



**WorleyParsons**  
resources & energy

USINA  
**JIRAU**



# USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

## Relatório Final de Implantação do **PROGRAMA DE USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO**

EMPRESA: **CNEC WorleyParsons Engenharia S/A**

PERÍODO DAS ATIVIDADES: **Junho de 2009 a Fevereiro de 2012**

RESPONSÁVEL DA CONTRATADA: **Fabio Maracci Formoso**

RESPONSÁVEL DA ESBR: **Jairo Guerrero**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DO TRABALHO E STATUS ATUAL	5
3. ATENDIMENTO ÀS METAS DO PROGRAMA	8
4. RESULTADOS	9
4.1. ATIVIDADES COMPLEMENTARES REALIZADAS NO PERÍODO DE DEZ/11 A FEV/12	9
4.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS	9
5. INDICADORES	16
6. INTERFACES	17
7. ATENDIMENTO AO CRONOGRAMA DO PROGRAMA	17
8. ATIVIDADES FUTURAS	18
9. CONCLUSÕES	19
10. EQUIPE TÉCNICA	19
11. ANEXOS	20

## 1. INTRODUÇÃO

O Plano Ambiental de Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA) do AHE Jirau é um instrumento de Planejamento e Gestão, referendado pela Resolução CONAMA nº 302/2002, e é parte integrante dos Programas Sócio-ambientais contemplados no Projeto Básico Ambiental (PBA) do AHE Jirau.

Objetiva a elaboração de diretrizes e proposições para ordenar o uso e ocupação do território que drena diretamente ao reservatório, com base em critérios de sustentabilidade ambiental, incluindo a consolidação da Área de Preservação Permanente (APP) do futuro reservatório.

O Plano foi elaborado considerando todos os Programas do Projeto Básico Ambiental (PBA) desenvolvidos no âmbito da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009, expedida pelo IBAMA em 03 de junho de 2009.

Neste contexto, em 20/08/2010 o IBAMA encaminhou por meio do Ofício nº 177/2010 – CGNE/DILUIC/IBAMA, o Termo de Referência (TR) para elaboração do Plano de Conservação Ambiental e Uso do Entorno do Reservatório (PACUERA), o qual passou a balizar o trabalho, especificamente quanto a procedimentos metodológicos a serem utilizados.

Ainda no âmbito deste programa, em 21/03/2011 o IBAMA encaminhou à ESBR o Ofício nº 174/2011/GP/IBAMA, o qual estabeleceu que a área de ocupação do reservatório do AHE Jirau é definida como *“a mancha de inundação ocasionada pela implantação do empreendimento e seus derivados efeitos de remanso, para uma vazão representativa de cheia sazonal (equivalente a Média das Máximas Anuais)”*.

As atividades do programa foram iniciadas em maio de 2009 com campanhas de campo, incluindo percursos terrestres e fluviais para reconhecimento da região. Outras viagens de reconhecimento de campo foram realizadas nos períodos de 17 a 22 de maio de 2010 e de 11 a 12 de abril de 2011. Nestas viagens, foram mantidos contatos com órgãos públicos (Secretarias Municipais de Planejamento, de Meio Ambiente, IBAMA, entre outros).

Para subsidiar a elaboração do PACUERA, foram utilizados dados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e dos Programas Socioambientais do Projeto Básico Ambiental (PBA), estes referendados à data de dezembro 2011. No trabalho, foram utilizadas bases cartográficas georreferenciadas na escala 1:100.000; reconstituição aerofotogramétrica do entorno do reservatório na escala 1:25.000 (APP, Proposições para o entorno do Reservatório); imagens de satélite disponíveis, atualizadas a 2011.

Ao longo do processo de elaboração do Plano, foi realizada interface com a equipe da Santo Antonio Energia (SAE) para ajustes quanto à delimitação das áreas de abrangência dos dois Planos e nivelamento técnico, notadamente quanto aos critérios metodológicos para definição das fragilidades e potencialidades ambientais.

Após a definição destas, e da definição dos Compartimentos Ambientais, foram realizadas reuniões com técnicos da Prefeitura Municipal, Secretarias Estaduais e outros órgãos públicos e com as comunidades locais, visando revelar visões e perspectivas dos diferentes grupos em relação aos compartimentos definidos, relacionados tanto a áreas urbanizadas como a áreas rurais.

Estas reuniões foram precedidas por visitas às comunidades, distribuição de cartazes e *folders* às lideranças locais, realizadas no período de 11 a 15 de abril de 2011. Após a definição preliminar do Zoneamento Sócio-ambiental, foram ainda realizadas 02 (duas) reuniões (nas datas de 04/10/2011 e 06/12/2011) com o Grupo de Trabalho (GT) de Socioeconomia e Grupo de Trabalho (GT) de Meio Ambiente, sempre com a participação de técnicos da Prefeitura Municipal de Porto Velho, avaliando as zonas de uso e ocupação propostas e possíveis sistemas de gerenciamento da área em estudo.

No decorrer do período, foram ainda realizadas as seguintes reuniões no IBAMA/Brasília, referentes ao PACUERA e/ou à delimitação da APP:

- 01/06/2011, quando foi discutida e aceita, necessitando de algumas complementações, a proposta de APP do futuro reservatório do AHE Jirau;
- 03/02/2012, quando foi apresentado o *status* de elaboração dos trabalhos relativos ao PACUERA, finalizados e em fase de revisão.

