentos finais.
4. Com isso, informamos que não existem óbices a alteração no projeto básico proposto pelo empreendedor, desde que as intervenções se localizem no polígono previsto para desafetação do PARNA Mapinguari. Vale mencionar que as informações fornecidas sobre a manutenção dos níveis do reservatório, da localização dos canteiros de obras e da ausência de supressão de vegetação adicional devem ser respeitadas.
5. Importante lembrar, que a implantação do empreendimento em tela só poderá ser efetivada após a publicação dos novos limites do PARNA Mapinguari, com a área atualmente existente no projeto proposto já desafetada da unidade.
6. Colocando-nos a disposição para outros esclarecimentos, reiteramos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,


MARCELO MACIELINO DE OLIVEIRA
Diretor

MMA - IBAMA
Documento:
02001.023495/2011-21

Data: 13/05/11

Da comissão de Licitação

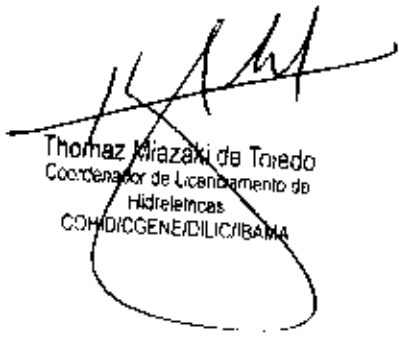
EMP. 18109111

Guaraná

A ANUNCIANTE FRANCIS W.

PARA INSTAÇÃO DO
PROCESSO.

20/05/11



Thomaz Mirazaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidrelétricas
COM/DIC/GENE/DILIC/IBAMA



Doc: 6093
Proc: 271508
Rubr: 10

Anexo 1

Ofício nº 1144/2011-SGH/ANEEL



Ofício nº. 1144 /2011-SGH/ANEEL

Brasília, 30 de março de 2011.

A Sua Senhoria o Senhor
Victor-Frank Paranhos
Diretor-Presidente
Energia Sustentável do Brasil S.A. - ESBR
Rio de Janeiro - RJ

Assunto: UHE Jirau – Projeto Básico da UHE Jirau com 50 unidades de geração
Processo: 48500.005684/2008-97

Prezado Diretor,

Em atenção às correspondências VP/PC 539/2011, JL/EO 591/2011 e JL/EO 594/2011, protocoladas na ANEEL, respectivamente, em 24/11/2011, 29/11/2011 e 30/11/2011, as quais contêm complementações requeridas pelo Ofício ANEEL nº. 958/2011, de 21/03/2011, temos a informar-lhe que, a partir da documentação entregue e das análises desempenhadas por esta Superintendência - considerando os aspectos técnicos e regulatórios envolvidos -, não há restrições à aprovação do projeto básico de ampliação da capacidade instalada da UHE Jirau, estando essa, portanto, em fase final de consolidação da documentação necessária à emissão do respectivo ato autorizativo e, naturalmente, condicionada à anuência prévia do IBAMA e da ANA, segundo as esferas de competência de cada um desses órgãos.

2. Colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,


ANDRÉ RAMÓN SILVA MARTINS

Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos - Interino

EM
10/10/10



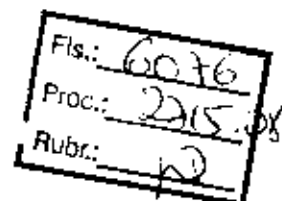


Fls.:	6075
Proc.:	291501
Rubr.:	10

Anexo 2

Ofício nº 1252/2011-SGH/ANEEL





Ofício nº 1252/2011-SGH/ANEEL

Brasília, 11 de Abril de 2011.

Ao Senhor
Victor Paranhos
Diretor-Presidente
Energia Sustentável do Brasil S.A. - ESBR
Rio de Janeiro - RJ

Assunto: Encaminha NT nº 117/2011 – Análise do Projeto Básico de Ampliação da UHE Jirau.
Processo nº 48500.005684/2008-97

Senhor Diretor-Presidente,

Vimos por meio desta encaminhar a Nota Técnica nº 117/2011 – SGH/ANEEL, a qual tem por objetivo analisar o projeto básico de ampliação da UHE Jirau, rio Madeira, da qual a ESBR é Concessionária.

2. Diante da argumentação desenvolvida na referida NT, foi recomendada a aprovação do Projeto Básico de Ampliação da UHE Jirau, condicionando-se, porém, a emissão do correspondente ato oficial de anuência do IBAMA e da ANA quanto à proposta em tela, observadas eventuais condicionantes associadas a esses últimos.

3. Ademais, conforme disposições feitas no parágrafo 30 da NT, a aprovação também está condicionada à apresentação da ART do responsável pela elaboração do projeto em questão e a uma declaração formal da Concessionária de que a presente ampliação independe das questões alocativas a serem arbitradas pelo MME, nos termos dos parágrafos 78 e 79 da NT.

4. Sendo o que se apresentava para o momento, colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

ANDRÉ RAMÓN SILVA MARTINS

Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos - Interno

Cc: EPE, José Carlos de Miranda Faíças; MME, Altino Ventura Filho; IBAMA, Gisela Forattini; ANA, Francisco Lopes Viana



Ass:	6017
Proc:	2715
Fls:	0

Anexo 3

Ofício nº 189/2011 - CGENE/DILIC/IBAMA



Fis.:	6078
Proc.:	2715.15
Rubr.:	12



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SCEN - Setor de Clubes Esportivos Norte Trecho 02, Ed. Sede, Bloco A, sala 6, Brasília/DF - CEP: 70.818-900
Tel.: (0xx61) 3316.1595 Fax: (0xx61) 3307.1801 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 189 /2011 -CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 3 de Março de 2011.

Ao Senhor
Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade - Energia Sustentável do Brasil - ESBR
Av Almirante Barroso n 52 /28º andar sala - 2802
20031-000 - Rio de Janeiro/RJ FAX: (021) 2277-3838

Assunto: Resposta ao documento ESBR AJ/TS 1282-2010

Senhor Diretor,

1. O presente documento tem o intuito de atender a demanda da ESBR de "Anuência" do IBAMA com relação à Ampliação do AHE Jirau com instalação de 06 (seis) unidades geradoras a mais totalizando 50 (cinquenta) unidades geradoras em atenção a condicionante 1.2 da Licença de Instalação nº 621/2009 do AHE Jirau, e transcreve as conclusões e recomendações da Nota Informativa nº 50/2010-COHID/CGENE/DILIC.

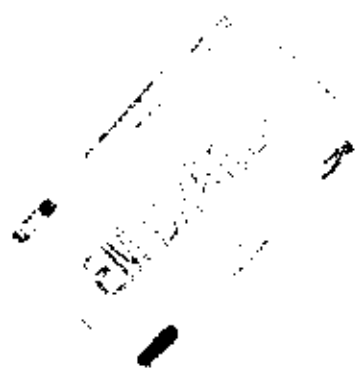
2. Para subsidiar a emissão de "Anuência" do IBAMA foram protocolados no IBAMA os documentos da ESBR AJ/TS 1282-2010 e AJ/TS 1529-2010 assim como cópia do Documento VP/FB 912-2010 enviado ao MME e ANEEL.

