



USINA
JIRAU



USINAS HIDRELÉTRICAS JIRAU E SANTO ANTÔNIO

Relatório Mensal de Atividades Programa de Ações a Jusante

EMPRESA: INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISAS E ESTUDOS AMBIENTAIS PRO-NATURA

PERÍODO DAS ATIVIDADES: **MARÇODE 2012**

RESPONSÁVEL DA CONTRATADA: **SANDRA REGINA NUNES DOS SANTOS**

RESPONSÁVEL DA ESBRE SAE: **CIRLENE FURINIE ALEXANDRE MARCOS QUEIROZ**



USINA
JIRAU



SUMÁRIO

1. OBJETIVOS	3
2. ASPECTOS RELEVANTES	3
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	4
3.1. Visita técnica de profissional de engenharia de alimento nos distritos de Calama e Demarcação	
3.1.1. Coleta de amostras de farinha para comercialização	5
3.1.2. Produção e Produtividade da mandioca no distrito de Demarcação	6
3.1.3. Avaliação do grupo de fornecedores de farinha	10
4. ATIVIDADES DE VALORIZAÇÃO DA PRODUÇÃO NA LOCALIDADE DE CUJUBIM	12
4.1. Resumo das Atividades Desenvolvidas no Mês de Março	15
5. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO	16
6. ANEXOS	18
6.1. Anexo 1. Lista de presença de oficina realizada 14 março	21
6.2. Anexo 3. ATA da oficina realizada no dia 28 de março	22
6.3. Anexo 4. RCA de Demarcação	25



USINA
JIRAU



1. OBJETIVOS

O presente relatório de acompanhamento mensal tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas **no período de 25 de fevereiro a 29 de março de 2012**, no âmbito do **Programa de Ações a Jusante** dos Aproveitamentos Hidrelétricos Jirau (AHE Jirau) e Santo Antônio, por meio do Contrato JIRAU celebrado entre a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e por meio do Contrato celebrado entre Santo Antônio Energia (SAE) e o Instituto Brasileiro de Pesquisas e Estudos Ambientais – PRONATURA.

2. ASPECTOS RELEVANTES

Durante o período, destacam-se as ocorrências dos seguintes eventos de maior relevância:

- Realização de visita técnica de profissional de engenharia de alimentos no distrito de Demarcação
- Reunião com produtores do distrito de Nazaré, EMATER, SEAGRI e SEMAGRIC Planejamento da Festa da Melancia do Baixo Madeira
- Comercialização de 4 toneladas de farinha do distrito de Demarcação no comércio formal e informal de Porto Velho
- Capacitações para valorização da produção de bananas em Cujubim
- Apresentação do andamento do Programa de Ações a Jusante na décima sexta reunião ordinária dos conselhos gestores das unidades de conservação federais Resex Cuniã, Resex Cuniã e Flona Jacundá.

Com base nas quatro fases de implementação do Programa o *Planejamento Executivo Preliminar*, estruturado em 4 (quatro) Fases de Execução:

FASE 1 - Estruturação, Mapeamento, Sensibilização para implantação das Agroindústrias;

FASE 2 – Constituição e Implantação das Agroindústrias;

FASE 3 – Desenvolvimento das Agroindústrias;

FASE 4 – Consolidação das Agroindústrias.

O Programa encontra-se na **FASE 1** de implantação dos projetos, referente a estruturação, mapeamento e sensibilização. Em atendimento as orientações do parecer 002/2011/NLA/COHID/CGENE/IBAMA, que orienta a implantação de estratégias de comercialização iniciando o processo produtivo pela COOMADE, antes do funcionamento das unidades produtivas, adaptou-se a etapa de valorização da produção, para comercialização enquanto processo de aprendizagem.



USINA
JIRAU



Neste relatório serão apresentados os objetivos, a metodologia, os resultados das ações desenvolvidas no período.

O período foi caracterizado pela execução de oficinas nas comunidades de Cujubim Grande e Distrito de Demarcação relacionadas ao processo de valorização da produção, e culminou com a prática da comercialização da produção de farinha e bananas, *in natura*, envolvendo as comunidades de Cujubim Grande, Aliança do Rio Preto, Independência e Demarcação.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No período foram desenvolvidas as seguintes atividades e ações do Programa realizadas em consonância com o Planejamento Executivo Preliminar

3.1. Visita técnica de profissional de engenharia de alimentos nos distritos de Calama e Demarcação.

De 12 a 14 de março ocorreu a visita técnica de uma profissional de engenharia de alimento, nos distritos de Calama e Demarcação, com objetivo de identificar as estruturas preexistentes, o local onde as famílias produzem, processam e/ou transformam parte de sua produção, em processos artesanais próprios, a utilização de máquinas e equipamentos, bem como a dinâmica econômica e social em torno das atividades agrícolas e não agrícolas e gerar o Relatório de Controle Ambiental. **ANEXO 1** Relatório de Controle Ambiental.

Nesta visita, observou-se a predominância de pequenos empreendimentos familiares, como alternativas de inclusão dos agricultores/as nos processos produtivos, capazes de impulsionar a geração direta e indireta de trabalho e renda, sem envolver grandes tecnologias, além de privilegiar a localização da matéria prima principal, situada na mesma propriedade em que mora a família, o que facilita o transporte da produção e elimina a necessidade de armazenamento.



USINA
JIRAU



Foto1. Visita técnica de Engenheira de Alimento em Demarcação



Foto 2: Visita técnica de Engenheira de Alimento em Demarcação



Foto3. Visita técnica de Engenheira de Alimento em Independência



Foto 4: Visita técnica de Engenheira de Alimento em Aliança do Rio Preto

3.1.1. Coleta de amostras de farinha para comercialização

Para a definição de estratégias de comercialização, foi necessário classificar a produção de farinha do distrito de Demarcação, através de oficinas realizadas nos dias 14 a 17 de março, com a presença de 25 famílias que produzem a farinha para coletar e classificar, as amostras de farinha junto aos/as produtores/as, a fim de, neste primeiro momento, privilegiar o processo de aprendizagem com atividades em que demonstrassem na prática, as exigências do mercado quanto ao padrão, qualidade, escala e preço do produto.



USINA
JIRAU



Também foram registradas informações sobre a capacidade de produção de farinha, tanto individualmente quanto por comunidade, os valores praticados na última venda realizada para os atravessadores. Esta atividade incluiu também os produtores/as das comunidades de Independência e Aliança do Rio Preto.

As amostras foram identificadas com o nome do/a produtor/a, bem como a capacidade de produção familiar e encaminhada para o profissional de comercialização – qual a formação e experiência deste profissional? contratado para apresentar a farinha ao mercado formal e informal de Porto Velho, dar visibilidade a produção de farinha das comunidades envolvidas e aproximar o produtor do mercado de Porto Velho.

Ao total foram coletadas 09 amostras de farinha, de famílias produtoras, correspondente a 9.900 kg de farinha ou 198 sacas de 50 kg.

Durante reunião com os fornecedores realizada no dia 29 de fevereiro, no barco da produção da Secretaria Estadual de Assistência Social, para vender a produção no mercado de Porto Velho, já pré-agendada pela equipe para a comercialização e a utilização do barco de apoio a produção e atendimento aos ribeirinhos da Secretaria Estadual de Ação Social-SEAS, que duas vezes ao mês, transporta a produção agroextrativista da população ribeirinha para a feira do produtor em Porto Velho.



Foto5. Coleta de amostra onde?? Qual o nome do agricultor?



Foto6. Coleta de amostra – idem

3.1.2 Produção e Produtividade da mandioca no distrito de Demarcação

Tendo como referência as amostras coletadas de cada produtor e o valor praticado na última venda do produto, conforme quadro 6, o consultor contratado para a comercialização realizou visitas no mercado para colher informações sobre preço, baseado na qualidade do produto oferecido, o que possibilitou formular o preço individual para ser comercializado através da classificação dos diversos tipos de farinha identificados.



USINA
JIRAU



O mercado de Porto Velho é flutuante e os preços dos produtos sofrem influência direta e imediata da entrada em escala de produtos da época. O caso da farinha não é diferente, tendo entre os principais concorrentes os produtos do Acre (Cruzeiro do Sul) e do Amazonas (Lábrea), aos quais é atribuído melhor qualidade e conseqüentemente melhor preço.

Outra abordagem realizada considerou o poder de produção em cada localidade, organizando esse quantitativo coletivo conforme os quadros abaixo.

O quadro1 apresenta o resultado das entrevistas e o tamanho médio das áreas de cultivo de mandioca, sua produtividade e a produção de farinha alcançada com os respectivos cultivos.

QUADRO 1 – ÁREAS DE CULTIVOS, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE EM ALIANÇA DO RIO PRETO			
Produtor	Área cultivada (hectares)	Produtividade da Mandioca (toneladas/hectares)	Produção de Farinha (Sacos de 50 kg/cultivo)
Alcenir Gomes Vieira	2,0	16	160
Alcimar Gomes Vieira	2,0	16	160
Alcinei Gomes Vieira	2,0	16	160
Aldair Gomes Vieira	4,0	16	320
Aldenir Gomes Vieira	1,5	20	150
Eugenio Gomes Vieira	2,5	14	175
Raimundo Medeiro Filho	5,0	16	400
Total	19		1525
Média	2,7	16	218

Na comunidade de Aliança do rio Preto, pertencente ao distrito de Demarcação, foram registrados 07 produtores de farinha que juntos cultivam 19 hectares de mandioca com média de 2,7 hectares cada. A produtividade declarada é de 16 toneladas por hectare, com rendimento para a produção de farinha de 25% ou 80 sacas de farinha por hectare de mandioca.



QUADRO 2 – ÁREAS DE CULTIVOS, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE EM DEMARCAÇÃO			
Produtor	Área cultivada (hectares)	Produtividade da Mandioca (toneladas/hectares)	Produção de Farinha (Sacos de 50 kg/cultivo)
Airton Alves Monteiro	3,0	16	240
Antonio Lacerda	2,0	24	160
Claudio Alves de Souza	1,0	24	120
Cleber Valente de Castro	3,0	14	210
Francisco Gilson Silva Soares	0,3	20	30
Francisco Santos Guimarães	1,0	20	100
Germando Sidrão de Carvalho	2,0	18	180
Heleno Pereira Felix	2,0	15	150
Izaias Martins de Souza	1,2	25	150
Jerfeson Jesus da Conceição	2,0	17	170
José Castro dos Santos	1,0	10	40
José da Penha Bezerra da Silva	0,5	29	70
José Ferreira de Souza	2,0	21	210
Luzia Vieira Mota	1,0	16	80
Maurina de Jesus	2,5	15	150
Manoel Rubens Fagundes	1,0	20	80
Paulo Pereira Rego	0,8	25	100
Pedro Cassiano	0,6	22	53
Raimundo Nonato André Silva	1,5	21	159
Raimundo Santos Guimarães	1,5	16	120
Sebastião Ednio Lacerda	0,5	44	110
Sebastião Vieira Filho	2,5	14	200
Valdenor Cardoso de Oliveira	0,7	22	70
Wanderley Valente Lacerda	2,0	19	190
Wilson Sebastião Soares	0,7	11	40
Total	36,3		3182
Média	1,5	19920	127

Em Demarcação foram identificados 25 produtores de farinha, que juntos, cultivam 36 hectares de mandioca com média de 1,5 hectares cada. A produtividade declarada está em torno de 20 toneladas por hectare, com rendimento para a produção de farinha de 32% ou 88 sacas de farinha por hectare de mandioca.



USINA
JIRAU



QUADRO 3 – ÁREAS DE CULTIVOS, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE EM INDEPENDÊNCIA			
Produtor	Área cultivada (hectares)	Produtividade da Mandioca (toneladas/hectares)	Produção de Farinha (Sacos de 50 kg/cultivo)
Raimundo Jaquise Morais Pinto	2,0	25	200
João Nunes Pinto	1,5	25	150
João Francisco Santiago	3,0	20	300
Manoel Raimundo O.da Cruz	4,0	20	400
José Luiz Santiago	3,5	13	300
Fredson Santiago O. Souza	5,0	14	350
Aluizio Euzébio das Chagas	1,0	23	90
Domingos Sávio S. das Chagas	3,0	25	300
Cleber Santiago de Oliveira	1,5	18	110
Ednelson Santiago de Oliveira	2,0	13	100
João Pereira da Silva	1,0	13	50
Orlando Carmelindo Pinto	1,0	18	70
Orlando de Souza Cruz	2,0	20	260
José Barreto Prestes	1,0	18	90
Nilce Espírito Santo de Oliveira	1,0	16	80
Cezar Antunes de Lima	1,0	16	80
Juliano Andrade da Silva	1,0	20	100
Edil Castro dos Santos	1,5	20	120
Total	36,0		3150
Média	2,0	19	175

Na comunidade de Independência foram registrados 18 produtores de farinha, que juntos, cultivam 36 hectares de mandioca com média de 02 hectares cada. A produtividade declarada é de aproximadamente 18 toneladas por hectare, com rendimento para a produção de farinha de 32% ou 88 sacas de farinha por hectare de mandioca.