O documento encontra-se atualmente consolidado, sendo previsto seu protocolo junto ao IBAMA no mês de abril/12, ressaltando que sua elaboração obedeceu à estrutura e metodologia previstas no Termo de Referência (TR) encaminhado pelo IBAMA, conforme já citado neste relatório.

## 2. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DO TRABALHO E STATUS ATUAL

Os objetivos específicos do Programa constantes do PBA, e seu atual status de atendimento, são abaixo elencados. De modo geral, os objetivos foram atendidos, conforme informações e evidências apresentadas nos Relatórios Semestrais anteriores.

Objetivos Específicos	Status	Justificativa	Evidências
i) <i>Definir os usos do solo atuais na área de abrangência do Plano</i>	finalizado	Aspecto integrante do Diagnóstico Socioambiental da área de abrangência do PACUERA	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.
ii) <i>Propor usos e ocupação do solo visando a melhoria da qualidade ambiental</i>	finalizado	Aspecto integrante do Zoneamento Terrestre da área de abrangência do Plano	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.
iii) <i>Elaborar propostas de utilização do reservatório e de suas áreas de entorno, observando a Política Nacional de Recursos Hídricos e a Política Nacional de Meio Ambiente com um todo, bem como as propostas definidas para o AHE Santo Antônio</i>	finalizado	Aspecto integrante do Zoneamento do Reservatório e das proposições relativas às áreas do entorno (APP)	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.
iv) <i>Desenvolver uma gestão integrada e participativa dos recursos hídricos e dos solos do entorno do reservatório do AHE Jirau</i>	finalizado	O PACUERA propôs a formação de Comissão interdisciplinar para acompanhar as ações necessárias à implantação do Plano, discutida e aceita por técnicos da Prefeitura Municipal e pelos GTs de Socioeconomia e Meio Ambiente	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012;  ATA de reunião com o GT de Socioeconomia e Meio Ambiente – dia 6/12/2011  <b>(Anexo 01)</b>
v) <i>Determinar e caracterizar (meios físico, biótico e sócio-econômico) as áreas do entorno do reservatório</i>	finalizado	Definição da área de abrangência do Plano e de sua caracterização quanto aos aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômicos, constantes do Diagnóstico Socioambiental	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.

Objetivos Específicos	Status	Justificativa	Evidências
vi) <i>Definir os limites da APP do futuro reservatório</i>	finalizado	Delimitação consolidada e protocolada no IBAMA em março de 2012. Pré aprovação da APP em reunião de 6/02/2012	Protocolo realizado em 16/03/2012 por meio da correspondência AJ/TS 497-2012; ATA de reunião de 03/02/2012.
vii) <i>Montar uma base de dados através da qual se possa implementar um sistema de busca e cruzar informações</i>	Em elaboração	A ESBR, através do Sistema de Informações Geográficas (SIG), está implementando base de dados georreferenciados que inclui todos os Programas do PBA, inclusive os produtos referentes ao zoneamento do PACUERA;  A base de dados georeferenciados do PACUERA foi disponibilizada à ESBR, junto com o Relatório Final	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.
viii) <i>Definir que ambientes que terão capacidade de receber as comunidades a serem realocadas</i>		O Zoneamento do PACUERA considerou os locais definidos para receberem as comunidades animais a serem diretamente interferidas pelo reservatório, conforme definidos pelos programas do Meio Biótico, inclusive os referentes aos locais de soltura dos animais a serem resgatados e a localização dos transectos de monitoramento de flora e fauna.	Programas do Meio Biótico: Conservação da Fauna Silvestre; Acompanhamento do Desmatamento; Resgate da Fauna Silvestre; Conservação da Flora, Subprogramas de Monitoramento da Flora e de Revegetação da Área de Preservação Permanente  PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.

Objetivos Específicos	Status	Justificativa	Evidências
ix) <i>Definir que ambientes vão passar a apresentar atributos semelhantes aos alagados</i>		O Diagnóstico considerou as áreas que deverão sofrer inundações periódicas, notadamente as associadas aos níveis das máximas anuais (remanso). A APP foi definida a partir da área de remanso, em atendimento ao Ofício nº 174/2011/GP/ IBAMA de 21/03/2011.	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.
x) <i>Definir estratégias de alocação de espécies marginais nas novas margens</i>		O Zoneamento do PACUERA considerou as proposições dos Programas de Conservação da Fauna Silvestre; de Acompanhamento do Desmatamento; de Resgate da Fauna Silvestre; assim como o Programa de Conservação da Flora, Subprogramas de Monitoramento da Flora e de Revegetação da Área de Preservação Permanente;  Definição de estratégias sob responsabilidade das equipes dos Programas acima citados.	Programas de Conservação da Fauna Silvestre; de Acompanhamento do Desmatamento; de Resgate da Fauna Silvestre; Programa de Conservação da Flora, Subprogramas de Monitoramento da Flora e de Revegetação da Área de Preservação Permanente
xi) <i>Estabelecer o Zoneamento Ecológico Econômico na área do entorno do futuro reservatório</i>		Os Zoneamentos Terrestre e do Reservatório foram consolidados após apresentações, em versão preliminar, a técnicos municipais, do estado e à população local	ATAs de reunião: -11º Reunião do GT Socioeconomia e Meio Ambiente em 06/12/11 ( <b>Anexo 01</b> ),  -10º Reunião do GT Socioeconomia e Meio Ambiente em 04/10/11*;  - Reuniões Comunitárias – 12 a 14 de abril de

Objetivos Específicos	Status	Justificativa	Evidências
			2011**.

