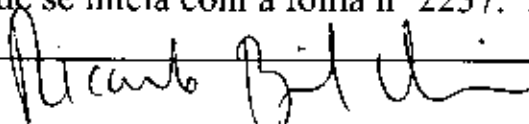




INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 22 dias do mês de Junho de 2009 procedemos a abertura deste volume nºXIII do processo de nº 02001.002715/2008-88 que se inicia com a folha nº 2237. Para constar, eu



Subcrevo e assino.





Rio de Janeiro, 28 de maio de 2009

AJ/TS 549-2009

Dr. Sebastião Custódio Pires
Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Fis.: 2238
Proc.: 271508
Fabr.: [assinatura]

Processo: 02001.002715/2008-88

Ref.: AHE Jirau - Resposta ao Ofício nº 545/2009 - DILIC/IBAMA
Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira

Prezado Dr. Sebastião Pires,

Conforme entendimentos com este Instituto, vimos através desta encaminhar o Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira, o qual passará a integrar o item 4.30 do PRA, cujo objetivo é acompanhar a situação da atividade pesqueira na AID do AHE Jirau.

Av. Almirante Bronicos, 1.500
Rio de Janeiro, RJ - 20031-100

tel: (21) 2127-9500

Sem mais colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

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

[Assinatura]
PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 6631
DATA: 28/05/09
RECEBIDO:

A GENE
Para conhecimento
2009.05/16/09

Sebastião Custódio Pires
Diretor de Licenciamento Ambiental
IBAMA

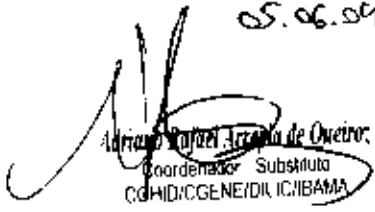
Obs: os anexos já foram entregues em 11/05/09.
r810307

De ordem EGENE
a Colmã.

~~depois~~ 03/06/09

À TRP Ricardo Brasil
junto ao processo

05.06.09


Adriano Rafael Arruda de Oliveira
Coordenador Substituto
COMID/CGENE/DI/ICIBAMA



Rio de Janeiro, 28 de maio de 2009

AJ/TS 548-2009

Dr. Sebastião Custódio Pires
Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Processo: 02001.002715/2008-88

Ref.: AHE Jirau – Resposta ao Ofício nº 545/2009 – DILIC/IBAMA
Atendimento à Condicionante 2.19 da Licença Prévia nº 251/2007

Mina
PROTÓCOLO/IBAMA

DILIC/DIQUA

Nº: 6632

DATA: 28.05.09

RECEBIDO:

Prezado Dr. Sebastião Pires,

Em complementação a correspondência AJ/TS 542-2009, protocolada neste Instituto no dia 27/05/2009, e em atendimento à condicionante 2.19 da LP nº 251/2007, vimos através desta apresentar um apêndice ao Programa Ambiental para Construção – PAC (Item 4.2 do PBA), denominado “Passagens para a população de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados”.

Desta forma, a ESBR entende ter atendido à referida condicionante.

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

Fis: 2239
Proc: 215/08
Rubr: *[assinatura]*

A GENE
Para licenciamento
28/05/09
Sebastião Custódio Pires
Diretor de Licenciamento Ambiental
DILIC/IBAMA


Obs: anexos entregues pelo Advogado
28/05/09

De ordem UGENE
a Colind.

~~Agosto~~ 03/06/09

As TRF Recurso Bras. I
Para a junção ao
processo.

05-06-09


Adriano Rafael Arraiza de Queiroz
Coordenador - Substituto
COHIDIGENE/DILIC/IBAMA



PROJETO BÁSICO AMBIENTAL

Fls: 2240
Proc. 2715/08
Rubr: [assinatura]

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU

PROGRAMA AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO (PAC)

APÊNDICE

**“Passagens para as populações de fauna nas
rodovias que fragmentarem ambientes
florestados”**

MAIO DE 2009

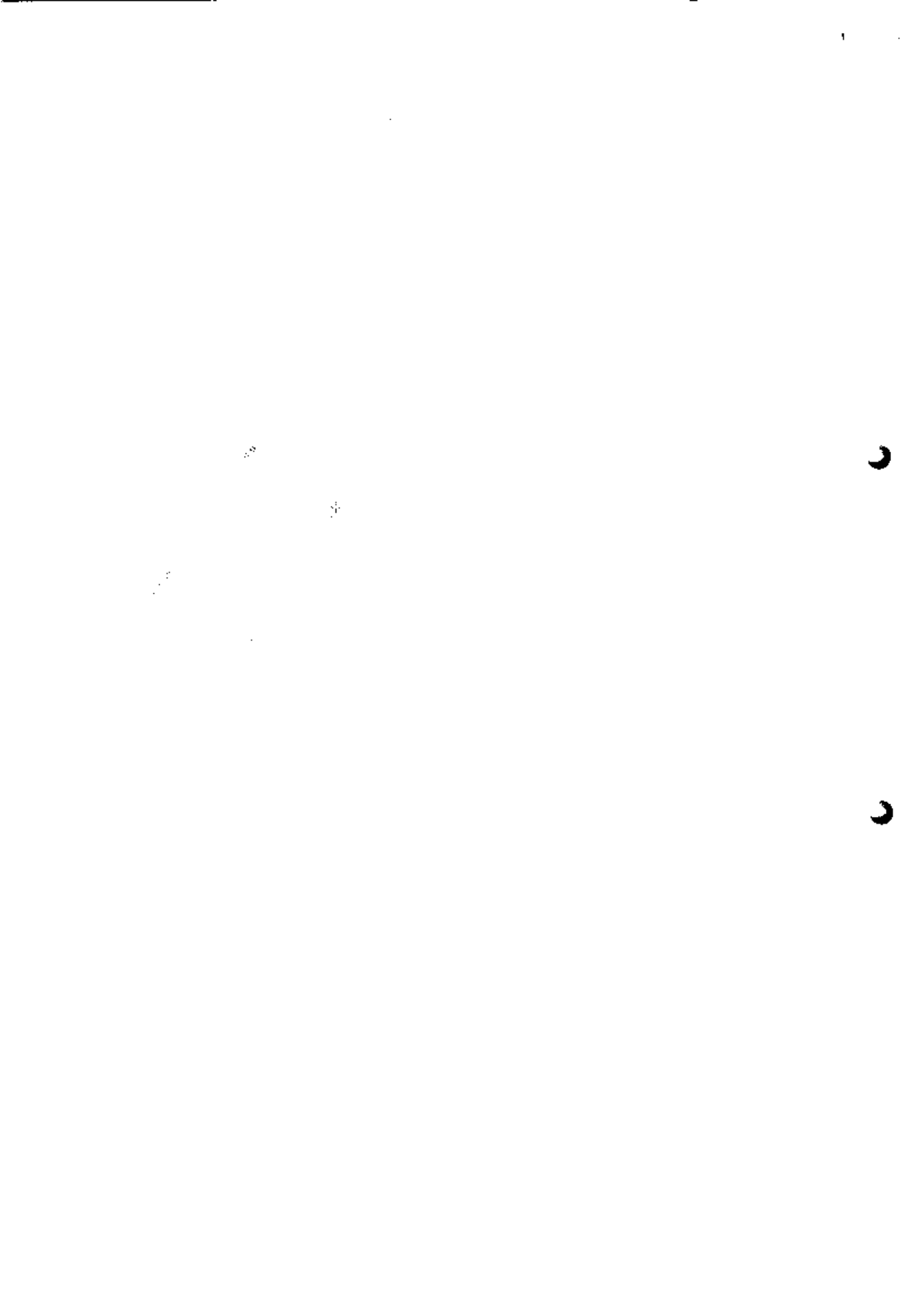
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

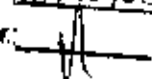


SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
JUSTIFICATIVA	3
OBJETIVOS	4
METAS	5
METODOLOGIA	5
1. Monitoramento	6
1.1. Definição da área amostral.....	6
1.2. Obtenção de dados	7
1.3. Análise de dados	7
2. Medidas mitigatórias.....	10
INDICADORES	11
PÚBLICO-ALVO	12
PRODUTOS	12
CRONOGRAMA.....	12
INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS.....	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13

Fls: 2241
 Proc: 2715108
 Rubr: A



Fis. 2242
Proc. 2715/08
Rubr. 

NATURAE
CONSULTORIA AMBIENTAL

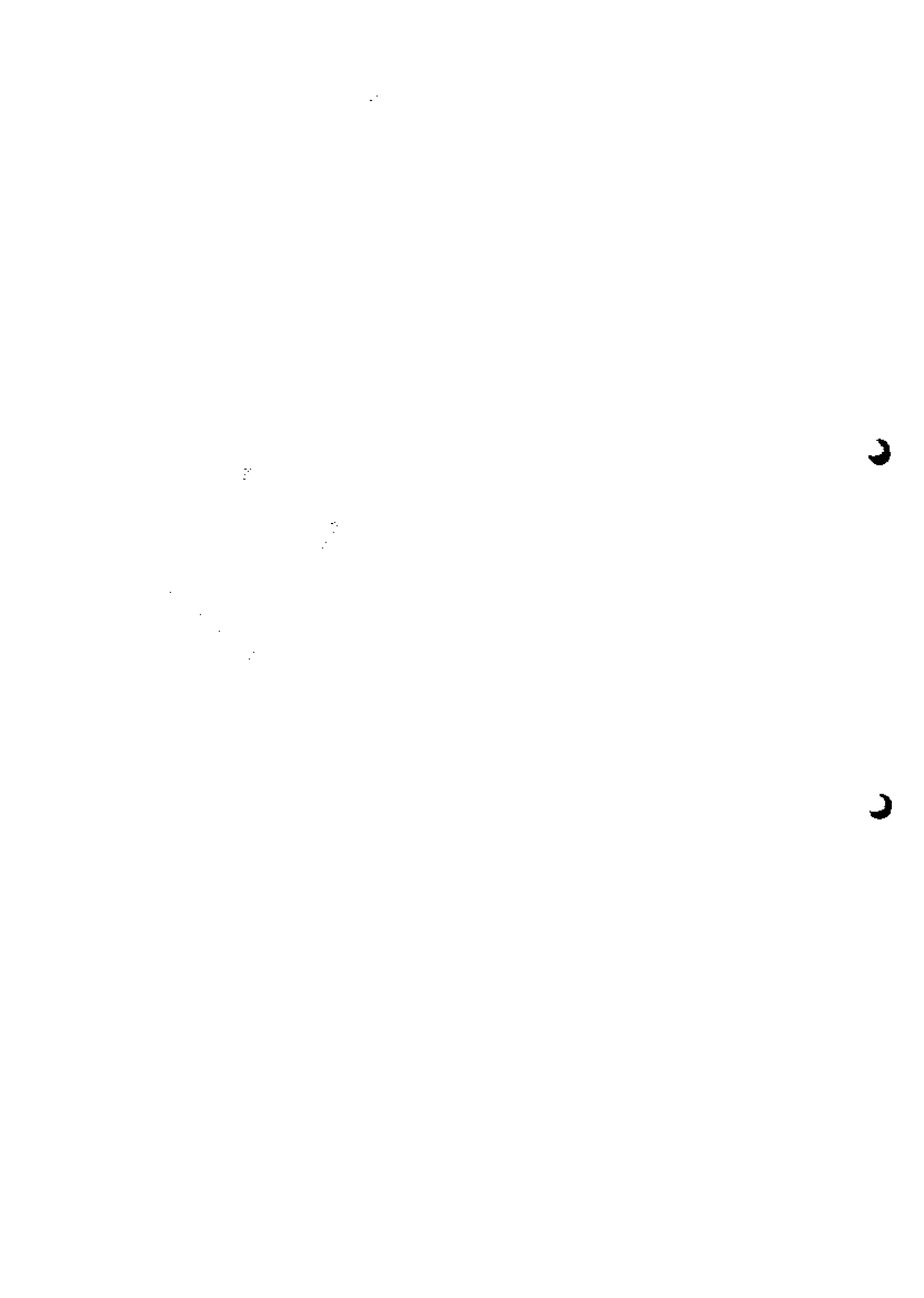
INTRODUÇÃO

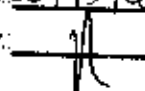
Este documento é parte integrante do Plano Ambiental para a Construção (PAC) e visa o atendimento de ações de mitigação de impactos causados pela possível fragmentação de habitats causada pela abertura ou reabilitação de vias de acesso, que darão suporte à implantação do AHE Jirau, previstas no sistema viário do empreendimento, o qual é composto pelos trechos internos de circulação na área do canteiro de obras e suas instalações industriais e residenciais, o acesso principal até a BR-364, com aproximadamente 10 km de extensão quanto. Este documento considera, também, os futuros acessos que se fizerem necessários pela interdição de trechos preexistentes em função do enchimento do reservatório e os trechos da BR 364 que sofrem interferência em decorrência da implantação do empreendimento.

Seguindo os princípios gerais da ecologia de paisagens (FORMANN & GRODON, 1989), as estradas são encaradas, morfológica e funcionalmente, como corredores. Um corredor de estrada refere-se, dentro desta linha de análise, à área de superfície de movimento (estrada *sensu stricto*) associada com as faixas laterais. A este complexo integra-se o arranjo de vegetação periférica, usualmente composto por fragmentos de distúrbios ou fragmentos antrópicos e, ocasionalmente, englobando remanescentes de vegetação natural.

Considerando se tratar de um conjunto com alta conectividade, os corredores de estradas possuem intensa atuação no transporte e na condução de organismos derivados de outros elementos integrantes da paisagem na qual se insere. Suas estruturas gerais conferem a este elemento outras funções dentro do funcionamento da paisagem, quais sejam:

- *Habitat* - Como se observa em corredores naturais estreitos ou com distúrbios que se inserem dentro da matriz de paisagens em geral, espécies ditas como de borda e taxa generalistas compõem o arranjo faunístico dominante das estradas (FORMANN, 1995). Alguns taxa mostram-se particularmente conspicuos nas faixas periféricas, um aspecto comportamental que indica o uso preferencial deste habitat. Como exemplo, têm-se espécies como *Buteo magnirostris*, um taxon comum na maior parte das áreas antropizadas das Américas (DUNNING, 1989).
- *Condução* - A criação de corredores artificiais, como por exemplo aqueles associados com estradas, pode influenciar o padrão de dispersão das espécies locais, muitas vezes produzindo um arranjo que passa a adquirir importância na movimentação da fauna.



Fls.: 2243
Proc.: 2715708
Rubr.: 

NATURAE
CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

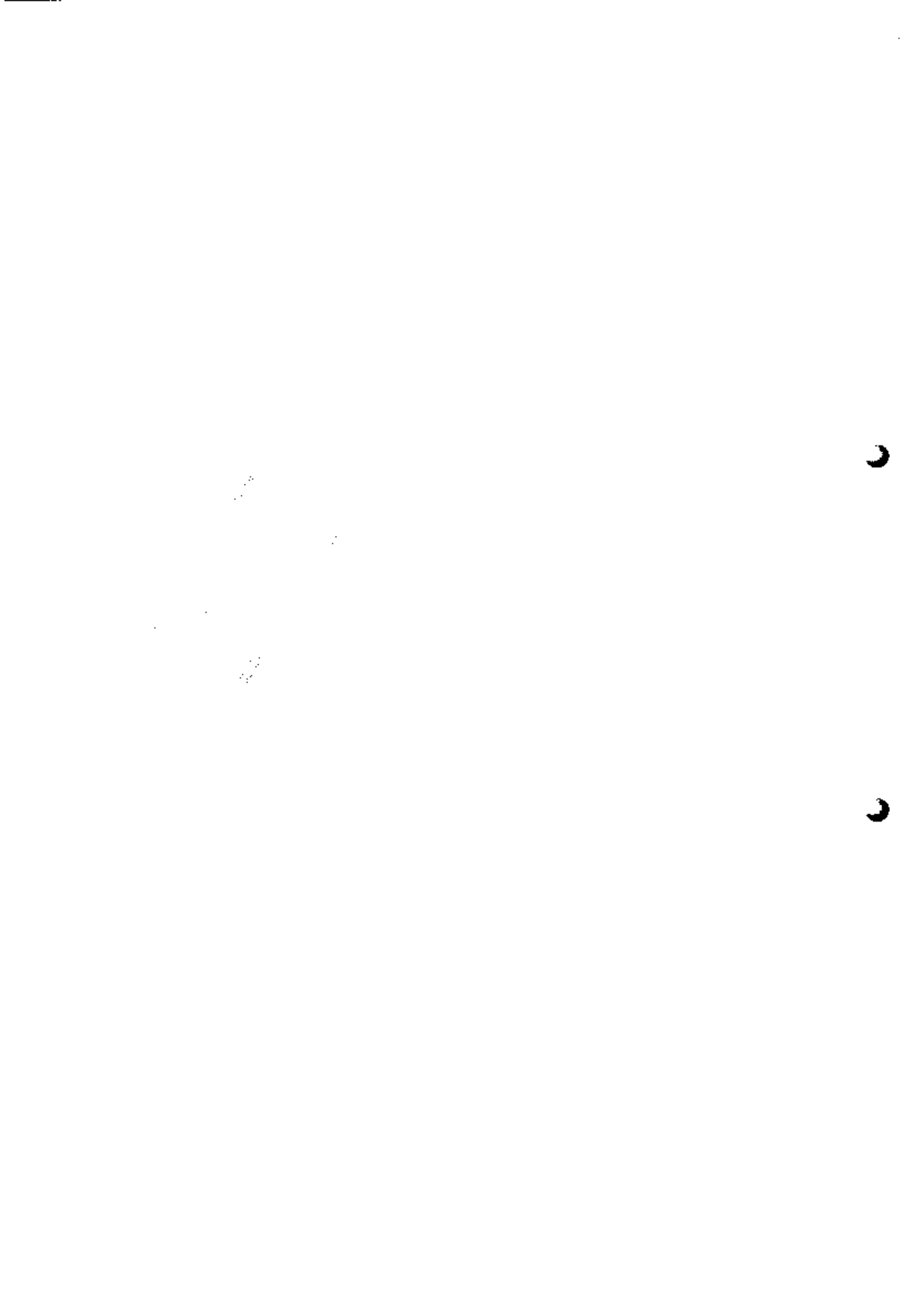
- O movimento das espécies animais ao longo das rodovias encontra-se fortemente relacionado com a densidade de tráfego (van der ZANDE *et al.*, 1980; BENNETT, 1990). Assim, estradas vicinais não pavimentadas apresentam importância como área de deslocamento de predadores (BENNETT, 1990), enquanto rodovias asfaltadas e com tráfego constante são pouco utilizadas no processo de deslocamento da fauna, salvo ocasionalmente por pequenos roedores (FORMANN, 1991) e demais grupos sinantrópicos.
- *Filtragem* – Tendo em vista se tratar de um ambiente no qual a taxa de mortalidade é naturalmente elevada, as rodovias exercem forte ação de filtragem sobre a fauna, se tratando de um agente seletivo bastante atuante. A ação seletiva se dá em todos os grupos taxonômicos e classes de tamanho locais. Séries de experimentos têm sido realizados no sentido de determinar o deslocamento máximo possível para diferentes espécies que habitem as bordas de rodovias (FORMANN, 1995)
- *Produção* - Uma estrada (e.g. corredor), além de exibir processos internos, afeta a matriz na qual se encontra inserida através da dispersão de partículas, poluentes, água, etc. No caso específico de poluentes, estes incluem gases (e.g. monóxido de carbono, nitrogênio), químicos (e.g. chumbo) e particulados (e.g. carbono, óleo, borracha, poeira, etc).
- *Deposição* – Dentro de uma matriz na qual as estradas representam elementos integrantes, estas unidades notabilizam-se por contabilizar a maior taxa de mortalidade da fauna derivada diretamente dos atropelamentos.

Nos últimos anos, os impactos causados à fauna por atropelamentos nas estradas e rodovias têm recebido a atenção de pesquisadores em vários países (VAN DER ZANDE *et al.*, 1980; KUIKEN, 1988; PHILCOX *et al.*, 1999; TROMBULAK & FRISSEL, 2000). No Brasil, a preocupação é mais recente e, quase sempre, associada às áreas de interesse de preservação (FISHER, 1997; FARIA & MORENI, 2000; SCOSS & JUNIOR, 2000; CANDIDO-JR *et al.*, 2002; RODRIGUES *et al.*, 2002).

Os atropelamentos ocorrem em função de dois aspectos principais: i) a rodovia corta o habitat de determinado táxon, interferindo na faixa de deslocamento natural da espécie, o mesmo acontecendo para uma rodovia estabelecida em área de migração, ii) disponibilidade de alimentos ao longo das rodovias, que serve de atrativo para fauna.

Neste último caso, a presença de alimentos (grãos, sementes, frutas, plantas herbáceas, entre outros) na pista ou próxima dela, atua como atrativo para os animais silvestres que tem este





o impacto em questão passa a ser encarado como uma forte fonte de pressão negativa sobre a manutenção de tais taxa.

A mitigação deste tipo de impacto é usualmente realizada pela implantação de estruturas que facilitem de forma segura a travessia ou impeçam a passagem da fauna pela rodovia, tais como placas de sinalização para a redução de velocidade, barreiras eletrônicas, túneis, pontes, cercas e refletores, sendo que a necessidade de uso e o sucesso destes mecanismos encontram-se diretamente correlacionados com o tipo de fauna impactada pela estrada.

A integração de dados reunidos em diversos estudos disponíveis permite traçar algumas diretrizes gerais que devem nortear a escolha e a instalação de mecanismos de mitigação de atropelamentos, a saber: a) mecanismos de transposição devem ser implantados, preferencialmente, em locais onde a cobertura florestal ou áreas declivosas ocorram nos dois lados da rodovia; b) túneis devem ser instalados em áreas distantes dos centros urbanos e demais locais que representem fontes de ruídos; c) devem ser implantados diversos túneis, no sentido de se adequar a distribuição natural das populações; d) túneis devem ser acompanhados por cercas; e) túneis largos são mais eficientes que túneis estreitos; f) túneis pequenos podem magnificar os ruídos; g) túneis devem ser concebidos objetivando adequá-los às espécies mais sensíveis do local; h) a criação de um corredor de vegetação conduzindo o animal ao túnel é uma ferramenta útil em áreas nas quais existam fragmentos florestais próximos, porém não adjacentes, à estrada.

Entretanto, considerando que o sucesso do mecanismo de transposição e as barreiras dependem diretamente do tipo de organismo existente na área estudada, o diagnóstico do quadro de atropelamentos de uma rodovia é uma ferramenta primordial para a elaboração de prognósticos ambientais, bem como viabilizar a tomada de decisão no processo de elaboração e disposição espacial de estruturas de advertências (placas de sinalização, de barreiras físicas ou eletrônicas, ou ainda, de transposição de fauna que visam minimizar os impactos gerados pela abertura ou reabilitação de vias de acesso e rodovias preexistentes na área de influência do empreendimento.

OBJETIVOS

- a. Localizar os principais pontos de travessia da fauna nos trechos das vias de acessos e rodovias que fragmentam ambientes florestados na área de influencia do AHE Jirau;

1

2

3

4

Fis.: 2246

Proc.: 2715/08

Rubr.: 01

NATURAE
CONSULTORIA AMBIENTAL

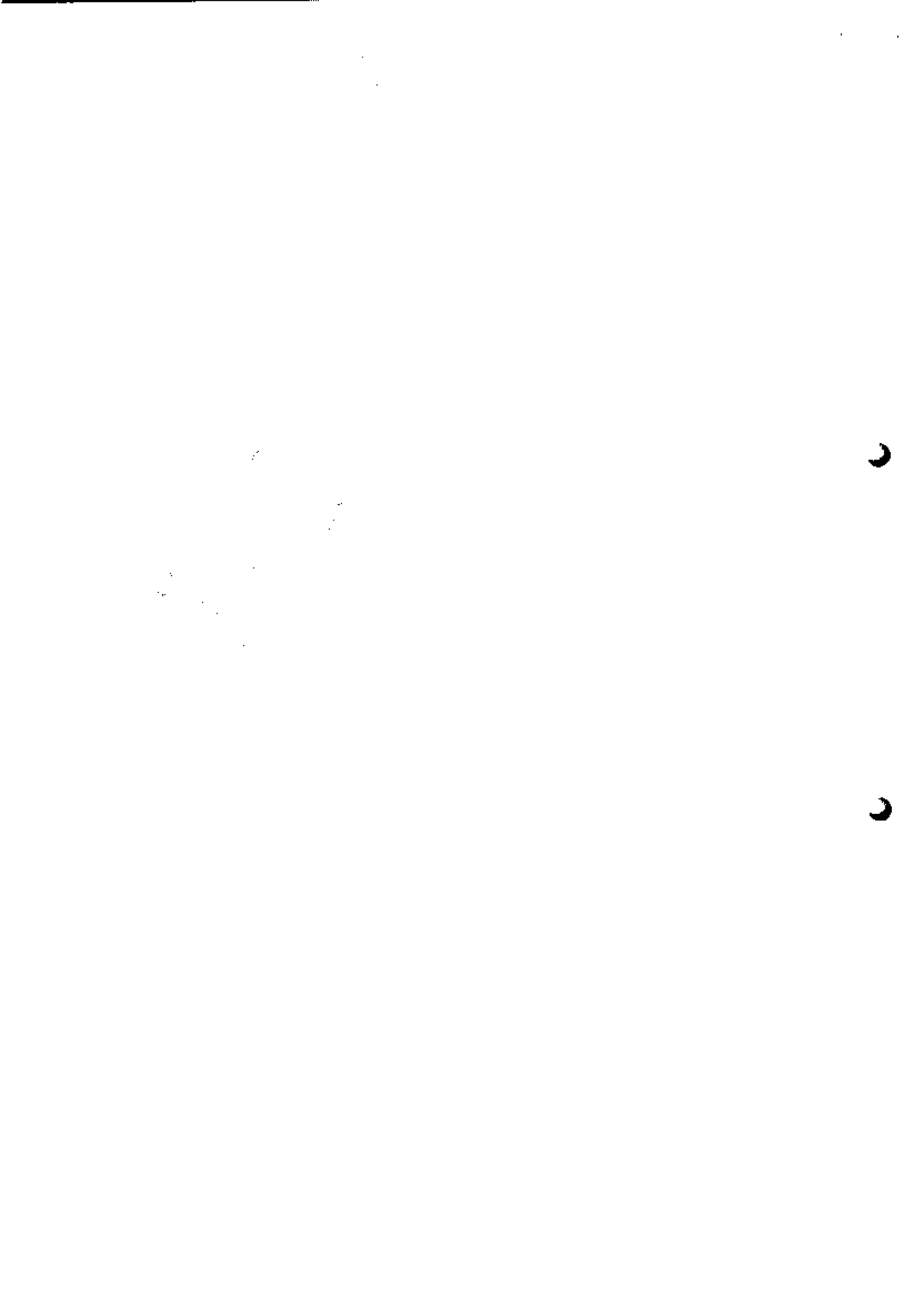
- b. Estabelecer uma sistemática elaborada para a execução de proteção da fauna que circula ao longo das vias de acesso e em trechos de rodovias que fragmentam ambientes florestados na área de influência do AHE Jirau;
- c. Evitar ao máximo atropelamento da fauna local, ocasionando perdas da biodiversidade e riscos aos usuários por meio de acidentes rodoviários;
- d. Sugerir medidas que minimizem os impactos causados por rodovias, tais como a implantação de mecanismos de controle de velocidade e de transposição da fauna nas vias de acesso e estradas que poderão fragmentar áreas florestadas e sob interferência do reservatório da UHE Jirau, facilitando de forma mais segura à travessia de animais nesses locais.
- e. Identificar pontos prioritários para a implantação de mecanismos que venham a reduzir o risco de atropelamento da fauna na área em estudo;
- f. Promover estudo *a posteriori* a implantação do empreendimento para determinar o sucesso dos mecanismos implantados, com a elaboração de diagnósticos sobre a eficiência dos mecanismos adotados.

METAS

- a. Determinar pontos de amostragem para comparação e monitoramento da biodiversidade e da integridade biótica nas vias de acesso e estradas presentes na área de influência do empreendimento.
- b. Criação de um banco de dados de ocorrência e distribuição de atropelamentos nas vias de acesso e principais estradas na área de influência do AHE Jirau.
- c. Minimizar os impactos negativos causados sob a fauna local pelas vias de acesso e rodovias, com medidas mitigatórias implantando mecanismos de controle de velocidade e de transposição da fauna onde se fizer necessário.

METODOLOGIA

Quando grupos animais estão defendendo seu território, forrageando, migrando ou simplesmente se deslocando, inevitavelmente terão que atravessar áreas com interferências atópicas que fragmentam seu habitat. Em áreas onde existem estradas com fluxo regular de



Fis.: 2247
Proc.: 2715/08
Rubr.: A

NATURAE
CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

veículos, este movimento da fauna local resulta, frequentemente, em atropelamentos dos animais causando inclusive, em alguns casos, acidentes com vítimas humanas.

Embora existam uma série de dados de demostrem a eficácia dos artifícios na proteção dos animais e motoristas este tipo de atuação é relatada apenas em casos esporádicos e sem o devido acompanhamento, restringindo-se a trabalhos que listam espécies encontradas atropeladas nas margens de estradas, em algumas regiões do país (NOVELLI *et al.*, 1988; PÁDUA *et al.*, 1995; FISCHER, 1997; FARIA & MORENI, 2000).

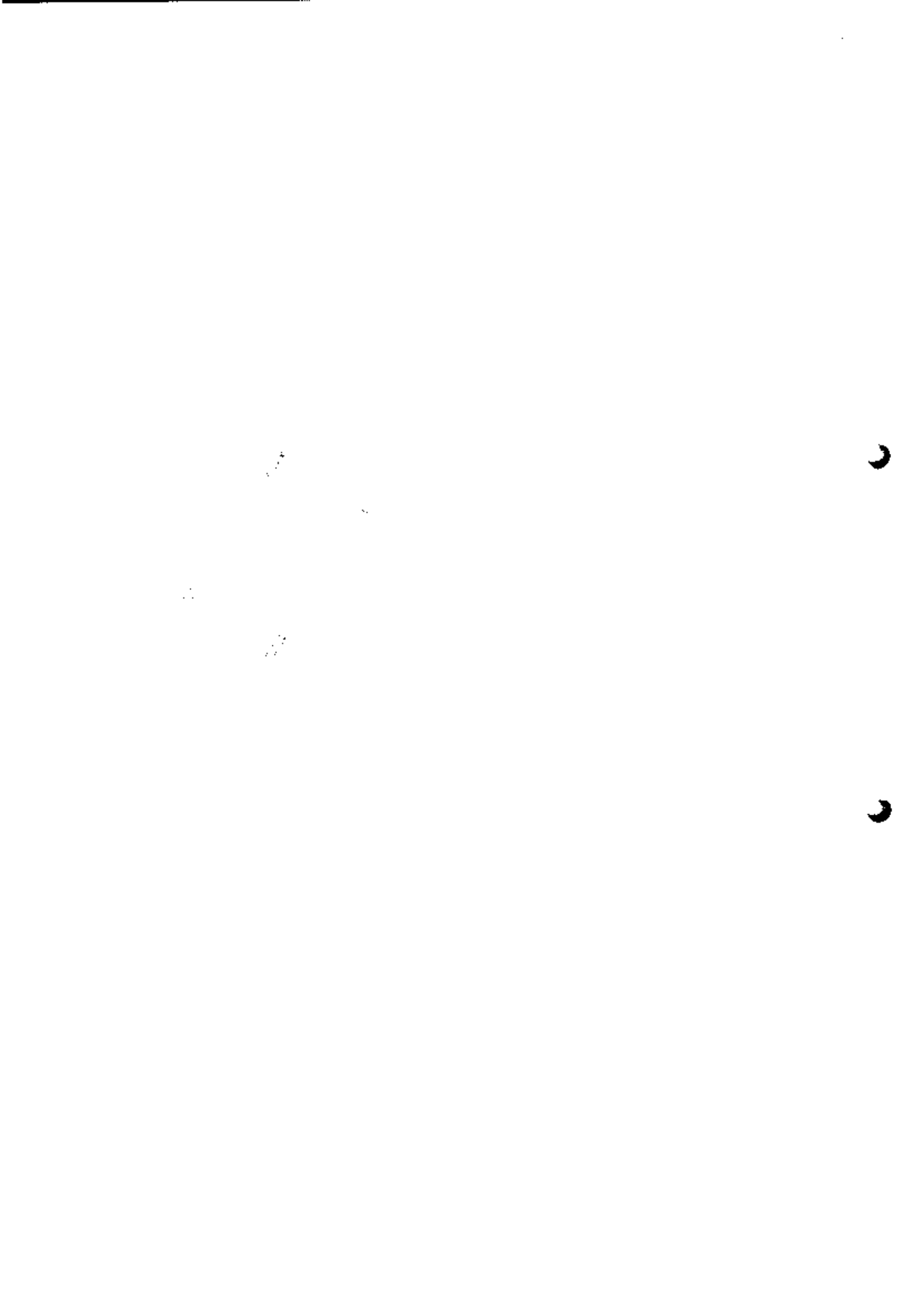
Considerando que o sucesso do mecanismo de transposição depende diretamente do tipo de organismo existente na área a ser implantado, o diagnóstico e monitoramento do quadro de atropelamentos de uma estrada são ferramentas importantes para a elaboração de prognósticos ambientais, bem como viabilizam a tomada de decisão no processo de elaboração e disposição espacial de estruturas de redução da velocidade e mecanismos de transposição de fauna que visam minimizar os impactos gerados pelos atropelamentos.

Assim, sugere-se que seja realizado o monitoramento de áreas potenciais para a ocorrência de atropelamentos, acompanhado da implantação das estruturas controle de velocidade e/ou de transposição da fauna, além do monitoramento do funcionamento destas estruturas, visando demonstrar sua relevância e viabilidade e, se for o caso, sugerir seu aprimoramento. O estudo de monitoramento também deverá responder questionamentos acerca do tipo de animais que utilizam as passagens e os prováveis impactos decorrentes de sua instalação, tais como aumento de predação e caça.

1. Monitoramento

1.1. Definição da área amostral

Inicialmente deverá ser realizado um levantamento das vias de acessos a serem implantados nas áreas do canteiro do obras industrial e residencial e dos trechos de estradas preexistentes na área de influência direta do empreendimento, considerando suas dimensões (extensão, largura e outros), as características ambientais dos locais de inserção das mesmas, bem como a determinação de pontos estratégicos para o monitoramento como locais com fragmentação de ambientes florestados e áreas de possíveis alagamentos.



Fis. 2248
Proc. 2715/08
Rubr. 1

NATURAE
CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

1.2. Obtenção de dados

Para a obtenção de dados, deverão ser realizadas campanhas de campo, com duração média de cinco dias cada, priorizando a sincronia com o cronograma do Programa de Conservação da Fauna Silvestre (PCFS). As campanhas deverão ser efetuadas considerando as várias estações do ano, desenvolvendo-se, contudo, em situações ambientais divergentes, quais sejam: período de forte pluviosidade e período sem chuvas.

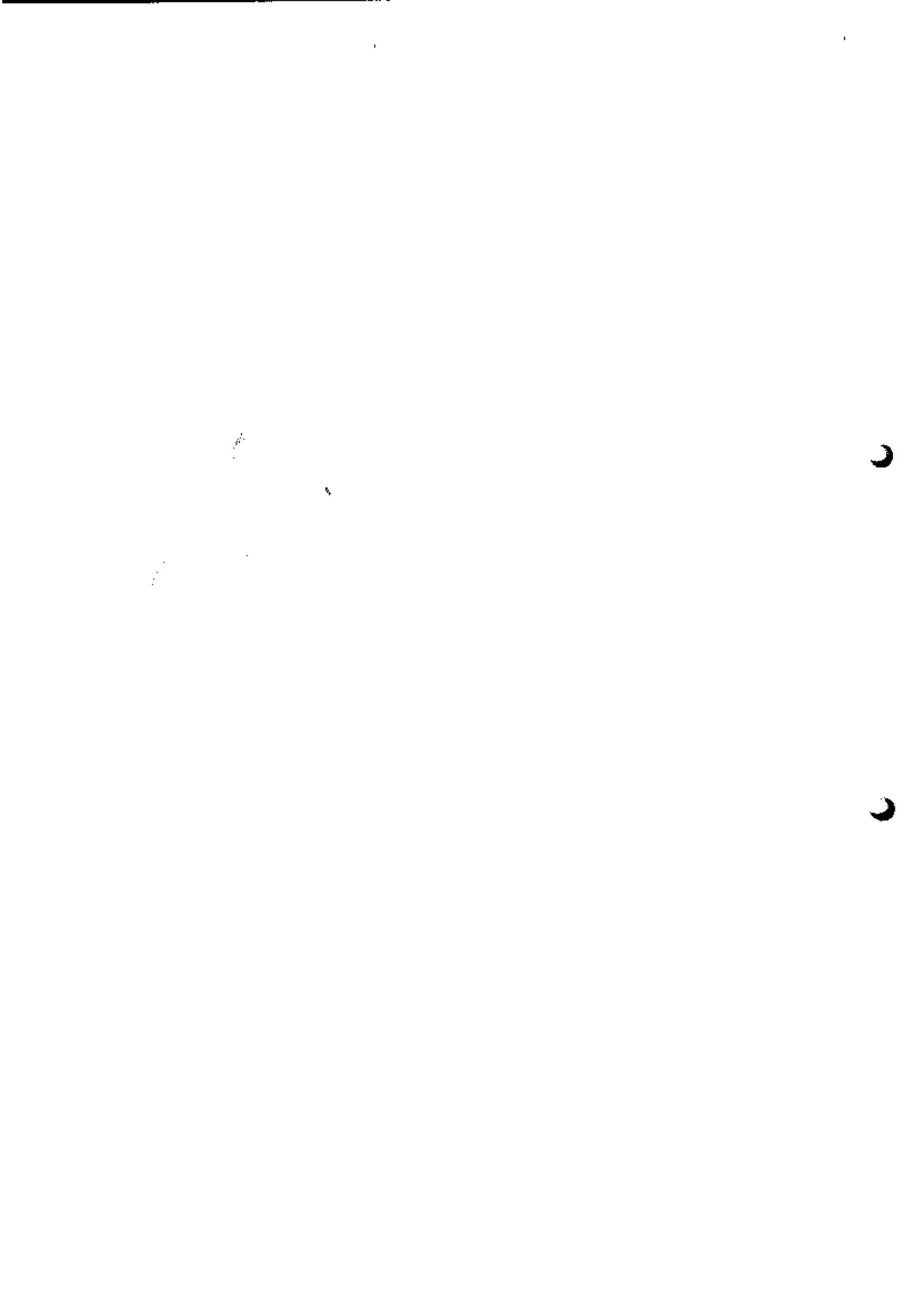
Todo o trecho das vias de acessos e as estradas predefinidas deverá ser percorrido de carro em baixa velocidade (velocidade mínima = 20km; velocidade máxima = 40 km) durante o período diurno. Todos os espécimes atropelados cujo estado de decomposição indicar um acidente recente (i.e., inferior a dois dias) deverão ser registrados e as coordenadas geográficas anotadas, obtendo-se, desta forma, a situação geográfica dos mesmos.

1.3. Análise de dados

1.3.1. Inventário Ecológico

O inventário de espécies presentes e estimativa de sua densidade relativa é essencial para a análise da integridade, identificação de espécies de interesse para conservação e tomada de decisões relativas ao tipo de procedimento a ser adotado em cada trecho das vias de acesso e estradas. O inventário de espécies de um habitat em particular, é freqüentemente solicitado com o propósito de embasar políticas de conservação ou manejo e, até mesmo, para estudos comparativos de comunidades entre diferentes localidades. Nesse estudo buscar-se-á embasar o desenvolvimento do monitoramento em um conjunto de descritores da comunidade que permitam avaliar a integridade do sistema e facilite as identificações de ações prioritárias para conservação.

Um importante parâmetro de avaliação é a estimativa da riqueza total de espécies presentes nas comunidades. De um modo geral, a diversidade de espécies será caracterizada pela riqueza (número de espécies presentes) e pela distribuição das freqüências de ocorrência (abundância). Inicialmente, serão obtidos ao longo dos gradientes em cada ponto de coleta a ser definido em função do tipo de fragmentação de ambiente florestado, curvas de rarefação e índices não-paramétricos de riqueza. Vários métodos, foram propostos para caracterizar a comunidade em um único valor (índices de diversidade, tais como Shannon e Simpson), no entanto a maioria deles sofre algum tipo de influência, seja pelo tamanho da amostra ou pela



freqüência de taxa raros (SANTOS, 2003). Assim, além desses índices deverão ser ajustados modelos de relação espécie-abundância.

1.3.2. Análises Estatísticas

Índice de Constância

Os Valores de Constância de Ocorrência (C) das diferentes espécies serão atribuídos para cada espécie, calculados, segundo Dajoz (1978), a partir da fórmula:

$$C = p \times 100/P$$

Onde:

C = valor de constância da espécie

p = número de campanhas que contêm a espécie

P = número total de campanhas

As espécies foram consideradas constantes quando apresentaram $C > 50$, ocasionais quando $25 < C \leq 50$ e raras quando $C \leq 25$.

Índice de Diversidade e Equitabilidade

As comparações entre os diferentes trechos das vias de acessos e de estradas (unidades amostrais) são importantes como parâmetros de uniformidade e representatividade qualitativa, respeitando-se as variações sazonais da área de estudo.

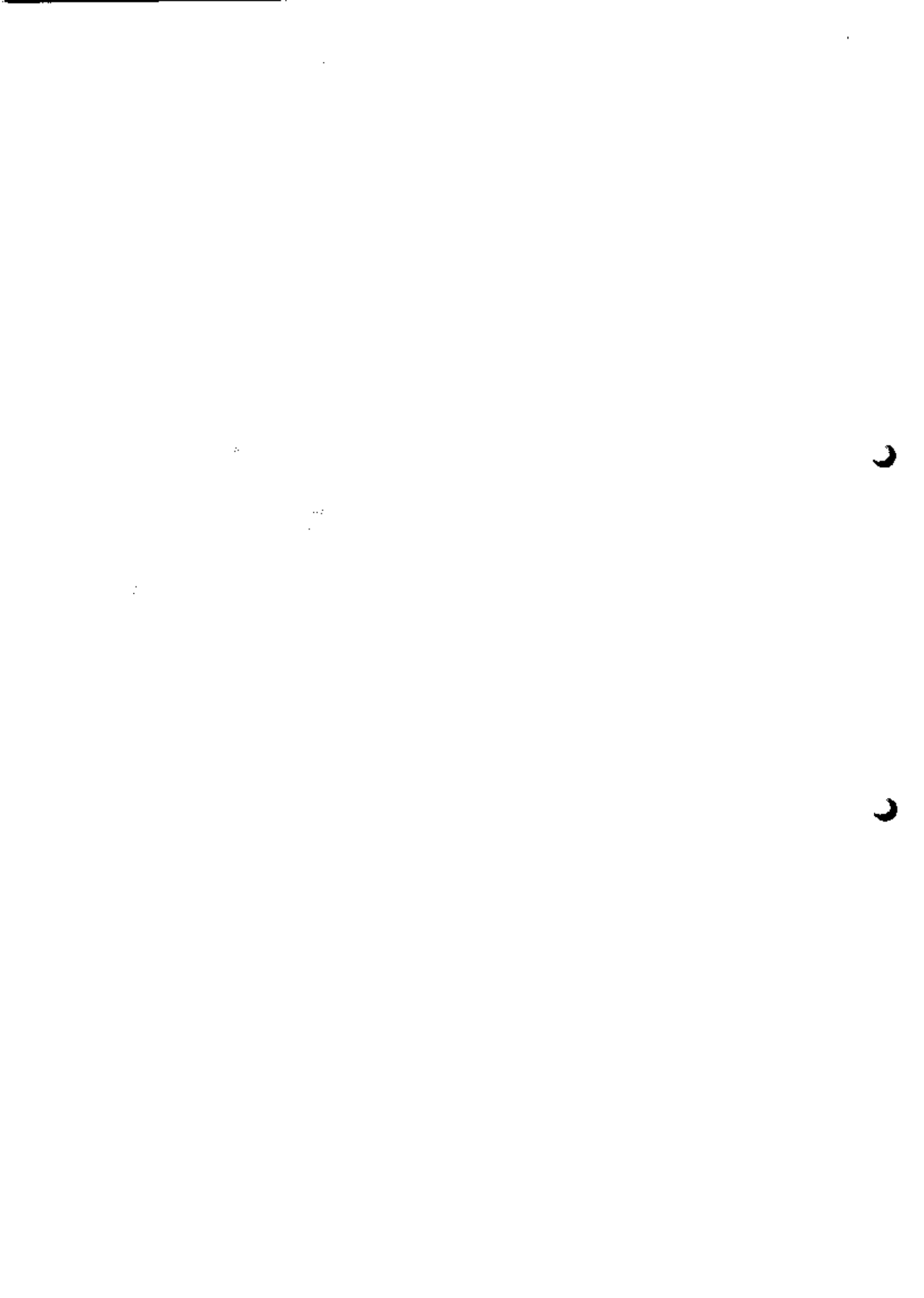
A diversidade e equitabilidade dos organismos serão estimadas através do Índice de Shannon-Wiener e de Equitabilidade (Magurran, 1991), respectivamente, calculados através das fórmulas:

$$H = - \sum (p_i) \cdot \log (p_i) \quad \text{e} \quad E = H' / H'_{\max}$$

Onde:

p = proporção de abundância da espécie i

H_{\max} = diversidade máxima ou diversidade de espécies sob condições de máxima equitabilidade



O índice de Shannon-Wiener é um índice relativo (comparação entre comunidades), baseado na riqueza de espécies e na abundância proporcional de cada espécie. Conseqüentemente, a medida de diversidade H' aumenta com o aumento do número de espécies na comunidade.

Tais medidas são mais informativas quando comparadas com a medida de Equitabilidade (E), uma vez que nenhuma comunidade consiste de espécies de equivalente abundância. Essa medida varia entre 0 e 1 e é independente da riqueza de espécies, atingindo valor máximo quando cada espécie é representada pelo mesmo número de indivíduos. Desta forma, a medida de E nos fornece a razão de diversidade encontrada para o máximo de diversidade que existe na comunidade.

Índice de Similaridade

As matrizes de similaridade serão obtidas através do Índice de Jaccard, calculado entre pares de unidades amostrais e definidas pela fórmula:

$$J_{ij} = a / (a+b+c)$$

Sendo:

$J_{i,j}$ = Coeficiente de similaridade de Jaccard entre as unidades amostrais i e j ;

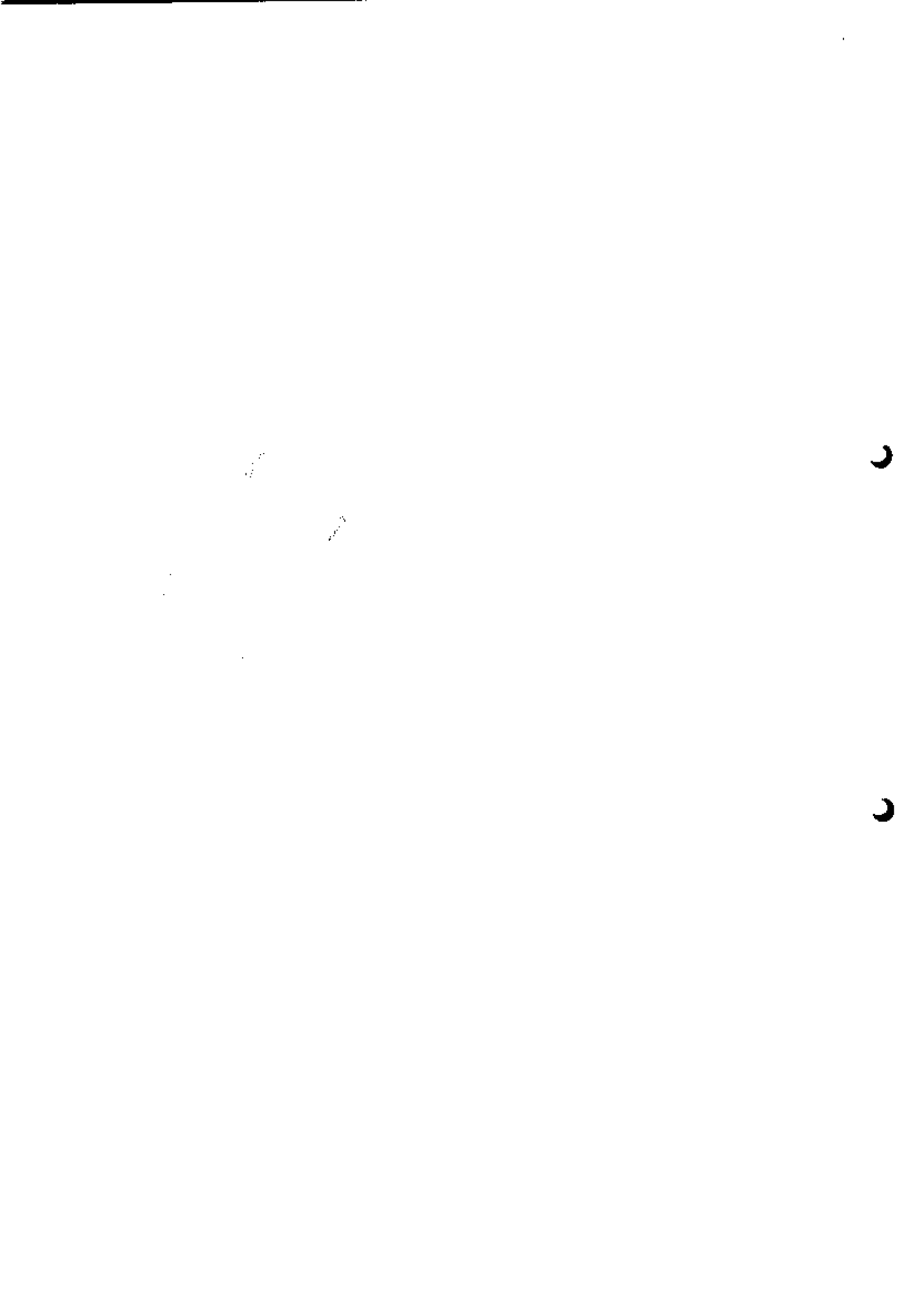
a = número de espécies que ocorrem tanto na unidade amostral i quanto na unidade amostral j (co-ocorrência);

b = número de espécies que ocorrem na unidade amostral j , mas que estão ausentes na unidade amostral i ;

c = número de espécies que ocorrem na unidade amostral i , mas que estão ausentes na unidade amostral j .

Os resultados obtidos (J) serão computados em uma matriz de similaridade, desenvolvido para medidas binárias (presença e ausência), obedecendo a seguinte convenção: 1 = espécie presente, 0 = espécie ausente.

A partir dos índices de similaridade (J), as matrizes serão utilizadas para a construção de um dendrograma utilizando-se o método UPGMA (*Unweighted Pair-Group Method Using Arithmetic Averages*) (Krebs, 1999), através do programa NTSYS 2.02.



Fls.: 2251
Proc.: 271508
Rubr.: A

NATURAE
CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

2. Medidas mitigatórias

A mitigação do impacto provocado por estradas é usualmente realizada pela implantação de estruturas que facilitem de forma segura a travessia ou impeçam a passagem da fauna pela estrada, sendo que a necessidade de uso e o sucesso destes mecanismos encontram-se diretamente correlacionados com o tipo de fauna impactada pela estrada, o tipo de vegetação das margens e a magnitude dos impactos ambientais gerados por este tipo de empreendimento. As propostas de mitigação de atropelamentos de fauna se baseiam na implantação de mecanismos como, túneis, pontes, cercas, refletores e placas de sinalização.

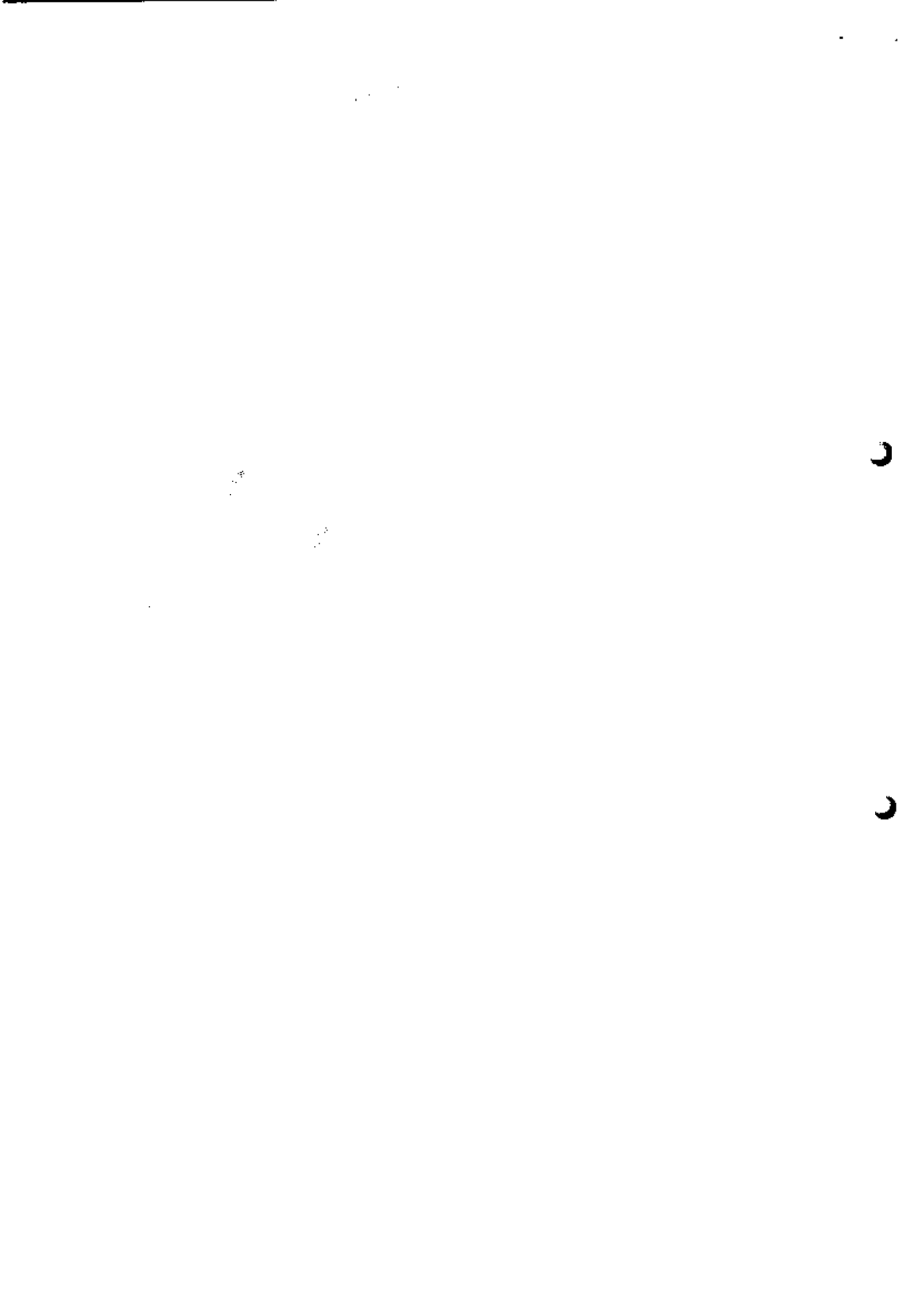
NA 3

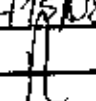
Os principais trabalhos dedicados a testar propostas de manejo visando à redução da mortalidade de animais em estradas foram desenvolvidos no exterior a partir da década de 90, tendo como foco principal a preocupação com o risco de acidentes com os próprios usuários (REEVE & ANDERSON, 1993; DREWS, 1995; REIJNEN *et al.*, 1995; RODRIGUES *et al.*, 1996). Segundo Romin & Bissonette (1996), as técnicas mais eficientes aplicadas no exterior para reduzir acidentes com animais foram à criação de cercas e telas de proteção nas laterais da estrada, associada à construção e manutenção de corredores naturais e passagens transversais (túneis e pontes) adaptadas à travessia de animais. Entretanto, são medidas locais que não podem ser generalizadas havendo a necessidade de realizar análises de custo/benefício e avaliações das propostas mitigadoras em longo prazo para determinar aquelas que realmente se adequam à segurança dos usuários e a conservação dos recursos naturais (REED *et al.*, 1982), especialmente a fauna.

Alguns trabalhos têm mostrado que túneis sob estradas auxiliam a dispersão da fauna, sendo a intensidade de uso e a movimentação através destas estruturas muito variável entre os diversos grupos faunísticos (HUNT *et al.* 1987; YANES *et al.*, 1995). Yanes *et al.* (1995) discutem que túneis são estruturas importantes para aumentar a permeabilidade entre as margens de uma estrada, e indicam que o monitoramento deste tipo de estrutura pode fornecer informações biológicas sobre as espécies que as utilizam. Contudo, os mesmos autores sugerem que mais informações devem ser obtidas sobre a implantação de túneis e outras estruturas que se propõem mitigar impactos de estradas sobre a fauna silvestre.

No Brasil, a experiência com estruturas mitigadoras de impactos negativos sobre a fauna é recente e pouco avaliada tecnicamente. Algumas estradas no Brasil apresentam túneis, outras redes para transposição de primatas e outros animais, porém na literatura não foram encontrados trabalhos que avaliassem este tipo de estrutura quanto a sua eficiência e se





Fis.: 2253
Proc.: 2715108
Rubr.: 

NATURAE
CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

PÚBLICO-ALVO

O Plano Ambiental para a Construção (PAC) do AHE Jirau deverá ser executado considerando a participação de todos os trabalhadores da obra e, também, daqueles que indiretamente poderão vir a ser alvo das demandas ou conseqüências da implantação do empreendimento, como prestadores de serviço e usuários das vias de acesso e rodovias na área de influência do empreendimento.

PRODUTOS

Deverão ser produzidos relatórios técnicos parciais após cada campanha de campo, relatórios anuais, com uma avaliação sazonal e um relatório final, com itemização atendendo às informações necessárias ao devido acompanhamento pelo empreendedor e órgãos ambientais. Paralelamente deverá ser estruturado um banco de dados biológicos, a ser disponibilizado para acesso fácil e direto. Os dados faunísticos produzidos pelas ações descritas neste documento deverá ser incorporado aos dados gerais do Programa de Conservação da Fauna Silvestre (PCFS).

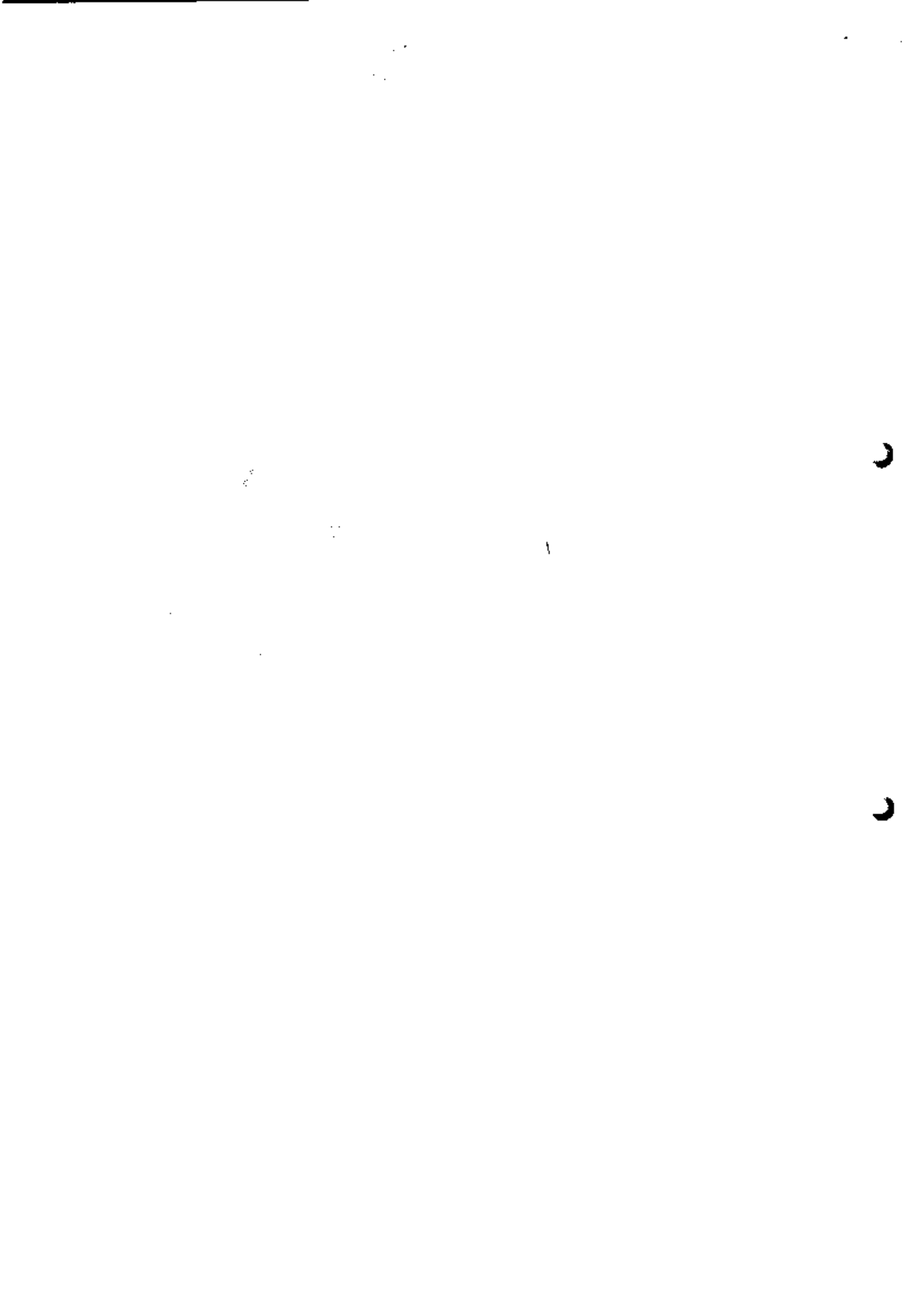
CRONOGRAMA

Segue o mesmo cronograma do PAC e PCFS.

INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS

Ações específicas decorrentes desse documento, deverão contemplar as interfaces pertinentes com os seguintes programas ambientais:

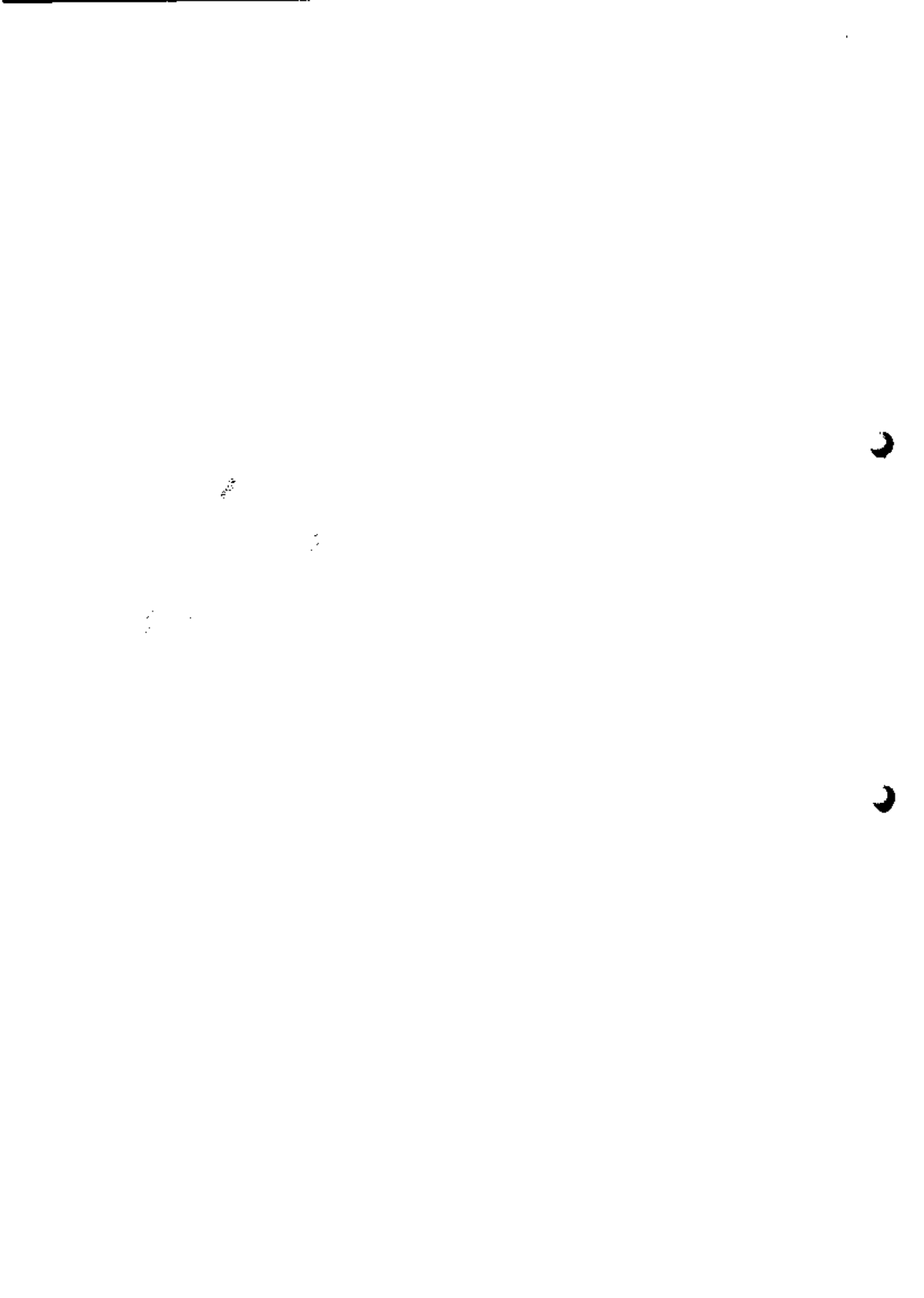
- a) Programa de Acompanhamento do Desmatamento Resgate da Fauna (PADRF) – o PAC acompanhará o resultado das atividades do desmatamento sobre as populações animais e sua movimentação nas proximidades das vias de acesso.
- b) Sistema de Gestão Ambiental - O PAC está diretamente ligado a esse sistema pois descreverá a maioria das diretrizes a serem avaliadas durante a manutenção do SGA.
- c) Programa de Desmatamento do Reservatório – mantém interface direta com este programa, apontando algumas práticas a serem obedecidas durante a supressão de vegetação.




- d) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – relação direta com este programa devido ao seu caráter de relação direta com as atividades construtivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

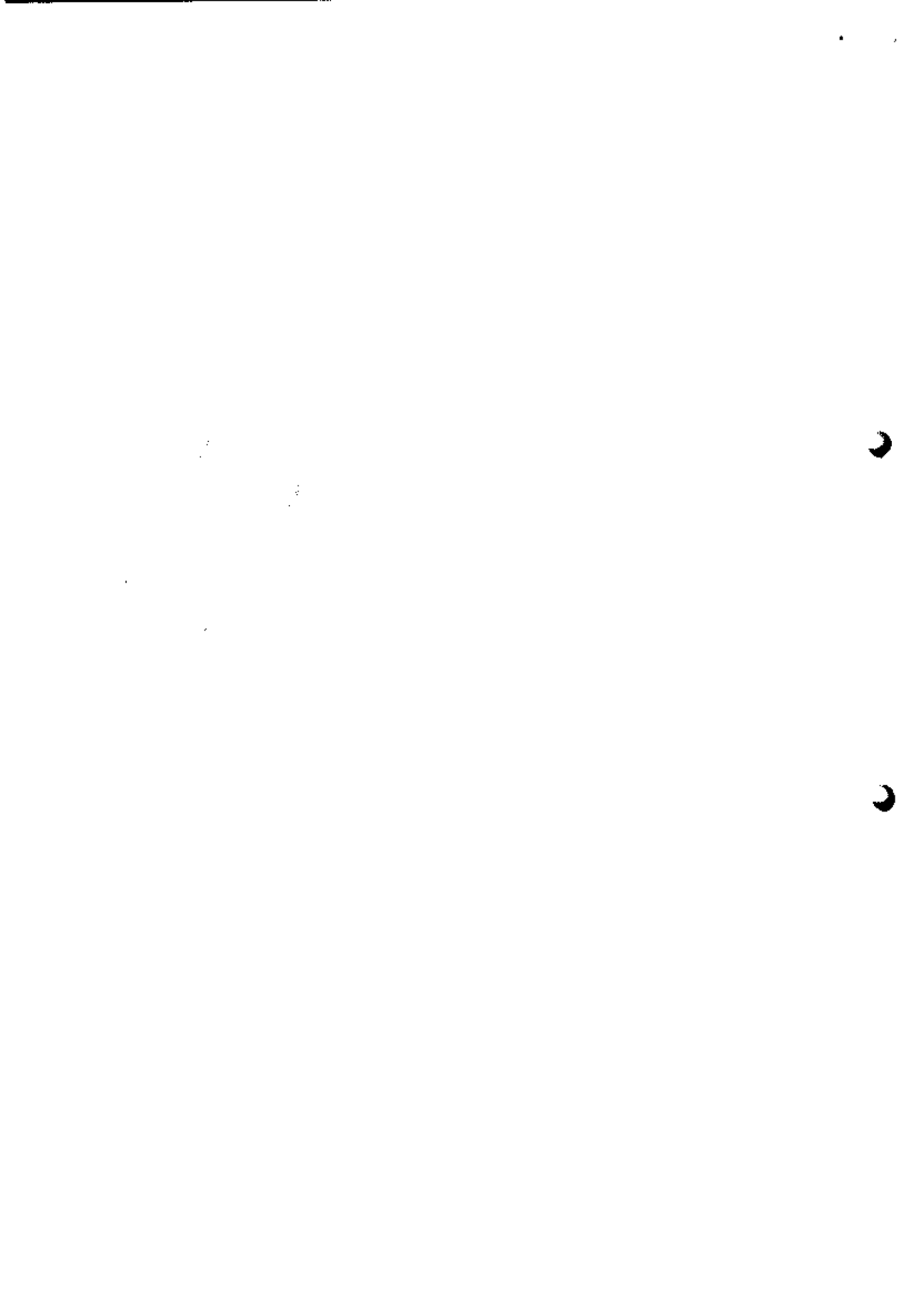
- BENNETT, A. F., 1990 - Habitat corridors. Department of conservation and environment, Australia. 37 pp.
- BENNETT, A. F., 1991 – Roads, roadsides and wildlife conservation: a review. In: SAUNDERS, D.A. & R.J. HOBBS Nature conservation 2: The role of corridors. Surrey Beatty, Australia. 99-117.
- CÂNDIDO-JR., J. F.; MARGARIDO, V. P.; PEGORARO, J. L.; D'AMICO, A. R.; MADEIRA, W. D.; CASALE, V. C.; ANDRADE, L. 2002. Animais atropelados na rodovia que margeia o Parque Nacional do Iguçu, Paraná, Brasil, e seu aproveitamento para estudos da biologia da conservação. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 2002, Fortaleza, CE. Anais. Fortaleza: p.553.
- DAJOZ, R. 1978. Ecologia Geral. 3 ed. São Paulo, Vozes, EDUSP. 474p.
- DREWS, C. 1995. Road kills of animals by public traffic in Mikumi National Park, Tanzania, with notes on baboon mortality. Afr. J. Ecol., v.33, n.2, p.89-100.
- DUNNING, J.S. 1989. South American Birds: A Photografic aid to Indentification. Harrowood Books, Pennsylvania. 351 p.
- FARIA, H. H. & MORENI, P. D. C. 2000. Estradas em unidades de conservação: impactos e gestão no Parque Estadual do Morro do Diabo, Teodoro Sampaio, SP. In: II CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2000. Campo Grande. Anais. Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, p. 761-769.
- FISCHER, W. A. 1997. Efeitos da Br-262 na mortalidade de vertebrados silvestres: síntese naturalística para a conservação da região do Pantanal, MS. Campo Grande: UFMS, 1997. 44p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas - Ecologia) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.
- FORMANN R. T. T., & GRODON, 1989. Landscape ecology. MCGraw hill, New Jersey. 398 pp.



Fis.: 2255
Proc.: 2715/08
Rubr.: 



- FORMANN, 1991. Landscape corridors: from theoretical foundations to public policy. In: SAUNDERS, D. A. & R. J. HOBBS, Nature conservation 2: The role of corridors. Surrey Beaty, Australia. 71-84.
- FORMAN, R. T. T., 1995 - Road-Crossing Structures for Animal Movement in the Landscape. Bulletin of the Ecological Society of America.; 78 (4 Supplement): 89.
- HODSON, N.L. & D.W. SNOW, 1965 - The road deaths enquiry, 1960-61. Bird studys, 12: 90-99.
- HUNT, A.; DICKENS, H. J. & WHELAN, R. J. 1987. Movement of mammals through tunnels under railways lines. Aust. Zool., v.24, p.89-93.
- KREBS, C.J. 1999. Ecological Methodology. Menlo Park, California. 620p.
- KUIKEN, M. 1988 – Consideration of environmental and landscape factors in highway planning in valued landscapes: an Australian survey. Journal of environmental Management, 26(3): 191-202.
- MAGURRAN, A. E. 1991. Ecological Diversity and It's Measurement. London, Chapman e Hall, 178 p.
- NOVELLI, R.; TAKASE, E. & CASTRO, V. 1988. Estudo das aves mortas por atropelamento em um trecho da Rodovia BR 471, entre os distritos da Quinta e Taim, Rio Grande do Sul. Rev. Bras. Zool., v.5, n.3, p.441-454.
- PÁDUA, C.V.; CULLEN, L. JR. & PADUA, S. E. 1995. A pole bridge to avoid primate kills. Neotr. Prim., v.3, n.1, p.13-15.
- PHILCOX, C. K.; GROGAN, A. L.; MACDONALD, D. W. 1999. Patterns of otter *Lutra lutra* road mortality in britain. Biological Conservation, 36: 748-762.
- REEVE, A. F. & ANDERSON, S. H. 1993. Ineffectiveness of Swareflex reflectors at reducing deer-vehicle collisions. Wildl. Soc. Bull., v.21, n.2, p.127-132.
- REIJNEN, R.; FOPPEN, R.; TER BRAAK, C. & THISSEN, J. 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. IV. Influence of population size on the reduction of density close to a highway. J. Appl. Ecol., v.32, n.3, p.481-491.
- RODRIGUES, A.; CREMA, G. & DELIBES, M. 1996. Use of non-wildlife passages across a high speed railway by terrestrial vertebrates. J. Appl. Ecol., v.33, p.1527-1540.



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

1



Fls.: 2257
Proc.: 2715/08
Rubr.: A

1
2
3



Flo-1
PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 29 de maio de 2009

Nº 6878
DATA: 29/05/09 AJ/TS 551-2009

RECEBIDO:

Dr. Roberto Messias Franco
Presidente do IBAMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Fis.: 2015
Proc. X
Rubr. X

Processo: 02001.002715/2008-88

Ref.: Autorização SEDAM nº 01/2009

Prezado Senhor,

Vimos através da presente, dando andamento à argumentação jurídica constante da Opinião Legal emitida pelo Dr. Édis Milaré (Anexo 01), solicitar avaliação de V.Sa. quanto à emissão da Licença de Instalação do AHE Jirau mesmo após a suspensão da Autorização 01/2009, emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM de Rondônia.

SE SEDAM de Rondônia, 29/05/2009
Ass: [Assinatura]

SE SEDAM de Rondônia

Fis.: 2258
Proc.: 2715/08
Rubr.: [Assinatura]

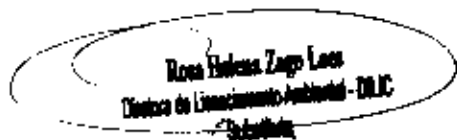
O referido parecer legal, que defende a não impossibilidade da emissão da Licença de Instalação, se funda basicamente nas razões jurídicas abaixo explanadas:

1. Ao ter a SEDAM emitido a Autorização 01/2009, a mesma atestou a viabilidade ambiental do AHE Jirau;
2. A Autorização, por ser um ato jurídico perfeito e acabado, goza da presunção de legitimidade, e sua suspensão somente poderia ter sido feita mediante o devido processo legal, permitindo à ESBR o direito ao contraditório e à ampla defesa, nos termos do art. 5º da Constituição Federal;
3. Pelo exposto no item (2) acima, a suspensão da Autorização em questão feriria também o princípio da segurança jurídica;
4. Tendo em vista a SEDAM não ter afastada a presunção de legitimidade de que gozam os atos jurídicos, a autorização continua, mesmo suspensa, a gozar dos seus requisitos de validade, quais sejam, perfeição e validade;
5. Mesmo que o Ministério Público Estadual tivesse recomendado a paralisação da avaliação ambiental pela SEDAM, conforme fez entender o Edital 004/2009 que suspendeu a Autorização 01/2009 não teria uma recomendação deste R.Órgão o poder de justificar a suspensão de uma ato administrativo perfeito e acabado;
6. Das ações judiciais em tramitação que têm por objeto o AHE Jirau, não há nenhuma decisão que obste a emissão ou a eficácia da referida Autorização;
7. Por fim, por ser ilegal o ato que suspendeu a Autorização 01/2009 emitida pela SEDAM, permanece a mesma perfeita, válida e eficaz, de modo que nenhuma interferência deve causar ao regular trâmite do processo de licenciamento ambiental que vem sendo conduzido pelo IBAMA.

Conforme se verifica no comunicado à imprensa feito pelo Ministério Público Estadual (Anexo 02), o mesmo declarou não ter feito qualquer intervenção que pudesse amparar a suspensão da Autorização 001/2009.

A CEEVNG

P' Divisão
30/5/09



De ordem CEEVNG
a CEEVNG.

~~Leopoldo~~ 30/05/09



Assim, com base no parecer do Ilustre Dr. Édís Milaré, não temos qualquer dúvida quanto à ilegalidade da suspensão da Autorização 01/2009 emitida pela SEDAM e da legalidade do prosseguimento do licenciamento ambiental do AHE Jirau, culminando com a emissão da Licença de Instalação, caso o IBAMA, após avaliado os demais requisitos necessários à sua emissão, assim entenda pertinente.

Adicionalmente, a Autorização nº 01/2007 (Anexo 03), emitida pela SEDAM no dia 23/01/07, é válida para os AHE Santo Antônio e Jirau, portanto permite ao IBAMA dar continuidade ao processo de licenciamento ambiental do AHE Jirau.