O quadro 4, apresenta os resultados das amostragens de produtividade realizadas nos cultivos existentes.

QUADRO 4 – RESULTADO DAS AMOSTRAS DE PRODUTIVIDADE DOS CULTIVOS EXISTENTES	
COMUNIDADE	PRODUTIVIDADE (TONELADA/HECTARE)
Aliança do Rio Preto	34,3
Demarcação	22,1
Independência	32,4
Média	29,6



USINA
JIRAU



Vale ressaltar que as amostras foram retiradas em cultivos livre da interferência de plantas daninhas, portanto os números encontrados representam uma estimativa da produção, a partir das médias dos dados coletados.

O experimento de comercialização coletiva da farinha foi a primeira realizada por este grupo. O contato direto dos fornecedores com os compradores possibilitou a encomenda de 60 sacas mensais de farinhas para 2 pontos de comercialização, a saber: Supermercado Canadá, Produto Camarada, que realizada pela COOMADE e acompanhada pela equipe técnica do Instituto Pro-Natura.

É preciso ressaltar que a quantidade e a qualidade da farinha com classificação **A** aumentou o valor/kg dos outros lotes de farinha e o seu lote ficou estabilizado. Apesar disso, o Sr. Adriano demonstrou-se satisfeito para o processo futuro, principalmente por ter visto a empacotadeira de farinha no depósito da empresa Produtos Camarada e o desejo que o mesmo equipamento esteja disponível às comunidades da região do Rio Machado: Demarcação, Rio Preto e Independência.

O quadro 5 apresenta a Planilha Classificação da Farinha e do Preço por Fornecedor, Recibo de venda dos lotes de farinha e fotos da divisão da renda.

Produtor	Classificação do mercado	Lote de farinha	Valor alcançado/KG	Valor Total
Vera Lúcia – inserir nome completo e a localidade	A	272 kg	2,55	694,00
Paulo Pereira - idem	B	375 kg	2,55	956,00
Adriano – idem	B	1.010 KG	2,10	2.121,00
Pedro Cassiano Ode,	C	1.861 Kg	1,75	3.256,75

O gráfico abaixo retrata o preço praticado através de atravessadores e o valor realizado diretamente para o mercado.

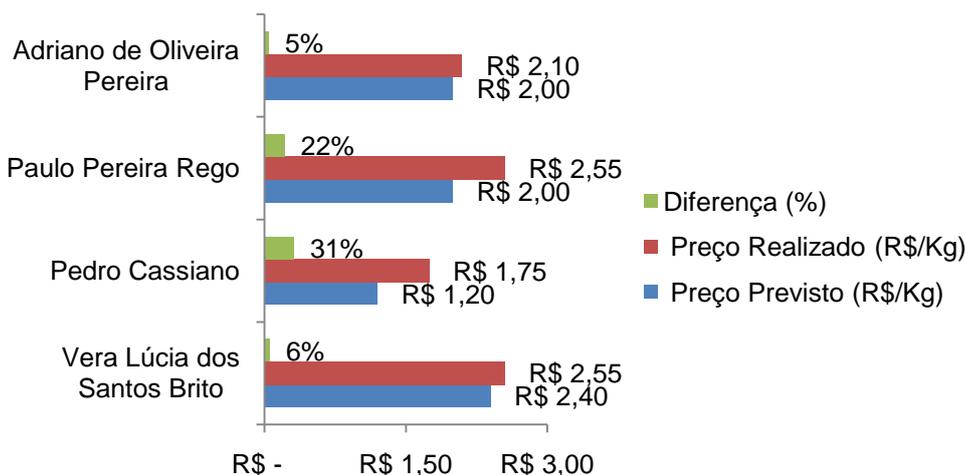
Gráfico 1 -Preços praticado na comunidade através da intermediação de atravessadores e o valor alcançado na ação coletiva – Porto Velho março/2012



USINA
JIRAU



Preços previstos e realizados na atividade da comercialização da farinha



Fornecedor	Preço Praticado na comunidade (R\$/Kg)	Preço Alcançado no coletivo (R\$/Kg)	Diferença (%)
Vera Lúcia dos Santos Brito	R\$ 1,80	R\$ 2,55	29%
Adriano de Oliveira Pereira	R\$ 2,00	R\$ 2,10	5%
Paulo Pereira Rego	R\$ 1,80	R\$ 2,55	29%
Pedro Cassiano	R\$ 1,10	R\$ 1,75	37%

Este número deve ser analisado com atenção para que possamos identificar os impactos decorrentes da ação coletiva de venda da farinha. De fato, a comercialização teve forte impacto positivo na avaliação dos/as produtores, porém também ficou evidenciada a necessidade de capacitação em boas práticas para qualificar a produção, uma vez que a farinha de classificação C, derrubou o preço no mercado do lote oferecido.

Desta forma iniciaram os contatos com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural-SENAR e EMATER para a realização de capacitações relacionadas as boas práticas da produção nestas comunidades.



USINA
JIRAU



3.1.3 Avaliação do Grupo de Fornecedores de Farinha- sugiro inserir os depoimentos como anexo

Produtor/a	Depoimentos
1. Qual a expectativa que vocês tinham quando estavam vindo pra cá, conversaram durante a viagem no barco?	
Sr. Paulo	<p>"De lá pra cá vinha tranquilo, pois estava substituindo o Raimundo Nonato e achava que talvez não entrasse no grupo. Sei que em Porto Velho estava difícil pra vender farinha. Antes eu pegava o carro do Tio pra vender dois sacos em cada canto".</p> <p>"O mercado compra assim, com classificação. Tem 3 ou 4 tipos diferentes de farinha e temos que receber diferenciado, pagar pela qualidade. Pois a farinha feita com qualidade é custosa e se for feita de qualquer jeito faz um monte".</p>
Sr. Pedro	<p>"Estava tranquilo, pois a lista do grupo da farinha chegou em casa"</p> <p>"No primeiro momento queria entregar logo pro atravessador Alemão, a saca por R\$ 60,00 e consegui R\$ 87,50 cada"</p> <p>"No verão, nos meses de julho a agosto, a farinha fica muito boa, nos outros meses, principalmente no inverno (inverno Amazônico é igual a período das águas) a água do Rio Machado fica igual à água do Rio Madeira, marrom. Quando colocamos a mandioca descascada de molho, a água penetra nela deixando amarela e a farinha não sai muito boa. Precisamos ter água de qualidade para termos sempre farinha de ótima qualidade"</p>
Sra. Vera	<p>"No começo achei que não daria certo, quando o Jorge chegou em casa para colher a amostra da farinha. Vim meio no escuro. Foi sofredor, mas veio a vitória e o dinheiro está na mão"</p> <p>"Naquele sol eu queria desistir, mas depois Deus me deu paciência para enfrentar esta provação"</p>



USINA
JIRAU



2. Como foi a experiência de acompanhar a comercialização em grupo?	
Sr. Paulo	É necessário ter paciência e perseverança.
Sr. Adriano	Ter tranquilidade para sair da mão do atravessador.
3. O que acharam do resultado alcançado?	
Sra. Vera	Estou feliz com a venda da minha farinha.
Sr. Paulo	Pra mim foi muito bom, melhorou o valor da venda e foi até mais rápido do que eu esperava.
Adriano	Foi ótimo pela dificuldade que estava.
4. O que precisa melhorar?	
Sr. Adriano	"O comprador deve tirar amostra por produto e pagar o preço diferenciado por lote"
Sr. Pedro	"O Adriano não tem roça, ele trabalha em parceria com os vizinhos, divide a farinha em partes iguais de 50 por cento"
	"Melhorou muito o valor de venda da minha farinha de R\$ 60,00 para R\$87,50/saca"



Foto7 .chegada da farinha no mercado qual ?



Foto8 . chegada da farinha no mercado idem



Foto9. Divisão da renda – como foi realizada, onde?



Foto 10. Divisão da renda idem



USINA
JIRAU



3. Atividades de valorização da produção na localidade de CUJUBIM

Na localidade de Cujubim, visando potencializar e estruturar as ações relacionadas ao melhoramento da produção, através da capacitação e boas práticas, o IPN reuniu-se com EMATER a fim de construir parceria para qualificar melhor a atuação.

Embora ainda não tenha sido elaborado algum instrumento de formalização desta parceria, no dia 08 de março as duas instituições, IPN e EMATER, atuaram na mobilização e homenagem no dia 08 de março, quando se comemora o Dia Internacional da Mulher, realizado na sede da Associação dos Empregados da EMATER Rondônia- ASSER, com a presença de 200 mulheres da comunidade rural.

Na oportunidade, houve exposição de produtos artesanais, tapetes, pães, confecções e acessórios femininos. Todos fabricados com matéria prima retirada da localidade de Cujubim, representados por uma agricultora membro da Associação das Mulheres de Cujubim Grande, a Sra. Maria Valda Ramos e o artesão José Benedito dos Santos (conhecido como Amorim), representaram o Pólo de Cujubim,



Figura: 7 – Brindes doados pelo Instituto Pronatura para sorteio no Evento: Dia internacional da Mulher. **Ficamos sabendo desta ação ????**



Figura: 8– Exposição dos artesanatos confeccionados pelas mulheres de Cujubim.

A partir de uma agenda construída com a EMATER – para os dias 14 e 28 de março para a mobilização de 23 agricultores das Comunidades de São Miguel, Mutuns e Bom Jardim para participar de uma capacitação sobre o manejo da produção e sobre correções de pragas, ministradas por engenheiro agrônomo da EMATER-RO.

Realizada no dia 14 de março esta capacitação também explorou a temática sobre a valorização da produção e sua rentabilidade, neste caso, com o foco voltado para as bananas vendidas em



USINA
JIRAU



cachos, conforme cultura local, e a proposta de utilização em caixas de madeira, para tanto foram doadas, por comerciantes de Porto Velho, 100 caixas de madeira para acondicionamento das bananas. **ANEXO 2** ATA da oficina realizada.

Como processo de fixação da aprendizagem, na finalização desta oficina, foram encaminhadas ao comércio de Porto Velho 30 caixas de bananas, previamente contatadas pela equipe e vendidas ao valor de R\$ 25,00 a caixa. Sendo apurado o total de R\$ 200,00, obtendo um ganho de 65% com esta venda.

Considerando a necessidade de um transporte regular para fazer a distribuição da produção no comércio local foi realizada uma visita ao Escritório da Secretaria Municipal de Agricultura – SEMAGRIC com o objetivo de ajustar a agenda do caminhão que faz a coleta e transporte da produção, de forma a incluir também as caixas de banana de Cujubim, produto da organização dos/as produtores/as.

Embora o caminhão da produção, como é conhecido o transporte da SEMAGRIC, já esteja cumprindo a agenda estabelecida de todas as quartas-feiras, para o transporte da produção, este processo ainda não foi formalizado. Sua formalização será realizada quando esse processo de comercialização for considerado consolidado pelos produtores.



Figura: 9 – Capacitação dos agricultores das Comunidades de Cujubim Grande.



Figura: 10 – Capacitação dos agricultores das Comunidades de Cujubim Grande.

No dia 28 de março foi realizado um Dia de Campo, com foco na valorização da produção para a comercialização da Banana, novas técnicas de higienização, de acondicionamento e embalagem de forma que o produto chegue com bom estado de conservação até o local de venda, em parceria com EMATER-RO. Participaram desta oficina 85 agricultores. Inserir lista de presença



USINA
JIRAU



Ao final da oficina foi lavrada uma ATA, assinada por todos os presentes, para registro o compromisso do/a produtor/a em participar das capacitações voltadas para as Boas Práticas, para comercialização de Bananas acondicionadas em Caixas, conforme exigência do mercado. **ANEXO 3**
ATA de reunião.

A capacitação seguinte será realizada no dia 04 de abril, envolvendo 07 agricultores que se comprometeram em entregar 54 caixas de bananas cumpridas, 02 caixas de bananas maçã e 04 caixas de banana prata. Totalizando 60 caixas nesta entrega. A próxima entrega foi marcada para o dia 11 de abril com o compromisso de 8 agricultores que entregarão 20 caixas de bananas cumpridas, 25 caixas de banana prata. Totalizando 45 caixas. Estas datas foram escolhidas através de votação.