\* Encaminhado no 5º Relatório Semestral protocolado no IBAMA em 09/03/2012, através da correspondência AJ/TS 465 -2012.

\*\*Encaminhado no 4º Relatório Semestral protocolado no IBAMA em 05/10/2011, através da correspondência AJ/TS 1763-2011.

### 3. ATENDIMENTO ÀS METAS DO PROGRAMA

As metas deste Programa, conforme especificado no PBA, e o status de seu atendimento são apresentadas a seguir.

Metas	Status	Justificativa	Evidências
i) <i>Levantar e consolidar dados primários e secundários referentes aos diversos componentes ambientais que servirão de subsídios para a elaboração da Caracterização Socioambiental do entorno do reservatório</i>	Finalizado	Na elaboração do Diagnóstico Socioambiental referente à Área de Abrangência do PACUERA, foram considerados dados secundários (Estudos Ambientais da AID e AII), dados referentes aos Programas Socioambientais em implantação (referendados dezembro 2011), complementados por visitas à região, para reconhecimento das características locais, ambientais e socioeconômicas	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.
ii) <i>Propor medidas de ordenamento, conservação, recuperação e/ou proteção das áreas e dos usos da terra, buscando a compatibilização das atividades socioeconômicas com a preservação/ conservação dos bens naturais</i>	Finalizado	O Zoneamento Socioambiental da Área de Abrangência considerou Restrições e Potencialidades Ambientais (meios físico e biótico) e Tendências de Ocupação (meio socioeconômico), definindo Zonas de Uso e Ocupação e de Preservação, em função das características ambientais locais (fragilidades e potencialidades relevadas)	PACUERA Protocolo previsto para maio/2012.

<i>iii) Estabelecer as diretrizes que possibilitem o uso múltiplo do reservatório, tais como produção de energia, pesca, mineração e lazer</i>	Finalizado	O Zoneamento elaborado para o reservatório e para seu entorno considerou, além da produção de energia, a implementação de usos compatíveis às características de cada Zona delimitada, considerando as características das atividades regionais e/ou sua potencialidade de ocorrência (pesca, mineração, lazer e turismo)	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.
<i>iv) Integrar-se com os elementos do Programa de Remanejamento da População Atingida, Programa de Conservação da Flora, Programa de Apoio às Atividades de Turismo e de Lazer, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, Programa de Comunicação Social e Programa de Educação Ambiental</i>	Finalizado	O Zoneamento realizado para a Área de Abrangência do PACUERA, considerou as proposições destes Programas, entre outros	PACUERA. Protocolo previsto para maio/2012.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Atividades Complementares Realizadas no Período de Dez/11 a Fev/12

Neste período, foram complementados os resultados aferidos nos diferentes Programas Socioambientais com interface com o PACUERA, atualizando os dados relativos a estes Programas até dezembro de 2011.

### 4.2. Resultados Consolidados

Os trabalhos realizados referentes ao PACUERA do AHE Jirau compreenderam:

#### a. Identificação das Principais Características do Empreendimento;

Tema finalizado, compreendendo: i) a caracterização do AHE Jirau quanto a seu sistema operacional, geração de energia, extensão do reservatório; iii) principais etapas dos Estudos Ambientais realizados para a obtenção da Licença Prévia (LP); iv) principais atividades realizadas para a obtenção da Licença de Instalação (LI) nº 563/2008, emitida em 14/11/2008 e para a Licença de Instalação (LI) nº 6 21/2009, emitida em 03/06/2009,

compreendendo o elenco dos Programas Socioambientais contemplados no PBA, destacando os diretamente associados ao PACUERA.

#### **b. Legislação Aplicável ao PACUERA;**

Tema finalizado, com a síntese dos instrumentos legais e normativos incidentes sobre o PACUERA do AHE Jirau, conforme estabelece o item 1.4. “Regulamentação Aplicável” do Termo de Referência (TR) expedido pelo IBAMA, em 20/08/2010. Trabalhou-se por áreas temáticas do plano, abrangendo as três esferas de governo – federal, estadual (RO) e municipal (Porto Velho).

A análise jurídica interpretativa das principais normas legais incidentes na região compreende aspectos ambientais, de uso e ocupação do território, de proteção ao patrimônio histórico, cultural e ambiental, nas três esferas consideradas. O texto é sintetizado por listagem da Legislação Ambiental aplicável.

#### **c. Delimitação da Área de Abrangência do PACUERA;**

Tema finalizado em sua elaboração, cuja orientação específica na condicionante 2.31 da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009, merece destaque, visto que relacionava sua delimitação em função das Ottobacias.