3. Os documentos em tela são essencialmente informativos, contudo carecem de uma necessária identificação e análise dos impactos ambientais causados pela ampliação e alteração do arranjo geral da usina repercutindo estes impactos ao meio e propondo medidas mitigadoras.

4. Portanto para ampliação da motorização do AHE, conforme o Documento VP/FB 912-2010 são necessárias escavações em solo e rocha do canal de fuga e adução superiores a escavação das demais unidades da casa de força 2.

(b) A viabilidade econômica das 4 turbinas adicionais depende, todavia, da quantidade de energia assegurada a ser adicionada por cada unidade, sendo que ressaltamos que os custos das obras civis das 4 turbinas, em função das escavações em solo e rocha do canal de adução e fuga é superior ao das demais unidades da casa de força 2.

5. A questão dos volumes de escavação foi um dos principais pontos reiteradamente colocados pela ESBR para justificar a alteração do eixo do AHE Jirau para a Ilha do Padre.



Fis.:	6079
Proc.:	27508
Rubr.:	10

Assim não foi apresentado os quantitativos que envolvem estas escavações bem como os respectivos locais de bota-fora.

6. Esta escavação e principalmente os eventuais bota-foras não foram previstos e analisados e podem agravar impactos dentro da Unidade de Conservação de Proteção Integral - PN Mapinguari.

7. O documento da ESBR enviado ao MME e ANEEL faz consideração objetiva condicionando a viabilidade econômica da ampliação da motorização do AHE a quantidade de energia assegurada a ser adicionada por cada unidade. Portanto a análise objetiva relacionada a viabilidade econômica, de competência da ANEEL, poderá ser precedente aos demais esforços e custos relacionados.

8. As considerações sobre melhoria de fluxos físicos e bióticos devem ser embasadas em relatórios técnicos específicos inclusive abordando a possibilidade dos modelos, matemático e físico, recepcionarem a ampliação da motorização e demais alterações do arranjo e de realização dos respectivos ensaios.

9. Portanto, através da análise dos documentos da ESBR a equipe técnica do IBAMA manifesta-se que não possui os subsídios necessários, ficando, portanto prejudicada, para a realização da análise que embasa a emissão de "Anuência" do IBAMA.

10. Assim é necessária a apresentação de informações com conteúdo técnico que identifiquem os impactos ambientais derivados da ampliação do AHE Jirau e das demais mudanças do arranjo geral do AHE Jirau e os repercutam com a devida abrangência e profundidade frente aos aspectos ambientais.

Atenciosamente,


ADRIANO RAFAEL ARREPIÁ DE QUEIROZ
Coordenador Geral de Infra-estrutura de Energia Elétrica

10/10/10



6080
Proc: 221508
Rubr: 20

Fiz: 5059
Proc: 221508
Rubr: 20



Serviço Público Federal
Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

NOTA INFORMATIVA n° 50/2010

Assunto: Ampliação do AHE Jirau – Rio Madeira.
Processo n°: 02001.002715/2008-88
Data: 10/12/2010

1 – Objetivo

1. Atender a demanda da ESBR de “Anuência” do IBAMA com relação a Ampliação do AHE Jirau com instalação de 06 (seis) unidades geradoras a mais totalizando 50 (cinquenta) unidades geradoras em atenção a condicionante 1.2 da Licença de Instalação n° 621/2009 do AHE Jirau.

2 – Análise

2. Para subsidiar a emissão de “Anuência” do IBAMA foram protocolados no IBAMA os documentos da ESBR AJ/TS 1282-2010 e AJ/TS 1529-2010 assim como cópia do Documento VP/FB 912-2010 enviado ao MME e ANEEL.
3. Os documentos em tela são essencialmente informativos, contudo carecem de uma necessária identificação e análise dos impactos ambientais causados pela ampliação e alteração do arranjo geral da usina repercutindo estes impactos ao meio e propondo medidas mitigadoras.
4. Portanto para ampliação da motorização do AHE, conforme o Documento VP/FB 912-2010 são necessárias escavações em solo e rocha do canal de fuga e adução superiores a escavação das demais unidades da casa de força 2.

(b) A viabilidade econômica das 4 turbinas adicionais depende, todavia, da quantidade de energia assegurada a ser adicionada por cada unidade, sendo que ressaltamos que os custos das obras civis das 4 turbinas, em função das escavações em solo e rocha do canal de adução e fuga é superior ao das demais unidades da casa de força 2.
5. A questão dos volumes de escavação foi um dos principais pontos reiteradamente colocados pela ESBR para justificar a alteração do eixo do AHE Jirau para a Ilha do



Fis.:	6082
Proc.:	21508
Rubr.:	20

Fis.:	5060
Proc.:	2150
Rubr.:	12

Padre. Assim não foi apresentado os quantitativos que envolvem estas escavações bem como os respectivos locais de bota-fora.

6. Esta escavação e principalmente os eventuais bota-foras não foram previstos e analisados e podem agravar impactos dentro da Unidade de Conservação de Proteção Integral - PN Mapinguari.
7. O documento da ESBR enviado ao MME e ANEEL faz consideração objetiva condicionando a viabilidade econômica da ampliação da motorização do AHE a quantidade de energia assegurada a ser adicionada por cada unidade. Portanto a análise objetiva relacionada a viabilidade econômica, de competência da ANEEL, poderá ser precedente aos demais esforços e custos relacionados.
8. As considerações sobre melhoria de fluxos físicos e bióticos devem ser embasadas em relatórios técnicos específicos inclusive abordando a possibilidade dos modelos, matemático e físico, recepcionarem a ampliação da motorização e demais alterações do arranjo e de realização dos respectivos ensaios.

3 - Conclusão

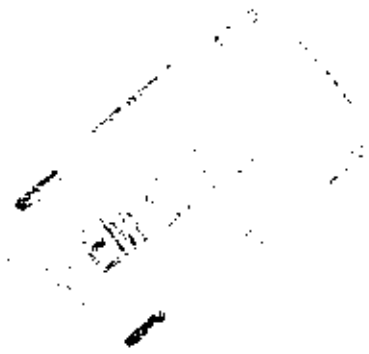
9. Pela análise dos documentos da ESBR a equipe técnica do IBAMA manifesta-se que não possui os subsídios necessários, portanto prejudicada, para a realização da análise que embasa a emissão de "Anuência" do IBAMA.
10. Assim é necessária a apresentação de informações com conteúdo técnico que identifiquem os impactos ambientais derivados da ampliação do AHE Jirau e das demais mudanças do arranjo geral do AHE Jirau e os repercutam com a devida abrangência e profundidade frente aos aspectos ambientais.