Figura: 9 – Caminhão destinado pela Semagric para coletar e transportar as bananas em caixas de polo de Cujubim Grande até o Feirão do Produtor emPVH



Figura: 10 – Capacitação dos agricultores das Comunidades de São Miguel, Mutuns e Bom Jardim, com as boas práticas de banana em caixas.



Figura: 11 – Depoimentos de agricultores sobre a



Figura: 12 - Capacitação dos Agricultores/as de Boas



USINA
JIRAU



comercialização de bananas.	pratica da banana
	
<p>Figura: 13– Formação de grupos para futuras comercializações de bananas em caixas feita</p>	<p>Figura:14– Palestras ministrada pelo Eng.º Agrônomo da Emater – RO o Srº Jorge Luiz Procópio, sobre Resíduos Orgânicos</p>

Qualquer programa que tenha como foco no desenvolvimento local sustentável deve priorizar um elemento que é central para o seu sucesso: a qualificação das comunidades. O descuido com esse aspecto ajuda a entender o fracasso de boa parte das iniciativas na região, como exemplo as oito farinheiras, ora inutilizadas, ora sendo subutilizadas.

Qualquer programa de desenvolvimento sustentável local não pode prescindir de um grande potencial de pessoas que, capacitadas com a devida orientação, podem vir a se tornar os verdadeiros protagonistas do seu desenvolvimento e assim do desenvolvimento territorial.

4.1. **Resumo das Atividades Desenvolvidas no Mês de Março.**

QUADRO 01 – RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO MÊS DE MARÇO	
OBJETIVOS DO PROGRAMA	ATIVIDADES REALIZADAS
<ul style="list-style-type: none"> • Gerar oportunidades de trabalho e renda para os produtores rurais, pescadores e população residente nas comunidades ribeirinhas; 	<p>Identificados e mapeados produtores e produtos não agrícolas da comunidade de Cujubim e Demarcação a fim de identificar os diversos arranjos possíveis para comercialização.</p> <p>Realizadas 03 oficinas de boas práticas para valorização da produção de bananas em Cujubim. Indicar as datas e inserir as listas de presenças</p> <p>Realizada visita de engenheira de alimentos e técnica cadista, contratadas, para verificar as instalações existentes onde é produzida a farinha no distrito de Demarcação e elaborar proposta de instalações hidrossanitárias e</p>



	elétricas, de acordo com a legislação.
<ul style="list-style-type: none">Contribuir para fixar a população na área rural, especialmente os jovens, reduzindo a migração para as cidades, principalmente Porto Velho;	Realizada 02 reuniões, quando – inserir esta ação no corpo do relatório no item atividades desenvolvidas com a Secretaria Municipal da Juventude para apresentar proposta de implantação da política municipal Casa da Juventude, com o objetivo de promover o empoderamento socioeconômico e cultural da juventude nos 05 polos de atuação: Cujubim, São Carlos, Nazaré, Calama e Demarcação. Proposta em fase de análise.
<ul style="list-style-type: none">Criar condições para o aproveitamento e a exploração com a preservação e conservação dos mesmos recursos;	Realizada 14 oficinas para estruturar a rede setoriais de produtores, com foco nas boas práticas, sendo 03 na comunidade de Cujubim, 04 no distrito de Calama, sendo 03 em Demarcação, 02 em Aliança do Rio Preto e 02 em Independência. Descrever esta ação no item atividades desenvolvidas – incluir lista de presença como anexo
<ul style="list-style-type: none">Contribuir para implantar alternativas de produção em diferentes épocas do ano e para o aumento da renda das famílias residentes;	Realizada 01 reunião na Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento de Rondônia, SEAGRI com objetivo de buscar parceria nas atividades realizadas no baixo e médio Madeira. Realizada 01 reunião na comunidade de Nazaré, com representantes do Distrito, para construir proposta de organização da Festa da Melancia do baixo Madeira com o objetivo de dinamizar o potencial endógeno do fomento ao empreendedorismo. Inserir datas das reuniões
<ul style="list-style-type: none">Incentivar a produção e criar melhores condições para a comercialização, agregando valor aos produtos locais;Aumentar o poder de competitividade dos produtores locais e o alcance de novos mercados;Contribuir para a melhoria da qualidade de vida das famílias e dos trabalhadores das comunidades	- Realizadas visitas de profissional de engenharia de alimentos nas comunidades de Demarcação, Gleba do Rio Preto, Independência e Calama a fim de verificar a forma de produção e implantar ações que melhorem a gestão e a fabricação dos produtos, bem como, apoiar os processos organizativos e o fortalecimento de parcerias institucionais, de forma que os mesmos tornem-se aptos ao processo de condução dos arranjos produtivos desenvolvidos pelo projeto. - Realizada 01 reunião – inserir data com a EMATER/RO com o objetivo de firmar parceria voltada para a capacitação dos produtores, para o manejo e a produção sustentável dos produtos. - Realizada 01 capacitação inserir data, em parceria com a EMATER, sobre o manejo da banana e controle de pragas na comunidade de Cujubim, a fim de melhorar a produção. - Abertura do mercado formal de Porto Velho para a comercialização da banana dos pequenos produtores rurais da comunidade de Cujubim. - Realizada capacitação sobre o processo de comercialização para os



USINA
JIRAU



ribeirinhas da área a jusante do AHE Santo Antônio e Jirau.	pequenos produtores de Cujubim.
---	---------------------------------

ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PRÓXIMO PERÍODO

Dentre as atividades previstas para o próximo período, destacam-se as seguintes:

- Capacitação em boas práticas para a produção da farinha distrito de Demarcação, em parceria com EMATER.
- Capacitação da COOMADE para gestão da comercialização
- Realização de oficina para levantamento da capacidade de coleta de processamento e de transporte para a cadeia produtiva do babaçu.

7. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

A Equipe de gestão estratégica, contrato e financeira do Instituto Pro Natura, no período de 25 de fevereiro a 29 de março de 2012, constituiu-se dos seguintes profissionais.

Nome Profissional	do	RG Conselho regional	Qualificação	Função no Contrato
Luiz Carlos Busato		CREA31595/D	Gestor Ambiental	Gestor estratégico
Olga Torres		CONRERP-054	Especialista em Responsabilidade Social	Gestor do Contrato
Luiz Desiderati		CRC 104.228/O5	Administrador	Gestor Financeiro



USINA
JIRAU



A equipe técnica de campo do Instituto Brasileiro de Pesquisas e Estudos Ambientais-PRO-NATURA no período de 25 de fevereiro a 29 de março de 2012 é composta pelos seguintes profissionais:

Nome do Profissional	RG Conselho regional	Qualificação	Função no Contrato
Sandra Regina Nunes		Pedagoga	Coordenação Executiva
Elsie Shockness		Psicóloga	Coordenadora Administrativa
Silvanio Matia		Geógrafo	Analista sócio Ambiental/Atuação: Nazaré
Casemiro C.reiro Neto	CREA-RO/1478/	Técnico agrícola	Analista sócio Ambiental/Atuação: Cujubim
Marcelo Lucian		Engenheiro de Produção	Analista sócio Ambiental/Área de atuação: São Carlos
Jorge de Oliveira Gil	CREA/RO 4502D	Engenheiro Agrônomo	Analista sócio Ambiental/Área de atuação: Demarcação/Calama
Emenuel Meireles		Historiador	Analista sócio Ambiental/Atuação: Capacitação COOMADE e Associações do baixo Madeira
Ester Barros		Gestão de Recursos Humanos	Assistente financeiro/ Escritório
Flávio Nascimento		Economista	Assistente Administrativo/ Escritório

*A função do analista ambiental está diretamente ligada ao conhecimento dos produtos e serviços da sociobiodiversidade com foco no desenvolvimento e capacitação de arranjos produtivos locais para a comercialização de matéria prima vegetal.

A equipe técnica de campo do Instituto Brasileiro de Pesquisas e Estudos Ambientais-PRO-NATURA contratado no período de 25 de fevereiro a 29 de março de 2012.

Nome do Profissional	RG Conselho regional	Qualificação	Função no Contrato
Emenuel Meireles		Historiador	Analista sócio Ambiental/Atuação: Capacitação COOMADE e Associações do baixo Madeira
Marcelo Lucian		Engenheiro de Produção	Analista sócio Ambiental/Área de atuação: São Carlos
Silvanio Matia		Geógrafo	Analista sócio Ambiental/Atuação: Nazaré



USINA
JIRAU



ANEXO 1: LISTA DE PRESENÇA

PALESTRA SOBRE O MANEJO DA BANANEIRA – PRAGAS E DOENÇAS
 DATA: 14/03/2012 – HORARIO: 09h30min
 ASSOCIAÇÃO DE MUTUINS

DATA	NOME DO PRODUTOR (A)	COMUNIDADE	ASSINATURA
14/03/2012	Lucilene Marcelino de Souza	Bom Jardim	Lucilene M. de Souza
14/03/2012	SANDERSON MARCELIANO DE OLIVEIRA	Bom Jardim	Sanderston marcelino de oliveira
14/03/2012	Zuleide Melo de Souza	Bom Jardim	Zuleide melo de Souza
14/03/2012	MARLENE ROSÁRIA DA SILVA	Bom Jardim	Maria-Rosária Saito
14/03/2012	WALDIRA SANTANA SOUZA	Mutuns	Waldira Santana de Souza
14/03/2012	Antonio Wilson Gomes da Silva	Mutuns	Antonio Wilson Gomes da Silva
14/03/2012	JOSE MENEZES	Bom Jardim	Jose Menezes
14/03/2012	ILTON GILTO GILTO TOMAZ	Mutuns	Ilton B. B. Tomaz
14/03/2012	Ana Cláudia da Silva Kollath	Mutuns	Ana Cláudia da Silva Kollath
14/03/2012	SEVERINO DOS PASSANUNDO	Mutuns	SEVERINO DOS PASSANUNDO
14/03/2012	SEBASTIAO DE OLIVEIRA SOUZA	Bom Jardim	Sebastião
14/03/2012	JALOMIR SANTANA SOUZA	Mutuns	Jalomer
14/03/2012	Luciana Passos Nobre	Mutuns	Luciana Passos Nobre
14/03/2012	OSMIR MARCELO DE SOUZA	São Miguel	Osmino
14/03/2012	JOAO DAS GLORIAS DE MENEZES	Bom Jardim	João das Glórias
14/03/2012	Raimundo Braga Reis	Cajuruí	Raimundo Braga Reis
14/03/2012	NAISON MARCELO DE OLIVEIRA	Mutuns	Naison Marcelo de Oliveira
14/03/2012	FELIPE PASSOS NOBRE	Mutuns	Felipe Passos Nobre

REALIZAÇÃO:  

FARCEIROS: 



ANEXO 2: ATA DA REUNIÃO

2. Lina
08/11
10/11
12/11
13/11
14/11
15/11
16/11
17/11
18/11
19/11
20/11
21/11
22/11
23/11
24/11
25/11
26/11
27/11
28/11
29/11
30/11
31/11

Em dia 28 de março de 2012 em reunião na Associação Boa Esperança, sobre a pauta de comercialização da banana em caixa, ficando acertado entre os agricultores do Polo de Cuzubim Grande compreendendo as comunidades São Miguel, Mutuns, Bom Jardim, Paudalço, Itacua, Erolanga, Cuzubinzinho e Cuzubim Grande, que o Carmineão de Escarmato na produção do polo, sairá semanalmente (quarta feira) de Erolanga às 10:00 horas, chegando às propriedades até Cuzubim Grande levando até a feira do produtor onde outro Carmineão fará o transporte até o mercado, feitorias etc...

Esta atividade terá início quarta feira dia 04 de abril de 2012, tendo sequência todas as quartas feiras, ficando também acertado entre os agricultores uma reunião na comunidade de Bom Jardim dia 09 de abril de 2012 na propriedade do Sr Luiz Feltre da Silva para tratar do assunto de comercialização da banana em caixa a ser comercializada na terceira semana de abril (dia 18 de abril de 2012) às 09:00 horas da manhã, na comunidade de São Miguel a reunião será na propriedade do Sr Orlando Moreira às 11:00 horas da manhã, a comunidade de Cuzubinzinho e Cuzubim Grande a reunião para definir a comercialização da banana anterior mais citada será no dia 10 de abril às 09:00 horas na propriedade da Sr Rosely Coral Monteiro.