Após a análise da área delimitada pelas Ottobacias, foi elaborado um parecer técnico justificando que esta área é muito mais extensa do que aquela utilizada no próprio Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento, avaliado e aprovado pelo IBAMA, indicando que não seria aplicável ao interesse do PACUERA. Foi proposta uma área de abrangência do PACUERA, apresentada no Relatório RT03 - NM219\_RT\_PAC\_03, denominado “Proposição de Área de Abrangência”, protocolado no IBAMA como anexo 4.28.2 do 2º Relatório Semestral, em data de 03/09/2010.

Esta área de abrangência envolve a Área de Influência Direta (AID) definida nos estudos ambientais, ampliando seus limites, em decorrência da mudança de localização do eixo do AHE Jirau, da restituição do NA máximo Normal do reservatório, e das relações funcionais presentes no território, quanto aos aspectos da ocupação antrópica. Esta delimitação engloba as micro-bacias diretamente afluentes ao rio Madeira, numa faixa média de pelo menos 5 km.

#### **d. Estabelecimento da Área de Preservação Permanente do Reservatório Artificial Jirau;**

A delimitação da Área de Preservação Permanente (APP) do futuro reservatório do AHE Jirau foi apresentada em versão preliminar, baseada no Código Florestal (faixa envoltória ao

reservatório de 100m) e referida ao NA 90 m do reservatório, protocolada no IBAMA em data de 23/07/2010.

Entretanto: i) a exigência de considerar a APP do reservatório equivalente à APP do rio Madeira (500m); ii) alterações na delimitação das Unidades de Conservação presentes na margem esquerda; iii) a determinação pelo Ofício IBAMA nº 174/2011/GP/IBAMA, de 21 de março de 2011, que considera como margem do reservatório o nível do remanso (equivalente a Média das Máximas Anuais), fizeram com que esta delimitação fosse revista, seguindo os critérios e diretrizes a seguir elencados:

- 1) Considerar uma faixa variável envoltória ao reservatório, preferencialmente de 500 metros para as áreas adjacentes ao rio Madeira e de 100 metros para os braços do reservatório constituídos pelos tributários ao rio Madeira. Tal diretriz geral baseou-se na LI nº 621/2009 do AHE Jirau e no Código Florestal (Lei nº 4.771/1965).
- 2) Em consonância com a Resolução CONAMA nº 302/2002, utilizou-se do recurso da flexibilização da APP (APP variável) nos casos de constatação de pré-existência de uso antrópico em áreas adjacentes ao futuro reservatório, sendo, nestas situações, delimitada uma faixa de 100 metros para a APP, reduzindo interferências em áreas de ocupação.
- 3) Em situações específicas, foi ainda adotada faixa inferior a 100 metros, justificada pela presença de infraestruturas, a exemplo da rodovia BR-364 e da faixa de servidão da Linha de Transmissão (LT) de 230 kV da Eletronorte.
- 4) Consideração do nível do Tempo de Recorrência (TR) de 50 anos no caso de áreas de ocupação urbana, conforme estabelecido na Resolução nº 269, de 27 de abril de 2009, da Agência Nacional de Águas (ANA);
- 5) Nos locais onde o reservatório for adjacente a Unidades de Conservação, não será implantada APP, por tratar-se de área já protegida.

A consolidação da APP, observando estes critérios, foi protocolada no IBAMA em 27/05/2011 (correspondência AJ/TS 983-2011) e apresentada ao IBAMA em reunião realizada no dia 01/06/2011. Na reunião, foram solicitadas pelo órgão ambiental algumas informações adicionais, incorporadas ao documento e no dia 30/06/2011, foi protocolada esta proposta de APP (correspondência AJ/TS 1230-2011).

No Parecer nº 142/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA o IBAMA solicitou alguns ajustes os quais foram incorporados ao estudo. A APP final foi protocolada em 16/03/2012 por meio da correspondência AJ/TS 497-2012.

Os montantes de Área de Preservação Permanente do Reservatório do AHE Jirau e de Áreas de Contribuição do Reservatório do AHE Jirau Efetivamente Protegidas, são apresentadas na sequência.

Quadro 01 – Quadro de áreas da Área de Preservação Permanente do Reservatório

Referência	Extensão
Área da APP proposta (considerando reservatório com remanso) <sup>1</sup>	148,62 km <sup>2</sup>
Área da APP proposta (considerando reservatório na cota 90,0 m) <sup>2</sup>	305,64 km <sup>2</sup>
APP média proposta (considerando reservatório com remanso)	173,12 m
APP média proposta (considerando reservatório na cota 90,0 m)	484,83 m
Área de Preservação do Entorno do Reservatório = Área da APP proposta + Área da Unidade de Conservação Lindeira ao Reservatório (trecho do PARNA Matinguari e da ESEC Serra dos Três Irmãos em bacia de contribuição do reservatório do AHE Jirau)	1.943,74 km <sup>2</sup>
Faixa média de preservação no entorno do reservatório	1.423,39 m
Área de APP atual (fase rio) - APP Teórica <sup>3</sup>	102,49 km <sup>2</sup>

**Notas:**

<sup>1</sup> Área da APP proposta (considerando reservatório com remanso): considera-se o reservatório na cota de remanso e a partir de tal cota se trabalha a delimitação da APP.