Eduardo Wagner da Silva
Mat. 1359859


Marcelo Batista de Castro
Mat. 1365204

D. F. NORO
10/12/2000

Donato Mizuki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidrelétricas
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE





Anexo 4

Correspondência AJ/TS 699-2011

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for robust data management systems and the importance of regularly updating and validating the information.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in enhancing data collection and analysis. It discusses the benefits of using advanced software and hardware solutions to streamline the process and improve the accuracy of the results.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data collection and analysis. It identifies common issues such as data quality, privacy concerns, and the need for skilled personnel to manage the data effectively.

5. The fifth part of the document provides recommendations for overcoming these challenges and maximizing the value of the data. It suggests implementing strict data governance policies, investing in training, and fostering a culture of data-driven decision-making.

1

2

Data: / /

Rio de Janeiro, 08 de abril de 2011

M/TS 609-2011

Sr. Adriano Rafael Arrepiá 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 189/2011 - CGENE/DILIC/IBAMA

Prezado Sr. Adriano Queiroz,

Em atendimento ao Ofício nº 189/2011 - CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) no dia 06/04/2011, através do qual este Instituto solicitou a apresentação de informações técnicas sobre os aspectos ambientais relativos à ampliação da capacidade instalada do AHE Jirau para subsidiar a emissão de anuência pelo órgão ambiental, vimos, por meio desta, apresentar os seguintes esclarecimentos sobre as questões apontadas no referido ofício:

4. Portanto, para ampliação da motorização do AHE, conforme o Documento VP:FB 912-2010, são necessárias escavações em solo e rocha do canal de fuga e adução superiores à escavação das demais unidades da casa de força 2.

5. A questão dos volumes de escavações foi um dos principais pontos reiteradamente colocados pela ESBR para justificar a alteração do eixo do AHE Jirau para a Ilha do Padre. Assim não foi apresentado os quantitativos que envolvem estas escavações bem como os respectivos locais de bota-fora.

Resposta: A adição de 06 (seis) unidades geradoras no AHE Jirau implicará em escavações adicionais de rocha e solo, conforme quantitativos apresentados a seguir.

A escavação adicional de rocha será de aproximadamente 380.000 m³. Ressaltamos que toda a rocha escavada será utilizada nas estruturas do empreendimento em demais atividades construtivas do Canteiro de Obras, uma vez que existe um déficit de rochas no local. Não haverá, portanto, a necessidade de disposição deste material em áreas de bota-fora. Segue destinação deste material:

- 150.000 m³ serão utilizados na produção de concreto;
- 100.000 m³ serão utilizados nas ensecadeiras;
- 130.000 m³ serão utilizados para revestimentos.

A escavação adicional de solo, por sua vez, será de cerca de 2.400.000 m³. A maior parte deste material será utilizada nas estruturas do empreendimento e o restante será disposto em 02 (duas) áreas de bota-fora existentes no Canteiro de Obras, não havendo a necessidade de ampliação das mesmas e/ou abertura de novas áreas para a disposição deste material, apenas a elevação das suas respectivas cotas em, aproximadamente, 1,50 metros. Segue destinação deste material:

- 1.500.000 m³ serão utilizados para vedação e construção de ensecadeiras;
- 900.000 m³ serão dispostos em bota-foras.

Ressaltamos que estas áreas (bota-foras 3 e 4) serão devidamente recuperadas após o término de sua utilização, conforme consta no Projeto de Recuperação de Áreas





Degradadas do Canteiro de Obras, apresentado no Anexo 4.13.1 do 3º Relatório Semestral do AHE Jirau.

Sendo assim, verifica-se que não ocorrerá impactos adicionais em relação aos previstos na documentação que subsidiou a emissão da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009, devido às escavações de rocha e solo necessárias para a ampliação da capacidade instalada do AHE Jirau.

6. Esta escavação e principalmente os eventuais bota-foras não foram previstos e analisados e podem agravar impactos dentro da Unidade de Conservação de Proteção Integral - PN Matinguari.

Resposta: Conforme descrito anteriormente, não haverá necessidade de abertura de novas áreas de bota-fora para disposição do material resultante das escavações adicionais. Portanto, não ocorrerão impactos na área de ampliação do Parque Nacional Matinguari devido à ampliação da capacidade instalada do AHE Jirau.

7. O documento da ESBR enviado ao MMA e ANEEL faz consideração objetiva condicionando a viabilidade econômica da ampliação da motorização do AHE a quantidade de energia assegurada a ser adicionada por cada unidade. Portanto a análise objetiva relacionada à viabilidade econômica, de competência da ANEEL, poderá ser precedente aos demais esforços e custos relacionados.

Resposta: Informamos que os cálculos da energia assegurada do AHE Jirau, considerando a motorização adicional, estão sendo realizados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE). A ESBR solicitou à EPE, no dia 08/04/2011, por meio da correspondência VP/TS 698-2011, que os resultados desta avaliação sejam encaminhados diretamente por esta empresa ao IBAMA.

Os estudos energéticos desenvolvidos pela ESBR, os quais foram encaminhados para a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), resultaram em uma energia adicional devido à implantação das 06 (seis) unidades geradoras superior a 1,35 MW médios, que viabilizam o investimento.

Após a EPE informar a quantidade de energia adicional, caberá ao Conselho de Administração da ESBR e não à ANEEL, decidir sobre a viabilidade econômica da motorização adicional.

Desta forma, e conforme informado no Ofício nº 1144/2011 SGH/ANEEL, resta a anuência prévia do IBAMA e da Agência Nacional de Águas (ANA) para que a ANEEL possa emitir o respectivo ato autorizativo.

8. As considerações sobre melhoria de fluxos físicos e bióticos devem ser embasadas em relatórios técnicos específicos inclusive abordando a possibilidade dos modelos matemático e físico recepcionarem a ampliação da motorização e demais alterações do arranjo e de realização dos respectivos ensaios.

Resposta: O arranjo do AHE Jirau representado no modelo reduzido construído no Instituto Sogreah inclui as 06 (seis) turbinas adicionais, totalizando 50 unidades geradoras, sendo 28 na margem direita e 22 na margem esquerda, conforme informado no 2º Relatório Parcial elaborado pelo laboratório francês, protocolado neste órgão ambiental no dia 03/12/2010, por meio da correspondência AI/TS 1086-2010. De acordo com o item 6.1.1 do referido relatório:

"O projeto da barragem do AHE Jirau é representado no modelo reduzido pelos seguintes elementos:

1000
1000
1000
1000
1000



...)