Para 1ª semana de abril na quarta feira (04) será comercializada 03 caixas de banana comprada do Sr Luiz Feltre da Silva da comunidade de



USINA
JIRAU



Bom Jardim, 04 caixa de banana comilada do Srº Ivo Alves de Oliveira da comunidade de Cujubinzinho, 04 caixa de banana comilada do Srº José do Nascimento (Babote) da comunidade de Cujubinzinho, 04 caixa de banana prata e 02 caixa de banana moça da Srª Obertina Cavalcante da comunidade de São Miguel, 04 caixa de banana comilada do Srº Manoel de Jesus Campos, da comunidade de Bom Jardim, 04 caixa de banana comilada do Srº Feliciano Martins da Silva da comunidade de Obrecoia, 05 caixas de banana comilada do Srº José-Marão dos Santos da comunidade de Cujubinzinho num total de 24 caixas, para comercialização dia 11 de abril de 2012 ficou acordado com os produtores. Fornecedores: 03 caixas de banana comilada do Srº José Domingos de Sousa da comunidade de Bom Jardim, 04 caixas de banana comilada do Srº Lazaro Cesar Amador dos Santos da comunidade de Bom Jardim, 05 caixas de banana prata do Srº Valdo Angelo Barbosa da comunidade de Bom Jardim, 10 caixas de banana prata do Srº Aldo Silvestre Costa da comunidade de Bom Jardim, 04 caixas de banana comilada do Srº José do Nascimento (Babote) da comunidade de Cujubinzinho. totalizando 33 caixas, ficando os agricultores acima relacionados com produtores. A entrega esta produção nas datas acima relacionadas. Eu Celso Carneiro Neto Técnico Agrícola do Instituto Pro Natura em parceria com o órgão Gestor Assim junto com os agricultores. Celso Carneiro Neto, Rua Manoel Bezerra, 500, Ares de Alagoas



USINA JIRAU



2

José Aparecido Corrêa pro natura x Mãe Joze de Lina
 José Sérgio Soares da Silva Antonio José S. Nobre
 Maria Valda Ramo Lima, João, Poliana Moraes
 Maria Rosária da Silva Antonio Luis Santanonele
 Lee Silve Joze do Nascimento genaro marcelino da Silva
 wayne da Oliveira Spirido Manoel do Rosari Faria
 Jose Domingos de Souza MARGARETE LOPES RODRIGUES.
 Mãe Gureth dos S. Souza José Maria Alves De Souza
 Nelly montulobebes, note Obertina Cavalanti
 da Silva Sueli Arcanjo da Cruz Dilza Alves Vieira
 Amara Dora Filho Marcel de y campos
 SEBASTIÃO DOS PASSOS NOBRE. SEBASTIÃO DE O. BOUZA
 GLEISSON GOMES DE SOUZA e MARCELO
 ALVES DE MELO Roselis Seal Monteiro
 Zuleide Mota de Souza Valdo Angelo da Costa
 Jose messias Edinebas dos de Souza
 Luis Ferreira da Silva Marli Prochack Alves.
 Josida com cia gao Jose M da Santos Leonir
 Ferreira de Lima, Gezarana Nunes das Neves,
 Antonio José Santana Nobre, Al do Silvestre Costa
 Maria Pessoa Antonio Lucio Lima
 Leonildes Zetora Pinheiro Ricardo F. de Saute
 Claudineia Pessoa Mendonça Francisca Telles da M. Wilson
 Jorge Luiz Prochack Luis Alberto Faria



USINA
JIRAU



ANEXO 3 – RCA de Demarcação

(R.C.A)

Agroindústria:

**ASSOCIAÇÃO APROVID
(Produção de Farinha)**

Endereço:

Cidade: Porto Velho – RO

Distrito: Calama

Bairro: Zona Rural

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA:

S 08° 10' 26.6"

W 062° 46' 47.2"

Elaborado por:

Cícero Hênio V. Marques

Químico Industrial CRQ 14.200.887 XV Região

CPF 026.209.514-96

Destino:

Governo do Estado de Rondônia

SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL – SEDAM

Porto Velho – RO

Março de 2012



USINA
JIRAU



1 INFORMAÇÕES GERAIS

O documento ora apresentado foi elaborado com o objetivo de delinear os procedimentos destinados à promoção do monitoramento e controle ambiental, sobre o conjunto de atividades operacionais (com risco de poluição ambiental), realizado pela Agroindústria que desenvolve suas atividades no distrito de Calama, Município de Porto Velho

De modo geral, a redação do R.C.A. - Relatório de Controle Ambiental é um instrumento de Política Ambiental, descrito no item III do Art. 11. Do Capítulo III que trata da Política de Desenvolvimento Ambiental da Lei nº 547, de 30 de dezembro de 1.993 (Publicada no DOE em 30.12.93), procura obedecer aos termos de referência normalmente adotados pela SEDAM - Secretaria do Estado de Desenvolvimento Ambiental, e tem como objetivo, além de descrever o empreendimento, diagnosticar e dimensionar os impactos eventualmente causados e, se necessário, indicar medidas mitigadoras ou compensadoras, para preservar o meio ambiente.

A agroindústria Aproved encontra-se instalado na zona rural, do município de Porto Velho no Estado de Rondônia a produção de farinha na região vem de geração em geração com aspecto cultural da região, estão envolvidas 32 famílias enquadrados dentro da agricultura familiar, sendo a única fonte de renda local. A adequação da agroindústria proporcionara um aumento à geração de renda dos ribeirinhos da região.

A legislação aplicável ao empreendimento, respeitando-se os diversos critérios e as diretrizes estabelecidas em regulamentações; e ainda, a natureza, o porte e a sua peculiaridade, são a três níveis: Federal, Estadual e Municipal.



USINA
JIRAU



1.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

Diversas Leis, Decretos, Resoluções, Portarias e Normas são citadas, entre elas citam-se as mais importantes:

Constituição Federal de 1988, em seus artigos 200 e 225.

Lei N° 5167/67, de 03 de janeiro de 1967, que trata do Código de Proteção à Fauna.

Lei 4771/65, de 15 de setembro de 1965, atualizada pela Lei 7803 (Código Florestal).

Lei n° 6938 de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, alterada parcialmente pela Lei n° 7804, de 18 de julho de 1989; e Lei n° 8028, de 12 de abril de 1990, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

Decreto n° 99.274 de 06 de junho de 1990, que regulamenta a Lei n° 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n° 6938 de 31 de agosto de 1981, que dispõem sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, e dá outras providências.

Resolução do CONAMA n° 001/86, de 23 de janeiro de 1986, que estabelece a exigência de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA para o licenciamento das atividades constantes do seu artigo 2°.

Resolução do CONAMA n° 006/86, de 24 de janeiro de 1986, que trata dos modelos de publicação de pedidos de licenciamento, em quaisquer de suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão de licença.

Resolução do CONAMA n° 011/86, que altera e acrescenta atividades no artigo 2°, da Resolução 001/86.

Normas técnicas emitidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.



USINA
JIRAU



1.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Diversas Leis, Decretos, Resoluções, Portarias e Normas são citadas, entre elas citam-se as mais importantes:

Lei nº 195, de 28 de dezembro de 1987, sobre preservação e controle da poluição ambiental.

Decreto nº 3707, de 27 de abril de 1988, que regulamenta a Lei nº 195.

Resolução CONSEMA nº 004/88, que determina e regulamenta a publicação da solicitação de Licença em diversas modalidades, no tocante ao meio ambiente.

Lei nº 547, de dezembro de 1993, que dispõe sobre a criação do Sistema de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia - SEDAR, estabelece medidas de proteção e melhoria da qualidade do meio ambiente e define a política estadual de desenvolvimento ambiental criando o FEDARO e o FEREF.

Decreto nº 7903/97, de 01 de julho de 1997, que regulamenta a Lei nº 547, de 30 de dezembro de 1993, que dispõe sobre proteção, recuperação, controle, fiscalização e melhoria da qualidade do meio ambiente no Estado de Rondônia.

1.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

A legislação municipal atua como complementação e suplementação das legislações federais e estaduais.

O instrumento legal é a *Lei Orgânica do Município de Porto Velho - RO*

2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 AGROINDÚSTRIA

NOME: Associação Aproved

CORDENADAS GEOGRÁFICAS: S 08° 10' 26.6" W 062° 46' 47,2"



USINA
JIRAU



ENDEREÇO: Demarcação Distrito de Calama, Zona Rural, Porto Velho-RO , **FONE:** (69): xxxx xxxx

2.2 EMPREENDEDOR

NOME: ASSICIAÇÃO APROVID

CPF DOS PRODUTORES

ENDEREÇO: Demarcação, Distrito de Calama, Zona Rural, Porto Velho-RO

2.3 RESPONSÁVEL POR ELABORAÇÃO DO R.C.A.:

Nome: Cicero Hênio Vieira Marques

CPF: 026.209.514-96

REGISTRO/CRQ/RO: 14.200.887

ENDEREÇO: Rua:Ecologia, 5443,

Bairro: Flodoaldo Pontes Pinto

Porto Velho - RO

Telefone: (69): 9202.2102

3 CARACTERIZAÇÃO DA AGROINDUSTRIA

O empreendimento está situado em perímetro urbano do município de Porto Velho, segundo coordenadas **S 08° 10' 26.6"** e **W 062° 46' 47.2"**, e fora da área de proteção de mananciais.

Não existem áreas inundáveis em qualquer ponto do empreendimento.

O terreno tem área total de 200m², com o seguinte aproveitamento:

Área de produção

62,38m²



USINA
JIRAU



Administração	15,68m ²
Almoxarifado	16,68m ²

3.1 PORTE DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento esta enquadrado dentro dos padrões legais da agroindústria familiar, com estrutura mínima necessária para a realização do ciclo industrial de produção da farinha de mandioca.

3.2 INFRA-ESTRUTURA E APOIO LOGÍSTICO

A agroindústria é dotada de uma infra-estrutura regular, com construção em alvenaria, que abrange:

Área de recepção de materia-prima, produção; armazenagem; energia elétrica.

3.3 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

1. Lavador de Mandioca Rotativo, cilindro de 1500 mmx1200 mm vagonete para descarga c/rodízio sob trilho, equipado com bomba d água e motor de 5CV, 4 Pólos, trifásico.
2. Triturador Automático, com estrutura em cantoneira de ferro, gabinete em chapa de aço inox, mancais e rolamentos esféricos, rodete cortante com serras de aço azul, trocáveis, motor de 5CV, 4 Pólos, trifásico.
3. Prensa Hidráulica, com estrutura em perfil "U" de ferro, hidráulico com medidor de pressão, bomba hidráulica submersa em óleo, barricas rotativas em aço inox, motor de 2CV, 4 Pólos, trifásico.



USINA
JIRAU



4. Triturador p/Massa Prensada, com gabinete em chapa de aço inox, mancais e rolamentos esféricos, eixo desintegrador, rodete cortante com serras de aço azul trocáveis, tela em chapa perfurada de aço inox, equipado com moega de recepção, motor de 5CV, 4 Pólos, trifásico.

5. Torrador Automático, com estrutura em perfil "U" de chapa virada de ferro, tacho plano de 2000 mm de diâmetro, em chapa de aço inox, mexedor excêntrico, engrenagem em ferro fundido, mancais e rolamentos esféricos, medidor de temperatura, motor de 2CV, 4 Pólos, trifásico.

6. Uniformizador Automático, com gabinete em chapa de aço inox, mancais e rolamentos esféricos, eixo com navalhas, trocáveis, tela em chapa perfurada de aço inox, motor de 5CV, 4 Pólos, trifásico.

7. Classificador, com estrutura em cantoneira de ferro, gabinete em chapa de aço inox, peneira em tela tear galvanizada, mancais e rolamentos esféricos, motor de 2CV, 4 Pólos, trifásico.

8. Empacotadeira com balança ensacadeira semi-automático e condutor metálico com moega.

3.4 ABASTECIMENTOS DE INSUMOS

Sacos de Nylon, energia elétrica, lenha, embalagens de polipropileno.

3.5 MÃO-DE-OBRA DIRETA E INDIRETA

A mão de obra direta envolvida nos serviços é composta de 32 famílias considerados agricultura familiar.

3.6 PROCESSOS PRODUTIVOS

A matéria-prima utilizada é a mandioca adquirida dos plantios de roças próprias dos ribeirinhos que compõem a associação.