<sup>2</sup> Área da APP proposta (considerando reservatório na cota 90,0 m): considera-se o reservatório na cota de remanso e a partir de tal cota se trabalha a delimitação da APP. Para possibilitar o real quantitativo da área a ser preservada, é somada à área da APP o diferencial entre a cota 90 e o nível do remanso.

<sup>3</sup> Área de APP atual (fase rio) - calculada considerando 500 metros a partir da margem do rio Madeira e 30 metros em ambas as margens dos tributários (APP Teórica): Considera-se tal APP como teórica, uma vez que não necessariamente tais áreas encontram-se conservadas/preservadas. Presença de trechos com uso agropecuário nestas porções territoriais.

Entende-se que a delimitação estabelecida atende à solicitação do IBAMA, manifestada na LI do empreendimento, nas instruções e ofícios integrantes do processo, e à legislação vigente.

**e. Consolidação do Diagnóstico Socioambiental da Área de Abrangência do PACUERA;**

Os Diagnósticos Temáticos relativos aos Meios Físico, Biótico e Socioeconômico na área de abrangência do PACUERA, consideraram os dados dos Estudos Ambientais, complementados pelos estudos associados aos Programas do PBA, atualizados aos resultados obtidos até dez/2011. Para cada meio, foram considerados seus diferentes componentes, caracterizando áreas homogêneas.

Para o Meio Físico foram considerados: condições climáticas; aspectos hidrográficos e de qualidade das águas; geologia; geomorfologia; solos e aptidão agrícola, tendo sido reveladas quatro zonas de características homogêneas.

No Meio Biótico, foram caracterizadas as diferentes formações vegetais, seu estágio de conservação e fragmentação, associadas às populações animais, tendo sido delimitadas três zonas de características homogêneas.

No Meio Socioeconômico, foram avaliados: o processo de ocupação da região; a legislação incidente no território; as principais atividades produtivas; a organização territorial, considerando as condições de acessibilidade, o apoio urbano quanto a infraestruturas e equipamentos de serviços em relação a suas áreas de influência; as características do uso e ocupação rural; o patrimônio cultural, histórico, arqueológico, paleontológico. Foi também avaliada a correlação da formação do reservatório nestes aspectos (relocação da população, interferências em equipamentos de atendimento social e comunitário, alterações na paisagem).

Quanto a estes aspectos, foram definidas quatro zonas de características homogêneas, em função das restrições, tendências e potencialidades à ocupação.

#### **f. Identificação das Fragilidades e Potencialidades Socioambientais da Área de Abrangência do PACUERA;**

Para a definição do Zoneamento Socioambiental, a metodologia utilizada baseou-se no Termo de Referência (TR) emitido pelo IBAMA (Ofício nº 177/2010 – CGNE/DILUIC/IBAMA) que proporcionou, de forma integrada, analisar fragilidades e potencialidades ambientais frente a ocupação existente e suas tendências de expansão.

Estes procedimentos foram efetuados utilizando dados vetoriais, georreferenciados, atribuindo pesos específicos para as diferentes classes consideradas nos diferentes indicadores dos meios físico, biótico e socioeconômico.

O Diagnóstico Ambiental, a espacialização das Fragilidades e Potencialidades, assim como as premissas de um zoneamento destas resultantes, foram apresentados e discutidos com técnicos da Prefeitura Municipal e órgãos estaduais e com a população local no período de 12/04 a 14/04/2011. Tal processo participativo ratificou as conclusões do estudo.

#### **g. Zoneamento Sócio-ambiental da Área de Abrangência do PACUERA;**

O Zoneamento se baseou na Compartimentação Ambiental produto do Diagnóstico e da identificação das Fragilidades e Potencialidades Socioambientais da Área.

Cada Zona e respectivas Sub-zonas foi caracterizada e justificada pelo uso e ocupação atual, potencialidades e restrições ao uso; proposições e recomendações de caráter geral e específicos a cada situação, notadamente em relação às necessidades de preservação e

potencialidades ao uso, inclusive relacionadas às estimativas de atividades passíveis de serem realizadas no reservatório.

A proposta do Zoneamento elaborado considera as seguintes Zonas:

- **Zoneamento Terrestre**, que contempla a área de abrangência do PACUERA, onde foram delimitadas as seguintes Zonas:

**ZPAs** – Zonas de Preservação Ambiental, compreendendo: **ZPA.1** – Unidades de Conservação e **ZPA.2** – Área de Preservação das Margens do Reservatório Jirau;

**ZRs** – Zonas de Ocupação Rural, correspondendo a seis zonas, algumas subdivididas em Sub-zonas, em função das restrições ambientais e das potencialidades de uso das terras, que definem diferentes diretrizes quanto às alternativas de uso e necessidade de conservação dos recursos naturais.

**ZUs** – Zonas de Ocupação Urbana e de Expansão Urbana, em correspondências a Nova Mutum Paraná (**ZU.1**) e à Sede Distrital de Abunã (**ZU.2**);

**ZEs** – Zonas Especiais, correspondendo a: **ZE.1** – Áreas de influência da rodovia BR-364 (trecho entre Nova Mutum Paraná e a localidade Cical) e **ZE.2** – Área adjacente ao barramento, atualmente propriedade da ESBR.