- *Um casa de força localizada na margem direita do rio Madeira (UHE-1), com:
 - Quatro aberturas, cada uma representando sete unidades.*
- *Um casa de força localizada na margem esquerda do rio Madeira (UHE-2), com:
 - Três aberturas, cada uma representando seis unidades.
 - Uma abertura representando quatro unidades.*

Desta forma, verifica-se que os ensaios realizados no modelo físico contemplaram a motorização adicional do empreendimento. Conforme consta nas conclusões do 2º Relatório Parcial, os resultados dos mesmos mostraram que o *layout* do AHE Jirau não interfere nos fluxos físico e biótico, garantindo o transporte de sedimentos e a deriva de ovos, larvas e juvenis da ictiofauna pelas estruturas do empreendimento.

No que se refere ao modelo matemático, informamos que a complementação do Modelo Prognóstico de Qualidade da Água, solicitada por este Instituto através do Ofício nº 179/2010 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e apresentada pela ESBR no dia 28/02/2011, através da correspondência AJ/TS 342-2011, também contemplou o arranjo do AHE Jirau com as 50 unidades geradores.

Reiteramos a urgência na emissão de anuência por este Instituto em relação aos aspectos ambientais da expansão da capacidade de geração do AHE Jirau de 3.300 MW para 3.750 MW, uma vez que, conforme informado na correspondência AJ/TS 631-2011, protocolada em 31/03/2011, a anuência deste órgão é necessária para a participação da ESBR no Leilão de Energia A-3/2011, devendo ser apresentada pela ESBR até o dia 19/04/2011, às 12h00min, quando será finalizado o prazo para o Cadastramento e a Habilitação Técnica do projeto junto à EPE.

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

Atenciosamente,

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

Cc.: Dr. José Carlos de Miranda Farias
Diretor de Estudos de Energia Elétrica
Empresa de Pesquisa Energética - EPE

Dr. Luis Carlos Ferreira
Chefia de Gabinete do Diretor-Geral
Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL

Dr. André Ramon Silva Martins
Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos (SGH) - Interino
Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL

Dr. Hélio Guerra
Superintendente de Concessões e Autorizações de Geração (SCG)
Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL

1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

1

2

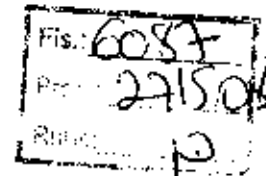


Anexo 5

Ofício nº 235/2011/CGENE/DILIC/IBAMA



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 nº 35/2011/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 14 abril de 2011.

Ao Senhor

Antonio Luiz F. Abreu Jorge

Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade - Energia Sustentável do Brasil - ESBR

Av Almirante Barroso n 52 /28º andar sala - 2802

20031-000 - Rio de Janeiro/RJ FAX: (021) 2277-3838

Assunto: Ampliação da UHE Jirau.

Senhor Diretor,

1. Informo que a solicitação de anuência em relação ao aumento da quantidade de turbinas da UHE Jirau foi analisada por meio da Nota Técnica nº 21/2010/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (em anexo), que concluiu existir insuficiência de informações técnicas para análise da viabilidade ambiental e eventual emissão de anuência para as alterações proposta pela ESBR.

2. Desta forma, objetivando dar prosseguimento na análise do pleito requerido, solicito que sejam atendidas as seguintes recomendações:

- Apresentar Memorial Técnico Descritivo, onde sejam elencados os procedimentos/serviços requeridos para o aumento das turbinas, demonstrando as atividades a serem executadas, tipo e quantidade de materiais a serem escavados, destinação/utilização, relação com os quantitativos gerais atualizados do empreendimento e respectivas localizações em planta;
- Identificar e avaliar os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da motorização adicional assim como de sua sinergia e cumulatividade diante de todo o empreendimento e dos principais aspectos ambientais relacionados; e
- Apresentar alternativas de localização das novas 06 (seis) turbinas inclusive sobre o eventual posicionamento de conjunto gerador de maneira que possa possibilitar a melhoria dos fluxos físicos e bióticos do leito principal do rio Madeira.

3. Solicito que a documentação a ser encaminhada seja apresentada em forma de Relatório(s) Técnico(s), inclusive contendo assinatura dos respectivos responsáveis técnicos das informações prestadas.

Atenciosamente,

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

NEW BERRY



Serviço Público Federal
Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -
IBAMA

Fis.:	6088
Proc.:	221508
Rubr.:	h

NOTA INFORMATIVA nº 21 /2010 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Assunto: Ampliação do AHE Jirau - Rio Madeira.

Processo nº: 02001.002715/2008-88

Data: 12/04/2011

Objetivo

1. A presente nota técnica tem objetivo de analisar as informações apresentadas na correspondência AJ/TS 699-2011, enviado pela ESBR em resposta ao Ofício 189/2011 - CGENE/DILIC/IBAMA, que por sua vez analisou os documentos da ESBR AJ/TS 1282-2010 e AJ/TS 1529-2010 assim como cópia do Documento VP/FB 912-2010 enviado ao MME e ANEEL, que visa solicitar anuência do IBAMA em relação ao aumento da quantidade de turbinas do AHE Jirau, atendendo o disposto na condicionante 1.2 da LI nº 621/2009.

Análise

2. O IBAMA enviou ao empreendedor o Ofício nº 189/2011 - CGENE/DILIC/IBAMA do 29/03/2011, o qual trazia a análise dos documentos apresentados pela ESBR. O ofício concluiu dizendo:

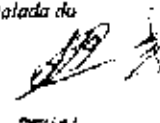
Pela análise dos documentos da ESBR a equipe técnica do IBAMA manifesta-se que não possui os subsídios necessários, portanto prejudicada, para a realização da análise que embasa a emissão de "Anuência" do IBAMA.

Assim é necessária a apresentação de informações com conteúdo técnico que identifiquem os impactos ambientais derivados da ampliação do AHE Jirau e das demais mudanças do arranjo geral do AHE Jirau e os repercutam com a devida abrangência e profundidade frente aos aspectos ambientais

3. Em resposta ao Ofício nº 189/2011, a ESBR enviou em 08/04/2011 o documento AJ/TS 699/2011, apresentando informações em resposta aos pontos levantados pelo IBAMA, documento este ora em análise.
4. Em estudos de impactos e viabilidade ambiental, há de se avaliar objetivamente todas as particularidades da área em questão, apresentando um painel conclusivo e explicativo sobre as variáveis envolvidas na modificação do projeto, de maneira que permita aos técnicos envolvidos no licenciamento ter clareza e segurança sobre as alterações nos impactos esperados para área em questão.
5. Destaca-se inicialmente que a correspondência ESBR AJ/TS 699-2011 não atende a solicitação do Ofício nº 189/2011 - CGENE/DILIC/IBAMA, pois se trata de documento essencialmente informativo que carece da necessária apresentação de informações com conteúdo técnico que identifiquem os impactos ambientais derivados da ampliação do AHE Jirau, assim como das demais mudanças do arranjo geral, e os repercutam com a devida abrangência e profundidade frente aos aspectos ambientais.