Cabe ressaltar que a interferência na FERS Rio Vermelho A, em decorrência da formação do reservatório do AHE Jirau, só ocorrerá no final de 2011.

Seguem, no Anexo 04, mapa e tabela extraídos no EIA, os quais mostram as Unidades de Conservação (UC) que serão interferidas pela implantação dos dois empreendimentos.

Sem mais, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que entendam necessários.

Atenciosamente,

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

~~Fis.: 2016
Proc.:
Rubr.:~~

*As Juntas de Energia S/A e a
Licença de Instalação nº 01/07
de 2007, emitida pela SEDAM,
estão em vigor.*

Fis.: 2259
Proc.: 2715/08
Rubr. JL

Fts: ~~2017~~
Proc: _____
Rubr: _____

Fts: 2260
Proc: 2715/08
Rubr: _____

ANEXO 01 – OPINIÃO LEGAL EMITIDA PELO DR. ÉDIS MILARÉ

FB: 2018
Proc. /
Rubr: /

OPINIÃO LEGAL

Fis: 2051
Proc. 2715/08
Rubr: /

CONSULENTE

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.

CONSULTORES

Édis Milaré
Priscila Santos Artigas
Maria Clara Rodrigues A. Gomes

São Paulo
2009

100



Fis: ~~2019~~
Proc: _____
Rubr: _____

A CONSULTA

Fis: 2262
Proc: 2715/08
Rif: -

A ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A., ora Consultante, informa-nos que está licenciando perante o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA o Aproveitamento Hidrelétrico - AHE Jirau, localizado no Rio Madeira, na região do Município de Porto Velho/RO.

Ainda segundo a Consultante, na área de influência direta do empreendimento, na margem esquerda do Rio Madeira, se encontram quatro Unidades de Conservação Estaduais, quais sejam: as *Florestas Estaduais de Rendimento Sustentado Rio Vermelho-A e Rio Vermelho-B* e as *Estações Ecológicas Mojica Nava e Serra dos Três Irmãos*.

Em decorrência dos impactos que podem ser causados a essas Unidades de Conservação e tendo em vista o que dispõe o artigo 36, § 3º, da Lei federal 9.985¹, de 18.07.2000, para a implantação do AHE Jirau a Consultante obteve a Autorização nº 01/2009 do órgão responsável pela gestão dessas unidades, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM.

¹ “Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

(...)

§ 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.”

Fb: 2020
Proc.: _____
Rubr.: _____

Contudo, em 05.03.2009, o Secretário Estadual do Desenvolvimento Ambiental expediu o Edital nº 004/2009, por meio do qual *suspendeu* a referida Autorização nº 01/2009, justificando esse ato (i) na interveniência do Ministério Público do Estado de Rondônia, no sentido de não se emitir qualquer autorização ambiental para o empreendimento em questão e (ii) na necessidade de aguardar decisão judicial transitada em julgado.

Em face do exposto, a Consultante solicita-nos Opinião Legal com vistas a examinar a legalidade do aludido ato que suspendeu a Autorização nº 001/2009.

É o que passamos a analisar.

Fb: 2263
Proc.: 2715/08
Rubr.: _____

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



A OPINIÃO LEGAL

Fls. 2021
Proc. _____
Rubr. _____

I. INTRODUÇÃO – FUNDAMENTO LEGAL E NATUREZA JURÍDICA DA AUTORIZAÇÃO Nº 001/2009

Fls. 2264
Proc. 271508
Rubr. IL

1. Não é de hoje que a espécie humana vem desenvolvendo mecanismos de proteção e conservação dos recursos naturais, para garantir a sadia qualidade de vida. Nesse passo, dentre as formas encontradas para a preservação do meio ambiente, destaca-se a criação de áreas especialmente protegidas, nas quais o meio ambiente deve sofrer a menor interferência possível da ação humana. A essas áreas dá-se o nome de *Unidades de Conservação*².

2. Assim, regulamentando o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e com o fim de estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, editou-se, em âmbito federal, a Lei 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.

3. Para o que é de interesse da presente Opinião Legal, dentre os diversos instrumentos criados e as mais variadas disposições da Lei 9.985/2000, destaca-se o teor do seu artigo 36, § 3º, segundo o qual, em suma, no caso dos empreendimentos passíveis de causar significativo impacto ambiental, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e

² O conceito legal de unidade de conservação está insculpido no artigo 2º, inciso I, da Lei 9.985/2000:

“Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.”

17

18

19

20

Fis: 2265
Proc: 2715/08
Rubr: _____

Fis: 2022
Proc: _____
Rubr: _____

manutenção de unidade de conservação, devendo, ainda, nas hipóteses em que afetar unidade de conservação específica, obter *autorização* do seu órgão gestor. Confira-se:

"Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

(...)

§ 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo." (destacamos)

4. A respeito da autorização que é emitida por força do artigo 36, §3º, acima citado, é oportuno ter em conta que esse é um ato que possui espírito refletido na Lei federal 6.938, de 31.08.1981, e respectivos regulamentos, dentre eles a Resolução CONAMA 237/97, de 19.12.1997, que disciplina o processo de licenciamento ambiental.

5. Desse modo, observado o teor do artigo 4º dessa Resolução CONAMA 237/97, compete, no presente caso, ao IBAMA o licenciamento ambiental do empreendimento em questão, cabendo, ainda, nos termos do seu §1º, se "considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento". Confira-se o dispositivo:

11/11/11

11

11

Fis.: 2266
Proc.: 2715108
Rubr.:

Fis.: ~~1023~~
Proc.:
Rubr.:

"Art. 4º - Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental, a que se refere o artigo 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a saber:

I - localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União.

II - localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados;

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados;

IV - destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;

V - bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.

§ 1º - O IBAMA fará o licenciamento de que trata este artigo após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

§ 2º - O IBAMA, ressalvada sua competência supletiva, poderá delegar aos Estados o licenciamento de atividade com significativo impacto ambiental de âmbito regional, uniformizando, quando possível, as exigências." (destacamos)

6. Assim, na *autorização*, os demais órgãos envolvidos com o licenciamento, sejam eles Estaduais ou Municipais, dentre outros, são meramente consultados sobre a viabilidade ambiental do empreendimento em suas respectivas esferas de competência.

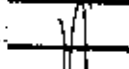
7. No presente caso, considerando que o Aproveitamento Hidrelétrico Jirau afeta quatro unidades de conservação estaduais, o que nos

100

101

102

103

Fls.: 2267
Proc.: 271508
Rubr.: 

Fls.: 2024
Proc.:
Rubr.:

termos do supratranscrito artigo 36, §3º, exige a autorização do órgão que promove a sua gestão, essa foi emitida pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM, por meio da Autorização nº 001/2009.

8. Com isso, a Autorização nº 001/2009 atestou a viabilidade ambiental do empreendimento. Desse modo, esse ato é suficiente para se expedir a licença prévia pelo órgão federal e dar prosseguimento ao processo de licenciamento, tal como foi feito. Senão vejamos:




GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL
GABINETE DO SECRETÁRIO

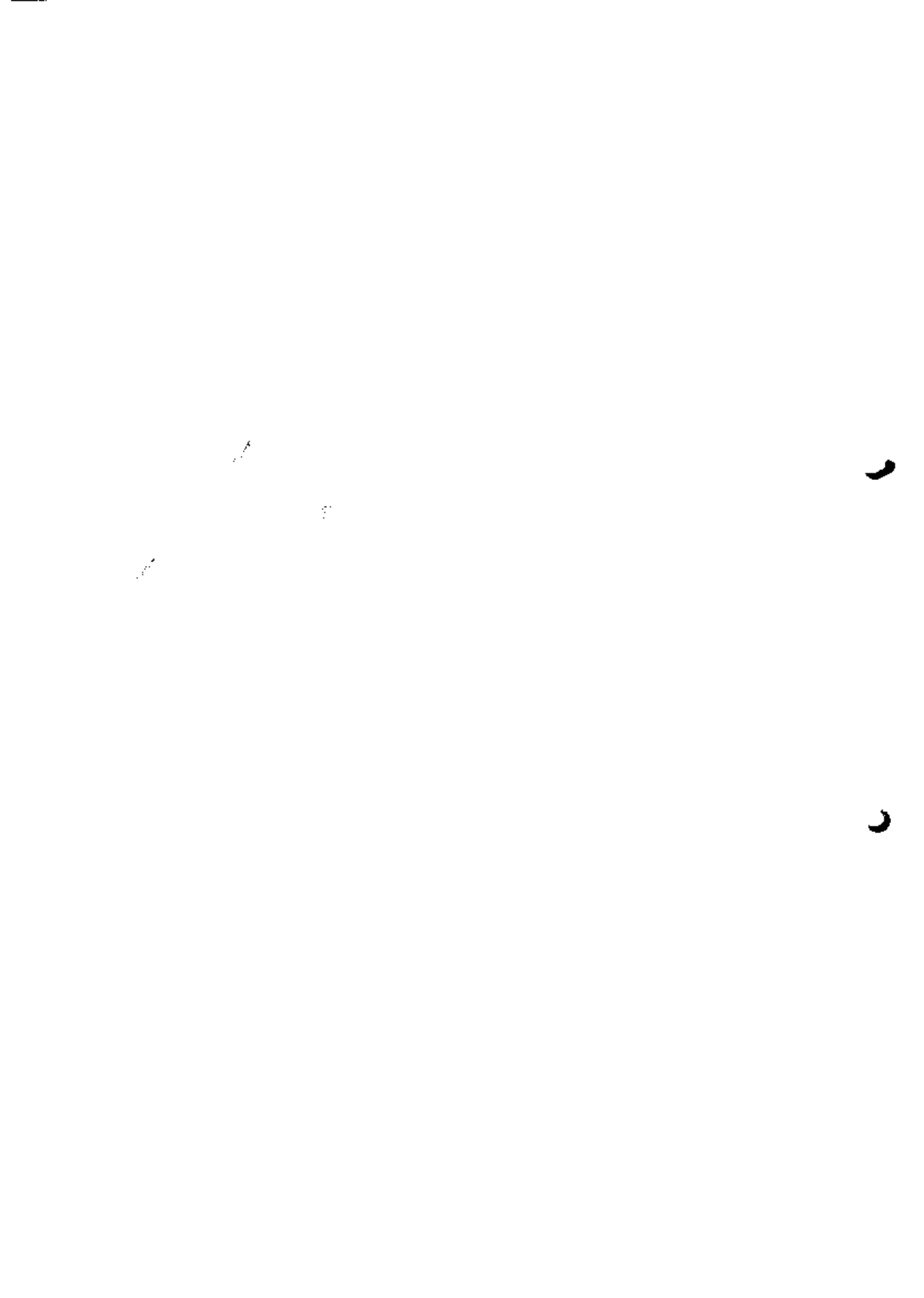
AUTORIZAÇÃO Nº. 01/2009

O Secretário de Estado do Desenvolvimento Ambiental, no uso de suas atribuições, **AUTORIZA** a Empresa Energia Sustentável do Brasil S/A situada à Avenida Amadorim Barroso, nº 52, Conj 14, Município do Rio de Janeiro (RJ), a proceder à implantação do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau no eixo denominado Ilha do Padre que interfere diretamente nas Unidades de Conservação Estaduais (FERS – Rio Vermelho - A, Estação Ecológica Moça Nave, Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos e FERS - Rio Vermelho - B) situadas na margem esquerda do rio Madera no município de Porto Velho e Distrito, em consonância com o Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental aprovado pelo IBAMA e a Licença Ambiental de Instalação nº 5832008 - DILIC/IBAMA emitida em 14 de novembro de 2008, e conforme cartas-imagem (cópias anexa) nº. 2255-00-ATO-D-1001/nov./2008 e nº. 2255-ATO-DE-3003, totalizando 4,32 km² devendo para tanto cumprir a Legislação Ambiental pertinente.
Caberá a referida Empresa, regularizar num prazo de 120 (cento e vinte dias) através de um **Termo de Compromisso** a ser assinado com o Estado de Rondônia para a compensação de 3,0 km² de área para cada km² de área inundada das Unidades de Conservação por conta da compensação ambiental, causado pela implantação do aludido aproveitamento no sítio da Ilha do Padre, em benefício do FUNDO ESPECIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – FEPRAM, conforme preceitos o Decreto Estadual 7 902/97.
Esta autorização tem validade para o período de implantação das obras do referido empreendimento.

Porto Velho (RO), 26 de janeiro de 2009



CLETHO MUNIZ DE BRITO
Secretário de Estado do
Desenvolvimento Ambiental



Fls. 2268
Proc. 2715/08
Rubr. _____

~~Fls. 2025~~
~~Proc. _____~~
~~Rubr. _____~~

9. A respeito da autorização emitida por força do artigo 36, §3º, da Lei 9.985/00, exigível para o licenciamento ambiental, tem ela, em verdade, natureza de *anuência*, não sendo suas condições vinculantes para o órgão licenciador. De fato, os pareceres desses “consultores” não são vinculantes para o órgão estadual licenciador, na medida em que possuem função simplesmente informativa e de orientação, podendo ser integral ou parcialmente acolhidos. A respeito, já sustentamos que:

“Nestes casos, o órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal fará o licenciamento após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos públicos de qualquer esfera administrativa envolvidos no procedimento de licenciamento.

Lembre-se, também aqui, o caráter não vinculativo dos estudos técnicos emanados dos outros órgãos envolvidos no licenciamento. O que não se pode é prescindir de justificação e fundamentação para a recusa, de modo a se evitarem medidas arbitrárias ou mesmo possíveis alegações de falta de cuidado no trato do meio ambiente.”³ (destacamos)

10. Destarte, a anuência para com o empreendimento, gênero em que se enquadra a espécie autorização ora analisada, serve tão somente como mais um elemento a ser apreciado pelo órgão licenciador competente, o qual pode, por seu exclusivo e independente entendimento, acatar ou não as ponderações feitas pelo outro órgão, sob pena de, agindo em sentido inverso, negar vigência aos ditames da Resolução CONAMA 237/97, norma que, como dito, regula a competência para o licenciamento ambiental.

³ MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente*. 5ª ed. São Paulo: RT, 2007, p. 418.

11

12

13



Fis.: 2269
Proc.: 2715/08
Rubr.: _____

Fis.: ~~2026~~
Proc.: ~~_____~~
Rubr.: ~~_____~~

11. Assim, conclui-se que a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental, nos limites de sua competência, emitiu a Autorização nº 001/2009, em 26 de janeiro do corrente, atestando a viabilidade do empreendimento, e o órgão responsável pelo licenciamento ambiental, qual seja, o IBAMA, no uso de suas atribuições, deu regular condução ao processo de licenciamento.

12. No entanto, em 05 de março de 2009, o Empreendedor foi surpreendido com a Suspensão da aludida Autorização nº 001/2009, o que foi feito por meio do Edital nº 004/2009. Segundo consta nesse documento, a suspensão se deu em razão (i) da interveniência do Ministério Público do Estado de Rondônia para a não deliberação de qualquer Autorização Ambiental por parte do Estado até ulterior decisão e (ii) da necessidade de aguardar decisão judicial até o trânsito em julgado.

13. Como se vê, as justificativas para a Suspensão da Autorização nº 001/2009 não têm relação com os aspectos ambientais do empreendimento. Apenas por esse motivo, é possível sustentar que a Autorização quanto à viabilidade ambiental do empreendimento continua atestada.

14. Outro tanto, o Edital nº 004/2009 se baseia em condições absolutamente insuficientes para suspender um ato administrativo que se apóia no *devido processo legal*, na *presunção de legitimidade dos atos administrativos* e, ainda, na *premência de segurança jurídica*. Dessa forma, como se passa a demonstrar, não se poderia ter suspenso a Autorização nº 001/2009.

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



**II. DA ILEGALIDADE DA SUSPENSÃO DA
AUTORIZAÇÃO Nº 01/2009**

~~Fis.: 2027
Proc.:
Rubr.:~~

15. Conforme dito, a aludida Autorização nº 001/2009 não poderia ser suspensa da forma como foi feita pela SEDAM, muito menos sob os argumentos utilizados pelo órgão ambiental estadual. Senão vejamos:

II.1 DO RESPEITO AO DEVIDO PROCESSO LEGAL

~~Fis.: 2270
Proc.: 2715108
Rubr.:~~

16. Neste ponto, há que se observar que qualquer ato que *suspenda* ou *revogue* um ato administrativo deve ser precedido do devido processo legal, abrindo-se oportunidade ao administrado **de exercer seus direitos ao contraditório e à ampla defesa**, constitucionalmente assegurados no artigo 5º, incisos LIV e LV, da Constituição Federal.

17. O direito à *ampla defesa*, por ser direito fundamental da pessoa, é considerado um direito gratuito e deve ser exercido plenamente, sem qualquer cerceamento, em todos os tipos de processo, inclusive nos processos administrativos.

18. O *contraditório*, por sua vez, assegura o rebate das acusações, com a conseqüente alegação de argumentos contrários, os quais vêm indicar uma segunda versão dos fatos ou uma forma alternativa de interpretá-los, à luz da lei incidente sobre o caso concreto. Pairando dúvidas, por menores que sejam, os fatos suscitados pelo acusador não poderão ser considerados como expressão da verdade e, se qualquer pessoa for condenada sob tal argumento, terá sido condenada injustamente.

19. Portanto, segundo esses princípios, a Administração Pública tem o dever de, antes de tomar decisões que sejam gravosas ao

11/11/11

11/11/11

11/11/11

administrado, oferecer-lhe a oportunidade de contraditório e de ampla defesa. Ainda mais quando o ato administrativo produziu efeitos e gerou direitos.

20. Ademais, no mesmo sentido do comando constitucional, vale mencionar também o artigo 2º da Lei federal 9.784, de 29.01.1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, segundo o qual “a Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, **ampla defesa, contraditório**, segurança jurídica, interesse público e eficiência.” (destacamos)

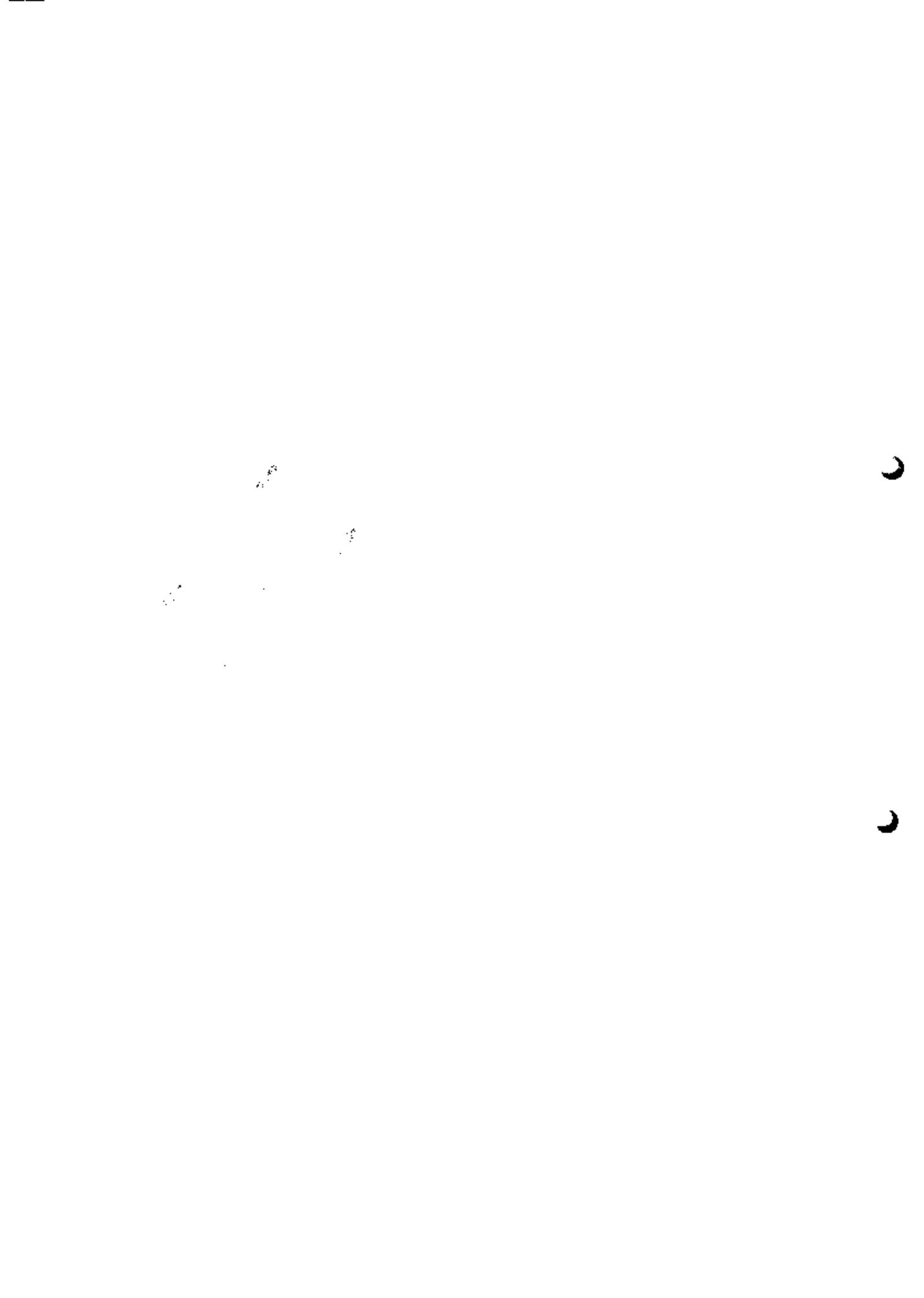
21. Nesse passo, como bem ensina Hely Lopes Meyrelles:

“(..) os incs. VII a XI do parágrafo único do art. 2º da Lei 9.784/99 determinam a ‘motivação’ da decisão, essencial para o próprio exercício do direito de defesa e do contraditório, a ‘observância das formalidades essenciais às garantias dos direitos dos administrados’, a ‘adoção de formas simples, suficientes para propiciar adequado grau de certeza, segurança e respeito aos direitos dos administrados’, e a ‘garantia dos direitos à comunicação, apresentação de alegações finais, à produção de provas e à interposição de recursos, nos processos de que possam resultar sanções e nas situações de litígio’.”⁴

22. Portanto, os atos administrativos não devem ser anulados (ou suspensos) sem um prévio *processo administrativo*, sob pena de colocar em dúvida a boa-fé da própria Administração Pública. É o que bem ensina Celso Antonio Bandeira de Mello:

“Não se anula ato algum de costas para o cidadão, à revelia dele, simplesmente declarando que o que fora administrativamente decidido (ou concertado pelas partes) passa a ser de outro modo, sem ouvida do que o interessado

⁴ MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 35ª ed. São Paulo: Malheiros, 2009, p. 105.



Fls. 2272
Proc. 2715/08
Rubr. _____

Fls. 2029
Proc. _____
Rubr. _____

tenha a alegar na defesa de seu direito. A desobediência a este princípio elementar lança de imediato suspeita sobre a boa-fé com que a Administração tenha agido, inclusive porque nela se traduz um completo descaso tanto pelo fundamental princípio da presunção de legitimidade dos atos administrativos quanto por aquele que é, talvez, o mais importante dentre todos os cânones que presidem o Estado de Direito – a saber: o princípio da segurança jurídica.

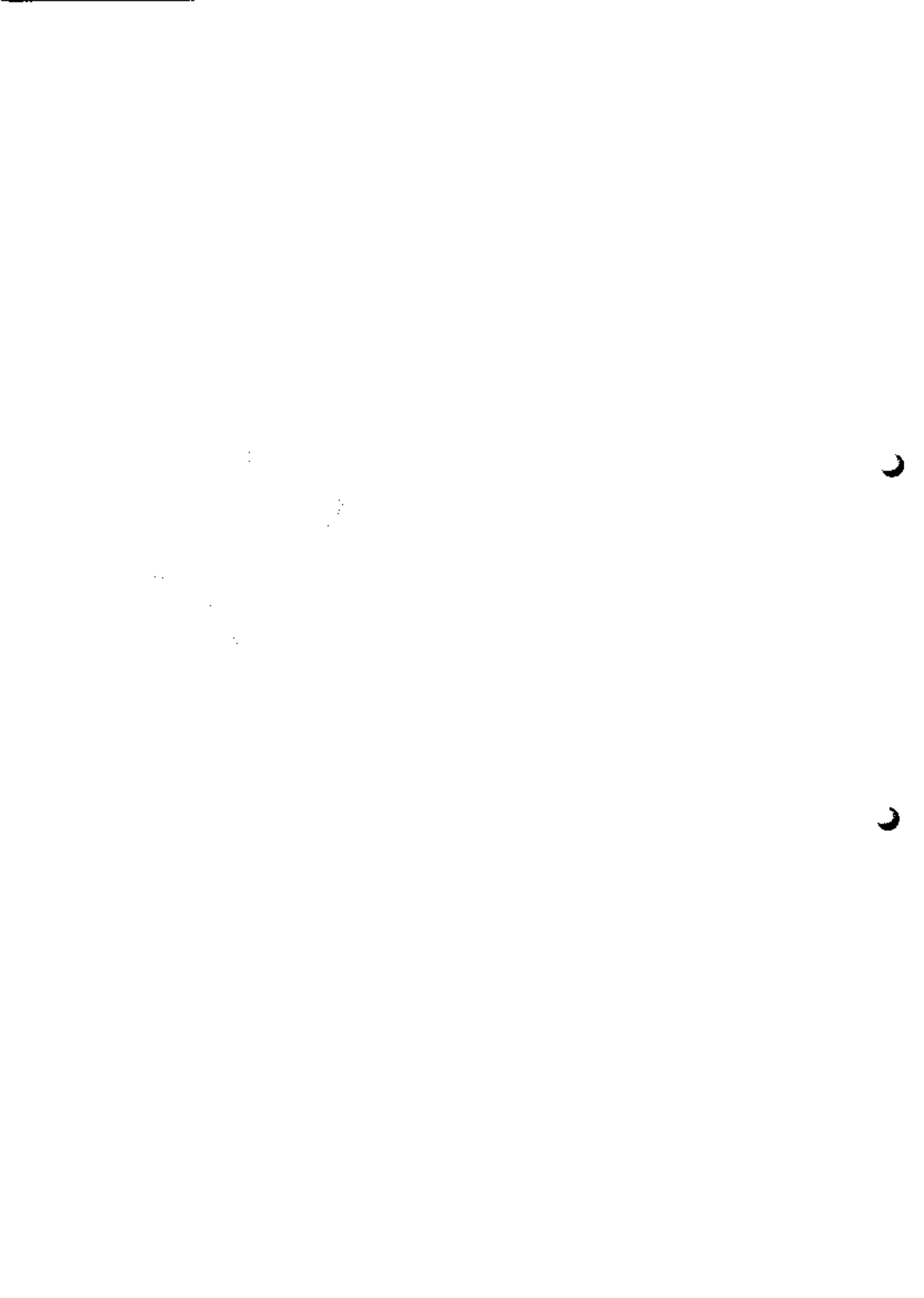
Independentemente de considerações principiológicas, o Direito Positivo brasileiro, de modo expresso e com a mais incontendível explicitude, sufraga estas observações. Cite-se, desde logo o art. 5º, LIV, da Constituição Federal, que estatui que 'ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal', e o inc. LV, de acordo com o qual 'aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes'.

Mônica Toscano Simões, em obra monográfica que se constitui em trabalho de mão e sobremão precisamente sobre o tema em pauta, averbou que, ao constatar a possível ocorrência de vício, 'não deve a administração proceder, de imediato, à invalidação do ato. Com efeito, entre a constatação do vício e a invalidação do ato deve transcorrer o chamado procedimento administrativo invalidador, ao fim do qual poderá ser emitido o ato invalidador. Quer-se com isto dizer que a invalidação de atos administrativos, mesmo quando pronunciados pela própria Administração Pública, deve observar o devido processo legal, sob pena de ofensa frontal ao sistema constitucional brasileiro'.

Logo em seguida ao excerto colecionado, a ilustre doutrinadora traz à baila o corretíssimo entendimento de Clarissa Sampaio Silva, também proferido em obra monográfica, segundo a qual: 'A invalidação já não pode ser vista como ato único, decisão 'one shot', mas como resultado de um procedimento cujos participantes devem ser aqueles diretamente atingidos por dada medida'.

A mesma profa. Mônica Toscano Simões prodigaliza, ainda, outras valiosas ensinanças de equivalente teor, quais as de que: 'Não se pode admitir que a Administração invalide atos – os quais, vale lembrar, gozam de presunção de legitimidade – sem conceder àqueles que serão atingidos pela decisão administrativa a chance de sustentar, no curso do devido processo legal, que se trata de atos legítimos'." ⁵ (destacamos)

⁵ BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. *Curso de Direito Administrativo*. 25ª ed., São Paulo: Malheiros, 2008, p. 457 e 458.



Fis: 2273
Proc: 271508
Rubr: JL

Fis: 2030
Proc:
Rubr:

23. Nesse mesmo sentido, inclusive, já julgou o Supremo Tribunal Federal. Confira-se:

"ATO ADMINISTRATIVO - REPERCUSSÕES - PRESUNÇÃO DE LEGITIMIDADE - SITUAÇÃO CONSTITUÍDA - INTERESSES CONTRAPOSTOS - ANULAÇÃO - CONTRADITÓRIO. **Tratando-se da anulação de ato administrativo cuja formalização haja repercutido no campo de interesses individuais, a anulação não prescinde da observância do contraditório, ou seja, da instauração de processo administrativo que enseje a audição daqueles que terão modificada situação já alcançada.** Presunção de legitimidade do ato administrativo praticado, que não pode ser afastada unilateralmente, porque é comum à Administração e ao particular."

STJ, RE 158543/RS, Min. Marco Aurélio, 2ª Turma, DJ 06.10.1995 (destacamos)

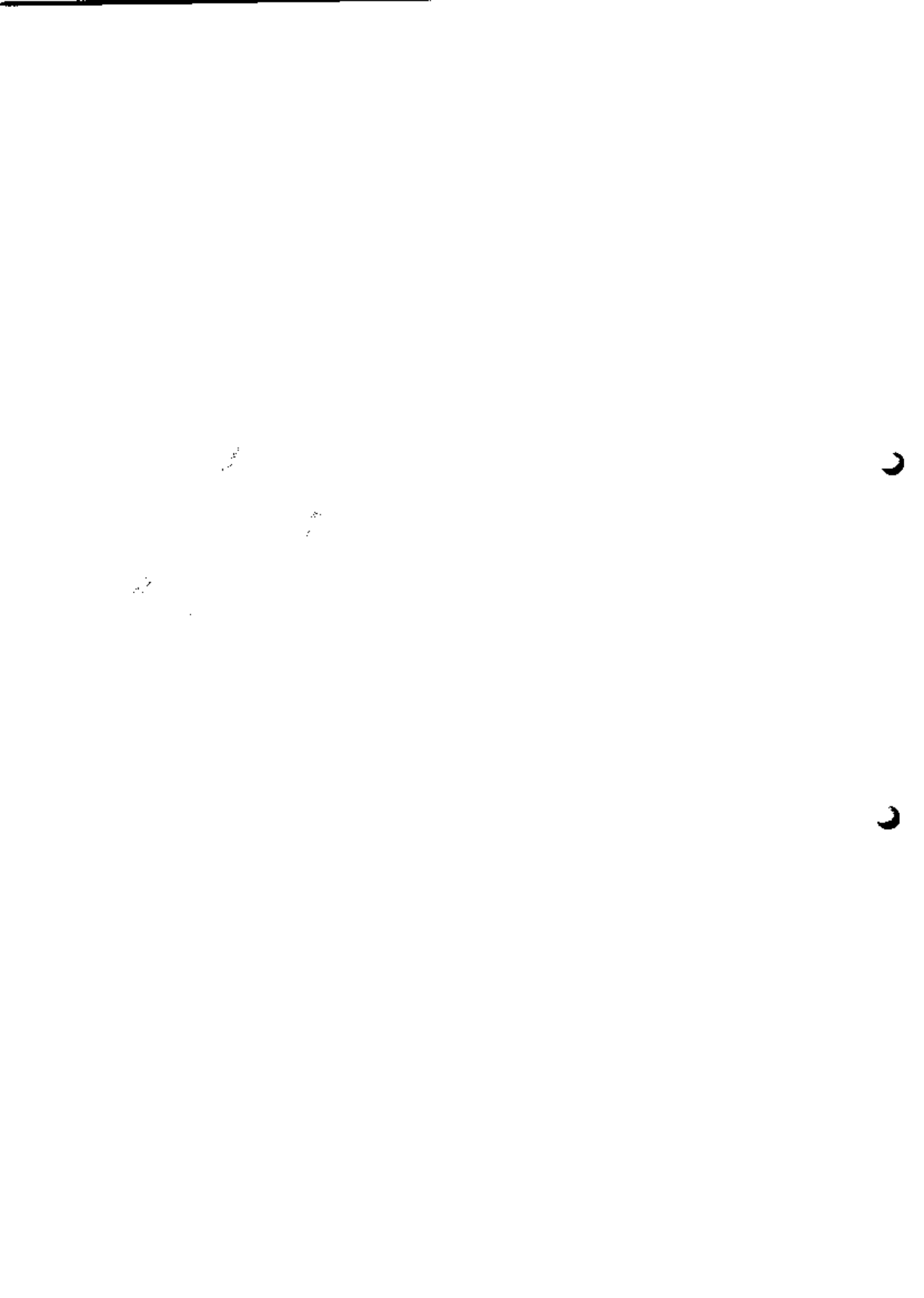
24. Além disso, para que pudesse prevalecer a suspensão da Autorização em questão, seja na esfera administrativa, seja na judicial, seria necessário afastar - mediante o *devido processo legal* - os seus requisitos de validade. Observe-se que a validade dos atos administrativos depende da existência de três requisitos: *perfeição, validade e eficácia*.

25. Com efeito, o "*ato administrativo é perfeito quando esgotadas as fases necessárias à sua produção. Portanto, ato perfeito é o que completou o ciclo necessário à sua formação. Perfeição, pois, é a situação do ato cujo processo está concluído.*"⁶

26. Por outro lado, "*é válido quando foi expedido em absoluta conformidade com as exigências do sistema normativo. Vale dizer, quando se encontra adequado aos requisitos estabelecidos pela ordem jurídica. Validade, por isto, é a adequação do ato às exigências normativas.*"⁷

⁶ *Ibidem*, p. 382.

⁷ *Ibidem*, p. 382.



Fis.: 2274
Proc.: 2715/08
Rubr.: IL

Fis.: 2031
Proc.:
Rubr.:

27. E, ainda, “*é eficaz quando está disponível para a produção de seus efeitos próprios; ou seja, quando o desencadear de seus efeitos típicos não se encontra dependente de qualquer evento posterior, como uma condição suspensiva, termo inicial ou ato controlador a cargo de outra autoridade.*”⁸

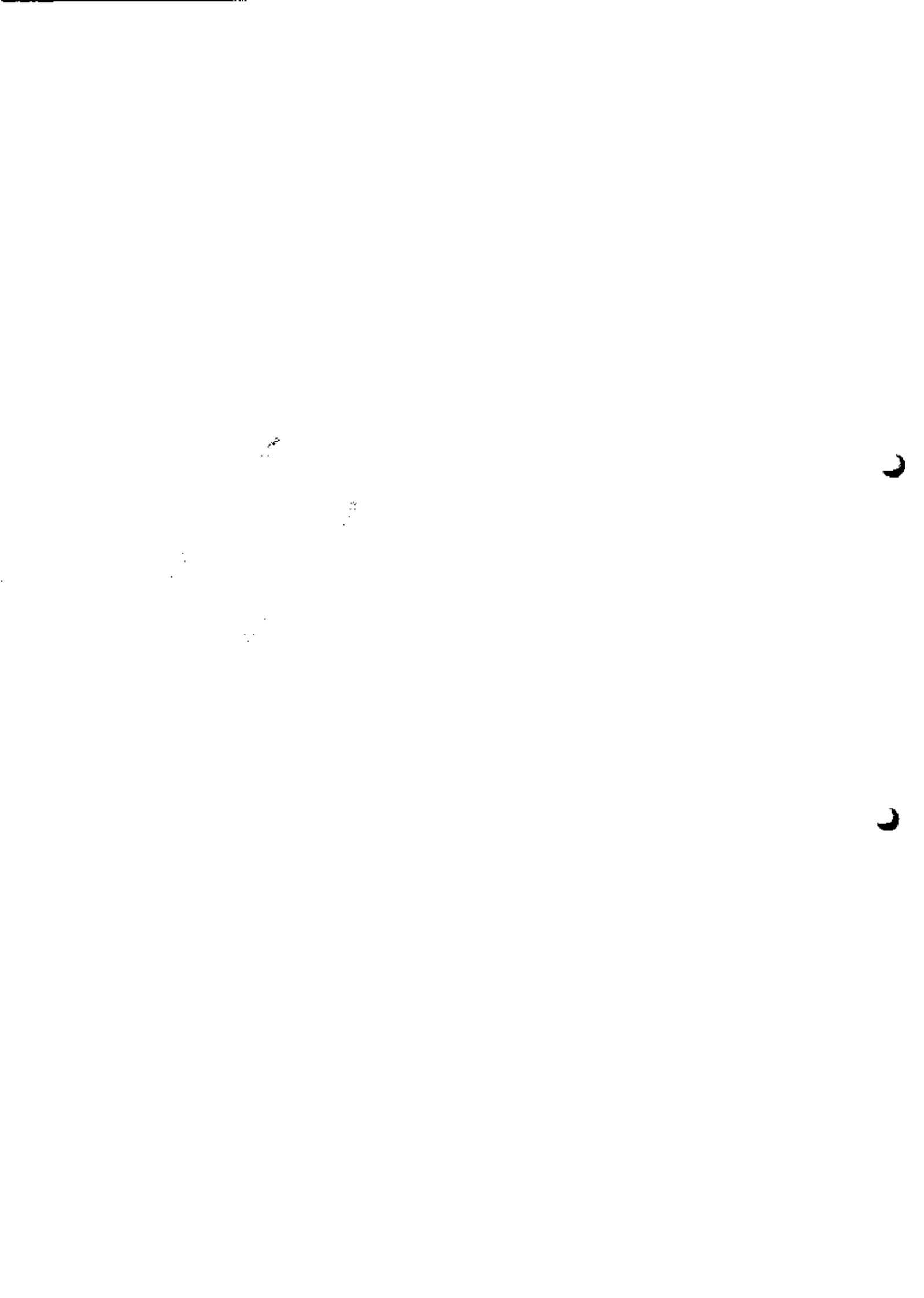
28. No caso da Autorização nº 001/2009, expedida pela SEDAM, estão preenchidos os requisitos de *perfeição e validade*, pois a formação do ato além de ter superado todas as etapas necessárias à sua produção, se deu em absoluta conformidade com a legislação vigente. E no que pertine à *eficácia*, a Autorização não foi emitida de forma condicionada, tampouco exige um evento posterior para que comece a produzir efeitos. Assim, conforme já dito, a partir da sua emissão, esse ato administrativo assegurou, no que se refere aos impactos às Unidades de Conservação estaduais, a viabilidade ambiental do empreendimento em questão e não há, no ato que pretendeu a sua suspensão, qualquer argumento que indique posicionamento contrário quanto a esse ponto.

29. Portanto, à luz do que se expôs, no presente caso, o ato de suspensão não foi precedido do *devido processo legal*, que permitiria o *contraditório e a ampla defesa* em âmbito administrativo, de modo que não é suficiente para afastar a *perfeição*, a *validade* e a *eficácia* da Autorização nº 001/2009.

II.2 DA OFENSA AOS PRINCÍPIOS DA PRESUNÇÃO DE LEGITIMIDADE DOS ATOS ADMINISTRATIVOS E DA SEGURANÇA JURÍDICA

30. É oportuno destacar, ainda, que a suspensão de uma Autorização regularmente emitida por um órgão público, sem ter presente os

⁸ *Ibidem*, p. 383.



Fls. 2275
Proc. 2715/08
Rubr. _____

~~Fls. 2032~~
~~Proc. _____~~
~~Rubr. _____~~

pressupostos para tanto, fere os *princípios da legitimidade dos atos administrativos e da segurança jurídica.*

31. De fato, as decisões administrativas não podem variar **de técnico para técnico, de equipe para equipe, de órgão para órgão ambiental, de governo para governo.** Por isso é que esses princípios são essenciais para o funcionamento legítimo do Estado Democrático de Direito, pois são o meio pelo qual se assegura ao administrado a confiança no exercício legítimo e legal da Administração Pública.

32. Ademais, em virtude de a Administração Pública desenvolver atividades voltadas à realização de interesses da coletividade, seus atos são revestidos de presunção de legitimidade, imperatividade, exigibilidade e excoforiedade, de forma que, como dito no item anterior, só podem ser invalidados mediante um processo administrativo prévio para apurar a ilegalidade ou inoportunidade do ato, a fim de assegurar o contraditório e a ampla defesa ao administrado, bem como a segurança jurídica das relações consigo mantidas.

33. Sobre a presunção de legitimidade que milita em favor dos atos administrativos, cite-se a lição do mestre Hely Lopes Meirelles:

“Os atos administrativos, qualquer que seja sua categoria ou espécie, nascem com a presunção de legitimidade, independentemente de norma legal que a estabeleça. Essa presunção decorre do princípio da legalidade da Administração, que, nos Estados de Direito, informa toda a atuação governamental. Além disso, a presunção de legitimidade dos atos administrativos responde a exigências de celeridade e segurança das atividades do Poder Público, que não poderiam ficar na dependência da solução de impugnação dos administrados, quanto à legitimidade de seus atos, para só após dar-lhe execução.

(...)

100
100
100
100
100

100

100

Fis.: 2276
Proc.: 271508
Rubr.: JC

Fis.: ~~2033~~
Proc.:
Rubr.:

A presunção de legitimidade autoriza a imediata execução ou operatividade dos atos, mesmo que argüidos de vícios ou defeitos que os levem à invalidade. Enquanto, porém, não sobrevier o pronunciamento de nulidade os atos administrativos são tidos por válidos e operantes, quer para a Administração, quer para os particulares sujeitos ou beneficiários de seus efeitos.⁹ (destacamos)

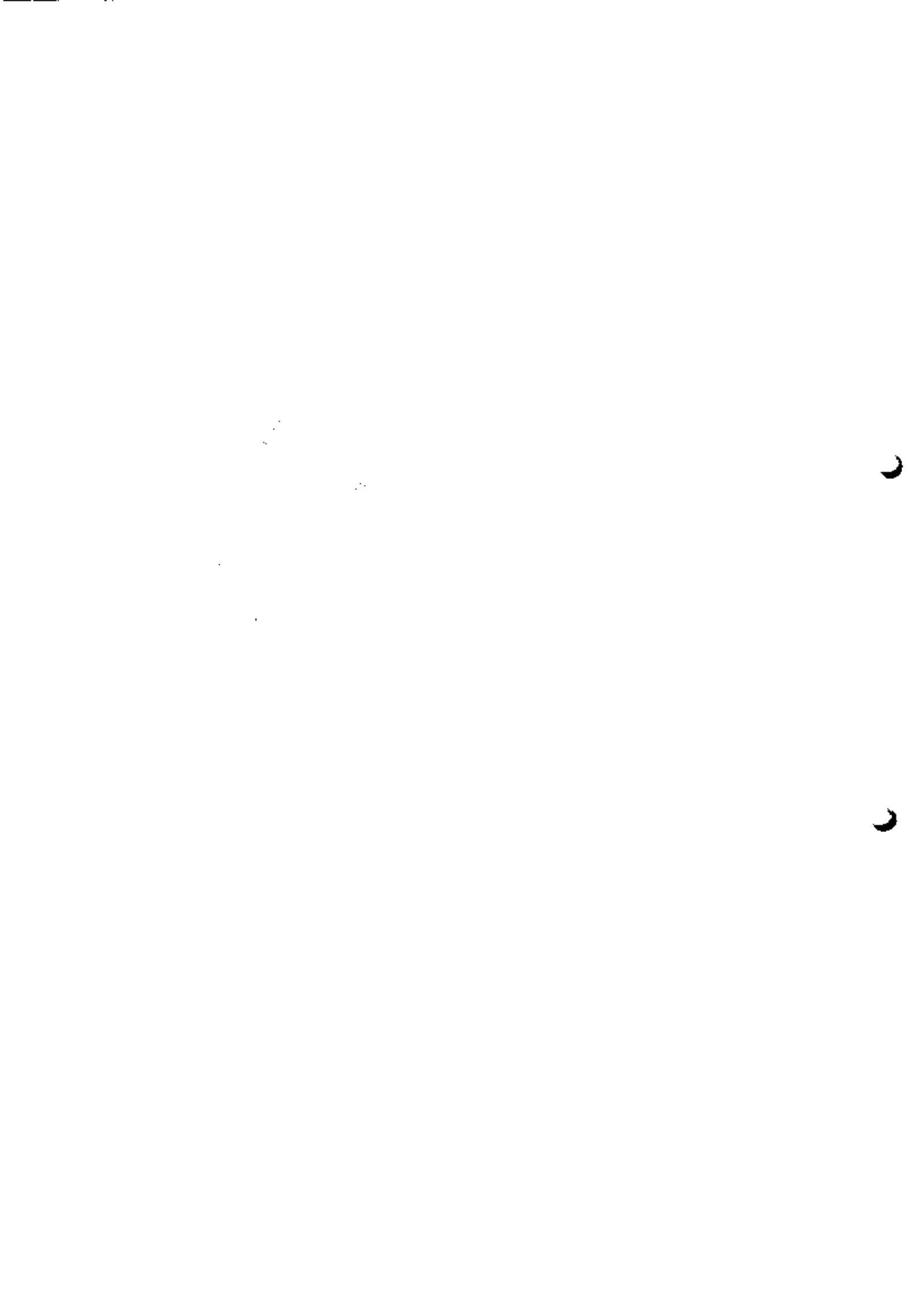
34. Por sua vez, analisando o princípio da presunção de legitimidade dos atos administrativos, o egrégio Superior Tribunal de Justiça já decidiu:

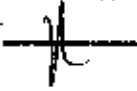
“... há um princípio fundamental, inerente a toda Administração Pública, que é o princípio da presunção de legitimidade dos atos administrativos, o qual, aliás, se coaduna com o chamado privilégio da auto-executoriedade dos atos administrativos. Afastar este princípio da Administração, significa tolhê-la em toda a sua atividade. Pois todos sabem que esta se rege pelo princípio da legalidade. Ela há de fundar todos os seus atos na legalidade, tendo aqueles, ao mesmo tempo, uma visão de interesse público.”
STJ, Recurso em Mandado de Segurança nº 882-RS, Rel. Min. Hélio Mosimann, 2ª Turma, j. 11.0.1991

35. Pois bem, no presente caso, todo o processo que levou à emissão pela SEDAM da Autorização é dotado de presunção de legitimidade.

36. Há que se levar em conta, ainda, que, por força do princípio fundamental da segurança jurídica, exige-se determinado grau de estabilidade das decisões proferidas nas instâncias administrativas, a fim de que o particular, em recebendo o aval da Administração Pública, tenha segurança para agir ou deixar de agir de determinada maneira, sem correr o risco infame de vir a sofrer as consequências decorrentes de uma atuação supostamente falha por parte do Poder Público.

⁹ MEIRELLES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 35ª ed. São Paulo: Malheiros, 2009, p. 161 (destacamos).



Fis.: 2277
Proc.: 2715/08
Rubr.: 

Fis.: 2034
Proc.:
Rubr.:

37. Nesse sentido, lança-se mão dos ensinamentos de Maria Sylvia Zanella Di Pietro:

“A segurança jurídica tem muita relação com a idéia de respeito à boa-fé. Se a Administração adotou determinada interpretação como a correta e a aplicou a casos concretos, não pode depois vir a anular atos anteriores, sob o pretexto de que os mesmos foram praticados com base em errônea interpretação. Se o administrado teve reconhecido determinado direito com base na interpretação adotada em caráter uniforme para toda a Administração, é evidente que a sua boa-fé deve ser respeitada. Se a lei deve respeitar o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada, por respeito ao princípio da segurança jurídica, não é admissível que o administrado tenha direitos flutuando ao sabor de interpretações jurídicas variáveis no tempo.”¹⁰

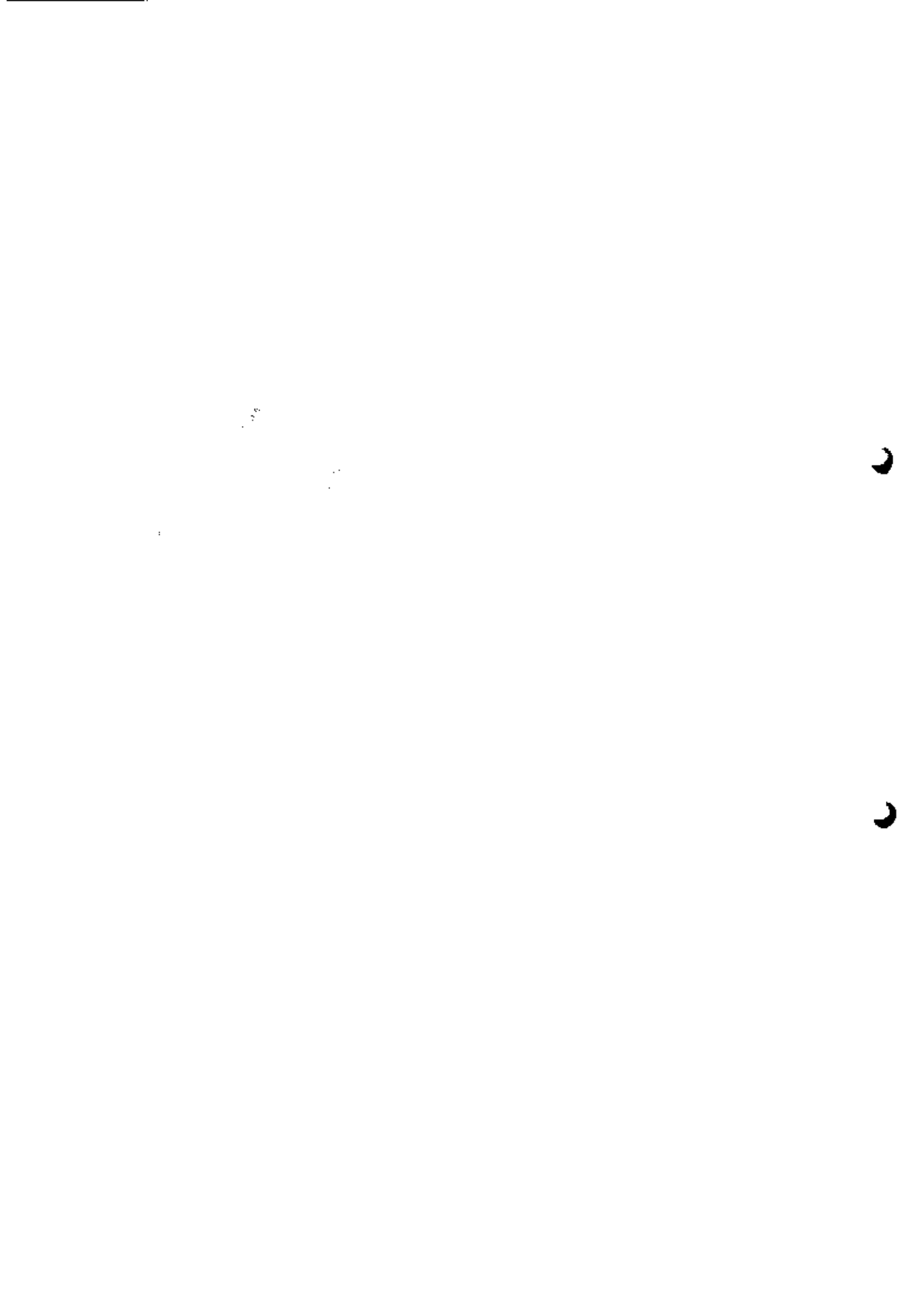
38. Assim, o ato de suspensão fere os princípios da presunção de legitimidade dos atos administrativos e da segurança jurídica, mais uma razão, portanto, que conduz ao improvimento do presente recurso.

II.3 DOS LIMITES DA ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO

39. Como dito, a SEDAM fundamentou a suspensão da Autorização nº 001/2009 numa possível recomendação do Ministério Público do Estado de Rondônia para a não deliberação de qualquer Autorização Ambiental por parte do Estado até ulterior decisão.

40. Contudo, sobre o assunto, cumpre frisar que o Ministério Público não possui atribuições legais para determinar ao órgão ambiental que proceda a tal suspensão.

¹⁰ DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. *Direito Administrativo*. 21ª ed. São Paulo: Atlas, 2008, p. 80 e 81.



Fls. 2278
Proc.: 015/08
Rubr.: 8/1

~~Fls. 2035
Proc.:
Rubr.:~~

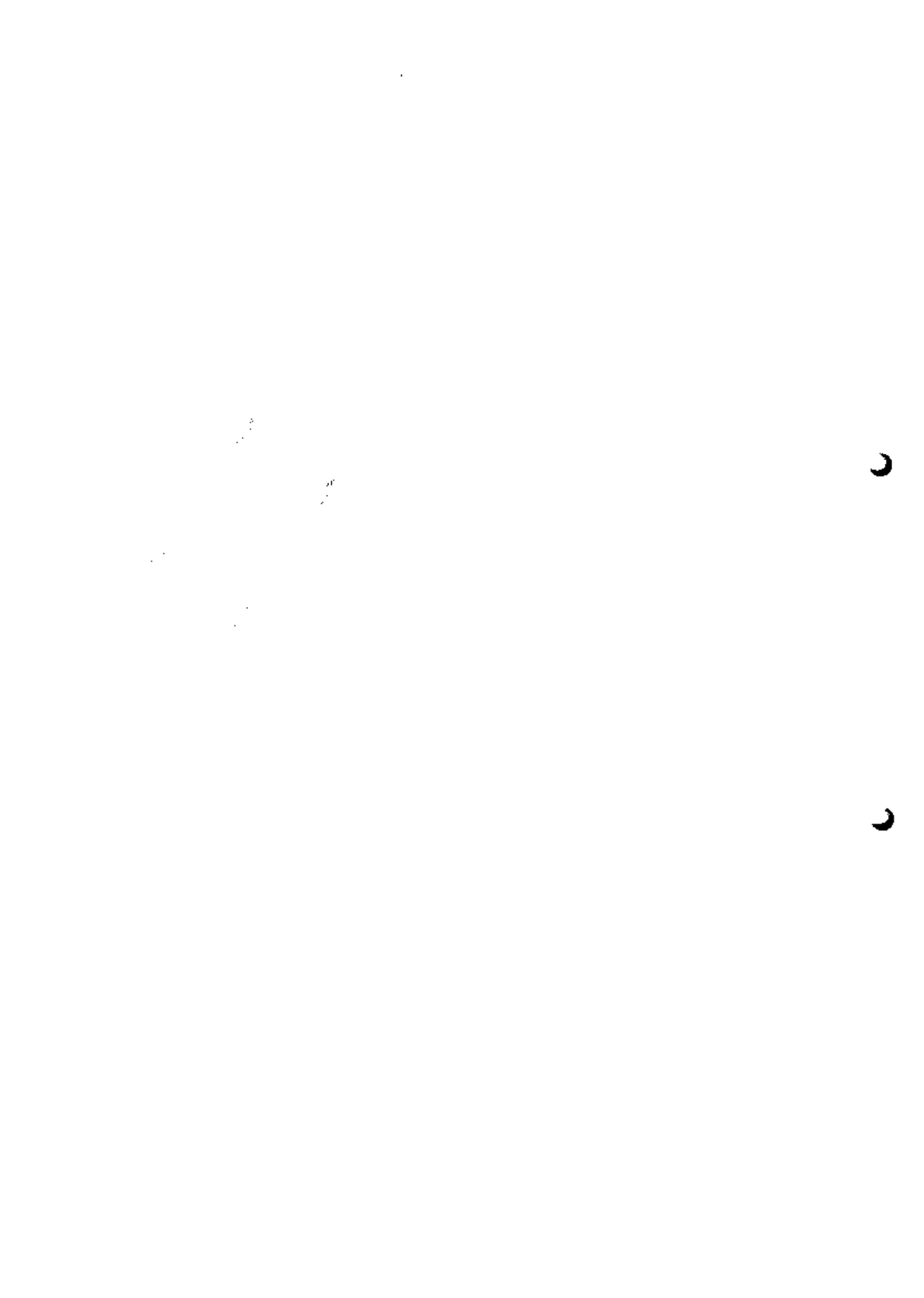
41. Observe que as funções do Ministério Público estão delineadas no artigo 129 da Constituição Federal. Da leitura desse dispositivo verifica-se que o Órgão Ministerial não possui atribuição de avaliar o mérito dos atos emanados da Administração Pública e lhe determinar o que fazer com eles. Vale analisar que também não há na Lei federal 8.625, de 12.02.1993, que dispõe sobre normas gerais para a organização do Ministério Público dos Estados, qualquer autorização legal para assim agir.


42. Na realidade, o Ministério Público pode apenas emitir recomendações, sem qualquer força cogente, que podem ou não ser acolhidas pelos órgãos públicos.

43. Assim, em que pese possuir atribuição para promover a proteção do meio ambiente, não lhe cabe determinar aos órgãos de gestão ambiental que suspenda, revogue ou casse os seus atos administrativos. Até porque, determinações dessa natureza fogem à alçada da atuação do Ministério Público, pois ordens cogentes apenas cabem, no ordenamento jurídico brasileiro, ao Poder Judiciário e ao direito positivo.

44. Por decorrência, haveria evidente abuso de poder e de autoridade caso o Ministério Público tivesse determinado à SEDAM a suspensão da Autorização nº 001/2009. Ainda mais se considerado que o Poder Judiciário, como se verá adiante, não proferiu qualquer decisão obstando o licenciamento ambiental do AHE Jirau.

45. Diante dessas circunstâncias, denota-se a ilegalidade de qualquer recomendação/ determinação do Ministério Público, que afronta o princípio da separação de atribuições e poderes.



Fls. 2279
Proc. 2715/08
Rubr. 

~~Fls. 2036~~
~~Proc. _____~~
~~Rubr. _____~~

II.4 DA INEXISTÊNCIA DE DECISÃO JUDICIAL QUE IMPONHA A SUSPENSÃO DA AUTORIZAÇÃO Nº 001/2009

46. Por último, cumpre ressaltar que é descabido o fundamento utilizado para a suspensão da Autorização nº 001/2009, exposto no Edital nº 004/2009, segundo o qual haveria necessidade de se aguardar decisão judicial até o trânsito em julgado.

47. Nesse ponto, esclareça-se que inexiste, no presente momento, qualquer decisão judicial que coloque óbice ao processo de licenciamento do AHE Jirau ou que imponha a suspensão da aludida Autorização.

48. Como é de conhecimento, relacionadas com o AHE Jirau, foram propostas contra o Consórcio ENERSUS Energia Sustentável do Brasil S/A duas ações perante a Justiça Federal de Rondônia/PA (i) a Ação Civil Pública nº 2008.41.00.005474-0, movida pelos Ministérios Públicos Federal e Estadual de Rondônia e (ii) a Ação Popular nº 2008.41.00.007290-0, proposta por Ivan Marcelo Neves.

49. Observe-se, de início, que a Ação Civil Pública nº 2008.41.00.005474-0 teve como objeto principal impugnar a concessão de uso de potencial hidroenergético, bem como o licenciamento ambiental do AHE Jirau, sob o argumento de que a usina seria construída em local diferente do originalmente previsto no Estudo de Impacto Ambiental, conforme aprovado pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL e IBAMA.

50. Nesses autos, o MM. Juízo *a quo* indeferiu, em

Fls.: 2280
Proc.: 2715108
Rubr.:

~~Fls.: 2037
Proc.:
Rubr.:~~

13.10.2008, a medida liminar pleiteada pelos Autores, entendendo, em síntese, que o local em que será construída a UHE Jirau insere-se nas características técnicas do empreendimento, razão pela qual considerou admissível a sua alteração, desde que o procedimento receba a chancela da ANEEL e do IBAMA, para a qual deverão ser exigidos a preservação dos custos de transmissão/distribuição e de alguns atributos técnicos e operacionais da hidroelétrica, além da observância do licenciamento ambiental e da análise da disponibilidade hídrica no local em que a vencedora do leilão pretende construir a barragem.

51. Essa decisão liminar ainda foi confirmada pelo Tribunal Regional Federal da 1ª Região, por meio de decisão da Desembargadora Federal Maria Isabel Gallotti Rodrigues que, ao apreciar o recurso de Agravo de Instrumento nº 2008.01.00.055365-7, interposto pelos Autores da Ação Civil Pública, assim considerou: *"(...) não há risco de dano ambiental imediato, justificador da concessão da liminar (...), dado que é incontroverso que ainda não foi concedida a licença de instalação, e que esta deverá ser precedida da concordância da ANEEL e do IBAMA com a alteração proposta para a localização do empreendimento."*

52. Por sua vez, a Ação Popular nº 2008.41.00.007290-0 foi proposta, em suma, em razão da emissão, pelo IBAMA, da Licença de Instalação nº 563/2008, que autorizou especificamente a implantação do Canteiro de Obras Pioneiro do AHE Jirau.

53. Nessa Ação Popular, o MM. Juízo de 1ª instância deferiu a medida liminar pleiteada, suspendendo a aludida Licença de Instalação nº 563/2008, tendo sido essa decisão imediatamente suspensa pelo Tribunal Federal Regional da 1ª Região.

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

10

10

Fis. 2281
Proc. 2715108
Rubr. _____

~~Fis. 2028~~
~~Proc. _____~~
~~Rubr. _____~~

54. De fato, tal decisão liminar ensejou (i) a interposição pelo Consórcio ENERSUS do recurso de Agravo de Instrumento nº 2008.01.00.065321-0 e (ii) os pedidos de Suspensão de Liminar nº 2008.01.00.065677-1 e nº 2008.01.00.065602-4, propostos pela ANEEL e pelo IBAMA, respectivamente.

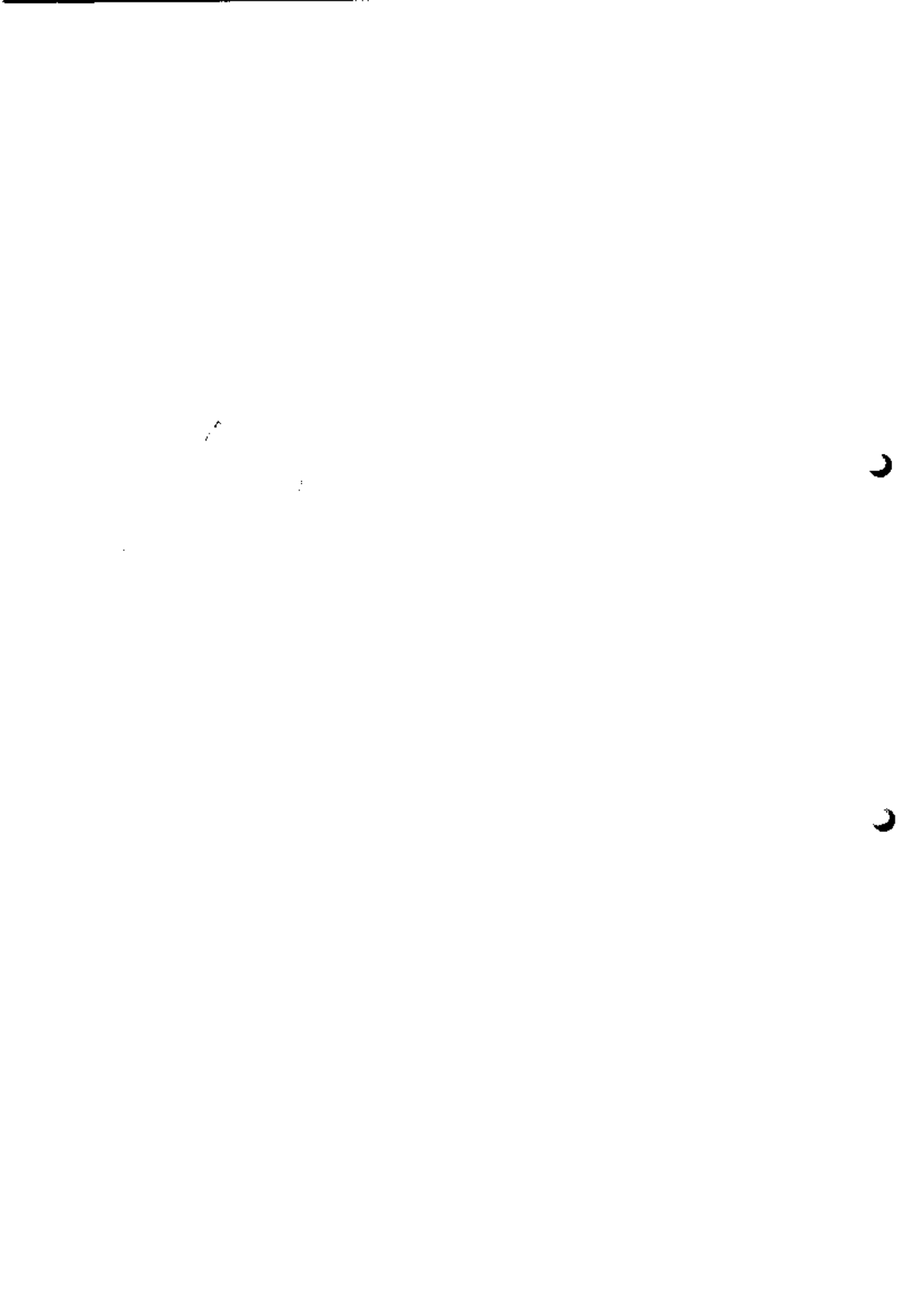
55. Assim, em 04.12.2008, a Presidência do TRF da 1ª Região, ao analisar os aludidos recursos do IBAMA e ANEEL, suspendeu a decisão liminar sob o fundamento de ameaça à ordem pública e à economia pública, de modo que **permitiu o prosseguimento das obras**, nos termos da Licença de Instalação nº 563/2008, uma vez que, em suma, a legalidade, a viabilidade e a economicidade do empreendimento ora questionado restaram demonstradas naqueles autos.

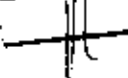
56. Noutro giro, verifica-se que as aludidas ações não têm por objeto a validade ou não da Autorização nº 001/2009.

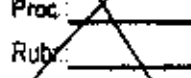
57. Nesse passo, considerando o objeto e atual situação das mencionadas ações e respectivos recursos, demonstra-se que inexistente decisão judicial que imponha ou mesmo justifique a suspensão da Autorização nº 001/2009, de modo que é realmente descabido o argumento utilizado, segundo o qual há necessidade de aguardar uma decisão até o trânsito em julgado.

III. CONCLUSÃO

58. Em vista do que se expôs, restou claro que ao emitir a Autorização nº 001/2009, conforme exigido pelo artigo 36, § 3º da Lei 9.985/2000, a SEDAM, órgão responsável pela gestão das Unidades de



Fis.: 2282
Proc.: 2715/08
Rubr.: 

~~Fis.: 2039
Proc.:
Rubr.: ~~

Conservação afetadas pela implantação do AHE Jirau, atestou a viabilidade ambiental desse empreendimento.

59. Assim, a suspensão dessa Autorização, considerando que se trata de ato administrativo revestido de *presunção de legitimidade*, e que produziu efeitos no mundo jurídico, dependeria de processo administrativo próprio, oportunizando aos interessados exercer seu direito ao *devido processo legal*, expresso pelo *contraditório e ampla defesa*, assegurados no artigo 5º, incisos LIV e LV, da Constituição Federal.

60. Ademais, o ato de suspensão fere também o *princípio da segurança jurídica*, pois deixa o empreendedor a mercê dos mandos e desmandos da Administração Pública, sem que seja precedido do *devido processo legal*.

61. Além disso, uma vez que não restou afastada pela SEDAM a *presunção de legitimidade* de que gozam os atos administrativos, permaneceram presentes os seus requisitos de validade, quais sejam a *perfeição e a validade*.

62. Por fim, vale ressaltar que não se sustentam os argumentos utilizados para a suspensão da aludida Autorização, pois, **a uma**, uma eventual recomendação do Ministério Público não teria força cogente a justificar a suspensão de um ato administrativo e, **a duas**, nas ações judiciais que têm por objeto a Usina Hidrelétrica de Jirau não há decisão judicial que obste a emissão ou a eficácia da Autorização, e tampouco o regular trâmite do processo de licenciamento, inexistindo nessas demandas, ainda, qualquer argumento contra a validade desse ato autorizativo.

63. Sendo assim, por ser ilegal o ato que suspendeu a Autorização nº 001/2009, permanece ela perfeita, válida e eficaz, de modo que nenhuma interferência deve causar ao regular trâmite do processo de



licenciamento ambiental que vem sendo conduzido pelo IBAMA.

Fls. 2040
Proc. _____
Rubr. _____

É a nossa opinião, *sub censura*.

Édis Milaré
OAB/SP 129.895

Fls. 2283
Proc. 27.15/08
Rubr. _____

Priscila Santos Artigas
OAB/PR 22.529
OAB/SP 241.956-S

Maria Clara Rodrigues A. Gomes
OAB/SP 260.338

~~Fis: 2041
Proc: _____
Rubr: _____~~

Fis: 2284
Proc: 2715/08
Rubr: _____

**ANEXO 02 - COMUNICADO À IMPRENSA FEITO PELO MINISTÉRIO
PÚBLICO ESTADUAL**



Fls.: 2285
Proc.: 2715/08
Rubr.:

Fls.: ~~2042~~
Proc.:
Rubr.:



ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO (ASCOM)
ascom@mp.ro.gov.br

Jornalista: Fúbia Assumpção MTE 372/Al
Data: 6/3/2008
Assunto:

MINISTÉRIO PÚBLICO NEGA QUE TENHA DETERMINADO À SEDAM SUSPENDER AUTORIZAÇÃO PARA CONSTRUÇÃO DA USINA DE JIRAU

A suspensão da autorização da construção da Usina de Jirau pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental não ocorreu por determinação do Ministério Público de Rondônia. O esclarecimento foi prestado pela Promotora de Justiça do Meio Ambiente, Aídee Moser Torquato Luiz, em resposta a edital que teria sido publicado nesta sexta-feira (6/3) pelo secretário de Estado do Desenvolvimento Ambiental, Cletho Muniz de Brito, alegando que teria determinado a suspensão da obra por "interveniência do Ministério Público de Rondônia".

Segundo a promotora de Justiça, foi a própria Sedam que determinou a paralisação da obra em virtude de estar aguardando estudos mais precisos no que tange a mudança de parte do projeto avançado em área da "Floresta Estadual de Rendimento Sustentável, conforme comprova ofício encaminhando pelo então coordenador técnico da secretaria, Paulo Roberto Brandão, à Promotoria do Meio Ambiente no dia 19 de novembro do ano passado.

De acordo com a promotora de Justiça Aídee Moser Torquato, no dia 18 de novembro do ano passado, foi encaminhado ofício à Sedam, solicitando informações relativas à solicitação formulada pelo Consórcio Energia Sustentável do Brasil para a autorização da construção de parte do projeto da AHE Jirau, em aproximadamente 4 km² a mais do que previsto antes do do deslocamento do barramento para a ilha do Padre, da Floresta Estadual de Rendimento Sustentável Rio Vermelho A". "O ofício se reportava apenas a questão da floresta, por se tratar de uma reserva estadual, uma vez que o Ministério Público já havia ajuizado todas as ações cabíveis em relação a construção da hidrelétrica de Jirau", explicou a Promotora de Justiça.

Em resposta ao ofício, no dia 19 de novembro, o então coordenador técnico da Sedam, Paulo Roberto Ventura Brandão afirmou que a autorização estava paralisada no aguardo de estudos mais precisos no que tange a mudança de parte do projeto avançando em

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



Fls.: 2043
Proc.: _____
Rubr.: _____

área da "Floresta Estadual de Rendimento Sustentado Rio Vermelho A".

Em 16 de janeiro deste ano, o Promotor de Justiça Áttila Augusto da Silva Sales, enviou um novo ofício solicitando novas informações com relação a autorização formulada pelo Consórcio Energia Sustentável. Em resposta ao ofício, no dia 23 de janeiro, Paulo Roberto Ventura Brandão respondendo como secretário de Estado adjunto da Sedam, afirmou que não existia procedimento além do já informado no ofício respondido anteriormente àquela promotoria.

Fls.: 2286
Proc.: 2715108
Rubr.: _____

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



~~Fis.: 2044
Proc.: _____
Rubr.: _____~~

Fis.: 2287
Proc.: 2715/08
Rubr.: _____

ANEXO 03 – AUTORIZAÇÃO SEDAM Nº 01/2007

11

12

13

14

Proc. 32816
Rubr. [assinatura]

AUTORIZAÇÃO Nº 001/07

Fls. 2045
Proc. [assinatura]
Rubr. [assinatura]

O Secretário de Estado do Desenvolvimento Ambiental, no uso de suas atribuições, **AUTORIZA** a empresa **FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS**, situada à Rua Real Grandeza, nº 219, Município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, a proceder a implantação dos Aproveitamentos Hidrelétricos Santo Antônio e Jral, que interferem diretamente nas Unidades de Conservação Estaduais (FERS Rio Vermelho B, Estação Ecológica Mujica Nava, Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos, FERS Rio Vermelho C, APA Rio Madeira e Resex Jaci-Paraná), situadas às margens do Rio Madeira, no estado de Rondônia, em consonância com o Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental aprovado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Órgão licenciador. Cabendo à referida empresa, regularizar no prazo 50 (sessenta) dias, através de ajuste com o Estado de Rondônia, a forma da compensação ambiental a ser adotada, tendo em vista os impactos ambientais causados pela implantação dos aludidos Aproveitamentos, em benefício do FUNDO ESPECIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - FEPRAM, conforme preceitua o Decreto Estadual 7 602/97.