- **Zoneamento do Reservatório Jirau**, compreendendo as seguintes Zonas:

**R.1** – Corpo Central do Reservatório, subdividido em três Sub-zonas: **R.1a** – Faixa de Segurança a montante do Barramento; **R.1b** – Trecho do reservatório entre a Faixa de Segurança e o braço constituído pelo rio Mutum-Paraná; **R.1c** – Trecho do reservatório a montante do braço constituído pelo rio Mutum-Paraná

**R.2** – Braços do Reservatório conformados pelos rios Mutum-Paraná e Cutia;

**R.3** – Rio Madeira a montante do reservatório;

**R.4** – Rio Madeira a jusante do barramento.

Para este zoneamento, são definidas diretrizes gerais e diretrizes específicas a cada zona/sub-zona delimitada, quanto aos usos potenciais da água e quanto à sinalização das margens e identidade do reservatório.

As análises das variáveis físicas, bióticas e socioeconômicas permitiram identificar áreas de fragilidade ambiental, em correspondência às quais foram propostas medidas a serem adotadas quanto a sua conservação como, por exemplo, na extensa área caracterizada pelas formações de umirizais, na área drenada pelo rio Castanho, a nordeste de Abunã.

- **Proposições para a Área Marginal ao Reservatório**, corresponde à proposição de diretrizes e recomendações, notadamente para a Área de Preservação Permanente e zonas envoltórias, contemplando a definição de locais com potencialidade para receberem uso, ocupação, atividades diversas às margens do reservatório. Estas recomendações estão relacionadas ao Zoneamento do Reservatório e às possibilidades de uso das águas, à necessidade de medidas de preservação e reconstituição.

O Zoneamento Socioambiental da Área de Abrangência do PACUERA, quando elaborado de forma ainda preliminar, foi apresentado a técnicos da Prefeitura Municipal, de Órgãos Estaduais e à comunidade local no período de 12/04 a 14/04/2011. Quando consolidado, foi discutido em 02 (duas) reuniões dos Grupos de Trabalho (GT) de Socioeconomia e Meio ambiente (04/10/2011 e 06/12/2011). Foi agendada ainda apresentação do tema na reunião do Comitê de Sustentabilidade prevista para o dia 28/03/2012.

#### **h. Estruturação de Estratégia para Articulações e Medidas para Aprovação do PACUERA;**

O Capítulo contempla os aspectos e ações necessárias para aprovação e legitimização do PACUERA. O PACUERA deverá ser avaliado pelo IBAMA o qual o submeterá a Consulta Pública.

#### **i. Estabelecimento de Sistema de Gestão, com Ênfase à Gestão da APP;**

O Capítulo considera a proposta de criação de Comissão para acompanhar e efetivar as ações necessárias à implantação do Plano, acompanhando seu desempenho a curto e médio prazo. Propõe-se que esta Comissão se refira às áreas de abrangência dos PACUERAs Jirau e Santo Antônio, coordenada pela Prefeitura Municipal e por Colegiado constituído por representantes da sociedade civil, da ESBR e da SAE, com câmaras técnicas relativas aos principais aspectos considerados no Plano (desenvolvimento rural, pesca, atividades garimpeiras; atividades a serem realizadas no corpo hídrico; meio ambiente; desenvolvimento urbano; infraestruturas e saneamento; saúde, educação, cultura, turismo).

Recomenda-se também a formação de Conselho de Acompanhamento à Navegação, mesmo antes da implantação de eclusas, para acompanhar as atividades associadas diretamente ao corpo hídrico (pesca, garimpo, aquicultura, lazer).

A longo prazo, deverá ser considerada a criação do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Madeira.

**5. INDICADORES**

Considera-se que os Indicadores do Programa, estabelecidos no PBA, foram atendidos.

São a seguir relacionados, acompanhados pelas expectativas dos resultados e breve avaliação dos resultados.

Indicadores - PBA	Expectativas dos Resultados e Avaliação
1) Mapas confeccionados	<p><i>Os mapas temáticos confeccionados neste Programa (Mapas de Diagnóstico dos meios Físico, Biótico e Socioeconômico; Mapas de Fragilidades e Potencialidades Socioambientais; Mapas do Zoneamento), deverão subsidiar planos e intervenções territoriais, de responsabilidade do empreendedor do AHE Jirau (principalmente no que se refere à área da APP), quanto pela Prefeitura Municipal, outros Órgãos e Esferas Públicas, assim como pela comunidade local. Deverão atuar como ferramentas na gestão da área de entorno do reservatório artificial do AHE Jirau, pois são peças importantes no entendimento do território.</i></p> <p>Os mapas temáticos elaborados atendem estas premissas.</p>
2) Elaboração de Banco de Dados	<p><i>O Sistema de Informações Geográficas (SIG), deverá propiciar o acompanhamento das regulamentações ambientais e urbanísticas e de sua implementação, pelos órgãos públicos (Prefeitura, Secretaria de Planejamento do Estado, IBAMA). O acesso público a estes dados é fundamental para o desenvolvimento de pesquisas, estudos, planos e intervenções territoriais e gestão da área de entorno do reservatório artificial do AHE Jirau.</i></p> <p>O banco de dados referente ao PACUERA, foi finalizado e está sendo incorporado ao SIG do empreendimento como um todo.</p>
3) Relatório dos Diagnósticos dos meios Físico, Biótico e Socioeconômico	<p><i>O Diagnóstico Socioambiental deverá fornecer subsídios no acompanhamento e em possíveis futuras intervenções na gestão do território; poderá contribuir também para o desenvolvimento de trabalhos escolares, pesquisas acadêmicas, tornando informações e características importantes da região mais acessíveis.</i></p> <p>O Diagnóstico realizado aborda aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômico (incluindo o processo de ocupação e a localização dos remanescentes históricos, arqueológicos, paleontológicos) vindo de encontro a estas recomendações.</p>
4) Definição e caracterização das zonas a serem implantadas	<p><i>O Zoneamento delineado deverá ser incorporado à Legislação Municipal, subsidiando planos e intervenções no território.</i></p>