USINA
JIRAU



3.6.1 Produtos Produzidos

- . Farinha de mandioca torrada;
- . Farinha de mandioca d'água;

3.6.1 Capacidade para novos produtos

- Goma de mandioca
- Macaxeira pre-cozida
- Povilho
- Tucupi
- Amido



USINA
JIRAU



3.6.2 FLUXOGRAMA DO PROCESSAMENTO DA FARINHA SECA

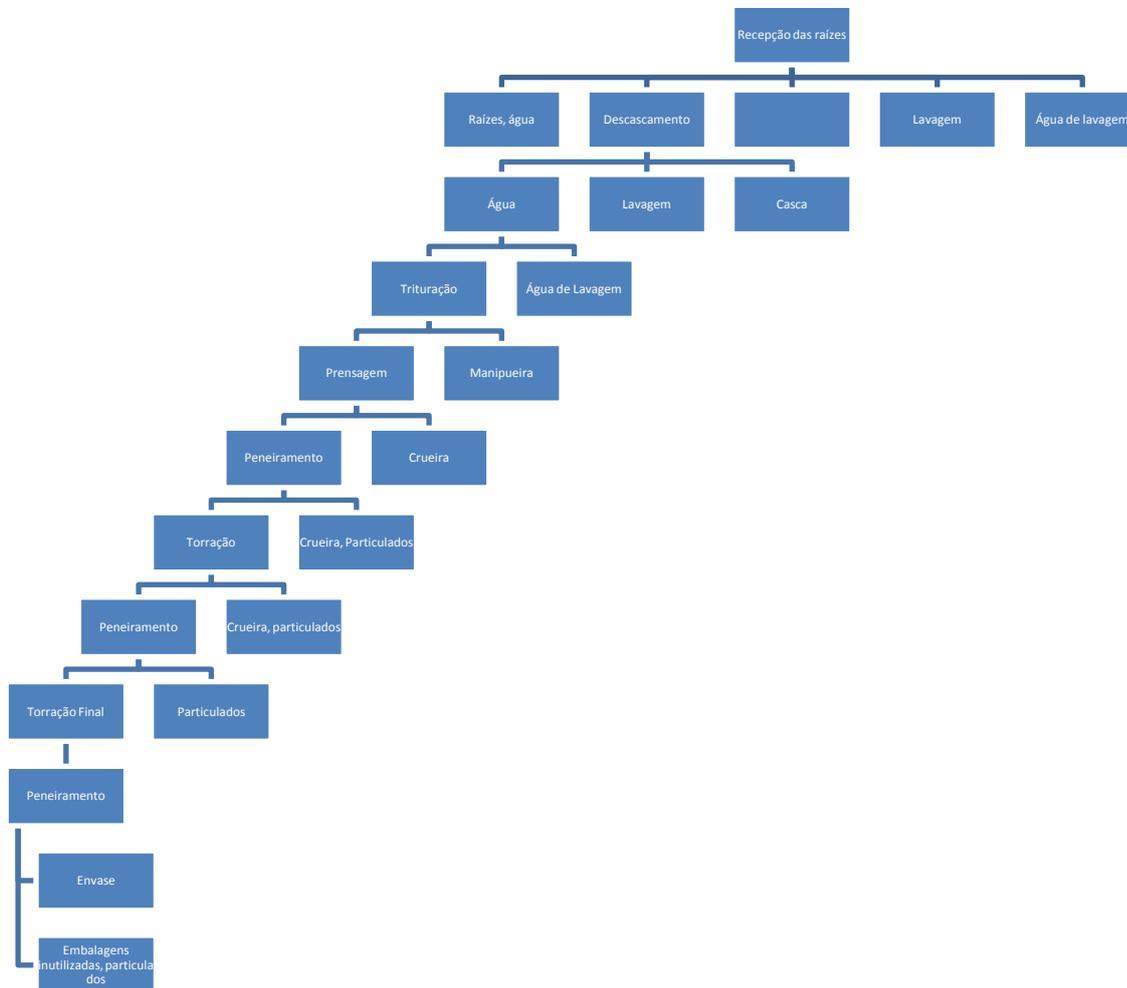


Figura 01. Fluxograma de Produção da farinha torrada



USINA
JIRAU



3.6.3 FLUXOGRAMA DA PRODUÇÃO DA FARINHA D'ÁGUA

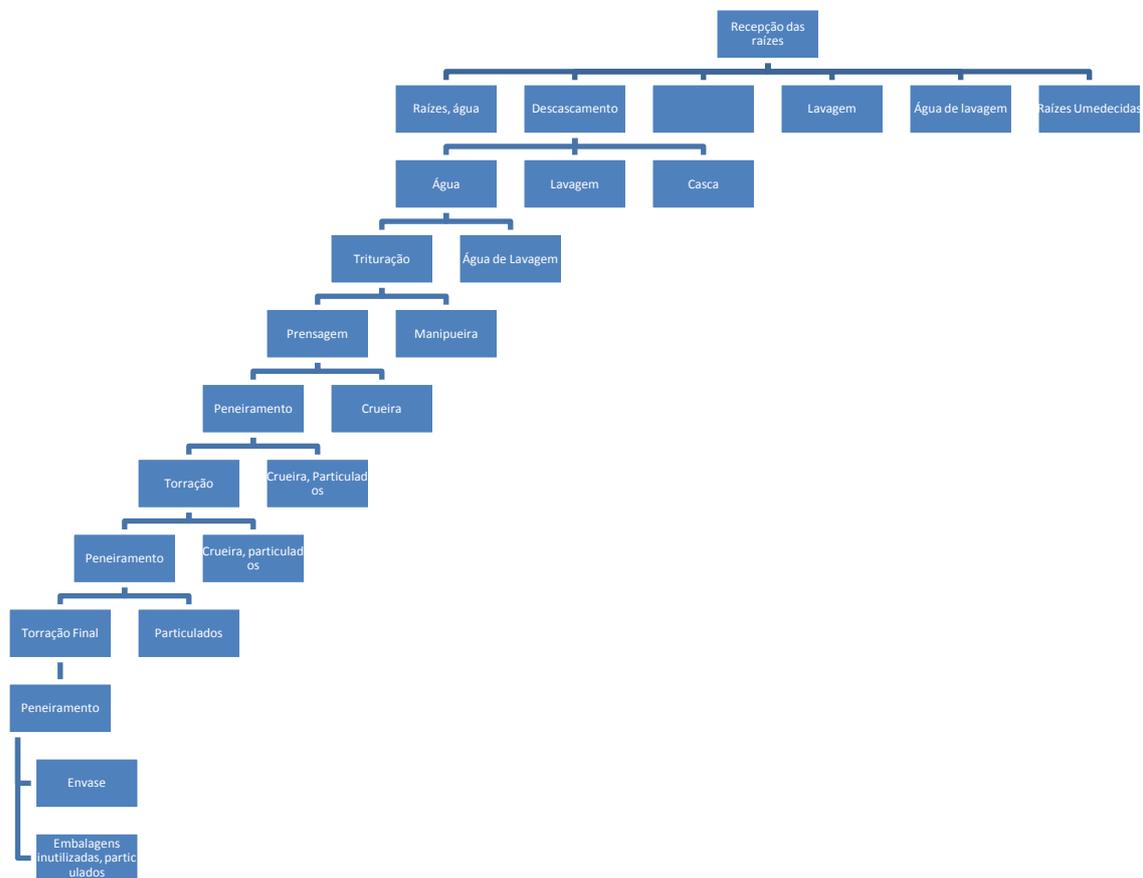


Figura 02. Fluxograma de Produção da farinha d'água



USINA
JIRAU



3.8 PERÍODO DE ARMAZENAGEM

- Matéria-Prima

A matéria-prima utilizada na produção de farinha é processada sem que haja um armazenamento prolongado para evitar a perda no rendimento e o aparecimento de bolores e fungos.

-Insumos

Água: 18 000 l/dia, proveniente da captação de água corrente do rio, com instalação de dosador de cloro nos reservatórios, e armazenada em depósito de 10.000 litros.

-Produtos Fabricados

- . Farinha de mandioca torrada
- . Farinha de mandioca d'água

3.9 RESÍDUOS PRODUZIDOS

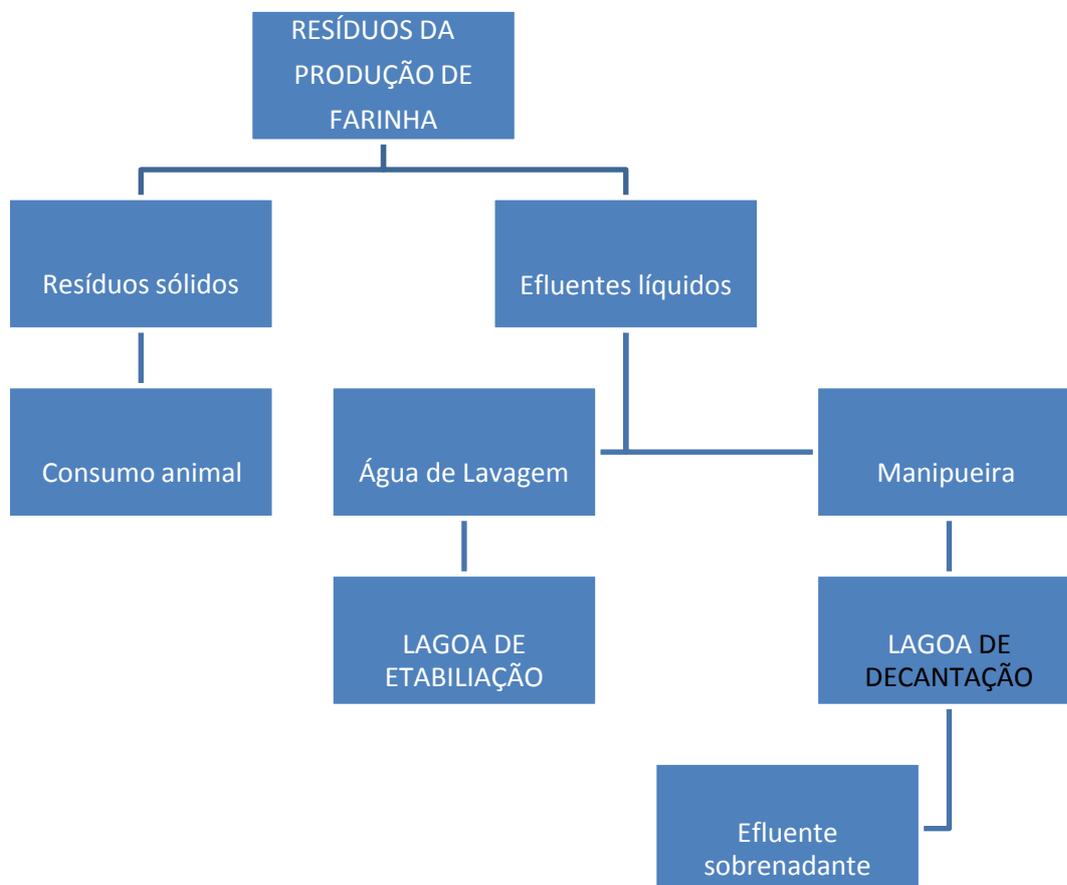


Figura 03. Tratamento dos resíduos da produção de farinha de mandioca.



USINA
JIRAU



Mesmo com a recuperação do amido da manipueira, o resíduo líquido que sai do decantador deve ser enviado a tanques de decantação e infiltração, aeração forçada e lagoas de estabilização. A partir deste ponto, que pode chegar a 90% de eficiência, atendendo as características do processo adotado, a utilização do efluente como biofertilizante é segura.

Dentre estes processos, o menor investimento refere-se aos tanques de decantação e infiltração (lagoas de estabilização). E o processo complementar mais eficiente é a utilização dos reatores anaeróbios.

3.9.1 MEDIDAS MITIGADORAS

Emissões Atmosféricas

Para a emissão proveniente da exaustão da bateadeira e chaminé do forno, será monitorado através de ponto de amostragem na saída da chaminé onde fará a coleta para caracterização das emissões, que será semestralmente.

Ruídos

Conforme o PCA os ruídos são produzidos pelos motores de máquinas, equipamentos e veículos. Em termos ambientais, esse impacto sonoro é pouco significativo.

Como medida preventiva, recomenda-se a realização de manutenção periódica dos equipamentos fixos e móveis, verificando o funcionamento dos silenciadores dos motores e recomenda-se também o uso de protetores auriculares, principalmente pelos operadores de máquinas e na linha de produção.

Resíduos Sólidos

Os resíduos provenientes do processo produtivo, bagaço e cascas e sementes serão acondicionados em sacos e transportados através de barcos para ser utilizados como componente de nutrição para animais.



USINA
JIRAU



Efluentes Líquidos

Os esgotos domésticos e sanitários gerados no empreendimento, provenientes dos banheiros, serão tratados através de sistemas fossas sépticas seguida de filtro anaeróbico e sumidouros. As fossas sépticas foram projetadas para um intervalo de limpeza de um ano, o monitoramento do sistema será através de pontos de amostragem para coleta do efluente e verificação eficiência do sistema, que deverá atender os padrões estabelecidos pela DN 010/86.

A eficiência de uma fossa séptica é constada em função das porcentagens de remoção de sólidos em suspensão e também de DBO. Em média espera-se de uma fossa séptica satisfatória operada, cerca de 60% na redução de sólidos em suspensão, cerca de 70% da carga de óleos e graxas e em torno de 50% da carga de DBO, o que é insatisfatório em termos de padrões de lançamento.