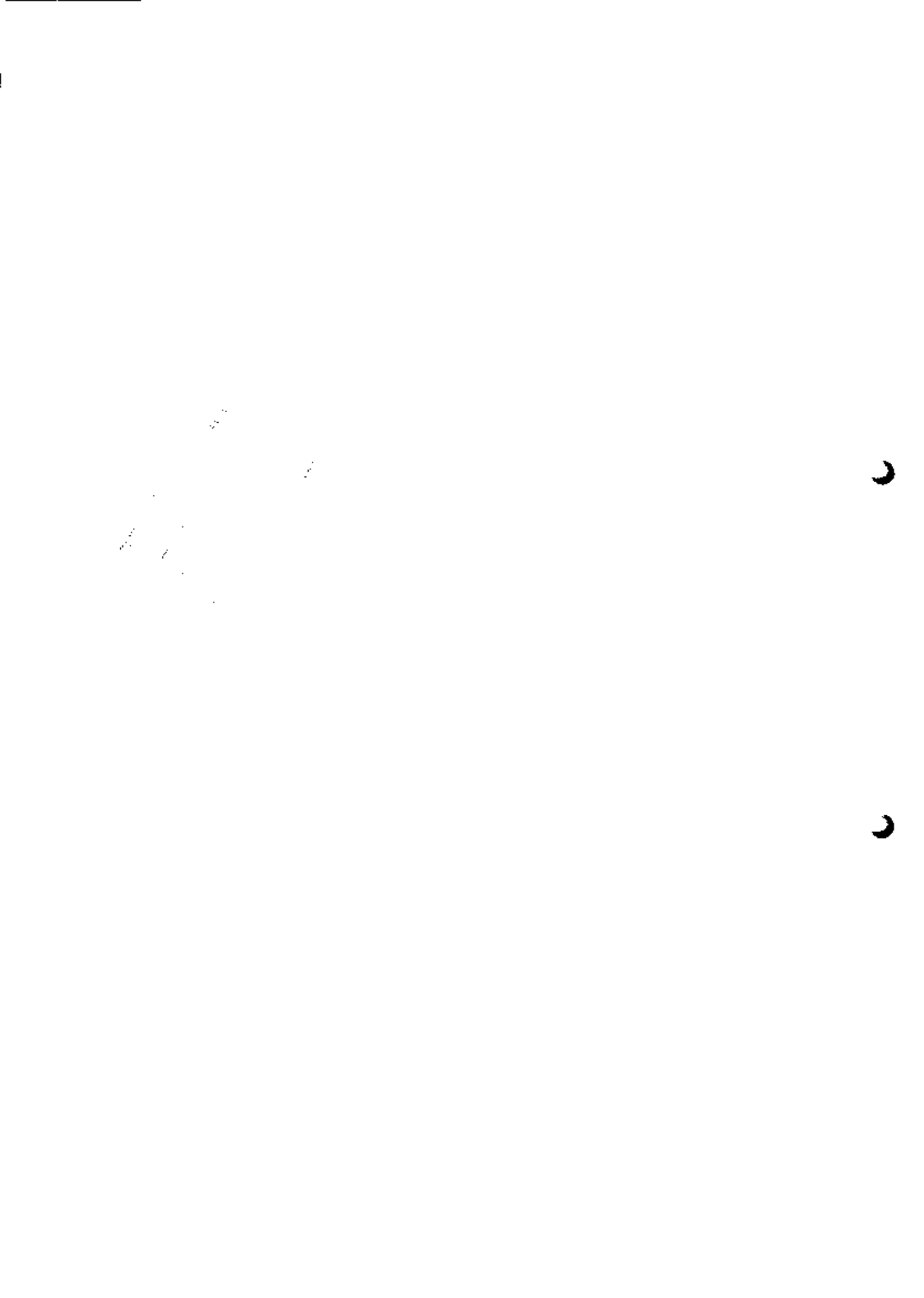
Porto Velho (RO), 23 de janeiro de 2007

AUGUSTINO PASTORE
Secretário de Estado do
Desenvolvimento Ambiental

Fls. 2288
Proc. 271508
Rubr. [assinatura]



Entrada de Santo Antônio nº 100 - Balaio - Trêligada -
Fone: 069 216 1051 Fax: 069 216-1041
78.340 911 - PORTO VELHO - RO
e-mail: Gabinete@sedam.ro.gov.br

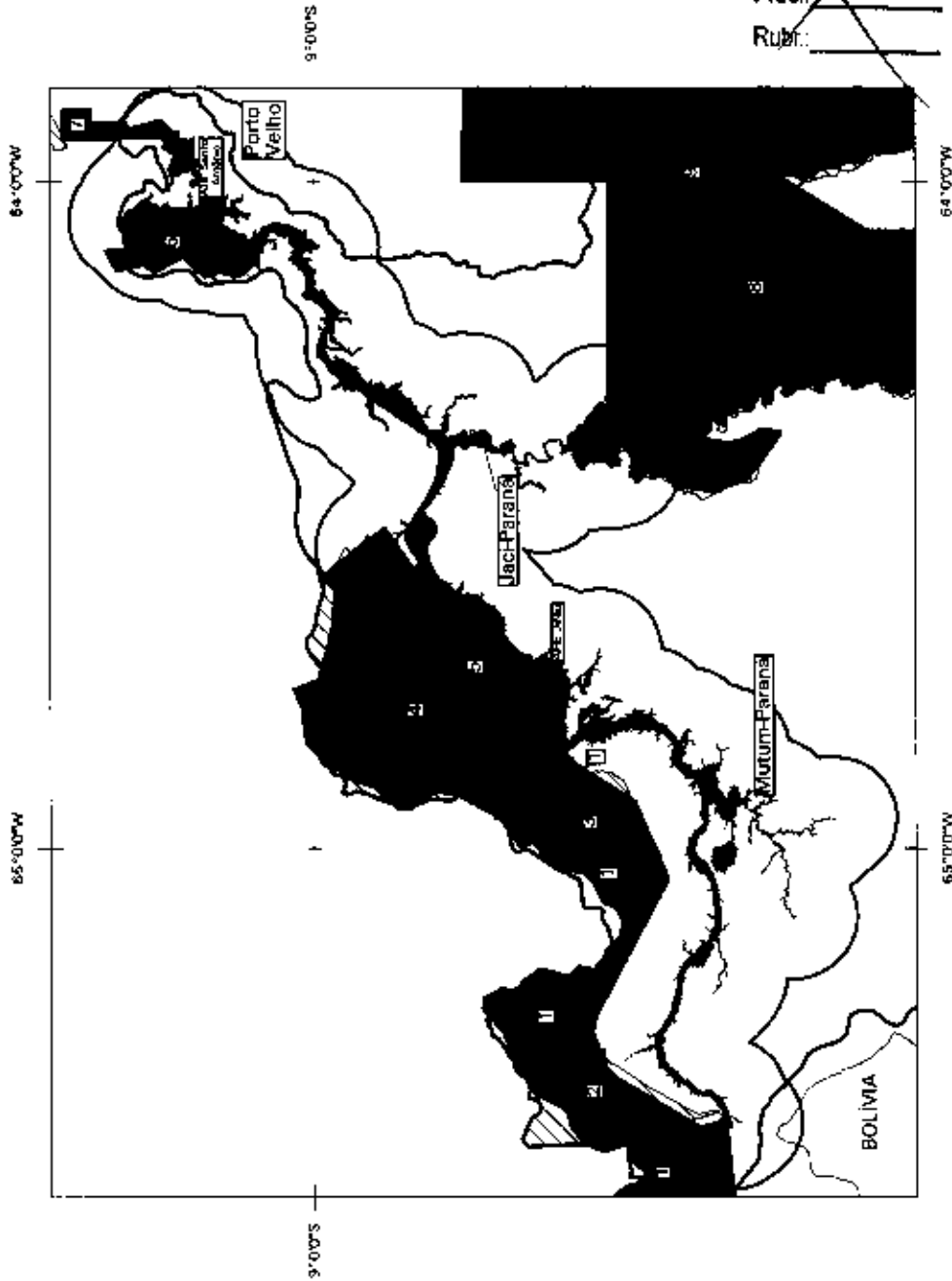


~~Fis. 2046
Proc. _____
Rubr. _____~~

Fis. 2289
Proc. 2715/08
Rubr. _____

ANEXO 4 – INTERFERÊNCIA NAS UC (MAPA E TABELA)

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA ÁREAS DE INFLUÊNCIA DE 10 KM DOS AHÉS JIRAU E SANTO ANTÔNIO



- Legenda**
- 1 FERS Rio Vermelho B
Decreto 4582/90
 - 2 FERS Rio Vermelho B
ITERON e SEPLAN (1998)
 - 3 Estação Ecológica Estadual
Mujica Nava
Decreto 7635/96
 - 4 Estação Ecológica Estadual
Serra dos Três Irmãos
Decreto 4584/90
 - 5 Reserva Extrativista
Jacú-Paraná
Decreto 7735/96
 - 6 Floresta Nacional
Bom Futuro
Decreto - 96188/88
- Unidades de Conservação
(Banco de dados
SEDAM, 2004)

- 7 FERS Rio Vermelho A
Decreto 4581/90
 - 8 FERS Rio Vermelho C
Decreto 4567/90
 - 9 APA do Rio Madeira
Decreto 5124/91
- Unidades de Conservação
(Banco de dados
PROBIO, 2004)

Fis: ~~2017~~
 Proc: ~~_____~~
 Rubr: ~~_____~~

Fis: 2290
 Proc: 2715/08
 Rubr: ~~_____~~

Convenções cartográficas

- Limite da Área de Influência Direta - All
- Limite da faixa de 10 km no entorno dos reservatórios de Jirau e Santo Antônio
- Reservatório simulado do AHE Jirau
- Reservatório simulado do AHE Santo Antônio
- Núcleos urbanos
- Local de implementação das Usinas

AHE JIRAU E SANTO ANTÔNIO - ESTUDOS DE VIABILIDADE

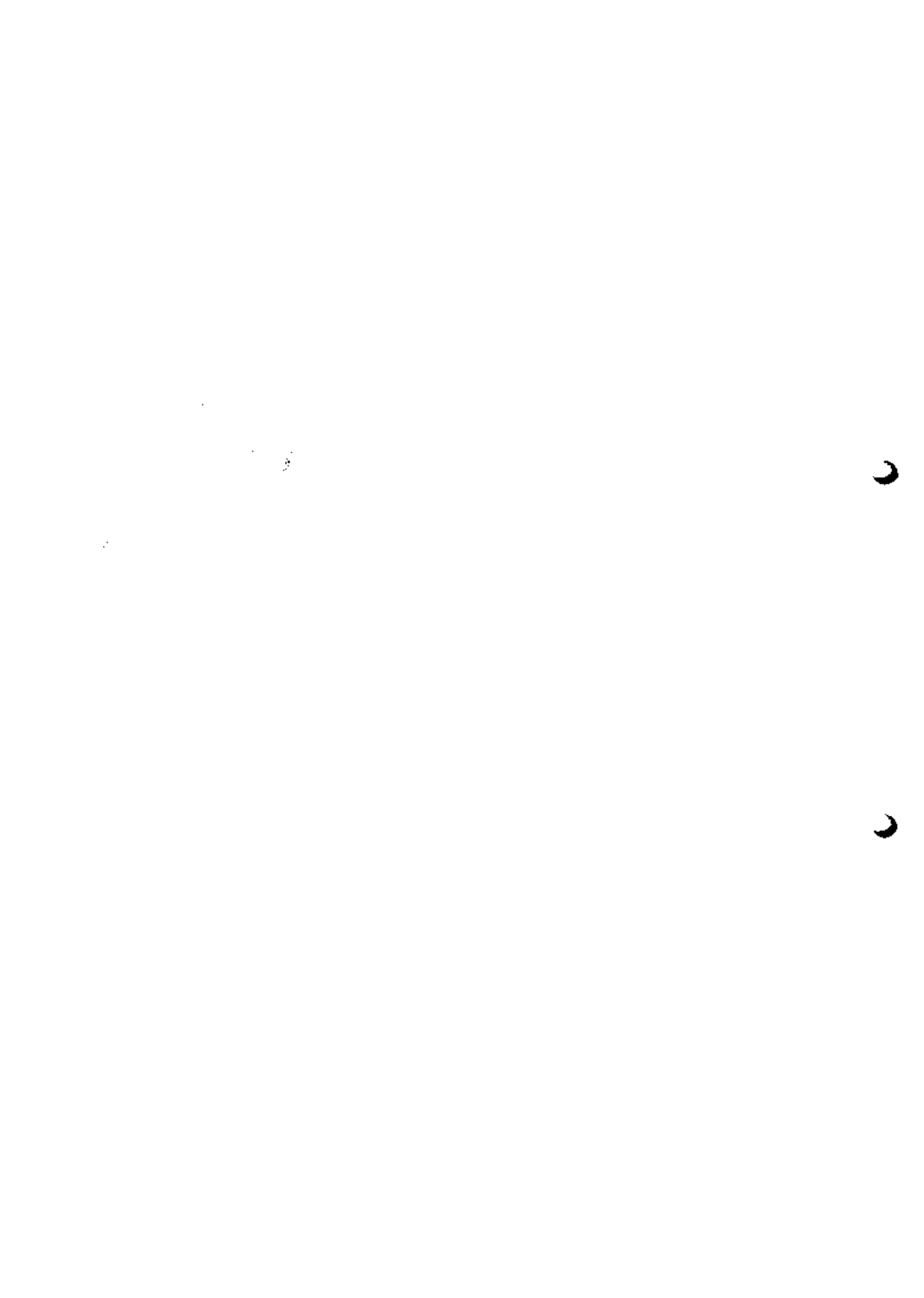
FURNAS

ODEBRECHT
 Companhia Hidroelétrica Odebrecht S.A.

PROJ: APT-03/VA30/10/1
 DES: MAVILA CULIAK
 VIZ: JNT
 Nº PROJETO: 8315-RT-GB2-009

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DE 10 KM DOS AHÉS JIRAU E SANTO ANTÔNIO


M-V ESCALA: 1:50.000



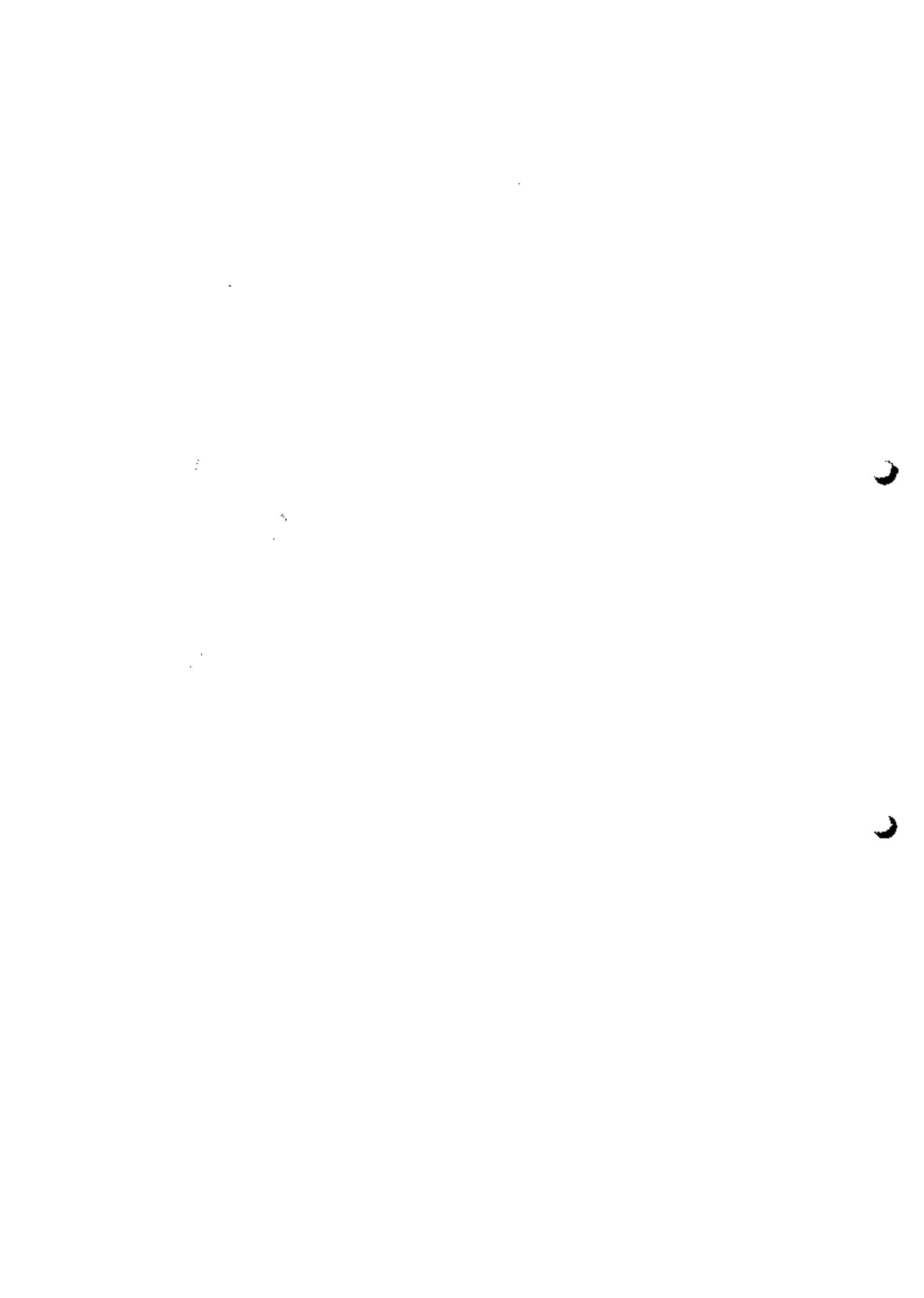
UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS AHE SANTO ANTÔNIO E JIRAU

Unidade de Conservação	Área Total (ha)	Área Afetada (ha)	% Afetado	Interferência	Decreto de Criação
FERS Rio Vermelho A	38.688,00	1.500,00	3,88	AHE Santo Antônio e Jirau	Nº 4581, de 28/03/1990
FERS Rio Vermelho B	152.000,00	20,00	0,01	AHE Jirau	Nº 4582, de 28/03/1990
Estação Ecológica Mojica Nava	18.280,85	10,00	0,05	AHE Jirau	Nº 7635, de 07/11/1996
Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos	99.813,00	10,00	0,01	AHE Jirau	Nº 4584, de 28/03/1990
FERS Rio Vermelho C	20.215,00	50,00	0,25	AHE Santo Antônio	Nº 4567, de 28/03/1990
APA do Rio Madeira	6.741,00	300,00	4,45	AHE Santo Antônio	Nº 5124, de 06/06/1991
Floresta Nacional do Bom Futuro	280.000,00	não disponível	-	AHE Santo Antônio	Nº 96188, de 21/06/1988
Reserva Extrativista Jaci-Paraná	191.324,32	100,00	0,05	AHE Santo Antônio	Nº 7335, de 17/01/1006
TOTAL	807.062,17	1.990,00			

Fonte: EIA

2291
Proc. 2715/08
Rubr. 

~~Fis. 2048
Proc.
Rubr.~~



Fls. 2292
Proc. 2715/08
Rubr. _____

Fls. 2058
Proc. _____
Rubr. _____

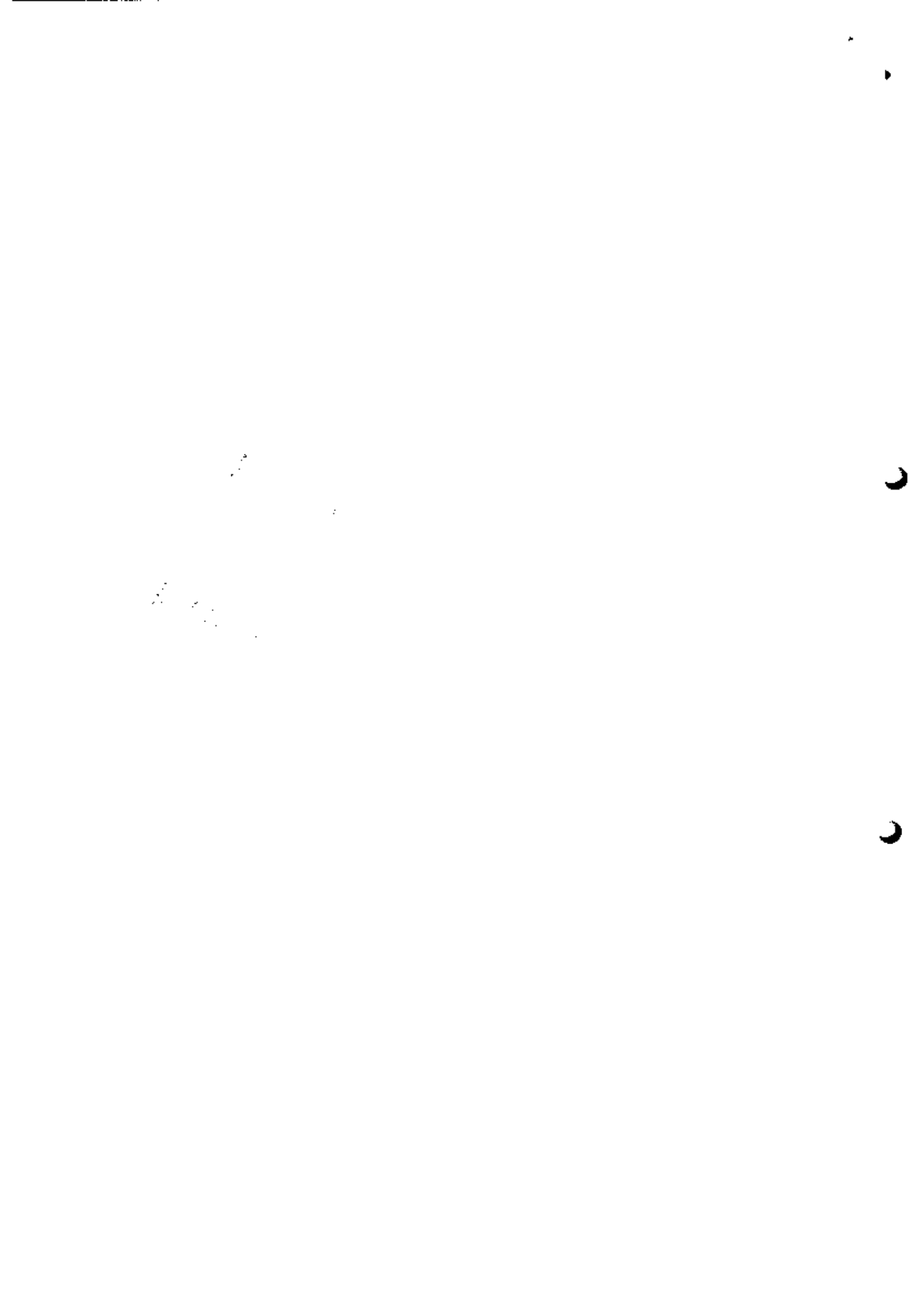
PROTOCOLO DE INTENÇÕES
que entre si celebram a **Energia Sustentável do Brasil S.A - ESBR** e o Governo do Estado de Rondônia.


Pelo Presente instrumento, de um lado a **Energia Sustentável do Brasil S.A - ESBR**, sociedade anônima com sede na cidade de Rio de Janeiro, Estado da Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Barroso, nº. 52, - Conj. 2802 /Centro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 09.029.666/0001-47 neste ato representado, na forma de seu ESTATUTO SOCIAL, por seu Diretor Presidente Victor-Frank da Rosa Paranhos e por seu Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade Antonio Luiz F. Abreu Jorge, doravante denominada **ESBR** e de outro lado, o Governo do Estado de Rondônia, com sede na cidade de Porto Velho, Estado de Rondônia, Rua Farquiar, s/nº, Centro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 00.394.585/0001-71, doravante denominada simplesmente Governo Estadual, neste ato, representado por Ivo Cassol, Governador e como interveniente a Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral, representada por seu secretário Sr. João Carlos Gonçalves Ribeiro.

CONSIDERANDO QUE:

1. A **ESBR** é detentora da concessão para implantação e exploração da Usina Hidrelétrica Jirau, localizada no Município de Porto Velho, Rondônia, nos termos do Contrato de Concessão n. 002/2008-MME UHE JIRAU, firmado em 13 de agosto de 2008 ("Empreendimento");
2. 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;
3. No item **CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA PREVIA nº. 251/2007**, o **IBAMA** define **CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DE VALIDADE DA LICENÇA PREVIA**;
4. No item 2.23 de **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** tem-se *in verbis*: "Apresentar programas e projetos que compatibilizem a oferta e a demanda de serviços públicos, considerando a variação populacional decorrente da implantação dos empreendimentos. Os programas e projetos deverão ser aprovados pelos governos de Rondônia e Porto Velho"; e





Fs.: 2293
Proc.: 2715/08
Rubr.: 

Fs.: ~~2059~~
Proc.:
Rubr.:

5. As partes têm interesse comum na definição e na execução de ações visando o atendimento ao exposto no item 4 acima.

RESOLVEM, de comum acordo, firmar o presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**, o qual se regerá pelas cláusulas e condições a seguir estipuladas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1. O presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES** tem por objeto o estabelecimento de compromisso entre as partes, visando o cumprimento do item 2.23 das Condições Especiais constante da Licença Prévia nº 251/2007, mediante a integração e a conjugação de esforços de ambas as Partes no sentido da realização das obras e serviços detalhados no ANEXO I a este instrumento ("Obras e Serviços").
2. As áreas definidas como prioritárias, de comum acordo entre as partes, para execução das Obras e Serviços são **saúde pública, educação e infraestrutura**, as quais constam de dois Programas contidos no Projeto Básico Ambiental da UHE Jirau: **Compensação Social e Saúde Pública**.
3. As Partes reconhecem que as Obras e Serviços atenderão integralmente o reflexo da variação populacional decorrente da implantação do empreendimento AHE Jirau.
4. As Obras e Serviços serão executados pela ESBR considerando os estudos ambientais previamente realizados pela ESBR, as condições de validade da Licença Prévia nº 251/2007 exarada pelo IBAMA, bem como as avaliações realizadas pelos gestores públicos.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA RESPONSABILIDADE DAS PARTES

1. É responsabilidade da ESBR:
 - (a) Contratar empresas de engenharia capacitadas para elaboração das Obras e Serviços;
 - (a.1.) A contratação acima está limitada ao valor previsto na Cláusula 3ª abaixo, que representará a totalidade da participação de aporte financeiro da **ESBR** no custo das Obras e Serviços;
 - (b) acompanhar e fiscalizar a execução das Obras e Serviços;



Handwritten scribbles and faint markings, possibly a signature or initials, located in the upper left quadrant of the page.



Fls.: 2294
Proc.: 2715/08
Rubr.: _____

Fls.: ~~2080~~
Proc.: ~~_____~~
Rubr.: ~~_____~~

2. É responsabilidade do Governo Estadual:


- a) Disponibilizar os projetos técnicos de engenharia e arquitetônicos, além do espaço físico para construção das Obras e Serviços destinadas às escolas, unidades de saúde e obras de infra-estrutura;
- b) Disponibilizar espaço físico para os cursos de capacitação e qualificação profissional;
- c) Após a conclusão das Obras e Serviços pela ESBR, com a respectiva formalização da transferência ao Governo do Estado, arcar com os custos de operação e manutenção das instalações públicas como escolas, unidades de saúde, sistemas de saneamento básico, infra-estrutura portuária e sistemas viários, tanto das Obras e Serviços objeto de melhoria pela ESBR quanto das Obras e Serviços novas, obter junto às autoridades públicas, órgãos públicos, repartições públicas, entes federativos, etc., toda e qualquer autorização, licença, permissões necessárias à execução das Obras e Serviços;
- d) Analisar tecnicamente nas suas respectivas secretarias, aprovar quando for da sua competência e encaminhar para aprovação do Poder Legislativo de forma excepcional todos os projetos inerentes às Obras e Serviços e das interferências urbanas das Obras e Serviços no município de Porto Velho;
- e) Zelar pela segurança das instalações das Obras e Serviços;
- f) Arcar com todo e qualquer pagamento, além do constante da Cláusula 3ª abaixo, necessário para execução das Obras e Serviços;
- g) Considerando já terem sido realizados todos os estudos técnicos pertinentes, emitir a autorização inerente à interferência do AHE Jirau nas unidades de conservação estaduais ("UC"), assim como enviar para o Poder Legislativo em até 365 dias após a assinatura deste Protocolo os novos limites das UC visando a desafetação das mesmas e a implantação do empreendimento.

Além das obrigações previstas nesta Cláusula, nenhuma outra responsabilidade poderá ser imputada a qualquer uma das Partes.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

1. As Obras e Serviços, previstos no âmbito deste **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**, têm o valor máximo, fixo e irrevogável de R\$ 39.000.000,00 (trinta e nove milhões de reais) conforme discriminado no ANEXO 1.
2. Este valor será gerido pela ESBR mediante o pagamento pela mesma às empresas de engenharia que serão contratadas para execução das Obras e Serviços.



Fis.: 2295
Proc.: 2715/08
Rubr.: 

Fis.: ~~2061~~
Proc.: ~~_____~~
Rubr.: ~~_____~~

CLÁUSULA QUARTA – INCORPORAÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Após a conclusão das Obras e Serviços pela ESBR, as Obras e Serviços serão incorporados ao patrimônio do Governo do Estado, quando então as Partes se comprometem desde já a firmas o competente instrumento, sendo de competência do Governo do Estado às despesas inerentes à transferência das Obras e Serviços

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

O presente PROTOCOLO DE INTENÇÕES terá vigência a partir da data da assinatura e até a transferência das Obras e Serviços ao Governo do Estado ou a implementação de todas as obrigações aqui ajustadas, o que ocorrer por último, quando então será desfeito sem que qualquer uma das Partes tenha que efetuar qualquer indenização à outra.

CLÁUSULA SEXTA - DO FORO

Fica eleito o foro do Município de Porto Velho, para dirimir qualquer conflito resultante deste **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**.

E por estarem assim, certos e ajustados, firmam o presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES** em 3 (três) vias de igual teor e idêntico conteúdo jurídico, para um só efeito, na presença de testemunhas.

Porto Velho, 14 de maio de 2009.

Governo do Estado de Rondônia

Energia Sustentável do Brasil S.A

Ivo Cassol
Governador

Victor-Frank da Rosa Paranhos
Diretor Presidente

**Secretaria de Estado do
Planejamento**

Energia Sustentável do Brasil S.A

Secretário Estadual

José Lúcio de Arruda Gomes
Diretor Institucional



1. 1



Fls.: 2296
Proc.: 2715/08
Rubr.: 11

Fls.: ~~2062~~
Proc.: ~~_____~~
Rubr.: ~~_____~~

ANEXO 1

DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

ATIVIDADES	LOCALIDADE	VALOR (R\$)
Investimentos em Infra-Estrutura de Educação	Distritos da AID (Área de Influência Direta)	5.000.000,00
Investimentos em Treinamento de Mão	Distritos da AID	3.000.000,00
Investimentos em Cursos	Distritos da AID	3.000.000,00
Investimentos em Capacitação de Micro e Pequenos Empresários	Distritos da AID	3.000.000,00
Investimentos em Saúde Pública	Distritos da AID	8.000.000,00
Investimentos em Saneamento Básico	Distritos da AID	5.000.000,00
Investimentos em Infra-Estrutura Portuária	Porto de Porto Velho	5.000.000,00
Investimentos em Segurança Pública	Distritos da AID	3.000.000,00
Investimentos a serem definidos	Município de Porto Velho	4.000.000,00
TOTAL GERAL		39.000.000,00



11/11/11





DOCUMENTO

Nº Documento : 10100.002147/09

Nº Original : 550/09

Interessado : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL

Data : 28/5/2009

Assunto : REF.: OF NO 545/09 DILIC/IBAMA CONDICIONANTE 2.23 DA LICENÇA PREVIA NO 251/2007 DO AHE JIRAU

F207
PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 6702
DATA: 29/05/09
RECEBIDO:

ANDAMENTO

De :

Para : DILIC1

Data de Andamento: 28/5/2009 20:03:00

Observação: DE ORDEM PARA PROVIDENCIAS PERTINENTES

Fl.: 2297
Proc.: 2715/08
Rubr.:

urgente

*A DILIC.
para consideração
no processo.
(Enviar cópia à
PROGE)*

Assinatura da Chefe de(a)
Vitor Carlos Kuhlmann
Chefe de Gabinete
IBAMA

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

Roberto Messias Franco
Presidente do IBAMA

CGENEI CONID

Para arrejar, usar
informes que são do
anexo 1 do PLO 2006
em 02/11/09


Sebastião Castilho Pires
Diretor de Licenciamento Ambiental
DILIC/IBAMA

De ordem CGENEI

à Especial

Depara 03/06/09

At TR0 Recado Brasil
para juntar ao processo
05.06.09


Adriano Rafael Arraqui de Souza
Coordenador - Substituto
COHID/CGENEI/DILIC/IBAMA



Rio de Janeiro, 28 de maio de 2009

VP/TS 550-2009

Dr. Roberto Messias Franco
Presidente do IBAMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ass: 2298
Proc: 2715/08
Rubr: [assinatura]

Processo: 02001.002715/2008-88

Ref.: Ofício nº 545/2009 - DILIC/IBAMA - Condicionante 2.23 da Licença Prévia nº 251/2007

Prezados Senhores,

Considerando que:

Av. Almeida e Souza, n.º 150,
Cidade Universitária, 2008-000

Telefone: (21) 251-9850

1. Na condicionante 2.23 consta que a ESBR deverá *“Apresentar programas e projetos que compatibilizem a oferta e a demanda de serviços públicos, considerando a variação populacional decorrente da implantação dos empreendimentos. Os programas e projetos deverão ser aprovados pelos governos de Rondônia e Porto Velho”*.
2. A ESBR já está adotando vários programas e projetos que irão reduzir os impactos das obras do AHE Jirau na cidade de Porto Velho e no Estado de Rondônia, como a construção de 1.600 casas no Pólo de Jirau de Desenvolvimento Sustentável, a construção, no local da obra do AHE Jirau, de alojamento para 8.000 colaboradores, além da infra-estrutura de saneamento básico para o Pólo Jirau de Desenvolvimento Sustentável.
3. A Prefeitura e a Energia Sustentável do Brasil assinaram, no dia 27 de maio de 2009, no IBAMA, um Protocolo de Intenções no valor de R\$ 69.281.803,65 tendo, portanto, atendido parcialmente a condicionante em questão;
4. O valor do Protocolo de Intenções assinado pela ESBR com a Prefeitura é equivalente ao assinado pela Prefeitura no Projeto Santo Antônio;
5. As negociações entre a ESBR e o Governo do Estado inerentes ao Protocolo de Intenções estão em fase avançada, sendo, no entanto, impossível firmar o mesmo por estar o Exmo. Sr. Governador do Estado localizado em local incerto e não sabido;
6. A ESBR declara, sob as penas da lei e conforme Documento Público lavrado no Cartório Marcelo Ribas – 1º Ofício de Títulos e Documentos sob o número 778437, que executará a construção de 1.600 casas no Pólo de Jirau de Desenvolvimento Sustentável, a construção, no local da obra do AHE Jirau, de alojamento para 8.000 colaboradores, além da construção da infra-estrutura de saneamento básico para o Pólo de Jirau de Desenvolvimento;
7. A ESBR declara, sob as penas da lei e conforme Documento Público lavrado no Cartório Marcelo Ribas – 1º Ofício de Títulos e Documentos sob o número 778437, que **caso aceite pelo Governo do Estado**, formalizará o Protocolo de Intenções constante deste Documento como Anexo 1, nos valor de R\$ 39 milhões;
8. Que a construção das obras do AHE Jirau irá gerar mais de 12.000 empregos diretos e indiretos para a região;





9. Que as obras do AHE Jirau estão paralisadas desde as 24:00 horas do dia 18/05/09 e que o não retorno das mesmas imporá à ESBR a demissão de mais de 3.000 colaboradores;

10. O interesse público que as obras do AHE Jirau representam para a região e para o Brasil;

Assim, (i) por estar a ESBR se comprometendo a adotar diversas medidas que irão reduzir os impactos do AHE Jirau no Município de Porto Velho e Estado de Rondônia, conforme Termo de Compromisso lavrado no Cartório Marcelo Ribas – 1º Ofício de Títulos e Documentos sob o número 778437; (ii) por ter a ESBR firmado o Protocolo de Intenções com a Prefeitura de Porto Velho; (iii) por ser impossível firmar o Protocolo de Intenções com o Governo do Estado; (iv) por estar a ESBR, através de Termo de Compromisso lavrado no Cartório Marcelo Ribas – 1º Ofício de Títulos e Documentos sob o número 778437, se comprometendo a firmar o Protocolo de Intenções com o Governo do Estado, solicitamos que V.Sa. se dignem avaliar o cumprimento pela ESBR da condicionante 2.23 da LP nº 251/2007.

Sem mais colocamo-nos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S/A
Victor Paranhos
Diretor Presidente

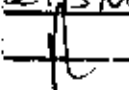
Fls.: 2299
Proc.: 2715/08
Rubr.:

27. Art. 21, § 1º, Lei nº 9.790, de 13/09/1999.
Decreto nº 41.200/2007.

Lei nº 21.124/2001.

TERMO DE COMPROMISSO FIRMADO PELA
ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A., companhia brasileira com sede na Avenida Almirante Barroso nº 52, sala 1402, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Brasil, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica sob o nº 09.029.666/0001-47, representada por seus representantes legais subscritos, nos termos de seu Estatuto Social e doravante denominada simplesmente "ESBR".

Fls.: 2300
Proc.: 2715108
Rubr.: 

Considerando que:

- 1- Na condicionante 2.23 da Licença Prévia do AHE Jirau consta que a ESBR deverá "Apresentar programas e projetos que compatibilizem a oferta e a demanda de serviços públicos, considerando a variação populacional decorrente da implantação dos empreendimentos. Os programas e projetos deverão ser aprovados pelos governos de Rondônia e Porto Velho".
- 2- A ESBR já está adotando vários programas e projetos que irão reduzir os impactos das obras do AHE Jirau na cidade de Porto Velho e no Estado de Rondônia, como a construção de 1.600 casas no Pólo de Jirau de Desenvolvimento Sustentável, a construção, no local da obra, de alojamento para 8.000 colaboradores, além de infra-estrutura de saneamento básico para o Pólo de Jirau de Desenvolvimento Sustentável.
- 3- As negociações entre a ESBR e o Governo do Estado inerentes ao Protocolo de Intenções estão em fase avançada, sendo, no entanto, impossível firmar o mesmo por estar o Exmo. Sr. Governador do Estado localizado em local desconhecido;

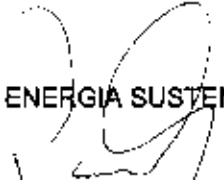
A ESBR se compromete, sob as penas da lei, a executar a construção de 1.600 casas no Pólo de Jirau de Desenvolvimento Sustentável, a construir, no local da obra do AHE Jirau, alojamento para 8.000 colaboradores, além da infra-estrutura de saneamento básico para o Pólo de Jirau de Desenvolvimento.

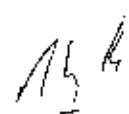
A ESBR se compromete, sob as penas da lei, caso aceito pelo Governo do Estado de Rondônia, a firmar o Protocolo de Intenções integrante deste Termo de Compromisso como ANEXO I, no valor de R\$ 39 milhões.

A ESBR declara que este Termo de Compromisso representa a sua vontade plena quanto às matérias aqui tratadas.

Este instrumento produzirá efeitos e será obrigatório para a ESBR, seus sucessores e cessionários.

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A


Wilson Francisco Pereira
Paraná
Diretor Presidente
CPF. 058.414.907-47


Antonio Luiz Fonseca
Diretor de Meio Ambiente
CPF. 35248270900

CART. MARCELO REIS - 1ª Reg. Tit. e Docs.
Brasília - DF
MICROFILME Nº 778437

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



1º Ofício de Filiação e Documentação:
CARTÓRIO MARCELO RIBAS
SCS Ed. Venâncio 2.000 Bl. B-60 sala 140/E
Brasília - DF Fone: (61) 3224-4026

PROTOCOLADO E REGISTRADO E

28 MAI 2009

SOB

~~228E37~~

PG. 1201490

~~Marcelo Castano Ribas - Oficial
Edlenn Miguel Pereira - Substituta
Geralda do Carmo Abreu Rodrigues - Escrev. Autoriz.
Francineide Gomes de Jesus - Escrev. Autoriz.~~

Custas: R\$ 328,38


~~_____~~

Fls. 2301
Proc. 2715/08
Rubr. _____

ANEXO 1

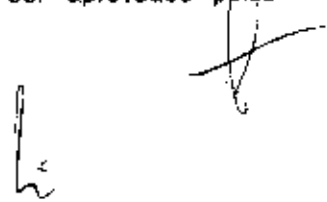
PROTOCOLO DE INTENÇÕES
que entre si celebram a **Energia**
Sustentável do Brasil S.A -
ESBR e o Governo do Estado de
Rondônia.

Pelo Presente instrumento, de um lado a **Energia Sustentável do Brasil S.A - ESBR**, sociedade anônima com sede na cidade de Rio de Janeiro, Estado de Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Barroso, nº. 52. - Conj. 2802 /Centro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 09.029.666/0001-47 neste ato representado, na forma de seu **ESTATUTO SOCIAL**, por seu Diretor Presidente Victor-Frank da Rosa Paranhos e por seu Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade Antonio Luiz F. Abreu Jorge, doravante denominada **ESBR** e de outro lado, o Governo do Estado de Rondônia, com sede na cidade de Porto Velho, Estado de Rondônia, com sede à Rua xxx, Centro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. xx.xxx.xxx/xxxx-xx, doravante denominada simplesmente Governo Estadual, neste ato representada por Ivo Cassol, Governador e como interveniente a Secretaria de Estado do Planejamento, representada por seu secretário XXXXXX.

Fls: 2302
Proc: 2715/08
Rubr: 

CONSIDERANDO QUE:

1. A **ESBR** é detentora da concessão para implantação e exploração da Usina Hidrelétrica Jirau, localizada no Município de Porto Velho, Rondônia, nos termos do Contrato de Concessão n. 002/2008-MME UHE JIRAU, firmado em 13 de agosto de 2008 ("Empreendimento");
2. 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;
3. No item **CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA PREVIA nº. 251/2007**, o **IBAMA** define **CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DE VALIDADE DA LICENÇA PRÉVIA**;
4. No item 2.23 de **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS tem-se in verbis**: "Apresentar programas e projetos que compatibilizem a oferta e a demanda de serviços públicos, considerando a variação populacional decorrente da implantação dos empreendimentos. Os programas e projetos deverão ser aprovados pelos governos de Rondônia e Porto Velho"; e



CART. MARCELO RIBAS - 1ª Reg. Tts. e Docs.
Brasília - DF

MICROFILME Nº 778437

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



ANEXO I

5. As partes têm interesse comum na definição e na execução de ações visando o atendimento ao exposto no item 4 acima.

RESOLVEM, de comum acordo, firmar o presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**, o qual se regerá pelas cláusulas e condições a seguir estipuladas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1. O presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES** tem por objeto o estabelecimento de compromisso entre as partes, visando o cumprimento do item 2.23 das Condições Especiais constante da Licença Prévia nº 251/2007, mediante a integração e a conjugação de esforços de ambas as Partes no sentido da realização das obras e serviços detalhados no ANEXO 1.1 a este instrumento ("Obras e Serviços").
2. As áreas definidas como prioritárias, de comum acordo entre as partes, para execução das Obras e Serviços são **saúde pública, educação e infraestrutura**, as quais constam de dois Programas contidos no Projeto Básico Ambiental da UHE Jirau: **Compensação Social e Saúde Pública**.
3. As Partes reconhecem que as Obras e Serviços atenderão integralmente o reflexo da variação populacional decorrente da implantação do empreendimento AHE Jirau.
4. As Obras e Serviços serão executados pela ESBR considerando os estudos ambientais previamente realizados pela ESBR, as condições de validade da Licença Prévia nº 251/2007 exarada pelo IBAMA, bem como as avaliações realizadas pelos gestores públicos.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA RESPONSABILIDADE DAS PARTES


1. É responsabilidade da ESBR:

(a) Contratar empresas de engenharia capacitadas para elaboração das Obras e Serviços;

(a.1.) A contratação acima está limitada ao valor previsto na Cláusula 3ª abaixo, que representará a totalidade da participação de aporte financeiro da **ESBR** no custo das Obras e Serviços;

(b) acompanhar e fiscalizar a execução das Obras e Serviços;

2. É responsabilidade do Governo Estadual:

Fls. 2303
Proc. 2415108
Rubr. 

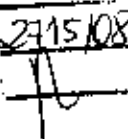


Handwritten scribbles and marks, possibly a signature or initials, located in the upper left quadrant of the page.



ANEXO I

- a) Disponibilizar os projetos técnicos de engenharia e arquitetônicos, além do espaço físico para construção das Obras e Serviços destinadas às escolas, unidades de saúde e obras de infra-estrutura;
- b) Disponibilizar espaço físico para os cursos de capacitação e qualificação profissional;
- c) Após a conclusão das Obras e Serviços pela ESBR, com a respectiva formalização da transferência ao Governo do Estado, arcar com os custos de operação e manutenção das instalações públicas como escolas, unidades de saúde, sistemas de saneamento básico, infra-estrutura portuária e sistemas viários, tanto das Obras e Serviços objeto de melhoria pela ESBR quanto das Obras e Serviços novas. Obter junto às autoridades públicas, órgãos públicos, repartições públicas, entes federativos, etc., toda e qualquer autorização, licença, permissões necessárias à execução das Obras e Serviços;
- d) Analisar tecnicamente nas suas respectivas secretarias, aprovar quando for da sua competência e encaminhar para aprovação do Poder Legislativo de forma excepcional todos os projetos inerentes às Obras e Serviços e das interferências urbanas das Obras e Serviços no município de Porto Velho;
- e) Zelar pela segurança das instalações das Obras e Serviços;
- f) Arcar com todo e qualquer pagamento, além do constante da Cláusula 3ª abaixo, necessário para execução das Obras e Serviços;
- g) Considerando já terem sido realizados todos os estudos técnicos pertinentes, emitir a autorização inerente à interferência do AHE Jirau nas unidades de conservação estaduais ("UC"), assim como enviar para o Poder Legislativo em até 365 dias após a assinatura deste Protocolo os novos limites das UC visando a desafetação das mesmas e a implantação do empreendimento.

Fls. 2304
Proc. 2715/08
Rubr. 

Além das obrigações previstas nesta Cláusula, nenhuma outra responsabilidade poderá ser imputada a qualquer uma das Partes.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

1. As Obras e Serviços, previstos no âmbito deste PROTOCOLO DE INTENÇÕES, têm o valor máximo, fixo e irrevogável de R\$ 39.000.000,00 (trinta e nove milhões de reais) conforme discriminado no ANEXO 1.
2. Este valor será gerido pela ESBR mediante o pagamento pela mesma às empresas de engenharia que serão contratadas para execução das Obras e Serviços.

CLÁUSULA QUARTA - INCORPORAÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

CART. MARCELO RIDAS - 1º Reg. Tis. e Docs.
Brasília - DF

MICROFILME Nº 778437




ANEXO I

Após a conclusão das Obras e Serviços pela ESBR, as Obras e Serviços serão incorporados ao patrimônio do Governo do Estado, quando então as Partes se comprometem desde já a firmar o competente instrumento, sendo de competência do Governo do Estado às despesas inerentes à transferência das Obras e Serviços

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

O presente PROTOCOLO DE INTENÇÕES terá vigência a partir da data da assinatura e até a transferência das Obras e Serviços ao Governo do Estado ou a implementação de todas as obrigações aqui ajustadas, o que ocorrer por último, quando então será desfeito sem que qualquer uma das Partes tenha que efetuar qualquer indenização à outra.

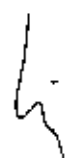

Fis: 2305
Proc: 2715/08
Rubr: 

CLÁUSULA SEXTA - DO FORO

Fica eleito o foro do Município de Porto Velho, para dirimir qualquer conflito resultante deste PROTOCOLO DE INTENÇÕES.

E por estarem assim, certos e ajustados, firmam o presente PROTOCOLO DE INTENÇÕES em 3 (três) vias de igual teor e idêntico conteúdo jurídico, para um só efeito, na presença de testemunhas.

Porto Velho, 28 de maio de 2009.



CART. MARCELO RIZAS - 1º Reg. TÍT. e Docs.
Brasília - DF
REGISTRO Nº 778437

100

101

102

103


ANEXO I

Governo do Estado de Rondônia

Energia Sustentável do Brasil S.A –
ESBR

Ivo Cassol
Governador

Victor-Frank da Rosa Paranhos
Diretor Presidente

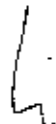
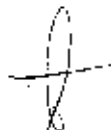
Nº 2306
Proc. 2715/08
Rubr: 

Secretaria de Estado do
Planejamento

Energia Sustentável do Brasil S.A –
ESBR

Secretário Estadual

Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e
Sustentabilidade

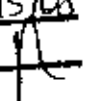
Handwritten scribbles or marks, possibly initials or a signature, located in the upper left quadrant of the page.



ANEXO I

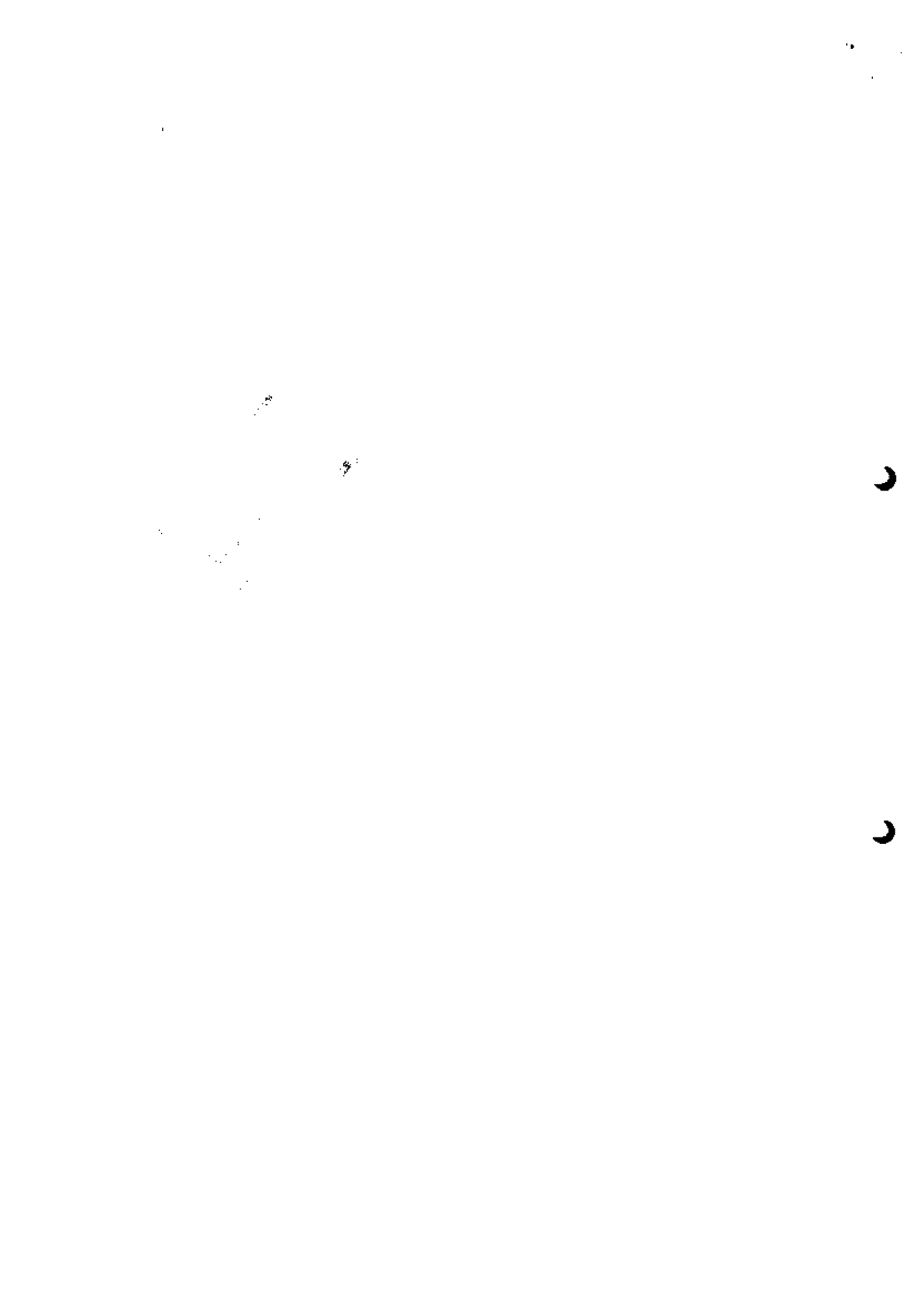
ANEXO 1.1

DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

Fls. 2307
 Proc. 2715/08
 Rubr. 

ATIVIDADES	LOCALIDADE	VALOR (R\$)
Investimentos em Infra-Estrutura de Educação	Distritos da AID (Área de Influência Direta)	5.000.000,00
Investimentos em Treinamento de Mão de Obra	Distritos da AID	3.000.000,00
Investimentos em Cursos Profissionalizantes	Distritos da AID	3.000.000,00
Investimentos em Capacitação de Micro e Pequenos Empresários	Distritos da AID	3.000.000,00
Investimentos em Saúde Pública	Distritos da AID	8.000.000,00
Investimentos em Saneamento Básico	Distritos da AID	5.000.000,00
Investimentos em Infra-Estrutura Portuária	Porto de Porto Velho	5.000.000,00
Investimentos em Segurança Pública	Distritos da AID	3.000.000,00
Investimentos a serem definidos	Município de Porto Velho	4.000.000,00
TOTAL GERAL		39.000.000,00

CART. MARCELO RIBAO - ** Reg. Tít. e Docs.
 Brasília - DF
 MICROFILME Nº 778437



Fis: 2308
Proc: 271508
Rubr: A



DOCUMENTO

Nº Documento : 10100.002147/09

Nº Original : 550/09

Interessado : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL

Data : 28/5/2009

Assunto : REF.: OF NO 545/09 DILIC/IBAMA CONDICIONANTE 2.23 DA LICENÇA PREVIA NO 251/2007 DO AHE JIRAU

F20
PROTOCOLADO
DILIC/DI
Nº: 67
DATA: 29/5/09
RECEBIDO

ANDAMENTO

1

De :

Para : DJLIC1

Data de Andamento: 28/5/2009 20:03:00

Observação: DE ORDEM PARA PROVIDENCIAS PERTINENTES

urgente

*A Dilic.
para continuidade
no processo.
(Enviei cópia à
PROGE).*

Vitor Carlos
Assinatura da Chefe do(a)
Vitor Carlos Kuhlmann
Chefe de Gabinete
IBAMA

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

Roberto Messias Franco
Roberto Messias Franco
Presidente do IBAMA



DOCUMENTO

Fis. 2309
Proc. 2715/08
Rubr.:

Nº Documento : 10100.002174/09

Nº Original : 539/09

Interessado : ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL

Data : 29/05/2009

Assunto : ENC. OF 140/09 DO GOVERNO DE RONDÔNIA, APRESENTANDO A PREVISÃO DE COMPENSAÇÃO SOCIAL E SAÚDE PÚBLICA REFERENTE À AHE JIRAU.

ANDAMENTO

De : GABIN

Para : DILIC1 / *2 Ma. INE*

Data de Andamento: 29/05/2009 10:35:00

Observação: DE ORDEM PARA CONHECIMENTO E DEMAIS ENCAMINHAMENTOS.

PROTOCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 6724
DATA: 01/06/09
RECEBIDO:

Assinatura da Chefia do(a) GABIN

Vitor Carlos Kaniak
Chefe de Gabinete
IBAMA

Confirmo o recebimento do documento acima descrito,

Assinatura e Carimbo

À CGEVE / ~~CGEVE~~

Para conhecimento
e demais providências

em 22/6/09

Sebastião Custódio Pires
Diretor de Licenciamento Ambiental
DILIC/BAMA

De ordem CGEVE
à COFud.

~~Vigência~~ 03/06/09

À TRF Ricardo Brasil
para tomar conhecimento
e juntar os processos
05.06.09

Adriano Rafael Arrais de Queiroz
Coordenador Substituto
CGEVE/DILIC/BAMA



Rio de Janeiro, 27 de maio de 2009

Dr. Roberto Messias Franco
Presidente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Fls.: 2310
Proc.: 2715/08
Rubr.: VL

Processo: 02001.002715/2008-88

Ref.: AHE Jirau – Compensação Social e Saúde Pública – Governo do Estado de
Rondônia e Protocolo de Intenção – Prefeitura de Porto Velho

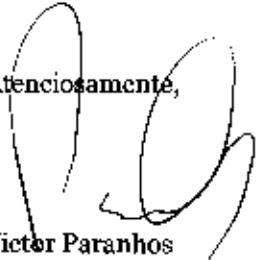
Prezado Dr. Roberto Franco,

Encaminhamos a V.Sa. o Ofício recebido do Governador do Estado de Rondônia, nº 0140/GG/2009, de 26/05/2009, apresentando a previsão de Compensação Social e Saúde Pública referente à AHE Jirau no valor de R\$ 152.000.000,00.

Segue também o Ofício recebido do Prefeito do Município de Porto Velho, nº 434/GA/PREFEITO, de 22/05/2009, encaminhando a minuta do Protocolo de Intenções que estabelece o valor da Compensação em R\$ 143.281.803,65.

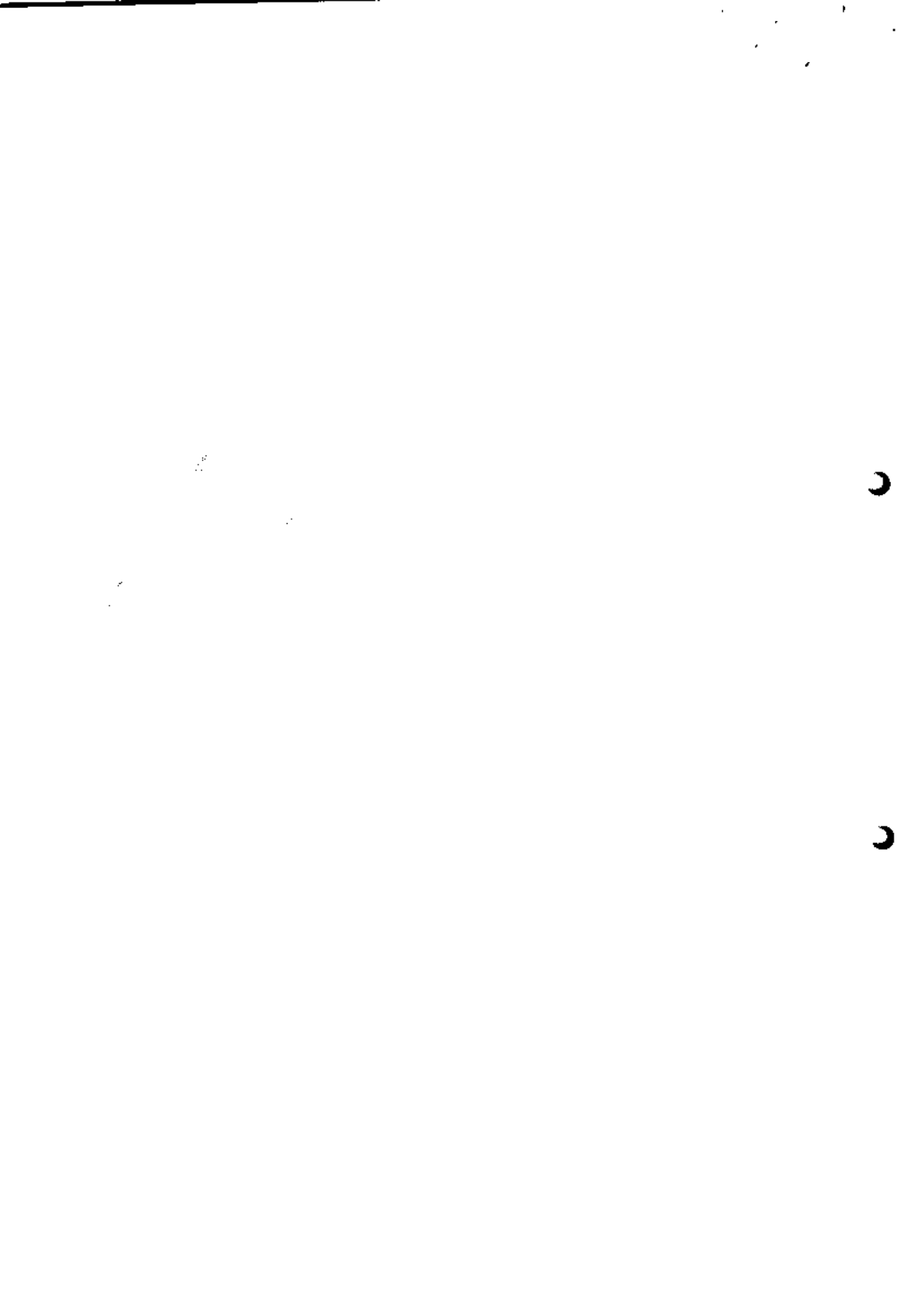
Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,


Victor Paranhos
Diretor-Presidente
Energia Sustentável do Brasil S.A.

MMA - IBAMA
Documento
10100.002174/09-62

Data: 27/05/09 Prazo





Governo do Estado de Rondônia
GOVERNADORIA

Ofício nº. 0140/GG/2009

Porto Velho, 26 de maio de 2009.

A Sua Senhoria o Senhor
JOSÉ LÚCIO DE ARRUDA GOMES
Diretor Institucional da Energia Sustentável do Brasil S.A
NESTA

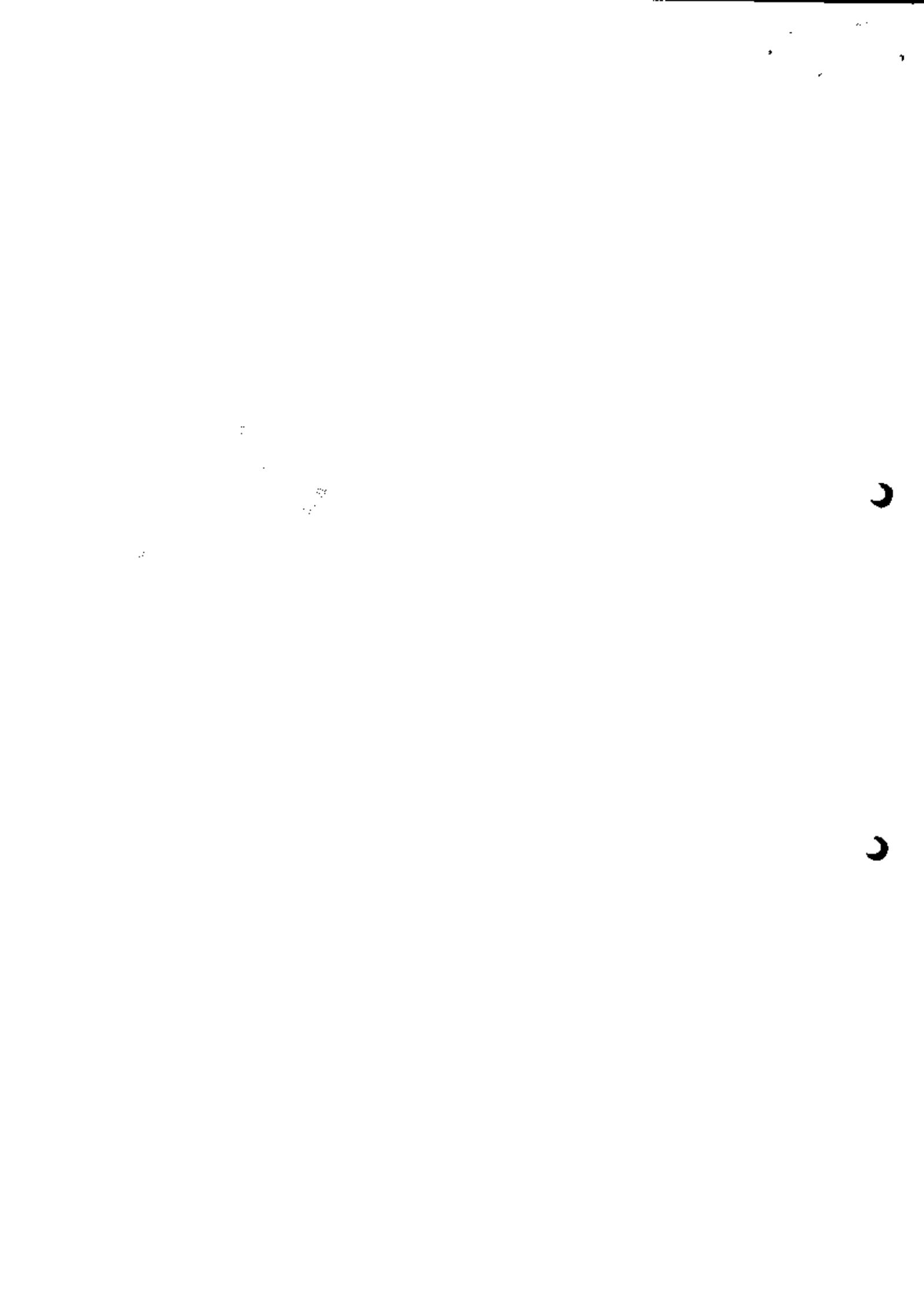
Fls: 2311
Proc: 2715/08
Rubr: [assinatura]

Sr. Diretor,

Nos sentimos honrados com Vossa visita ao nosso Secretário de Estado do Planejamento e Coordenação Geral, João Carlos Gonçalves Ribeiro, na data de ontem, 25 de maio de 2009, acompanhado dos Senhores Gustavo Henrique Machado de Carvalho e Normando Freitas de Lira, com o intuito de iniciarmos as tratativas visando solucionar o licenciamento da Usina de Jirau.

Desta forma, como primeiro passo, apresentamos a nossa previsão de Compensação Social e Saúde Pública, conforme abaixo:

ATIVIDADES	DETALHES	VALOR - R\$
SISTEMA PRISIONAL	Investimentos em Infraestrutura de três pavilhões para 360 presos no Presídio Énio Pinheiro.	15.000.000,00
	Investimentos em Infraestrutura do Presídio de Nova Mamoré - 4 pavilhões para 400 presos	20.000.000,00
	Custeio	15.000.000,00
SAÚDE	Investimentos em infraestrutura e custeio	40.000.000,00
EDUCAÇÃO	Investimentos em infraestrutura	20.000.000,00
SEGURANÇA PÚBLICA	Investimentos em infraestrutura e custeio	30.000.000,00





Fis. 2312
Proc. 271518
Rubr. 16

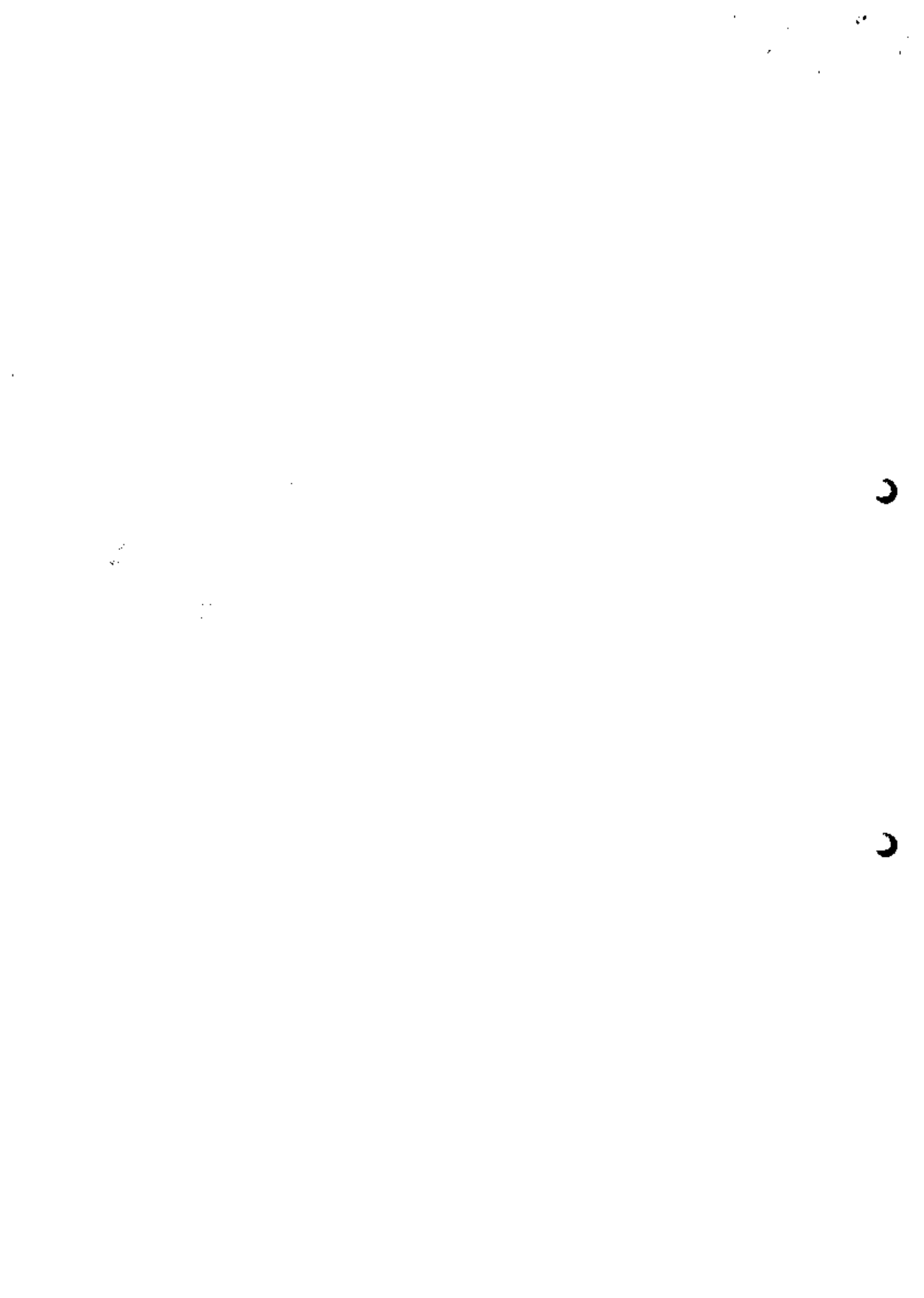
Governo do Estado de Rondônia
GOVERNADORIA

INFRAESTRUTURA A SER EXECUTADA NA REGIÃO DO ENTORNO DA USINA DE JIRAU	Investimentos diversos	10.000.000,00
CONSULTORIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO ENTORNO DA USINA DE JIRAU	Investimentos	2.000.000,00
TOTAL GERAL		152.000.000,00

Desde já, nos colocamos ao dispor para todo entendimento necessário, reiterando o apoio do Governo do Estado de Rondônia para os projetos hidrelétricos do Rio Madeira.

Atenciosamente,

IVO NARCISO CASSOL
Governador





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO
GABINETE DO PREFEITO

Prefeitura de
Porto Velho
Cidade de Todos
☆☆

Ofício nº 434 /GAB/PREFEITO

Porto Velho-RO, 22 de maio de 2009

À Sua Senhoria o Senhor
Victor Paranhos
Diretor Presidente
Energia Sustentável do Brasil S/A

Assunto: Protocolo de Intenções

Fls. 2313
Proc. 271508
Rubr: fl

Senhor Diretor,

Em resposta à correspondência VP/WD 482-2009, ressaltamos que a Prefeitura Municipal de Porto Velho tem concentrado esforços no sentido de que a ESBR, possa cumprir o que está determinado em vários documentos relacionados ao empreendimento.

Lamentamos o conteúdo da proposta de protocolo de intenções enviada por essa respeitada Empresa devido aos valores apresentados não estarem semelhantes em comparação com os valores apresentados pela empreendedora Santo Antônio Energia – SAE, conforme descrito no parágrafo 3 da correspondência.

Na oportunidade encaminhamos, em anexo, a Proposta da Prefeitura Municipal de Porto Velho para o protocolo de intenções.

Diante do exposto e dos levantamentos e estudos quando da realização do EIA-RIMA, a previsão estabelecida de aumento da população seria de aproximadamente 40.000 habitantes e os estudos da Prefeitura e do Ministério Público do Estado de Rondônia destacam uma estimativa de aumento de 100.000 e 140.000 habitantes, respectivamente. Assim, tais recursos estabelecidos em 4 dos 27 programas estabelecidos no Plano Básico Ambiental – PBA, não conseguirão atender a demanda gerada a partir da confirmação do aumento demográfico estimado.

Colocamo-nos à disposição de V. S^a para a assinatura do Protocolo de Intenções a qualquer momento, tão logo convocada

Atenciosamente,

Roberto Eduardo Sobrinho

Prefeito do Município de Porto Velho

100





MINUTA

Fls. 2314
Proc. 2715/08
Rubr.

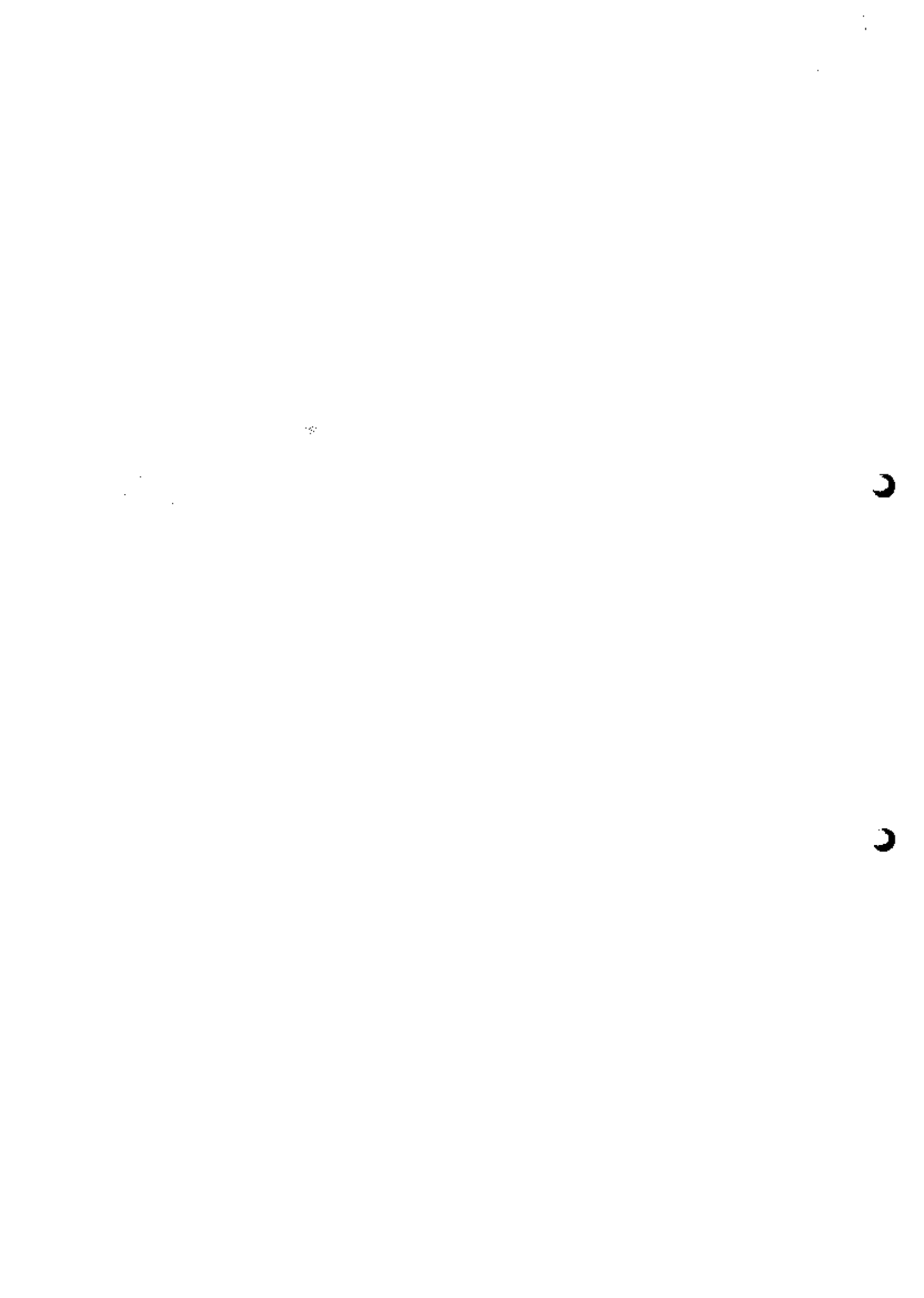
PROTOCOLO DE INTENÇÕES que entre si celebram a **Energia Sustentável do Brasil S.A – ESBR** e a **Prefeitura Municipal de Porto Velho**.

Pelo presente instrumento, de um lado a **Energia Sustentável do Brasil S.A – ESBR**, sociedade anônima com sede na cidade de Rio de Janeiro, Estado de Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Barroso, nº. 52, - Conj. 1401 – Parte/Centro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 09.029.666/0001-47 neste ato representado, na forma de seu ESTATUTO SOCIAL, por seu Diretor Presidente Victor-Frank da Rosa Paranhos e por seu Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade Antonio Luiz F. Abreu Jorge, doravante denominada **ESBR** e de outro lado, a Prefeitura Municipal de Porto Velho, localizada na cidade de Porto Velho, Estado de Rondônia, com sede à Rua Pedro II nº. 826 - Palácio Tancredo Neves, Centro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 05.903.125/0001-45, doravante denominada simplesmente **Prefeitura**, neste ato representada por Roberto Eduardo Sobrinho, Prefeito Municipal e como interveniente a Secretaria Municipal Extraordinária de Programas Especiais, representada por seu secretário municipal Pedro Costa Beber.

CONSIDERANDO QUE:

1. A **ESBR** é detentora da concessão para implantação e exploração da Usina Hidrelétrica de Jirau, localizada no Município de Porto Velho, Rondônia, nos termos do Contrato de Concessão n. 002/2008-MME UHE JIRAU, firmado em 13 de agosto de 2008 (“Empreendimento”);
2. 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;
3. No item **CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA PRÉVIA nº. 251/2007**, o **IBAMA** define **CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DE VALIDADE DA LICENÇA PRÉVIA**;
4. No item **2.23 de CONDIÇÕES ESPECÍFICAS** tem-se *in verbis*: “Apresentar programas e projetos que compatibilizem a oferta e a demanda de serviços públicos, considerando a variação populacional decorrente da implantação dos empreendimentos. Os programas e projetos deverão ser aprovados pelos governos de Rondônia e Porto Velho”; e
5. As partes têm interesse comum na definição e na execução de ações visando o atendimento ao exposto no item 4, acima colocado.

RESOLVEM, de comum acordo, firmar o presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**, o qual se regerá pelas cláusulas e condições a seguir estipuladas:





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO
GABINETE DO PREFEITO

2/6

Re: 2315
Proc: 2715.08
Rubr. [assinatura]

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES** tem por objeto o estabelecimento de compromisso entre as partes, visando a integração e a conjugação de esforços no sentido da realização de obras e/ou serviços, por parte da ESBR, em áreas/setores específicos dos serviços públicos no Município de Porto Velho, previamente identificadas pela ESBR como propensas a receber demanda adicional proveniente da instalação do Empreendimento.

Parágrafo Único - As obras e/ou serviços a serem executados foram ratificados pela Prefeitura Municipal de Porto Velho.

CLÁUSULA SEGUNDA - OBRAS E/OU SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

2.1. As obras e/ou serviços serão executados considerando-se os estudos ambientais previamente realizados pela ESBR, as condições de validade da Licença Prévia nº. 251/2007 exarada pelo IBAMA, bem como as avaliações realizadas pelos gestores públicos.

2.2. As áreas definidas como prioritárias, de comum acordo entre as partes, são **saúde pública, educação, infraestrutura, lazer e turismo**, as quais constam de três Programas contidos no Projeto Básico Ambiental da UHE de Jirau: **Compensação Social, Atividades de Lazer e Turismo e, Saúde Pública** cabendo ressaltar que este último engloba a destinação específica de recursos para atendimento do Plano de Ação para Controle da Malária, de responsabilidade da ESBR, em conformidade com as Diretrizes Técnicas definidas pela Secretaria de Vigilância e Saúde do Ministério da Saúde (Condicionante 2.26 da Licença Prévia nº 251/2007).

2.3. A ESBR será a responsável pela contratação e execução das atividades previstas no ANEXO 1.

2.4. Todas as ações dos programas do Projeto Básico Ambiental - PBA que envolvam atividades inter-relacionadas com as atribuições do Poder Público, serão discutidas com as áreas específicas da Prefeitura de Porto Velho.

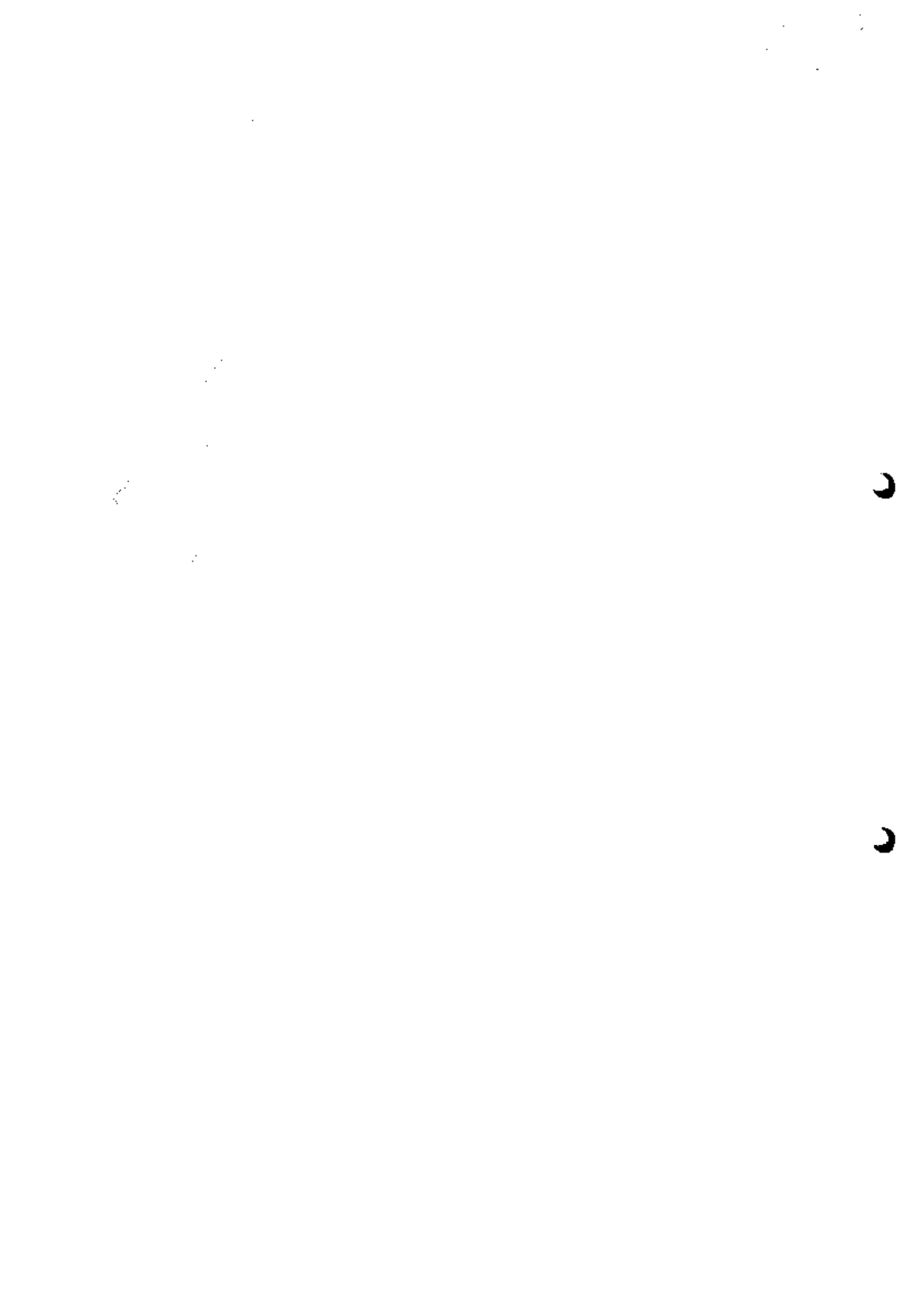
CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

3.1. As obras e/ou serviços, previstos no âmbito deste **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**, têm estimativa de recursos da ordem de R\$ 143.281.803,65 (cento e quarenta e três milhões, duzentos e oitenta e um mil, oitocentos e três reais e sessenta e cinco centavos) conforme discriminado no ANEXO 1.