Fls.:	6089
Proc.:	21500
Aut.:	R

- 6 Não se trata de uma alteração trivial e de pequena monta e sim envolve a ampliação da capacidade instalada da UHE Jirau em mais 06 (seis) unidades geradoras, potência esta maior que muitas UHEs e que isoladamente dependeria de elaboração de EIA/RIMA.
- 7 Agrava a questão pela forma simplista dada ao tema que envolve escavação de 380.000 m³ em rocha e 2.400.000 m³ em solo, que corresponde a um aumento de 35 % no quantitativo de escavação comum obrigatória total da UHE Jirau, amplia a usina na margem esquerda sobre a APP do rio Madeira e dentro de Unidade de Conservação de proteção integral.
- 8 Além disso a instalação de mais 06 unidades geradoras amplia a capacidade de engolimento da UHE em até 14% direcionando este fluxo totalmente ao extremo esquerdo da casa de força dois da margem esquerda aumentando ainda mais a amplitude da UHE e a dispersão da vazão em trânsito.
- 9 Conforme legislação e regulamento vigente é necessário que, para uma alteração do empreendimento do porte pretendido pela ESBR que seja adequadamente estudado e apresentado alternativas tecnológicas e de localização do projeto.
- 10 A ESBR propõe a instalação das 06 unidades geradoras adicionais de maneira contígua a casa de força dois e não apresentou nenhuma alternativa tecnológica e principalmente de localização como instalação também contígua a casa de força dois, contudo mais próximo ao leito principal do rio Madeira ou mesmo no leito principal do rio Madeira.
- 11 Como exemplo diretamente relacionado citamos o arranjo da UHE Santo Antônio que tem uma casa de força localizado no leito principal do rio Madeira, uma na margem esquerda e, diante de discussões e consideração de aspectos ambientais documentados no processo de licenciamento, foi instalada uma nova casa de força no canal direito do Rio Madeira possibilitando ainda, com ganhos ambientais, que este empreendimento antecipe em muitos meses o início de sua geração.
- 12 Conforme o segundo relatório parcial do modelo físico em escala da UHE Jirau existirá um massivo assoreamento do atual leito principal do rio Madeira imediatamente a montante da barragem (assoreamento superior a 37,5 metros de sedimentos). Este assoreamento tem prognosticada sua reiterada ocorrência em muitos anos até que se estabilize entupindo totalmente o canal principal do rio, isto porque não existe nenhuma estrutura neste trecho que permita a existência de fluxo d'água, conseqüentemente gerenciamento operacional e ambiental da região.
- 13 Em relação aos parágrafos 5 e 6 do Ofício nº 189/2011 - CGENE/DILIC/IBAMA especificamente citados na correspondência ESBR AJ/TS 699-2011, constatamos que o documento apresentado não traz segurança para análise de viabilidade ambiental em relação às escavações e eventual disposição em bota-fora, pois apresenta informações e quantitativos de maneira solta, não apresentando dados técnicos suficientes que comprovem a realidade destes quantitativos, apresentação de forma genérica sua destinação/utilização, sem relação com os quantitativos gerais atualizados do empreendimento, assim como documentação clara como respectivas localizações em planta. De maneira geral as informações apresentadas foram pouco abrangentes, sem embasamento técnico e documental.
- 14 O empreendedor informa em resposta ao parágrafo 6 que:
... não haverá necessidade de abertura de novas áreas de bota-fora para disposição do material resultante das escavações adicionais. Portanto, não ocorrerão impactos na área de ampliação do Parque Nacional Matinguiri devido a ampliação da capacidade instalada da UHE Jirau



11
EW
11

Fls.:	6090
Proc.:	271508
Rubr.:	10

- 15 Os canteiros de obras, escavações e obras para a ampliação da motorização da UHE Jirau localizadas na margem esquerda do rio Madeira, estão localizadas no interior da área hoje constante do Parque Nacional Matinguari, gerenciados pelo ICMBIO, e a ampliação e qualquer alteração do projeto e/ou áreas de intervenção e impactos dentro da UC federal devem ser procedidas da competente manifestação do ICMBIO conforme legislação e regulamento vigente.
- 16 Sobre as considerações apresentadas em resposta ao parágrafo 7, consideramos com satisfatórias.
- 17 Com relação ao parágrafo 8 o empreendedor responde:
- Resposta: O arranjo do AHE Jirau tem estado no modelo rodado e construído no Instituto Suez através de 06 unidades geradoras instaladas em unidades geradoras sendo 02 na margem direita e 02 na margem esquerda. Conforme informado no 2º Relatório Parcial elaborado pelo laboratório francês, para cada unidade geradora instalada no dia de abertura por parte da responsabilidade do IIR, o arranjo foi acordado com o item 03 do referido relatório.
- 18 Ressalta-se que se trata de valiosa ferramenta e trabalho que trás diretrizes que podem ajudar o empreendimento em todos os seus aspectos e análises sejam eles de engenharia, segurança, operacionais e/ou ambientais.
- 19 Contudo, de acordo com o apresentado, o empreendedor não estudou eventuais alternativas que evitassem a ampliação da casa de força dois sobre a APP e sobre a Unidade de Conservação assim como possibilitassem a diminuição da dispersão dos elementos hidráulicos da UHE consequentemente menor espriamento dos fluxos físicos e bióticos podendo assim contribuir com ganhos positivos na gestão dos fluxos físicos e bióticos em setores do barramento desprovidos de condições de gerenciamento operacional e ambiental.
- 20 Em relação aos modelos matemáticos, o IBAMA analisou a Complementação do Modelo Prognóstico de Qualidade da Água, apresentada pela ESBR no dia 28/02/2011, e emitiu o Parecer Técnico nº 35/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA de 05/04/2011.

Conclusão e Recomendações

- 21 As informações apresentadas no documento ESBR AJ/TS 699-2011 não trazem segurança para análise de viabilidade ambiental e eventual emissão de anuência, pois foram apresentadas na forma de correspondência sem embasamento técnico e com conclusões superficiais indicando que não existe qualquer impacto ambiental relacionado à ampliação da motorização da UHE Jirau em 06 unidades geradoras. Portanto o empreendedor deve apresentar documentação com conteúdo e adequado embasamento técnico em forma de Relatório(s) Técnico(s) inclusive contendo assinatura dos respectivos responsáveis técnicos possibilitando assim um mínimo de subsídio e segurança à análise requerida.
- 22 O empreendedor não estudou ou apresentou quaisquer eventuais alternativas que evitassem a ampliação da casa de força dois (margem esquerda) sobre a APP e Unidade de Conservação assim como possibilitem gestão dos fluxos físicos e bióticos ao longo dos diferentes setores do barramento e que contribua com a regra operacional, principal aspecto de gestão ambiental destacado pelo estudo em escala física reduzida da UHE Jirau.
- 23 Portanto, para a alteração do empreendimento do porte pretendido pela ESBR e pelas peculiaridades do projeto e características ambientais da área, deverão ser

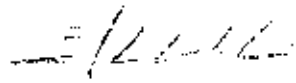
Handwritten text, possibly a signature or date, located in the upper left quadrant of the page. The text is rotated approximately 45 degrees clockwise. It appears to contain the name "John" followed by a date, possibly "1912".