As águas recolhidas dos telhados e no entorno serão captadas através de dutos e lançada para irrigação dos plantios existentes próximo.

Os efluentes líquidos gerados no processo produtivo serão recolhidos por canaletas no piso e após padrão de lançamento satisfatório serão direcionados para fertirrigação dos plantios.

Sistema de Tratamentos de Água Previsto na Agroindústria

O tipo de tratamento a ser adotado será de acordo com a análise da água coletada no canal.

De acordo com a qualidade de água, com características de corpo d'água de classe 1, o tratamento proposto prevê processo de cloração (desinfecção), filtração e descloração em filtro de carvão ativado.

Efluentes Líquidos de Origem Industrial

Os efluentes líquidos gerados no processo produtivo serão recolhidos por canaletas no piso e direcionados a um poço de equalização, de onde serão encaminhados para o sistema de tratamento de efluentes.



USINA
JIRAU



No processo produtivo os efluentes líquidos serão tratados em processo biológico, através de sistema de lodos ativados por batelada. O sistema será composto das seguintes unidades: rede coletora; tratamento preliminar composto de duas unidades paralelas de gradeamento, caixa de areia e separação de gordura; calha de Parshall para medição de vazão e dosagem de soluções para acerto de PH; tanques de aeração e decantação; leito de secagem composto de três câmaras, para desidratação do lodo gerado; elevatória de recirculação do líquido drenado dos leitos de secagem. Será feito monitoramento para verificação da eficiência do sistema, através de pontos de amostragem: Ponto 1 - Entrada do sistema, a montante do tratamento preliminar, para análise do efluente bruto; Ponto 2- Saída do sistema, na caixa de passagem a jusante dos tanques de aeração/decantação para análise do efluente tratado. Serão feitas análises mensais dos seguintes parâmetros: DBO5dias, 20°C, DQO, PH, óleos e Graxos, Sólidos Sedimentáveis e Sólidos em Suspensão.

Haverá um tanque no final da linha para armazenar o efluente tratado, que será utilizado para fertirrigação da cultura de maracujá

O sistema foi dimensionado para o final da implantação da etapa final, que ocorrerá cinco anos após início das atividades. Está previsto um sistema com capacidade de tratamento de 600 m³ diários gerados pelo empreendimento.

4 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

A área de influência direta está em uma cota de 250 metros, em terreno constituído de solo de rocha granítica, de composição argilosa, dificultando sobremaneira a infiltração para que alcance o nível freático.

4.1 ÁREAS DE OCUPAÇÃO ECONÔMICA

Ao redor da agroindústria existem poucos empreendimentos com as mais diversas atividades, Ex. Plantios, pequenas usina de



USINA
JIRAU



beneficiamento de frutas, pequenas casas de produção de farinha, etc. A mesma encontra-se localizada na zona rural.

5 ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE DA AGROINDÚSTRIA COM PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS CO-LOCALIZADOS

5.1 COMPATIBILIDADE/INCOMPATIBILIDADE

A agroindústria apresenta compatibilidade com os planos, programas e projetos de sustentabilidade do ribeirão, uma vez que a área ocupada pela agroindústria.

A incompatibilidade prevista é o não tratamento das águas utilizadas no processo de produção, como também o não tratamento dos efluentes. Sendo que esta agroindústria muito se preocupa com o meio ambiente e está aberta a qualquer melhoria sugerida pelos órgãos ambientais competentes.

5.2 IDENTIFICAR E CARACTERIZAR OS EFEITOS AMBIENTAIS

Os efeitos ambientais benéficos são oportunizar o aumento da renda e manutenção dos ribeirinhos na área. Evitar o desperdício de matéria prima. Contribuir com o desenvolvimento sustentável do município e de toda a região. Como se portar corretamente para minimizar os efeitos ambientais de alteração antrópica.

6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

6.1 MEIOS FÍSICOS

O meio físico onde se situa a agroindústria é totalmente desurbanizado. O empreendimento está localizado entre o Rio Madeira e o Rio Machado, zona rural da cidade de Porto Velho, estado de Rondônia.

O município de Porto Velho limita-se ao norte com Humaitá-AM e ao Sul com Candeias do Javari.

O tipo de solo predominante na região onde está inserido o empreendimento é Areia Quartzosa Distrófica, com predominância de



USINA
JIRAU



relevos planos com declividade 0 a 2% de declividade e cronologia e litológica terciário-quaternário informações de acordo com Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA/ Base de Solos do Brasil.

O Clima predominante na região onde está inserido o empreendimento é o semi-árido (quente e úmido).

A temperatura média anual é de 24,4°C, com temperatura média máxima anual de 32°C e temperatura média mínima anual de 18,5°C.

6.1.1 Ruídos e Vibrações

6.1.2 DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

As atividades a serem desenvolvidas na área do empreendimento geram efluentes líquidos, resíduos sólidos, ruídos e emissões atmosféricas.

Emissões Atmosféricas:

Prevê-se a geração de emissões atmosféricas provenientes da queima de lenha na caldeira, para fabricação do vapor que alimentará todos os equipamentos do processo de produção.

Ruídos:

No empreendimento os ruídos gerados serão aqueles provenientes das máquinas e equipamentos, de acordo com RCA.

Resíduos Sólidos:

No empreendimento o lixo doméstico é produzido pelas atividades do escritório, banheiros, vestiários, refeitório e os provenientes do processo produtivo como bagaço, cascas e sementes.

As embalagens vazias tambores metálicos ou plásticos e sacos de polietileno com barreira aluminizada são outros tipos de resíduos sólidos a ser gerados no empreendimento.

Impacto sobre solo:



USINA
JIRAU



Nesta primeira fase de implantação do empreendimento, não foi observado durante a vistoria impacto ambiental.

Efluentes Líquidos:

No empreendimento serão gerados efluentes líquidos sanitários dos banheiros. E efluentes líquidos industriais gerados pela lavagem das raízes, máquinas e equipamentos de produção.

Impactos positivos:

Como impactos positivos gerados pelo empreendimento têm-se: aumento da arrecadação de impostos e movimentação financeira e o aumento da oferta de empregos e renda nos municípios sob influência do empreendimento.

Atualmente as normas para controle acústico são as seguintes: A *Portaria do Ministério do Trabalho de 08/06/78*, que define normas regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho (NR 15), traz em seu anexo n.º 1 os limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente, e no anexo n.º 2 os limites de tolerância para ruídos de impacto. A *Norma Brasileira NB-95*, que estabelece os níveis de ruído aceitáveis para diferentes atividades. A *NB-101*, que aprimora a norma precedente, fixando níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico em ambientes diversos.

O empreendimento está situado em zona rural da cidade e a atividade empreendida não é ruidosa. A emissão de ruídos no interior do empreendimento não é significativa, estando dentro dos padrões estabelecidos na lei.

Estão dentro das normas da legislação ambiental do Estado de Rondônia, conforme Lei n.º 195 de 28/12/1987 e decreto n.º 3707 de 27/04/1988.

Equipamentos e Queima de Combustível:



USINA
JIRAU



A Agroindústria de produção da farinha de mandioca faz uso de um forno a lenha, onde é utilizado para o aquecimento da bateadeira para a realização da torrefação da farinha, encontra-se dentro das normas do Ministério do Trabalho, o trabalho de aquecimento é executado por um profissional habilitado. O combustível utilizado é a lenha. Pode haver risco de acidente com queimaduras. As medidas preventivas são o uso de luva de raspa em couro, avental isotérmico, máscaras, óculos Protetores, botina de couro e máscara facial.

Os riscos químicos são absorção e/ou inalação de fumos, gases tóxicos e outras substâncias químicas, como manutenção em tubulações com gás de refrigeração e soldagem.

6.1.2 Geomorfologia

Os sucessivos eventos climáticos aliados à variação litológica resultou numa compartimentação muito diversificada do relevo do Estado de Rondônia.

O relevo é pouco diversificado, tanto do ponto de vista topográfico (com altitudes que variam de 50 a 200 m) quanto nas formas que se ora dissecadas em agrupamentos, cristas e pontões, ora constituindo superfícies aplainadas. Na região de Porto Velho só ocorre a unidade denominada Planalto Dissecado Sul da Amazônia, sendo que logo ao Norte faz contato com o Planalto Rebaixado da Amazônia Ocidental. O Planalto Dissecado Sul da Amazônia apresenta um relevo muito fragmentado devido à descontinuidade geográfica e a intensidade da dissecação. Os relevos dissecados em cristas cujas vertentes são muito pronunciadas, comportando-se como residuais, caracterizam a definição de planalto com denominação de dissecado.

A área mais contínua da unidade está situada na parte central, exatamente na bacia do Jamari, onde as cristas acham-se geralmente circundadas, ou interpenetradas por uma superfície mais baixa, onde as rochas predominantes são os granitos e granulitos do Complexo Jamari. Próximo Cacaupônia, as cristas têm uma orientação predominantemente NE - SW, em forma de arcos alinhados, paralelos, tendo altimetria similar. As vertentes são muito pronunciadas e estão esculpidas em rochas de alto grau de metamorfismo.



USINA
JIRAU



O projeto RADAMBRASIL cita, no volume que trata dos estudos referentes ao Estado às unidades de relevo seguintes: "Serra dos Pacaás Novos, Planalto Dissecado de Rondônia, Planalto Rebaixado de Rondônia e Depressão Interplanáltica de Ji-Paraná/Roosevelt."¹

Em uma concepção mais moderna, baseada em dados obtidos do projeto supracitado, o geógrafo Jurandyr L. S. Ross sintetizou as informações fragmentárias sobre o relevo do território brasileiro em 28 unidades.²

1 Projeto RADAMBRASIL, 1978, p. 253 - 373. passim.

2 Carlos Fioravanti, O que muda no mapa do nosso relevo, 1995, p. 9.

No primeiro mapa de relevo do Brasil (Azevedo, Aroldo de, 1940) Rondônia faz parte do que foi denominado "Planalto Central."³

Com os estudos e viagens de Aziz Ab'Saber, em 1958 ele lança mais duas unidades para o Estado de Rondônia: "Planícies e Terras Baixas Amazônicas e Planície do Pantanal."⁴

Ross (1995, ap. Fioravanti) identifica 4 unidades: "Depressão Marginal Sul-Amazônica, Planaltos Residuais Sul-Amazônicos, Planalto e Chapada dos Parecis e Planície e Pantanal do Rio Guaporé."⁵

6.1.4 Geologia

CRIAÇÃO DO Estado

O Estado de Rondônia criado pela Lei Complementar nº 41, de 22 de dezembro de 1981, originou-se do Território Federal do mesmo nome, criado pelo Decreto-Lei nº 5.812 de 13 de setembro de 1943, com a denominação de Território Federal do Guaporé, mudando posteriormente para Território Federal



USINA
JIRAU



de Rondônia através da Lei nº 21.731, de 17 de fevereiro de 1956, de autoria do Deputado Federal pelo Estado do Amazonas, Áureo de Melo, em homenagem ao Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon

LOCALIZAÇÃO GEOGRAFICA

Rondônia com área totalmente localizada na Amazônia Legal e na Região Norte do Brasil, com relação a latitude ao sul da linha do Equador em relação a longitude oeste de Greenwich. Hora Legal - Rondônia está a menos 4 horas de fuso horário em relação à Greenwich, e 1 hora em relação ao horário oficial do Distrito Federal (Brasília).

REA, LIMITES E PONTOS EXTREMOS

Área Total

- O Estado de Rondônia possui 238.512,80 km², equivalente a 23.837.870 hectares, que representam 6,19% da área total da Região Norte e 2,80% da área do Brasil. Rondônia é o 15º estado brasileiro em área, sendo maior que os Estados do Acre, Roraima, Amapá, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e o Distrito Federal.

Pontos Extremos

- Ao norte, a confluência do Igarapé Maicy com o Rio Madeira à 7°55'30" LS (Latitude Sul); Ao sul, a foz do rio Cabixi no rio Guaporé à 13°41'30" LS (Latitude Sul); A leste, o salto Joaquim Rios no rio Iquê à 13°41'30" LS (Latitude Sul); A oeste, a paisagem da linha Geodésica Cunha Gomes no divisor de águas Abunã-Ituxi à 66°15'00" LnW (Longitude Oeste).

Fronteira com País Limítrofe

- O Estado de Rondônia possui 1.342 km de linha divisória com a Bolívia fronteira em sua totalidade delimitada por rios. O limite começa na foz do Rio Cabixi no Rio Guaporé; desce o Rio Guaporé até o Rio Mamoré; desce o Rio Mamoré até o Rio Madeira; desce o Rio Madeira até a foz do Rio Abunã; sobe o Rio Abunã até o cruzamento com a linha geodésica Cunha Gomes, no limite com o Estado do Acre.