3.2. Os recursos estão sujeitos a reavaliação conforme variação monetária (IGPDI da Fundação Getúlio Vargas).

3.3. Uma vez constatado que os impactos previstos no EIA-RIMA, são inferiores aos efetivamente ocorridos, as compensações serão revistas nas mesmas proporções.

CLÁUSULA QUARTA - DA CONTRAPARTIDA





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO
GABINETE DO PREFEITO

Fl.: 2316
Proc. 2715/08
Rubr: [assinatura]

3/6

4.1. A Prefeitura Municipal de Porto Velho disponibilizará os projetos técnicos de engenharia e arquitetônicos além do espaço físico para construção, quando for o caso, de escolas, postos de saúde e equipamentos de lazer e turismo, além de oferecer espaço físico para os cursos de capacitação profissional.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

5.1. O presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES** terá vigência a partir da data da assinatura.

CLÁUSULA SEXTA - DO FORO

6.1. Fica eleito o foro do Município de Porto Velho, para dirimir qualquer conflito resultante deste **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**.

CLÁUSULA SÉTIMA

7.1. E por estarem assim, certos e ajustados, firmam o presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES** em 3 (três) vias de igual teor e idêntico conteúdo jurídico, para um só efeito, na presença de testemunhas.

Porto Velho, 21 de maio de 2009.

Prefeitura Municipal de Porto Velho

Roberto Eduardo Sobrinho
Prefeito Municipal

Energia Sustentável do Brasil S.A – ESBR

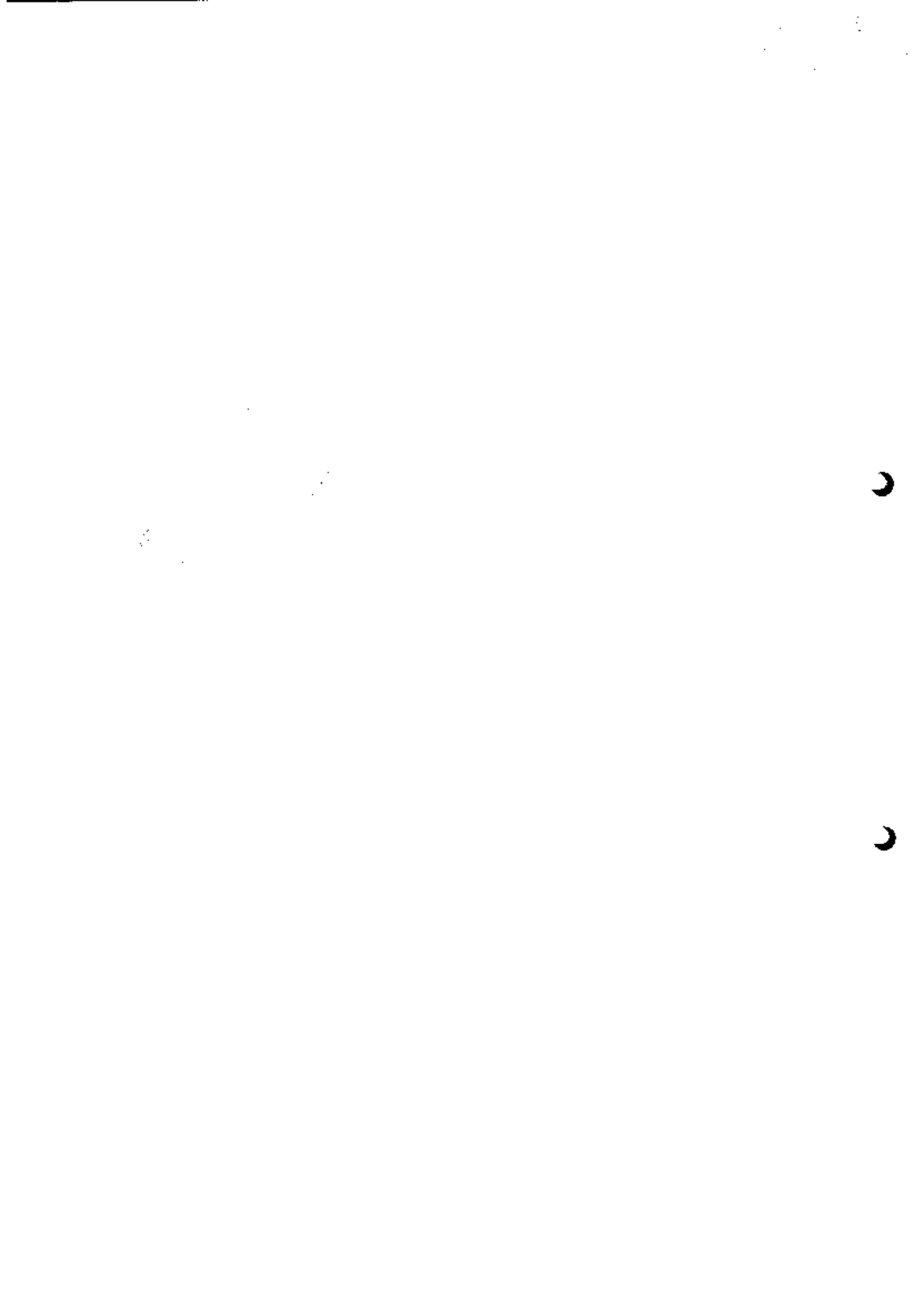
Victor-Frank da Rosa Paranhos
Diretor Presidente

**Secretaria Municipal Extraordinária de
Programas Especiais – SEMEPE**

Pedro Costa Beber
Secretário Municipal

Energia Sustentável do Brasil S.A – ESBR

Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade





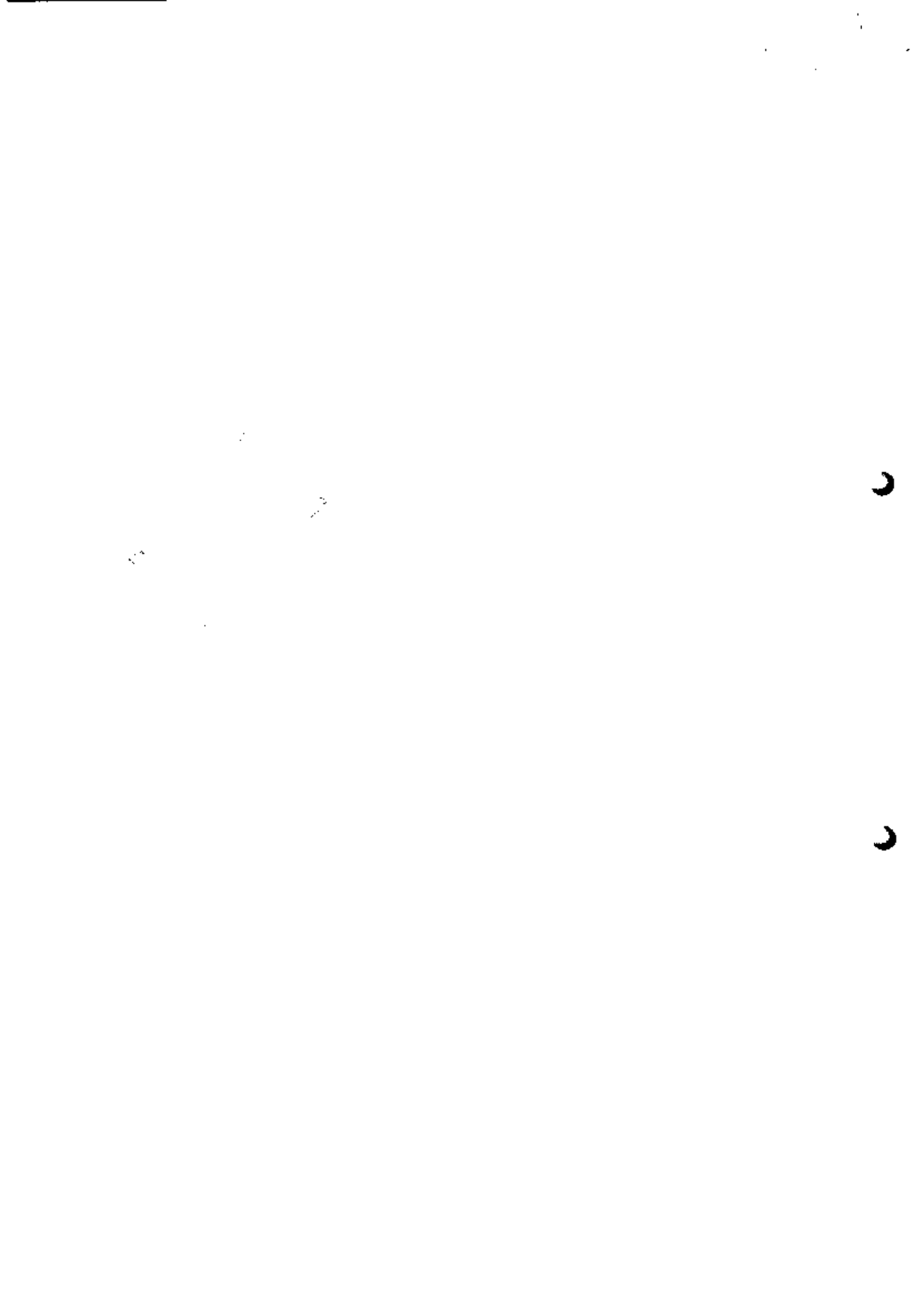
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO
GABINETE DO PREFEITO

4/6

Fls. 2317
Proc. 2715108
Rubr.

ANEXO 1 - DETALHAMENTO DOS PROGRAMAS

PROGRAMA PBA – JIRAU	LOCALIDADE	VALOR (R\$)
1 – PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO SOCIAL		93.300.000,00
1) Subprograma de Apoio ao Município de Porto Velho		66.000.000,00
1.1) Apoio a infraestrutura: Complementação dos Recursos para o Projeto Igarapés do Madeira (Urbanização e construção de 2.300 unidades habitacionais)	Município de Porto Velho	30.000.000,00
a) CONTRATO: 233.593-88	FNHIS 1	405.754,80
b) CONTRATO: 233.595-05	FNHIS 2	76.568,91
c) CONTRATO: 233.597-74	FNHIS 3	540.747,28
d) CONTRATO: 233.594-92	FNHIS 4	472.194,87
e) CONTRATO: 233.596-10	FNHIS 5	172.500,00
f) CONTRATO: 251.192-15	FNHIS 6	69.573,88
g) CONTRATO: 238.570-36	PRÓ-MORADIA NORTE	428.413,55
h) CONTRATO: 238.669-08	PRÓ-MORADIA SUL 1 E SUL 2	1.172.538,00
i) CONTRATO: 238.671-40	PRÓ-MORADIA LESTE 1 E 2	3.380.764,69
j) CONTRATO: 227.253-53	IGARAPÉ GRANDE	5.901.273,27
k) CONTRATO: 227.254-67	IGARAPÉ SANTA BÁRBARA	6.891.888,59
l) CONTRATO: 227.255-77	IGARAPÉS GERAIS	5.575.910,19
m) CONTRATO: TC PAC 0259	PAC FLUNASA	572.474,52
n) CONTRATO:	OBRAS NOVAS	3.973.647,25
1.2) Promover o fortalecimento da infraestrutura urbana de Porto Velho: Mobilidade urbana e urbanização de assentamentos precários) Conforme condicionantes da LI n. 563/2008, item 2.16	Município de Porto Velho	36.000.000,00
2) Subprograma de Apoio ao Município (Educação)		20.300.000,00





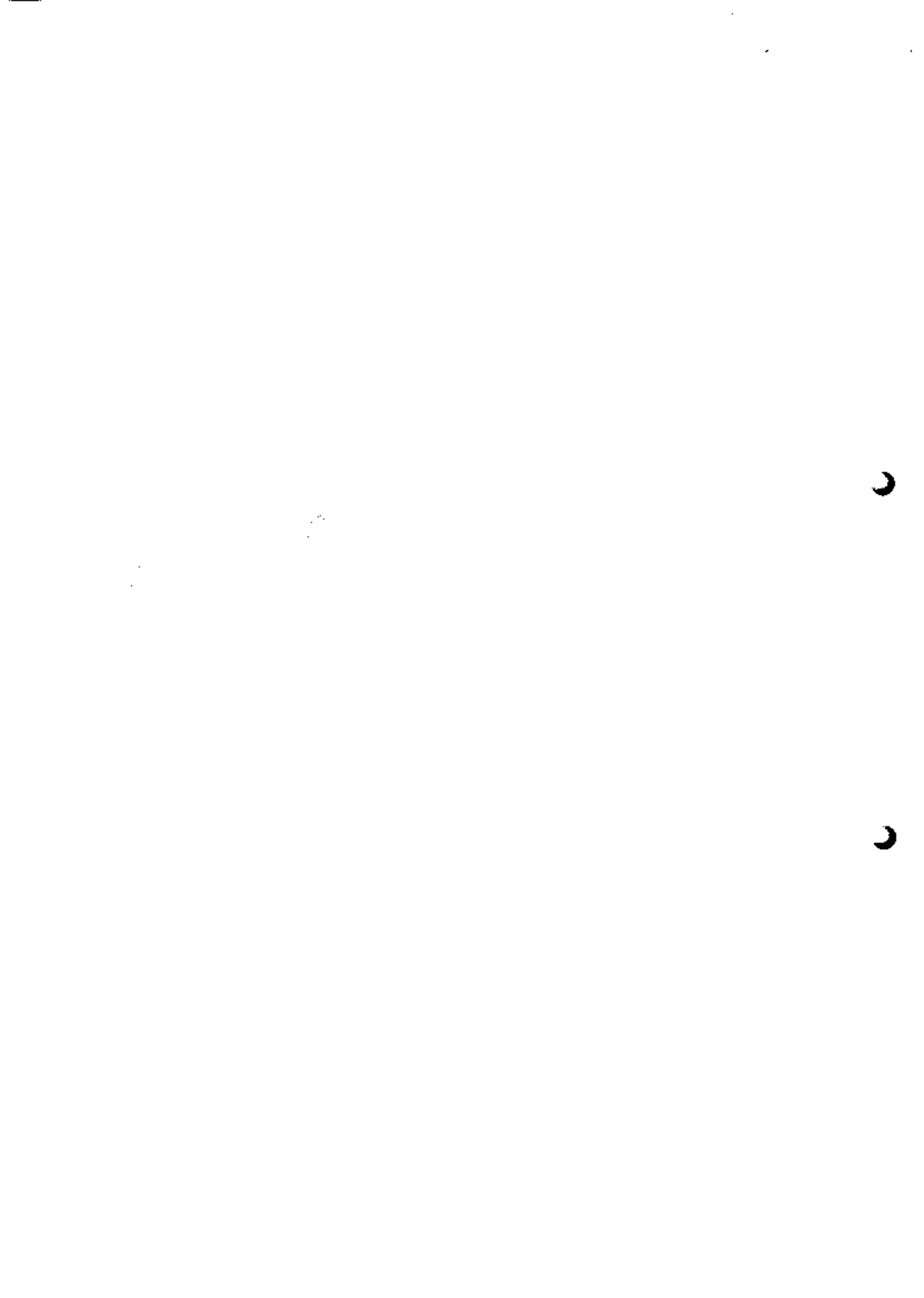
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO
GABINETE DO PREFEITO

Fls. 2318
Proc. 271518
Rubr.

5/6

2.1) Construção de (60) salas de aula	Município de Porto Velho	10.000.000,00
2.2) Equipamentos para as (60) salas de aula	Município de Porto Velho	1.875.000,00
2.3) Curso de Capacitação para Professores	Município de Porto Velho	2.300.000,00
2.4) Parceria para implantação do Programa de Inclusão Digital	Município de Porto Velho	200.000,00
2.5) Transporte Escolar	Município de Porto Velho	1.300.000,00
2.6) Desapropriação de terrenos para construção de escolas e quadras esportivas	Município de Porto Velho	1.000.000,00
2.7) Reformas e ampliações em unidades de ensino	Município de Porto Velho	3.625.000,00
3) Subprograma de Qualificação da População e Desenvolvimento de Oportunidades (Qualificação de Mão-de-Obra)	Município de Porto Velho	4.000.000,00
3.1) Qualificação de profissionais não relacionados às obras.	Município de Porto Velho	2.000.000,00
3.2) Melhoria e qualificação de fornecedores	Município de Porto Velho	2.000.000,00
4) Subprograma de Apoio à Revisão do Plano Diretor do Município de Porto Velho	Município de Porto Velho	500.000,00
5) Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais	Município de Porto Velho	500.000,00
6) Subprograma de Apoio e Assistência aos Grupos Populacionais Vulneráveis	Município de Porto Velho	2.000.000,00
6.1) Ações Sociais		1.000.000,00
6.2) Ações preventivas para a juventude visando o combate a violência, a prostituição infantil e uso de drogas (Juventude Ativa)	Distrito Sede e Jaci Paraná	1.000.000,00

II - PROGRAMA DE SAÚDE PÚBLICA		44.081.803,65
1) Subprograma de Assistência à Saúde da População	Município de Porto Velho	4.500.000,00
1.1) Atenção Básica	Município de Porto Velho	
a) Construção, reforma e ampliação de 3(três) unidades de saúde	Município de Porto Velho	2.000.000,00
b) Equipar as unidades de saúde	Município de Porto Velho	1.500.000,00
c) Atualizar e capacitar os recursos humanos da área de saúde.	Município de Porto Velho	300.000,00
d) Educação em Saúde, Comunicação e Mobilização	Município de Porto Velho	200.000,00
e) Atenção de Urgência e Emergência (3 Ambulâncias)	Município de Porto Velho	500.000,00
f) Manutenção dos serviços de urgência e emergência de Porto Velho(01 UPA Tipo I (R\$ 100.000,00 por mês), 02 UPAs Tipo II (R\$ 175.000,00 por mês por unidade) até o término da obra.	Município de Porto Velho - R\$ 5.400.000,00 por ano.	27.000.000,00
2) Subprograma de Vigilância em Saúde (epidemiológica, sanitária e ambiental).	Município de Porto Velho	7.000.000,00
3) Plano de Ação de Controle da Malária	Município de Porto Velho	5.581.803,65
Capacitação de recursos humanos	Município de Porto Velho	70.000,00



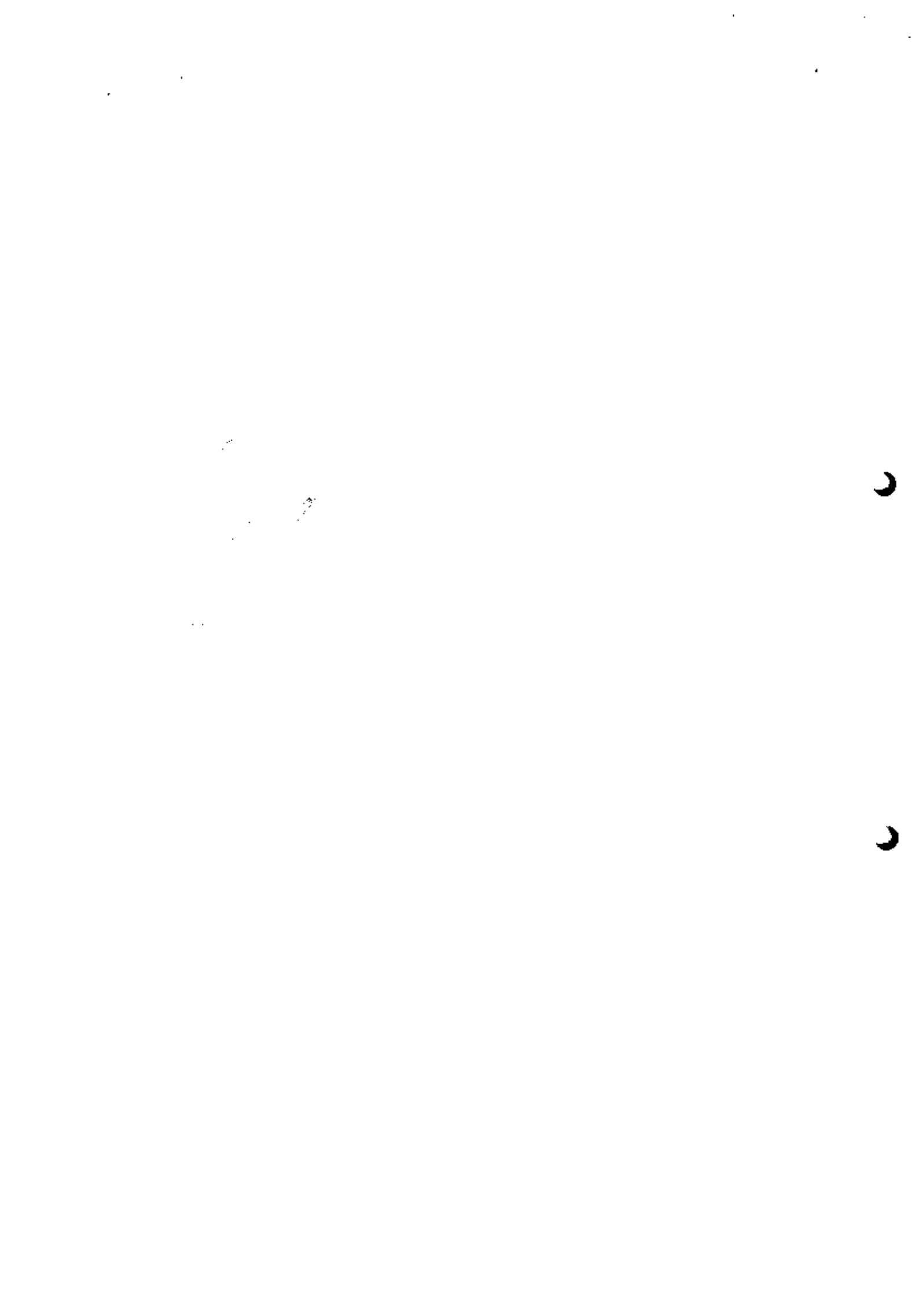


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO
GABINETE DO PREFEITO

Rs: 2319
Proc: 271508
Rubr: [assinatura]

6/6

Complementação de Recursos Humanos	Município de Porto Velho	1.760.200,00
Aquisição de Transportes e Equipamentos	Município de Porto Velho	1.089.500,00
Serviços de Manutenção de Equipamentos e Transportes	Município de Porto Velho	880.850,00
Aquisição de Insumos	Município de Porto Velho	1.087.983,51
Educação em saúde	Município de Porto Velho	40.000,00
Construção de laboratórios	Município de Porto Velho	180.000,00
Construção de ponto de apoio	Município de Porto Velho	270.000,00
Mosquiteiros impregnados	Município de Porto Velho	203.264,15
III - PROGRAMA DE APOIO ÀS ATIVIDADES DE LAZER E TURISMO	LOCALIDADE	3.400.000,00
a) Construção de duas (2) Quadras Poliesportivas	Distrito Sede e Jaci Paraná	1.400.000,00
b) Urbanização da Prainha localizada em Fortaleza do Abunã	Município de Porto Velho	500.000,00
c) Construção de um (1) Mirante em Fortaleza do Abunã	Município de Porto Velho	200.000,00
d) Construção de estrutura de lazer no Rio Mutum Paraná	Município de Porto Velho	500.000,00
e) Consultoria para Diagnóstico da Capacidade Institucional e de infra-estrutura no segmento de Turismo e Lazer (Plano de Lazer e Turismo)	Município de Porto Velho	700.000,00
e) Treinamento de Gestores Públicos	Município de Porto Velho	100.000,00
IV - PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DA INFRAESTRUTURA ATINGIDA	LOCALIDADE	2.500.000,00
a) Recuperação, manutenção e adequação de acesso vicinais às propriedades rurais	Município de Porto Velho	2.500.000,00
TOTAL		R\$ 143.281.803,65



Processo 02001.002715/2008-88

Ra.: 23.20
 Proc: 2715/08
 Rubr: [assinatura]

Interessado: Energia Sustentavel do Brasil S/a
Cgc/cpf/mat:
Telefone:
Endereço:
Bairro:
Cep:
Município:
Tipo Interessado: Pessoa Física

Resumo Assunto: Licenciamento Ambiental do Empreendimento Mais..
Assunto: Licenciamento Ambiental
Data Protocolo: 25-07-2008 16:31:26
Documento Original: Memo nº 86/08-dilic

Seq	Destino	Tipo Destino	Data	Tipo Movimento	Despacho	Movimentado por	
12	Cgene	ibama	16-04-2009 12:27:04	Andamento		Ojmaria	
11	Dilic	ibama	14-04-2009 16:01:03	Andamento	Maria José	Oqclaudia	
10	Dilic	ibama	14-04-2009 10:12:01	Andamento	À Cgene/dilic, Encaminhado Processo C/ AnA Mais..	Sadelia	
9	Proge	ibama	07-04-2009 16:30:49	Andamento		Ojmaria	
8	Dilic	ibama	07-04-2009 16:30:11	Andamento		Agda	
7	Cgene	ibama	26-01-2009 15:47:25	Andamento		Mioliveira	
6	Cohid	ibama	26-01-2009 15:45:27	Andamento	Movimento Solicitado por Inês	Brubens	
5	Gabin	ibama	19-11-2008 14:45:34	Andamento	Somente o Volume IV	Raitton	
4	Proge	ibama	18-11-2008 17:46:41	Andamento	Somente o Volume IV.	Ojmaria	
3	Dilic	ibama	18-11-2008 17:43:08	Andamento	Volume IV.	Mioliveira	
2	Cohid	ibama	28-07-2008 18:05:27	Andamento		Ojmaria	
	Seq	Destino	Informações Adicionais	Data	Informações	Data Cadastro	Movimentado por
	1	Ojmaria	Ào Gab/dilic	28-07-2008	11:57:27	28-07-2008 11:57:27	Oqclaudia
1	Dilic	ibama	25-07-2008 16:31:26	Entrada			Rayane





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

Fls.: 2321
 Proc.: 2715/08
 Rubr.:

MEMO Nº 019/2009/NLA/IBAMA/SUPES/RO

Porto Velho, 1 de junho de 2009.

À Coordenação Geral de Energia Elétrica - CGENE
 Senhor Leozildo Tabajara da Silva Benjamim
 Coordenador Geral

Assunto: encaminhamento de Laudo Técnico de análise da água do AHE Jirau

1. Encaminhado Laudo Técnico elaborado pelo Laboratório de Análises Ambientais da SEDAM, referente a amostras de água coletadas do igarapé que recebe efluentes do AHE Jirau. A coleta foi realizada no dia 20 de maio, com resultado de coliformes fecais de 90.000 NPM/100ml. A conclusão do laudo é de que:

"Conclusão Bacteriológica: o efluente analisado apresentou alto índice de Bactérias do grupo Coliformes Fecais e Totais excedendo o VMP (Valor Máximo Permitido) para lançamento em corpo receptor, conforme Art. 15, item II e Art. 28 da Resolução CONAMA 357 de 17 de março de 2005.

Físico Química: os parâmetros analisados encontram-se satisfatoriamente dentro do limite permitida, com exceção do QD e DBQ, segundo Artigos 15, incisos V, VI, 28, §2º, 34, §4º, 5º Tab. (X) da Resolução CONAMA nº 357 de 17/03/2005 e Art. 1º da Resolução CONAMA nº 397 de 03/04/2008." (Grifo nosso)

2. No dia 12 de maio uma equipe do NLA esteve no canteiro de obras do empreendimento para uma vistoria de rotina e se depararam com um despejo de efluentes *in natura* em um igarapé próximo, que deságua no Rio Madeira. A equipe coletou uma amostra de água do igarapé, no local em que havia o despejo do efluente e encaminharam para análise laboratorial.

3. O laboratório não aceitou a amostra oficialmente, pois a coleta não havia sido feita dentro dos procedimentos padrão. Mas o laboratório fez a análise e informalmente passou o resultado de coliformes totais e coliformes termotolerantes (fecais) *E. coli*. A amostra apresentou contagem de 200.000 NPM/100ml, cerca de duzentas vezes o valor máximo disposto na Resolução CONAMA 357/05.

4. A coleta da SEDAM foi realizada 8 dias após a vistoria do IBAMA. Nesse intervalo, a empresa já havia diluído os efluentes com água para reduzir o dano. Mesmo assim, o índice bacteriológico estava muito elevado no corpo receptor.

À COPIA
Para análise.

[Handwritten signature]

01/06/09

Luís de Sá
Coordenador - Gerência de Infra-estrutura
de Energia Elétrica
CGENERELICISRAMA

As TRP

Recardo Brasil para
tomar conhecimento e juntar
ao processo.

02.06.09

[Handwritten signature]

Adriano Rafael Arrepi de Queiroz
Coordenador - Substituição
CGENERELICISRAMA

Fis. 2322
Proc. 2715/08
Rubr. 11



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

5. Considerando o porte do empreendimento, a experiência do empreendedor e que este é reincidente de outras duas infrações – desmatamento em APP que estava fora da ASV e construção de cascadeira sem autorização do Órgão Licenciador – o Núcleo de Licenciamento Ambiental de Rondônia considera que o empreendedor agiu com displicência e falta de compromisso ambiental por não ter monitorado o sistema de tratamento de efluentes.

6. Portanto, comunico que o empreendedor sofrerá as sanções administrativas cabíveis neste caso e será encaminhado ao Ministério Público Federal a comunicação do respectivo crime ambiental.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'L. Cantanhede'.

LUIZ ALBERTO LIMA CANTANHÊDE
Coordenador do NLA/SUPES/RO



Núcleo do Meio Físico/Laboratório de Análises Ambientais - LAA

 Nº: 2323
 Proc. 2715/08
 Rubr.:

CLIENTE: IBAMA - UHE DO JIRAU - RO	Data da coleta: 26/05/2009
ENDEREÇO: BR 364 - SENTIDO PVH - RIO BRANCO	FONE: 3217-2723
MUNICÍPIO: PORTO VELHO - RO	HORARIO: 11:00
LOCAL DE COLETA: ETE DO ALOJAMENTO	COLETOR: LAA/SEDAM
PONTO REF: SAÍDA DA ETE - Estação de Tratamento de Esgoto	
DESTINO DA ÁGUA: CONTROLE AMBIENTAL	BOLETIM Nº 020

TRATADA: N	POÇO: N	MANANCIAL: EFLUENTE - ETE
TEMP. ÁGUA: 26,2°C	TEMP. AR: 26,5°C	Chuvras nas últimas 24 h: N

DETERMINAÇÕES	VALORES ENCONTRADOS	EXPRESSO COMO
PROCESSADO A:	25	°C
ASPECTO	T	Turvo
COR	.	Mg Pt/L
ODOR	C	Característico
Ph	6,4	Potencial de Hidrogênio
TURBIDEZ	85,0	LINT
CONDUTIVIDADE ESPEC. 25 °C	117,0	µ S/cm
OD	3,3	Mg/l.

DETERMINAÇÕES	VALORES ENCONTRADOS	EXPRESSO COMO
AT (alca. inidade total)		Mg/L (CA CO ³)
AMÔNIA	14,0	Mg/L
ALUMÍNIO		Mg/L
CLORETOS		Mg/L (Cl)
DT (dureza total)	100,0	Mg/L (CA CO ³)
DQO		Mg/L
DBO	119,0	Mg/L
Fe D.	2,33	Mg/L
NITROG. NITRITO	0,12	Mg/L
NITROG. NITRATO	0,65	Mg/L (NO ³)
SULFETO	0,05	Mg/L
SULFATO	27,8	Mg/l.

METODOLOGIA UTILIZADA: MEMBRANA FILTRANTE (MF) 24 11, MEIO - Chromocult Coliform Agar	
NC MF Total de Coliformes / 100ml	90.000
NC MF de Coliformes Fecais / 100ml	34.000
NC MF de Coliformes Totais / 100ml	36.000
NC MF de Salmonela / 100ml	=
NC MF de outras Enterobactérias / 100ml	=

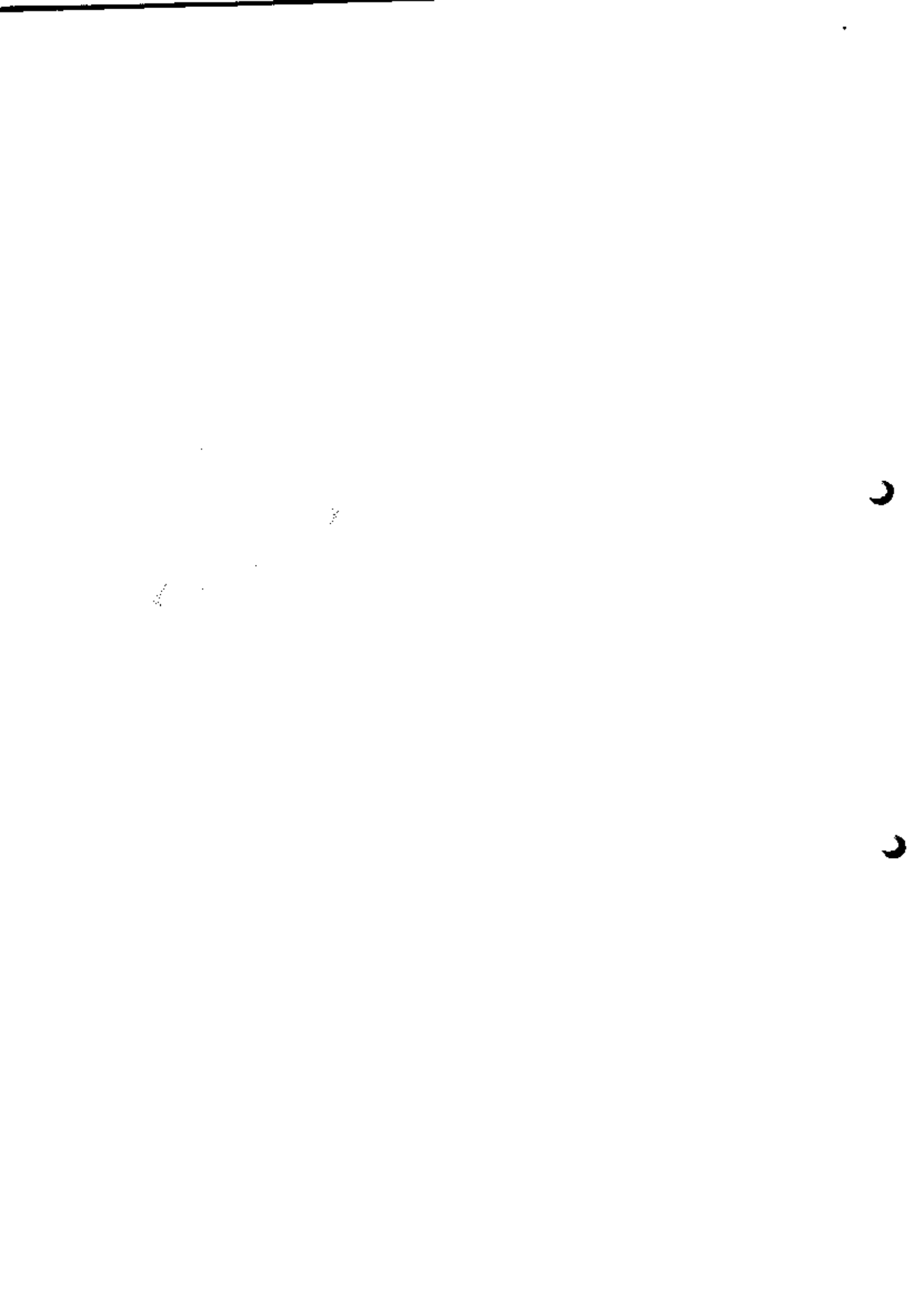
Responsável Técnico: Biólogo, *Herbert Borges da Silva*. **Química Analista:** Ester Rosalina da Silva Alves.
Conclusão Bacteriológica: O efluente analisado apresentou alto índice de Bactérias do grupo Coliformes Fecais e Totais excedendo o VMP (Valor Máximo Permitido) para lançamento em corpo receptor, conforme Art. 15, item II e Art. 28 da Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005.

Físico Químico: Os parâmetros analisados encontraram-se satisfatoriamente dentro do limite permitido, com exceção do OD e DBO, segundo Arts. 15, Incisos V, VI, 28, § 2º; 34, § 4º, 5º) ab. (X) da Resolução CONAMA nº 357 de 17/03/2005 e Art. 1º da Resolução CONAMA nº 397 de 03/04/2008.

Restrito a Amostra analisada.

Herbert Borges da Silva
 Dr. de Recursos Hídricos / SEDAM
 Biólogo

Ester Rosalina da Silva Alves
 Dr. de Recursos Ambientais
 QMG - 23326
 Química





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

NOTA TÉCNICA Nº 18/2009

F: 2324
Proc.: 2715/08
Rubr. [assinatura]

Brasília, 01 de junho de 2009

Do Técnico: Rodrigo Vasconcelos Koblitz – Analista Ambiental / Biólogo

À: Adriano Queiroz
Coordenador de Energia Hidrelétrica (substituto)

Assunto: Análise das condicionantes 2.11 e 2.19 da Licença Prévia 251/2007 sobre os AHEs do Rio Madeira.

Processo: 02001.002715/2008-88

1 – INTRODUÇÃO

O Parecer Técnico 039/2009, de 25 de maio de 2009, classificou como não atendida as condicionantes 2.11 e 2.19, abaixo descritas, da Licença Prévia 251/2007, de 09.07.2007, emitida para as Usinas do Rio Madeira, incluindo AHE Jirau.

A condicionante 2.11

2.11. Estabelecer no âmbito do Programa de Conservação de Fauna os seguintes subprogramas:

- De monitoramento e controle da incidência da raiva transmitida por morcegos hematófagos com treinamento do pessoal técnico do IDARON (Instituto de Defesa Agropecuária de Rondônia) da Secretaria de Saúde do Estado e municípios da região sobre a biologia e manejo destas espécies. Dentro deste programa também oferecer suporte técnico e orientação aos pecuaristas sobre a necessidade da vacinação preventiva dos rebanhos contra a raiva paralytica;

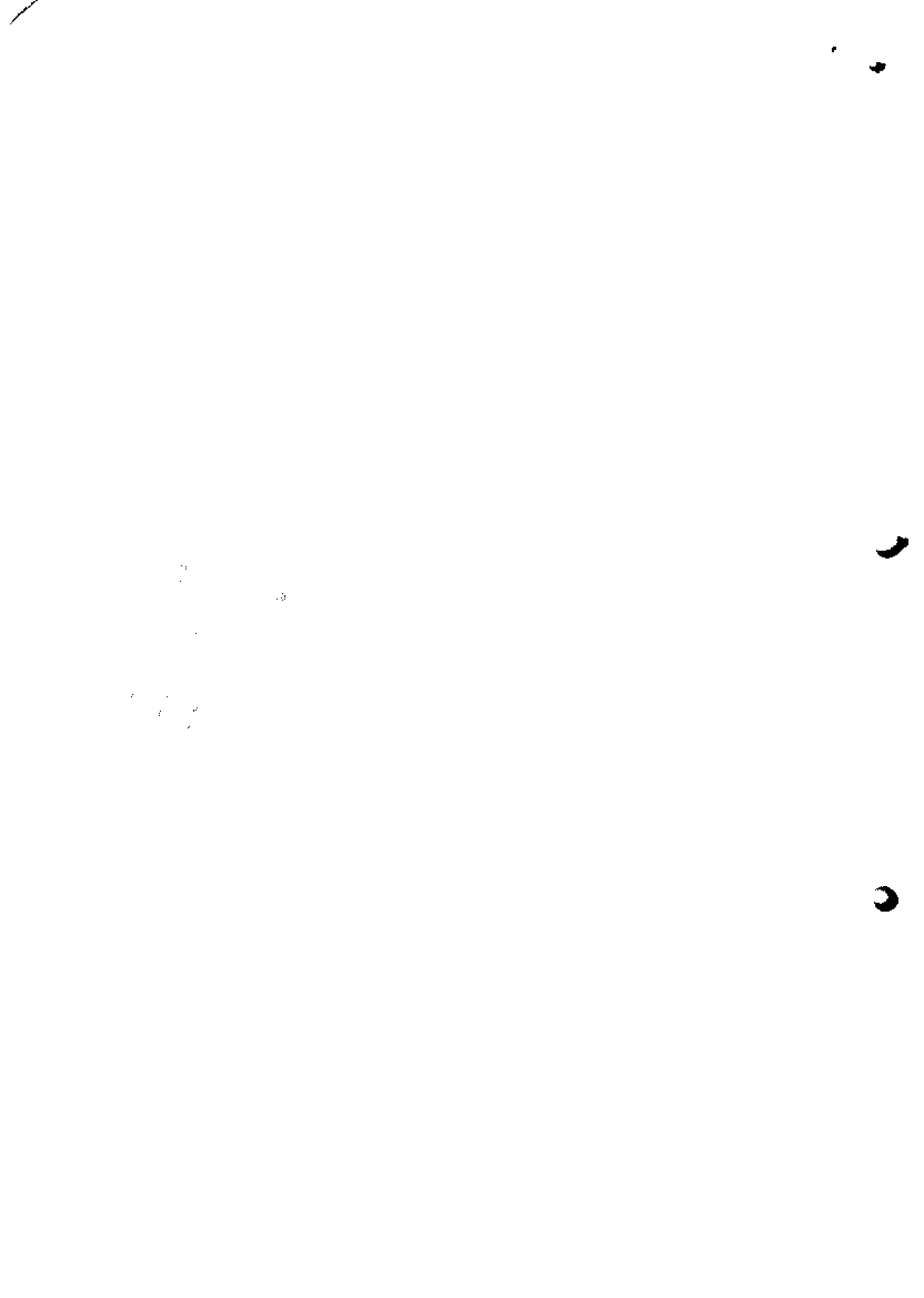
- De monitoramento e controle do aumento de pragas da Entomofauna, em especial fitófagas, em virtude do desmatamento;

- De monitoramento da ornitofauna na área de campinarama a ser afetada, em especial da ave *Poecilatriccus senex*, visando a proteção dessas espécies;

- De Viabilidade Populacional dos Psitacídeos que utilizam os barreiros de alimentação existentes na área de influência direta, incluindo o mapeamento de outros barreiros na região.

Na discussão da condicionante, apenas o subprograma de quiróptero-fauna transmissores de raiva foi dado como atendido.

A condicionante 2.19:



2.19. Detalhar no Programa Ambiental para Construção, passagem que comunique as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados.

O empreendedor apresentou, através do ofício AJ/TS 541-2009, de 27.05.2009, os subprogramas da condicionante 2.11 que foram classificados como não atendido.

- De monitoramento e controle do aumento de pragas da Entomofauna, em especial fitófagas, em virtude do desmatamento;
- De monitoramento da ornitofauna na área de campinarana a ser afetada, em especial da ave *Poecilotriccus senex*, visando a proteção dessas espécies;
- De Viabilidade Populacional dos Psitacídeos que utilizam os barreiros de alimentação existentes na área de influência direta, incluindo o mapeamento de outros barreiros na região;

Posteriormente foi apresentado o apêndice "Passagens para a populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados"

O presente documento analisa os subprogramas supracitados.

2 – ANÁLISE

Todos os subprogramas apresentam equivocadamente as áreas de amostragem onde serão realizadas as coletas.

Após discussões com a empresa as áreas de coleta foram alteradas para três subdivisões dentro de cada área e não duas como ainda apresentado pela empresa.

Análise do subprograma monitoramento e controle de Pragas da Entomofauna (SPE):

A parte relativa ao monitoramento já havia sido discutida na época da emissão do parecer e foi então considerada satisfatória.

O documento reapresenta os métodos de monitoramento e afirma que "Sem monitorar a densidade populacional das espécies-alvo não há como se aplicar qualquer medida de controle." Entretanto, considerando o que foi solicitado na LP supracitada, as medidas de controle devem ser objeto de análise do subprograma. Nesse sentido, foi apresentado algumas diretrizes para o efetivo controle.

Diferencia-se em controle indireto e direto.

Sobre o controle indireto são propostas reuniões e materiais de esclarecimento para propiciar uma maior aproximação com os produtores e provendo os mesmos do entendimento da questão.

Sobre controle direto são apresentadas como propostas concretas as medidas de manejo do mato nativo, adubação orgânica e preservação de fragmentos florestais. Apresenta ainda que podem haver outras medidas, baseadas no biocontrole. A empresa ainda propõe o objetivo de minimização do uso de agrotóxicos.

A empresa sugere a utilização de um ingrediente ativo "lambda-cyhalothrin" que poderia ser utilizado no combate de algumas pragas.

Análise do subprograma de monitoramento da ornitofauna na área de campinarana a ser afetada, em especial da ave *Poecilotriccus senex*, visando a proteção dessas espécies;



100

O subprograma apresenta todos os monitoramentos de aves já discutidos anteriormente em parecer supracitado. No presente documento será feita uma análise específica sobre o monitoramento nas matas de campinarana.

A parte relativa ao monitoramento já havia sido discutida na época da emissão do parecer e foi então considerada satisfatória.

Tal monitoramento está definido como sendo de 10 dias de duração nas áreas de campinarana. O mesmo inclui censo terrestre, zoofonia e utilização de redes-de-neblina. A parte de monitoramento está adequada as necessidades de conhecimento. Faz-se a ressalva de que os pontos onde deverão ocorrer as amostragens podem alterar se forem definidas outras áreas dessa feição vegetacional.

O subprograma não inclui as amostragens para as análises de genética. Tais técnicas deverão ser contempladas caso o estudo de monitoramento indique algum declínio da população e seja necessário considerar a possibilidade de manutenção da espécie *Pocillotricus senex ex situ*.

De Viabilidade Populacional dos Psitacídeos que utilizam os barreiros de alimentação existentes na área de influência direta, incluindo o mapeamento de outros barreiros na região;

A empresa não apresenta um mapa contendo a localização de todos os possíveis barreiros, mesmo que sem uso recente, já conhecidos atualmente, que existem na área de influência.

O programa de monitoramento está parcialmente adequado aos objetivos do programa. Discute-se abaixo as adequações necessárias.

A biometria e informações a serem tomadas pelos indivíduos estão parcialmente satisfatórias, devendo-se incluir a coleta de parasitas, que é considerado como bom indicador de alterações em populações de aves.

A empresa afirma que *Amostras de tecido deverão ser obtidas de todos os espécimes coletados e devidamente embalados, etiquetadas e acondicionadas para uso em futuros estudos genéticos e populacionais...* Ressalta-se que os estudos genéticos devem estar englobados no presente subprograma, uma vez que tal ferramenta auxilia de forma decisiva tanto no mapeamento da população quanto da definição das medidas de mitigação necessárias para garantir a viabilidade populacional.

O subprograma apresenta em seus objetivos: *Gerar dados sobre o conhecimento da viabilidade populacional dos psitacídeos que utilizam os barreiros diretamente afetados pela construção do AHE Jirau, buscando mecanismos de manejo que resultem em ações concretas de conservação e manutenção dessa população.* Salienta-se que o empreendedor não garante a viabilidade populacional dessas espécies. Nesse sentido o subprograma continua não sendo satisfatório. Entretanto, para adequar o programa a sua solicitação da condicionante, o mesmo deve garantir a existência dessas espécies no futuro e considerar as possibilidades de sua manutenção seja *in situ* ou, inclusive, *ex situ*.

Além disso, deve incluir nos seus objetivos a garantia de viabilidade das populações de psitacídeos que utilizam os barreiros, salvo apenas a situação que seja justificada tecnicamente, de que tais populações eventualmente se extingam devido a outras atividades e não alguma que esteja relacionada direta ou indiretamente com o empreendimento.

Da condicionante 2.19

Detalhar no Programa Ambiental para Construção, passagem que comunique as populações de fauna nas rodovias que fragmentem ambientes florestados.

O subprograma não explicita em seus objetivos sobre a possibilidade de abertura das passagens de fauna. Propõe, como atividades de mitigação, o monitoramento de fauna através de

[assinatura]

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



censos de atropelamento, sinalização para os locais mais afetados e da revitalização das estradas não permanentes.

O subprograma consiste em percorrer todos os trechos de vias de acesso durante o período diurno, durante as campanhas de fauna. Entretanto, considerando que existe uma necessidade maior de informações e tal monitoramento é de fácil execução, solicita-se que seja aumentada a frequência do monitoramento para mensal.

3 - CONCLUSÃO

Conclui-se que:

Sobre o subprograma de monitoramento de pragas

A parte que se refere de controle do programa de insetos fitófagos é genérico e não permite que seja analisadas as efetivas medidas de controle que se fará.

O ingrediente ativo "lambda-cyhalothrin" não deve ser objeto de utilização no referido programa. Posteriormente, pode-se reconsiderar tal posição caso seu uso se mostre extremamente pertinente.

Por outro lado, com a possibilidade de alteração do programa no decorrer do monitoramento, o mesmo pode ser considerado satisfatório.

Sobre o subprograma de monitoramento da ornitofauna na área de campinarana a ser afetada, em especial da ave *Poecilatriccus senex*.

O subprograma deve ser considerado adicional ao programa de ornitofauna já discutido anteriormente e tal não deve sofrer alterações.

Observa-se que, caso o detalhamento das áreas de campinarana apresente novos locais na área de influencia do empreendimento, tais locais devem ser utilizados como áreas de monitoramento sem prejuízo das áreas já monitoradas

Sobre o subprograma de "Viabilidade Populacional dos Psitacídeos"

- Incluir a coleta de parasitas nos indivíduos que serão amostrados.
- O número de indivíduos a serem coletados, 5 por espécie por coleta, deve ter parecer do setor responsável do Ibama, a Coordenação de Gestão do Uso de Espécies de Fauna - Coefa.
- Garantir a viabilidade de manutenção das espécies, mesmo que seja necessária a conservação *ex situ* das mesmas.
- Apresentar um mapa, em seis meses, de todos os barreiros existentes, mesmo que sem uso recente, na área de influencia do empreendimento.



.

✓

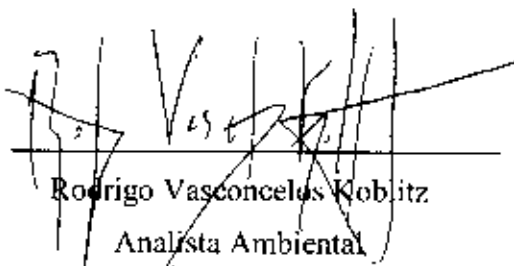
✓

10/10

Sobre o apêndice "passagem que comunique as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados."

O programa não está satisfatório, entretanto pode assim ser considerado se for adicionado as seguintes medidas:

- Aumentar a frequência das campanhas de monitoramento, realizando-as mensalmente.
- Incluir nos objetivos do programa a construção efetiva de passagens de fauna.
- Propor, ao final do primeiro semestre, a proposta executiva da construção da passagem de fauna e as outras medidas mitigadoras.



Rodrigo Vasconcelos Koblitz
Analista Ambiental

mat. 24498472

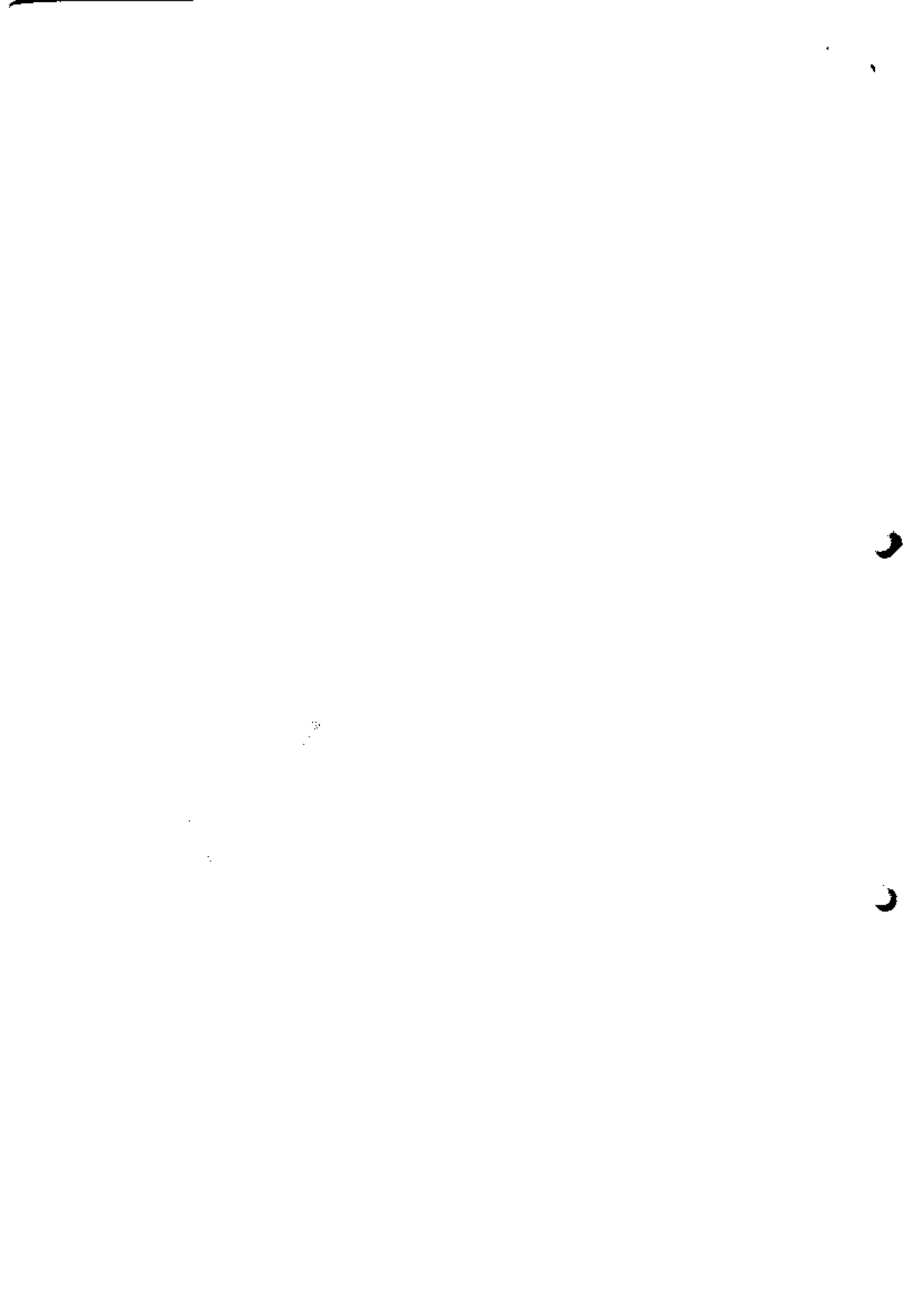
De acordo.

02.06.09



Adriano Rafael Arrepi de Queiroz
Coordenador Substituto
COMISSÃO GENE-TRILIC-AMPA

*As TRP Ricardo Pras. +
para juntos no processo.*





Fls. 2329
Proc. 2715/08
Rubr. [assinatura]

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

PARECER Nº 042/2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise do Programa de monitoramento e apoio à
atividade pesqueira e documento AJ/TS 546-2009.

I INTRODUÇÃO

1. Este Parecer avalia o Programa de Monitoramento e apoio à atividade pesqueira e o documento AJ/TS 546-2009, no qual a ESBR propõe compromisso de integrar e apoiar o Programa de Ações a Jusante, proposto no âmbito do licenciamento da UHE Santo Antônio. O programa mencionado visa mitigar/compensar impactos previstos no EIA/RIMA sobre as comunidades de jusante.
2. Convém destacar que o Parecer Técnico 039/2009-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o qual avaliou o requerimento de Licença de Instalação da UHE Jirau em favor da concessionária ESBR, concluiu que ambos programas não foram apresentados no rol dos programas ambientais que compunham o PBA.

II ANÁLISE

Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira

3. A ESBR protocolizou proposta de Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira.
4. Pode-se identificar a seguinte estrutura para o Programa: (i) objetivos; (ii) Metas; (iii) metodologia; (iv) área de estudo e localização dos pontos; (v) monitoramento da atividade pesqueira – estatística pesqueira (seleção e treinamento dos amostradores, coleta de dados); (vi) referências bibliográficas; (vi) equipe técnica responsável pela elaboração do programa; (vii) cronograma.
5. Apesar da estrutura supramencionada, no documento em apreço não foram localizados os seguintes aspectos, dentre outros: (i) determinação de procedimentos de acompanhamento e avaliação; (ii) descrição dos resultados esperados; (iii) identificação dos responsáveis técnicos para implementação do programa, inclusive formação técnica desejada e; (iv) produtos.
6. Destaca-se ainda, que existem incorreções na determinação dos objetivos e metas do programa, incluindo uma correlação mais clara entre esses itens.
7. Pelo exposto, é necessário que o documento seja reformulado para adequação do escopo do Programa.
8. Essa reformulação pode ser recomendada ainda, para uniformizar a metodologia e as propostas de ações para ambos empreendimentos.
9. Por ocasião da avaliação do PBA da UHE Santo Antônio, esta coordenação emitiu IT nº 060/2008-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, a qual apresentou uma discussão





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

por menorizada dos requisitos necessários para estruturação do programa. Considero a referida IT o roteiro adequado para reformulação do programa em tela.

10. Tendo em vista a especificidade da atividade pesqueira e a sua importância no contexto da economia na região do Madeira e seus afluentes e a necessidade de acompanhar a questão da pesca do ponto de vista social, incluindo considerações sobre possíveis modificações na estrutura, riqueza e abundância fauna aquática, a reformulação do referido Programa deve ter como foco: (i) à manutenção da atividade pesqueira, cujo monitoramento é ação contínua; (ii) à compensação social da atividade pesqueira impactada, tendo como base os resultados do monitoramento contínuo, mediante a implantação de projetos que garantam a sustentabilidade do trabalho e da renda dos pescadores, permitindo a permanência na atividade ou a inserção, somente quando interessar, e desde que comprovada a viabilidade econômica, em atividades alternativas; (iii) à definição de um novo padrão tecnológico, incluindo ações para reestruturação da atividade, sempre que necessário.

11. Adicionalmente, é importante levar em consideração, que a exigência de um programa de apoio à pesca na etapa de implantação do empreendimento, baseia-se na descrição de impactos previstos no EIA/RIMA, o qual indica que a instalação e, principalmente, a operação do empreendimento podem ocasionar perdas e conflitos na atividade pesqueira.

Programa de Ações a Jusante

12. Por meio do documento AJ/TS - 546-2009 a concessionária ESBR se comprometeu em aderir o Programa de Ações a Jusante, proposto no âmbito do PBA da UHE Santo Antônio, destinado a apoiar as atividades desenvolvidas nas várzeas e o monitoramento das atividades de jusante.

13. A exigência de apresentação por parte da UHE Jirau de uma proposta de atuação na área de jusante é justificada em virtude da possibilidade de ocorrência de impactos na região, conforme diagnóstico ambiental apresentado na etapa de LP. O Diagnóstico ambiental indicou a possibilidade de impactos a jusante não é de responsabilidade exclusiva de um empreendimento, e sim, do complexo.

14. A proposta ora apresentada indica que a UHE Jirau participará do desenvolvimento do Programa proposto pela UHE Santo Antônio. Considero essa proposta bastante factível, uma vez que a área para execução do programa é bem delimitada, não sendo recomendada à sobreposição de ações de concessionários diferentes, a presença de equipes diferentes para execução de atividades semelhantes e a adoção de metodologias díspares.

15. Contudo, considero imprescindível a formalização de um acordo entre os dois concessionários para estabelecer as responsabilidades.

16. É importante destacar, que o Programa de Ações a Jusante, proposto para UHE Santo Antônio, encontra-se em processo de final de revisão, visto que a versão inicial não foi aprovada pelo IBAMA.

~~2330~~
~~2715/08~~
~~11~~

III CONCLUSÃO/RECOMENDAÇÕES

17. Em face dos documentos apresentados pela ESBR após a emissão do Parecer 039/2009-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, conclui-se que a ESBR apresentou o Programa destinado compensar/mitigar os impactos previstos sobre atividade pesqueira. O documento ora analisado atende a pendência apontada na página 126, parágrafo 850 do referido Parecer.

18. Contudo, considero necessária a revisão do Programa ora proposto. Recomendo que na emissão de eventual LI para o empreendimento seja estipulada uma condicionante, prevendo a revisão do Programa. Sugiro, ainda, que a revisão recomendada seja orientada tecnicamente pela Informação Técnica nº 060/2008-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

19. Em relação ao Programa de Ações a Jusante, considero o compromisso formalizado pela ESBR por meio do documento AJ/TS - 546-2009, suficiente à etapa atual do processo de




licenciamento, sobretudo, porque já existe uma proposta de ação que vem sendo discutida no âmbito do licenciamento da UHE Santo Antônio, a qual a ESBR se compromete a apoiar.

20. Recomendo, que em caso de eventual emissão de Licença, seja estipulada condicionante específica, exigindo a apresentação de documento que formalize as responsabilidades da ESBR perante o Programa de Ações a Jusante. Sugiro, ainda, que o Ibama medeie reunião técnica entre a SAESA e a ESBR para definir tais responsabilidades.

É o parecer.

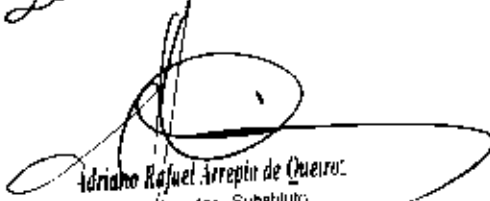
Brasília, 01 de junho de 2009.


Rodrigo Herli dos Santos
Analista Ambiental
COHID/GENE/ILIC/IBAMA
Mat. 1572453

Fl. 2331
Proc. 2715/08
R. 

À Consideração superior.

De acordo 21.06.09


Adriano Rafael Arrépi de Queiroz
Coordenador Substituto
COHID/GENE/ILIC/IBAMA

De acordo Brasil
para junto ao processo

1000
1000
1000

1000

1000

Fis: 2332
Proc: 2715/08
Rubr: JL



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

Parecer Técnico Nº. 043 /2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 01 de junho de 2009.

Da equipe técnica

Ao: Coordenador de Licenciamento de Energia Hidrelétrica

Assunto: Avaliação do atendimento a Condicionante 2.23 da Licença Prévia.

Processo nº: 02001.002715/2008-88.

I INTRODUÇÃO

1. O presente documento tem como objetivo avaliar o cumprimento da condicionante 2.23 da LP 251/2007.
2. Apresentar uma conclusão sobre as ações propostas para compensação de impactos sociais no município de Porto Velho e o Estado de Rondônia, em virtude da implantação da UHE Jirau.
3. Esclarecer a ESBR sobre as adequações que se fizerem necessárias às ações face aos impactos previstos no EIA/RIMA.

II ANÁLISE

- 1- Para fins de avaliação será utilizada a seguinte organização:
 - A. Apresentação dos impactos descritos no EIA/RIMA;
 - B. Composição das propostas da ESBR para o governo estadual, uma protocolada no Ibama dia 20/05/09 e uma proposta complementar no dia 28/05, com a inclusão e detalhamento das medidas compensatórias identificados no EIA/RIMA.
 - C. Composição do acordo firmado entre a ESBR e a Prefeitura municipal.
 - D. Atendimento da condicionante 2.23 da Licença Prévia.
2. Para tanto, foi elaborado o seguinte quadro:

Quadro 1 – Comparativo de impactos e medidas mitigador-compensatórias

Impactos previstos EIA/RIMA*	Ações propostas pela ESBR***	Acordo firmado com a Prefeitura****
1. Aumento da demanda por moradia	Não foram identificadas ações para este impacto;	Não foram identificadas ações para este impacto;
2. Aumento da demanda por serviços públicos		
2.1 Educação	a) infra-estrutura; b) curso de capacitação de professores, c) transporte escolar; d) materiais e equipamentos; Aplicação: AID do AHE Jirau com ênfase em Jaci-Paraná.	a) construção de 48 salas de aula (AID); b) equipamentos para as 48 salas de aula (AID); c) curso de capacitação para professores; d) parceria para implantação de Programa de inclusão digital; e) transporte escolar; Aplicação: município de Porto Velho.



Handwritten scribbles and faint markings, possibly remnants of text or a signature, located in the lower-left area of the page.

2.2 Abastecimento de água	Não foram identificadas propostas de ações	Sem proposta firmada.
2.3 Esgotamento Sanitário	Saneamento básico Aplicação: Distritos da AID.	Sem proposta
2.4 Coleta de lixo	Não foram identificadas propostas de ações	Sem proposta firmada.
2.5 Segurança Pública	a) Infra-estrutura; b) Materiais e equipamentos; c) Viaturas; d) Sistemas de comunicação e informação. Aplicação: Distritos da AID.	Competência estadual
3. Conflitos de convivência entre população locais e migrantes.	A proposta feita pela ESBR ao item 2.5 Segurança Pública contempla este impacto previsto no EIA/RIMA. Aplicação: Distritos da AID.	Competência estadual
4. Aumento na incidência da malária e outras doenças	Investimento em Saúde Pública de média e alta complexidade. Aplicação: município de Porto Velho.	Atenção Básica a) Construção, reforma, ampliação de 3 (três) unidades de saúde; b) Equipamento para unidades de saúde; c) Atualizar e capacitar os recursos humanos da área de saúde; d) Educação em saúde, comunicação e mobilização social; e) Aquisição de 03 (três) ambulâncias, f) vigilância em saúde; Malária f) Implementação do plano de ação contra malária; g) Monitoramento e vigilância ambiental h) Capacitação de recursos humanos; i) Complementação de recursos humanos; j) Aquisição de Transporte e Equipamentos; l) Serviços de Manutenção de Equipamentos e Transportes; m) Aquisição de insumos; n) Educação em saúde; o) Construção de laboratórios; p) Construção de ponto de apoio; q) Mosquiteiros impregnados. Aplicação: município de Porto Velho.
5. Alteração da qualidade de vida	a) Investimento em Treinamento de Mão-de-obra; b) Investimento em cursos de Capacitação para a Comunidade; c) Investimento em Capacitação de Micro e Pequenos Empresários; d) Requalificação urbana (mobilidade urbana e engenharia de tráfego); e) Investimento em Infra - Estrutura Portuária.	a) Adequação do Plano diretor; b) Qualificação de mão de obra - não relacionadas diretamente ao empreendimento e; - qualificação de fornecedores; c) Fomento à tecnologia de extração de produtos florestais; d) Apoio e Assistência aos Grupos Populacionais Vulneráveis. e) Programa de Apoio às atividades de Lazer e Turismo; f) Programa de Recuperação da Infra-Estrutura Atingida. Aplicação: município de Porto Velho.

*Fonte: EIA RIMA/ TOMO C, VOL 1/1.

**Fonte: Documento VP/WD 482-2009.

*** Fonte: Minuta de proposta de termo de compromisso com o governo do Estado/RO.

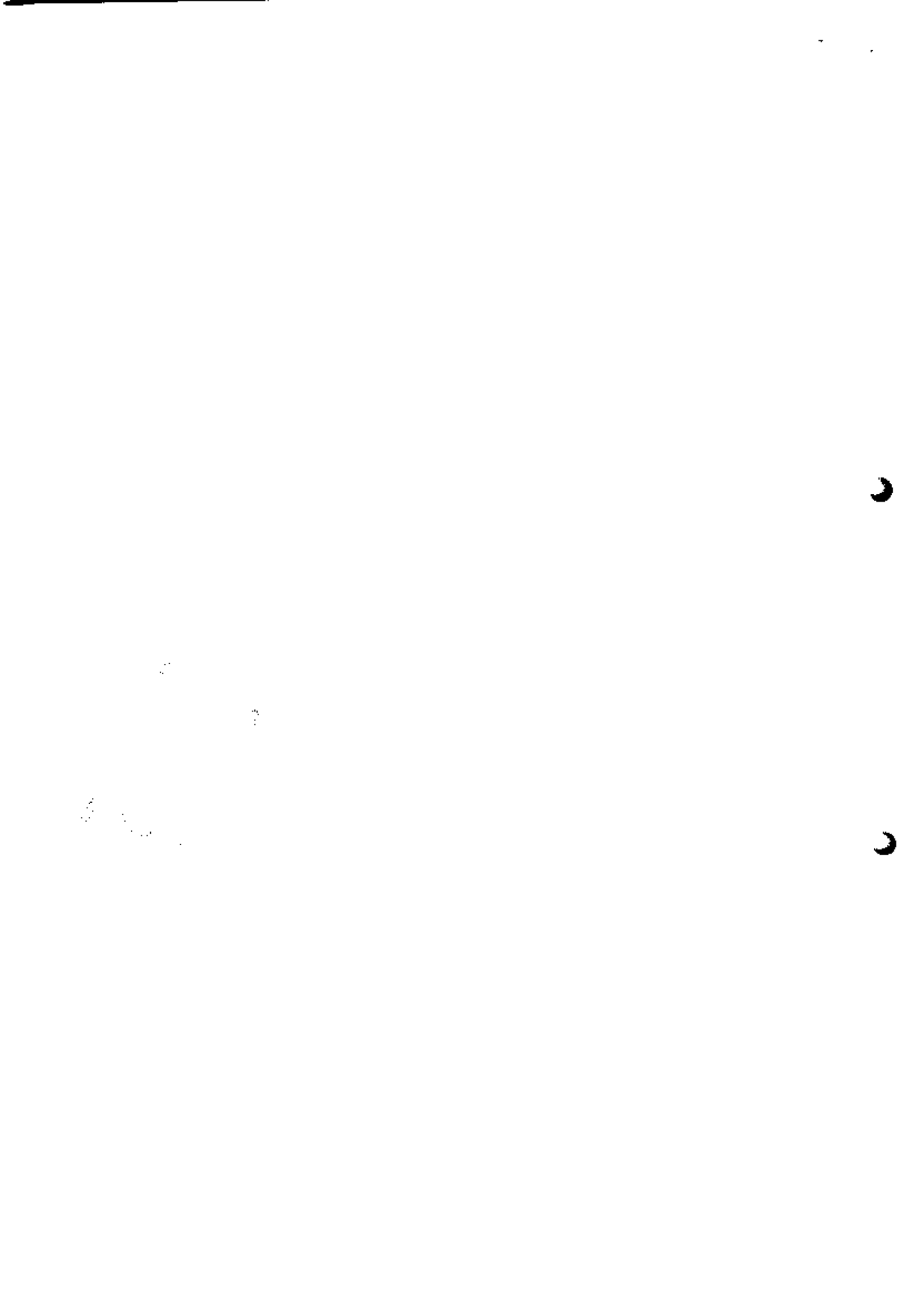
****Fonte: Protocolo de Intenções firmado no dia 27/05/09, entre a ESBR e a Prefeitura Municipal de Porto Velho.

Aumento da demanda por moradia

3. Segundo o diagnóstico ambiental, é esperado um crescimento populacional em decorrência da mobilização de mão-de-obra e de atração de população migrante atraída pela implantação dos empreendimentos, com conseqüente aumento da demanda por moradias.

4. Não foi identificada na proposta da ESBR para o estado de Rondônia e nem no acordo firmado com a prefeitura de Porto Velho, qualquer ação para mitigar/compensar este impacto.

Aumento da demanda por serviços públicos



5. Segundo diagnóstico, o aumento do fluxo migratório para a região com conseqüente aumento da demanda e pressão sobre serviços públicos, agravando a atual carência e insuficiência dos mesmos.

I - Educação

6. O EIA/RIMA indicou a necessidade de parcerias entre empreendedores e concessionárias públicas responsáveis pelos serviços educacionais, objetivando a ampliação e reforma da estrutura e dos equipamentos existentes na região, principalmente, na cidade de Porto Velho e sede do distrito de Jaci-Paraná. Devendo ser adequado o quadro de pessoal ao aumento da demanda decorrente da implantação dos empreendimentos. Caso necessário, a reconstrução dos prédios escolares afetados pela formação dos reservatórios.

5 - A ESBR propôs para o governo Estadual (i) infra-estrutura; (ii) curso de capacitação de professores; (iii) transporte escolar; (iv) materiais e equipamentos. As ações deverão ser implantadas na AID do AHE Jirau com ênfase em Jaci-Paraná.

6 - O Protocolo de Intenções firmado pela ESBR com a Prefeitura de Porto Velho estabeleceu os recursos para: (i) infra-estrutura; (ii) materiais e equipamentos; (iii) curso de capacitação para professores; (iv) transporte escolar. Será realizado o investimento na sede do município de Porto Velho.

7- Deve-se ressaltar que o diagnóstico ambiental identificou Porto Velho e o distrito da Jaci-Paraná como pontos específicos para o desenvolvimento de ações de educação. O acordo firmado com a ESBR e a Prefeitura de Porto Velho, mais a proposta feita para o Estado, contempla o exposto no EIA/RIMA. Ressaltamos a necessidade de readequação das ações firmadas entre a prefeitura e a ESBR, quando identificadas através de monitoramento.

8 - Quando das negociações com o governo de Rondônia, as ações deverão vir detalhadas e com aplicação dos recursos na sede municipal e em Jaci-Paraná. Igualmente deverá haver previsão para readequação se necessário for.

II - Abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo

9 - Apesar de o diagnóstico ambiental indicar o desenvolvimento de parcerias para melhorar estes serviços, não foram identificadas ações no protocolo de intenções assinado entre a prefeitura e a empresa.

10 - A ESBR para o estado de Rondônia propõem investimentos em Saneamento Básico nos distritos da AID.

III - Segurança pública e conflitos de convivência entre população locais e migrantes.

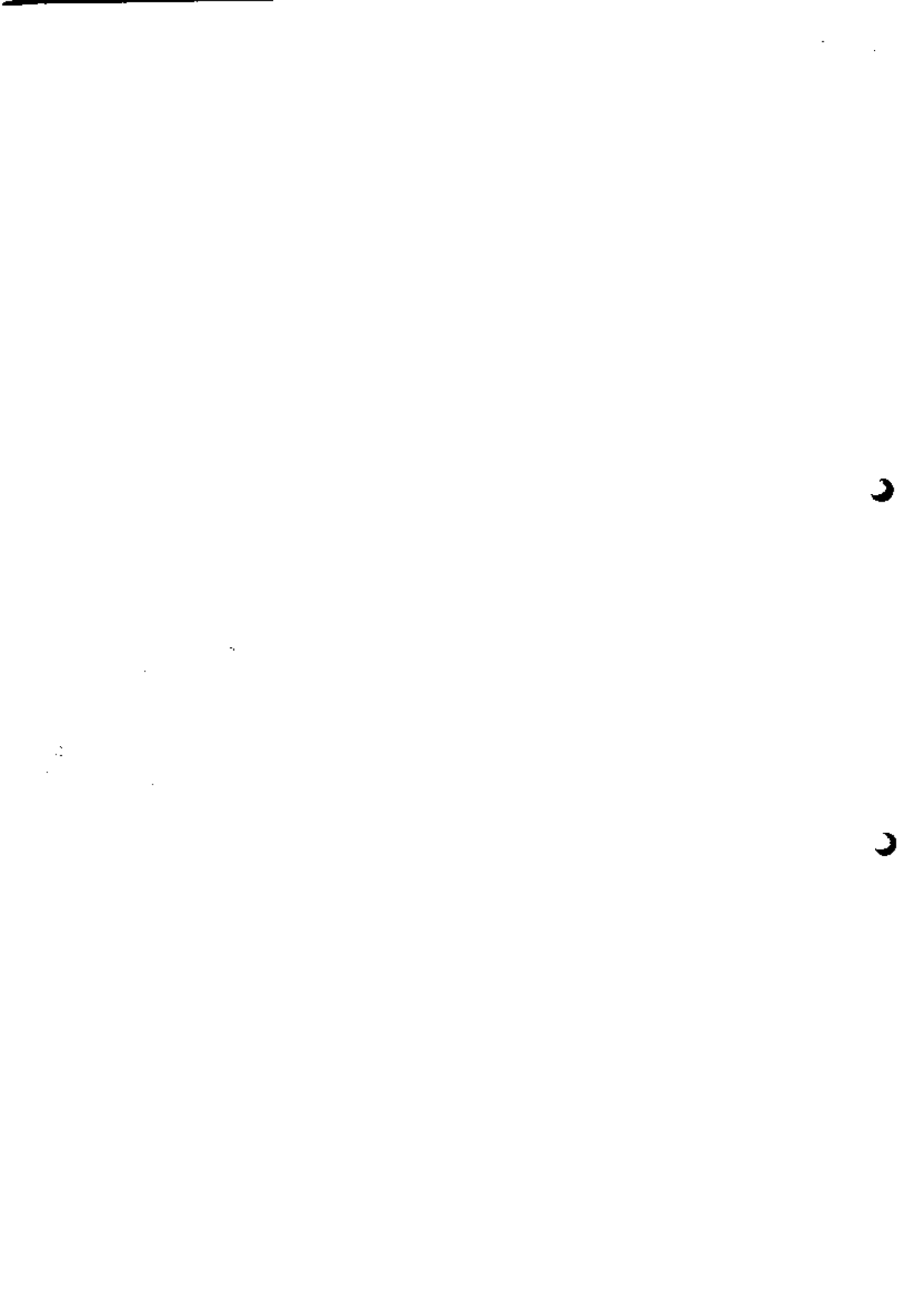
11 - Essas ações devem ser tratadas no âmbito de convênio específico com o governo do Estado de Rondônia. A ESBR apresentou na proposta de segurança pública investimentos que poderão mitigar/compensar os impactos socioambientais previstos. A proposta não especificou recursos ao item "conflitos de convivência entre população locais e migrantes", mas, entendemos que o conjunto de ações proposta alcançará o impacto designado.