As proposições do Plano elaborado consideram, como premissa, a incorporação do Zoneamento Socioambiental ao Plano Diretor Municipal e o acompanhamento de sua implantação por comissão coordenada pela Prefeitura Municipal.

Considera-se ainda que, como indicadores a serem avaliados na implantação do Programa, devam ser considerados e/ ou reforçados os seguintes aspectos:

- a. Atendimento à Legislação Ambiental e Urbanística vigente (considerando o índice de conformidade ambiental);
- b. Incorporação do Zoneamento proposto à Legislação Municipal;
- c. Adequação das proposições à realidade ambiental, socioeconômica e cultural local;

Como Indicadores relativos à continuidade do Programa, consideram-se:

- a. Eficácia das medidas de conservação e recomposição ambiental propostas;
- b. Eficácia das medidas de ordem socioeconômica, de lazer e culturais propostas, principalmente no que se refere ao atendimento por infraestruturas básicas e equipamentos sociais;
- c. Atendimento e acompanhamento dos Programas Socioambientais do PBA correlatos ao PACUERA.

## 6. INTERFACES

Visto o caráter interdisciplinar inerente a um planejamento territorial, o programa em tela tem interfaces com praticamente todos os Programas em implantação no âmbito do PBA, assim como com instâncias municipais, estaduais e federais associadas ao ordenamento do território.

## 7. ATENDIMENTO AO CRONOGRAMA DO PROGRAMA

O PACUERA foi finalizado com a inserção de dados relativos aos Programas Socioambientais até dezembro/2011. É previsto para abril/2012 o encaminhamento do documento ao IBAMA, o qual, após análise e aprovação, deverá agendar Consulta Pública com a comunidade local.



## 9. CONCLUSÕES

No que tange à definição da APP, a reunião com o IBAMA foi positiva, tendo sido verbalizada pelo próprio instituto um aceite da proposta de APP apresentada<sup>1</sup>.

Quanto às definições do Diagnóstico Socioambiental e às proposições do Zoneamento na área de abrangência do PACUERA, estas foram aprovadas, informalmente, nas reuniões realizadas com técnicos da Prefeitura, do Estado e com a comunidade, presentes nas reuniões de 12/04 a 14/04/2011.

O processo de elaboração do PACUERA, e seus resultados, foram apresentados, de forma sucinta, em seminário realizada no IBAMA no dia 03/02/2012.

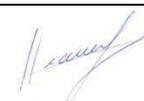
Com a entrega do PACUERA, a ESBR atenderá ao disposto na Instrução Normativa IBAMA nº 184, inciso 32, III, de 17 de julho de 2008. Caberá a este Instituto dar sequência ao processo, que inclui a realização de Consulta Pública.

## 10. EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica da **CNEC WorleyParsons Engenharia S/A** no período de **junho/09 a fevereiro/12** constitui-se dos seguintes profissionais:

Nome do Profissional	Qualificação	RG	Número do Cadastro Técnico Federal – CTF/IBAMA	Assinatura
Maddalena Re - Coordenadora	Arquiteta	W054242-0	315.257	
Penelope Lopes Tonelli – Apoio Técnico	Arquiteta	22.612.108-2	248.938	
Fabício Soler - Apoio Técnico junto ao tema legislação	Advogado	32313173-6 OAB 221195	4.120.827	
Oswaldo H. Nogueira Jr. - Cartógrafo	Geógrafo	16.641.725	301.535	
Fabiola Bernardes de Souza – Apoio	Arquiteta	3.455.333	49.887.92	

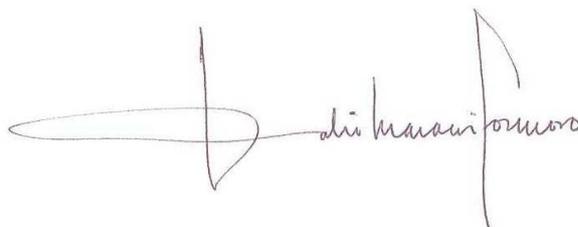
<sup>1</sup> A APP instituída no âmbito do PACUERA, após aprovada formalmente pelo IBAMA, passa a integrar patrimônio do AHE Jirau, sendo a gestão, o controle e as ações de monitoramento de tais áreas de responsabilidade do empreendedor, no âmbito do Programa de Monitoramento e Proteção Ambiental e Patrimonial do AHE Jirau.