Processo:	6091
Proc.:	2150
Rubr.:	1

estudadas e apresentadas alternativas de localização das novas 06 turbinas inclusive sobre o eventual posicionamento de conjunto gerador de maneira que possa possibilitar a melhoria dos fluxos físicos e bióticos do leito principal do rio Madeira

- 24 O empreendedor deverá identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da motorização adicional assim como de sua sinergia e cumulatividade diante de todo o empreendimento e dos principais aspectos ambientais relacionados.
- 25 Sobre as obras especificamente relacionadas à motorização adicional da UHE Jirau, o empreendedor deverá apresentar um Memorial Técnico Descritivo, onde sejam elencados os procedimentos/serviços requeridos para o aumento das turbinas, de maneira clara e objetiva, demonstrando as atividades a serem executadas, tipo e quantidade de materiais a serem escavados, destinação/utilização, relação com os quantitativos gerais atualizados do empreendimento e respectivas localizações em planta.
- 26 Em relação ao modelo matemático, o empreendedor deve observar as recomendações constantes do Parecer Técnico nº 15/2011 - COHID/COENE/DILIC/IBAMA de 05/04/2011.
- 27 Conforme legislação e regulamento vigente a ampliação e qualquer alteração do projeto e/ou áreas de intervenção e impactos dentro da UC federal devem ser precedidas da competente manifestação do ICMBio, pois os canteiros de obras, as próprias obras e estruturas da margem esquerda do rio Madeira incluindo a pleiteada ampliação da casa de força dots estão inseridos na Unidade de Conservação.



Eduardo Wagner da Silva
Mat.1359859



Marcelo Belisário Campos
Mat.1365204

EMERGENCY



Fis:	6092
Prod:	271508
Rubr:	0

Anexo 6

Correspondência VP/TS 775-2011

1000
1000
1000

1000

1000

Fls.:	6093
Proc.:	24150
Rubr.:	10

Rio de Janeiro, 15 de abril de 2011

VP/TS 775-2011

Dr. Curt Trennepohl
Presidente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Cc.: Sr. Adriano Rafael Arrepiá de Queiroz
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Processo: 02001.002715/2008-88

Ref.: AHE Jirau - Resposta ao Ofício nº 235/2011/CGENE/DILIC/IBAMA
Aprovação das Alterações Propostas para o Projeto Básico do Empreendimento

Prezado Dr. Curt Trennepohl,

Em atendimento ao Ofício nº 235/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) no dia 14/04/2011, através do qual este Instituto solicitou a apresentação de informações técnicas sobre os aspectos ambientais relativos à ampliação da capacidade instalada do AHE Jirau para subsidiar a emissão de anuência pelo órgão ambiental, vimos, por meio desta, apresentar os seguintes esclarecimentos sobre as recomendações apontadas no referido ofício:

1. *Apresentar Memorial Técnico Descritivo, onde sejam elencados os procedimentos/serviços requeridos para o aumento das turbinas, demonstrando as atividades a serem executadas, tipo e quantidade de materiais a serem escavados, destinação/utilização, relação com os quantitativos gerais atualizados do empreendimento e respectivas localizações em planta;*

Resposta: Segue em anexo relatório técnico "Justificativas de Arranjo e Locação das Seis Unidades Geradoras Adicionais - Memorial Descritivo". Consta no item 7 deste documento as informações relacionadas às escavações.

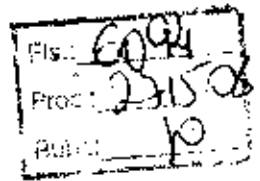
2. *Identificar e avaliar os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da motorização adicional assim como de sua sinergia e cumulatividade diante de todo o empreendimento e dos principais aspectos ambientais relacionados;*

Resposta: No item 6 do documento apresentado em anexo consta a análise dos potenciais impactos adicionais da ampliação da capacidade instalada do AHE Jirau, sendo analisados aqueles identificados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) dos AHE Santo Antônio e Jirau com potencial relação com a implantação das 06 (seis) novas unidades geradoras.

É possível verificar neste item que a motorização adicional do AHE Jirau resulta em impactos positivos, como elevação da oferta de energia elétrica e elevação da renda do setor público. Os impactos negativos decorrentes desta expansão, como o aumento dos volumes de escavação, são significativamente atenuados pela possibilidade de utilização do material oriundo das escavações adicionais nas estruturas do AHE Jirau e em demais atividades construtivas do Canteiro de Obras.

EM 92





Adicionalmente, ressaltamos novamente que todas as alterações propostas para o Projeto Básico do AHE Jirau, notadamente a motorização adicional do empreendimento, aprovadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) por meio do Ofício nº 1252/2011-SGH/ANEEL, datado de 11/04/2011, conforme trecho reproduzido abaixo, resultaram em uma significativa redução do volume de escavação de rochas.

"2. Diante da argumentação desenvolvida na referida NT, foi recomendada a aprovação do Projeto Básico de Ampliação da UHE Jirau, condicionando-se, porém, a emissão do correspondente oficial de anuência do IBAMA e da ANA (...)." (grifos nossos)

De acordo com a ficha técnica do projeto do AHE Jirau contemplado nos Estudos de Viabilidade do AHE Jirau (EVTE) e na Licença Prévia (LP) nº 251/2007, considerando o eixo localizado na cachoeira de Jirau, estava prevista a escavação de mais de 53 milhões de m³ de rocha, incluindo escavações a céu aberto, com fogo cuidadoso e sub-aquática. Com a alteração do eixo para a Ilha do Padre e as otimizações adicionais realizadas pela ESBR, incluindo as 06 (seis) novas unidades geradoras na Casa de Força 2, localizada na margem esquerda do rio Madeira, este volume foi reduzido para cerca de 12 milhões de m³, conforme ficha técnica atualizada do empreendimento, encaminhada à ANEEL em 31/03/2011, através da correspondência VP/EO 650-2011.

3. Apresentar alternativas de localização das novas 06 (seis) turbinas inclusive sobre o eventual posicionamento do conjunto gerador de maneira que possa possibilitar a melhoria dos fluxos físicos e bióticos do leito principal do rio Madeira.

Resposta: No item 4 do referido documento são apresentadas 04 (quatro) alternativas locais para as 06 (seis) unidades geradoras adicionais do AHE Jirau, incluindo as vantagens e desvantagens de cada uma delas, sob o ponto de vista de engenharia e meio ambiente.

A implantação das turbinas adicionais no leito do rio, conforme consta no documento, resultaria em risco de engenharia, devido à qualidade da rocha encontrada no local, além de impactos ambientais adicionais, incluindo a escavação de rochas alteradas, a serem destinadas a áreas de bota-fora, o aumento da quantidade de concreto de regularização e a necessidade de abertura de novas pedreiras e de maior área ensecada.