IV - Aumento na incidência da malária e outras doenças

12 - No que se refere aspectos de saúde pública, em especial, o combate à malária, a ESBR e a Prefeitura de Porto Velho firmaram: (i) Atenção Básica, construção, reforma, ampliação de 3(três) unidades de saúde (na AID); Equipamento para unidades de saúde; atualizar e capacitar os recursos humanos no município de Porto Velho, "fatores que podem causar queda considerável da qualidade de vida dos moradores das áreas afetadas" (EIA RIMA/ TOMO C, VOL 1/1). Deve-se ter atenção sobre a necessidade de ações voltadas ao distrito de Jaci-Paraná, além das áreas de AID.

13 - Como a necessidade de prevenir e minimizar o impacto a saúde da população de Porto Velho onde é esperado o maior contingente de migrantes, a ESBR propôs ao Estado o investimento em Saúde Pública de média e alta complexidade - correspondente ao aporte de um hospital para a sede municipal ou a readequação do estabelecimento que possa atender a demanda esperada.

V - Alteração da Qualidade de Vida



14 - A ESBR propõem as seguintes ações ao governo do Estado com investimentos em: (i) treinamento de Mão-de-obra; (ii) em cursos de Capacitação para a Comunidade; (iii) em Capacitação de Micro e Pequenos Empresários; (iv) requalificação urbana (mobilidade urbana e engenharia de tráfego); (v) em Infra- Estrutura Portuária.

15 - Para a prefeitura municipal foram determinados no acordo ações para (i) Adequação do Plano diretor; (ii) ações sociais; (iii) qualificação de mão-de-obra; (iv) qualificação de fornecedores; (v) fomento à tecnologia de extração de produtos florestais; (vi) Programa de Apoio as atividade de lazer e turismo; (vii) Programa de Recuperação da Infra-Estrutura atingida.

16 Além das propostas apresentadas pelo empreendedor ao governo Estadual e do Protocolo assinado com a Prefeitura Municipal, convém destacar que no diagnóstico ambiental no subitem 2.14 *Alterações na qualidade de vida da população* (EIA RIMA/ TOMO C, VOL 1/1), foi identificado o impacto que será causado pelo crescimento abrupto da população de Porto Velho e Jaci Paraná, segundo o documento, isto pode e deverá causar uma ruptura na organização social, assim considerando a maior precariedade ou até mesmo a inexistência de infra-estrutura nestas duas localidades. Como Porto Velho oferece melhores condições de infra-estrutura e de serviços básicos, certamente atrairá um maior número de migrantes. Esse fator determinará a pressão sobre os serviços oferecidos à população local, desde o aumento dos preços dos aluguéis, até a exaustão ou desgaste de alguns serviços oferecidos como saúde, educação, malha viária, oferta de habitação e a desorganização urbana (transito, vias congestionadas).

III CONCLUSÃO/RECOMENDAÇÕES

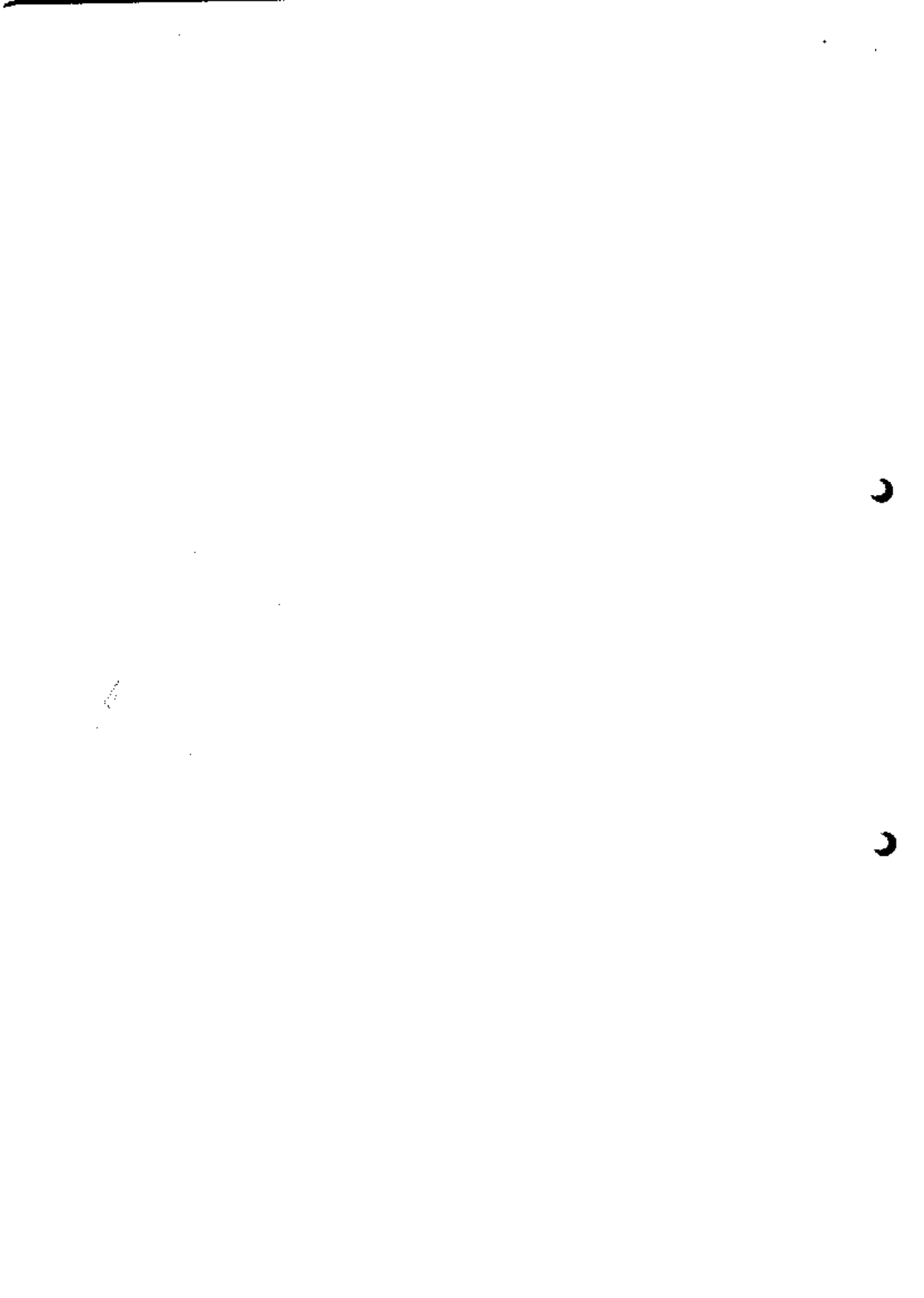
17 Em relação aos documentos avaliados no presente Parecer é possível concluir:

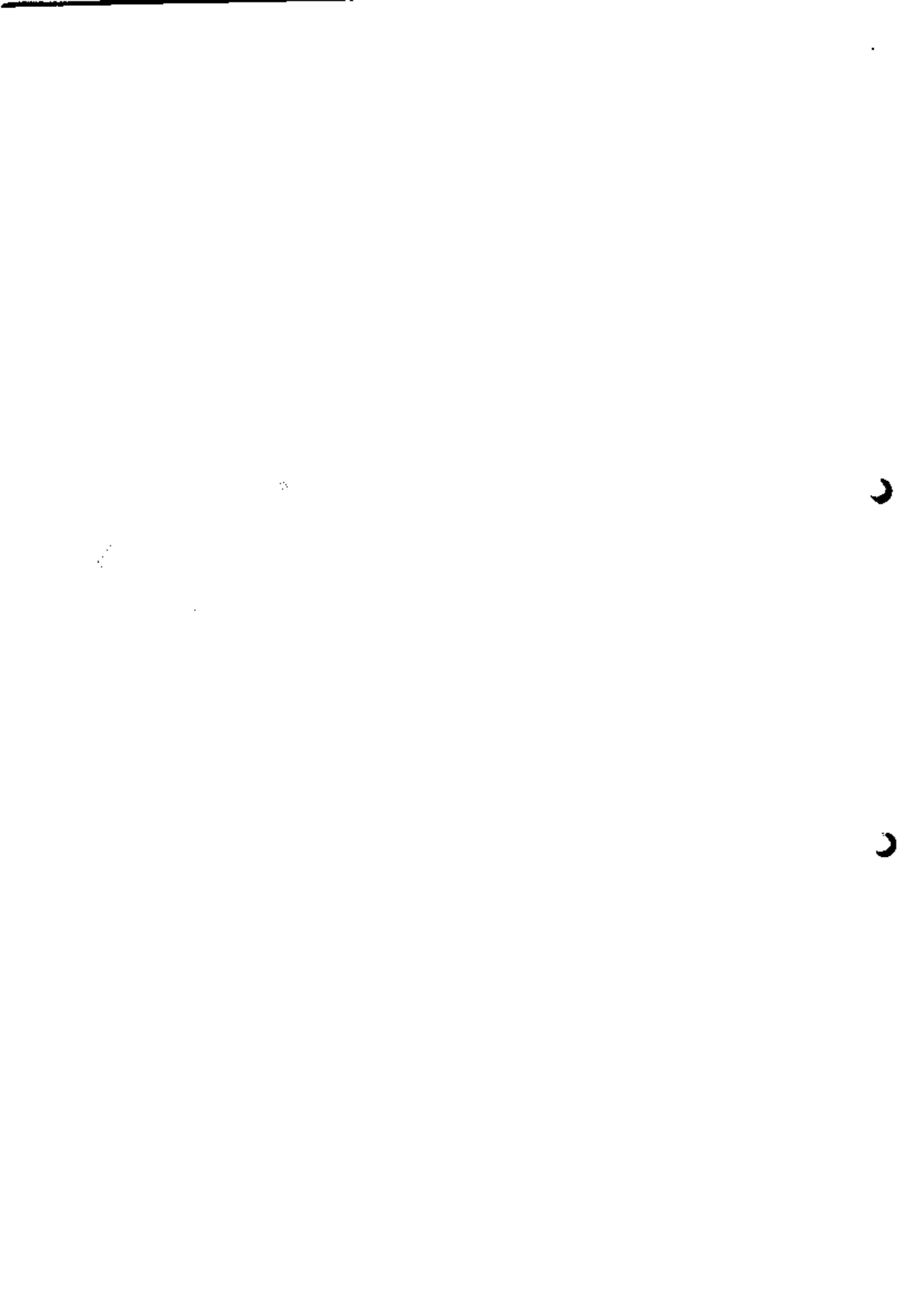
1 - Sobre Aumento da demanda por moradia: o diagnóstico ambiental identificou que haverá pressão por moradia devido ao processo de implantação das usinas. (i) A proposta de ação da ESBR não contempla para o governo do Estado de Rondônia essa questão; (ii) O acordo feito entre empreendedor e a prefeitura municipal não firmaram investimento em projetos habitacionais e urbanização de assentamentos precários. Sugere-se que essas ações sejam discutidas com o poder público municipal, onde está previsto o maior crescimento populacional em decorrência da mobilização prevista (EIA RIMA/ TOMO C, VOL 1/1), planejada no âmbito de um plano de ação e aplicação de recursos;

2 - Abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo: (i) A proposta da ESBR para o governo estadual contempla investimento para Saneamento Básico. (ii) O Protocolo de Intenções firmado entre o empreendedor e a prefeitura não contemplou investimentos para estes serviços públicos, sugere-se que seja monitorada no âmbito do governo estadual a crescente procura pelos serviços citados e se for comprovada a necessidade de ampliação dos investimentos, o plano de ações deve passar por readaptação para que a população venha ter um serviço eficiente, que possa atender à demanda por estes serviços públicos;

3 - Educação: (i) A proposta da ESBR para o Estado de Rondônia e o acordo assinado com a Prefeitura de Porto Velho podem ser consideradas aptas para atender as demandas no serviço de educação, uma vez que procura atender a AID (Mutum - Paraná, Abunã e Fortaleza do Abunã), sede de Porto Velho e Jaci-Paraná. Ressalta-se que o diagnóstico ambiental indicou a necessidade de investimentos nessas cidades. Portanto, tem mérito à proposição. Contudo, é pertinente que no âmbito das negociações com o Estado, o Protocolo a ser assinado deva trazer um detalhamento das ações a serem desenvolvidas, com especificações de recurso para as áreas de AID e Jaci-Paraná. Mantida para ambos os casos monitoramento da demanda gerada pelos empreendimentos.

4 - Segurança pública e conflitos de convivência entre população locais e migrantes: Foram propostas ações para estes impactos contidas no âmbito das ações de Segurança Pública a serem negociadas com o governo estadual. Recomenda-se o detalhamento das ações





Amoroso
PROTÓCOLO/IBAMA

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 2 de junho 2009

Nº: 6852

DATA: 22/06/09

RECEBIDO:

JL/AJ 569-2009

RE: 2337

Proc: 2715/08

Probr: *[Handwritten signature]*

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental - SEDAM
A/C Dr. Cletho Muniz de Brito

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

SCEN Trecho 02 Ed. Sede do Ibama bl c 1º and.
70818-900 - Brasília - DF
A/C Dr. Roberto Messias

Referência: Proc. SEDAM 1801/6365/2008

Ass.: AHE Dirau - Licenciamento Ambiental

Prezado Senhor,

Vimos através desta informar que ao verificar a cópia do processo 1801/6365/2008, não encontramos os anexos da correspondência AJ/TS 225-2008, protocolada junto à SEDAM em 29/12/08.


Desta forma, segue novamente a correspondência AJ/TS 225-2008, com todos os seus anexos, para serem incluídos no processo em epígrafe.

Sem mais, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que entendam necessários.

~~Energia Sustentável do Brasil S/A~~
José Lúcio de Arruda Gomes
Diretor Institucional

José Lúcio de Arruda Gomes
Diretor Institucional
Energia Sustentável do Brasil S. A

P. C. GENE
Para análise
em: 02/06/09



Sebastião Custódio
Diretor de Engenharia de Adicional
DILIGÊNCIA

De ordem EGENE
em ordem

~~Adoptos~~ 03/06/09

As TRD Ricardo Brasil

para juntar ao processo

4.06.09



Miriam Raquel de Queiroz
Coordenador Substituto
DILIGÊNCIA



Rio de Janeiro, 17 de Dezembro de 2008

AJ/TS 225-2008

Fl.: 2338
Proc.: 2715/08
Rubr.:

Ao
Dr. Cletho Muniz de Brito
Secretário da SEDAM – Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental
Porto Velho – RO

Órgão Gestor da Floresta Estadual de Rendimento Sustentado – Rio Vermelho

Ref.: AHE Jirau – Licenciamento Ambiental

Senhor Secretário,

Vimos através desta reiterar o solicitado através da correspondência VP/TS 163-2008, enviada no dia 12 de novembro de 2008, considerando a Condicionante 2.20 da Licença de Instalação nº 563/2008 (Anexo 01) referente ao Canteiro de Obras Pioneiro do AHE Jirau, no sentido de que seja concedida a desafetação da área da Unidade de Conservação FERS Rio Vermelho – A na margem esquerda do rio Madeira.

Aproveitamos para registrar que a Autorização nº 001/07 – SEDAM (Anexo 02), datada de 23 de Janeiro de 2007, concedida a Furnas no âmbito do processo de licenciamento ambiental do Complexo Madeira, referiu-se ao conteúdo dos aproveitamentos Hidrelétrico de Santo Antônio e Jirau onde, já incluía a FERS – Rio Vermelho como objeto de desafetação.

No que se refere à fisionomia vegetal na área, o Inventário Florestal realizado na área de influência do canteiro de obras conforme (Anexo 03), demonstra a tipologia vegetal da área.

Dentro do disposto na legislação ambiental e no interesse de preservação da FERS Rio Vermelho – A, a ESBR propõe a compra e doação ao Estado de Rondônia de uma área contígua a da atual FERS – Rio Vermelho – A, três vezes maior do que os 4,32 km² adicionais afetados (Anexo 04), que poderá assim ser acrescida a essa Unidade de Conservação sem prejuízo ambiental ao sistema.

A ESBR está na fase final do levantamento aerofotogramétrico (Anexo 05) da área de influência do reservatório de Jirau e se compromete a dispor cópia digitalizada e georeferenciada de toda a área para o acervo técnico da SEDAM.

Ressaltamos a urgência de recebermos a referida manifestação, pois o atraso na entrega do documento ao IBAMA poderá repercutir no cronograma geral das obras do AHE Jirau, com reflexos no planejamento do Governo Federal.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,

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

Fis. 2339
Proc. 2715/08
Rubr.

ANEXO 01 – LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 563/2008

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

1

2



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

LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 563/2008

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, designado pela Portaria nº 383, publicada no Diário Oficial da União de 03 de junho de 2008, no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Anexo I do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do Ibama, publicado no D.O.U. de 27 de abril de 2007, e o art. 8º do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no D.O.U. de 21 de junho de 2002; RESOLVE:

Expedir a presente Licença de Instalação a:

Empresa: Energia Sustentável do Brasil S.A.
CNPJ: 09.029.666/0001-47
CITE/IBAMA: 2854120
Endereço: Avenida Almirante Barroso, 52 - Conj. 1401 - Parte/Centro
CEP: 20.031-000 - Cidade: Rio de Janeiro - UF: RJ
TELEFONE (21) 3974-5480
REGISTRO NO IBAMA: Processo nº 02001.002715/2008-88

Fl.: 2340
Proc.: 2715108
Rubr.:

Referente ao Canteiro de Obras Pioneiro, constituído de Cascalheiras, Jazidas de Solo, Pedreira, caminhos de acesso, bota-fora, Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, PaioI, estruturas de apoio industrial e administrativo e ensecadeiras provisórias de 1ª fase da margem direita do Rio Madeira, com uma área total de 140,2 hectares

Esta Licença de Instalação é válida por 06 (seis) meses, a partir desta data, observadas as condições discriminadas neste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento

Brasília, DE 14 NOV 2008

ROBERTO MESSIAS FRANCO
Presidente do IBAMA

CONDICIONANTES DESTA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 563/2008

1 – Condições Gerais:

- 1.1. Esta Licença deverá ser publicada em conformidade com a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, sendo que cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.
- 1.2. O empreendedor é o único responsável perante o IBAMA no atendimento às condicionantes postuladas nesta Licença de Instalação.
- 1.3. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:
 - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes, que subsidiaram a expedição da licença;
 - Graves riscos ambientais e de saúde
- 1.4. Qualquer alteração das especificações do projeto, ou da finalidade do empreendimento deverá ser precedida de anuência do IBAMA.
- 1.5. A renovação desta Licença deverá ser requerida num prazo mínimo de 30 (trinta) dias, antes do término da sua validade.
- 1.6. Fica determinado o cancelamento de qualquer processo de licenciamento deste empreendimento ou de parte do mesmo que esteja em trâmite no âmbito estadual, sendo vedado o licenciamento em duplicidade de esferas de acordo com a Resolução CONAMA 237/97.

2 – Condições Específicas:

2.1 É vedada a instalação de quaisquer estruturas referentes à casa de força, vertedouros, turbinas, tomada d'água e outras relacionadas ao arranjo geral de engenharia da Usina;

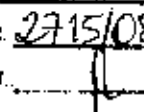
2.2 Em relação as ensecadeiras apresentar antes do início de sua execução física:

- a) Pareceres Técnicos dos especialistas de área sobre os impactos relacionados às fases construtivas das referidas ensecadeiras, com proposição de programa ambiental que considere os impactos e suas respectivas medidas mitigadoras;
- b) Programa de monitoramento dos processos erosivos que venham a surgir em função do possível aumento de vazão na margem esquerda do Rio Madeira;
- c) Parecer Técnico de Hidrossedimentologia, abordando também os impactos sobre os sedimentos/fluxo relacionados com a ensecadeira, em todas as suas fases construtivas;
- d) Decreto de Utilidade Pública – DUP, para intervenção em Área de Preservação Permanente – APP e posterior emissão de Autorização de Supressão de Vegetação – ASV;
- e) Manifestações da Secretaria de Patrimônio da União, no que se refere às intervenções em áreas de propriedade da União;
- f) Outorga de Uso dos Recursos Hídricos para ensecadeiras, conforme a Resolução CONAMA Nº 371/06;
- g) Fases construtivas das ensecadeiras

2.3 Esta licença não autoriza supressão de vegetação.

2.4 O Programa de Saúde e Educação Ambiental dos Trabalhadores deverá ser desenvolvido por equipes técnicas distintas. Em relação ao Programa de Educação Ambiental, a equipe deverá contemplar no mínimo as formações de Pedagogos e Educadores Ambientais com experiência.

20 NOV 2008
IBAMA
COM O ORIGINAL
NO TRÂNSITO
20 NOV 2008
IBAMA
COM O ORIGINAL
NO TRÂNSITO

Fls. 2341
Proc. 2715/08
Rubr. 

100
100
100

100

100

**CONTINUAÇÃO DAS CONDICIONANTES DESTA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº
563/2008**

- 2.5 Sobre o Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, deverão ser desenvolvidas ações visando a melhor relação com a comunidade local, além de abordar necessariamente a temática da prostituição infantil;
- 2.6 Todos os materiais educativos deverão ser remetidos ao IBAMA;
- 2.7 Executar o Programa de Construção Ambiental, conforme disposto no RCA/PCA apresentados;
- 2.8 No âmbito do PRAD seguir o que está disposto, não sendo permitida utilização de plantas exóticas.
- 2.9 Prever campanhas de informação microrregional, para minimizar a possibilidade de atração de população migrante;
- 2.10 Em relação ao Programa de Supressão de Vegetação atender o disposto na NT nº 11/2008 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;
- 2.11 Quaisquer obras de engenharia ou intervenção de sub-superfície do solo só poderão ser iniciadas após a apresentação, e análise pelo GEPAN/IPHAN, dos relatórios do projeto de prospecção/ salvamento arqueológico concomitante ao cronograma de obras;
- 2.12 Em relação ao Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna, atender o disposto na IT COEFA/CGFAP/DFLO/IBAMA nº 373/2008;
- 2.13 Em relação ao Programa de Ictiofauna, seguir o disposto no RCA/PCA e incluir: registro da abundância por espécie, medições de variáveis básicas de limnologia, como temperatura, oxigênio dissolvido, e registro da taxa de sobrevivência;
- 2.14 Em relação ao Programa de Limnologia, seguir o disposto no RCA/PCA e incluir:
- a) Incluir outros 5 (cinco) pontos de coleta. 2 pontos na área de canteiro de primeira etapa, em ribeirão com potencial de impacto ambiental, como instalação de estação de tratamento de esgoto, lançamento de efluentes, bota-foras, entre outros, sendo um localizado a montante e outro a jusante da instalação; 2 pontos na área de canteiro de segunda etapa, em ribeirão com potencial de impacto ambiental, como instalação de estação de tratamento de esgoto, lançamento de efluentes, bota-foras, entre outros, sendo um localizado a montante e outro a jusante da instalação e; 1 ponto na área de jusante de todo o canteiro pioneiro, no rio Madeira;
 - b) Em termos de periodicidade considerar os ciclos hidrológicos cheia, seca, enchente e vazante;
 - c) Acrescentar de acordo com Resolução Conama nº 357/2005, os seguintes parâmetros: materiais flutuantes, óleos e graxas, substâncias que comuniquem gosto ou odor; corantes provenientes de fontes antropicas, resíduos sólidos objetáveis; sólidos dissolvidos totais;
 - d) O monitoramento de todos os parâmetros e em todas as estações e períodos de amostragens deverão se prolongar por todo o período de canteiro pioneiro devendo ser revisto na etapa de elaboração de PBA, para análise de concessão da LI para toda a obra.
- 2.15 Apresentar no prazo 15 dias um Programa para a gestão ambiental de todos os outros programas.
- 2.16 Promover o fortalecimento da infra-estrutura urbana de Porto Velho: mobilidade urbana e urbanização de Assentamentos precários.
- 2.17 Retificar no prazo de 07 dias a publicação do requerimento de Licença de Instalação, conforme resolução Conama nº 06/86.
- 2.18 Atender as condicionantes da Licença Prévia nº 257/2007.
- 2.19 Promover a assinatura do Termo de Compromisso referente à Compensação Ambiental do AHE Jirau.
- 2.20 Apresentar em até 60 dias anuência/autorização do Órgão Gestor da Unidade de Conservação Estadual, diretamente afetada.

Fls. 2342
Proc. 2715/08
Rubr. fb

1000
1000
1000





Fls. 2344
Proc. 2715/08
Rubr.

ANEXO 02 – AUTORIZAÇÃO SEDAM Nº 01/2007



AUTORIZAÇÃO Nº 001/07

Fls. 2345

Proc. 271518

Rubr. *[assinatura]*

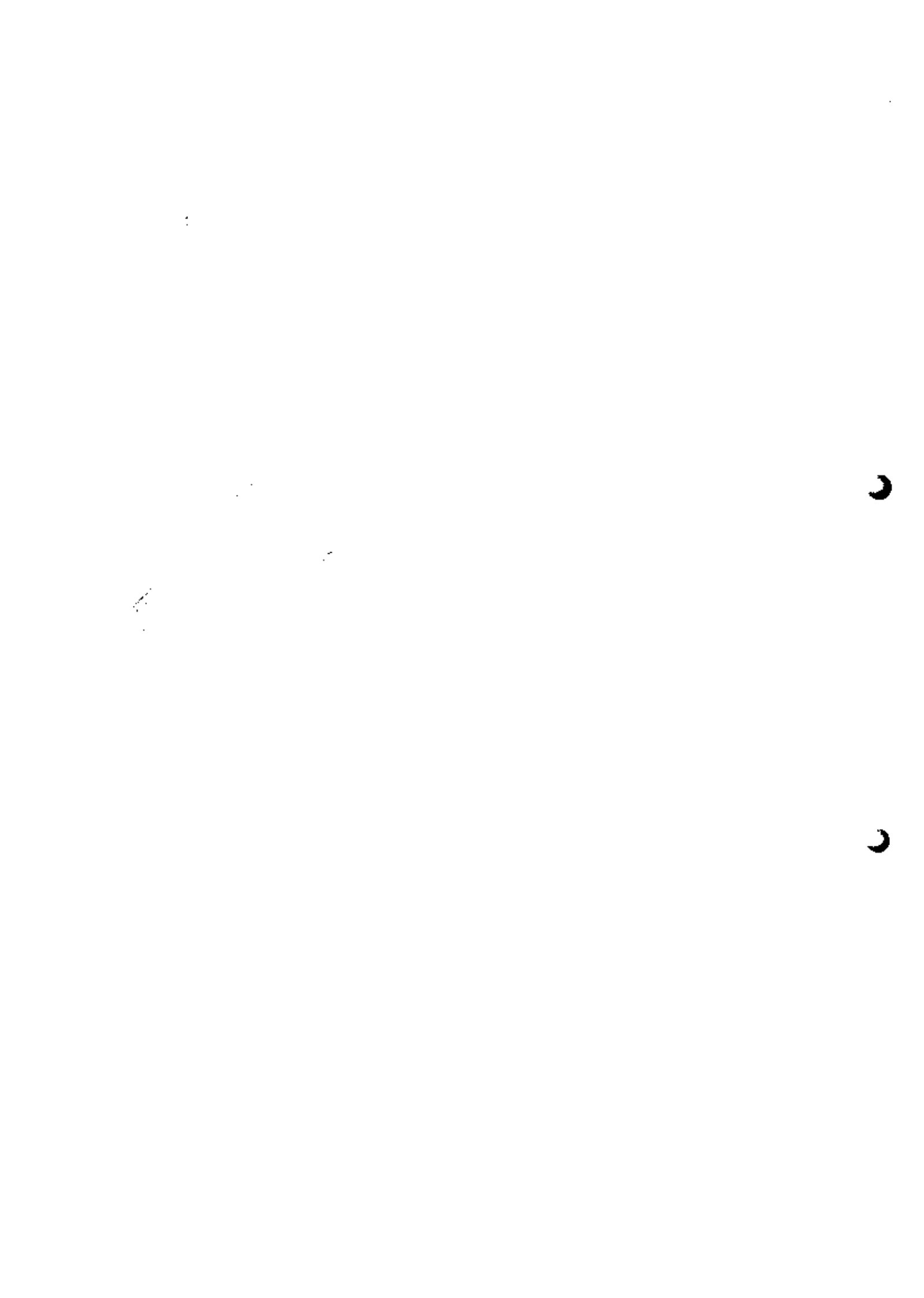
O Secretário de Estado do Desenvolvimento Ambiental, no uso de suas atribuições, **AUTORIZA** a empresa **FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS**, situada à Rua Real Grandeza, nº 219, Município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, a proceder a implantação dos Aproveitamentos Hidrelétricos Santo Antônio e Jirau que interferem diretamente nas Unidades de Conservação Estaduais (FERS Rio Vermelho B, Estação Ecológica Mucuna Nava, Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos, FERS Rio Vermelho C, APA Rio Madeira e Resex Jaci-Paraná) situadas às margens do Rio Madeira, no estado de Rondônia, em consonância com o Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental, aprovado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Órgão licenciador. Cabendo à referida empresa, regularizar no prazo 50 (sessenta) dias, através de ajuste com o Estado de Rondônia, a forma da compensação ambiental a ser adotada tendo em vista os impactos ambientais causados pela implantação dos aludidos Aproveitamentos, em benefício do FUNDO ESPECIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL - FEPRAM, conforme prevê o Decreto Estadual 7 902/87.

Porto Velho (RO), 23 de janeiro de 2007


[Assinatura]
AUGUSTINO PASTORE
Secretário de Estado do
Desenvolvimento Ambiental



Endereço: Rua Santo Antônio nº 306 - Bairro Trilíngua -
Fone: 069 216-1055 Fax: 069 216-1047
18.900-915 - PORTO VELHO - RO
e-mail: Gabinete@sedam.ro.gov.br





Fil: 2347
Proc: 2715/08
Rubr: 

**INVENTÁRIO FLORESTAL NA ÁREA DO CANTEIRO DE OBRAS
DA USINA HIDRELÉTRICA JIRAU, RONDÔNIA**



Trechos de florestas às margens do rio Madeira-RO.

Brasília, agosto de 2008

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




Responsáveis:

Marcelo Brilhante de Medeiros - Biólogo, Dr. Ecologia

Apoena Lopes - Engenheiro Florestal

Taciana Barbosa Cavalcanti - Bióloga, Dra. Botânica

Glocimar Pereira da Silva - Geógrafo

Fls: 2348
Proc: 2715/08
Rubr: 



2349
2715/8
18

Índice geral

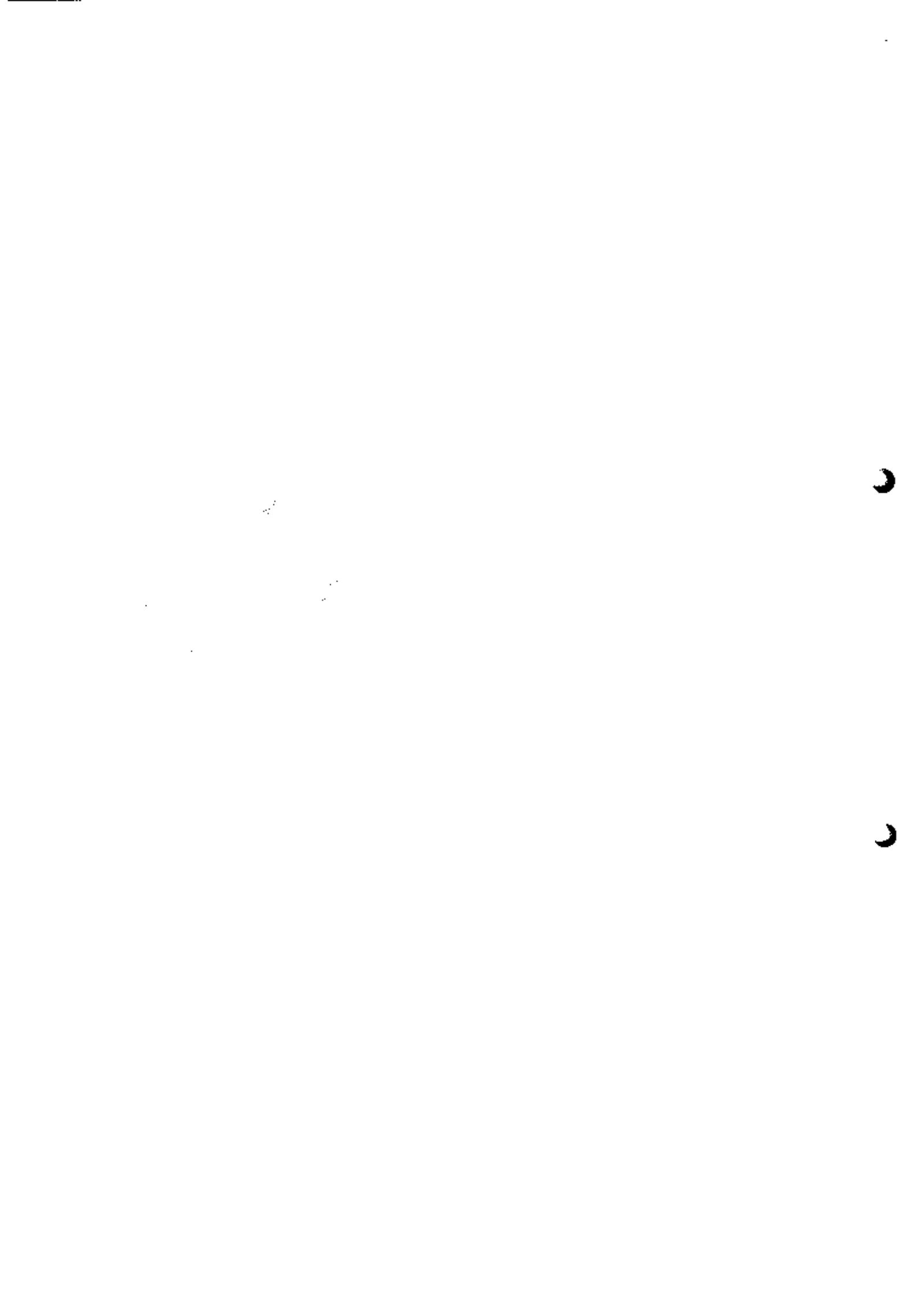
Introdução	04
Materiais e métodos	05
Área de estudo	05
Amostragem	09
Parâmetros fitossociológicos	12
Referências bibliográficas	26

Índice de figuras

Figura 1. Distribuição de parcelas ...	06
Figura 2. Coleta de material botânico ...	07
Figura 3. Floresta de Igapó e Floresta de Terra Firme	10
Figura 4. Formações de <i>Attalea phalerata</i> ...	10
Figura 5. Fragmento florestal com clareiras ...	11
Figura 6. Trecho de Floresta de Terra Firme ...	11
Figura 7. <i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B. Sm. ...	12
Figura 8. Número de espécies por família botânica ...	14
Figura 9. Curva espécie-área ...	15
Figura 10. Curva de acumulação de espécies ...	15
Figura 11. Análise de similaridade ...	22
Figura 12. Ordenação por análise de correspondência retificada ...	24

Índice de tabelas

Tabela 1: Índice de diversidade ...	13
Tabela 2. Espécies amostradas	17



Introdução

A Amazônia brasileira, com uma área de 3700000 km² (excluindo-se a Amazônia Legal) é a maior área contínua de floresta tropical do planeta, com uma ampla diversidade climática, edáfica, hidrológica, faunística e florística (Ilkiu-Borges *et al.* 2002).

Os vários tipos de vegetação que revestem o território amazônico são determinados por variações de solo e relevo, associados às condições hidrológicas e geológicas (Daly & Prance 1989 *apud* Ilkiu-Borges *et al.* 2002).

Apesar da extensa área ainda preservada, o processo de desmatamento é uma ameaça para a integridade das florestas em muitas regiões. Em Rondônia, nas últimas décadas, a conversão de florestas para a criação de gado e extração de madeira formou mosaicos de fragmentos florestais com diferentes estágios de degradação, principalmente em um raio de 100 km ao longo das principais estradas (Ferraz *et al.* 2005).

A implantação de hidrelétricas também contribui para a fragmentação e modificação dos habitats originais e a criação de novos habitats. Estudos quantitativos por meio de inventários florestais para avaliar o impacto na diversidade de espécies vegetais promovidos pela construção de hidrelétricas e a proposição de medidas mitigatórias fundamentadas nos resultados desses estudos são essenciais, tanto para a conservação e a manutenção dos recursos naturais, quanto para os cálculos relacionados à qualidade da água do futuro reservatório.

A construção da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, às margens do rio Madeira, em Rondônia, afetará trechos de dois tipos de formação florestal (Floresta de Igapó e Floresta de Terra Firme). As formações florestais mais próximas às margens do rio Madeira serão as mais afetadas, sendo que o principal impacto será provavelmente a redução da variabilidade genética de populações das espécies ocorrentes nestas áreas.

O objetivo deste estudo foi realizar a análise fitossociológica dos remanescentes de vegetação arbórea dentro da área do canteiro de obras da futura UHE Jirau e estimar valores de volume total de madeira na área. Além disso, este estudo teve por objetivo analisar a composição florística, determinar as tipologias florestais que ocorrem na área e o *status* de conservação destes remanescentes.



Material e Métodos

Área de Estudo

O canteiro de obras da UHE Jirau localiza-se no município de Porto Velho-RO, distante cerca de 130 km do centro desta capital, às margens do rio Madeira. A área do canteiro ocupará de 6.557 ha, sendo 1.376 ha na margem esquerda, 3.702 ha na margem direita e 1.478 ha em ilhas do rio Madeira.

Esta área apresenta as duas formações florestais típicas do bioma Amazônia: as Florestas de Terra Firme, localizadas acima da Ilha de inundação do rio Madeira e, geralmente sobre solos bem drenados e pobres em nutrientes. Esta vegetação representa a principal formação florestal na Amazônia em área (83 a 95% da paisagem dos remanescentes); e as Florestas de Igapó, próximas às margens do rio Madeira e córregos e sujeitas às inundações anuais que podem se estender por vários meses. Esta formação é a segunda principal fitofisionomia na Amazônia em área.

O clima na região é o Tropical Úmido-Awi (Köppen) e os solos são predominantemente neossolos quartzarênicos.

Amostragem

Para a amostragem do componente arbóreo das áreas florestais foram selecionados fragmentos remanescentes na área do canteiro de obras da UHE Jirau, às margens do rio Madeira. A seleção dos pontos de amostragem foi feita previamente com base em imagens do sensor Landsat TM5, as quais foram também utilizadas para orientação em campo com o programa ArcPad, utilizado em Pocket PC-GPS Garmin Ique M5. No total, foram selecionados previamente 4 pontos de amostragem onde foram alocadas um total de 52 parcelas de 10x20m (Figura 1) para a amostragem dos indivíduos adultos, totalizando uma área de 1,04 hectare amostrado.

As parcelas foram alocadas perpendiculares à drenagem do rio Madeira e separadas entre si por pelo menos 30 m.

Em cada parcela foram mensurados todos os indivíduos lenhosos que apresentaram diâmetro mínimo de 5 cm a 1,30m do solo (DAP). Esse diâmetro mínimo tem sido utilizado para a maioria das amostragens de fitossociologia em áreas florestais, e sua utilização permite a comparação dos resultados obtidos na vegetação da UHE Jirau com outros estudos.

1000

2

3

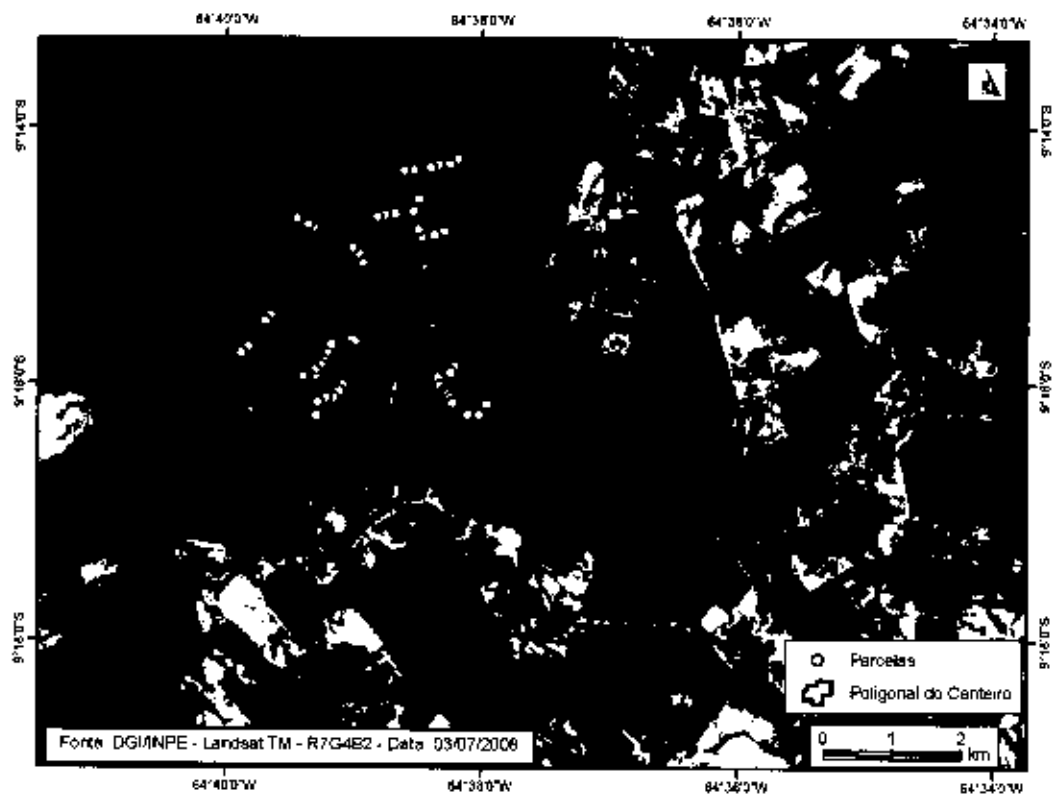


Figura 1. Distribuição de parcelas do inventário florestal na área do canteiro de obras da UHE Jirau-RO.

Quando não foi possível a identificação em campo de indivíduos, foi coletado material fértil ou estéril (Figura 2) para identificação em laboratório com chaves de identificação e/ou através de especialistas em grupos botânicos. O material coletado foi também analisado no herbário da Universidade Federal do Acre, uma referência para a flora da região sudoeste da região Amazônica, incluindo a bacia hidrográfica do rio Madeira. Após prensagem e secagem em estufa, o material fértil foi incorporado ao Herbário CEN, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, e duplicatas serão enviadas para os herbários de referência da região, e particularmente para o herbário que está sendo construído na Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho-RO.

Fl: 2352
 Proc: 2795/08
 Rubr: [Handwritten signature]

10/10/10





Figura 2: Coleta de material botânico na área do canteiro de obras da UHE Jirau-RO, para identificação em herbário (A-B). Fruto de *Parkia paraensis* Ducke (Mimosaceae) (C); *Justicia* sp. (Acanthaceae) (D).

Foram calculados para as espécies e para a comunidade, utilizando-se o programa Mata Nativa 2 (Cientec 2004), os parâmetros fitossociológicos da estrutura horizontal: densidade absoluta/relativa, frequência absoluta/relativa, dominância absoluta/relativa e valor de importância relativo/absoluto.

1
2
3

4

5

A precisão da amostragem considerou um erro de amostragem de 10%, com 90% de probabilidade para o parâmetro volume total dos indivíduos adultos. Também foram calculados a área basal e o volume total e por hectare.

Para as formações florestais, foi utilizada a seguinte equação obtida a partir dos ajustes de modelos para florestas do Acre (Cavalcanti 1991), região próxima à área de estudo, considerando o volume total com casca: $VTCC = 0,000105 \text{ DAP}^{1,957} \text{ HT}^{0,7515}$

Onde: DAP= Diâmetro à Altura do Peito e HT= altura total

A curva espécie-área foi gerada para verificar a suficiência da amostragem na avaliação da variabilidade florística das florestas (Mueller-Dombois & Elleberg 1974). Para efeito de comparação, uma curva de acumulação de espécies baseada no método Mao Tao de rarefação de amostras também foi gerada com o programa Estimates 7.5 (Colwell 2005). A rarefação é um procedimento utilizado em ecologia de comunidades para comparar a riqueza de amostras (no caso, as parcelas) com diferentes números de indivíduos.

A diversidade florística para a amostragem fitossociológica foi analisada pelo índice de Shannon H' e a equitabilidade pelo índice de Pielou (J').

Estimativas da riqueza total em espécies para a amostragem fitossociológica foram feitas pelos métodos não paramétricos *jackknife* e *bootstrap* (Krebs 1988), utilizando-se o programa Estimates 7.5 (Colwell 2005). Os estimadores de riqueza representam uma compensação para o viés negativo do número de espécies observado, considerando que as amostras (parcelas) são apenas representações espaciais reduzidas do espaço total ocupado pela comunidade.

A similaridade qualitativa foi analisada através do método de ligação UPGMA, com o índice "similaridade em porcentagem" através do programa MVSP 3.13 (Kovach 2007).

As técnicas de análise multivariada de ordenação servem para resumir os dados da comunidade pela produção de um espaço de ordenação no qual as espécies e amostras similares (parcelas) são alocadas próximas. Assim, com o objetivo de identificar possíveis agrupamentos de espécies e/ou parcelas, a composição de espécies nas parcelas foi comparada e classificada pelo método de ordenação DCA (análise de correspondência retificada) (Gauch 1982), utilizando-se o programa PC-ORD, versão 3.17 (McCune & Mefford 1997).

O grau de perturbação dos fragmentos, a ocorrência de indicadores de alteração antrópica (lianas, espécies pioneiras, clareiras, cobertura de serrapilheira, etc) foi analisada para cada formação vegetal e/ou pontos de amostragem.

Foi realizado também um levantamento florístico preliminar, com uma lista de espécies e respectivo *voucher* apresentada após as análises fitossociológicas (Anexo 1).

Flu: 2355
Proc. 2715/08
Rubr.:

Resultados e Discussão

Caracterização da Vegetação e Grau de Perturbação dos Fragmentos

Na área do canteiro da UHE Jirau podem ser reconhecidas as duas formações florestais típicas do bioma Amazônia, a Floresta de Terra Firme e a Floresta de Igapó (Figura 3).

Estas tipologias são classificadas como Floresta Ombrófila Densa, com as subdivisões F. O. D. de Terra Firme e F. O. D. Aluvial (Igapó), de acordo com Veloso (1992).

De modo geral, os fragmentos florestais da margem direita e o remanescente florestal da Ilha do Padre apresentam os maiores sinais de perturbação antrópica, os quais podem ser visualizados pela imagem de satélite (Figura 1) e pelas fotografias em campo, incluindo pequenas roças e agrupamentos de *Attalea phalerata* Mart. ex Spreng. (babaquais) (Figura 4), estes últimos indicadores de áreas perturbadas e abertas (Lorenzi *et al.* 2004). Nesta área do canteiro de obras, a proximidade de estradas e, conseqüentemente, a retirada de madeira e a implantação de fazendas para criação de gado impactaram em maior escala as florestas da margem direita. Particularmente a proximidade da rodovia BR 364 tornou os remanescentes florestais muito fragmentados na margem direita, principalmente pela implantação de grandes fazendas para criação de gado na região Centro-Oeste desta estrada (Ferraz *et al.* 2005). Assim, os fragmentos florestais remanescentes na margem direita apresentam muitas clareiras (Figura 5) e uma menor cobertura de serrapilheira, com poucas epífitas.

A Ilha do Padre ainda apresenta um bom remanescente florestal, embora com perturbações freqüentes, e é utilizada principalmente para pequenas plantações, extrativismo de açaí (*Euterpe precatória* Mart.) e retirada de madeira em menor escala. Há nesta ilha abundância de palmeiras, principalmente *A. phalerata* que forma densos agrupamentos. Situada em uma área muito utilizada por pescadores, há nesta ilha maior abundância de clareiras e muitos animais exóticos (porcos domésticos, obs. pess.) que se adaptaram ao estado selvagem e utilizam a vegetação nativa e das roças para alimentação.

A margem esquerda do rio Madeira apresenta um bom estado de conservação, com maciços florestais contínuos em uma vasta área ainda pouco perturbada, a qual pode ser visualizada pela imagem de satélite (Figura 1). Há maior abundância de epífitas (Orchidaceae e Bromeliaceae), a serrapilheira é contínua no solo e há

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



poucas clareiras (Figura 6). Há poucos moradores nesta área e não há estradas, o que contribui essencialmente para o bom estado de conservação dos matos florestais. O estrato herbáceo-arbustivo, mais denso principalmente na margem esquerda, é caracterizado por espécies de Heliconiaceae, Marantaceae, Bromeliaceae e Cactaceae, esta última apenas em áreas de afloramentos rochosos, entre outras famílias (Figura 7).

2356
Proc. 2715/08
Rubr. 



Figura 3: Floresta de Igapó (A) e Floresta de Terra Firme (B), área do canteiro de obras da UHE Jirau-RO.



Figura 4: Formações de *Attalea phalerata* Mart. ex Spreng. (babaçuais) (A) e roças de milho (B) na Ilha do Padre, rio Madeira-RO.

100

100

100

100

100

100




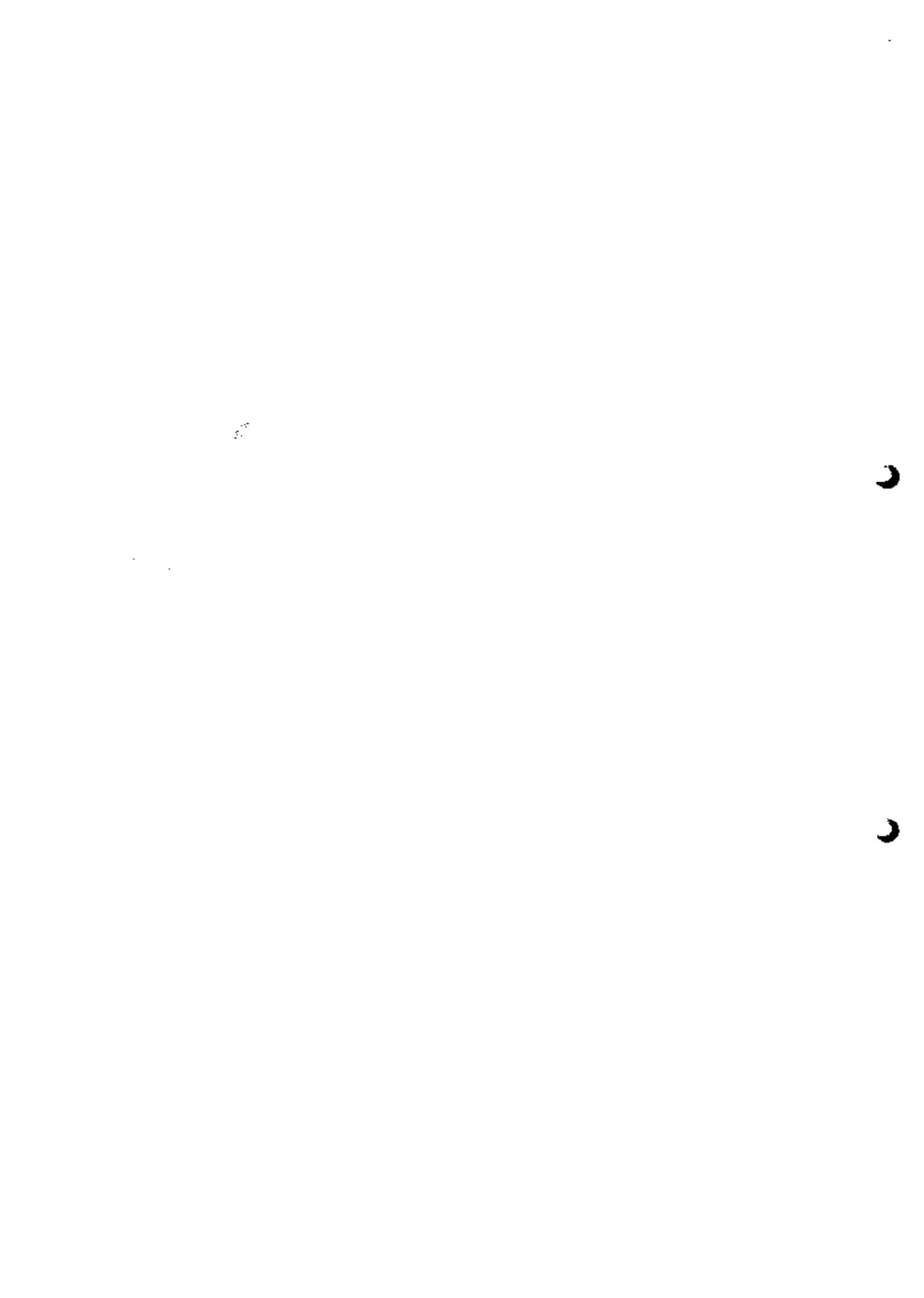
Rb: 2357
Proc: 2715/08
Rubr: 

Figura 5: Fragmento florestal com clareiras na margem direita do rio Madeira, área do canteiro de obras da UHE Jirau-RO.



Figura 6: Trecho de Floresta de Terra Firme na margem esquerda do rio Madeira (A), e epifitas (Orchidaceae) (B), canteiro de obras da UHE Jirau-RO.



Fl: 2358
Proc: 2715/08
Rubr: 16

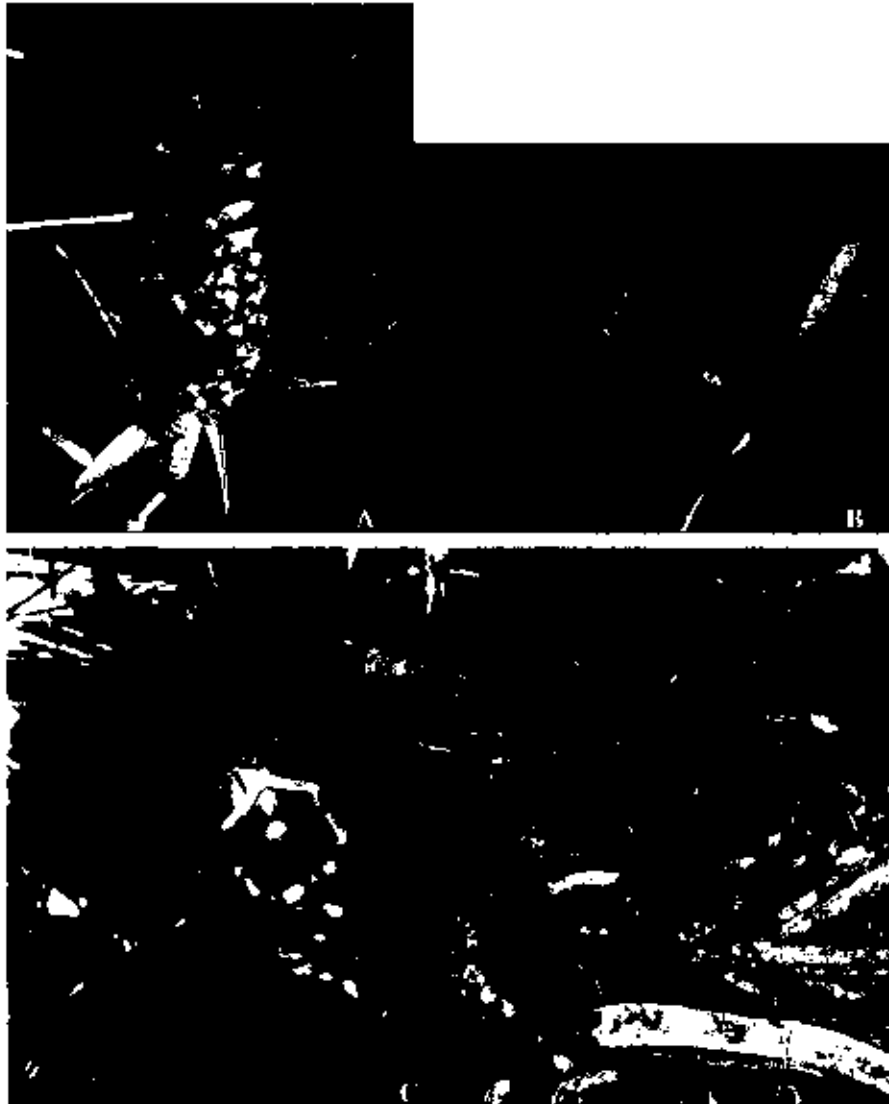



Figura 7: *Ananas ananassoides* (Baker) L.B. Sm. (Bromeliaceae) (A), em afloramentos rochosos na margem do rio Madeira-RO, Heliconiaceae (B), *Passiflora* sp. (C) e Cactaceae (D) no estrato herbáceo-arbustivo.

Parâmetros Fitossociológicos

O volume calculado foi de 311,9 m³/ha (volume total = 324,46 m³), com 33,9 m² de área basal total. Este valor de área basal é similar àqueles registrados para outras áreas de floresta na Amazônia (Pitman et al. 2001). O erro de amostragem relativo para o parâmetro volume total foi igual a 11%, com 90% de probabilidade, portanto muito próximo ao valor de 10% pré-estabelecido. A estatística da

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.



Fls: 2359
 Proc.: 2715/08
 Rubr.: 

amostragem para o parâmetro volume total obteve ainda os seguintes resultados: média = 6,23 (desvio padrão = 2,9); variância = 8,8; variância da média = 0,17; erro de amostragem = 0,69.

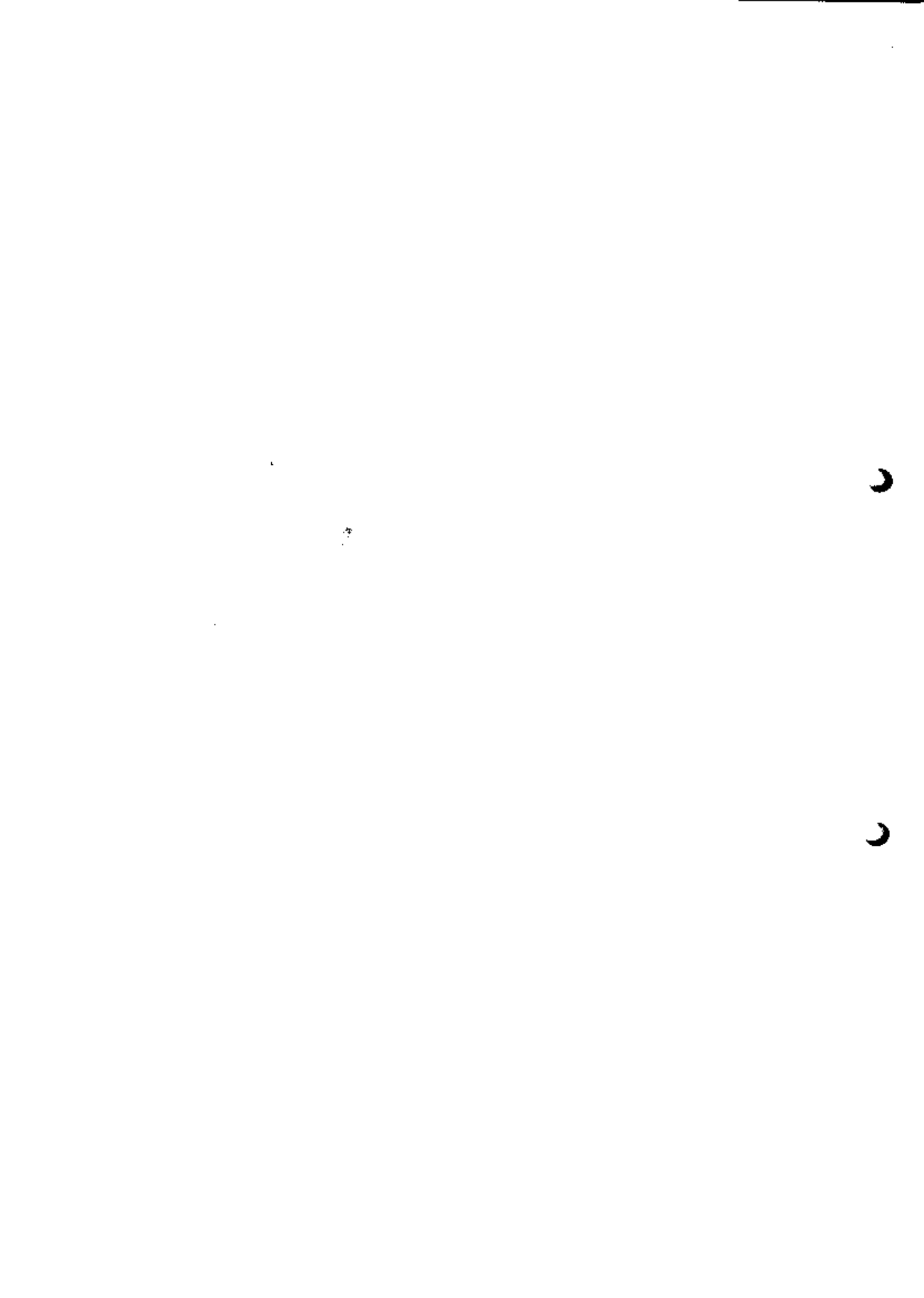
O índice de Shannon (H') apresentou valor igual a 4,64, com equitabilidade (J') 0,89, entre as 185 espécies amostradas, e um total de 1231 indivíduos. Os valores são elevados, mas deve-se considerar que estes são valores para as florestas das margens direita, esquerda e ilha do rio Madeira juntos, caracterizando diversas paisagens e uma análise de diversidade beta. Análises separadas da diversidade alfa (local) são apresentadas na Tabela 1. Além disso, A combinação destas formações florestais (Floresta de Igapó e de Terra Firme) resulta geralmente em áreas com elevada diversidade de espécies (Haugaasen & Peres 2006).

Os valores de diversidade, riqueza e equitabilidade para cada área amostrada são apresentados na Tabela 1. Ambas as áreas apresentaram valores elevados de diversidade e riqueza, sendo que a margem esquerda do rio Madeira, com melhor estado de conservação, apresentou valores mais elevados. Ambos os valores também estão na mesma faixa de variação de outros estudos (Santana *et al.* 2004; Ivanauskas *et al.* 2004).

Tabela 1: Índices de diversidade (H'), Equitabilidade (J'), Riqueza de espécies (S) e número de indivíduos (N) para a área do canteiro de obras da UHE Jirau, rio Madeira-RO.

| Remanescentes florestais | H' | J' | S | N |
|--------------------------|------|------|-----|-----|
| Margem direita | 3,87 | 0,89 | 80 | 285 |
| Ilha do Padre | 4,1 | 0,9 | 96 | 326 |
| Margem Esquerda | 4,45 | 0,9 | 136 | 620 |

Foram observadas 41 famílias botânicas. As dez famílias mais importantes em número de espécies foram em ordem decrescente do número de espécies: Mimosaceae (15), Annonaceae (14), Caesalpinaceae (12), Arecaceae (10), Sapotaceae (9), Apocynaceae e Lecythidaceae (8) e Moraceae, Burseraceae e Euphorbiaceae (7) – Figura 8. Essas dez famílias foram responsáveis por 53% do número total de espécies, sugerindo que a riqueza florística na região está concentrada em poucas famílias. Mais ainda, 36% das famílias contribuiu com apenas 1 ou 2 espécies, sendo este padrão relativamente comum em vários estudos na Amazônia (Lima-Filho *et al.* 2004; Ivanauskas *et al.* 2004; Souza *et al.* 2006). O sucesso da família Leguminosae e suas subfamílias, como Mimosaceae e Caesalpinaceae, em florestas tropicais, tem sido relatado de maneira recorrente, inclusive em outros biomas, como o Cerrado (Fidelis & Godoy, 2003 e Felfili *et al.*,



Nr: 2360
 Proc: 2715/08
 Rubr:

2007). Esse bom resultado está provavelmente relacionado à simbiose com bactérias nitrificadoras e à capacidade de fixar nitrogênio atribuída aos seus indivíduos (Goodland, 1979 *apud* Silva Jr., 1999). Dez das 15 espécies da família Mimosaceae são do gênero *Inga*. Os gêneros mais ricos na família Annonaceae são *Unonopsis*, *Xylopia* e *Gutteria*. As famílias Caesalpinaceae e Arecaceae apareceram com grande número de indivíduos distribuídos em 11 e 8 gêneros, respectivamente.

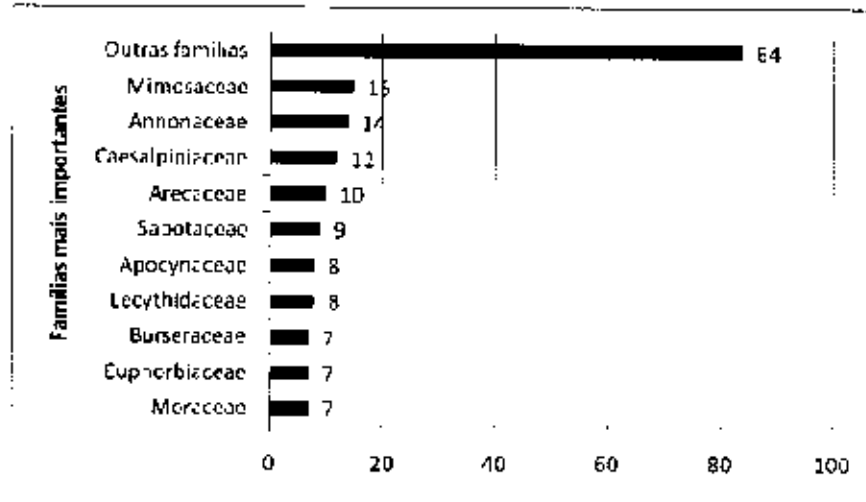
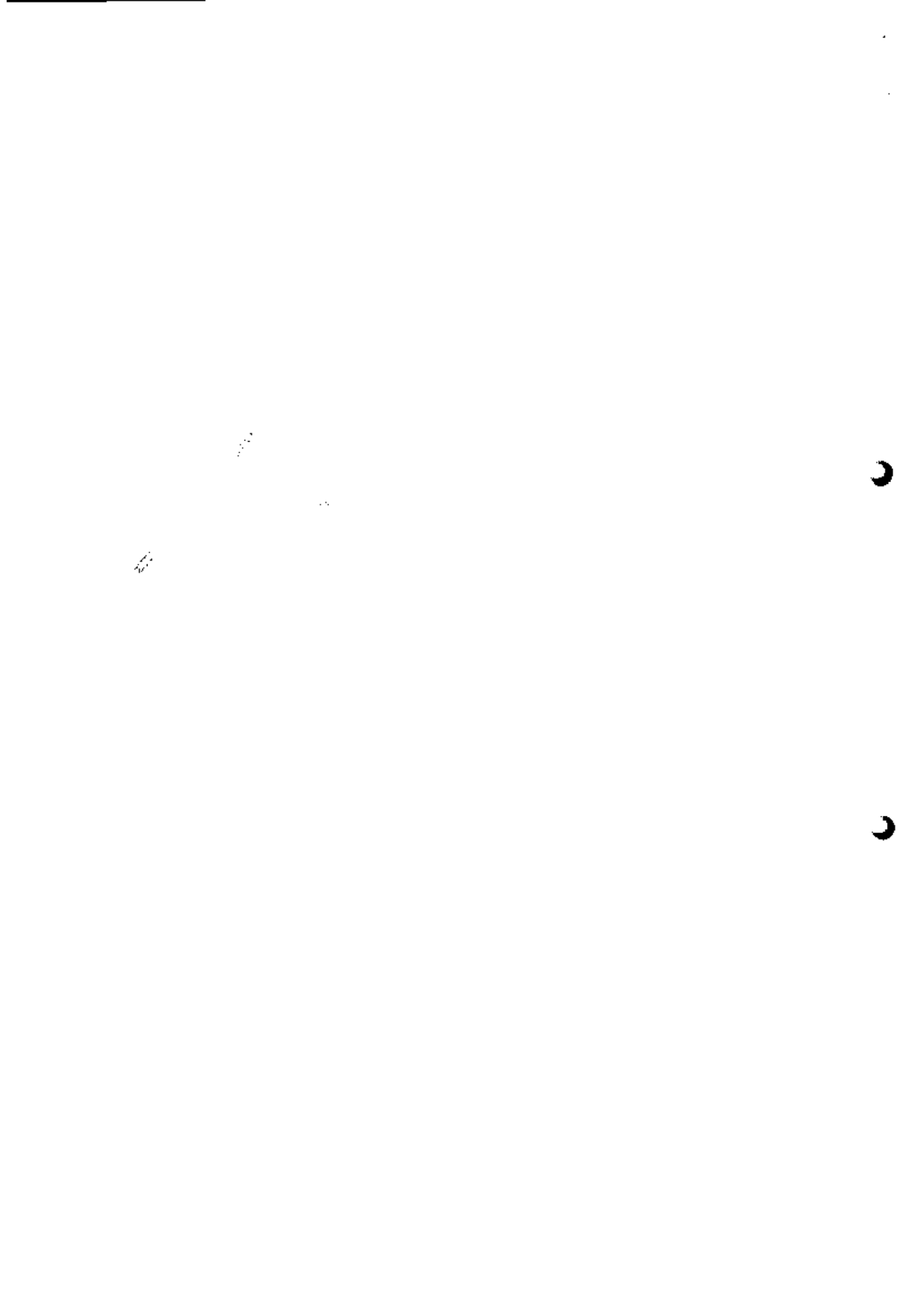


Figura 8 - Número de espécies por família botânica na área do canteiro de obras da UHE Jirau, rio Madeira-RO.

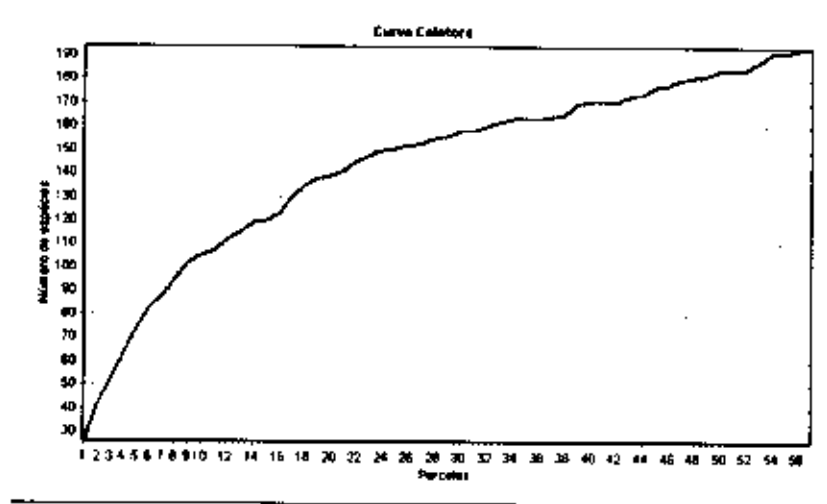
Em Florestas de Terra Firme no no estado Amazonas, Ballée & Campbell (1990) encontraram 36 famílias, 89 gêneros e 142 espécies em 1 ha, valores próximos a este estudo. Valores similares foram observados por Ikku-Borges *et al.* (2002) no Pará.

Lima-Filho *et al.* (2004), no Pará, também observou elevada riqueza para as famílias observadas neste estudo. Em relação às famílias botânicas mais comuns nesta formação florestal do Amazonas, as famílias Lecythidaceae, Sapotaceae, Chrysobalanaceae estavam entre as mais abundantes (Francez *et al.* 2007; Gentry 1986).

O estimador de riqueza *Jackknife* apresentou valores iguais a 248,8 (primeira ordem) e 278,2 (segunda ordem), enquanto o estimador de riqueza *Bootstrap* apresentou valor igual a 215,8. Portanto, o estimador de riqueza *Bootstrap* apresentou resultados mais próximos à riqueza real observada neste estudo. Considerando que o método *bootstrap* apresenta resultados mais robustos para amostras superiores a 20 parcelas (Krebs, 1989; Hellmann & Fowler, 1999) este estimador deve representar melhor a estimativa de riqueza de espécies para a área do canteiro de obras da UHE Jirau.



A curva espécie-área (Figura 9) mostra uma tendência à estabilização, considerando que com metade das parcelas amostradas (26 parcelas) 77,1% das espécies foram coletadas, indicando suficiência amostral qualitativa. Após a metade das parcelas amostradas, os pequenos saltos observados são derivados da heterogeneidade de ambientes e floras de micro-bacias distintas (margem esquerda e direita do rio Madeira) na área do canteiro de obras da UHE Jirau, o que estava dentro do esperado neste tipo de amostragem.



Fl.: 2361
 Proc.: 2715108
 Rubr.: *[assinatura]*

Figura 9: Curva espécie-área para o inventário florestal na área do canteiro de obras da UHE Jirau-RO.

A curva de acumulação de espécies de Mao Tau (rarefação de amostras) também evidencia uma tendência à estabilização após a metade das parcelas (Figura 10).

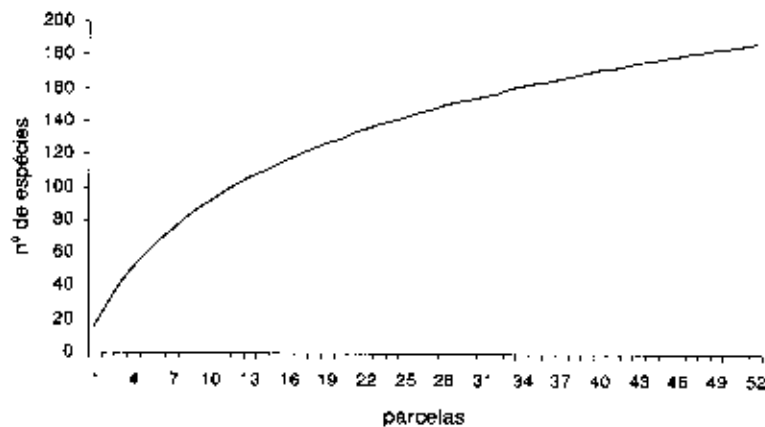



Figura 10: Curva de acumulação de espécies pelo método Mao Tau (rarefação de amostras) para a área do canteiro de obras da UHE Jirau.

1
2
3
4
5



Fl.: 2362
Proc.: 2715/08
Rubr.: 

A Tabela 2 apresenta os parâmetros fitossociológicos do estrato arbóreo na área do canteiro de obras da UHE Jirau.

Foram observados 1.184 indivíduos/ha, valor próximo ao encontrado em outras regiões da Amazônia (Santana *et al.* 2004; Souza *et al.* 2006).

As espécies *Attalea phalerata* ("babaçu"), *Naucleopsis* sp. 1 ("pama"), *Euterpe precatoria* ("açai") e *Socratea exorrhiza* (Mart.) H. Wendl. ("paxiubinha") se destacaram pelos elevados Valores de Importância (11,4% do total). Contribuíram para estes valores tanto a elevada frequência destas espécies na área de estudo, com exceção de um valor um pouco menor para *S. exorrhiza*, quanto os valores de Dominância, particularmente elevados para *A. phalerata*. Com ampla distribuição no Brasil, o babaçu possui poder de invasão em áreas perturbadas (Lorenzi *et al.* 2004), sendo esta espécie típica da margem direita do rio Madeira e da Ilha do Padre. Considerando os valores elevados para *E. precatoria* var. *precatoria* (açai), os resultados são esperados, considerando que a área de estudo também é utilizada para o extrativismo de açai, principalmente na época seca.

Além destas espécies, *Nectandra cf. riparia* Rohwer, *Iryanthera laevis* Markgr. (outra espécie com o nome comum "virola"), *Ficus* sp. (outra espécie com o nome comum "pama") *Siparuna decipiens* (Tul.) A. DC., *Virola sebifera* Aubl. ("virola"), *Protium unifoliolatum* Engl., *Triplaris* sp., *Inga* sp. 1, *Thyrsodium rondonianum* Mitch. & Daly, *Scheelea phalerata* (Mart. ex Spreng.) Burret ("ouricuri"), *Xylopia polyantha* R.E. Fr. ("envira"), *Tetragastris* sp. 1 ("amescla"), *Casearia ulmifolia* Vahl ex Vent., *Quararibea guianensis* Aubl., *Pouteria torta* (Mart.) Radlk. ("abiorana") e *Pouteria putamenovi* Penn. (outra "abiorana") representaram 28,8% do VI total.

A importância fitossociológica elevada para as espécies de Arecaceae, como *A. phalerata*, *E. precatoria*, *S. exorrhiza* e *S. phalerata* também já foi observada para outras áreas da Amazônia (Ilkiu-Borges *et al.* 2002), embora esta família frequentemente não seja incluída em inventários devido a inexistência de valor comercial da madeira.

O elevado VI para plantas mortas (3,31%) pode ser atribuído ao antropismo, principalmente na margem direita do rio e na Ilha do Padre, como também ao fato de que florestas associadas a cursos d'água apresentam este grupo com elevado importância fitossociológica, como observado em matas ciliares (Rodrigues & Leitão Filho 2000).

As espécies *Attalea phalerata*, *Naucleopsis* sp. 1, *Euterpe precatoria*, *Socratea exorrhiza*, *Nectandra cf. riparia*, *Iryanthera laevis*, *Ficus* sp. *Siparuna decipiens*, *Virola sebifera*, *Protium unifoliolatum*, *Inga* sp. 1 e *Thyrsodium rondonianum* representaram 23,2% da frequência total.