USINA
JIRAU



Municípios com Áreas de Interesses Específicos

- Rondônia possui 52 municípios localizados na Amazônia Legal e 20 municípios situados em faixa de fronteira.

Limites

- O Estado de Rondônia limita-se ao Norte, Nordeste e Noroeste com o Estado do Amazonas; Ao Leste e Sudeste com o Mato Grosso; Ao Sul e Sudoeste com a República da Bolívia.

Definição dos Limites

- Começa na foz do Rio Cabixi no Rio Guaporé, desce o Rio Guaporé, o Rio Mamoré e o Rio Madeira até o Rio Abunã; sobe o Rio Abunã até encontrar a linha geodésica Cunha Gomes (Beni Javari); segue a linha geodésica Cunha Gomes até encontrar o divisor de águas dos Rios Ituxi/Iquiri/Abunã, segue o divisor de águas dos Rios Ituxi/Iquiri/Abunã até encontrar o divisor de águas dos Rios Ituxi/Madeira; segue o divisor de águas Ituxi/Madeira até alcançar o paralelo da foz do Rio Maicimirim; sobe o Rio Maicimirim até suas nascentes, no divisor de águas dos Rios Marmelo/Ji-Paraná ou Machado; segue o divisor de águas dos Rios Marmelo/Ji-Paraná ou Machado até o divisor de águas dos Rios Ji-Paraná/Roosevelt; segue o divisor de águas dos Rios Ji-Paraná/Roosevelt até encontrar o paralelo da foz do Rio Capitão Cardoso no Rio Roosevelt; segue por esse paralelo até a foz do Rio Capitão Cardoso; sobe o Rio Capitão Cardoso até o Rio Tenente Marques; sobe o Rio Tenente Marques até a foz do Igarapé Pesqueira; daí segue por uma linha reta até o salto Joaquim Rios no Rio Iquê; sobe o Rio Iquê até o Córrego Toluiri-Inazá; sobe o Córrego Toluiri-Inazá até suas nascentes; daí segue pelo divisor de águas até as nascentes do Rio Cabixi; desce o Rio Cabixi até sua foz, ponto de partida.



USINA
JIRAU



Gentílicos

- Quem nasce em Rondônia é rondoniense ou rondoniano e quem nasce na capital do estado é porto-velhense.

RECURSOS NATURAIS

Recursos Minerais

- O Estado de Rondônia possui reservas minerais metálicos (estanho/cassiterita, nióbio/columbita, tantalita e ouro) e minerais não-metálicos (calcário).

Recursos Hídricos

- O Estado de Rondônia possui 238.378,7 km² pertencentes a Bacia Hidrográfica Amazônica, possuindo um potencial hidrelétrico (energia firme - MW/ano) de 54.027,2. A usina hidrelétrica de Samuel construída no Rio Jamari, afluente do Rio Madeira, possui uma área inundada de 584,6 km² e uma potência final de 216 MW. A altitude do centro da barragem é de 87,0 m acima do nível do mar. A barragem está localizada no Município de Candeias do Jamari, inundando área desse município e do Município de Jamari. No Rio Vermelho afluente do Rio Cabixi existe a hidrelétrica do Rio Vermelho que cede energia para Vilhena, além de existir outras pequenas hidrelétricas em Chupinguaia, Colorado do Oeste e Santa Luzia d'Oeste.

ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS

O RELEVO

A área compreendida pelo Estado de Rondônia apresenta certo

a) Planície Amazônica; b) Encosta setentrional do Planalto Brasileiro; c) Chapada do Parecis; d) Vale do Guaporé-Mamoré.



USINA
JIRAU



PLANÍCIE AMAZÔNICA

A planície Amazônica, dentro do Estado, estende-se desde o extremo Norte nos limites como Estado do Amazonas e se prolonga nas direções Sul-Sudeste até encontrar as primeiras ramificações das chapadas dos Parecis e Encosta Setentrional. Domina a terra de forma plana planície terciária (terra firme). Cujas altitude média é de 90 a 200 metros acima do nível do mar. Sua constituição morfológica é de sedimentos areno-argiloso em sua parte superficial e da natureza argilosa a certa profundidade. Terrenos sedimentares da idade pliocênica, modelam a planície, encontrando-se nas várzeas, áreas de acumulação constituídas por terrenos recentes correspondentes ao Holocênico. Os médios e baixos cursos do rio Madeira e seus afluentes se encaixam nesta área, adaptando-se as várias direções em decorrência do surgimento de falhas e fraturas do terreno. Nos baixos cursos, os rios formam extensas planícies de inundações e nas áreas de formações tabulares, descrevem caprichosos meandros, enquanto nos terrenos da Formação Barreiras argilo - ferruginoso, agem dissecando-os, formando barrancos de 5 a 10 metros de altura, nos quais infiltram suas águas provocando desabamentos (fenômeno das terras caídas) e processos de respectivo desmonte e transporte de material em suspensão na corrente líquida. Os seus médios cursos ao atravessarem os terrenos pré-cambrianos atingem o substrato rochoso originando corredeiras, lajeados e cachoeiras.

ENCOSTA SETENTRIONAL DO PLANALTO BRASILEIRO

Este acidente do relevo do Estado é correspondente a uma faixa de terreno arqueano, constituída de restos de uma superfície de aplainamento rebaixada pelas sucessivas fases erosivas, subdivididas em patamares de altitude entre mais de 100 metros e menos de 600 metros formando detritos residuais esparsas, colinas de topos plainados, colinas com inselbergs, pontões, afilamentos de granitos, lateritos e matações de tamanhos variados, morros isolados e esporões de cristas agudas. Sobre as superfícies plainadas surgem rochas sedimentares (pleistocenas) e depósitos em consequência da erosão provocada por violentas enxurradas, ocorridas em



USINA
JIRAU



períodos remotos, em decorrência do clima mais seco e por falta da cobertura florestal.

CHAPADA DOS PARECIS - PACAÁS NOVOS

A chapada dos Parecis - Pacaás Novos constitui a superfície cimeira do Estado, desenvolvendo-se na direção Noroeste - Sudeste é pertencente ao sistema mato-grossense do Maciço Central Brasileiro com altitude acima de 300, e entre 600 a 900 metros, com pontos culminantes a cima de 1.000 m. A Chapada é originária de uma antiga área de deposição, soerguida e entalhada pela erosão por intenso processo de movimentos dias tróficos de caráter epirogenético, originando falhamento e diaclasamento do relevo, como: superfície cimeira entalhada de rochas correspondentes às partes mais elevadas; restos de antigas superfícies deformadas por desdobramentos de grandes raios de curvaturas bastante dissecada e delimitadas por falhas; e patamares de erosão antiga glacial escalonadas. Vários rios nascem em suas encostas Sul e Oeste descendo na direção do rio Guaporé. A Chapada serve de divisória de águas entre as bacias do rio Jaci - Paraná e dos rios Guaporé - Mamoré, do rio Ji-Paraná e do Roosevelt.

VALE DO GUAPORÉ-MAMORÉ

Vale do Guaporé-Mamoré é uma vasta planície dissimétrica de forma tabular, formada por terrenos sedimentares recentes, cuja altitude média fica entre 100 a 200 metros. Estende-se desde osopé das chapadas dos Parecis e Pacaás Novos no Estado de Rondônia, até atingir os primeiros contrafortes dos Andes, na República da Bolívia; na direção Sudeste se prolonga pelo Estado de Mato Grosso. A porção pertencente ao Estado é restrita, fica limitada na direção Leste - Oeste entre a Chapada dos Parecis e rios Guaporé e Mamoré, ambas as linhas de limite entre o Brasil e a Bolívia; na direção Norte - Sul, entre a Encosta Setentrional e rio Cabixi, nos limites com o Estado de Mato Grosso. Esta região é constituída por terrenos alagadiços, associados a platôs mais elevados. É drenada pelas águas dos rios Guaporé, Mamoré e pelos baixos cursos de seus afluentes. As enchentes dos rios inundam dezenas de quilômetros das áreas mais



USINA
JIRAU



baixas, formando lagos temporário e amplos meandros divagantes de escoamento bastante complexo.

RELEVO II - SEGUNDO JURANDYR L. ROSS

O relevo do Estado de Rondônia varia de alguns metros acima do nível do mar até altitudes acima de 1.000 m. O ponto mais alto de Rondônia está localizado na Serra dos Pacaás Novos, com altitude de 1.126 m, é o pico Jarú. O Estado de Rondônia possui relevo de aspecto geomorfológico variado, apresentando Planícies ou Várzeas Amazônicas, Depressão do Solimões, Depressão da Amazônia Meridional, Planalto Residual da Amazônia Meridional, Planalto dos Parecís, Depressão do Guaporé e Planície e Pantanal do Guaporé. Planícies ou Várzeas Amazônicas - Localizadas nos Municípios de Candeias do Jamari e Porto Velho, segundo o IBGE "...compreendem áreas periodicamente inundáveis e, quando altas e florestadas, refletem níveis de terraços fluviais, contendo ainda, "furos", "paraná", lagos de várzea e de barragens". Depressão do Solimões - ocupa área nos Municípios de Candeias do Jamari, Cujubim, Jamari, Machadinho d'Oeste e Porto Velho onde, segundo o IBGE, "as feições geomorfológicas predominantes são extensas superfícies dissecadas em inter flúvios tabulares de média a fraca intensidade de aprofundamento da drenagem" do Rio Madeira. "Ocorrem faixas rebaixadas de interflúvios com características colinosas nas proximidades das Planícies Amazônicas. A Depressão dos Solimões se compõe de argilitos, siltitos e arenitos de idade pliopleistocênica, pertencentes à Formação Solimões". A rede de drenagem do Rio Madeira "...tem padrões meândricos...", "contendo largas faixas de planícies com extensos níveis de terraços, componentes da unidade Planícies Amazônicas". Depressão da Amazônia Meridional - Ocupa parte dos Municípios de Alta Floresta d'Oeste, Alto Alegre do Parecís, Alto Paraíso, Alvorada d'Oeste, Ariquemes, Buritis, Cacaúlândia, Cacoal, Campo Novo de Rondônia, Candeias do Jamari, Castanheiras, Costa Marques, Espigão d'Oeste, Governador Jorge Teixeira, Guajará-Mirim, Jamari, Jarú, Ji-Paraná, Machadinho d'Oeste, Nova - Mamoré, Nova União, Novo Horizonte do Oeste, Ouro Preto do Oeste, Parecís, Pimenta Bueno, Porto Velho, Presidente



USINA
JIRAU



Médici, Primavera de Rondônia, Rio Crespo, Rolim de Moura, São Miguel do Guaporé, São Francisco do Guaporé, Santa Luzia d'Oeste, São Felipe d'Oeste, Seringueiras, Teixeiraópolis, Theobroma, Urupá, Vale do Anari e Vale do Paraíso, e segundo o IBGE "caracteriza-se por áreas do Pediplano Pleistocênico mais conservadas, com caimento topográfico em direção a drenagem, apresentando, em vales encaixados, interflúvios aplainados e inselbergs, geralmente esculpidos em rochas pré-cambrianas". Planalto residual da Amazônia Meridional - Ocupa áreas localizadas na Serra dos Pacaás Novos e Serra dos Uopiães (Municípios de Alvorada d'Oeste, campo Novo de Rondônia, Costa-Marques, Governador Jorge Teixeira, Guajará-Mirim, Mirante da Serra, Monte Negro, Nova-Brasilândia d'Oeste, Nova Mamoré, São Miguel do Guaporé, Seringueiras); na Serra Grande, Serra Machado, Serra da Providência e Serra Tarumã (Municípios de Cacoal, Ji-Paraná, Presidente Médici, Ministro Andreazza); na Serra do Caneco (Municípios de Ji-Paraná, Ouro Preto do Oeste e Vale do Paraíso); e na Serra Azul, Serra do Peri, Serra Sargento Paixão, Morro dos Macacos, Morro do Quartzito, (Municípios de Cacoal, Espigão d'Oeste, Pimenta Bueno e Vilhena) e segundo o IBGE são "relevos residuais de uma superfície de aplainamento. Configuram topos planos conservados emitir flúvios tabulares de rebordos erosivos abaulados, em altitudes acima de 400 m, e serras talhadas em rochas pré-cambrianas de origem vulcânica, subvulcânica e metamórfica, representadas por granitos, riolitos, granodioritos, gnaisses, migmatitos e arenitos arcoseanos.

No município de Porto Velho ocorrem cinco unidades litoestratigráficas a saber: Complexo Jamari, Suíte Intrusiva Serra da Providência, Younger Granites de Rondônia, Cobertura Laterítica e Sedimentos Aluvionares.