Adicionalmente, apresentamos a seguir esclarecimentos sobre alguns itens da Nota Informativa (NI) nº 21/2010 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhada à ESBR através do Ofício nº 235/2011/CGENF/DILIC/IBAMA.

"6. Não se trata de uma alteração trivial e de pequena monta e sim envolve a ampliação da capacidade instalada da UHE Jirau em mais 06 (seis) unidades geradoras, potência esta maior que muitas UHEs e que isoladamente dependeria de elaboração de EIA/RIMA."

Resposta: A energia limpa a ser gerada pelas 06 (seis) novas unidades geradoras do AHE Jirau substituirá a geração por usinas termelétricas, resultando em redução nas emissões de gases de efeito estufa.

EMERGENCY

Caso esta energia adicional fosse gerada por outra usina hidrelétrica, como mencionado neste item, os impactos ambientais seriam significativamente maiores, devido à formação de outro reservatório, à necessidade de realocação da população e da infraestrutura atingida, dentre outros. A motorização adicional do AHE Jirau não resultará em alterações dos níveis do reservatório em relação aos apresentados no EIA dos AHE Santo Antônio e Jirau, não havendo aumento da área a ser inundada.

Além disso, a geração desta energia adicional através de outra fonte implicaria, possivelmente, na necessidade de construção de um sistema de transmissão associado, resultando em novos impactos ambientais.

"15. Os canteiros de obras, escavações e obras para a ampliação da motorização da UHE Jirau localizadas na margem esquerda do rio Madeira estão localizadas no interior da área constante do Parque Nacional Matinguari, gerenciados pelo ICMBio, e a ampliação e qualquer alteração do projeto e/ou áreas de intervenção e impactos dentro de UC federal devem ser precedidas da competente manifestação do ICMBio conforme legislação e regulamento vigente."

Resposta: Conforme informado nas correspondências AJ/TS 699-2011 e VP/TS 763-2011 e no documento em anexo, não ocorrerão impactos adicionais na área de ampliação do Parque Nacional (PARNA) Matinguari em função da ampliação da capacidade instalada do AHE Jirau.

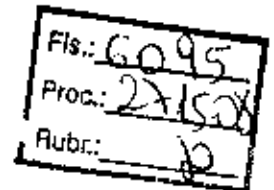
As obras relativas à motorização adicional do empreendimento estão localizadas integralmente nas áreas contempladas nas Autorizações de Supressão de Vegetação (ASV) nº 353/2009 e nº 406/2009, isto é, em áreas cuja interferência já era prevista no projeto do AHE Jirau contemplado no Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento.

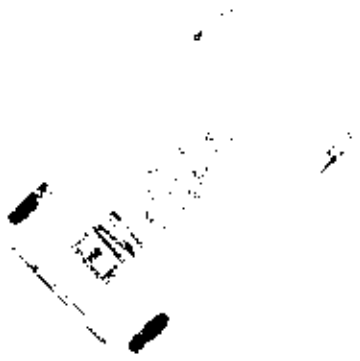
A ESBR entende que Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010, pela qual a União, dentre outras medidas, ampliou o PARNA Matinguari, já levou em consideração a existência das estruturas do AHE Jirau, uma vez que a mesma foi editada posteriormente à implantação do Canteiro de Obras empreendimento, conforme Art. 118 reproduzido a seguir.

"Art. 118. É excluída do Parque Nacional Matinguari a área do polígono descrito no art. 116 desta Lei que será inundado pelo lago artificial a ser formado pela barragem da Usina Hidroelétrica de Jirau, até a cota 90m (noventa metros)."

Ressaltamos ainda que, conforme Ofício nº 28/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, está sendo discutida com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) uma proposta de desafetação da área de ampliação da referida UC, excluindo a poligonal do Canteiro de Obras do AHE Jirau. O Instituto solicitou à ESBR, por meio do Ofício nº 046/2011 - DIBIO/ICMBio, o envio das coordenadas dos vértices da poligonal do Canteiro de Obras, de forma a possibilitar a nova delimitação desta UC. Tais informações foram encaminhadas no dia 31/03/2011, através da correspondência AJ/TS 590-2011, e a questão da desafetação foi tratada em reunião realizada no ICMBio no dia 11/04/2011, com a participação inclusive de representantes do IBAMA.

Pelo exposto, não resta dúvidas quanto aos ganhos ambientais em ampliar a capacidade de geração do AHE Jirau, uma vez que:





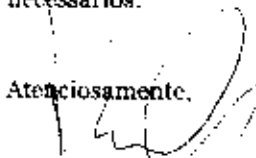
Fis.: 6096
Proj.: 21503
Rubr.: 0

- (i) os impactos ambientais desta solução são menores que aqueles identificados no EIA;
- (ii) A implantação de nova(s) usina(s) hidrelétrica(s) com a mesma capacidade da ampliação do AHE Jirau certamente resultaria em maiores impactos ambientais decorrentes da construção, formação de novo reservatório e sistema de transmissão associado;
- (iii) a energia limpa gerada nas unidades geradoras adicionais substituirão a geração térmica, mais poluente e cara.

Reiteramos a urgência na emissão de anuência por este Instituto em relação aos aspectos ambientais da expansão da capacidade de geração do AHE Jirau de 3.300 MW para 3.750 MW, uma vez que, conforme informado na correspondência AJ/TS 631-2011, protocolada em 31/03/2011, a anuência deste órgão é necessária para a participação da ESBR no Leilão de Energia A-3/2011, devendo ser apresentada pela ESBR até o dia 19/04/2011, às 12h00min, quando será finalizado o prazo para o Cadastramento e a Habilitação Técnica do projeto junto à EPE.

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

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Victor Paranhos
Diretor Presidente

EMERGENCY



Fis.:	6097
Proc.:	271506
Rubr.:	10

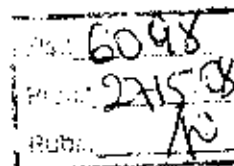
Anexo 7

Ofício nº 361/2011/DILIC/IBAMA





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 nº 361/2011/DILIC/IBAMA

Brasília, 19 de abril de 2011.

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

Assunto: Motorização adicional da UHE Jirau

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao documento VP/FB nº 912/2010, informo que a Nota Informativa nº 22/2011, cuja cópia segue em anexo, avaliou o projeto de motorização adicional do AHE Jirau, nos termos exigidos pela condicionante nº 1.2 da Licença de Instalação nº 621/2009, manifestando-se pela inexistência de óbices técnicos para a sua implementação.
2. Ressaltamos que esta avaliação se refere ao projeto encaminhado na documentação protocolada neste instituto e apresentada na reunião ocorrida em 18/04/2011, cujos registros passam a ser parte integrante do processo administrativo do licenciamento do AHE Jirau.
3. Por fim, destacamos que o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio é o órgão ambiental competente para se manifestar sobre eventual sobreposição das alterações no projeto do AHE Jirau pleiteadas em relação ao Parque Nacional Mapinguari, bem como sobre os procedimentos necessários para atestar a regularidade das intervenções.