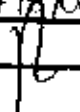

Fl: 2363
 Proc: 2715108
 Rubr: 

Tabela 2. Espécies amostradas em 1,04 hectare de florestas no canteiro de obras da UHE Jirau, rio Madeira-RO. Valores decrescentes pelo Índice de Valor de Importância (VI), onde: D = Densidade (n/ha), Do = Dominância (m²/ha), F = Frequência (%), A = absoluta, R = relativa e VI = Valor de importância, VI (%) = valor de importância em porcentagem.

| Nome Científico | DA | DR | FA | FR | DoA | DoR | Vf | VI (%) |
|--------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|--------|
| <i>Affalca phalerata</i> Mart. ex Spreng. | 28.85 | 2.44 | 38.46 | 2.3 | 2.235 | 6.84 | 11.58 | 3.86 |
| morta | 34.62 | 2.92 | 51.92 | 3.1 | 1.279 | 3.92 | 9.943 | 3.31 |
| <i>Naucleopsis</i> sp. 1 | 34.62 | 2.92 | 48.08 | 2.87 | 0.971 | 2.97 | 8.77 | 2.92 |
| <i>Euterpe precatoria</i> Mart. var. <i>precatoria</i> | 44.23 | 3.74 | 48.08 | 2.87 | 0.517 | 1.56 | 8.192 | 2.73 |
| <i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl. | 31.73 | 2.68 | 26.92 | 1.61 | 0.371 | 1.13 | 5.425 | 1.81 |
| <i>Nectandra</i> cf. <i>riparia</i> Rohwer | 25.96 | 2.19 | 38.46 | 2.3 | 0.267 | 0.82 | 5.31 | 1.77 |
| <i>Iryanthera laevis</i> Markgr. | 22.12 | 1.87 | 30.77 | 1.84 | 0.426 | 1.3 | 5.01 | 1.67 |
| <i>Ficus</i> sp. | 20.19 | 1.71 | 23.08 | 1.38 | 0.567 | 1.74 | 4.821 | 1.61 |
| <i>Protium unifoliatum</i> Engl. | 25.96 | 2.19 | 28.85 | 1.72 | 0.285 | 0.87 | 4.791 | 1.6 |
| <i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC. | 22.12 | 1.87 | 26.92 | 1.61 | 0.42 | 1.28 | 4.762 | 1.59 |
| <i>Virola sebifera</i> Aubl. | 24.04 | 2.03 | 28.85 | 1.72 | 0.31 | 0.85 | 4.705 | 1.57 |
| <i>Triplaris</i> sp. | 9.615 | 0.81 | 13.46 | 0.8 | 0.939 | 2.88 | 4.492 | 1.5 |
| <i>Inga</i> sp. 1 | 14.42 | 1.22 | 21.15 | 1.26 | 0.657 | 2.01 | 4.493 | 1.5 |
| <i>Thyrsodium rondonianum</i> Mitch. & Daly | 25 | 2.11 | 26.92 | 1.61 | 0.237 | 0.73 | 4.447 | 1.48 |
| <i>Scheelea phalerata</i> (Mart. ex Spreng.) Burret | 20.19 | 1.71 | 17.31 | 1.03 | 0.549 | 1.68 | 4.422 | 1.47 |
| <i>Xylopia polyantha</i> R.E. Fr. | 14.42 | 1.22 | 28.85 | 1.72 | 0.445 | 1.36 | 4.303 | 1.43 |
| <i>Tetragastris</i> sp. 1 | 24.04 | 2.03 | 21.15 | 1.26 | 0.326 | 1 | 4.3 | 1.43 |
| <i>Casearia ulmifolia</i> Vahl | 20.19 | 1.71 | 19.23 | 1.15 | 0.47 | 1.44 | 4.294 | 1.43 |
| <i>Pouteria torta</i> Radlk. | 12.5 | 1.06 | 23.08 | 1.38 | 0.608 | 1.86 | 4.296 | 1.43 |
| <i>Quararibea guianensis</i> Aublet | 23.08 | 1.95 | 25 | 1.49 | 0.269 | 0.82 | 4.267 | 1.42 |
| <i>Pouteria putamenovi</i> T.D. Penn. | 20.19 | 1.71 | 26.92 | 1.61 | 0.294 | 0.9 | 4.216 | 1.41 |
| <i>Guarea</i> sp. 2 | 13.46 | 1.14 | 21.15 | 1.26 | 0.48 | 1.47 | 3.87 | 1.29 |
| <i>Theobroma sylvestris</i> (Aubl.) G. Don | 21.15 | 1.79 | 19.23 | 1.15 | 0.283 | 0.87 | 3.802 | 1.27 |
| <i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori | 13.46 | 1.14 | 25 | 1.49 | 0.356 | 1.09 | 3.72 | 1.24 |
| <i>Siparuna</i> sp. | 11.54 | 0.97 | 21.15 | 1.26 | 0.472 | 1.45 | 3.684 | 1.23 |
| <i>Virola</i> sp. 1 | 7.692 | 0.65 | 13.46 | 0.8 | 0.691 | 2.12 | 3.569 | 1.19 |
| <i>Caryodendron</i> sp. 1 | 12.5 | 1.06 | 23.08 | 1.38 | 0.355 | 1.09 | 3.521 | 1.17 |
| <i>Oenocarpus balickii</i> F. Kahn | 25.96 | 2.19 | 17.31 | 1.03 | 0.086 | 0.26 | 3.492 | 1.16 |
| <i>Psychotria</i> cf. <i>carthagenensis</i> Jacq. | 15.39 | 1.3 | 26.92 | 1.61 | 0.173 | 0.53 | 3.438 | 1.15 |
| <i>Toulicia</i> sp. | 19.23 | 1.62 | 17.31 | 1.03 | 0.25 | 0.76 | 3.423 | 1.14 |
| <i>Oenocarpus batava</i> Mart. | 14.42 | 1.22 | 15.38 | 0.92 | 0.354 | 1.08 | 3.222 | 1.07 |
| <i>Hevea guianensis</i> Aubl. | 4.808 | 0.41 | 9.62 | 0.57 | 0.685 | 2.1 | 3.078 | 1.03 |
| <i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel | 13.46 | 1.14 | 19.23 | 1.15 | 0.258 | 0.78 | 3.07 | 1.02 |
| <i>Pouteria jirensis</i> Pires & T.D. Penn. | 18.27 | 1.54 | 17.31 | 1.03 | 0.112 | 0.34 | 2.92 | 0.97 |
| <i>Dialium guianensis</i> (Aubl.) Sandwith | 7.692 | 0.65 | 15.38 | 0.92 | 0.441 | 1.35 | 2.919 | 0.97 |
| <i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth. | 4.808 | 0.41 | 7.69 | 0.46 | 0.595 | 1.82 | 2.688 | 0.9 |
| <i>Hymenaea courbaril</i> L. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.788 | 2.41 | 2.609 | 0.87 |
| <i>Cecropia latiloba</i> Miq. | 14.42 | 1.22 | 11.54 | 0.69 | 0.218 | 0.67 | 2.576 | 0.86 |
| <i>Virola</i> sp. 2 | 11.54 | 0.97 | 21.15 | 1.26 | 0.105 | 0.32 | 2.559 | 0.85 |
| <i>Simarouba amara</i> Aubl. | 8.654 | 0.73 | 13.46 | 0.8 | 0.304 | 0.93 | 2.465 | 0.82 |
| <i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart | 11.54 | 0.97 | 17.31 | 1.03 | 0.127 | 0.39 | 2.399 | 0.8 |
| <i>Heisteria</i> sp. 1 | 10.58 | 0.89 | 17.31 | 1.03 | 0.153 | 0.47 | 2.396 | 0.8 |
| <i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson | 5.769 | 0.49 | 11.54 | 0.69 | 0.388 | 1.19 | 2.363 | 0.79 |
| <i>Hirtella</i> sp. 2 | 5.769 | 0.49 | 11.54 | 0.69 | 0.382 | 1.17 | 2.345 | 0.78 |
| <i>Eschweilera</i> sp. 2 | 9.615 | 0.81 | 19.23 | 1.15 | 0.117 | 0.36 | 2.319 | 0.77 |
| <i>Hirtella</i> sp. 1 | 9.615 | 0.81 | 15.38 | 0.92 | 0.189 | 0.58 | 2.309 | 0.77 |

Fr: 2364
 Proc: 27/10/08
 Rubr: 

| | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| <i>Naucleopsis glabra</i> Spruce | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.583 | 1.72 | 2.311 | 0.77 |
| <i>Gustavia augusta</i> L. | 12.5 | 1.06 | 15.38 | 0.92 | 0.096 | 0.29 | 2.269 | 0.76 |
| <i>Esebeckia</i> sp. | 15.39 | 1.3 | 7.69 | 0.46 | 0.14 | 0.43 | 2.187 | 0.73 |
| <i>Parkia</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.613 | 1.88 | 2.072 | 0.69 |
| <i>Garcinia</i> cf. <i>madrano</i> (Kunth) Hammel | 8.654 | 0.73 | 9.62 | 0.57 | 0.225 | 0.69 | 1.995 | 0.67 |
| <i>Couratari atrovinosa</i> Prance | 5.769 | 0.49 | 9.62 | 0.57 | 0.267 | 0.82 | 1.878 | 0.63 |
| <i>Licania</i> sp. | 4.808 | 0.41 | 9.62 | 0.57 | 0.283 | 0.87 | 1.848 | 0.62 |
| <i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.546 | 1.67 | 1.866 | 0.62 |
| <i>Guatteria hyposericea</i> Diels | 6.731 | 0.57 | 13.46 | 0.8 | 0.128 | 0.39 | 1.763 | 0.59 |
| <i>Rinoreaocarpus ullei</i> (Melch.) Ducke | 9.615 | 0.81 | 13.46 | 0.8 | 0.036 | 0.11 | 1.728 | 0.58 |
| <i>Inga</i> cf. <i>setulifera</i> DC. | 8.654 | 0.73 | 13.46 | 0.8 | 0.07 | 0.21 | 1.749 | 0.58 |
| Indet. 1 | 7.692 | 0.65 | 11.54 | 0.69 | 0.123 | 0.38 | 1.715 | 0.57 |
| <i>Enterolobium</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.482 | 1.48 | 1.671 | 0.56 |
| <i>Hymenaea</i> sp. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.424 | 1.3 | 1.69 | 0.56 |
| <i>Eschweilera</i> sp. 3 | 7.692 | 0.65 | 11.54 | 0.69 | 0.082 | 0.25 | 1.59 | 0.53 |
| <i>Xylopia cuspidata</i> Diels | 8.654 | 0.73 | 11.54 | 0.69 | 0.055 | 0.17 | 1.588 | 0.53 |
| <i>Himatanthus sucuba</i> Müll. Arg. | 6.731 | 0.57 | 9.62 | 0.57 | 0.129 | 0.4 | 1.539 | 0.51 |
| <i>Inga marginata</i> Willd. | 5.769 | 0.49 | 9.62 | 0.57 | 0.139 | 0.42 | 1.486 | 0.5 |
| <i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.426 | 1.3 | 1.5 | 0.5 |
| <i>Miconia abbreviata</i> Markgr. | 6.731 | 0.57 | 13.46 | 0.8 | 0.03 | 0.09 | 1.465 | 0.49 |
| Indet. 2 | 5.769 | 0.49 | 9.62 | 0.57 | 0.132 | 0.4 | 1.467 | 0.49 |
| <i>Hymenolobium</i> sp. | 5.769 | 0.49 | 9.62 | 0.57 | 0.127 | 0.39 | 1.45 | 0.48 |
| <i>Pseudolmedia</i> sp. | 6.731 | 0.57 | 11.54 | 0.69 | 0.059 | 0.18 | 1.438 | 0.48 |
| <i>Swartzia arborescens</i> (Aublet) Pitt | 7.692 | 0.65 | 9.62 | 0.57 | 0.058 | 0.18 | 1.403 | 0.47 |
| <i>Protium</i> sp. 1 | 6.731 | 0.57 | 9.62 | 0.57 | 0.064 | 0.19 | 1.338 | 0.45 |
| <i>Cecropia</i> sp. | 2.885 | 0.24 | 3.85 | 0.23 | 0.277 | 0.85 | 1.32 | 0.44 |
| <i>Pouteria polysepala</i> T.D. Penn. | 4.808 | 0.41 | 9.62 | 0.57 | 0.112 | 0.34 | 1.324 | 0.44 |
| <i>Guatteria citriodora</i> Ducke | 3.846 | 0.32 | 5.77 | 0.34 | 0.205 | 0.63 | 1.297 | 0.43 |
| <i>Goupia glabra</i> Aubl. | 3.846 | 0.32 | 7.69 | 0.46 | 0.17 | 0.52 | 1.304 | 0.43 |
| <i>Sloanea elchlerii</i> K. Schuman | 3.846 | 0.32 | 7.69 | 0.46 | 0.163 | 0.5 | 1.284 | 0.43 |
| <i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq. | 3.846 | 0.32 | 7.69 | 0.46 | 0.167 | 0.51 | 1.296 | 0.43 |
| <i>Xylopia</i> sp. 1 | 5.769 | 0.49 | 9.62 | 0.57 | 0.053 | 0.16 | 1.223 | 0.41 |
| <i>Astrocaryum murumuru</i> Mart. | 4.808 | 0.41 | 7.69 | 0.46 | 0.11 | 0.34 | 1.203 | 0.4 |
| <i>Pouteria hispida</i> Eyma | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.2 | 0.61 | 1.201 | 0.4 |
| <i>Senna</i> sp. | 2.885 | 0.24 | 3.85 | 0.23 | 0.222 | 0.68 | 1.153 | 0.38 |
| <i>Aptandra tubicina</i> (Poepp.) Benth. ex Miers | 6.731 | 0.57 | 7.69 | 0.46 | 0.027 | 0.08 | 1.11 | 0.37 |
| <i>Drypetes variabilis</i> Vitt. | 3.846 | 0.32 | 7.69 | 0.46 | 0.102 | 0.31 | 1.096 | 0.37 |
| <i>Sterculia</i> sp. 1 | 3.846 | 0.32 | 5.77 | 0.34 | 0.129 | 0.4 | 1.066 | 0.36 |
| <i>Rauvolfia sellowii</i> Müll. Arg. | 4.808 | 0.41 | 9.62 | 0.57 | 0.034 | 0.1 | 1.083 | 0.36 |
| <i>Manilkara</i> cf. <i>inundata</i> (Ducke) Ducke | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.162 | 0.5 | 1.085 | 0.36 |
| <i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Mull. Arg. | 3.846 | 0.32 | 7.69 | 0.46 | 0.087 | 0.27 | 1.052 | 0.35 |
| <i>Protium krukoffii</i> Swartz | 4.808 | 0.41 | 7.69 | 0.46 | 0.054 | 0.16 | 1.031 | 0.34 |
| Leguminosae 2 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.27 | 0.83 | 1.024 | 0.34 |
| <i>Ocotea carnea</i> (Nees) Mez | 4.808 | 0.41 | 7.69 | 0.46 | 0.027 | 0.08 | 0.947 | 0.32 |
| <i>Couratari guianensis</i> Aublet | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.108 | 0.33 | 0.918 | 0.31 |
| <i>Brosimum</i> cf. <i>lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.11 | 0.34 | 0.925 | 0.31 |
| <i>Inga</i> sp. 6 | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.177 | 0.54 | 0.933 | 0.31 |
| <i>Cochlospermum</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.229 | 0.7 | 0.897 | 0.3 |
| <i>Apeiba</i> sp. | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.09 | 0.28 | 0.864 | 0.29 |
| <i>Luehea candicans</i> Mart. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.161 | 0.49 | 0.885 | 0.29 |
| <i>Naucleopsis</i> sp. 2 | 3.846 | 0.32 | 7.69 | 0.46 | 0.012 | 0.04 | 0.821 | 0.27 |
| <i>Peltogyne</i> sp. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.135 | 0.41 | 0.805 | 0.27 |
| <i>Aspidosperma</i> cf. <i>cylindrocarpon</i> Mull. Arg. | 2.885 | 0.24 | 3.85 | 0.23 | 0.093 | 0.29 | 0.759 | 0.25 |
| <i>Ocotea</i> sp. 2 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.181 | 0.55 | 0.751 | 0.25 |

No. 2365
 Proc. 2715/08
 Rubr. 

| | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|-------|------|------|------|-------|------|-------|------|
| <i>Pourouma</i> sp. | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.053 | 0.16 | 0.751 | 0.25 |
| <i>Apuleia molaris</i> Spreng. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.174 | 0.53 | 0.729 | 0.24 |
| <i>Aspidosperma</i> sp. 2 | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.041 | 0.12 | 0.713 | 0.24 |
| <i>Hirtella rodriguesii</i> Prance | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.105 | 0.32 | 0.713 | 0.24 |
| <i>Inga edulis</i> Mart. | 3.846 | 0.32 | 5.77 | 0.34 | 0.01 | 0.03 | 0.702 | 0.23 |
| <i>Amburana</i> cf. <i>acreana</i> (Ducke) A. C. Sm. | 3.846 | 0.32 | 3.85 | 0.23 | 0.044 | 0.14 | 0.69 | 0.23 |
| <i>Theobroma subincanum</i> Mart. | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.031 | 0.09 | 0.683 | 0.23 |
| <i>Andira</i> sp. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.086 | 0.26 | 0.656 | 0.22 |
| <i>Astronium lecointei</i> Ducke | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.087 | 0.27 | 0.658 | 0.22 |
| <i>Quiina macrophylla</i> Ule | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.026 | 0.08 | 0.669 | 0.22 |
| <i>Copaifera multijuga</i> Hayne | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.022 | 0.07 | 0.657 | 0.22 |
| <i>Sterculia apibiphylla</i> Ducke | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.087 | 0.27 | 0.659 | 0.22 |
| <i>Tachigali carinata</i> Gleason | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.014 | 0.04 | 0.632 | 0.21 |
| <i>Piptadenia</i> sp. | 2.885 | 0.24 | 3.85 | 0.23 | 0.051 | 0.16 | 0.629 | 0.21 |
| Annonaceae 2 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.142 | 0.43 | 0.629 | 0.21 |
| <i>Guatteria</i> sp. | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.018 | 0.06 | 0.644 | 0.21 |
| Indet. 3 | 2.885 | 0.24 | 5.77 | 0.34 | 0.009 | 0.03 | 0.616 | 0.21 |
| <i>Clarisia</i> cf. <i>racemosa</i> Ruiz & Pavon | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.064 | 0.2 | 0.588 | 0.2 |
| <i>Tabebuia</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.121 | 0.37 | 0.567 | 0.19 |
| <i>Swartzia lucida</i> R.S Cowan | 2.885 | 0.24 | 3.85 | 0.23 | 0.029 | 0.09 | 0.563 | 0.19 |
| <i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.05 | 0.15 | 0.544 | 0.18 |
| Leguminosae 1 | 1.923 | 0.16 | 1.92 | 0.11 | 0.089 | 0.27 | 0.549 | 0.18 |
| <i>Rollinia cuspidata</i> Mart. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.098 | 0.3 | 0.496 | 0.17 |
| <i>Vochysia</i> sp. | 2.885 | 0.24 | 3.85 | 0.23 | 0.017 | 0.05 | 0.524 | 0.17 |
| <i>Cedrela odorata</i> L. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.039 | 0.12 | 0.511 | 0.17 |
| <i>Macarobium campestre</i> Huber | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.04 | 0.12 | 0.514 | 0.17 |
| <i>Aspidosperma</i> sp. 1 | 1.923 | 0.16 | 1.92 | 0.11 | 0.08 | 0.25 | 0.523 | 0.17 |
| <i>Triarrea deltaidea</i> Ruiz & Pav. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.03 | 0.09 | 0.486 | 0.16 |
| <i>Couepia macrophylla</i> Spruce ex Hook. f. | 2.885 | 0.24 | 1.92 | 0.11 | 0.037 | 0.11 | 0.472 | 0.16 |
| <i>Dinizia excelsa</i> Ducke | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.032 | 0.1 | 0.492 | 0.16 |
| <i>Ouratea</i> cf. <i>coccinea</i> (Mart.) Engl. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.089 | 0.27 | 0.47 | 0.16 |
| <i>Manilkara</i> sp. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.024 | 0.07 | 0.466 | 0.16 |
| <i>Vismia sandwithii</i> Ewan | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.019 | 0.06 | 0.451 | 0.15 |
| <i>Rinorea guianensis</i> Aubl. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.018 | 0.06 | 0.448 | 0.15 |
| Annonaceae 3 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.088 | 0.27 | 0.465 | 0.15 |
| <i>Bauhinia</i> sp. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.013 | 0.04 | 0.431 | 0.14 |
| <i>Pouteria</i> sp. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.013 | 0.04 | 0.431 | 0.14 |
| <i>Duroia micrantha</i> (Ladbr.) Zarucchi & J.H. Kirkbr. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.011 | 0.03 | 0.425 | 0.14 |
| <i>Bactris</i> sp. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.005 | 0.02 | 0.409 | 0.14 |
| <i>Partia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.013 | 0.04 | 0.432 | 0.14 |
| <i>Mouriri apiranga</i> Spuce ex Triana | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.006 | 0.02 | 0.41 | 0.14 |
| <i>Mezilaurus</i> sp. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.005 | 0.02 | 0.409 | 0.14 |
| Indet. 5 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.068 | 0.21 | 0.404 | 0.13 |
| <i>Unonopsis</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.067 | 0.2 | 0.4 | 0.13 |
| <i>Eugenia florida</i> DC. | 1.923 | 0.16 | 3.85 | 0.23 | 0.004 | 0.01 | 0.404 | 0.13 |
| Annonaceae 1 | 1.923 | 0.16 | 1.92 | 0.11 | 0.034 | 0.1 | 0.382 | 0.13 |
| <i>Unonopsis duckei</i> R.E. Fr. | 1.923 | 0.16 | 1.92 | 0.11 | 0.028 | 0.09 | 0.363 | 0.12 |
| <i>Hura creptans</i> L. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.053 | 0.16 | 0.358 | 0.12 |
| <i>Couma utilis</i> (Mart.) Müll. Arg. | 1.923 | 0.16 | 1.92 | 0.11 | 0.023 | 0.07 | 0.348 | 0.12 |
| <i>Inga</i> sp. 5 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.047 | 0.14 | 0.339 | 0.11 |
| <i>Duroia</i> sp. | 1.923 | 0.16 | 1.92 | 0.11 | 0.014 | 0.04 | 0.322 | 0.11 |
| <i>Iryanthera juruensis</i> Warb. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.046 | 0.14 | 0.337 | 0.11 |
| <i>Ruizterania trichanthera</i> (Warm.) Marc.-Berti | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.045 | 0.14 | 0.335 | 0.11 |
| <i>Tetragastris</i> sp. 2 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.029 | 0.09 | 0.286 | 0.1 |

No: 2366
 Pro: 271508
 Rubr.:

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
| Indet. 4 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.022 | 0.07 | 0.263 | 0.09 |
| <i>Mabea</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.011 | 0.03 | 0.228 | 0.08 |
| <i>Eugenia heterochroma</i> Diels | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.011 | 0.03 | 0.229 | 0.08 |
| <i>Tabernaemontana</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.011 | 0.03 | 0.23 | 0.08 |
| Indet. 6 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.011 | 0.03 | 0.231 | 0.08 |
| <i>Couma</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.013 | 0.04 | 0.235 | 0.08 |
| <i>Unonopsis spectabilis</i> Diels | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.017 | 0.05 | 0.248 | 0.08 |
| <i>Sterculia</i> sp. 2 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.017 | 0.05 | 0.247 | 0.08 |
| <i>Warszewiczia</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.005 | 0.02 | 0.212 | 0.07 |
| <i>Inga</i> sp. 3 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.003 | 0.01 | 0.207 | 0.07 |
| <i>Guarea</i> sp. 1 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.005 | 0.02 | 0.212 | 0.07 |
| <i>Miconia ruficalyx</i> Gleason | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.004 | 0.01 | 0.21 | 0.07 |
| <i>Protium</i> sp. 2 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.008 | 0.03 | 0.222 | 0.07 |
| <i>Iryanthera</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.002 | 0.01 | 0.203 | 0.07 |
| <i>Miconia chrysophylla</i> (Rich.) Urban | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.004 | 0.01 | 0.209 | 0.07 |
| <i>Ocotea</i> sp. 1 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.008 | 0.02 | 0.221 | 0.07 |
| <i>Eschweilera</i> sp. 1 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.006 | 0.02 | 0.215 | 0.07 |
| <i>Caryodendron</i> sp. 2 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.007 | 0.02 | 0.217 | 0.07 |
| <i>Matayba arborescens</i> (Aubl.) Radlk. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.003 | 0.01 | 0.205 | 0.07 |
| Indet. 7 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.002 | 0.01 | 0.203 | 0.07 |
| <i>Zanthoxylum juniperinum</i> Poepp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.004 | 0.01 | 0.208 | 0.07 |
| <i>Heisteria</i> sp. 2 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.002 | 0.01 | 0.203 | 0.07 |
| <i>Zygia</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.004 | 0.01 | 0.208 | 0.07 |
| <i>Cordia nodosa</i> Lam. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.006 | 0.02 | 0.214 | 0.07 |
| <i>Inga macrophylla</i> Kunth | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.002 | 0.01 | 0.203 | 0.07 |
| <i>Capirona decorticans</i> Spruce | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.006 | 0.02 | 0.214 | 0.07 |
| <i>Hevea</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.005 | 0.02 | 0.212 | 0.07 |
| <i>Inga</i> sp. 4 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.002 | 0.01 | 0.204 | 0.07 |
| Bombacaceae | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.007 | 0.02 | 0.219 | 0.07 |
| <i>Eugenia</i> sp. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.005 | 0.01 | 0.21 | 0.07 |
| <i>Inga</i> sp. 2 | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.002 | 0.01 | 0.203 | 0.07 |
| <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | 0.962 | 0.08 | 1.92 | 0.11 | 0.007 | 0.02 | 0.216 | 0.07 |
| Total | 1184 | 100 | 1673 | 100 | 32.68 | 100 | 300 | 100 |

Em relação à Dominância, se destacaram *A. phalerata*, *Naucleopsis* sp. 1, *Triplaris* sp., *Inga* sp. 1, *Virola* sp., *Hymenaea courbaril* L., *Pouteria torta*, *Ficus* sp., *Scheelea phalerata* e *Euterpe precatoria* var. *precatoria*, com 25,6% do total.

Entre as espécies observadas, além das palmeiras *A. phalerata*, *S. phalerata*, e *E. precatoria*, são de ampla distribuição na Amazônia *Goupia glabra* Aubl., *Inga marginata* Kunth, *Eschweilera coriacea* (DC.) S.A. Mori, *Jacaranda copala* (Aubl.) D. Don, *Virola sebifera* Aubl., *Hymenaea courbaril*, *Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg., *Gustavia augusta* L. e *Tetragastris altissima* (Aubl.) Swart, entre outras (Lima-Filho et al. 2004; Ivanauskas et al. 2004; Santana et al. 2004).

A análise de similaridade em porcentagem (Figura 11) mostra que a composição florística da margem direita do rio Madeira formou um agrupamento distinto (parcelas 1 a 11), com menos de 20% de similaridade em relação às demais parcelas, enquanto as florestas da Ilha do Padre (parcelas 13 a 28) e da margem esquerda (parcelas 29 a 57) são mais similares. Estes resultados eram


2367
27/15/02
Rubric: [Signature]

esperados considerando que as margens esquerda e direita do rio Madeira na área do canteiro de obras da UHE Jirau possuem micro-baixas com composições florísticas possivelmente distintas, além do microclima diferenciado, mais seco na margem direita.

Porém, não foram observados agrupamentos muito distintos para as parcelas próximas às margens do rio Madeira, as quais seriam de Floresta de Igapó, das demais parcelas, mais distantes do rio, as quais seriam de Mata de Terra Firme. Na área do canteiro da UHE Jirau, a inundação do rio Madeira penetra o interior da área em vários pontos, formando diversos meandros e lagoas temporárias que se estendem por muitas dezenas de metros, de acordo com as informações de pescadores locais, e isso pode explicar a falta de agrupamentos muito distintos. As Florestas de Igapó, de modo geral na região amazônica, são relativamente menos ricas em espécies do que as Florestas de Terra Firme (Prance 1979; 1987).

10/10/10



Fil: 2369
Proc: 2715/08
Rubr: 

1 foi maior que o eixo 2, portanto, o primeiro representa o maior gradiente da comunidade.

Nesta análise de DCA, as espécies características da margem direita estão agrupadas em torno das parcelas 1 a 12, incluindo *Sheelea phalerata* (palmeira conhecida como ouricuri, bacuri ou acuri) *Amburana cf. acreana* (Ducke) A.C. Sm., *Apuleia molaris* Spruce ex Benth., *Hymenaea courbaril*, *Bertholletia excelsa* Bonpl., *Apeiba* sp. e *Guatteria citriodora* Ducke, todas características de ambientes mais secos, da Floresta Ombrófila de Terra Firme e/ou áreas abertas (Lorenzi 1998; Lorenzi 2000; Lorenzi et al. 2004). A maior fragmentação desta área pela implantação de pastagens e o corte seletivo de madeira são fatores que alteram o microclima da floresta devido a maior entrada de luz solar, tomando o ambiente mais seco e aberto devido aos distúrbios como o fogo.

As demais parcelas estão relacionadas às espécies tanto da Ilha do Padre quanto da margem esquerda do rio Madeira, caracterizando a maior semelhança entre estas áreas. *A. phalerata* e *S. exorrhiza*, duas espécies de palmeiras com elevados valores de VI, apresentam-se como características das parcelas da Ilha do Padre e da margem esquerda. A última é encontrada sempre próxima a rios e córregos (Lorenzi et al. 2004), o que explica a maior abundância na ilha. *E. precatória*, também com elevado VI e típico de áreas periodicamente inundadas, apresenta-se também como característica destas áreas. A maior parte das espécies de *Inga*, gênero típico de ambiente mais úmido, também estão mais caracterizadas nestas duas áreas. Outras espécies preferenciais destas duas áreas com microclima mais úmido são *Eschweilera coriacea* e *Iriarteia deltoidea* Ruiz & Pav.. Assim, um gradiente de menor para maior umidade e de menor para maior entrada de luz está sendo indicado no eixo 1 da DCA, considerando as espécies mais características de cada área, sendo a margem direita com maior representatividade de espécies de ambientes secos e abertos, mesmo estas sendo próximas do rio Madeira.

Em posições intermediárias entre as três áreas amostradas estão espécies como *Siparuna decipiens*, *Iryanthera laevis* e *Protium unifoliatum*.

Como espécies características da margem esquerda com elevado VI, podemos observar *Naucleopsis* sp., *Triplaris* sp. 1 e *Thyrsodium rondonianum*.

1

2

3

4

No: 2370
 Proc: 271508
 Rubr:

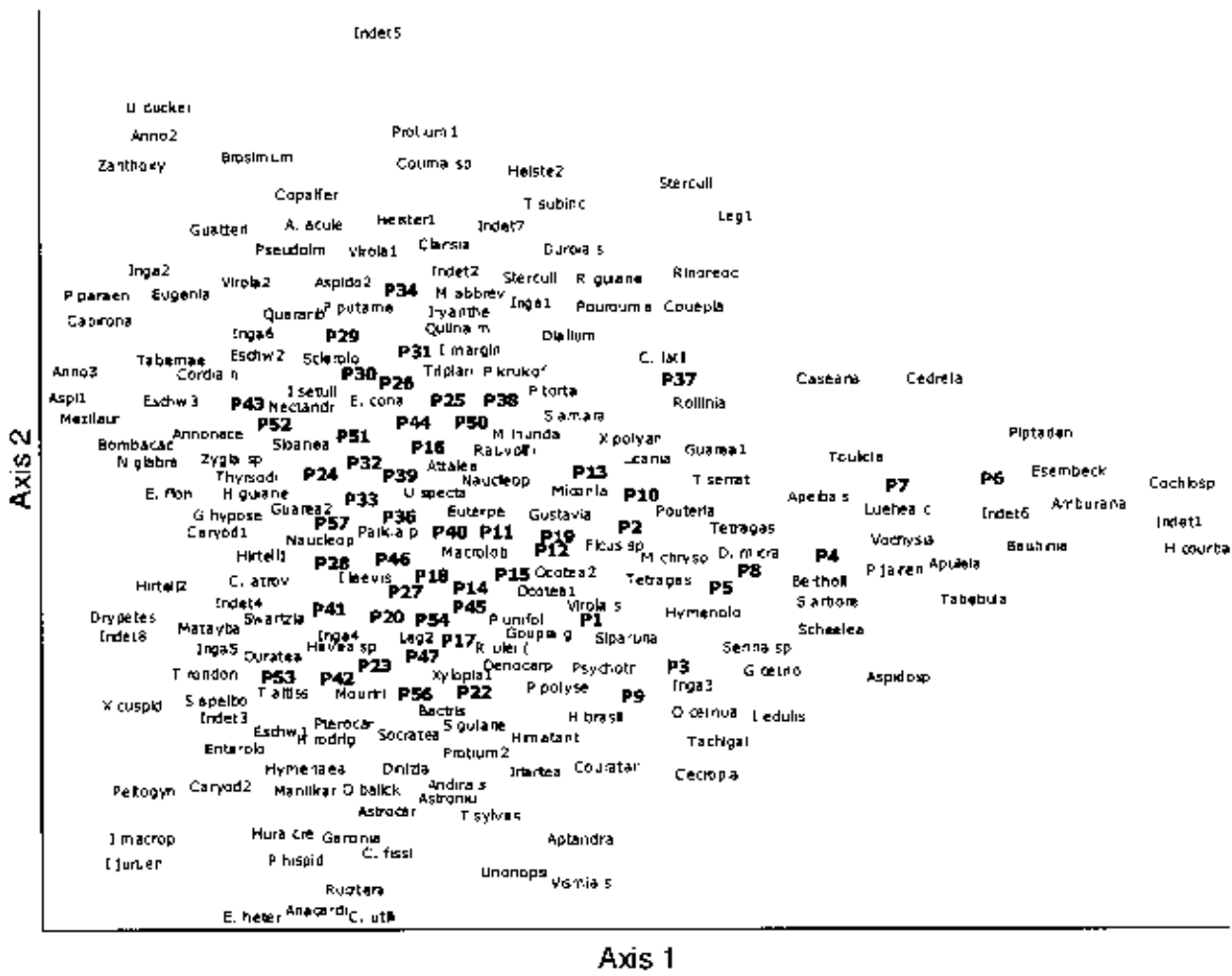


Figura 12: Ordenação por análise de correspondência retificada (DCA) dos remanescentes florestais na área do canteiro de obras da UHE Jirau, rio Madeira, RO.

11

12

13

14

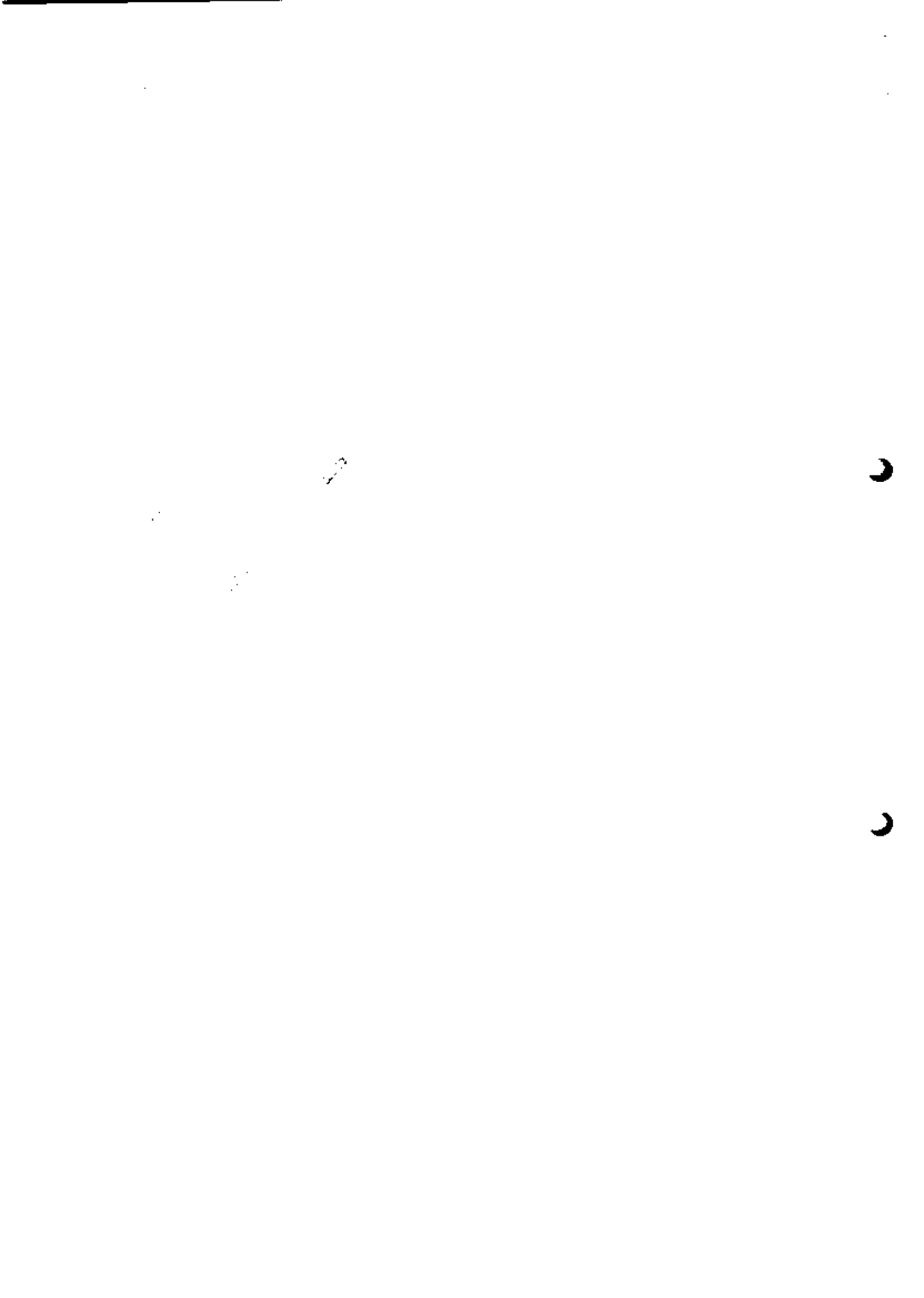
15

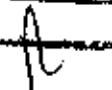


Fls: 2371
Proc: 2715/08
Folh: 

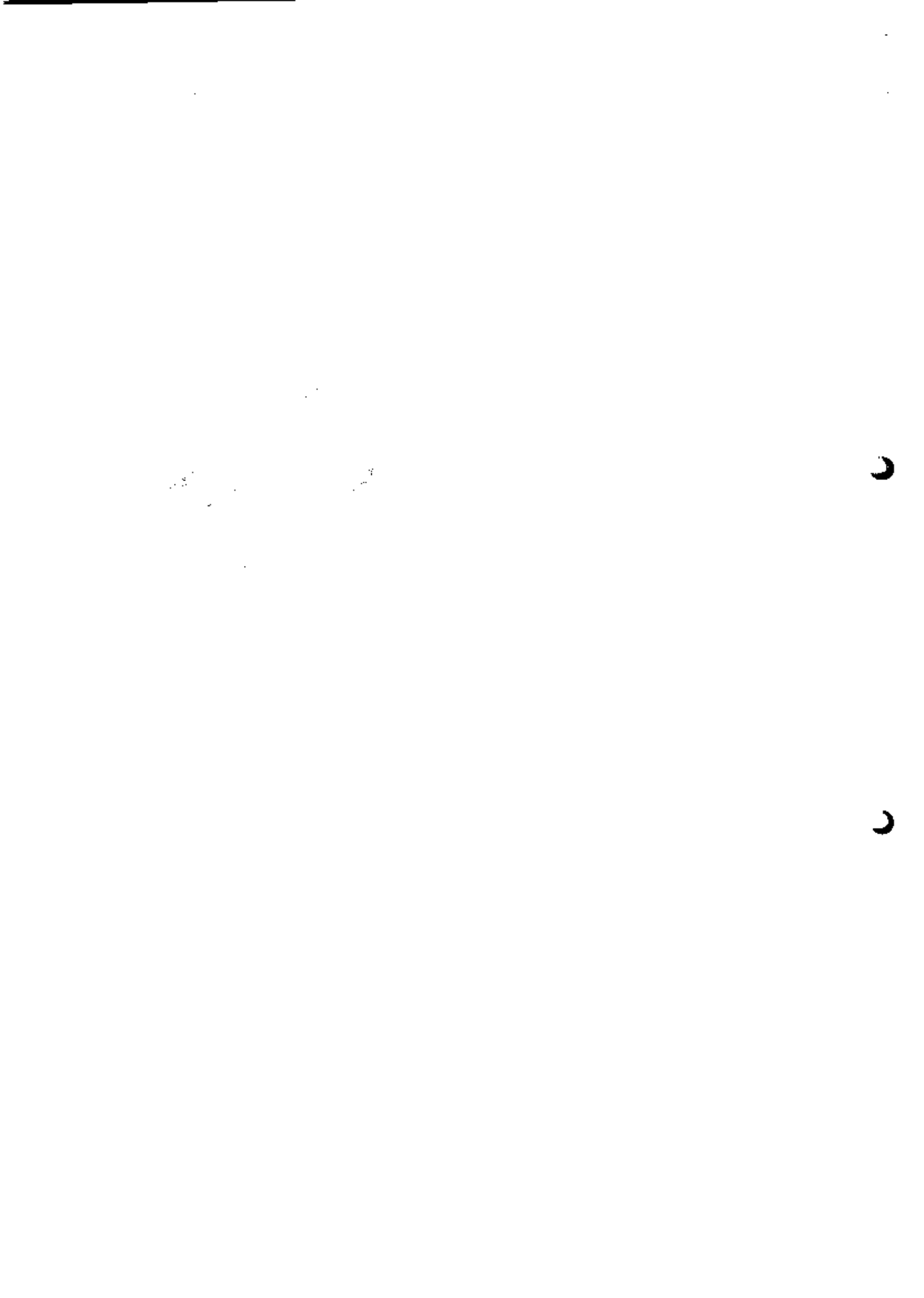
Referências bibliográficas

- Ballée, W.; Campbell, G.D. 1990. Evidence for the successional status of liana forest (Xingu River Basin, Amazonian Brazil). **Biotropica**, 22(1): 36-47.
- Cavalcanti, J.B.F. 1991. Manejo florestal sustentado de uso múltiplo para a Floresta Estadual do Antimary (Acre). **Tese de Mestrado** - INPA. Manaus.
- Cientec. 2004. **Mata Nativa 2 - Sistema para análise fitossociológica e elaboração de planos de manejo de florestas nativas**. Viçosa.
- Colwell, R. K. 2005. **Estimates: Statistical estimates of species richness and shared species from samples**. Connecticut.
- Felfili, J.M.; Nascimento, A. R. T.; Fagg, C. W.; Meirelles, E. M. 2007. Floristic composition and community structure of a seasonally deciduous forest on limestone outcrops in Central Brazil. **Revista Brasil. Bot.**, V.30, n.4, p.611-621, out.-dez.
- Ferraz, S. F. B.; Vettorazzi, C.A.; Theobald, D.M.; Ballester, M. V.R. 2004. Landscape dynamics of Amazonian deforestation between 1984 and 2002 in central Rondonia, Brazil: assesment and future scenarios. **Forest Ecology and Management**. 204: 67-83.
- Fidelis, A.T. & Godoy, S.A.P.de. 2003. Estrutura de um Cerrado Stricto Sensu na gleba cerrado Pé-de-Gigante, Santa Rita do Passa Quatro, SP. **Acta bot. bras.** 17(4): 531-539.
- Francez, L.M.B.; Carvalho, J.O.P.; Jardim, F.C.S. 2007. Mudanças ocorridas na composição florística em decorrência da exploração florestal em uma área de floresta de Terra firme na região de Paragominas, PA. **Acta Amazônica**. 37 (2): 219-228.
- Gauch, H. G. 1982. **Multivariate Analysis in Community Ecology**. Cambridge Studies in Ecology. Cambridge.
- Gentry, A.H. 1986. An overview of neotropical phytogeographic patterns with an emphasis on Amazonia. In: **Anais do I Simpósio do Trópico Úmido**. EMBRAPA/CPATU, Belém. p.19-35.
- Haugaasen, T.; Peres, C.A. 2006. Floristic, edaphic and structural characteristics of flooded and unflooded forests in the lower Rio Purús region of central Amazonia, Brazil. **Acta Amazonica**.



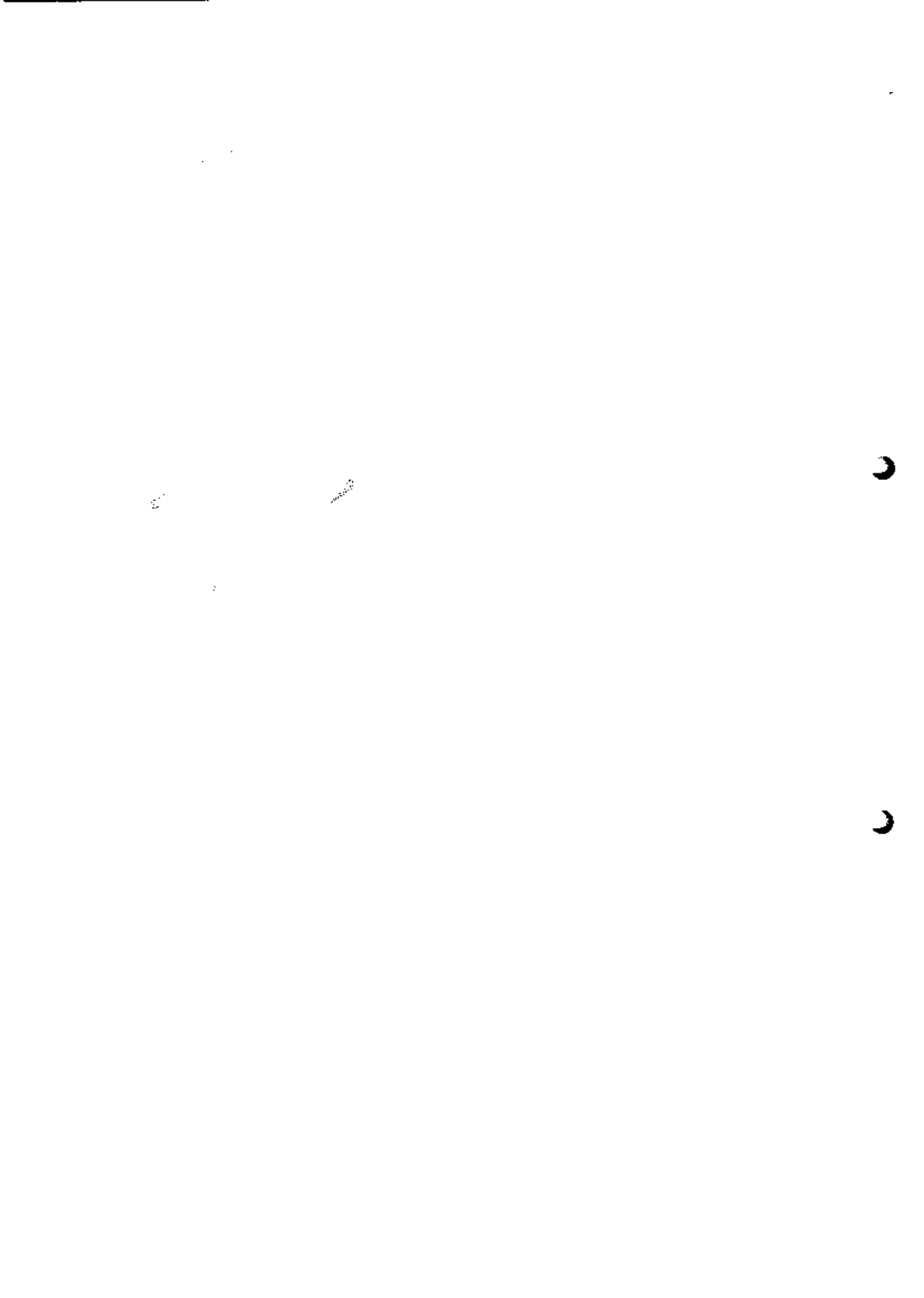
Rs: 2372
Proc: 2715108
Rubr: 

- Hellmann, J. J. & Fowler, G. W. 1999. Bias, precision and accuracy of four measures of species richness. **Ecological Applications** 9 (3): 824-834.
- Ilkiu-Borges, A.; Silva, A.; Lisboa, P.; Costa, D.; Santos, W.; Rosário, C. 2002. Diversidade florística e estrutura da Mata de Terra Firme. In: Lisboa, P. L. B. (Org.). **Caxiuanã: Populações Tradicionais, Meio Físico e Diversidade Biológica**. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- Ivanauskas, N. M.; Monteiro, R.; Rodrigues, R.R. 2004. Estrutura de um trecho de floresta Amazônica na bacia do alto rio Xingu. **Acta Amazonica**. 34 (2): 275-299.
- Kent, M. & Coker, P. 1992. **Vegetation Description and Analysis – A Practical Approach**. London, John Wiley & Sons.
- Kovach Computing Services. 2007. **MVSP 3.13 p**– Multivariate Statistical Package.
- Krebs, C. J. 1998. **Ecological Methodology**. Addison Wesley Longman, Califórnia.
- Lima-Filho, D. A.; Revilla, J.; Amaral, I. L. et al. 2004. Aspectos florísticos de 13 hectares da área de Cachoeira Porteira-PA. **Acta Amazonica**. 34 (3): 415-423.
- Lorenzi, H. 1998. **Árvores Brasileiras**. Vol. 2. Editora Plantarum, Nova Odessa.
- Lorenzi, H. 2000. **Árvores Brasileiras**. Vol. 1. Editora Plantarum, Nova Odessa.
- Lorenzi, H.; Souza, H.M.; Cerqueira, L.S.C.; Costa, J.T.M.; Ferreira, E. 2004. **Palmeiras Brasileiras e Exóticas Cultivadas**. Editora Plantarum, Nova Odessa.
- McCune, B. & Mefford, J. 1997. **Multivariate analysis of ecological data**. Version 3.17. Oregon, MjM Software.
- Mueller-Dombois, D.Y. & Ellenberg, M. 1974. **Aims and methods in vegetation ecology**. New York: Wiley and Sons. 547p.
- Oliveira, A.N.; Amaral, I.L. 2004. Florística e fitossociologia de uma floresta de vertente na Amazônia Central, Brasil. **Acta Amazônica**. 34(1): 21-34.
- Pitman, N.C.A.; Terborgh, J.W.; Silman, M.R.; Nunez, P.V.; Neill, D.A.; Ceron, C.E.; Palacios, W.A.; Aulestia, M. 2001. Dominance and distribution of tree species in upper Amazonian terra firme forests. **Ecology**. 82 (8): 2101-2117.
- Prance, G.T. 1979. Notes on the vegetation of Amazonia III. The terminology of Amazonian forest types subject to inundation. **Brittonia**, 31(1):26-38.
- Prance, G.T. 1987. Vegetation. In: Whitmore, T.C.; Prance, G.T. (Eds). **Biogeography and quaternary History in Tropical America**. Clarendon Press, Oxford. p. 28-44.



Fl: 2373
Proc: 2715/08
Rub:

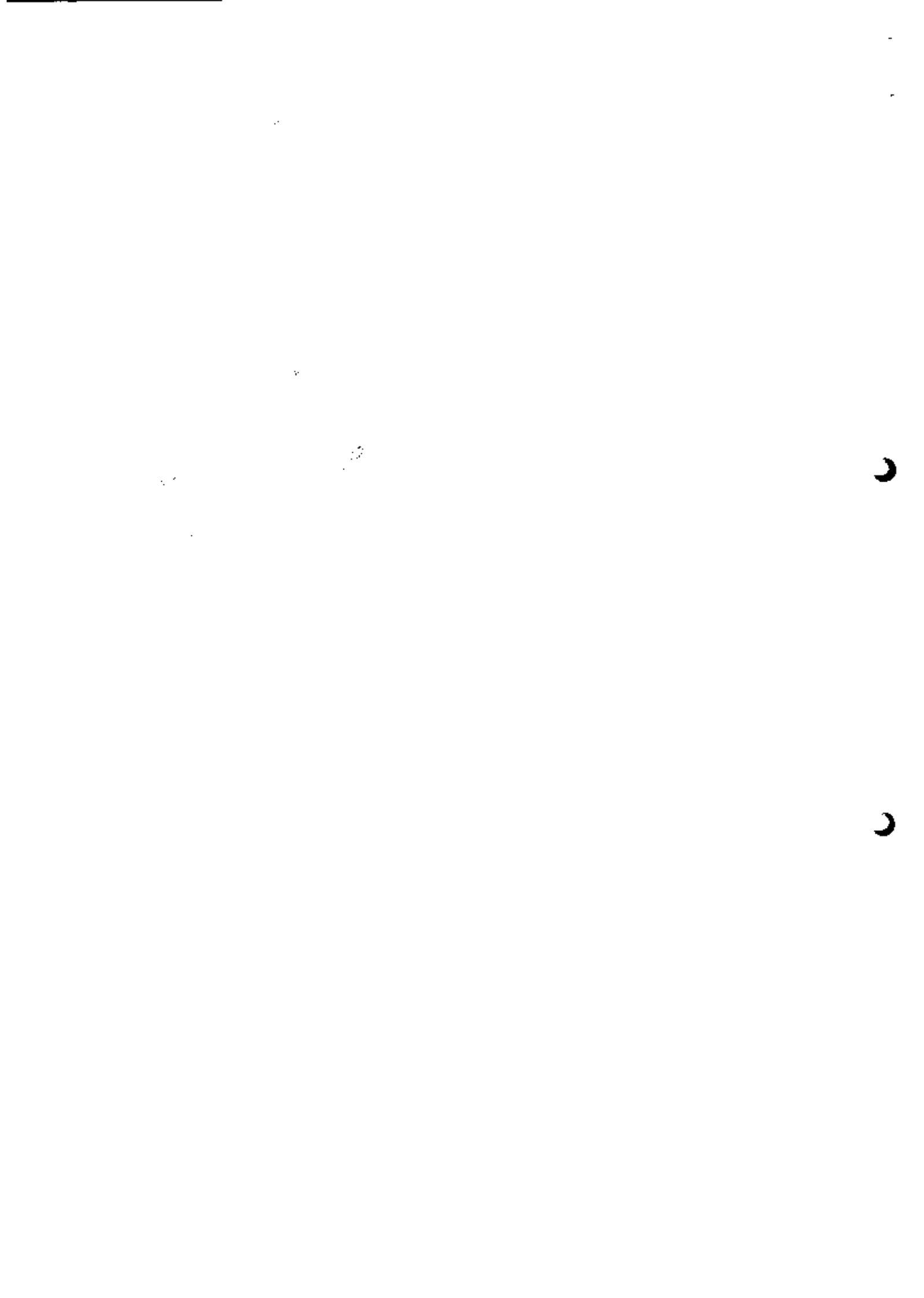
- Rodrigues, R.R.; Leitão-Filho, H.F. 2000. **Matas Ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo, Editora Universidade de São Paulo, Fapesp.
- Santana, J.A.S.; Almeida, W.C.; Sousa, L.K.S. 2004. Florística e fitossociologia em área de vegetação secundária na Amazônia Oriental. **Revista de Ciências Agrárias**. **41**: 105-120.
- Silva Júnior, M.C. 1999. Composição Florística, Fitossociologia e Estrutura Diamétrica na Mata de Galeria do Monjolo, Reserva Ecológica do IBGE (RECOR), DF. **Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer**, Brasília, v.4, p.30-45.
- Souza, D.R.; Souza, A.L.; Leite, H.G.; Yared, J.A.G. 2006. Análise estrutural em Floresta Ombrófila Densa de Terra Firme não explorada, Amazônia Oriental. **Revista Árvore**. **30 (1)**: 75-87.
- Veloso, H. P. 1992. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Série Manuais Técnicos em Geociências. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro.



Anexo 1. Lista de espécies presentes nas parcelas (material sem voucher de herbário - material estéril).

| Família | Espécie | Parcela |
|---------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| ANACARDIACEAE | <i>Astronium feocointei</i> Ducke | P 17 - 02 |
| ANACARDIACEAE | <i>Astronium feocointei</i> Ducke | P 45 - 02 |
| ANACARDIACEAE | <i>Thyrsodium rondonianum</i> Mitch. & Daly | P 12 - 02 |
| ANACARDIACEAE | <i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth. | P 16 - 05 |
| ANNONACEAE | <i>Guatteria</i> sp. 1 | P 05 - 02 |
| ANNONACEAE | <i>Guatteria</i> cf. <i>olivacea</i> R.E. Fr. | P 35 - 01 |
| ANNONACEAE | <i>Guatteria hyposericea</i> Diels | P 20 - 02 |
| ANNONACEAE | <i>Guatteria</i> sp. 2 | P 34 - 02 |
| ANNONACEAE | <i>Rollinia cuspidata</i> Mart. | P 02 - 04 |
| ANNONACEAE | <i>Unonopsis duckei</i> R.E. Fr. | P 29 - 01 |
| ANNONACEAE | <i>Unonopsis</i> sp. | P 22 - 01 |
| ANNONACEAE | <i>Unonopsis spectabilis</i> Diels | P 40 - 02 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia cuspidata</i> Diels | P 23 - 02 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia cuspidata</i> Diels | P 35 - 02 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia cuspidata</i> Diels | P 53 - 03 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia polyantha</i> R.E. Fr. | P 01 - 02 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia polyantha</i> R.E. Fr. | P 05 - 01 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia polyantha</i> R.E. Fr. | P 10 - 03 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia polyantha</i> R.E. Fr. | P 21 - 05 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia polyantha</i> R.E. Fr. | P 27 - 01 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia</i> sp. | P 11 - 05 |
| APOCYNACEAE | <i>Aspidosperma</i> cf. <i>cylindrocarpon</i> Müll. Arg. | P 03 - 03 |
| APOCYNACEAE | <i>Aspidosperma</i> sp. 1 | P 52 - 01 |
| APOCYNACEAE | <i>Aspidosperma</i> sp. 1 | P 53 - 01 |
| APOCYNACEAE | <i>Aspidosperma</i> sp. 2 | P 11 - 07 |
| APOCYNACEAE | <i>Couma</i> sp. | P 26 - 01 |
| APOCYNACEAE | <i>Couma utilis</i> (Mart.) Müll. Arg. | P 56 - 03 |
| APOCYNACEAE | <i>Himatanthus sucuba</i> Müll. Arg. | P 17 - 01 |
| APOCYNACEAE | <i>Rauwolfia sellowii</i> Müll. Arg. | P 10 - 02 |
| APOCYNACEAE | <i>Tabernaemontana</i> sp. | P 24 - 03 |

Nº: 2374
 Proje: 2715108
 Rubr:



BIGNONIACEAE
 BIGNONIACEAE
 BIGNONIACEAE
 BIGNONIACEAE
 BOMBACACEAE
 BOMBACACEAE
 BORAGINACEAE
 BURSERACEAE
 BURSERACEAE
 BURSERACEAE
 BURSERACEAE
 BURSERACEAE
 BURSERACEAE
 BURSERACEAE
 CAESALPINIACEAE
 CAESALPINIACEAE
 CAESALPINIACEAE
 CAESALPINIACEAE
 CAESALPINIACEAE
 CARICACEAE
 CECROPIACEAE
 CECROPIACEAE
 CECROPIACEAE
 CELASTRACEAE
 CELASTRACEAE
 CELASTRACEAE
 CHRYSOBALANACEAE
 CHRYSOBALANACEAE
 CHRYSOBALANACEAE
 CHRYSOBALANACEAE
 CLUSIACEAE
 CLUSIACEAE
 CLUSIACEAE

Jacaranda copaia (Aubl.) D. Don
Tabebuia serratifolia (Vahl) G. Nicholson
Tabebuia serratifolia (Vahl) G. Nicholson
Tabebuia serratifolia (Vahl) G. Nicholson
Quararibea guianensis Aublet
Quararibea guianensis Aublet
Cordia nodosa Lam.
Protium krukoffii Swartz
Protium sp. 1
Protium sp. 2
Protium unifoliatum Engl.
Tetragastris altissima (Aubl.) Swartz
Tetragastris sp. 1
Tetragastris sp. 2
Copaifera multijuga Hayne
Macrobium campestre Huber
Senna sp.
Swartzia arborescens (Aublet) Pitt
Swartzia lucida R.S Cowan
Jacaratia sp.
Cecropia latifolia Miq.
Pourouma sp.
Pourouma sp.
Goupia glabra Aubl.
Goupia glabra Aubl.
Goupia glabra Aubl.
Couepia macrophylla Spruce ex Hook. f.
Hirtella rodriguesii Prance
Hirtella sp.
Licania sp.
Garcinia cf. *madruno* (Kunth) Hammel
Vismia cf. *sandwithii* Ewan
Vismia sandwithii Ewan

P 55 - 01
 P 02 - 08
 P 06 - 03
 P 16 - 04
 P 10 - 04
 P 29 - 05
 P 39 - 03
 P 13 - 05
 P 08 - 04
 P 14 - 03
 P 31 - 01
 P 18 - 01
 P 04 - 03
 P 12 - 06
 P 29 - 02
 P 11 - 06
 P 03 - 01
 P 40 - 01
 P 40 - 03
 P 55 - 02
 P 02 - 01
 P 08 - 03
 P 24 - 02
 P 09 - 02
 P 09 - 03
 P 08 - 03
 P 13 - 01
 P 46 - 01
 P 44 - 01
 P 04 - 05
 P 22 - 02
 P 09 - 05
 P 56 - 01

No. 2375
 Proc. 27/5/08
 Rubr.

67

68

69

70

71

ELAEOCARPACEAE
 ELAEOCARPACEAE
 EUPHORBIACEAE
 EUPHORBIACEAE
 EUPHORBIACEAE
 EUPHORBIACEAE
 EUPHORBIACEAE
 EUPHORBIACEAE
 EUPHORBIACEAE
 EUPHORBIACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FABACEAE
 FLACOURTIACEAE
 FLACOURTIACEAE
 HUMIRIACEAE
 LAURACEAE
 LAURACEAE
 LAURACEAE
 LAURACEAE
 LAURACEAE
 LECYTHIDACEAE
 LECYTHIDACEAE
 LECYTHIDACEAE
 LECYTHIDACEAE

Sloanea eichlerii K. Schuman
Sloanea eichlerii K. Schuman
Caryodendron sp. 1
Caryodendron sp. 1
Caryodendron sp. 2
Drypetes variabilis Vitt.
Drypetes variabilis Vitt.
Hevea guianensis Aubl.
Hura crepitans L.
Andira sp.
Dialium guianensis (Aubl.) Sandwith
Dinizia excelsa Ducke
Hymenolobium sp.
Hymenolobium sp.
Peltogyne sp.
Pterocarpus officinalis Jacq.
Pterocarpus officinalis Jacq.
Sclerolobium paniculatum Vogel
Swartzia arborescens (Aubl.) Pitt
Tachigali carinata Gleason
Vatairea sp.
Casearia ulmifolia Vahl
Casearia ulmifolia Vahl
Vantanea sp.
Mezilaureus sp.
Nectandra cf. *riparia* Rohwer
Ocotea cernua (Nees) Mez
Ocotea sp. 1
Ocotea sp. 2
Couratari atrovinosa Prance
Couratari guianensis Aublet
Couratari guianensis Aublet
Eschweilera coriacea (DC.) S.A. Mori

P 56 - 04
 P 14 - 01
 P 21 - 04
 P 46 - 02
 P 23 - 01
 P 21 - 02
 P 32 - 01
 P 39 - 01
 P 47 - 01
 P 14 - 04
 P 07 - 01
 P 15 - 01
 P 08 - 01
 P 09 - 04
 P 41 - 01
 P 22 - 04
 P 51 - 02
 P 30 - 01
 P 02 - 03
 P 03 - 04
 P 37 - 01
 P 05 - 03
 P 06 - 02
 P 46 - 04
 P 30 - 03
 P 12 - 01
 P 01 - 04
 P 19 - 04
 P 19 - 02
 P 14 - 02
 P 09 - 02
 P 15 - 02
 P 13 - 08

Fil: 2376
 Proc: 27/15/08
 Rubr:

11

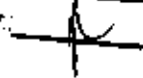
12

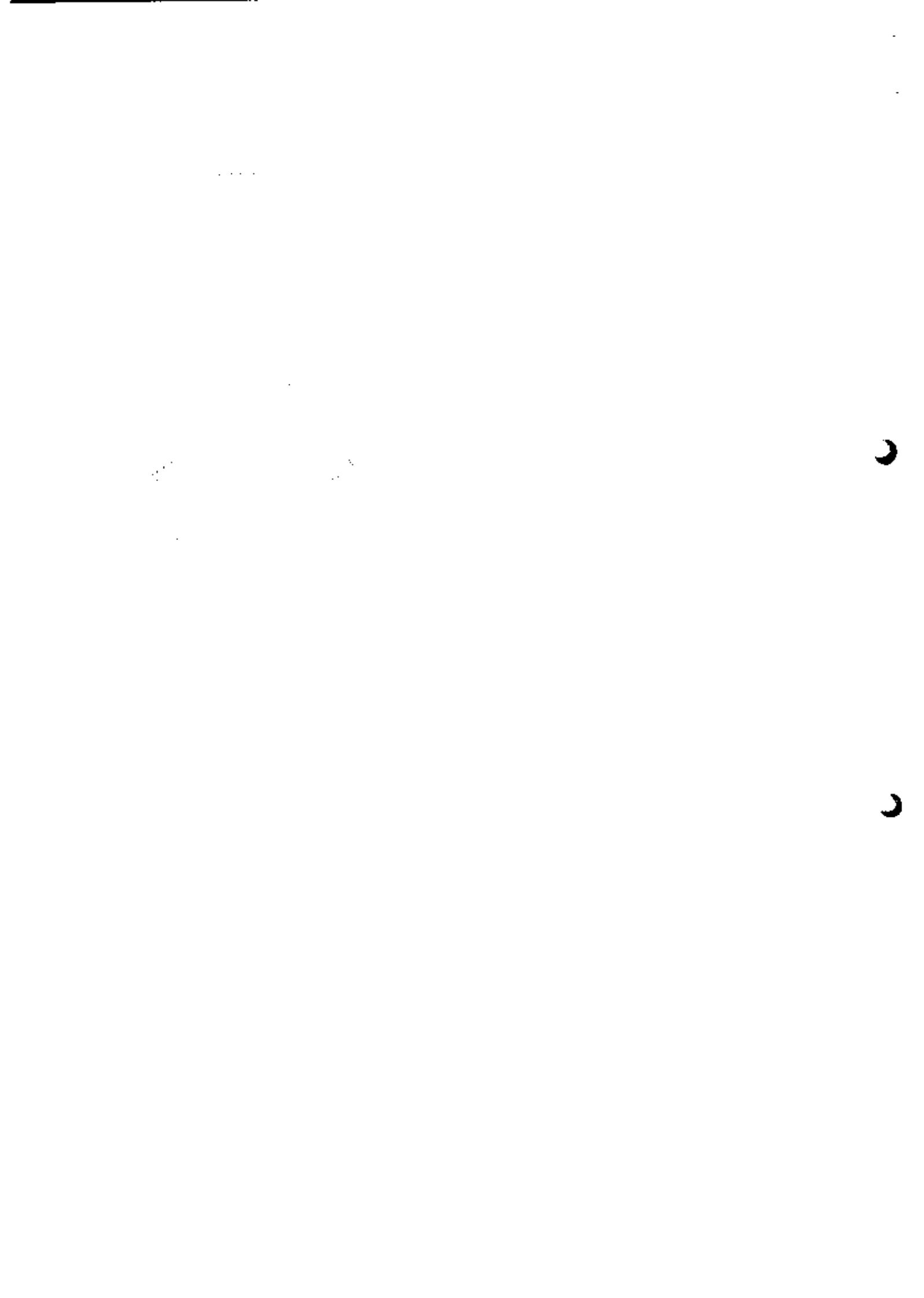
13

14

15

| | | |
|-----------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| LECYTHIDACEAE | <i>Eschweilera</i> sp. 1 | P 20 - 03 |
| LECYTHIDACEAE | <i>Eschweilera</i> sp. 2 | P 31 - 06 |
| LECYTHIDACEAE | <i>Eschweilera</i> sp. 2 | P 11 - 02 |
| LECYTHIDACEAE | <i>Eschweilera</i> sp. 3 | P 16 - 02 |
| LECYTHIDACEAE | <i>Gustavia augusta</i> L. | P 02 - 02 |
| MALVACEAE | <i>Apeiba echinata</i> Gaertn. | P 03 - 02 |
| MELASTOMATACEAE | <i>Miconia abbreviata</i> Markgr. | P 11 - 03 |
| MELASTOMATACEAE | <i>Miconia ruficalyx</i> Gleason | P 12 - 03 |
| MELASTOMATACEAE | <i>Mouriri apiranga</i> Spuce ex Triana | P 18 - 02 |
| MELASTOMATACEAE | <i>Miconia chrysophylla</i> (Rich.) Urban | P 19 - 03 |
| MELIACEAE | <i>Guarea</i> sp. | P 02 - 07 |
| MELIACEAE | <i>Cedrela fissilis</i> Vell. | P 54 - 01 |
| MELIACEAE | <i>Cedrela odorata</i> L. | P 49 - 01 |
| MIMOSACEAE | <i>Inga</i> cf. <i>setulifera</i> DC. | P 29 - 03 |
| MIMOSACEAE | <i>Inga edulis</i> Mart. | P 01 - 03 |
| MIMOSACEAE | <i>Inga macrophylla</i> Kunth | P 42 - 02 |
| MIMOSACEAE | <i>Inga marginata</i> Willd. | P 11 - 04 |
| MIMOSACEAE | <i>Inga marginata</i> Willd. | P 31 - 04 |
| MIMOSACEAE | <i>Inga</i> sp. 1 | P 28 - 01 |
| MIMOSACEAE | <i>Inga</i> sp. 2 | P 51 - 03 |
| MIMOSACEAE | <i>Inga</i> sp. 3 | P 01 - 08 |
| MIMOSACEAE | <i>Parkia paraensis</i> Ducke | P 43 - 01 |
| MIMOSACEAE | <i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp. | P 16 - 06 |
| MIMOSACEAE | <i>Piptadenia</i> sp. | P 06 - 05 |
| MIMOSACEAE | <i>Zygia</i> sp. | P 33 - 01 |
| MONIMIACEAE | <i>Siparuna guianensis</i> Mart. | P 13 - 02 |
| MONIMIACEAE | <i>Siparuna guianensis</i> Mart. | P 45 - 01 |
| MONIMIACEAE | <i>Siparuna</i> sp. 1 | P 02 - 06 |
| MONIMIACEAE | <i>Siparuna</i> sp. 1 | P 08 - 02 |
| MORACEAE | <i>Brosimum</i> cf. <i>lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg | P 24 - 01 |
| MORACEAE | <i>Clarisia</i> cf. <i>racemosa</i> Ruiz & Pavon | P 30 - 02 |
| MORACEAE | <i>Ficus</i> sp. | P 01 - 05 |
| MORACEAE | <i>Naucleopsis glabra</i> Spruce | P 20 - 01 |

No. 2377
 Proc. 2715/08
 Rubr. 



| | | |
|---------------|----------------------------------------------------------|-----------|
| MORACEAE | <i>Naucleopsis</i> sp. 1 | P 10 - 01 |
| MORACEAE | <i>Naucleopsis</i> sp. 1 | P 18 - 03 |
| MORACEAE | <i>Pseudoimedia</i> sp. | P 16 - 03 |
| MYRISTICACEAE | <i>Iryanthera juruensis</i> Warb. | P 42 - 01 |
| MYRISTICACEAE | <i>Iryanthera laevis</i> Markgf. | P 12 - 04 |
| MYRISTICACEAE | <i>Iryanthera</i> sp. 1 | P 16 - 01 |
| MYRISTICACEAE | <i>Iryanthera</i> sp. 2 | P 42 - 01 |
| MYRISTICACEAE | <i>Virola sebifera</i> Aubl. | P 01 - 01 |
| MYRISTICACEAE | <i>Virola</i> sp. | P 13 - 06 |
| MYRTACEAE | <i>Eugenia florida</i> DC. | P 32 - 02 |
| MYRTACEAE | <i>Eugenia heterochroma</i> Diels | P 21 - 06 |
| MYRTACEAE | <i>Eugenia heterochroma</i> Diels | P 56 - 02 |
| MYRTACEAE | <i>Eugenia</i> sp. | P 51 - 01 |
| OCHNACEAE | <i>Ouratea</i> cf. <i>coccinea</i> (Mart.) Engl. | P 21 - 03 |
| OLACACEAE | <i>Aptandra tubicina</i> (Poepp.) Benth. ex Miels | P 09 - 01 |
| OLACACEAE | <i>Heisteria</i> sp. 1 | P 19 - 01 |
| OLACACEAE | <i>Heisteria</i> sp. 2 | P 31 - 03 |
| QUINACEAE | <i>Quiina macrophylla</i> Ule | P 20 - 04 |
| QUINACEAE | <i>Quiina macrophylla</i> Ule | P 31 - 05 |
| RUBIACEAE | <i>Capirona decorticans</i> Spruce | P 43 - 02 |
| RUBIACEAE | <i>Duroia micrantha</i> (Ladbr.) Zarucchi & J.H. Kirkbr. | P 08 - 05 |
| RUBIACEAE | <i>Duroia</i> sp. | P 38 - 01 |
| RUBIACEAE | <i>Psychotria</i> cf. <i>carthagenensis</i> Jacq. | P 02 - 09 |
| RUTACEAE | <i>Esembeckia</i> sp. | P 04 - 04 |
| RUTACEAE | <i>Zanthoxylum juniperinum</i> Poepp. | P 29 - 04 |
| SAPINDACEAE | <i>Matayba arborescens</i> (Aubl.) Radlk. | P 27 - 02 |
| SAPINDACEAE | <i>Toulicia</i> sp. | P 02 - 05 |
| SAPOTACEAE | <i>Manikara</i> cf. <i>inundata</i> (Ducke) Ducke | P 26 - 02 |
| SAPOTACEAE | <i>Manikara</i> sp. | P 46 - 03 |
| SAPOTACEAE | <i>Porteira torta</i> Radlk. | P 13 - 04 |
| SAPOTACEAE | <i>Pouteria hispida</i> Eyma | P 42 - 03 |
| SAPOTACEAE | <i>Pouteria jairensis</i> Pires & T.D. Penn. | P 31 - 02 |
| SAPOTACEAE | <i>Pouteria polysepala</i> T.D. Penn. | P 03 - 05 |

No. 2378
 Proc. 2715/08
 Riser

4


33



SAPOTACEAE
SAPOTACEAE
SIMAROUBACEAE
SIMAROUBACEAE
SIMAROUBACEAE
STERCULIACEAE
STERCULIACEAE
STERCULIACEAE
STERCULIACEAE
STERCULIACEAE
TILIACEAE
VIOLACEAE
VIOLACEAE
VIOLACEAE
VIOLACEAE
VOCHYSIACEAE
VOCHYSIACEAE

Pouteria putamenovi T.D. Penn.
Pouteria sp. 1
Simaba sp.
Simarouba amara Aubl.
Simarouba sp.
Sterculia apeibophylla Ducke
Sterculia sp.
Theobroma subincanum Mart.
Theobroma sylvestris (Aubl.) G. Don
Theobroma sylvestris (Aubl.) G. Don
Luehea candicans Mart.
Rinorea guianensis Aubl.
Rinorea guianensis Aubl.
Rinorea sp. 1
Rinoreocarpus ulai (Melch.) Ducke
Ruizterania trichanthera (Warm.) Marc.-Berti
Vochysia sp.

P 44 - 02
P 32 - 03
P 35 - 03
P 01 - 07
P 48 - 01
P 39 - 02
P 34 - 03
P 34 - 01
P 03 - 06
P 22 - 03
P 04 - 01
P 13 - 07
P 38 - 02
P 21 - 01
P 13 - 03
P 53 - 02
P 04 - 02

Fil: 2379
Proc: 2715108
Rubr: 

100

100

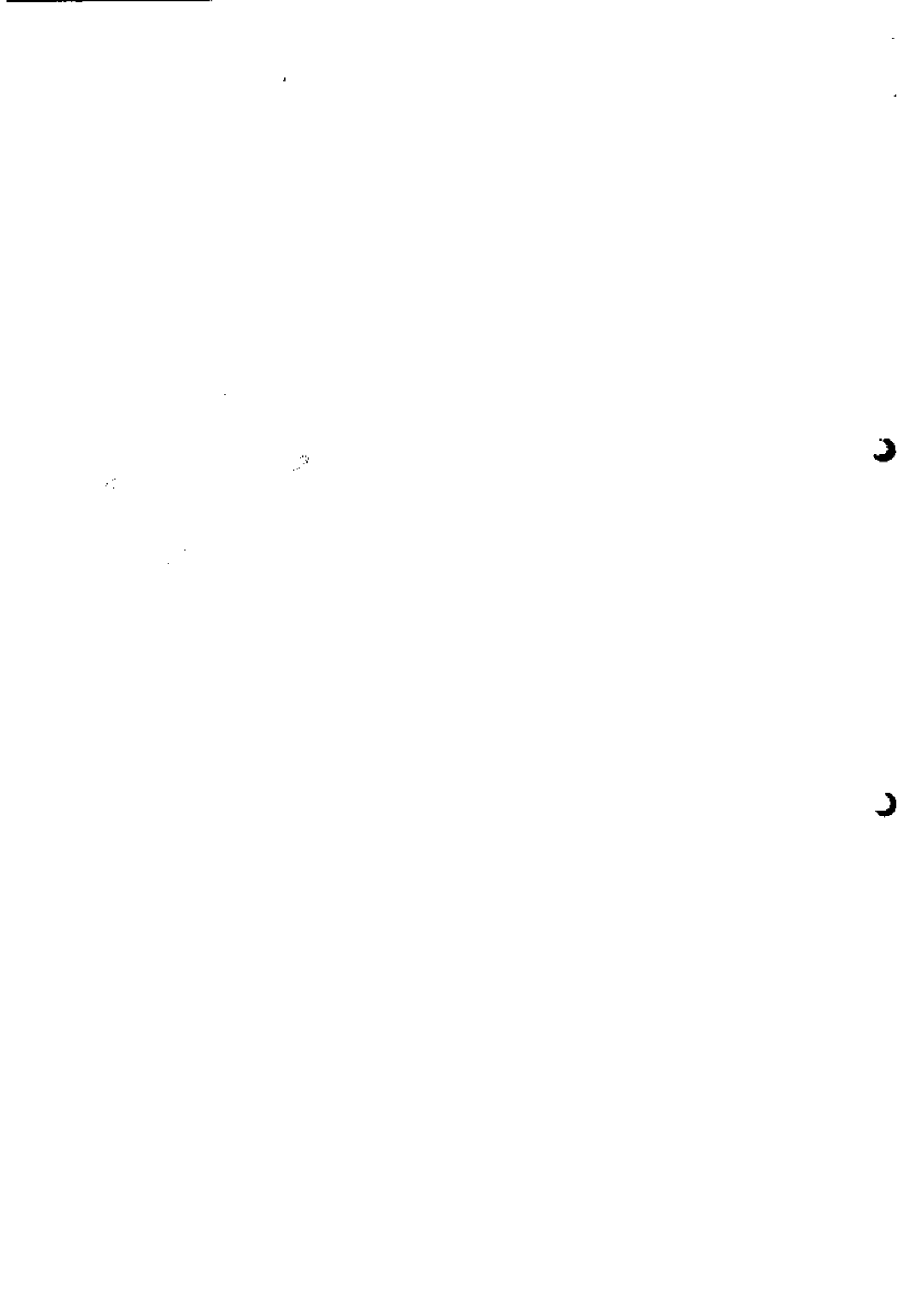
100



Anexo 2. Lista de espécies e material coletado no canteiro de obras da UHE Jirau (E = Exsicatas; M = Mudas; S = Sementes).