A Província Estanífera de Rondônia localizada no cráton do Guaporé caracteriza-se por conter corpos circulares de composição granítica que se encontram encaixados em rochas do substrato mais antigo de idade paleoproterozóica a mesoproterozóica, denominado Complexo Jamari.



USINA
JIRAU



Scandolara ET alii julgam: “ser mais apropriado o uso do termo Complexo Jamari, para designar esta associação regional de rochas gnáissicas antigas, prováveis remanescentes da crosta primitiva”⁶ ao invés de Complexo Xingu.

O Complexo Jamari (PMJM) expõe-se persistentemente na porção Centro-Leste do município de Ariquemes e, mais subordinadamente, na região a Oeste da sede municipal.

A rede de drenagem, com padrão dendrítico pouco denso, subordinadamente retangular, é por vezes submetida ao controle das estruturas geológicas.

² Projeto RADAMBRASIL, 1978, p. 253 - 373. passim.

³ Carlos Fioravanti, O que muda no mapa do nosso relevo, 1995, p. 10.

⁴ Idem, ibidem, p. 10.

⁵ Idem, ibidem, p. 11.

⁶ Jaime E. Scandolara et al., Mapa Geológico de Rondônia, 1998, p.15

Contribuindo com 80% de extensão areal, e é “composto predominantemente de rochas ortoderivadas de composição granítica, granodiorítica, tonalítica e diorítica, metamorfasadas na fácies anfibolito, variando granulometricamente, materializada por diferentes intensidades de anisotropia estrutural. A estrutura planar mais conspícua é representada por um bandamento gnáissico, de natureza compressiva”⁷. As idades, após a redefinição do *Complexo*, nos termos ortoderivados situam-no entre 1.80 Ga e 1.55 Ga, segundo Tassinari e colaboradores.

A Suíte Serra da Providência (MSP), com distribuição areal de cerca de 10%, ocorre principalmente em faixas alongadas de direção nordeste-sudoeste. Engloba litotipos ortoderivados intrusivos no Complexo Jamari e expostos dominantemente na porção Centro-Oeste do município de Ariquemes, onde mantêm clássicas relações com os conjuntos litoestratigráficos soto e sobrepostos, justificando o posicionamento cronológico aqui defendido. Nas áreas onde predominam as rochas do Complexo Jamari, a suíte intrusiva aqui referida ocorre como interdigitações tectonicamente paralelizadas às encaixantes, por vezes materializando manchas de tonalidade escura que se fazem ressaltar com facilidade nas imagens de satélite.



USINA
JIRAU



Em escala de afloramento, individualizam-se rochas porfiríticas, extensivamente submetidas a uma deformação por achatamento, localmente por cisalhamento (quando o *strain* concentra-se em zonas de cisalhamento transcorrestes), que as transforma em augen-gnaisses de composição granítica a monzogranítica, nos quais ressalta-se um proeminente bandamento metamórfico definido pela alternância de níveis félsicos (quartzo, feldspato alcalino, plagioclásio) com filmes máficos (biotita +/- anfibólio). A tonalidade predominante é a cinza-clara e a granulação marcadamente média a grosseira, às vezes cominuída pela milonitização superimposta. Resquícios de texturas rapakivi e mesopertíticas são por vezes observáveis em cristais de feldspato deformados plasticamente, estas últimas atestando a elevada temperatura à qual a rocha foi submetida durante o estágio magmático.

Manchas esverdeadas registram eventuais processos de *charnockitização*, conforme observações efetuadas ao longo da BR-421 e na "Pedreira do Japonês" (BR-364). Nas regiões onde os contatos com as rochas do Complexo Jamari se expõem, são frequentes interdigitações com níveis de biotititos, anfibolitos e gnaisses quartzo-feldspáticos presumivelmente para derivados.

7 Jaime E. Scandolara et al., Mapa Geológico de Rondônia, 1998, p.15-16.

A unidade denominada *Younger Granites* de Rondônia, do Neoproterozóico. É constituída principalmente de alkali-feldspato granitos, sienogranitos, monzonitos, monzogranitos e rochas híbridas. Apresenta corpos de feições circulares, de caráter anorogênico, com tendência rapakivítica e que são os responsáveis pelas mineralizações de estanho e topázio da região. Contribui com cerca de 5% em distribuição areal no entorno de Porto Velho. O outro corpo importante fica a Norte, começando nas imediações do rio Branco, localizado em sua maior parte a Oeste da BR-364.

Cobertura Laterítica (TQli) é constituída de rochas lateríticas imaturas, apresentando, na região de Ariquemes, as partes superiores (horizonte colunar / concrecionário), que modelam as porções topograficamente mais elevadas do relevo; localmente, porções mais endurecidas desenham superfícies que tendem a platôs. Nas encostas, o horizonte mosqueado apresenta-se parcialmente recoberto por sedimentos areno-argilosos colúvio-aluvionares constituídos de material proveniente da desagregação



USINA
JIRAU



do próprio laterito concrecionário. Sua representação em área é muito restrita, contribuindo com aproximadamente 1%, no mapa geológico do entorno de Ariquemes.

Sedimentos Aluvionares (QHA), encontram-se sobrejacendo aos litotipos do Complexo Jamari, Suíte Serra da Providência e Younger Granites de Rondônia. São constituídos por sedimentos areno-argilosos, com camadas de cascalho podendo ser mineralizadas a estanho.

Representam 4% de distribuição areal das unidades litoestratigráficas ocorrentes nas proximidades de Porto Velho. Estão relacionados às drenagens atuais dos rios principais, como Jamari, Canaã e Branco, caracterizando ambientes fluviais e / ou flúvio-lacustres em áreas periodicamente inundáveis durante as cheias dos rios, alcançando maior expressão ao longo dos canais fluviais e nas planícies de inundação. O padrão de sedimentação fluvial holocênico é caracterizado por depósitos de acreção lateral e vertical, incluindo barras em pontal, barras de meio de canal e depósitos de carga de fundo. Associada ao ambiente de canal fluvial ocorre a planície de inundação, com depósitos originados por processos sedimentares atuantes fora dos canais, incluindo os sedimentos mais finos, acumulados durante o transbordamento e pelos depósitos areno-argilosos de diques marginais. Os depósitos residuais de canal são constituídos de sedimentos de granulometria grossa, conglomeráticos, variavelmente selecionados e precipitados nas partes mais profundas dos leitos dos rios. Nas drenagens de menor porte, tais depósitos são menos representativos e encontram-se recobertos por ondas migrantes de leito de canal.

6.1.5 Hidrogeologia

Os maiores volumes d'água subterrânea economicamente aproveitáveis, são localizados em depósitos sedimentares onde o lençol contínuo desenvolveu-se à partir de níveis de drenagens em encostas. Estes depósitos têm condições de fornecer maiores volumes d'água, fortalecidos pelo grande número de vazios que determinam excelentes condições de recarga, circulação e armazenamento. São, por natureza, as principais fontes utilizadas na captação e abastecimento privados ou públicos.



USINA
JIRAU



Os aquíferos contidos em falhas ou diaclasamento são raramente utilizados, devido ao pequeno potencial e má qualidade de água fornecida.

6.1.6 Qualidade do ar

A qualidade do ar é normalmente de boa qualidade na maior parte do ano. No período de queimadas agrícolas, que vai de agosto à outubro, fica comprometido pelo aumento de fumaça na atmosfera, que impede a fumaça de subir para as camadas mais altas da atmosfera. Além disso, nesta época, pela falta de chuvas, há acúmulo gradativo de poeira em suspensão, que só desaparece com a queda das primeiras precipitações pluviométricas, em setembro/outubro, normalmente.

6.1.7 Equipamentos e Queima de Combustível:

A agroindústria faz uso de um forno a lenha, que foi montada e inspecionada, dentro das normas do Ministério do Trabalho, por um profissional habilitado. A lenha utilizada para a queima é o resíduo de lenha da mata próximas do empreendimento.

6.2 MEIO BIÓTICO

6.2.1 Ecossistema Terrestre

6.2.1.1 Vegetação

É importante lembrar que fora do perímetro urbano a floresta foi sistematicamente abatida, para instalação de fazendas que têm por finalidade principal a bovicultura.

Nas áreas ainda preservadas desta sub-região, as essências florestais mais frequentes são: jutaí-pororoca, mata-mata,



USINA
JIRAU



copaíba, muiratinga, janitá, sapiranga, seringueira, sumaúma, castanheira, amapá, marupá, piquiá, e itaúba.

6.2.1.2 Fauna

A fauna já sofreu ação antrópica, quando foi dizimada ou afugentada para outros locais de mais fácil sobrevivência. As explosões contribuíram de forma considerável para afugentação da fauna já referida. Poucos representantes que, de certa forma se adaptaram aos ruídos, pertencem a classe dos répteis, roedores e pássaros que, paulatinamente, voltaram a freqüentar o empreendimento e entorno.

6.2.1.3 Avifauna

Para se proceder a verificação da avifauna da região do entorno do empreendimento é necessário alguns equipamentos como binóculos, rede de neblina, altímetro, GPS, bússola, telêmetro, mapas e fotos aéreas. Este tipo de estudo foge ao objetivo deste relatório. Pode-se dizer apenas que não se observou nas proximidades da usina nenhuma espécie diferente das aves urbanas.

6.2.2 Ecossistema Aquáticos

Não se aplica ao perímetro delimitante do empreendimento, e como o estudo extrapola o mesmo e estende-se ao entorno, pode-se dizer que com base em observações, é possível que nas águas do Rio Jamari vivem importantes representantes de espécimes, destacando-se pela grande aceitação no mercado o tambaqui, pirapitinga, jatuarana, curimatã, pacu, jaraqui, branquinha, aracu, sardinha, piraíba, dourado, capari, surubim, jaú, pirarara, peixe lenha e outros espécimes sem valor comercial.

Sem dúvida, a pesca predatória e proximidade de grupamentos urbanos se tornaram fatores importantes na rarefação das espécies.



USINA
JIRAU



6.3 MEIO SOCIOECONÔMICO E CULTURAL

A ocupação da região se iniciou com o aproveitamento das margens dos rios para a instalação de portos fluviais, cuja destinação sempre foi o abastecimento das cidades ribeirinhas.

Não se pode olvidar a grande marcha para o interior da Amazônia a procura de produtos em que a Selva Amazônica era pródiga.

A partir destes marcos de referência, e em função da migração verificada nas décadas de 70 e 80, o homem foi se apossando paulatinamente da terra e exigindo sua morada e infra-estruturas de bem estar social.

6.3.2 ECONOMIA

O ZONEAMENTO SOCIO-ECONÔMICO-ECOLÓGICO

Zona 1- Acolonização compreende principalmente o eixo da BR-364, onde se concentram os projetos de colonização. É constituída por uma combinação dos melhores solos do Estado e área de moderada fertilidade os quais suportam algumas formas de cultivo sustentável, através de consórcios agroflorestais. Área: 6.195.00 há

Zona 2- Constituída por áreas de solos com fertilidade moderada e baixa tal qual algumas comunidades têm-se desenvolvido, sem o apoio da colonização oficial, com predominância da atividade pecuária e ocorrência de floresta primária e secundária. Área: 3.015.00 há

Zona 3- Localizada no eixo dos rios Madeira-Machado e Mamoré-Guaporé, onde populações tradicionais praticam agricultura de várzea, atividade de pesca artesanal e extração florestal não madeireira. Área: 579.000 há

Zona 4- Indicada para o desenvolvimento da atividade de extrativismo vegetal não madeireiro, com predominância de



USINA
JIRAU



seringais nativos, associados ou não a castanha e outras essências florestais. Composta de ambientes frágeis, onde o aproveitamento econômico não deve usar alteração dos ecossistemas. Área: 3.500.000 há

Zona 5- Composta por ecossistemas ligeiramente frágeis, caracterizados por florestas ombrófila densa e aberta, com expressivo potencial madeireiro, indicado para o aproveitamento de espécies de madeira sem escala comercial. Área: 3.601.000 há

Zona 6- zona de ecossistema frágeis, únicos ou característicos, que necessita de manejo ambiental adequado, a fim de garantir a manutenção da cobertura vegetal e o equilíbrio ecológico. Estão incluídas nesta Zona as Áreas Indígenas em situação especial. Área: 7.404.000 há. Os dados relativos às diferentes Zonas foram obtidos através da 1ª Aproximação do Zoneamento Sócio-econômico-ecológico, devendo sofrer alterações quando da 2ª Aproximação, e diferem dos dados fornecidos pelo INCRA, relatados anteriormente. O Zoneamento Sócio-econômico-ecológico foi legalmente instituído pelo Estado de Rondônia, através do Decreto nº 3.782 de 14 de junho de 1988 e, posteriormente convertido em Lei Complementar nº52 de 20 de dezembro de 1991.