Atenciosamente,


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


GISELA DAMM FORATTINI
 Diretora de Licenciamento Ambiental





Serviço Público Federal
Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -
IBAMA

6099
2715.08
10

NOTA INFORMATIVA nº 22/2011 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Assunto: Ampliação do AHE Jirau - Rio Madeira.
Processo nº: 02001.002715/2008-88
Data: 18/04/2011

Objetivo

1. A presente nota técnica tem objetivo de analisar as informações apresentadas na correspondência VP/TS 775-2011 e do Relatório Técnico Motorização Adicional de Jirau - enviados pela ESBR em resposta aos questionamentos da NI 21/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que avalia anuência do IBAMA em relação ao aumento da quantidade de turbinas do AHE Jirau, atendendo o disposto na condicionante 1.2 da LI nº 621/2009.

Análise

1. O ~~empresário~~ em resposta a argumentação de que informações apresentadas no documento ESBR AJ/TS 699-2011 não traziam segurança para análise de viabilidade ambiental e eventual emissão de anuência à ampliação da motorização da UHE Jirau em 06 unidades geradoras, apresentou o Relatório Técnico Motorização Adicional de Jirau, assinado pelo Engenheiro projetista da UHE.
2. O relatório técnico apresentou esclarecimentos aos pontos levantados pelo IBAMA na NI 21/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Tendo apresentado quantitativo detalhado das escavações realizadas e por fazer. O documento trouxe informações mais detalhadas sobre potenciais impactos ambientais associados ao aumento da motorização.
3. Foi apresentada justificativa para implantação das 6 Unidades Geradoras Adicionais e análise de alternativas locais as quais restaram dúvidas sobre o perfil geológico do leito do rio Madeira especificamente em seu canal principal.
4. Em 18 de abril de 2011 foi realizada no IBAMA/SUPES/MG reunião com o Engenheiro projetista da UHE Jirau o Sr. Nelson Luiz Ferreira Porto que assinou como responsável técnico o Relatório Técnico denominado "JUSTIFICATIVA DO ARRANJO E LOCAÇÃO DAS SEIS UNIDADES GERADORAS ADICIONAIS - memorial descritivo 1110-J12-MD-C2C/HH-00001 -TRACTEBEL Engineering-LEME - 16 páginas".
5. Diante do pleito de instalação de um conjunto de 06 turbinas, ganha destaque e relevância qualquer possibilidade de otimização de fluxos físicos e bióticos na análise técnica relacionada ao arranjo da UHE frente aos aspectos ambientais, tema da reunião.
6. Conforme análise dos desenhos do projeto básico consolidado disponibilizado ao IBAMA, respectivamente os desenhos 1110-J11-DE-USC-GG-231, com locação das sondagens no arranjo e 1110-J11-DE-USC-GG-236, referente ao perfil geológico no

1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030

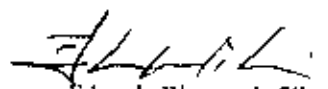



PR: 6.300
Proc.: 275.0
Rubr.: 10

- local de interesse, este conjunto gerador poderia ser locado no canal principal do rio Madeira o que, preliminarmente, poderia contribuir com a gestão de sedimentos neste compartimento que, segundo estudo em modelo tridimensional reduzido, tem prognóstico de ser completamente assoreado (inclusive afetando o local selecionado para instalação do mecanismo de transposição de troncos de detritos flutuantes).
9. Como não foi possível correlacionar o estaqueamento da figura do anexo 3 do relatório (memorial descritivo 1110-J12-MD-C2C/HH-00001) com o estaqueamento dos desenhos em uso pelo órgão ambiental e pela diferença do perfil geológico entre as documentações foi solicitada e realizada reunião entre Leme e IBAMA no dia 18 de abril de 2011.
 9. Nesta reunião foram esclarecidas questões técnicas com destaque à Alternativa Locacional das 06 turbinas apresentada de número 03. Foi esclarecido que os desenhos J11-DE-L-USC/GG-231 e 236 apresentados no "Relatório do Projeto Básico" constituem informações desatualizadas. A LEME forneceu uma cópia do desenho 1020-J12-DE-USC/AR-00030 - R3A que corresponde ao arranjo de projeto executivo, cujo eixo é compatível com a figura citada além de esclarecer outras dúvidas do IBAMA com relação à alternativa selecionada. (Documento: "Tópicos da Reunião IBAMA e LEME de 18.04.2011" anexo).
 10. As áreas requeridas à ampliação da motorização do UHE Jirau localizada no extremo esquerdo do arranjo da UHE estão localizadas no interior da área hoje constante do Parque Nacional Mapinguari. Conforme o desenho 1020-J12-DE-USC/AR-00030 - R3A existirá um necessário alargamento dos canais de adução e fuga assim como todo o quantitativo de escavações obrigatórias da ampliação se encontram dentro da Unidade de Conservação Federal gerenciada pelo ICMBIO.

Conclusão e Recomendações

11. Diante da documentação apresentada pelo empreendedor em resposta a NT 21/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e conforme esclarecimentos da reunião com o projetista autor do Relatório Técnico Motorização Adicional de Jirau e, diante da apresentada inexecutabilidade de locação das 06 turbinas em local diverso a alternativa selecionada, não manifestamos óbices na implementação da motorização adicional de 06 unidades geradoras pleiteada pelo empreendedor da UHE Jirau.
12. Apesar de a ampliação pretendida situar-se no sítio de obras da UHE Jirau destacamos, para análise superior, que a pleiteada ampliação da casa de força dois, o alargamento dos canais de adução e fuga e a integralidade das escavações obrigatórias derivadas do aumento da motorização se encontram dentro da Unidade de Conservação Federal. Assim, s.m.j., conforme legislação e regulamento vigente, a ampliação e qualquer alteração do projeto e/ou áreas de intervenção e impactos dentro da UC federal devem ser precedidas da competente manifestação do ICMBIO.


Eduardo Wagner da Silva
Mat.1359859


Marcelo Belisário Campos
Mat.1365204

DE ACORDO


Thales Mizaki de Toledo
Coordenador de Licenciamento de
Hidroelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA



Fls. 6.101
02715/08
18/07/2011



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

Aos 13 dias do mês de julho de 2011 procedeu-se o encerramento deste volume nº XXX do processo de 02001.002715/2008 referente ao Licenciamento Ambiental do AHE Jirau, iniciado na folha 5888 e finalizado na folha 6101, abrindo-se em seguida, o volume de nº XXXI.

Yelma Pontes da Costa
Assessoria Ambiental
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
IBAMA
Mar/13/11

1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025