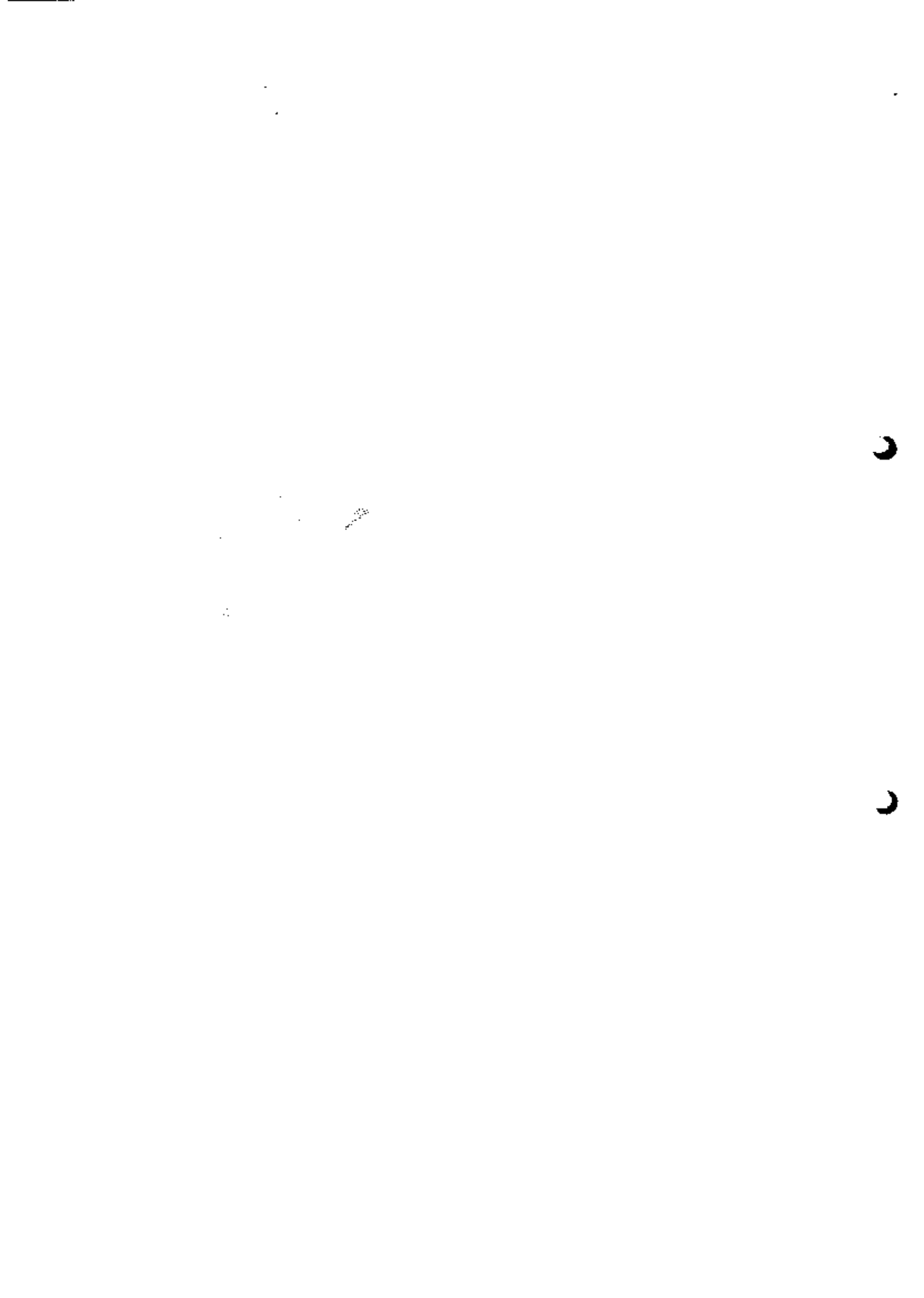
| FAMÍLIA | GÊNERO/ESPÉCIE | Voucher
Pereira-Silva et al. | E | S | M | Parcela
/Coleta |
|----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|---|---|---|--------------------|
| ACANTHACEAE | <i>Justicia</i> | 13522 | X | | | |
| AMARYLLIDACEAE | <i>Eucharis</i> | 13553 | X | | X | |
| AMARYLLIDACEAE | <i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Kuntze | 13517 | X | | X | |
| ANNONACEAE | <i>Duguetia</i> | 13516 | X | | | |
| ANNONACEAE | <i>Guatteria</i> | 13570 | X | | | P 34 - C 02 |
| ANNONACEAE | <i>Guatteria</i> cf. <i>olivacea</i> R.E. Fr. | 13571 | X | | | P 35 - C 01 |
| ANNONACEAE | <i>Unonopsis duckei</i> R.E. Fr. | 13564 | X | | | P 29 - C 01 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia</i> | 13513 | X | | | |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia</i> | 13529 | X | | | P 11 - C 05 |
| ANNONACEAE | <i>Xylopia cuspidata</i> Diels | 13596 | | | | P 53 - C 03 |
| APOCYNACEAE | <i>Aspidosperma</i> | 13598 | X | | | P 53 - C 01 |
| APOCYNACEAE | <i>Tabernaemontana</i> | 13548 | X | | | |
| ARACEAE | <i>Philodendron</i> | 13530 | | | X | |
| ARACEAE | <i>Philodendron</i> | 13531 | | | X | |
| ARACEAE | <i>Philodendron</i> | 13533 | | | X | |
| ARACEAE | <i>Philodendron</i> | 13558 | | | X | |
| ARACEAE | <i>Philodendron</i> | 13560 | | | X | |
| ARACEAE | <i>Philodendron</i> | 13562 | | | X | |
| ARACEAE | <i>Philodendron</i> | 13566 | X | | | |
| ARECACEAE | <i>Bactris</i> | 13506 | X | | | |
| ARECACEAE | <i>Bactris</i> | 13509 | X | | | |
| ARECACEAE | <i>Bactris</i> | 13550 | X | | | |
| ARECACEAE | <i>Bactris</i> | 13556 | X | | | |
| ARECACEAE | <i>Bactris</i> | 13608 | X | | | |

Ruhr
Proc. 2715/08
2380



No: 2381
 Proc: 2715/08
 Rubr:

| | | | | | |
|------------------|-----------------------------------------------|-------|---|---|-------------|
| ARECACEAE | <i>Desmancus polyacanthos</i> Mart. | 13578 | X | | |
| ARECACEAE | <i>Geonoma</i> | 13552 | X | | |
| ARECACEAE | <i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. wendl. | 13546 | X | | |
| ASTERACEAE | | 13543 | X | | |
| ASTERACEAE | | 12908 | X | | |
| BIGNONIACEAE | <i>Nemora</i> | 13510 | X | | |
| BOMBACACEAE | <i>Quararibea guianensis</i> Aubl. | 13565 | X | | P 29 - C 05 |
| BORAGINACEAE | <i>Cordia nodosa</i> Lam. | 13549 | X | | |
| BORAGINACEAE | <i>Cordia nodosa</i> Lam. | 13574 | X | | P 39 - C 03 |
| BROMELIACEAE | <i>Ananas ananassoides</i> (Baker) L.B. Smith | 13520 | X | X | |
| CAESALPINIACEAE | <i>Bauhinia</i> | 13524 | X | | P 06 - C 04 |
| CAESALPINIACEAE | <i>Copaifera</i> | 13609 | | X | |
| CHRYSOBALANACEAE | | 13525 | X | X | P 07 - C 02 |
| CHRYSOBALANACEAE | <i>Couepia</i> | 13569 | X | | |
| CHRYSOBALANACEAE | <i>Hirtella</i> | 13537 | X | | |
| CHRYSOBALANACEAE | <i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance | 13514 | X | | |
| CHRYSOBALANACEAE | <i>Hirtella rodriguesii</i> Prance | 13589 | X | | P 46 - C 01 |
| CLUSIACEAE | <i>Oedematopus</i> | 13583 | X | | |
| COCHLOSPERMACEAE | <i>Cochlospermum</i> | 13515 | X | | |
| COMBRETACEAE | <i>Combretum</i> | 13502 | X | | |
| CURCUBITACEAE | <i>Gurania</i> | 13538 | X | | |
| CYPERACEAE | <i>Scleria</i> | 13572 | X | | |
| ELEOCARPACEAE | <i>Sloanea</i> | 13605 | X | | |
| EUPHORBIACEAE | <i>Mabea</i> | 13523 | X | | P 06 - C 01 |
| EUPHORBIACEAE | <i>Mabea</i> | 13587 | X | | |
| EUPHORBIACEAE | <i>Mabea</i> | 13590 | X | | |
| FABACEAE | <i>Andira</i> | 13535 | X | | P 14 - C 04 |
| FABACEAE | <i>Clitoria</i> | 13519 | X | | |



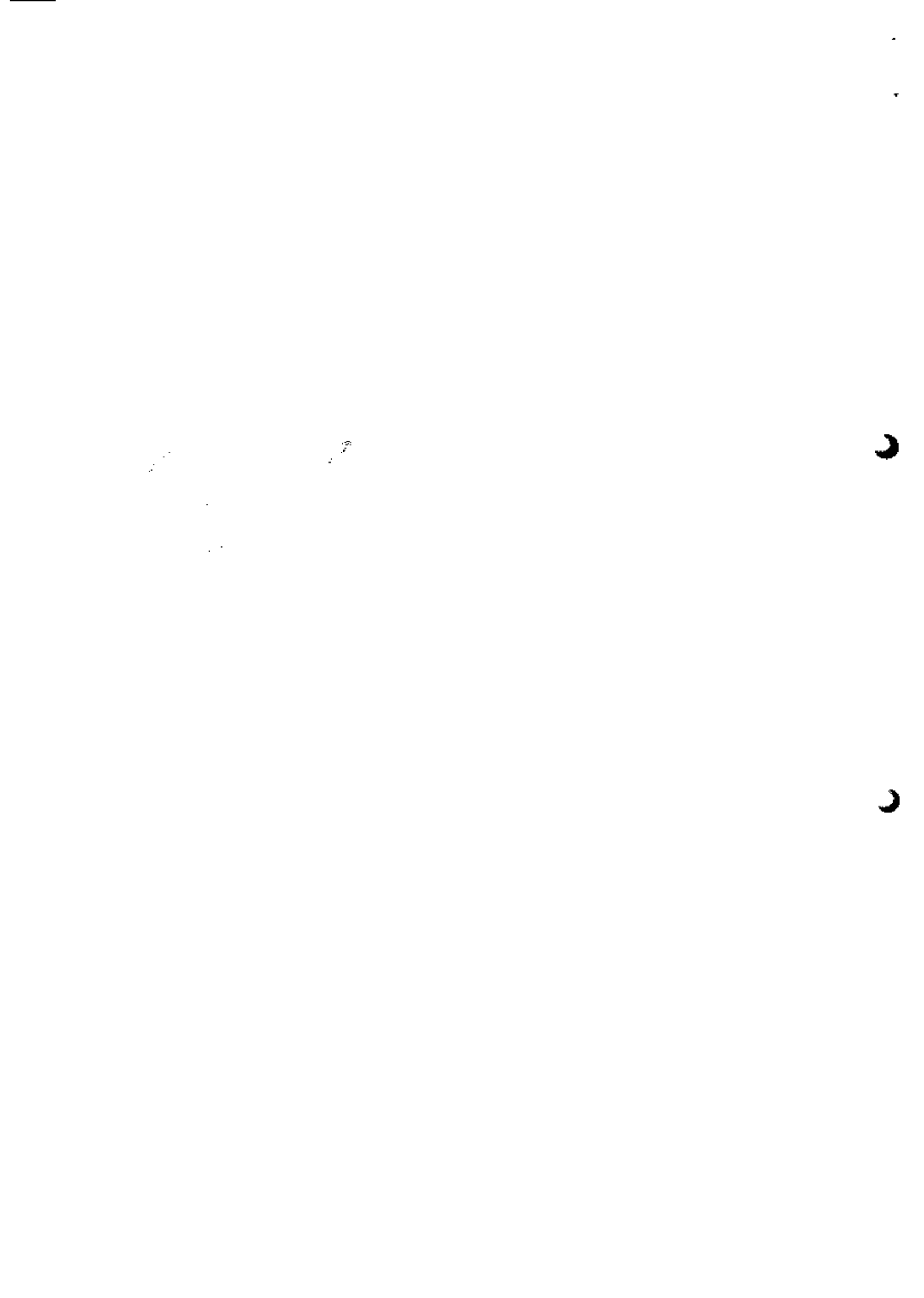
No: 2382
 Proc: 27/5/08
 Rubr:

| | | | | | |
|---------------|--------------------------------------------|-------|---|---|-------------|
| FABACEAE | <i>Clitoria fairchildiana</i> R.A. Hooward | 13601 | X | | |
| FABACEAE | <i>Swartzia</i> | 13594 | X | | |
| HELICONIACEAE | <i>Heliconia</i> | 13575 | X | | |
| LAURACEAE | <i>Ocotea</i> | 13539 | X | | P 19 - C 02 |
| LECYTHIDACEAE | <i>Gustavia</i> | 13508 | X | | |
| LECYTHIDACEAE | <i>Gustavia</i> | 13584 | X | | |
| MALPIGHIACEAE | <i>Byrsonima</i> | 13555 | X | | |
| MALVACEAE | <i>Apeiba tibourbou</i> Aubl. | 13602 | X | | |
| MALVACEAE | <i>Hibiscus</i> | 13585 | X | | |
| MELIACEAE | <i>Cedrela odorata</i> L. | 13586 | X | | P 49 - C 01 |
| MIMOSACEAE | <i>Inga</i> | 13503 | X | | |
| MIMOSACEAE | <i>Parkia paraensis</i> Ducke | 13582 | X | | P 43 - C 01 |
| MIMOSACEAE | <i>Senna</i> | 13511 | X | | P 03 - C 01 |
| MORACEAE | <i>Ficus</i> | 13557 | X | | |
| MYRISTICACEAE | <i>Iryanthera</i> | 13528 | X | | P 11 - C 01 |
| MYRISTICACEAE | <i>Iryanthera</i> | 13568 | X | | |
| MYRISTICACEAE | <i>Iryanthera juruensis</i> Warb. | 13581 | X | | P 42 - C 01 |
| MYRISTICACEAE | <i>Virola</i> | 13600 | X | | |
| MYRTACEAE | <i>Eugenia</i> | 13504 | X | | |
| MYRTACEAE | <i>Eugenia</i> | 13592 | X | | |
| MYRTACEAE | <i>Eugenia</i> | 13595 | X | | |
| MYRTACEAE | <i>Eugenia heterochroma</i> Diels | 13591 | X | X | P 56 - C 02 |
| MYRTACEAE | <i>Myrcia</i> | 13547 | X | | |
| OLACACEAE | <i>Minquartia guianensis</i> Aubl. | 13554 | X | | |
| ORCHIDACEAE | | 13540 | X | | X |
| ORCHIDACEAE | | 13541 | X | | |

10/10/10

10

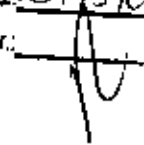
10



Fil: 2384
 Proc: 27/15/08
 Rubr:

| | | | | | |
|------------------|-------------------------------------------|-------|---|--|-------------|
| SCROPHULARIACEAE | | 13545 | X | | |
| SIPARUNACEAE | <i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC. | 13588 | X | | |
| SOLANACEAE | <i>Solanum</i> | 13577 | X | | |
| STERCULIACEAE | <i>Sterculia</i> | 13507 | X | | |
| STERCULIACEAE | <i>Theobroma sylvetris</i> (Aubl.) G. Don | 13551 | X | | |
| STERCULIACEAE | <i>Theobroma sylvetris</i> (Aubl.) G. Don | 13599 | X | | |
| THEOPHRASTACEAE | <i>Clavigia nutans</i> (Vell.) B. Stahl | 13603 | X | | |
| VERBENACEAE | <i>Vitex</i> | 13580 | X | | |
| VIOLACEAE | <i>Rinorea</i> | 13526 | X | | P 08 - C 06 |



Fil: 2385
Proc. 2715/08
Rubr.: 

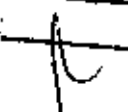
ANEXO 04 – INTERFERÊNCIA ADICIONAL NA FERS RIO VERMELHO A

11/11/11
11/11/11
11/11/11
11/11/11



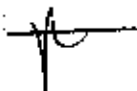
Handwritten scribbles and faint markings, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

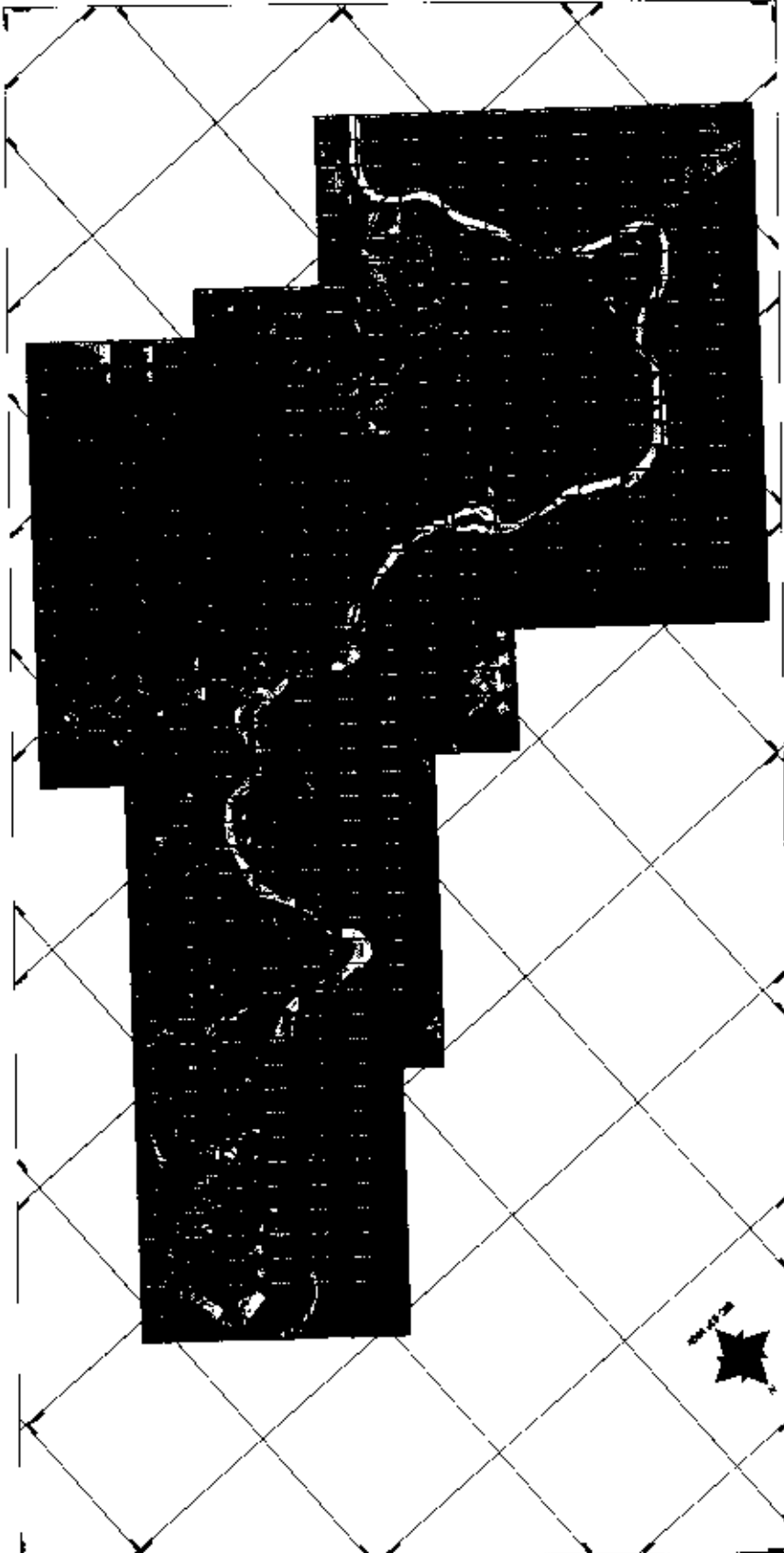


Fil: 2387
Proc: 2715/08
Rubr: 

ANEXO 05 – LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO



Fil: 2388
Proc: 2415108
Rubr: 



FOTOÍNDICE

LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAFICO
ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL - ATE JBAU

CONTATADO POR: 



ALTOPOVOAÇÃO: 1:50.000
DATA DE VIGÊNCIA: 01/01/2007
EXPIRAÇÃO: 31/12/2010

LOCALIZAÇÃO



11/11/11

11/11/11

11/11/11



Rio de Janeiro, 02 de junho 2009

AJ/TS 569-2009

Fls: 2389
Proc. 2715708
Rubr.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis –
IBAMA
SCEN Trecho 02 Ed. Sede do Ibama bl c 1º and.
70818-900 - Brasília - DF

Att. Dr. Roberto Messias Franco

PROTOCOLO/IBAMA

Ref.: AHE Jirau – Licenciamento Ambiental

DILIC/DIQUA

Nº: 6853

DATA 22/06/09

Prezado Dr. Roberto Messias Franco,

RECEBIDO:

Av. Almirante Bormio s/n, 250, f.
Rio de Janeiro, RJ - 20031-100

tel + 55 21 2277 2900

Vimos pela presente solicitar que V.Sas., tão logo possível, avaliem a possibilidade de refletir o resultado das últimas reuniões técnicas entre a ESBR e a equipe técnica do IBAMA no processo de licenciamento ambiental do AHE Jirau, em especial, se possível, com pareceres posteriores ao Parecer Técnico nº 039/2009, tendo em vista estar o referido parecer técnico sendo utilizado de forma inapropriada por organizações que se utilizam de meias informações (considerando já ter a ESBR esclarecido vários pontos do referido parecer) para atrasar o andamento das obras de Jirau e dificultar o processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

O Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – FBOMS, representado por seu Secretário, Sr. Ivan Marcelo Neves, impetrou em face do Estado de Rondônia e da ESBR Ação Popular questionando, entre outros, a legalidade da emissão pelo Estado de Rondônia da Autorização SEDAM 01/09.

Mesmo não sendo competência do Governo do Estado emitir o Licenciamento Ambiental do AHE Jirau e mesmo não sendo o objeto da Ação Popular o licenciamento ambiental conduzido pelo IBAMA, o referido Autor anexou nos autos da Ação Popular o Parecer Técnico nº 039/2009 emitido pelo IBAMA com objetivo nítido de trazer dificuldade e constrangimento ao Governo do Estado e ao IBAMA no andamento do licenciamento ambiental de Jirau (documento anexo).

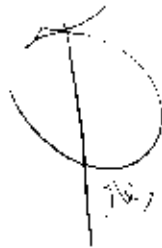
De acordo com o deliberado na audiência realizada no dia 25/05/09, **a ESBR deverá se pronunciar nos autos até o dia 05/06/09**, quando então deverá anexar todas as provas que contestem as argumentações do Autor. Após esta data os autos serão encaminhados ao Exmo. Juiz de Direito para apreciação das preliminares e posteriores decisões.

Assim, (i) tendo em vista o uso indevido do Parecer Técnico, que não é o documento final posto que sequer assinado pelo IBAMA, (ii) considerando a evolução das reuniões entre ESBR e IBAMA, (iii) considerando que o prazo para a ESBR se pronunciar sobre as argumentações e documentação anexada pelo Autor na ação Popular, vimos solicitar a urgência na atualização

A CGENE

Para análise

em 02/01/09



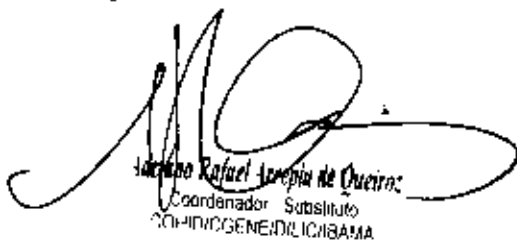
Sebastião Custódio Pires
Diretor de Licenciamento Ambiental
DILIC/IBAMA

De ordem CGENE

à Colúcia

~~em 03/06/09~~

À TRP Ricardo Brasil
para juntar os processos



Luciano Rafael Anepia de Queiroz
Coordenador Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA



do processo ambiental do AHE Jirau, com a emissão do Parecer Técnico Final de forma a possibilitar à ESBR a ampla defesa dos seus direitos até o dia 05/06/09, já considerando o cumprimento da maioria das condicionantes previstas no Parecer Técnico nº 039/2009.

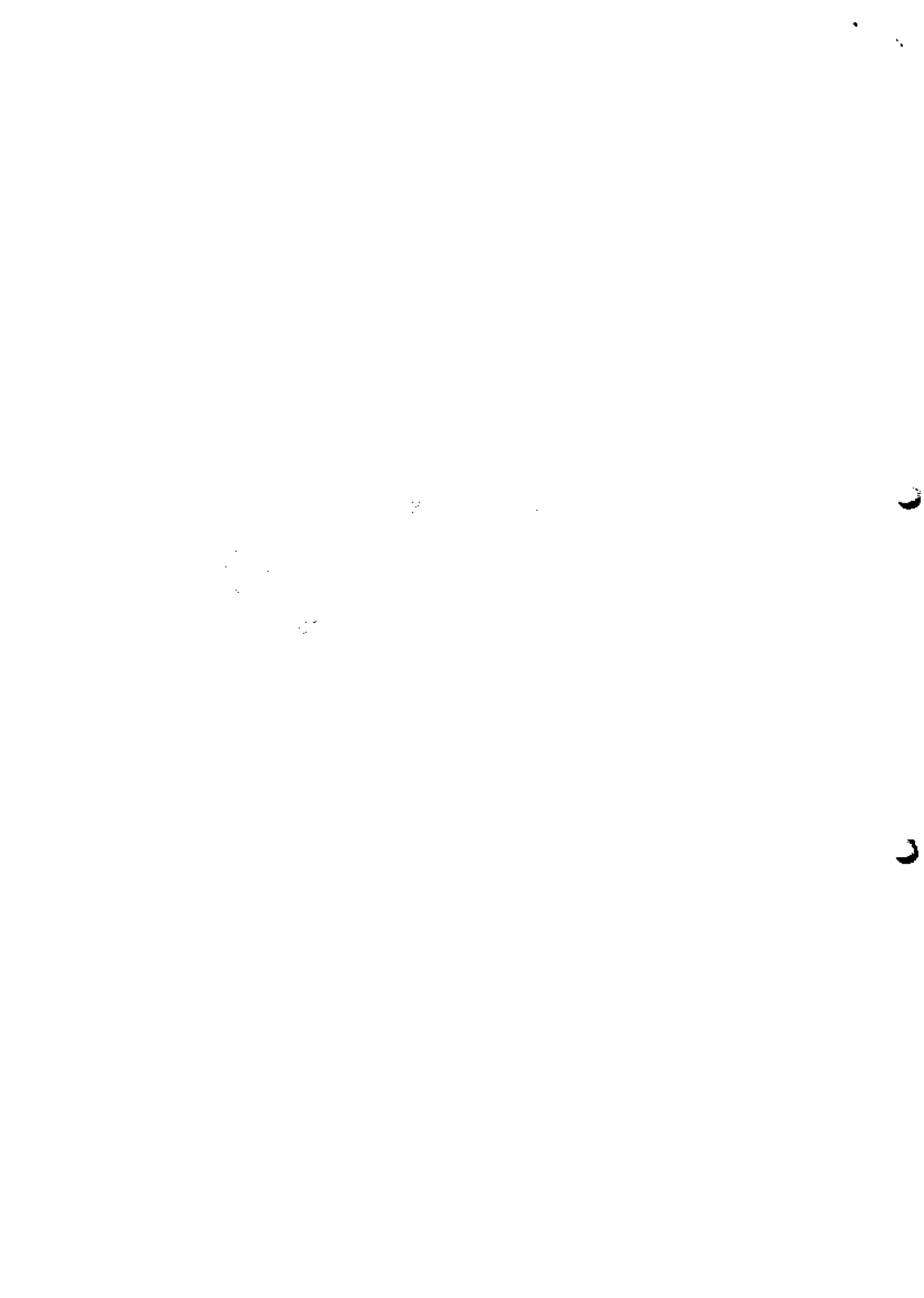
Sem mais, estamos à disposição para eventuais esclarecimentos.

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

Fis: 2390
Proc. 27.15/08
Rubr:

Av. Almirante Balthazar, 1.700
Fundo Casa, 41.300-41, Salvador

tel + 55 21 3377 3000





Fs: 2391
Proc.: 2715/08
Rubr

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

DESPACHO

ASSUNTO: Solicitação da Licença de Instalação
PROCESSO nº 02001.002715/2008-88
INTERESSADO: Energia Sustentável do Brasil S.A. - ESBR.

Ao Coordenador Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Trata-se da solicitação de Licença de Instalação - LI para o Aproveitamento Hidrelétrico de Jirau, localizado no rio Madcira a montante do AHE Santo Antônio, especificamente no local denominado Cachoeira do Inferno (Ilha do Padre). Dando continuidade a análise do referido pleito informo que, em resposta ao Ofício n.545/2009 - DILIC/IBAMA de 26 de maio de 2009, no qual está Diretoria solicitou ao interessado o cumprimento das pendências exaradas no Parecer n.039/2009-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, a ESBR apresentou os seguintes documentos, os quais são comentados separadamente;

i.AJ/TS 543-2009 com vistas ao atendimento da condicionante 2.20 da Licença Prévia n.251/2009:

2.20. Estabelecer, no Programa de Uso do Entorno, uma Área de Preservação Permanente de no mínimo quinhentos metros (500 m) para garantir os processos ecológicos originais, e evitar efeitos de borda deletérios, conforme a resolução CONAMA 302/02.

Neste documento, a ESBR se compromete a adotar os mesmos critérios estipulados por este Ibama ao AHE Santo Antônio na emissão da Licença de Instalação, o qual estabelece uma área destinada a APP com área similar à área de preservação permanente com 500m.

Comentário: O Parecer n.039/2009-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA recomenda a adoção de uma faixa de APP variável, prevendo, inclusive, a redução da faixa para valores inferiores a 500m em situações específicas devidamente fundamentadas (por exemplo para manter população ribeirinhas). por outro lado, prevê também a ampliação dessa faixa para valores superiores aos 500m, em situações de especial interesse ambiental, mantendo, no entanto, uma área total similar àquela obtida com uma faixa de 500m de APP constante no entorno do reservatório.

A delimitação da área de preservação permanente-APP está, neste momento, prejudicada devido à necessidade de se delimitar, previamente, a área do reservatório a ser formado considerando o efeito de remanso. A delimitação do reservatório é feita por levantamentos topobatimétricos e por modelagem

di

matemática de hidrodinâmica, essa delimitação está prevista e deverá ter seu prazo de apresentação condicionado por este Instituto.

Considerando que a área a ser transformada em APP está definida, restando apenas a sua delimitação e que as discussões dessa delimitação ao longo da instalação do empreendimento não acarretarão em prejuízos socioambientais, entendo que a condicionante 2.20 da Licença Prévia está superada, devendo ser condicionado que a faixa de APP a ser delimitada no entorno do reservatório do AHE Jirau deverá ter uma área similar àquela resultante de uma faixa de 500m no entorno do reservatório considerando o seu efeito de remanso. Deverão ser condicionados também, os prazos e os produtos a serem apresentados, de acordo com recomendação da equipe no citado parecer.

ii. AJ/TS 541-2009 e AJ/TS 542-2009 em atendimento às condicionantes 2.11 e 2.19 da Licença Prévia n.251/2009 :

2.11. Estabelecer no âmbito do Programa de Conservação de Fauna os seguintes subprogramas:

- De monitoramento e controle da incidência da raiva transmitida por morcegos hematófagos com treinamento do pessoal técnico do IDARON (Instituto de Defesa Agropecuária de Rondônia) da Secretaria de Saúde do Estado e municípios da região sobre a biologia e manejo destas espécies. Dentro deste programa também oferecer suporte técnico e orientação aos pecuaristas sobre a necessidade da vacinação preventiva dos rebanhos contra a raiva paralítica;*
- De monitoramento e controle do aumento de pragas da Entomofauna, em especial fitófagos, em virtude do desmatamento;*
- De monitoramento da ornitofauna na área de campinarana a ser afetada, em especial da ave *Poecilatriccus senex*, visando a proteção dessas espécies;*
- De Viabilidade Populacional dos Psitucídeos que utilizam os barreiros de alimentação existentes na área de influência direta, incluindo o mapeamento de outros barreiros na região.*

2.19. Detalhar no Programa Ambiental para Construção, passagem que comunique as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados.

Comentário: Estes documentos foram analisados pela equipe técnica por meio da Nota Técnica nº18/2009 a presente nota conclui que incorporando algumas adequações, ali descritas, aos subprogramas analisados os mesmos poderão ser considerados satisfatórios.

iii. AJ/TS 544-2009 e AJ/TS 547-2009 em atendimento à condicionante 2.23 da Licença Prévia n.251/2009:

2.23. Apresentar programas e projetos que compatibilizem a oferta e a demanda de serviços públicos, considerando a variação populacional decorrente da implantação dos empreendimentos.

Os programas e projetos deverão ser aprovados pelos governos de Rondônia e Porto Velho.

Comentário: Os citados documentos foram analisados pela equipe técnica por meio do Parecer Técnico nº043/2009 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA concluindo que parte da condicionante foi atendida devido à apresentação do Protocolo de Intenções assinado entre ESBR e a Prefeitura de Porto Velho e


2/4

também pela coerência da proposta apresentada pela ESBR de investimentos (sem entrar no mérito do recurso relacionado) no Estado de Rondônia, com as demandas identificadas no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental. Dessa forma, restaria apenas a apresentação do Protocolo de Intenções entre a ESBR e o Governo do Estado de Rondônia para a condicionante estar plenamente atendida.

Fls. 2392
Proc. 2715/08
H

iv. AJ/TS 546-2009 em atendimento a demanda deste Instituto por criação dos Programas de Ações a Jusante e do Programa de Compensação da Pesca;

Comentário: O presente documento foi analisado pela equipe técnica por meio do Parecer Técnico nº042/2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e conclui que o apresentado atende a demanda exarada no Parecer nº39/2009 -COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, mas que deverão ser realizadas adequações aos programas, inclusive com a adição de condicionante específica em eventual Licença de Instalação.

v. AJ/TS 540-2009 e AJ/TS 537-2009 em atendimento às condicionantes 2.2 e 2.4 da Licença Prévia n.251/2009

2.2. Elaborar o projeto executivo do empreendimento de forma a otimizar a vazão de sedimentos pelas turbinas e vertedouros e a deriva de ovos, larvas e exemplares juvenis de peixes migradores, que necessariamente deverá prever a demolição de ensecadeiras que venham a ser construída.

2.4. Realizar, com início em 60 (sessenta) dias após a assinatura do Contrato de Concessão de Uso do aproveitamento, monitoramento da deriva de ovos, larvas e juvenis de dourada, piramutaba, babão, tambaqui e pirapitingu com a finalidade de avaliar a intensidade, sua distribuição ao longo do ciclo hidrológico e a taxa de mortalidade, visando o estabelecimento de regras de operação que reduzam a variação da taxa de mortalidade em relação ao observado em condições naturais. Esse monitoramento deverá ser realizado por um período de 3 (três) anos, sendo que apenas os resultados necessários para o atendimento do item 2.2 deverão ser apresentados para a obtenção da Licença de Instalação.

Comentário: Em atendimento à condicionante 2.4 a ESBR apresentou o Relatório de Atividades do Programa de Monitoramento de Ictioplâncton, tal relatório se refere aos testes do método especificamente elaborado por aqueles especialistas para o monitoramento de ictioplâncton no rio Madeira. Dessa forma, apesar de o realizado não atender o preconizado naquela condicionante, demonstra o desenvolvimento inicial do monitoramento solicitado.

Em atendimento à condicionante 2.2, a ESBR apresentou o projeto de engenharia e pareceres de especialistas de ictiofauna, sedimentos, do engenheiro projetista do arranjo da usina e de trecho da Nota Técnica ANEEL n.02/2009 – SGH/2009, os quais avaliam determinado arranjo da usina (atualmente na 3a geração, em relação ao primeiro -Projeto Básico aprovado pela ANEEL) sob os aspectos que cabe a cada um.

Ao analisar os documentos, verifica-se que de fato foram incorporadas melhorias ambientais na evolução do arranjo da usina, tais como a redução de zonas mortas e também na sensível redução do recinto ensecado de 25.631.767 m³ para 4.624.985 m³ favorecendo as atividades de resgate da ictiofauna.

Verifica-se também, agora no parecer traduzido do Dr Sultan Alan, especialista

em barragens e estudos de sedimentos associados, a preocupação em evitar a abrasão nas turbinas causadas pelos sedimentos de areia grossa, para tanto, aquele parecerista recomenda que se possível fosse, tais sedimentos fossem evitados de passar pelas turbinas, passando somente pelos vertedouros. Tal preocupação, é traduzida no arranjo da usina pela cota elevada da soleira do canal de adução às turbinas em relação à cota da soleira do vertedouro. O citado parecerista reforça também a necessidade de conhecer melhor a composição dos sedimentos e o padrão de transporte na área do AHE Jirau.

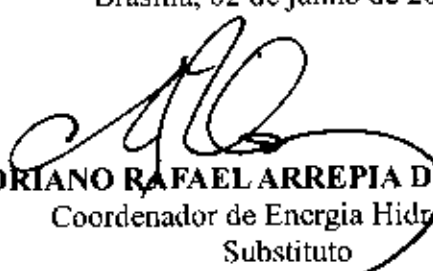
Com base no acima avaliado, bem como no parecer da equipe desta coordenação, considero necessário o aprofundamento do conhecimento acerca do comportamento dos sedimentos e materiais flutuantes – abióticos; ovos, larvas e juvenis dos peixes – biótico; bem como, a realização da simulação desses componentes bióticos e abióticos em modelagens matemática e física. De posse dessas informações poderá se inferir, com maior grau de certeza, o comportamento desses componentes em relação ao barramento e às suas estruturas associadas.

Por fim, entendendo haver o interesse da ESBR em proteger as turbinas da abrasividade causada pelos sedimentos grosseiros e que por outro lado, essa proteção poderá trazer prejuízos ambientais recomendo que, caso este IBAMA decida pela emissão da licença de instalação, a mesma, seja condicionada, preliminarmente, ao rebaixamento das cotas das soleiras dos canais de adução para cotas inferiores das soleiras dos vertedouros (abaixo da cota 62) e caso a ESBR, por meio dos estudos a serem desenvolvidos comprove que do ponto de vista ambiental tal rebaixamento não se mostra necessário, o IBAMA poderá rever essa condicionante.

Além dos pontos tratados acima, destaca-se também, como relevante para a tomada de decisão quanto a emissão da licença de instalação, a suspensão por parte da Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Rondônia da **Autorização n.01/2009** de 26 de janeiro de 2009, a qual permite a intervenção do empreendimento em 4,32 km² de unidades de conservação estadual.

Comentário: Informo que a ESBR protocolou o documento AJ/TS 551-2009, no qual a mesma contesta por meio de um parecer jurídico a suspensão realizada por aquela Secretaria, além disso, a ESBR apresenta a Autorização nº01/2007 DE 23.01.2007, a qual, segundo a ESBR é válida para o AHE Santo Antônio e AHE Jirau. Caso haja o entendimento do IBAMA de não haver impedimentos legais à emissão da Licença de Instalação, que a mesma seja condicionada a não realização de qualquer intervenção de unidade de conservação sem autorização formal do órgão gestor competente.

Brasília, 02 de junho de 2009.


ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ
Coordenador de Energia Hidrelétrica
Substituto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN – Trecho 2, Edifício Sede do IBAMA, Bloco C
CEP 70818-900, Brasília-DF
Fone (61) 3316-1282, Fax (61) 3307-1328

Fls.: 2343
Proc.: 271508
Rubr.: [assinatura]

DESPACHO Nº 015/09

Brasília, 02 de Junho de 2009.

A Diretoria de Licenciamento Ambiental
Dr. Sebastião Custódio Pires

ASS: Solicitação de Licença de Instalação
Processo: 02001.002715/2008-88
Interessado: Energia Sustentável do Brasil S.A-ESBR

Com fulcro nas informações prestadas no Estudo de Impacto Ambiental, Projeto Básico Ambiental e no Parecer Técnico nº 039/09, que subsidiam a análise para expedição da licença de instalação do aproveitamento hidrelétrico de Jirau; diante do Despacho do Coordenador Substituto de Energia Hidrelétrica, passamos a expor o que segue:

É inequívoco que um empreendimento da envergadura do que ora analisamos no rio Madeira, pressupõe um processo de variáveis múltiplas, tangíveis e não tangíveis, próprios de um licenciamento complexo, demorado, sujeito a controvérsias acaloradas que ao longo da caminhada vão chegando a um ponto de equilíbrio, com a finalidade da tomada de decisão que contemple, em sua maioria, as aspirações do conjunto da sociedade.

Principalmente quando se busca o equilíbrio do desenvolvimento com a proteção dos recursos naturais; o licenciamento deve ter caráter basilar para nortear os aproveitamentos desses recursos, sem comprometer os demais bens ambientais.

11/11/11

11/11/11

11/11/11

O processo de licenciamento ambiental talvez seja um dos melhores exemplos que se tem conhecimento na Administração Pública de ato administrativo de natureza complexa, o qual exige enorme exercício de revisão e ajuste, assim como permanente monitoramento, pois contam, conforme princípios e regras estabelecidas na Política Nacional de Meio Ambiente, com a participação do empreendedor, da sociedade, dos governos estaduais e locais.

Por isso, em função da complexidade e dos difusos interesses que são tratados no processo de licenciamento ambiental, o órgão licenciador não pode ignorar ou desconhecer a legitimidade da participação dos governos estaduais e municipais a fim de que possam defender e zelar pelos seus interesses no contexto da implantação de qualquer atividade empresarial no seu território.

Contudo, as relações e a convivência desses órgãos ambientais não podem ser de conflito, oposição ou confronto no exercício de suas atribuições, porquanto todos pertencem ao Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA.


Nesse contexto, em respeito ao princípio da autonomia dos entes federados assegurado na Constituição Federal, não pode o órgão federal, ou estadual, ter sua atividade licenciadora restringida ou inviabilizada, por força de condicionantes que afetam este ou aquele órgão autorizante/anuente, principalmente quando, como no caso, as condições da licença ambiental são passíveis de previsão e cumprimento futuro.

No despacho do Coordenador Substituto de Energia Hidrelétrica, relata: “Ao analisar os documentos, verifica-se que de fato foram incorporadas melhorias ambientais na evolução do arranjo da usina, tais como a redução de zonas mortas e também na sensível redução do recinto ensecado de 25.631.767 m³ para 4.624.985 m³ favorecendo as atividades de resgate da ictiofauna.”

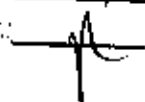
Verifica-se que houve avanços e melhorias nos aspectos ambientais e na evolução do arranjo da usina, o que é demonstrado pela série de informações prestadas pelo empreendedor.

Consideramos também necessário o aprofundamento do conhecimento acerca do comportamento dos sedimentos e materiais flutuantes – abióticos; ovos, larvas e juvenis dos peixes – biótico; bem como, a realização da simulação desses componentes bióticos e abióticos em modelagens matemática e física.

Por fim, consideramos que foi dado início ao monitoramento de ictioplanctons e que o projeto apresentado deverá sofrer adequações

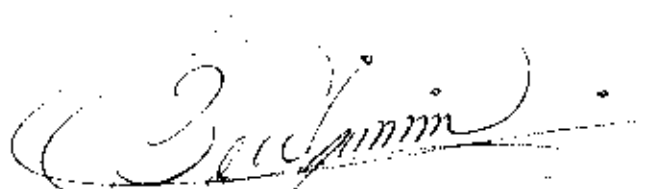


Handwritten scribbles or marks, possibly a signature or initials, located in the lower-left quadrant of the page.

Fls.: 2395
Proc.: 2715/08
Rubr.: 

ambientais, entendemos ainda que o não cumprimento integral das condicionantes não é impeditivo na liberação da licença, desde que, seja condicionada à realização de tais estudos e incorporado ao projeto, preliminarmente, o rebaixamento das cotas das soleiras dos canais de adução, às turbinas, para as cotas inferiores das soleiras dos vertedouros, abaixo da cota 62.

Portanto, com base no exposto somos de opinião favorável que se prossiga o processo de licenciamento com a devida expedição da Licença de Instalação e observadas as condicionantes apenas a minuta que segue para apreciação de Vossa Senhoria.


Leozildo Tabajara da Silva Benjamim
Coordenador Geral de Infra Estrutura de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

10

11

12

13

14

15



Rio de Janeiro, 03 de junho de 2009

AJ/TS 575-2009

Fls: 2396
Proc: 2715/08
Rubr:

Dr. Roberto Messias Franco
Presidente do IBAMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Processo: 02001.002715/2008-88

Ref.: Protocolo de Intenções firmado entre a ESBR e o Governo do Estado de Rondônia - Atendimento à Condicionante 2.23 da Licença Prévia nº 251/2007

Prezado Dr. Roberto Messias,

Em atendimento à Condicionante 2.23 da Licença Prévia nº 251/2007, vimos através desta, encaminhar 1 (uma) cópia do Protocolo de Intenções firmado entre a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e o Governo do Estado de Rondônia, no dia 02 de junho de 2009.

Av. Almirante Balthazar, 199
Rio de Janeiro, RJ - 20021-110

TEL: (52) 32 4 8900

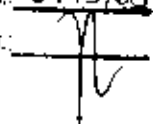
Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

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

PROCOLO/IBAMA
DILIC/DIQUA
Nº: 6865
DATA: 03/06/09
RECEBIDO:

1000

Fls. 2397
Proc. 2715/08
Rubr. 

PROTOCOLO DE INTENÇÕES
que entre si celebram a **Energia Sustentável do Brasil S.A – ESBR** e o Governo do Estado de Rondônia.

Pelo Presente instrumento, de um lado a **Energia Sustentável do Brasil S.A – ESBR**, sociedade anônima com sede na cidade de Rio de Janeiro, Estado de Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Barroso, nº. 52, - Conj. 2802 /Centro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 09.029.666/0001-47 neste ato representado, na forma de seu ESTATUTO SOCIAL, por seu Diretor Presidente Victor-Frank da Rosa Paranhos e por seu Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade Antonio Luiz F. Abreu Jorge, doravante denominada **ESBR** e de outro lado, o Governo do Estado de Rondônia, com sede na cidade de Porto Velho, Estado de Rondônia, Rua Farquiar, s/nº, Centro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 00.394.585/0001-71, doravante denominada simplesmente Governo Estadual, neste ato, representado por Ivo Cassol, Governador e como interveniente a Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral, representada por seu secretário Sr. João Carlos Gonçalves Ribeiro.

CONSIDERANDO QUE:

1. A **ESBR** é detentora da concessão para implantação e exploração da Usina Hidrelétrica Jirau, localizada no Município de Porto Velho, Rondônia, nos termos do Contrato de Concessão n. 002/2008-MME UHE JIRAU, firmado em 13 de agosto de 2008 ("Empreendimento");
2. 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;
3. No item **CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA PRÉVIA nº. 251/2007**, o **IBAMA** define **CONDIÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DE VALIDADE DA LICENÇA PRÉVIA**;
4. No item 2.23 de **CONDIÇÕES ESPECÍFICAS tem-se in verbis**: "Apresentar programas e projetos que compatibilizem a oferta e a demanda de serviços públicos, considerando a variação populacional decorrente da implantação dos empreendimentos. Os programas e projetos deverão ser aprovados pelos governos de Rondônia e Porto Velho"; e
5. As partes têm interesse comum na definição e na execução de ações visando o atendimento ao exposto no item 4 acima.

RESOLVEM, de comum acordo, firmar o presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**, o qual se regerá pelas cláusulas e condições a seguir estipuladas:



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

1

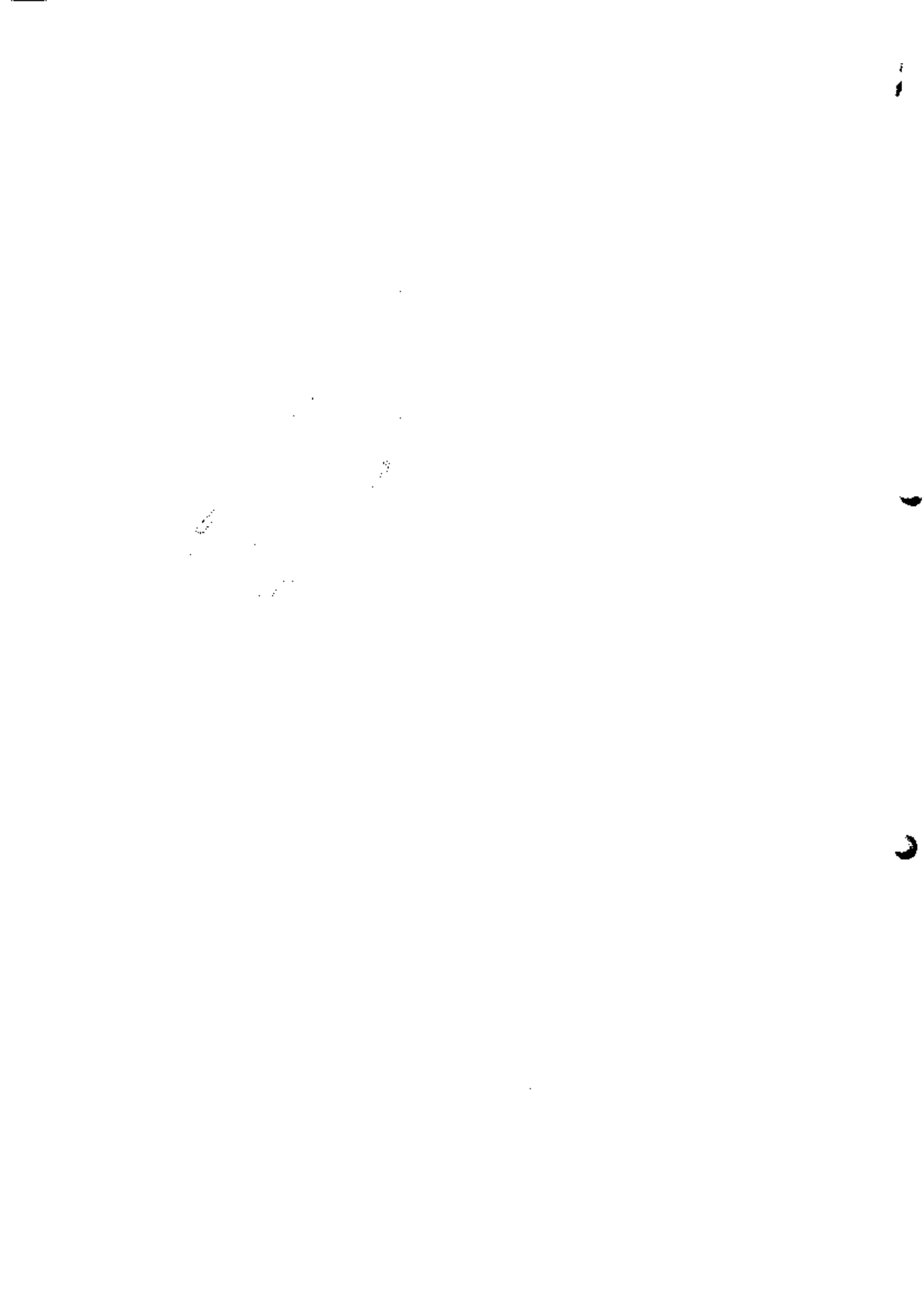
1

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1. O presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES** tem por objeto o estabelecimento de compromisso entre as partes, visando o cumprimento do item 2.23 das Condições Especiais constante da Licença Prévia nº 251/2007, mediante a integração e a conjugação de esforços de ambas as Partes no sentido da realização das obras e serviços detalhados no ANEXO I a este instrumento ("Obras e Serviços").
2. As áreas definidas como prioritárias, de comum acordo entre as partes, para execução das Obras e Serviços são **saúde pública, educação e infra-estrutura**, as quais constam de dois Programas contidos no Projeto Básico Ambiental da UHE Jirau: **Compensação Social e Saúde Pública**.
3. As Partes reconhecem que as Obras e Serviços atenderão integralmente o reflexo da variação populacional decorrente da implantação do empreendimento AHE Jirau.
4. As Obras e Serviços serão executados pela ESBR considerando os estudos ambientais previamente realizados pela ESBR, as condições de validade da Licença Prévia nº 251/2007 exarada pelo IBAMA, bem como as avaliações realizadas pelos gestores públicos.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA RESPONSABILIDADE DAS PARTES

1. É responsabilidade da ESBR:
 - (a) Contratar empresas de engenharia capacitadas para elaboração das Obras e Serviços;
 - (a.1.) A contratação acima está limitada ao valor previsto na Cláusula 3ª abaixo, que representará a totalidade da participação de aporte financeiro da **ESBR** no custo das Obras e Serviços;
 - (b) acompanhar e fiscalizar a execução das Obras e Serviços;
2. É responsabilidade do Governo Estadual:
 - a) Disponibilizar os projetos técnicos de engenharia e arquitetônicos, além do espaço físico para construção das Obras e Serviços destinadas às escolas, unidades de saúde e obras de infra-estrutura;
 - b) Após a conclusão das Obras e Serviços pela ESBR, com a respectiva formalização da transferência aos órgãos competentes para operação e manutenção das instalações públicas. Obter junto às autoridades públicas, órgãos públicos, repartições públicas, entes federativos, etc., toda e qualquer autorização, licença, permissões necessárias à execução das Obras e Serviços;
 - c) Analisar tecnicamente nas suas respectivas secretarias, aprovar quando for da sua competência e encaminhar para aprovação do



Poder Legislativo de forma excepcional todos os projetos inerentes às Obras e Serviços e das interferências urbanas das Obras e Serviços no município de Porto Velho;

- d) Zelar pela segurança das instalações das Obras e Serviços;
- e) Arcar com todo e qualquer pagamento, além do constante da Cláusula 3ª abaixo, necessário para execução das Obras e Serviços;
- f) Considerando os estudos técnicos pertinentes, emitir a autorização inerente à interferência do AHE Jirau nas unidades de conservação estaduais ("UC"), assim como enviar para o Poder Legislativo em até 365 dias após a assinatura deste Protocolo os novos limites das UC visando a desafetação das mesmas e a implantação do empreendimento.

Além das obrigações previstas nesta Cláusula, nenhuma outra responsabilidade poderá ser imputada a qualquer uma das Partes.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS RECURSOS

1. As Obras e Serviços, previstos no âmbito deste **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**, têm o valor máximo, fixo e irrevogável de R\$ 45.000.000,00 (quarenta e cinco milhões de reais) conforme discriminado no ANEXO 1.
2. Este valor será gerido pela ESBR mediante o pagamento pela mesma às empresas de engenharia que serão contratadas para execução das Obras e Serviços.

CLÁUSULA QUARTA - INCORPORAÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Após a conclusão das Obras e Serviços pela ESBR, as Obras e Serviços serão incorporados ao patrimônio do Governo do Estado, quando então as Partes se comprometem desde já a firmas o competente instrumento, sendo de competência do Governo do Estado às despesas inerentes à transferência das Obras e Serviços.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

O presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES** terá vigência a partir da data da assinatura e até a transferência das Obras e Serviços ao Governo do Estado ou a implementação de todas as obrigações aqui ajustadas, o que ocorrer por último, quando então será desfeito sem que qualquer uma das Partes tenha que efetuar qualquer indenização à outra.

CLÁUSULA SEXTA - DO FORO

Fica eleito o foro do Município de Porto Velho, para dirimir qualquer conflito resultante deste **PROTOCOLO DE INTENÇÕES**.

100

E por estarem assim, certos e ajustados, firmam o presente **PROTOCOLO DE INTENÇÕES** em 3 (três) vias de igual teor e idêntico conteúdo jurídico, para um só efeito, na presença de testemunhas.

Brasília, 02 de junho de 2009.

**Governo do Estado de
Rondônia**


Ivo Cassol
Governador

Energia Sustentável do Brasil S.A

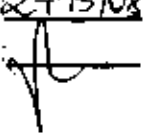

Victor-Frank da Rosa
Paranhos
Diretor Presidente

**Secretaria de Estado do
Planejamento**


João Carlos Ribeiro
Secretário Estadual

Energia Sustentável do Brasil S. A


Antonio Luiz F. Abreu Jorge
Diretor de Meio Ambiente

Fs: 2400
Proc. 27.15/08
Rubr.: 

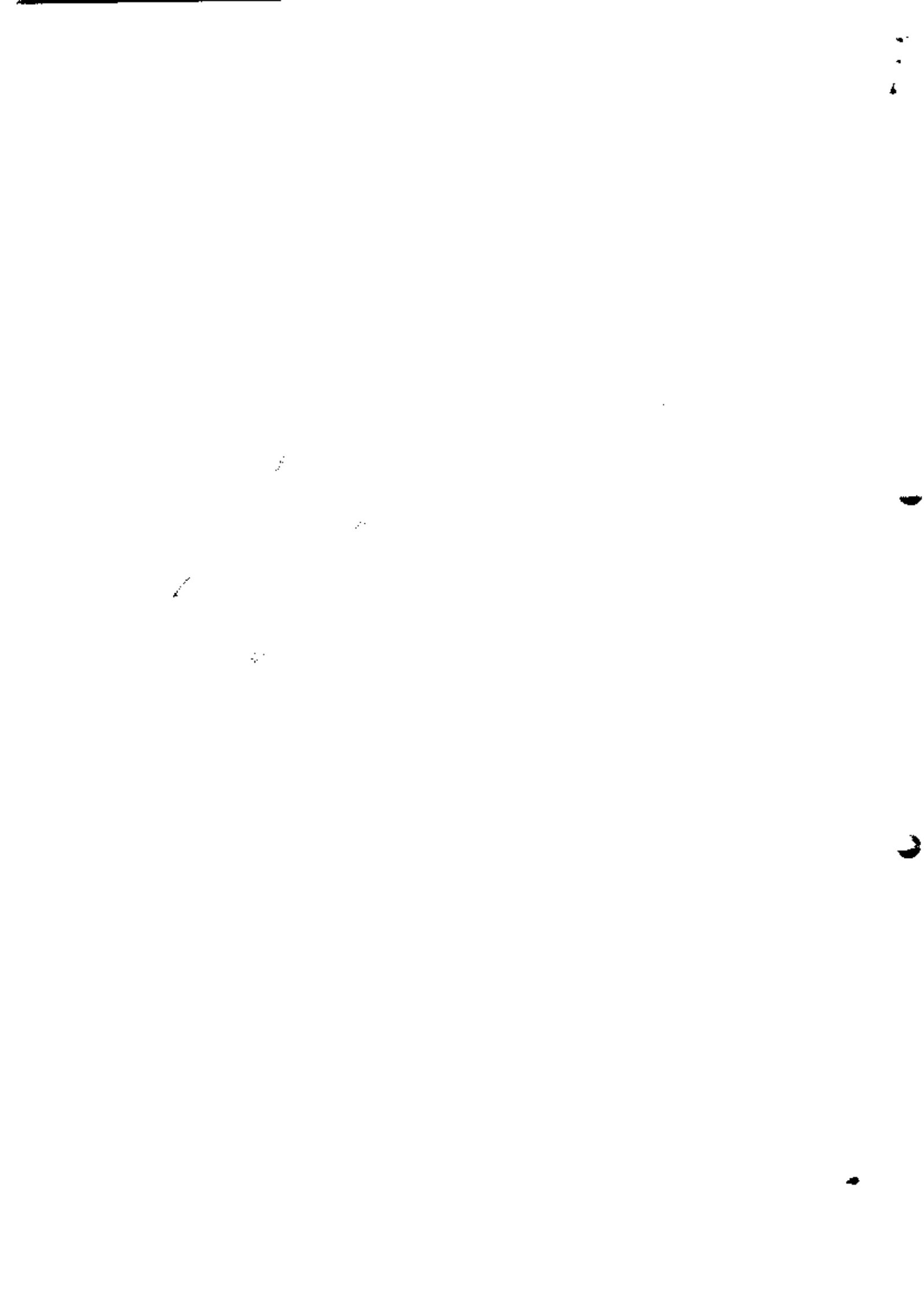
1000

ANEXO 1

DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

Fis: 2401
Proc: 2715/08
Rubr: f

| ATIVIDADES | LOCALIDADE | VALOR (R\$) |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|
| Sistema Prisional e Segurança Pública | Distritos da AID | 24.000.000,00 |
| Investimentos em Saúde Pública | Distritos da AID | 20.000.000,00 |
| Consultoria para o desenvolvimento Sustentável no entorno da usina de JIRAU | Distritos da AID | 1.000.000,00 |
| TOTAL GERAL | | 45.000.000,00 |





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

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

Fls: 2402
Proc: 2719/08
Rubr: [assinatura]

DESPACHO Nº 139 2009-DILIC/IBAMA
PROCESSO: 02001.002715/2008-88
INTERESSADO: Energia Sustentável do Brasil S.A.
ASSUNTO: Solicitação de Licença de Instalação
REFERÊNCIA: Parecer Técnico nº039/2009-COHID/CGENE/DILIC

Ao Presidente do IBAMA

Senhor Presidente,

Após apreciação do Parecer Técnico nº. 039/2009- COHID/CGENE/DILIC e Despacho dos Coordenadores Adriano Rafael Arrepiá de Queiroz e Leozildo Tabajara da Silva Benjamin apresento alguns entendimentos sobre o encaminhamento para fins de expedição da Licença de Instalação.

Seguindo a rotina e as fases regulares do processo de licenciamento ambiental, conforme determinam as Resoluções 001/86 e 237/97, ambas do CONAMA, mediante extenso Parecer, a área técnica realizou profundo diagnóstico no tocante ao cumprimento das condicionantes estabelecidas na fase preliminar de Licença Prévia – LP, bem como em relação a Licença de Instalação – LI, concedida por seis meses, conforme Parecer nº. 039/2009-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

No que tange às condicionantes, dentre elas a 2.2 e 2.4 da Licença Prévia nº 251/07, os fundamentos levantados no Parecer, bem como nos Despachos, já estão sendo atendidos pela ESBR. No entanto, para evitar prejuízos ambientais, conforme citado no Despacho do Coordenador da COHID, recomendo que seja condicionada, preliminarmente, o rebaixamento das cotas das soleiras dos canais de adução às turbinas para cotas inferiores das soleiras dos vertedouros (abaixo da cota 62) e caso seja comprovado, por meio dos estudos (modelagens

[assinatura]

matemáticas, modelo reduzido e monitoramento), que do ponto de vista ambiental tal rebaixamento não se mostre necessário, deverá ser, a mesma, revista.

Sobre a manutenção dos fluxos físicos e bióticos (condicionante 2.2 da LP nº 251/07), é importante garantir, no arranjo final do empreendimento, a descida de ovos, larvas e juvenis, bem como a passagem de sedimentos. Neste sentido, proponho que seja designada uma equipe técnica COHID/CGENE/DILIC para acompanhamento periódico das simulações do modelo reduzido, em desenvolvimento pela ESBR junto à FCTH – Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica da USP e do Instituto SOGREAH.

Quanto aos Programas e Projetos para atendimento das demandas sociais, a ESBR apresentou o Protocolo de Intenções celebrado com o Governo do Estado de Rondônia (anexo) e com a Prefeitura Municipal de Porto Velho, estando assim a condicionante referente a este tema plenamente atendida.

Quanto à suspensão da Autorização nº. 01/2009 a qual permitia a intervenção de 4,34 km² nas UCs estaduais o Governo Estadual no Protocolo acima referido, se compromete a : “ Considerando os estudos técnicos pertinentes, emitir a autorização inerente à interferência do AHE Jirau nas unidades de conservação estaduais (“UC”), assim como enviar para o Poder Legislativo em até 365 dias após a assinatura deste Protocolo os novos limites das UC visando a desafetação das mesmas e a implantação do empreendimento”. No entanto, tal compromisso não substitui a Autorização suspensa. Assim sendo, recomendo condicionar o disposto acima.

Assim, Sr. Presidente, não vejo óbices à emissão da Licença de Instalação para o empreendimento em questão.

Em 03 de junho de 2009.



Sebastião Custódio Pires

Diretor de Licenciamento ambiental

DILIC/IBAMA

Fl: 2403
Proc: 2415/08
Rubr: [assinatura]



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

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

Fis.: 2404
Proc.: 2715/08
Rubr. F

DESPACHO Nº 2009-Presi/Ibama
PROCESSO: 02001.002715/2008-88
INTERESSADO: Energia Sustentável do Brasil S.A.
ASSUNTO: Solicitação de Licença de Instalação
REFERÊNCIA: Parecer Técnico nº039/2009-COHID/CGENE/DILIC

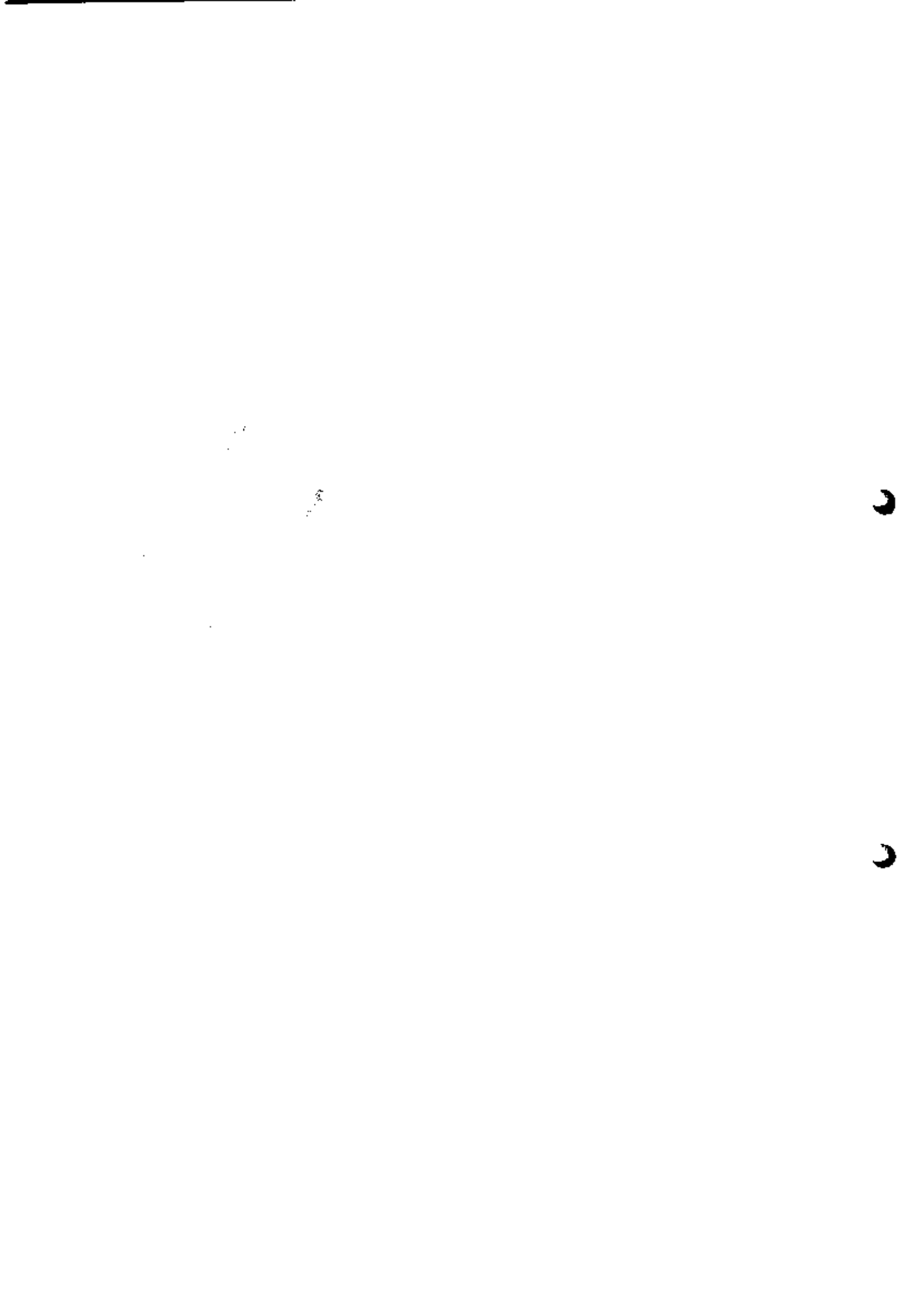
Ao Sr. diretor de Licenciamento Ambiental

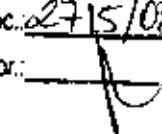
Acolho seu Despacho solicitando a elaboração pela equipe técnica das condicionantes identificadas nos Pareceres e Despachos.

Considerando as recomendações do Parecer Técnico nº. 43 /2009-COHID/CGENE/DILIC, solicito que seja condicionado a aplicação de R\$ 45.000.000,00 (quarenta e cinco milhões) para atender:

1. Saúde pública de média e alta complexidade no município de porto Velho;
2. Educação na área de influência direta, com ênfase em Jaci-Paraná e Polo Jirau de desenvolvimento sustentável;
3. Requalificação urbana na área de influência direta, com ênfase em Jaci-Paraná e Polo Jirau de desenvolvimento sustentável;
4. Segurança pública na área de influência direta, com ênfase em Jaci-Paraná e Polo Jirau de desenvolvimento sustentável;


Roberto Messias Franco
Presidente do IBAMA



Fis: 2405
Proc.: 2715/08
Rubr.: 



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 C, 1º andar, Brasília/DF - CEP 70.818-900
Tel: (0xx61) 3316.1595 Fax: (0xx61) 3225.0564 - URL: <http://www.ibama.gov.br>

DESPACHO

Prezado Adriano Rafael Arrepi de Queiroz – Coordenador Substituto de Energia Hidrelétrica

Conforme despacho do Presidente deste Instituto, encaminhamos minuta de Licença de Instalação elaborada por esta equipe técnica.

Em 03.06.09

Ricardo Bracci
Analista Ambiental
COHIDIGENE-IBAMA
Mat. 1495548

Rodrigo Vasconcelos Koblitz
Analista Ambiental
COHIDIGENE-IBAMA
Mat. 1672453

Rodrigo Vasconcelos Koblitz
Analista Ambiental
COHIDIGENE-IBAMA
Mat. 2449447

Recebido em 03.06.09 Ao Diretor de Licenciamento
Considerando a segurança
de adequação aos despachos
informo que a minuta
e sua encaminhada deverá
refer modificação.

Adriano Rafael Arrepi de Queiroz
Coordenador Substituto
COHIDIGENE-IBAMA

Adriano Rafael Arrepi de Queiroz
Coordenador Substituto
COHIDIGENE-IBAMA

100

100

100



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

Fls: 2406
Proc. 2715/08
Rubr:

LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 621 /2009
MINUTA

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, designado pela Portaria nº 383, publicada no Diário Oficial da União de 03 de junho de 2008, no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Anexo I do Decreto nº 6.099, de 26 de abril de 2007, que aprovou a Estrutura Regimental do Ibama, publicado no D.O.U de 27 de abril de 2007, e o art. 8º do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MMA nº 230, de 14 de maio de 2002, republicada no D.O.U de 21 de junho de 2002. RESOLVE:

Expedir a presente Licença de Instalação ao:

EMPREENDEDOR: Energia Sustentável do Brasil S.A.
CNPJ: 09.029.666/0001-47
ENDEREÇO: Av. Almirante Barroso, 52 - 2802
CEP: 20031-000 **CIDADE:** RIO DE JANEIRO **UF:** RJ
TELEFONE: (21) 2277-3800 **FAX:** (21) 2277-3838
REGISTRO NO IBAMA: Processo nº 02001.002715/2008-88
CTF: 2.854.120

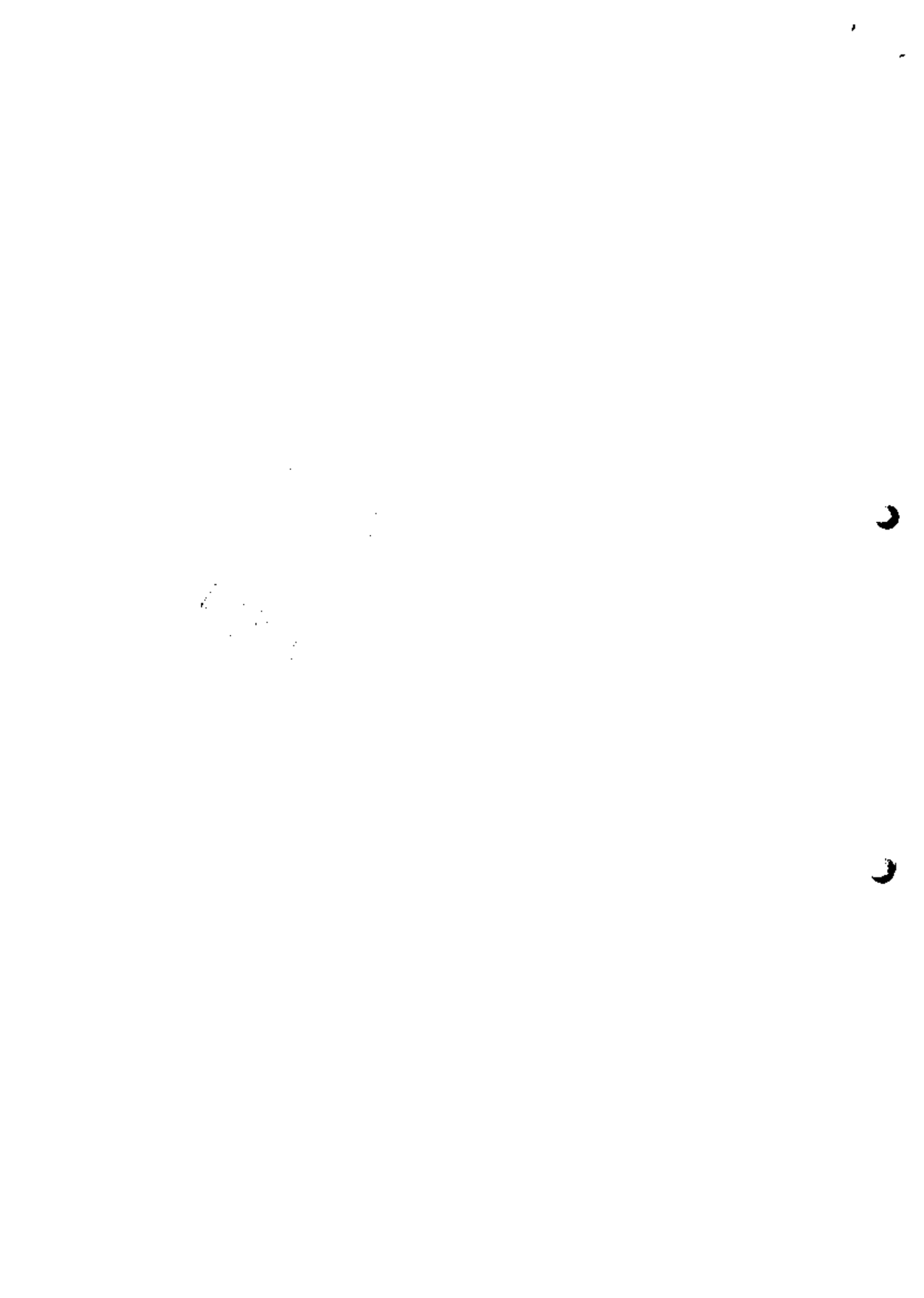
Relativa ao Aproveitamento Hidrelétrico de Jirau, destinado a geração de energia elétrica, a ser implantado no rio Madeira, no Estado de Rondônia, município de Porto Velho. O eixo é previsto nas coordenadas geográficas 9º 15' 17,96" de latitude Sul e 64º 38' 40,13" de longitude Oeste, especificamente no local denominado Ilha do Padre.

O projeto apresenta potência instalada de 3.300 MW, energia média de 1.975,3 MW, 44 Turbinas tipo Bulbo, barramento com 7.790 metros de comprimento e altura máxima de 55 metros.

Esta Licença de Instalação é válida pelo período de 04 (quatro) anos, a contar da presente data, estando sua validade condicionada ao cumprimento das condicionantes constantes no verso deste documento, que deverão ser atendidas dentro dos respectivos prazos estabelecidos, e dos demais anexos constantes dos processos de licenciamento que, embora não transcritos, são partes integrantes deste documento.

Brasília, DF

ROBERTO MESSIAS FRANCO
Presidente do IBAMA



CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº /2008

Fls.: 2407

Proc.: 2715/08

Rubr.: 

1. Condições Gerais:

- 1.1. A concessão desta Licença de Instalação deverá ser publicada em conformidade com a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, e cópias das publicações deverão ser encaminhadas ao IBAMA.
- 1.2. Quaisquer alterações no empreendimento deverão ser precedidas de anuência do IBAMA.
- 1.3. O IBAMA deverá ser comunicado, imediatamente, em caso de ocorrência de qualquer acidente que venha causar dano ambiental.
- 1.4. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:
 - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.
 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença.
 - graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.5. Perante o IBAMA, a Energia Sustentável do Brasil é a única responsável pela implementação dos Planos, Programas e Medidas Mitigadoras.
- 1.6. Esta licença não autoriza a supressão da vegetação.
- 1.7. Todos os dados, objeto de licenciamento ambiental, das coletas da biota são públicos e seus dados brutos deverão ser entregues a esse instituto sob forma de planilha eletrônica.
- 1.8. A Licença de Instalação n. 563/2008 é parte integrante desta Licença de Instalação, e deverá ser seguida integralmente. Todas as atividades deverão ser incorporadas no âmbito dos programas ambientais e nos relatórios de acompanhamento.
- 1.9. Quando necessário, o Ibama poderá solicitar reunião entre os empreendedores das Usinas de Santo Antônio e Jirau para discussão dos Programas Ambientais, com vistas a otimizar as ações e fomentar seu sinergismo.
- 1.10. Os resultados dos programas ambientais, obtidos no decorrer do 1º ano, deverão ser apresentados ao IBAMA sob a forma de seminários técnicos, incluindo exposições dos especialistas que atuaram na execução dos programas, sem prejuízo aos relatórios previstos.