Nome do Profissional	Qualificação	RG	Número do Cadastro Técnico Federal – CTF/IBAMA	Assinatura
Técnico				
Leandro Pieroni – Apoio Técnico	Geólogo	33.064.629-1	4.467.412	
Carolina Pedrotti - Cartógrafa	Ecóloga	28.392.799-9	5.085.186	

## 11. ANEXOS

Anexo 01: Ata e Lista de presença da 11ª Reunião do GT de Socioeconomia e Meio Ambiente realizada em 06/12/2011.

São Paulo, 26 de abril de 2012.



**Fabio Maracci Formoso**

**CTF/IBAMA: 438640**

**CNEC WorleyParsons Engenharia S/A.**

**Anexo 01 - Ata e Lista de presença da 11<sup>o</sup> Reunião do GT de Socioeconomia e Meio  
Ambiente realizada em 06/12/2011**

**ATA DA DÉCIMA PRIMEIRA REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO  
SOCIOECONOMIA****Data: 06 de Dezembro de 2011****Local: Hotel Aquarius (Porto Velho)**

Às 15h do dia 06 de dezembro de 2011, no Hotel Aquarius em Porto Velho, iniciou-se a reunião do Grupo de Trabalho Socioeconomia. A coordenadora de socioeconomia da ESBR, Cirlene Furini, fez a abertura do evento e deu as boas vindas, agradecendo a presença de todos e solicitando que os participantes se apresentassem. Em seguida, o gerente de socioeconomia da ESBR, Luiz Antonio, considerando a pauta da reunião: criação de um capítulo no PACUERA o qual deverá ser uma proposta de execução e a matriz de responsabilidades e interação dos agentes envolvidos, comentou que para o atendimento desta pauta apresentou-se uma complementação ao capítulo de gestão, já existente, dentro do PACUERA. Na sequência, Maddalena Ré, consultora da CNEC, apresentou as Responsabilidades e Estratégias para viabilização das ações do Programa de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, abordando os seguintes pontos: PACUERA, zoneamento terrestre, zonas de preservação ambiental, zonas de ocupação rural, zonas urbanas e de expansão urbana, zonas especiais, detalhamento da área do entorno do reservatório da UHE Jirau, zoneamento do reservatório, responsabilidades e estratégias para viabilização das ações curto / médio / longo prazo – recomendações para articulações com políticas municipais modelo de estrutura de gestão, responsabilidade sobre o reservatório, APP, Unidades de Conservação e áreas de uso e ocupação e estratégias.

**Perguntas:**

Em que programa tem recursos para o entorno do reservatório no PACUERA? Qual área a ESBR está levando em consideração no PACUERA? A ESBR está trabalhando considerando o novo nível de cota? Qual o tamanho da área do PACUERA? O lago será mantido? Existe espaço para a construção de pousada, com recursos de terceiros, relacionado ao lazer e turismo? O plano pode ser revisto depois do alagamento? Existe uma minuta do PACUERA?

Os questionamentos foram respondidos pela equipe técnica da ESBR e CNEC.

**Comentários:**

Pedro Beber (Município) e Marcelo Gama (Governo do Estado – SEDAM), afirmam que concordam com a metodologia apresentada pela ESBR para elaboração do PACUERA e sugerem encaminhar ao IBAMA solicitação para agilizar aprovação do Programa.

**Encaminhamento:**



- Apresentar status das Compensações Sociais.

Próxima reunião: 06 de março de 2012 às 14h 30m.

A reunião foi encerrada às 17h 22m com a leitura, aprovação e assinatura da Ata, sendo a lista de presença anexada neste documento.

*[Handwritten signatures]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**LISTA DE PRESEÇA**

ASSUNTO: 11ª Reunião GT Socioeconomia  
DATA: 06 de Dezembro de 2011  
HORÁRIO: 14h30m  
LOCAL: Hotel Aquarius

	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
1	Ludmila Castro	ESBR	Coord. P.A	02712556	ludmila.castro@...	
2	Diana Form	SENA - CO/MPA	Assess. Admin.	3901-5616	di...@...	
3	Grego Augusto Giusi Cam	CNEC	Coordenador	32236140	grego.augusto@...	
4	Leonardo M. P. Lima	CNEC	Coordenador	32236140	leonardo.piltron@...	
5	MIL INSTANIO H. DA SILVA	ESBR	Assess.	91582578	mil...@...	
6	Juliana Furim	ESBR	Coorden. Soc.	9269009	juliana.furim@...	
7	MARCELO J. GAMA	SENAH	Coord. COGED	33161058	MARCELO@...	
8	Leonardo de Jesus	-	Assessor	99963600	leonardo@...	
9	Pedro Costa Beber	SEMEPE	Secretario	99931306	pedro.costa@...	
10	Luciano Cavalari	SEMEPE	Coord. Sui Ambiental	391-3113	luciano@...	
11	Solange A. Lúcio	SEMEPE	Coord. Mump	3921-3113	solange@...	
12	Martha Gama	CNEC	Coord. PAVEN	3223-6140	martha@...	
13	Bruna R. Pass	ESBR	Coord. Socioeconomia	3223-6140	bruna@...	
14						
15						
16						
17						