2. Condições Específicas:

- 2.1. Implantar os Programas Ambientais conforme proposto, apresentando relatórios semestrais de andamento. As equipes técnicas deverão assinar os respectivos documentos, incluindo o Cadastro Técnico Federal de cada membro.
- 2.2. 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. Necessariamente antes do enchimento do reservatório deverão ser demolidas e retiradas todas as estruturas das ensecadeiras e demais obstáculos ao fluxo físico/biótico.
- 2.3. Apresentar em até 180 dias uma solução definitiva e detalhamento das providências necessárias a serem implantadas para a gestão de troncos, fragmentos flutuantes e submersos. A solução apresentada pela UHE Jirau deverá ser compatível com a solução para sistema equivalente a ser adotada na UHE Santo Antônio, situada também no Rio Madeira a jusante de Jirau, e ter como premissa a não interferência com a retenção de sedimentos, a descida de indivíduos juvenis de peixes, ovos e larvas.
- 2.4. Criar um Programa de Gestão de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos com o seguinte escopo mínimo:
 - a. Elaboração e implantação de subprograma de investigação e monitoramento de Troncos e Detritos Flutuantes e Submersos identificando e caracterizando o material em no mínimo: Quantificação, Forma de transporte (flutuante ou submerso a que profundidade), Forma, Densidade, Características físicas, Aproveitamento econômico, Origem, Relação com a vazão, entre outros pertinentes.
 - b. Elaboração e implantação imediata de Estudo da Ecologia da Madeira, pertinente ao caso.

1000



CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n. xxx/2009

- c. A destinação do material retirado do Rio Madeira deverá ser objeto específico deste Programa Ambiental, assumido pelo empreendedor sem fins lucrativos, prioritariamente para utilização em cursos profissionalizantes envolvendo eficiência, qualidade e agregação de valor a toda a cadeia produtiva da madeira com posterior utilização social.
- d. Apresentar o programa em até 60 dias que deverá estar obrigatoriamente operacional antes da emissão da Licença de Operação.

2.5. Identificar e apresentar em até 60 dias a mancha de inundação do reservatório considerando:

- a. O Nível Máximo Normal de operação igual à cota 90,00 metros medida na UHE Jirau; no mínimo uma vazão correspondente a média das máximas anuais, e os efeitos de remanso derivados e o limite superior do reservatório definido na seção Abunã-Vila, conforme regra operacional constante da Resolução ANA n. 555/2006 e n. 269/2009 incorporadas no processo de licenciamento;
- b. Apresentar a envoltória da inundação com atributos de área e perímetro em arquivo "shapefile" espacialmente referenciado. As escalas apresentadas devem auxiliar a análise, apresentando claramente a área de ocupação do reservatório e seu perímetro;
- c. O trabalho deverá ser apresentado com detalhamento da metodologia utilizada;
- d. Fornecer arquivo com toda a base de dados digitais georreferenciada em formato "shapefile" incluindo altimetria, planimetria, seções transversais, perfil da linha d'água, pontos cotados, fotogrametria aérea, restituições e imageamento da área de interesse e seu entorno. Dados do tipo RASTER deverão ser entregues em formato GEOTIFF, geometricamente corrigidos.
- e. O polígono representativo da área de inundação da UHE Jirau deverá estar consistido quanto à sua topologia e toponímias, respeitando a relação de uma feição estar associada a um único registro na tabela de atributos, estar corretamente fechado, e representar apenas um elemento gráfico relacionado a atributos de área, perímetro, comprimento, conforme a pertinência, apresentando, no nome e na legenda do atributo, sua respectiva unidade de medida.
- f. Reformar, em até 180 dias, todos os Programas e Impactos Ambientais que tenham vínculos com a área de inundação do reservatório considerando os efeitos de remanso.

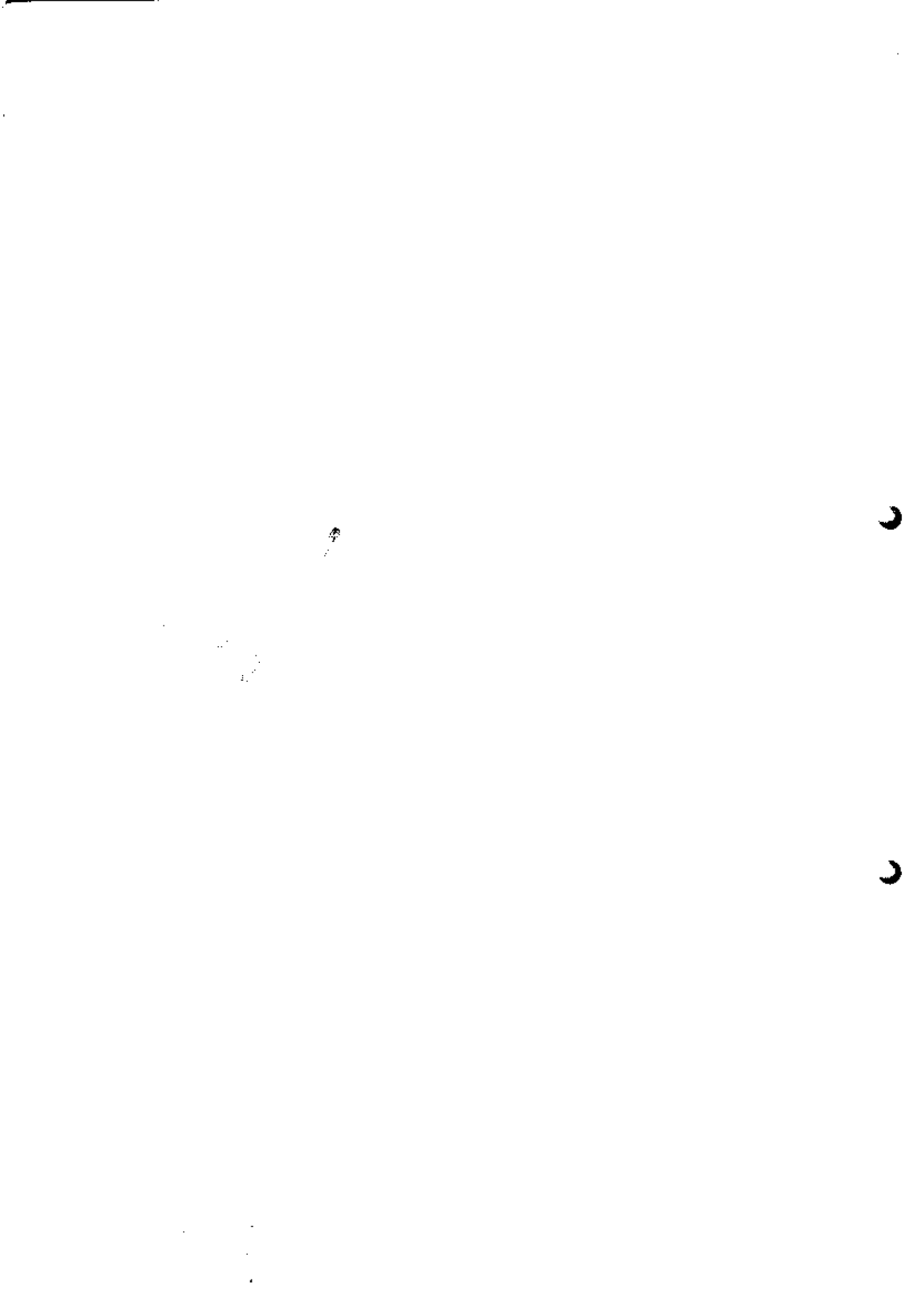
2.6. No âmbito do Sistema de Gestão Ambiental – SGA e do Subprograma de Sistema de Gerenciamento de Informações Georreferenciadas – SisGIG:

- a. Implantar integralmente o SGA e seus Subprogramas;
- b. Contemplar todos os programas e condicionantes ambientais em seu escopo;
- c. O cronograma de atividades do SGA e do SisGIG deverão prever sua continuidade durante a implantação, operação e eventual descomissionamento da UHE adotando para isto a metodologia de gestão conforme proposto no PBA.

2.7. Entre os produtos e resultados esperados, além dos apresentados no subprograma de Sistema de Gerenciamento de Informações Georreferenciadas – SisGIG, incluir:

- a. Imageamento em alta resolução da área de influência direta do reservatório da UHE de Jirau (Área de ocupação do reservatório e respectivas Áreas de Preservação Permanente.) - Resolução espacial menor ou igual a um metro, ortorretificado;
- b. Mapeamento de feições de interesse para a atualização do Cadastro Físico Fundiário e retratar a área de influência da UHE imediatamente antes do início de sua instalação.
- c. Estruturação, numa base de dados geográficos digitais, das informações ambientais já disponíveis adequando-as ao ambiente de sistema de informações geográficas (SIG).
- d. Toda a base de dados georreferenciados dos trabalhos (produtos finais, seus constituintes assim como todas as feições de interesse) deverá ser disponibilizada estruturada e validada para utilização em Sistema de Informação Geográfica – SIG inclusive os de planimetria, altimetria, fotogrametria e imageamento.
- e. Os arquivos vetoriais deverão ser fornecidos em formato shapefile, respeitando a topologia mínima de pontos, linhas e polígonos, sendo as linhas que representem uma única feição unificadas em um único elemento gráfico, associado a um único registro na tabela de atributos. Os polígonos devem ser corretamente gerados a partir de polilinhas fechadas, sendo respeitada a mesma relação de uma feição para um atributo. Os Pontos também deverão relacionar-se de modo unívoco com um registro na tabela de atributos.

Fl.: 2408
Proc.: 2715/08
Rubr.: JL



CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n. xxx/2009

- f. Todo o mapeamento solicitado pelo IBAMA deverá observar as "Normas e Padrões para Produtos Cartográficos, Ordenamento e Sistematização da Informação" adotada sendo disponibilizado em arquivo digital no formato Shape ou GEOTIFF, conforme a pertinência.

2.8. No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico:

- a. Implantar integralmente o Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico apresentado;
- b. A execução integral deste programa, em toda sua área de abrangência, inclusive a modelagem numérica, é responsabilidade individual de cada um dos empreendedores dos projetos da UHE Jirau e UHE Santo Antônio;
- c. Os estudos de monitoramento hidrossedimentológico poderão ser compartilhados entre as UHEs Jirau e Santo Antônio, sem prejuízo da necessária análise integrada de todo o trecho do Rio Madeira que contemple no mínimo: Montante do reservatório da UHE Jirau - até no mínimo montante da cachoeira do Ribeirão - seção 405 do Estudo de Viabilidade/Inventário de Bacia; Reservatório UHE Jirau; Reservatório UHE Santo Antônio; Jusante UHE Santo Antônio - até jusante da cidade de Humaitá;
- d. O programa não poderá ter sua execução prejudicada ou postergada devendo ser realizado integralmente por cada uma das partes envolvidas, caso não exista acordo de compartilhamento;
- e. Caso o programa seja compartilhado, os empreendedores do projeto da UHE Jirau deverão explicitar e documentar no processo de licenciamento ambiental suas responsabilidades acordadas junto aos empreendedores do projeto da UHE Santo Antônio em um prazo de até 60 dias; caso não exista um acordo oficial entre as partes o programa deverá ser reformado e entregue ao IBAMA com escopo e área de abrangência integral em um prazo de até 90 dias;
- f. É obrigatória a compatibilização e disponibilização de toda a base de dados entre as UHEs e IBAMA, assim como fornecimento e utilização irrestrita de todos os dados e informações levantadas;
- g. O Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico deverá obter dados que permitam simultaneamente analisar tanto a situação atual quanto a futura com a presença dos dois empreendimentos e apresentar análises embasadas, ao efeito sinérgico que esses reservatórios podem promover no transporte e na deposição de sedimentos, na erosão das margens e da calha fluvial assim como a jusante e montante dos mesmos, e ainda nos reflexos causados no perfil da linha d'água no estirão dos próprios reservatórios;
- h. Apresentar mapeamento, e bases georreferenciadas em arquivo "shapefile", contemplando todo o trecho dos Rios abrangidos pelo programa, incluindo seções topobatimétricas transversais previstas, longitudinais, áreas com batimetria contínua e estações fluviométricas existentes e previstas;
- i. As seções transversais deverão estar localizadas estrategicamente e em número suficiente para detalhar, de forma adequada, a topologia do rio Madeira e do futuro reservatório das UHEs do rio Madeira;
- j. Realizar campanha intensiva na época de cheia que contemple amostragem diária da descarga sólida em uma seção representativa fora da interferência da construção das UHEs de Santo Antônio e de Jirau;
- k. O programa de monitoramento hidrossedimentológico deverá ter duração coincidente a toda implantação, operação e eventual descomissionamento da UHE;
- l. Os prognósticos de assoreamento e de vida útil dos reservatórios, bem como os efeitos a montante e a jusante dos mesmos após a entrada de operação da usina deverão ser avaliados bianualmente sem prejuízo ao monitoramento de todas as seções topobatimétricas (conforme PBA: semestral nos primeiros dois anos, e anual durante o prazo restante de duração deste programa) contemplando relevamento das seções transversais, coleta e análise granulométrica de sedimento do leito em todas as seções transversais e levantamento de perfil longitudinal ao longo do reservatório até fora da área afetada por seu remanso. De acordo com o resultado das avaliações poderá ser estudado, no que concerne ao IBAMA, um espaçamento temporal entre estas atividades.

2.9. O Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico assim como as modelagens matemáticas e físicas deverão contemplar:

Fl.: 2409
Proc.: 2715708
Rubr. _____

11/11/11

11

11

CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n. xxx/2009

- a. Estudos sobre os impactos derivados da modificação da dinâmica da vazão sólida do rio Madeira especialmente nas anuais operações de abertura das comportas incluindo prognóstico e monitoramento das cíclicas alterações da concentração de sedimentos e sua respectiva qualidade da água a montante e a jusante da UHE Jirau;
- b. O prognóstico deste tema deverá propiciar a identificação de seus respectivos impactos, suas medidas mitigadoras, inclusive de operação da UHE, e compensatórias assim como parâmetros de restrição à restituição da água deverão estar definidos previamente a qualquer eventual operação;
- c. O empreendedor deverá apresentar, em pelo menos 90 dias previamente a solicitação da Licença de Operação, proposta de parâmetros restritivos de qualidade da água e de concentração de sedimentos que serão impostos a operação da usina, incluindo um sistema de monitoramento em tempo real desta restrição. Até que se conheçam os impactos da operação dos vertedouros fica definido que as águas restituídas não poderão ter sua concentração superior à concentração máxima medida de sedimentos em suspensão no rio Madeira em Porto Velho que, conforme EIA/RIMA, é de 3.500 mg/l;
- d. As operações de vertimento deverão contar com amostragem contínua de sedimentos.

2.10. Fica vetado o rebaixamento do nível operacional da UHE Jirau para fins de descarga de sedimentos. Conforme a Resolução ANA nº 555/2006 o nível d'água normal do reservatório deverá variar acompanhando as condições naturais do rio Madeira. Qualquer operação de descarga, como por exemplo "flushing", deverá necessariamente ser objeto de estudo de impacto específico requerido ao IBAMA com antecedência suficiente ao atendimento de todos os aspectos derivados.

2.11. Apresentar em até 60 dias a integralidade do escopo que envolve o trabalho da Modelagem Matemática Bidimensional contemplando no mínimo as diretrizes dispostas no Parecer Técnico 39/2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA em análise do atendimento da condicionante 2.3 da LP nº 251/2007.

2.12. No âmbito do trabalho do Modelo reduzido formalizar em até 30 dias o escopo detalhado do trabalho de cada uma das partes (ESBR, FCTH e Sogreah) nas atividades do modelo reduzido tridimensional da UHE Jirau, as quais devem obrigatoriamente contemplar:

- a. Ensaio completo de sedimentos considerando anos hidrológicos típicos; diferentes operações de turbinas das casas de força das margens direita e esquerda; operação preferencial das turbinas situadas no leito do rio na margem direita com canal de aproximação com cota próxima ao leito natural; operação proporcional a duas turbinas em operação na margem direita para uma turbina na margem esquerda; e operações de vertimento. Estudar a melhor operação de turbinas e vertedouro para otimizar fluxos observando aspectos de qualidade da água;
- b. O modelo reduzido tridimensional da UHE Jirau deverá contemplar integralmente as simulações com troncos e detritos flutuantes e submersos subsidiando o estudo de mecanismos de gestão;
- c. Ensaio com troncos e materiais flutuantes e submersos considerando, pelo menos, uma vazão de cheia proporcional a máxima observada em Porto Velho;
- d. Incorporar as barragens laterais das margens esquerda e direita da UHE Jirau no modelo reduzido tridimensional. Caso não seja possível, emitir parecer técnico de especialistas sobre os diversos temas envolvidos (sedimento, ictiofauna, limnologia e qualidade da água), analisando estas áreas não contempladas no modelo, explicitando o assoreamento esperado, se permanente ou sazonal, impactos sobre a biota, qualidade da água, STP e eclusa além de formas de mitigação. Certificar que estas áreas laterais não influirão negativamente nos resultados e análises derivadas do modelo reduzido ou a necessidade de construção de novo modelo físico em escala menor para modelagem das questões sedimentológicas;
- e. O modelo reduzido tridimensional da UHE Jirau deverá indicar os locais para instalação de estações de amostragem contínua de sedimentos a ser realizada durante a operação da usina.

2.13. Não deverá ser explorado o trecho de área de empréstimo junto à lateral esquerda do canal de adução abaixo da cota 90 m do reservatório. As escavações e empréstimos na região deverão priorizar a região constituída pelo canal de adução.

2.14. O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas deverá contemplar no escopo apresentado no PBA, toda a infraestrutura afetada, relocação desta infraestrutura afetada, áreas de empréstimo e botas-fora assim como a desativação da cidade de Mutum-Paraná e demais comunidades, especialmente áreas potencialmente contaminadas como termoeletrica, cemitérios, depósitos de conservantes e defensivos, fossas, entre outros, estejam elas dentro ou fora da área de inundação.

Fls. 2410
Proc. 2715/08
P. 21

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



CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n. xxx/2009

- 2.15. Apresentar o mapeamento de todas as áreas que serão contempladas pelo PRAD, regiões onde já foram identificadas a tendência de ocorrência de processos erosivos inclusive com a disponibilização dos arquivos digitais em formato shape, toda a base digital do levantamento aerofotogramétrico, restituições, pontos cotados e curvas de nível estabelecidas.
- 2.16. Para as vias de acesso temporárias, apresentar PRAD e Programa de Controle de Processos Erosivos.
- 2.17. Estabelecer no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas ou no Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, um subprograma de monitoramento de focos erosivos e depósitos aluvionares. Todo o trecho abrangido pelo Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico deverá ser documentado espacialmente e temporalmente através de fotogrametria e/ou imageamento ortorretificado e de alta definição. As imagens deverão ser georreferenciadas e subsidiar análises temporais como a evolução geomorfológica do estirão do rio. As imagens deverão retratar marcos temporais como a obtenção da Licença de Instalação e Licença de Operação além de considerar períodos com vazão semelhante.
- 2.18. No âmbito do Programa de recuperação da Infraestrutura Afetada:
- Rever a área de inundação do reservatório considerando os efeitos de remanso derivados (vazão de referência = média das máximas anuais), conforme apresentado no Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório e Programa de Recuperação da Infraestrutura Afetada, e reformar todos os programas e impactos que tenham vínculos;
 - Elaborar e apresentar em até 90 dias um cadastramento das vias vicinais e suas obras de arte atingidas pelo reservatório da UHE Jirau, para uma recorrência de 50 anos, de forma que seja feito, com a devida antecedência, um programa de relocação que atenda aos atingidos;
 - Apresentar mapas vetoriais em meio digital (arquivo shape) para todas as manchas de inundação de cada um dos tempos de recorrência adotados (TRs 100 anos, 50 anos, média das máximas anuais considerando o remanso);
 - O projeto de relocação / alteamento da rodovia BR-364 e suas obras de arte devem ser elaborados em consonância com os critérios de projeto do DNIT— Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, que deverá previamente se manifestar com relação a estes projetos;
 - As interferências na Infraestrutura devem obrigatoriamente contar com aprovação de cada órgão competente como DNIT, Eletronorte, ANEEL, Brasil Telecom conforme a pertinência, e suas manifestações enviadas ao IBAMA;
 - Os desvios provisórios, a serem utilizados durante o período de obras, deverão ser planejados, projetados e implantados de forma a não representar um ponto de estrangulamento do tráfego;
 - As áreas de empréstimo necessárias ao alteamento da BR-364 e implantação de vias vicinais deverão fazer parte do planejamento e projeto destas obras, com observância à legislação ambiental em vigor;
 - O levantamento topográfico assim como o cadastramento deve ser fornecido em meio digital (arquivo "shape") ao IBAMA.
 - Na elaboração do projeto de engenharia e implantação do alteamento e/ou relocação da infraestrutura (rodovias e estradas vicinais), incluindo os desvios, jazidas de solo, depósitos de material excedente, proteção dos taludes contra embate de ondas, entre as medidas de controle ambiental da obra deverá ser previsto e instalado um sistema de drenagem longitudinal e transversal que contemple toda a rede hidrográfica, não sendo admitido a formação de áreas alagadas pelo barramento de talvegues de qualquer porte;
 - Os projetos de relocação das vias de acesso, sempre que necessário, deverão ser objeto de licenciamento ambiental específico pelo órgão competente, conforme legislação em vigor;
 - O novo traçado da linha de transmissão de 230 kV deverá ser objeto de licenciamento ambiental específico pelo órgão competente, conforme legislação em vigor;
 - As supressões vegetais que se fizerem necessárias para os desvios provisórios e para relocação das vias de acesso e da linha de transmissão deverão ser objeto de licenciamento ambiental específico pelo órgão competente, conforme legislação em vigor;

Fls: 2411
Proc: 271508
Rubr:

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



CONTINUAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO n. xxx/2009

- m. Todas as intervenções necessárias aos procedimentos de recuperação da infraestrutura afetada, tais como abertura de áreas de empréstimo, botas-fora, acessos provisórios, cortes e aterros, etc, deverão ser objeto do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
- n. Toda a infra-estrutura afetada e as áreas objeto de PRAD, deverão ser apresentadas ao IBAMA em meio digital editável e georreferenciado;
- o. Cumprir o cronograma proposto e recuperar toda a infraestrutura afetada sendo este um pré-requisito a obtenção da Licença de Operação.

2.19. No âmbito do Plano Ambiental de Construção:

- a. Encaminhar ao IBAMA as outorgas para captação de água do rio Madeira para os Canteiros de Obra e áreas de apoio.
- b. Os Tanques aéreos de combustíveis com capacidade de armazenagem superior a 15.000L deverão ser objeto de licenciamento ambiental específico, conforme disposto na Resolução do CONAMA 273/2000. Também deverão ser observados os espaçamentos entre tanques de substâncias diferentes, conforme NR – 20;
- c. Os depósitos de explosivos deverão ser licenciados junto ao Ministério da Defesa. A Licença deverá ser encaminhada ao IBAMA.
- d. Apresentar do prazo de 60 dias, o projeto básico do aterro sanitário e dos sistemas de tratamento de esgotos e de água potável;

2.20. No âmbito do Programa de monitoramento limnológico:

- a. Implantar, em 90 dias, postos de medição de vazão e precipitação nas sub-bacias da área de influência do empreendimento;
- b. Implantar, em 90 dias, sistema de monitoramento em tempo real durante a fase rio e montante e jusante do eixo da barragem do reservatório (fase de enchimento e operação);
- c. Realizar quatro coletas por ano na estação do rio Madeira para o perfil vertical, na cheia, vazante, seca e enchente, de forma a compatibilizar com a proposta da UHE Santo Antônio;
- d. Incluir, em 60 dias, metodologia para cumprir o objetivo específico de avaliação do "(...) grau de impacto da descarga sólida gerada pela operação do vertedouros sobre o meio ambiente e comunidade aquática";
- e. Definir preliminarmente as mesmas estações de coleta para limnologia, para a coleta de material biológico e sedimento, conforme Quadro 4.10-1 do Programa de Monitoramento Limnológico;
- f. Incluir, em 60 dias, metodologia para análise de biomassa de rotíferos;
- g. Detalhar, em 60 dias, o estudo da comunidade perifítica e zoobentônica em material lenhoso. A interrupção ou finalização deste estudo fica condicionada a autorização do Ibama após proposta técnica do Consórcio que aponte sua desnecessidade;
- h. Apresentar modelo prognóstico da qualidade da água antes das atividades de supressão de vegetação, com todas as premissas expostas no Programa;
- i. Apresentar, em 60 dias, um Plano de Monitoramento Limnológico que contemple o canteiro como um todo.

2.21. Sobre o Plano Ambiental de Monitoramento de Elementos-Traço, reapresentá-lo em 60 dias, considerando as seguintes diretrizes:

- a. Melhorar o detalhamento de material e métodos;
- b. Incluir variáveis hidrológicas, como vazão, bem como caracterizar o estado da arte da pesquisa sobre o tema na amazônia, principalmente em rios de água branca;
- c. Especificar melhor o método de análise, especialmente sobre limites e faixas de detecção metodológica;
- d. Efetuar campanhas de campo trimestrais para todas as etapas do empreendimento, levando em conta o regime e os dados hidrológicos na bacia do Rio Madeira, pluviosidade e escoamento superficial na área de influência direta e indireta do empreendimento;
- e. Estender o Plano Ambiental de Monitoramento de Elementos-Traço para 8 (oito) anos, assim como é para o Programa de Monitoramento Limnológico.

Rev. 2412

Rev. 2715/08

Rev. 11

11
12
13
14
15

16

17

2.22. Para o programa de Monitoramento de Macrófitas Aquáticas, reapresentá-lo em 60 dias, considerando as seguintes diretrizes:

- a. Incluir a análise dos atributos de diversidade beta e similaridade para a comunidade, bem como as análises multivariadas e univariadas de dados.
- b. Incluir o mapeamento de estandes através de imagens de satélite.
- c. Elaborar Plano de Ação para controle de cianobactérias e macrófitas, com detalhamento das ações caso seja identificada proliferação excessiva das mesmas.

2.23. No âmbito do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico, reapresentá-lo em 60 dias, considerando as seguintes premissas:

- a. Explicitar, como objetivo específico, a determinação de um nível de referência local em relação ao qual o monitoramento possa vir a ser balizado no decorrer do tempo. Ou seja, a determinação de uma "base line" indicativa da condição existente antes da intervenção no meio ambiente que permita avaliar os horizontes a serem levantados no futuro pelo programa.
- b. Considerar as variáveis hidrológicas no programa;
- c. Considerar campanhas trimestrais para todo o tempo de monitoramento (implantação e operação);
- d. Incorporar uma tabela resumo com os parâmetros a serem levantados e suas faixas/níveis de detecção pelo método analítico proposto e de referência;
- e. Detalhar como será realizado o monitoramento das atividades de implantação da UHE Jirau, no sentido de verificar "(...) a eficiência em disponibilizar Hg para o ecossistema aquático do rio Madeira, a fim de verificar sua real contribuição no ciclo biogeoquímico do mercúrio na bacia do rio Madeira";
- f. Criar um sub-programa de treinamento, com métodos e metas a serem utilizados, para que se possa efetivamente "(...) reconhecer, isolar a área com os cuidados necessários e armazenar em reservatório e local adequado caso sejam encontrados "bolsões de Hg" de mercúrio na fase metálica. Uma vez encontrados, os resíduos de Hg serão armazenados nos locais apropriados, até a destinação final adequada";
- g. Amostragens humanas deverão ser efetuadas semestralmente, de forma a compatibilizar com o Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico da UHE Santo Antônio;
- h. Elaborar um subprograma de divulgação das atividades e resultados do programa de monitoramento, em especial no tocante ao mercúrio;
- i. Adotar uma estação hidrológica de referência para a definição dos períodos de trabalho de campo;
- j. Realizar, imediatamente, monitoramento da biodisponibilidade de mercúrio no igarapé Mutum e outros quando pertinentes, para avaliação da presença de metil-mercúrio na coluna d'água, nos perfis verticais de sedimento de fundo do rio até a laje, no fitoplâncton, nos invertebrados e na ictiofauna utilizada nas dietas das populações próximas e dos mamíferos aquáticos e semi-aquáticos.

2.24. No âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, efetuar as seguintes adequações:

- a. A AHE Jirau executará o monitoramento de ictiofauna nas áreas situadas a montante do barramento que será construído localizado na Ilha do Padre;
- b. Realizar um seminário em conjunto com a empresa que monitora a ictiofauna pela empresa responsável da AHE Santo Antônio em novembro para se analisar e readequar, se necessário, o programa de monitoramento;
- c. O cronograma de amostragem apresentado para o programa deve ser considerado como o mínimo necessário. As amostragens para ambientes aquáticos em hidrelétricas tem monitoramento durante a existência do reservatório *a posteriori*. Entretanto, os monitoramentos deverão ser alvo de reanálises anuais para se decidir sobre seu funcionamento.

2.24.1. Subprograma de Ecologia e Biologia

- a. O presente subprograma deverá ser revisto, principalmente, no que tange a quantidade de pontos a serem amostrados, a partir do momento em que for definido o escopo da responsabilidade da empresa.

Fls.: 2413
Proc.: 2715/08
Rubr. _____

1
2
3
4
5



- b. Reapresentar o cronograma da metodologia de radio-telemetria considerando que a mesma deve começar logo no início do programa de monitoramento da ictiofauna e não apenas no período de construção do STP.
- c. Na metodologia de marcação e recaptura o Consórcio deve, necessariamente, considerar as espécies *Brachyplatystoma rousseauxii* (dourada); *Brachyplatystoma vaillantii* (piramutaba); *Brachyplatystoma platynema* (babão). Além dessas escolher duas entre as espécies: *Piaractus brachypomus* (pirapitinga); Zungaro zungaro (Jaú); *Piaractus brachypomus* (pirapitinga); *Pinarampus pirinampu* (barba-chata); e *Pseudoplatystoma spp.* (surubim/caparari), como alvos para essa metodologia.

2.24.2. Subprograma de Inventário Taxonômico

- a. Redigir novamente e esclarecer, em 60 dias, o objetivo (ii), devido a falta de clareza e por se tratar de uma importante medida mitigadora;
- b. Com relação a forma de preservação do material biológico, unificar as metodologias do subprograma de Ecologia e Biologia com o de Inventário Taxonômico, em 60 dias.

2.24.3. Subprograma Monitoramento do Ictioplâncton

- a. O tempo de amostragem apresentado para o programa deve ser considerado como o mínimo necessário. As amostragens para ambientes aquáticos em hidrelétricas tem monitoramento durante a existência do reservatório a posteriori. Entretanto, os monitoramentos deverão ser alvo de reanálises anuais para se decidir sobre seu funcionamento.
- b. O presente subprograma deverá ser revisto, principalmente, no que tange a quantidade de pontos a serem amostrados, a partir do momento em que for definido o escopo da responsabilidade da empresa.
- c. O esforço de amostragem para ictioplâncton deve considerar a estratificação, ao menos, vertical e horizontal. A empresa deve apresentar essa característica em um prazo de 60 dias, sem prejuízo das coletas que já estão sendo efetuadas.
- d. Implementar imediatamente, monitoramento da deriva de ovos, larvas e juvenis de dourada, piramutaba, babão, tambaqui e pirapitinga com a finalidade de avaliar a intensidade, sua distribuição ao longo do ciclo hidrológico e a taxa de mortalidade, visando recolher subsídios para a alimentação do modelo reduzido com variáveis bióticas e determinação do arranjo final da Usina, bem como o estabelecimento de regras de operação que reduzam a variação da taxa de mortalidade em relação ao observado em condições naturais. Eventuais adequações ao monitoramento serão incorporadas a medida que os relatórios do monitoramento forem efetuados.

2.24.4. Subprograma de Genética de Populações

- a. Incluir nos objetivos do Programa, em 60 dias, a avaliação da distância genética de espécies de interesse acima e abaixo do obstáculo geográfico, visando determinar se pertencem a uma mesma população. Estas espécies poderão ser definidas após o primeiro ano de monitoramento.
- b. Incluir nos objetivos do Programa, em 60 dias, a avaliação do comportamento de "homing", que deverá considerar, além da dourada *Brachyplatystoma rousseauxii* e piramutaba *Brachyplatystoma vaillantii*, o babão *Goslinia platynema*.
- c. Propor nos "objetivos específicos", em 60 dias, proposta de transferência e divulgação de informações para outros subprogramas, para órgãos governamentais interessados e para a sociedade.

2.24.5. Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira:

- a. Buscar interação deste Subprograma com o Programa do Governo Federal de Estatística Pesqueira (SEAP);
- b. Incorporar, em 60 dias, técnicas de avaliação de estoques através de informações dos pescadores que vêm sendo desenvolvidas pela Food and Agriculture Organization – FAO. No caso da impossibilidade ou inadequabilidade, justificar por escrito;
- c. Determinar regiões ou trechos de rio com conflito do uso de recursos pesqueiros, caracterizar a situação de conflito e propor estratégias para mitigá-los.

2.24.6. Apêndice - Centro de Reprodução da Ictiofauna:

Fls.: 2414
Proc.: 271508
Rubr.: _____

- a. Refinar a proposta inicial de Centro de Reprodução da Ictiofauna, a partir de amplos workshops, contando com a presença da comunidade científica e sociedade civil, especialmente desenvolvidos para o debater o tema, às expensas do empreendedor;
- b. Construir um Centro de Reprodução da Ictiofauna, a partir das bases metodológicas consideradas nos workshops produzidos para desenvolver o tema.

2.25. Realizar, num prazo de 60 dias, uma reunião técnica com representantes dos subprogramas de ictiofauna com intuito de definir o exato escopo dos subprogramas. Os subprogramas deverão ser reapresentados ao Ibama consolidados, com as modificações já incorporadas, 10 dias antes da desta reunião.

2.26. No âmbito do Programa de Resgate da Ictiofauna:

- a. Apresentar metodologia mais detalhada, quanto aos procedimentos. Por exemplo, descrição do monitoramento limnológico, nas poças e tanques de transporte, inclusive com periodicidade; descrição dos aparelhos de coleta, equipes e quantitativos, locais de soltura, tempo de deslocamento, etc. Melhorar a descrição da ação de marcação e recaptura. Apresentar descrição com desenho ou fotos da área a ser ensecada, tamanho da área, etc...
- b. Coadunar as etapas construtivas das ensecadeiras de 2ª fase com as ações de resgate da ictiofauna, incluindo cronograma de atividades e assinado por responsável técnico especialistas de área.
- c. Apresentar o Plano de Emergência, que consubstancia as ações a serem executadas pelo Consórcio em caso de iminência de mortandade ou mortandade.
- d. O início das atividades de resgate fica condicionado a aprovação do Programa.

2.27. No âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre.

- a. A metodologia de amostragem deve seguir as exigências mínimas apresentadas na Informação Técnica 17/09.
- b. A metodologia de transmissão de Raiva por quiróptera precisa ser reapresentado, considerando a entrevista como ponto inicial de definição dos locais das amostragens. Ainda o esforço não foi aceito como o proposto pela empresa, mas será definido também com o resultado de uma análise com o(s) órgão competentes por esse banco de dados e com base também, na entrevista.
- c. O Consórcio deve apresentar algum método de rastreamento de quelônios e jacarés de grandes rios.

2.28. Implementar e executar o projeto Soltura e monitoramento de animais silvestres. O programa visa a escolha de áreas tecnicamente justificada e apresentação da metodologia da efetiva soltura de animais silvestre.

2.29. Os subprogramas da Fauna Silvestre deverão sofrer as seguintes alterações:

Sobre o subprograma de "Viabilidade Populacional dos Psitacídeos"

- a. O programa deve garantir a viabilidade de manutenção das espécies, mesmo que seja necessária a conservação *ex situ* das mesmas.
- b. Apresentar um mapa, em seis meses, de todos os barreiros existentes, mesmo que sem uso recente, na área de influencia do empreendimento.
- c. Incluir a coleta de parasitas nos indivíduos que serão amostrados.
- d. O número de indivíduos a serem coletados, 5 por espécie por coleta, deve ter parecer do setor responsável do Ibama, a Coordenação de Gestão do Uso de Espécies de Fauna – Coefa.
- e. Apresentar um mapa, em seis meses, de todos os barreiros existentes, mesmo que sem uso recente, na área de influencia do empreendimento.

Fls. 2415
Proc. 2715/08
Rubr. _____

Sobre o apêndice "passagem que comunique as populações de fauna nas rodovias que fragmentarem ambientes florestados."

- a. Aumentar a frequência das campanhas de monitoramento, realizando-as mensalmente.
- b. Incluir nos objetivos do programa a construção efetiva de passagens de fauna.
- c. Propor, ao final do primeiro semestre, a proposta executiva da construção da passagem de fauna e as outras medidas mitigadoras.

2.30. No âmbito do subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal:

- a. A coleta de germoplasma deverá contemplar obrigatoriamente as poligonais a serem suprimidas e ser realizada também nas AID e AII, em todas as formações vegetais, inclusive nas formações pioneiras de várzea e na vegetação dos pedraís do rio Madeira, com a inclusão de espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas, epífitas e/ou lianas em fase florífera e/ou frutífera ou de formação de esporos;
- b. Englobar a coleta de exsicatas, sementes, mudas, bulbos, raízes, tubérculos e estacas;
- c. Ter os acessos de germoplasma georreferenciados e cadastrados em mapas do Mapeamento Sistemático Brasileiro em escala disponível para a Região;
- d. O resgate de germoplasma deverá ser realizado na fase inicial de construção, durante o desmatamento e o enchimento do reservatório.

2.31. No âmbito do subprograma de Monitoramento da Flora:

- a. Apresentar as áreas selecionadas para o monitoramento georreferenciadas e cadastradas em mapas;
- b. Incluir parcelas para amostragem da vegetação situada na área entre as cotas 82,5 metros e 90 metros;
- c. Definir os limites de inclusão das árvores na parcela e de plantas nas subparcelas, para amostragem de regeneração natural;
- d. A metodologia utilizada para o monitoramento da flora dos AHEs Jirau e Santo Antônio deverá ser padronizada, no que couber, para possibilitar o cruzamento de informações e a comparação dos resultados dos dois empreendimentos;
- e. Caso seja constatada alteração significativa na vegetação arbórea no final do período proposto para monitoramento, o cronograma deverá ser revisto;
- f. Associar o monitoramento da flora com o monitoramento da fauna, no que couber.

2.32. No âmbito do subprograma Revegetação das Áreas de Preservação Permanente do Futuro Reservatório do AHE Jirau:

- a. Apresentar, antes do início da revegetação da APP do reservatório e da recuperação das áreas degradadas objeto do PRAD, o mapeamento e a descrição das áreas que necessitam ser revegetadas e/ou recuperadas e o tipo de intervenção a ser adotada para cada área.
- b. Implantar parcelas para monitorar o estabelecimento das mudas plantadas nas áreas revegetadas.
- c. Reformular o cronograma para incluir atividades de plantio na APP do reservatório no Ano 5, logo após o enchimento do reservatório.
- d. Prorrogar esse programa caso haja a necessidade de plantio de mudas adaptadas às condições impostas pela elevação do lençol freático, com base nos dados do monitoramento da flora ou com base no monitoramento de parcelas nas áreas revegetadas.
- e. Desvincular o início da execução do projeto de revegetação da APP do início da implementação do PACUERA.

2.33. Contemplar como área de abrangência do Plano de Uso e Entorno do Reservatório pelo menos as Ottobacias que tocam o reservatório e sua respectiva APP.

2.34. Apresentar em até 60 dias proposta detalhada da Área de Preservação Permanente do Reservatório da UHE de Jirau – APP variável; e em até 90 dias sua delimitação contemplando:

Fls. 2416
Proc. 2715/08
Rubr. _____



- a. A APP deverá ser delimitada a partir do final da mancha de inundação do reservatório considerando os efeitos de remanso;
- b. Incorporar os fragmentos florestais que tenham representatividade ecológica e/ou que possibilitem a conexão da APP a áreas legalmente protegidas, de forma que a área total da APP variável seja equivalente a área da APP de 500 metros no entorno de todo reservatório;
- c. Identificar e espacializar a área de ocupação do reservatório da UHE, considerando efeitos de remanso derivados - $Q_{med. máx. anuais}$ e limite superior coincidente a seção de controle do reservatório em Abunã-Vila; Identificar a APP do rio Madeira - fase rio - $Q_{med. máx. Anuais}$; Identificar e espacializar a APP do reservatório.

2.35. Realizar em até 60 dias, a partir da definição da área de ocupação do reservatório considerando os efeitos de remanso e sua respectiva APP, apresentação de mapeamento explicitando as efetivas Unidades de Conservação e suas áreas diretamente impactadas pela UHE Jirau, assim como consulta jurídica precedida de consulta técnica junto aos órgãos responsáveis pela gestão das unidades afetadas, quanto:

- a. A efetiva área inundada pela UHE;
- b. A proposta de APP sobrepondo os limites entre a inundação e a Unidade de Conservação como forma de mitigação a abertura de acessos;
- c. O necessário trâmite legal com a desafetação das respectivas áreas inundadas e sua APP a serem adquiridas pelo empreendedor.

2.36. O concessionário deverá criar, com prazo de implantação e início coincidente a eventual Licença de Operação emitida ao empreendimento, um Programa de Monitoramento e Proteção Ambiental e Patrimonial. Este programa deverá contemplar atividades rotineiras de ronda ostensiva pelas diversas áreas de interesse e estar diretamente relacionado ao Programa de Educação Ambiental.

2.37. No âmbito do Programa de Desmatamento do Reservatório:

- a. Apresentar, com no mínimo 60 dias de antecedência da data de protocolar o requerimento de ASV do reservatório, os seguintes documentos:
 - Inventário florestal, conforme estabelecido em Termo de Referência que será fornecido por este Instituto e na Instrução Normativa Nº 6, de 7 de abril de 2009.
 - Proposta do quantitativo a ser desmatado, considerando a qualidade da água, o aproveitamento do material lenhoso de valor econômico, as áreas que devem ser mantidas como refúgio para ictiofauna, apresentando os critérios técnicos que conduziram a essa divisão. A proposta deverá ter uma relação direta com a questão do remanso e operação variável de acordo com a regra da ANA.
 - Prognóstico da vegetação localizada na área entre as cotas 82,5 metros e 90 metros para verificar a tolerância das espécies à inundação.

2.38. As Áreas de Reservas Legais relocadas e as das propriedades adquiridas para reassentamento da população afetada pelo empreendimento deverão ser averbadas, preferencialmente, em regime de condomínio, e conforme determina o § 8º do Art. 16 da Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterado pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001.

2.39. Para as áreas destinadas às obras do AHE Jirau, adquirir área equivalente à que seria das reservas legais do canteiro do empreendimento. Poderão ser excluídas deste cálculo as áreas do canteiro que compõem a APP.

2.40. No que se refere ao Programa de Educação Ambiental:

- a. Apresentar em 60 dias um Plano de Trabalho para implantação do Programa. Este deverá conter detalhamento das atividades e ações programadas por semestre, indicadores de acompanhamento, público-alvo por atividade e ação e a interface com os outros programas ambientais;
- b. Inserir na equipe técnica de execução do Programa a formação Pedagogo, especialista em educação ambiental;
- c. A formação da equipe técnica deverá ser aprovada pelo IBAMA;
- d. Todos os materiais didáticos a serem utilizados deverão ser encaminhados ao IBAMA antes da execução das atividades.

2.41. Em relação ao Programa de Remanejamento da População Atingida, observar:

Fls. 2417

Proc. 271508

Rubr. _____

Handwritten scribbles or faint markings, possibly including the number '1' and some illegible characters.



- a. O Cadastro Socioeconômico deve ser apresentado ao IBAMA anteriormente a qualquer processo de indenização e remanejamento;
- b. Após determinação da faixa de APP, realizar cadastro socioeconômico de todos os atingidos e apresentar o resultado ao IBAMA;
- c. Na prestação de serviço de assistência técnica e social considerar com âmbito todo o município de Porto Velho;
- d. Disponibilizar o Caderno de Preços à consulta dos envolvidos no Programa;
- e. Apresentar no prazo de 60 dias e obrigatoriamente antes de qualquer pagamento de indenização, a estrutura definitiva do Sistema de Co-gestão com Populações Atingidas, inclusive, com a programação do trabalho;
- f. Apresentar 30 dias antes de qualquer processo de transferência de população e de pontos comerciais os indicadores que serão utilizados nos processos de monitoramento;
- g. Prestar assessoria jurídica e assistência social aos afetados durante o processo de negociação. Os profissionais devem ser contratados em acordo com as comunidades;
- h. Prever ajuda financeira de caráter emergencial a todas as categorias de público-alvo, quando cabível;
- i. Este programa deve ser implementado imediatamente, para tanto, o empreendedor deverá apresentar plano de trabalho em até 60 dias, contendo o detalhamento das atividades e ações programadas por semestre, indicadores de acompanhamento, público-alvo por atividade e ação e a interface com os outros programas ambientais.

2.42. Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira para atender as exigências do Licenciamento deverá contemplar:

- a. Uma planilha ou quadro síntese com os nomes de cada proprietário de draga e balsa, relação de empregados, parceiros/sócios e arrendatários, contratados e/ou outras categorias que serão levantadas no diagnóstico sócio-econômico e que direta ou indiretamente dependam da extração de minérios; demarcação do polígono da atividade de cada draga e situação de regularização junto ao DNPM, atualizada.
- b. Verificar por meio de estudos técnicos, a serem apresentados ao Ibama, feitos por Instituição/Empresa idôneas:
 1. a situação que cada draga e balsa têm em relação ao futuro reservatório e a constatação da viabilidade ou inviabilidade da produção minerária pós-obra, com o aumento da profundidade da lâmina de água;
 2. a possibilidade de alteração do fluxo e velocidade das águas, para a lavra garimpeira.
- c. Encaminhar ao Ibama o projeto de adequações necessárias com os detentores de direitos minerários com atividades regularizadas.
- d. Formular um plano de adequação para as dragas que atuam de forma irregular no perímetro do futuro reservatório do AHE Jirau.
- e. Um plano de adequações em relação às balsas no que diz respeito aos instrumentos de operacionalização e manuseio das mesmas.
- f. Ser incluído para análise do Programa a resolução do CONAMA 302/2002 e legislação pertinente ao órgão ambiental local.
- g. Quanto à consulta a imagens de satélite, só serão aceitas para verificação de direitos dos garimpeiros, dragueiros ou balseiros quando os mesmos possuírem imagem em alta resolução em torno de 1m (Ikonos ou Quickbird) ou equivalente.
- h. Incluir como indicadores de avaliação:
 1. Percentual de dragas e balsas regularizadas e irregulares que estavam na área de influencia da AHE Jirau antes da implantação do empreendimento;
 2. Percentual de dragas irregulares que foram regularizadas antes da implantação do empreendimento;
 3. Percentual de dragas e balsas que tiveram readequação de equipamentos após implantação do empreendimento;
 4. Percentual de mão-de-obra empregada utilizada nas dragas e balsas antes da implantação do empreendimento;
 5. Percentual de mão-de-obra desempregada utilizada nas dragas e balsas após a

Fls. 29/18

Proc. 2715/08

Fls.

Handwritten scribbles and marks, possibly including the number '1' and some illegible characters.



implantação do empreendimento.

2.43. Em relação ao Programa de Prospecção e Salvamento do Patrimônio Arqueológico, atender ao ofício N° 067/2009 GEPAN/DEPAM/IPHAN.

2.44. Nenhuma obra de engenharia poderá realizada nas áreas que são objeto de prospecção, proteção ou mesmo salvamento arqueológico, antes da realização dos itens 1 a 4 e da apresentação dos respectivos relatórios para aprovação do IPHAN.

2.45. Em relação ao Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico:

- a. Comunicar ao DNPM qualquer intervenção na área de influência do empreendimento quanto ao achado, prospecção e Salvamento Paleontológico com cópia ao Ibama.
- b. O Projeto Executivo do Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico deverá ser apresentado ao DNPM no prazo de 120 dias contendo as adequações devidas para avaliação e aprovação.

2.46. Em relação ao Programa de Apoio às Comunidades Indígenas, atender o disposto no Parecer n° 04/CMAM/CGPIMA/DAS/09 e no Plano Emergencial de Proteção e Vigilância e Terras Indígenas do Complexo Madeira;

2.47. Formalizar em até 60 dias, documento com a síntese dos compromissos assumidos pela ESBR em relação ao Programa de Ações a Jusante.

2.48. Reformular em até 60 dias o Programa de Monitoramento e Apoio à Pesca. Essa reformulação deve ser orientada pela IT n° 060/2008-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e deve ser compatibilizada com a proposta da UHE Santo Antônio.

2.46. Readequar Programa de Lazer e Turismo, conforme orientações do Parecer n.039/2009. .

2.49. Em relação ao Programa de Compensação Social, atender:

- a. Incluir o município de Candeias do Jamari e a sede de Porto Velho nas ações de monitoramento.
- b. Firmar, em até 60 (sessenta) dias, acordo com o Governo de Estado de Rondônia especificando as medidas a serem realizadas.
- c. As ações acordadas com o Poder Público Municipal e Estadual devem estar totalmente implantadas até o 3° ano de Obra.
- d. O monitoramento populacional e de serviços públicos deverá indicar a necessidade de readequação das ações acordadas com o Poder Público Municipal e Estadual.
- e. Em relação ao Subprograma de Fomento à Tecnologia de Extração de Produtos Florestais com os seguintes pontos: (i) identificar adequadamente o público a ser contemplado (comunidades); (ii) apresentar a localização dos projetos; (iii) identificar as etapas de mobilização, apresentação e debate da proposta de intervenção; (iv) incluir discussão dos indicadores; (v) construir quadro de resultados esperados; (vi) identificar o orçamento.

2.50. Em relação ao Programa de Saúde Pública, a ESBR deverá indicar representante para compor a Comissão de Acompanhamento e Gestão do Programa de Saúde, instituída por ocasião da LI n° 540/2008 para UHE Santo Antônio.

2.51. Firmar Termo de Compromisso com o IBAMA referente à obrigação de Compensação Ambiental de que trata o Art. 36, da Lei n. 9.985/00, assim que definido o seu valor e a sua destinação nos termos do Art. 31-B, do Decreto n.4.340 de 22 de agosto de 2002, conforme redação estabelecida pelo Decreto n. 6.840 de 14 de maio de 2009.

2.52. Seguir as exigências relativas às condicionantes e aos programas socioambientais exaradas no Ofício n° 577/2009 – DILIC/IBAMA.

Fls: 2419
Proc. 2715708
Rubr. _____

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



- Vera Lúcia Abreu (Analista Ambiental) - Viagem: 09/03 a 13/03/09: R\$ 1324,04.

B. Diárias

Os Técnicos, Coordenador e Diretor receberam as seguintes diárias e adicionais, no âmbito deste processo de licenciamento ambiental:

- Adriano Rafael Arrechia de Queiroz (Coordenador Substituto de Energia Hidrelétrica) - Diárias: 27/03/09 a 09/04/2009: R\$ 5.660,47
- Leozildo Tabajara da Silva Benjamim (Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica) – Diárias: 31/03 a 02/04: R\$ 383,39;
- Marcelo Belisário Campos (Analista Ambiental) - Diárias: 27/03/09 a 09/04/2009: R\$ 5.762,05
- Ricardo Brasil Choucri (Analista Ambiental) – Diárias: 09/03 a 14/03/09: R\$ 660,67 e 18/03 a 19/03/09: R\$ 215,48;
- Rodrigo Herles dos Santos (Analista Ambiental) - Diárias: 18/03 a 19/03/09: R\$ 215,48 e 31/03 a 03/04/09: R\$ 434,40;
- Rodrigo Vasconcelos Koblitz (Analista Ambiental) - Diárias: 11/03 a 14/03/09: R\$ 441,76 e 18/03 a 19/03/09: R\$ 215,48;
- Sebastião Custódio Pires (Diretor de Licenciamento Ambiental) – Diárias: 22/04 a 24/04/09: R\$ 366,90;
- Thomaz Miazak de Toledo (Analista Ambiental) - Viagem: 09/03 a 14/03/09: R\$ 641,43;
- Telda Pereira Costa Lima (Analista Ambiental) - Viagens: 09/03 a 14/03/09: R\$ 660,67 e 31/03 a 03/04/09: R\$ 434,40;
- Vera Lúcia Abreu (Analista Ambiental) - Viagem: 09/03 a 13/03/09: R\$ 527,15.

C. Análise

Para análise do documento de PBA- UHE Jirau, o Ibama ainda contou com a participação dos técnicos Marcelo Belisário Campos e Lúcio Lima da Mota, além dos técnicos já citados Ricardo Brasil Choucri, Rodrigo Herles dos Santos, Rodrigo Vasconcelos Koblitz, Thomaz Miazak de Toledo, Telda Pereira Costa Lima e Vera Lúcia Silva Abreu.

Foram necessárias cerca de 578 horas para cada um dos 8 (oito) técnicos, já incluídos a análise específica para o PBA (542 horas/homem), projeto de otimização das ensecadeiras (16 horas/homem) e as duas multas aplicadas por este Instituto ao Consórcio (20 horas/homem).

As despesas de viagens (passagens e diárias) somadas para todos os técnicos atingiu o valor de R\$ 32.598,09

Seguem, em anexo, planilha de custos de viagens dos funcionários acima destacados e a planilha para o fax cobrança.

É a informação.

M. L. Bilal
Vera Lúcia Silva Abreu

Fls: 2421
 Proc: 2715108
 Rubr: *[assinatura]*

Handwritten text, possibly a signature or initials, located in the center of the page.



NOME DO ÓRGÃO: DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL
UNIDADE: Todas

SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO

PERÍODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009
PROPOSTO: MARCELO BELISARIO CAMPOS

* Valor da cotação do dólar não informado.

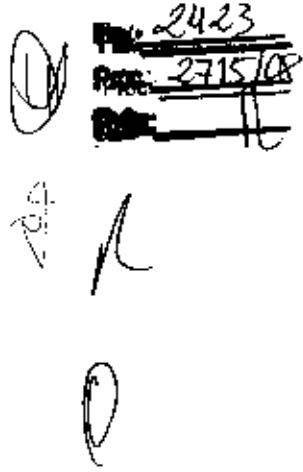
| Número Solicitação | Período | | Origem | Trecho | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total | |
|--------------------------------------------|-----------------|------------|----------------|--------|----------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-------------|----------|
| | Início | Termino | | UF | Destino | | | | | UF |
| 000205/09 | 26/01/2009 | 30/01/2009 | Belo Horizonte | MG | Brasília | DF | 4,5 | 587,57 | 329,12 | 916,69 |
| | 30/01/2009 | 30/01/2009 | Brasília | DF | Belo Horizonte | MG | 0 | 0,00 | 329,12 | 329,12 |
| | Desconto: 32,73 | | | | | | | Total | 609,82 | 658,24 |
| 000339/09 | 02/02/2009 | 03/02/2009 | Belo Horizonte | MG | Paris | | 0 | 0,00 | * | 0,00 |
| | 03/02/2009 | 05/02/2009 | Paris | | Lyon | | 0 | 0,00 | * | 0,00 |
| | 05/02/2009 | 06/02/2009 | Lyon | | Paris | | 0 | 0,00 | * | 0,00 |
| | 06/02/2009 | 06/02/2009 | Paris | | Belo Horizonte | MG | 0 | 0,00 | * | 0,00 |
| Desconto: 0,00 | | | | | | | Total | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 004773/09 | 27/03/2009 | 09/04/2009 | Brasília | DF | Paris | | 7 | 5.827,50 | * | 5.827,50 |
| | 09/04/2009 | 09/04/2009 | Paris | | Brasília | DF | 0 | 0,00 | * | 0,00 |
| Valores modificados na Prestação de Contas | | | | | | | Total | 5.782,05 | 0,00 | 5.782,05 |
| Desconto: 65,45 | | | | | | | Total Geral | 6.371,87 | 658,24 | 7.030,11 |



NOME DO ÓRGÃO: DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL
 UNIDADE: Todas

SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO

PERIODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009
 PROPOSTO: ADRIANO RAFAEL ARREPIA DE QUEIROZ

2423
 27/15/08


* Valor da cotação do dólar não informado.

| Número Solicitação | Período | | Trecho | | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total |
|--------------------|------------|------------|---------------|----|---------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------|
| | Início | Término | Origem | UF | Destino | | | | |
| 000337/09 | 02/02/2009 | 03/02/2009 | Brasília | DF | Paris | | 0,00 | * | 0,00 |
| | 03/02/2009 | 05/02/2009 | Paris | | Lyon | 0 | 0,00 | * | 0,00 |
| | 05/02/2009 | 06/02/2009 | Lyon | | Paris | 0 | 0,00 | * | 0,00 |
| | 06/02/2009 | 06/02/2009 | Paris | | Brasília | 0 | 0,00 | * | 0,00 |
| | | | | | | Total | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 003166/09 | 18/03/2009 | 19/03/2009 | Brasília | DF | Florianópolis | 1,5 | 175,23 | 439,12 | 614,35 |
| | 19/03/2009 | 19/03/2009 | Florianópolis | SC | Brasília | 0 | 0,00 | 689,12 | 689,12 |
| | | | | | | | Total | 196,80 | 1.128,24 |
| | | | | | | Desconto: 33,41 | Adicional: 54,98 | | |
| 004767/09 | 27/03/2009 | 09/04/2009 | Brasília | DF | Paris | 7 | 5.827,50 | * | 5.827,50 |
| | 09/04/2009 | 09/04/2009 | Paris | | Brasília | 0 | 0,00 | * | 0,00 |
| | | | | | | | Total | 5.660,47 | 0,00 |
| | | | | | | Desconto: 167,03 | Adicional: 0,00 | | |
| 006493/09 | 27/04/2009 | 27/04/2009 | Brasília | DF | Campo Grande | 0 | 0,00 | 649,12 | 649,12 |
| | 27/04/2009 | 29/04/2009 | Campo Grande | MS | Sonora | 2 | 206,16 | 0,00 | 206,16 |
| | 29/04/2009 | 29/04/2009 | Sonora | MS | Campo Grande | 0,5 | 58,41 | 0,00 | 58,41 |
| | 29/04/2009 | 29/04/2009 | Campo Grande | MS | Brasília | 0 | 0,00 | 219,92 | 219,92 |
| | | | | | | Total | 269,44 | 869,04 | 1.138,48 |
| | | | | | | Desconto: 50,11 | Adicional: 54,98 | | |
| Total Geral | | | | | | | 6.126,71 | 1.997,28 | 8.123,99 |

10/10/10



NOME DO ÓRGÃO: DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL

UNIDADE: Todas

SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO

PERÍODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009

PROPOSTO: RODRIGO VASCONCELOS KOBLITZ

* Valor da cotação do dólar não informado.

| Número Solicitação | Período | | Trecho | | | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total |
|---------------------|------------|------------|------------------------|-------------------------|----------------|--------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-------------|
| | Início | Término | Origem | UF | Destino | UF | | | | |
| 001914/09 | 11/03/2009 | 14/03/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 3,5 | 408,87 | 629,12 | 1.037,99 |
| | 14/03/2009 | 14/03/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 624,92 | 624,92 |
| | | | Desconto: 22,09 | Adicional: 54,98 | | Total | 441,76 | 1.254,04 | 1.695,80 | |
| 003137/09 | 18/03/2009 | 19/03/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 1,5 | 175,23 | 629,12 | 804,35 |
| | 19/03/2009 | 19/03/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 624,92 | 624,92 |
| | | | Desconto: 14,73 | Adicional: 54,98 | | Total | 215,48 | 1.254,04 | 1.469,52 | |
| 004252/09 | 25/03/2009 | 25/03/2009 | Brasília | DF | Belo Horizonte | MG | 0,5 | 61,85 | 419,12 | 480,97 |
| | 25/03/2009 | 25/03/2009 | Belo Horizonte | MG | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 419,12 | 419,12 |
| | | | Desconto: 7,36 | Adicional: 54,98 | | Total | 109,47 | 838,24 | 947,71 | |
| 004860/09 | 31/03/2009 | 03/04/2009 | Brasília | DF | Manaus | AM | 3,5 | 457,00 | 749,12 | 1.206,12 |
| | 03/04/2009 | 03/04/2009 | Manaus | AM | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 669,12 | 669,12 |
| | | | Desconto: 29,45 | Adicional: 54,98 | | Total | 482,53 | 1.418,24 | 1.900,77 | |
| Total Geral: | | | | | | | 1.249,24 | 4.764,56 | 6.013,80 | |



Handwritten signatures and initials, including a large 'R' and a circular stamp.

Fis: 2424
 Proc: 2715/09
 [Handwritten signature]



NOME DO ÓRGÃO: DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL

UNIDADE: Todas

SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO

PERÍODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009

PROPOSTO: SEBASTIAO CUSTODIO PIRES

* Valor da cotação do dólar não informado.

| Número Solicitação | Período | | Trecho | | | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total |
|--------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-------------|
| | Início | Término | Origem | UF | Destino | UF | | | | |
| 002567/09 | 05/03/2009 | 06/03/2009 | Brasília | DF | Rio de Janeiro | RJ | 1,5 | 222,68 | 509,12 | 731,80 |
| | 06/03/2009 | 06/03/2009 | Rio de Janeiro | RJ | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 509,12 | 509,12 |
| | | | Desconto: 14,73 | | Adicional: 54,98 | | Total | 262,93 | 1.018,24 | 1.281,17 |
| 003260/09 | 13/03/2009 | 13/03/2009 | Brasília | DF | Belo Horizonte | MG | 0 | 0,00 | 169,12 | 169,12 |
| | 13/03/2009 | 15/03/2009 | Belo Horizonte | MG | Belo Horizonte | MG | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 15/03/2009 | 17/03/2009 | Belo Horizonte | MG | São Luis | MA | 2,5 | 350,50 | 1.868,62 | 2.219,12 |
| | 17/03/2009 | 17/03/2009 | São Luis | MA | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 474,12 | 474,12 |
| Valores modificados na Prestação de Contas | | | Desconto: 14,73 | | Adicional: 109,96 | | Total | 445,73 | 2.511,86 | 2.957,59 |
| 006540/09 | 22/04/2009 | 22/04/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 0 | 0,00 | 739,12 | 739,12 |
| | 22/04/2009 | 23/04/2009 | Porto Velho | RO | Humaitá | AM | 1 | 123,71 | 0,00 | 123,71 |
| | 23/04/2009 | 24/04/2009 | Humaitá | AM | Porto Velho | RO | 1,5 | 210,30 | 0,00 | 210,30 |
| | 24/04/2009 | 24/04/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 624,92 | 624,92 |
| | | Desconto: 22,09 | | Adicional: 54,98 | | Total | 366,90 | 1.364,04 | 1.730,94 | |
| 007931/09 | 04/05/2009 | 05/05/2009 | Brasília | DF | Belo Horizonte | MG | 1,5 | 222,68 | 449,62 | 672,30 |
| | 05/05/2009 | 05/05/2009 | Belo Horizonte | MG | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 133,62 | 133,62 |
| | | | Desconto: 14,73 | | Adicional: 54,98 | | Total | 262,93 | 583,24 | 846,17 |
| Total Geral | | | | | | | | 1.338,49 | 5.477,38 | 6.815,87 |

Fls: 24,25
 Proc: 2715/08
 Rubr: A

NOME DO ÓRGÃO: DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL

UNIDADE: Todas

SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO

PERÍODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009

PROPOSTO: LEUZILDO TABAJARA DA SILVA BENJAMIM

* Valor da cotação do dólar não informado.

| Número Solicitação | Período | | Trecho | | | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total |
|---------------------------------------------------|------------|------------|------------------------|----|--------------------------|----|--------------------|-------------------|-----------------------------|------------------|
| | Início | Término | Origem | UF | Destino | UF | | | | |
| 00021/09 | 13/01/2009 | 15/01/2009 | Brasília | DF | Macapá | AP | 2 | 280,40 | 1.039,12 | 1.319,52 |
| | 15/01/2009 | 16/01/2009 | Macapá | AP | Belém | PA | 1,5 | 222,68 | 214,92 | 437,60 |
| | 18/01/2009 | 16/01/2009 | Belém | PA | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 499,12 | 499,12 |
| Valores modificados na Prestação de Contas | | | Desconto: 29,45 | | Adicional: 109,96 | | Total | 583,59 | 1.753,16 | 2.336,75 |
| 000230/09 | 22/01/2009 | 24/01/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 2,5 | 350,50 | 1.671,62 | 2.022,12 |
| | 24/01/2009 | 24/01/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 694,92 | 694,92 |
| | | | Desconto: 14,73 | | Adicional: 54,98 | | Total | 390,75 | 2.366,54 | 2.757,29 |
| 002101/09 | 04/03/2009 | 06/03/2009 | Brasília | DF | Belém | PA | 2,5 | 371,13 | 839,12 | 1.010,25 |
| | 06/03/2009 | 06/03/2009 | Belém | PA | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 579,12 | 579,12 |
| | | | Desconto: 22,09 | | Adicional: 54,98 | | Total | 404,02 | 1.218,24 | 1.622,26 |
| 003200/09 | 15/03/2009 | 17/03/2009 | Brasília | DF | São Luis | MA | 2,5 | 350,50 | 398,62 | 749,12 |
| | 17/03/2009 | 17/03/2009 | São Luis | MA | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 549,12 | 549,12 |
| | | | Desconto: 14,73 | | Adicional: 54,98 | | Total | 390,75 | 947,74 | 1.338,49 |
| 004742/09 | 31/03/2009 | 02/04/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 2,5 | 350,50 | 699,12 | 1.049,62 |
| | 02/04/2009 | 02/04/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 624,92 | 624,92 |
| | | | Desconto: 22,09 | | Adicional: 54,98 | | Total | 383,39 | 1.324,04 | 1.707,43 |
| 005248/09 | 08/04/2009 | 09/04/2009 | Brasília | DF | São Paulo | SP | 1,5 | 222,68 | 619,12 | 841,80 |
| | 09/04/2009 | 09/04/2009 | São Paulo | SP | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 559,12 | 559,12 |
| | | | Desconto: 14,73 | | Adicional: 54,98 | | Total | 262,93 | 1.178,24 | 1.441,17 |
| 007981/09 | 08/05/2009 | 09/05/2009 | Brasília | DF | Teresina | PI | 3,5 | 490,70 | 438,62 | 929,32 |
| | 09/05/2009 | 09/05/2009 | Teresina | PI | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 434,42 | 434,42 |
| | | | Desconto: 22,09 | | Adicional: 54,98 | | Total | 523,59 | 873,04 | 1.396,63 |
| Total Geral | | | | | | | | 2.939,02 | 9.661,00 | 12.600,02 |

[REDACTED] [REDACTED]
 Fls. 2426
 Proc. 27508
 Rubr. A

10/10/10

10

10

NOME DO ÓRGÃO: DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL

UNIDADE: Todas

SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO

PERÍODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009

PROPOSTO: RICARDO BRASIL CHOUERI

* Valor da cotação do dólar não informado.

| Número Solicitação | Período | | Trecho | | | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total |
|--------------------|------------|------------|-----------------|----|------------------|----|--------------------|-------------------|-----------------------------|-------------|
| | Início | Término | Origem | UF | Destino | UF | | | | |
| 001915/09 | 09/03/2009 | 14/03/2009 | Brasilia | DF | Porto Velho | RO | 5,5 | 642,51 | 629,12 | 1.271,63 |
| | 14/03/2009 | 14/03/2009 | Porto Velho | RO | Brasilia | DF | 0 | 0,00 | 624,92 | 624,92 |
| | | | Desconto: 36,82 | | Adicional: 54,98 | | Total | 660,67 | 1.254,04 | 1.914,71 |
| 003145/09 | 18/03/2009 | 19/03/2009 | Brasilia | DF | Porto Velho | RO | 1,5 | 175,23 | 629,12 | 804,35 |
| | 19/03/2009 | 19/03/2009 | Porto Velho | RO | Brasilia | DF | 0 | 0,00 | 624,92 | 624,92 |
| | | | Desconto: 14,73 | | Adicional: 54,98 | | Total | 215,48 | 1.254,04 | 1.469,52 |
| Total Geral | | | | | | | 876,15 | 2.508,08 | 3.384,23 | |



Handwritten signatures and initials, including a large signature and several circular stamps or initials.

R: 2427

Proc: 2715/08

Rubr: [Handwritten signature]

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



NOME DO ÓRGÃO: DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL

UNIDADE: Todas

SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO

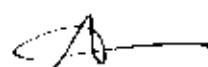

PERÍODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009

PROPOSTO: THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO

* Valor da cotação do dólar não informado.

| Número Solicitação | Período | | Trecho | | | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total |
|--------------------|------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|-------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|
| | Início | Término | Origem | UF | Destino | UF | | | | |
| 002333/09 | 09/03/2009 | 14/03/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 5,5 | 642,51 | 699,12 | 1.341,63 |
| | 14/03/2009 | 14/03/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 624,92 | 624,92 |
| | | | Desconto: 56,06 | | Adicional: 54,98 | | Total | 641,43 | 1.324,04 | 1.965,47 |
| 003921/09 | 26/03/2009 | 26/03/2009 | Brasília | DF | Barreiras | BA | 0 | 0,00 | 258,62 | 258,62 |
| | 26/03/2009 | 27/03/2009 | Barreiras | BA | Correntina | BA | 1 | 103,08 | 0,00 | 103,08 |
| | 27/03/2009 | 28/03/2009 | Correntina | BA | Barreiras | BA | 1,5 | 154,62 | 0,00 | 154,62 |
| | 28/03/2009 | 28/03/2009 | Barreiras | BA | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | Desconto: 22,43 | | Adicional: 164,94 | | Total | 400,21 | 258,62 | 658,83 | |
| Total Geral | | | | | | | | 1.041,64 | 1.582,66 | 2.624,30 |



BR



Fo: 2428
 Proc: 27508
 Rubr: 16

11/11/11

11

11

11

NOME DO ÓRGÃO: DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL

UNIDADE: Todas

SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO

PERÍODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009

PROPOSTO: TELDA PEREIRA COSTA LIMA

* Valor da cotação do dólar não informado.

| Número Solicitação | Período | | Trecho | | | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total |
|--------------------|------------|------------|------------------------|-------------------------|-------------|--------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|
| | Início | Término | Origem | UF | Destino | UF | | | | |
| 002533/09 | 09/03/2009 | 14/03/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 5,5 | 642,51 | 629,12 | 1.271,63 |
| | 14/03/2009 | 14/03/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 624,92 | 624,92 |
| | | | Desconto: 36,82 | Adicional: 54,98 | | Total | | 660,67 | 1.254,04 | 1.914,71 |
| 003813/09 | 23/03/2009 | 26/03/2009 | Brasília | DF | Palmas | TO | 3,5 | 408,87 | 334,12 | 742,99 |
| | 26/03/2009 | 26/03/2009 | Palmas | TO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 329,92 | 329,92 |
| | | | Desconto: 29,45 | Adicional: 54,98 | | Total | | 434,40 | 664,04 | 1.098,44 |
| 004076/09 | 31/03/2009 | 03/04/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 3,5 | 408,87 | 699,12 | 1.107,99 |
| | 03/04/2009 | 03/04/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 604,92 | 604,92 |
| | | | Desconto: 29,45 | Adicional: 54,98 | | Total | | 434,40 | 1.304,04 | 1.738,44 |
| 008668/09 | 14/05/2009 | 14/05/2009 | Brasília | DF | Goiânia | GO | 0,5 | 58,41 | 0,00 | 58,41 |
| | 14/05/2009 | 14/05/2009 | Goiânia | GO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | Desconto: 7,36 | Adicional: 0,00 | | Total | | 51,05 | 0,00 | 51,05 |
| Total Geral | | | | | | | | 1.580,52 | 3.222,12 | 4.802,64 |



A B R

(10)

Fl. 2429
 Proc. 271508
 Rubr. 11

1944

1944

1944

NOME DO ÓRGÃO: DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL

UNIDADE: Todas

SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO

PERÍODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009

PROPOSTO: VERA LUCIA SILVA ABREU

* Valor da cotação do dólar não informado.

| Número Solicitação | Período | | Trecho | | | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total |
|----------------------------------|------------|------------|-------------|----|-------------|----|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|
| | Início | Término | Origem | UF | Destino | UF | | | | |
| 001975/09 | 09/03/2009 | 13/03/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 4,5 | 525,69 | 699,12 | 1.224,81 |
| | 13/03/2009 | 13/03/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 624,92 | 624,92 |
| Desconto: 53,52 Adicional: 54,98 | | | | | | | Total | 527,15 | 1.324,04 | 1.851,19 |
| Total Geral | | | | | | | | 527,15 | 1.324,04 | 1.851,19 |



Handwritten signatures and initials.

Fl.: 2430
 Proc.: 2715/08
 Rubr.: *[Handwritten mark]*

Handwritten scribbles and marks, possibly a signature or initials, located in the center of the page.



SOLICITAÇÃO DE VIAGEM POR PROPOSTO
 PERÍODO DE 01/01/2009 A 31/12/2009
 PROPOSTO: RODRIGO HERLES DOS SANTOS

* Valor da cotação do dólar não informado.

| Número Solicitação | Período | | Trecho | | | Quantidade Diárias | Valor das Diárias | Valor das Passagens e Taxas | Valor Total |
|--------------------|-----------------|------------|------------------|------------|--------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------|
| | Início | Término | Origem | UF Destino | UF | | | | |
| 001916/09 | 09/03/2009 | 14/03/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 5,5 | 642,51 | 642,51 |
| | 14/03/2009 | 14/03/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 0,00 |
| | Desconto: 0,00 | | Adicional: 54,98 | | Total 697,49 | | 0,00 | 697,49 | 1.219,00 |
| 003146/09 | 18/03/2009 | 19/03/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 1,5 | 175,23 | 629,12 |
| | 19/03/2009 | 19/03/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 624,92 |
| | Desconto: 14,73 | | Adicional: 54,98 | | Total 215,48 | | 1.254,04 | 1.469,52 | 804,35 |
| 004075/09 | 31/03/2009 | 03/04/2009 | Brasília | DF | Porto Velho | RO | 3,5 | 408,87 | 539,12 |
| | 03/04/2009 | 03/04/2009 | Porto Velho | RO | Brasília | DF | 0 | 0,00 | 624,92 |
| | Desconto: 29,45 | | Adicional: 54,98 | | Total 434,40 | | 1.164,04 | 1.598,44 | 947,99 |
| Total Geral | | | | | | | 1.347,37 | 2.418,08 | 3.765,45 |

Fl. 2431
 Proc.: 2715/08
 Rubr.:

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

FAX DE COBRANÇA



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

Processo:
02001.002715/2008-88

Empreendimento
UHE Jirau

DESTINATÁRIO: Energia Sustentável do Brasil - 09.029.666/0001-47

Nº DE FAX: (21) 2277-3838 DATA: 03/06/09

Nº DE PÁGINAS INCLUINDO ESTA:

No âmbito do processo referente ao licenciamento ambiental da UHE Jirau, informo que a Lei nº 9960 de 28 de janeiro de 2000, definiu os custos operacionais dos serviços fornecidos pelo IBAMA.

Sendo assim, o empreendedor deverá efetuar o pagamento referente à LI, utilizando os boletos em anexo, conforme cálculo abaixo.

| | | | | | |
|--------------------|-----------|---|-------------|---|-------------|
| Valor da Análise = | K | + | (A x B x C) | + | (D x E x F) |
| | 23.836,48 | + | 444.131,50 | + | 32598,08 |

Onde:

| | |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|
| A = Nº de Técnicos envolvidos na análise | 8 |
| B = Nº de horas/homem necessárias para análise | 578 |
| C = Valor em Reais da hora/homem + OS | 96,05 |
| Hora/homem | 52,00 |
| OS = Obrigações Sociais (84,71 % hora/homem) | 44,05 |
| D = Despesas com viagem | 2.037,38 |
| E = Nº de técnicos que viajaram | 8 |
| F = Nº de viagens necessárias | 2 |
| K = Despesas Administrativas (5 % de [(A x B x C) + (D x E x F)]) | 23.836,48 |
| Valor da Análise | 500.566,06 |
| Valor da Licença de Instalação <i>30/7</i> | 44.800,00 |
| Valor Total (Valor da Análise + Valor da Licença) | 545.366,06 |

LOCAL DE PAGAMENTO: Qualquer agência da rede bancária autorizada

Logo após o pagamento, solicito enviar as cópias (legíveis) dos GRUs para esta Coordenação para a liberação da LI.

Atenciosamente,


Adriano Rafael Arrepia de Queiroz

Coordenador Substituto de Licenciamento de Energia Hidrelétrica

10/10/10

10

10



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



GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU

| | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|------------------------|-------------------|
| Data do documento | Nº do documento | Nome/Número | Série | Data de Processamento | Valor unito |
| 03/06/2009 | | 0000000015447868 | 001 | 03/06/2009 | 03/07/2009 |
| (a) Valor do documento | (b) Desconto / Abatimento | (c) Outras deduções | (d) Valor Multa | (e) Outras incidências | (f) Valor cobrado |
| RIO DE JANEIRO - RJ
CEP: 20091-000 | | | | | |

LD: 00198089412 00000.000000 18447.808210 F: 45873044480000
+55-21-250 594 6386890 192 556 619 0006

IBAMA COBRE COBRIO FRA: 163 33071931 27 JUN 2009 10:42 Pág. 1



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



GUIA DE RECOLHIMENTO DA UNIÃO - GRU

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------|
| Data do documento | Nº do documento | Nome/Número | Série | Data de Processamento | Valor unito |
| 03/06/2009 | | 0000000015447868 | 001 | 03/06/2009 | 03/07/2009 |
| (a) Valor do documento | (b) Desconto / Abatimento | (c) Outras deduções | (d) Valor Multa | (e) Outras incidências | (f) Valor cobrado |
| 44.800,00 | | | | | |
| Nome: Energia Sustentável do Brasil S.A.
CPF/CNPJ: 08.028.888/0001-47
Endereço: Av. Almeida Barros, 62 - Corq 1401 - Paris
RIO DE JANEIRO - RJ
CEP: 20091-000 | | | Inscrição:
Receita: 5017 0 - 50010 - Licença e renovação - Controle ambiental
União Associação: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)
Finalidade: Referente ao Licenciamento Ambiental UNE Jirau. | | |

LD: 00198089412 00000.000000 18447.808210 F: 45873044480000
+55-21-250 594 6386890 192 556 619 0006

Fis: 2433
Proc: 2715/08
Rubr: [assinatura]





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 22 dias do mês de Junho de 2009 procedeu-se o encerramento deste volume nº XIII do processo de nº 02001.002715/2008-88 - referente ao Licenciamento Ambiental da UHE Jirau, iniciado na folha 2237 e finalizado na folha 2434, abrindo-se em seguida, o volume de nº XIV.

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

1

2