

**LEVANTAMENTO DO POTENCIAL EXPLORATÓRIO DAS
ÁGUAS TERMAIS NA BACIA DO RIO SÃO LOURENÇO**

ÓRGÃO EXECUTOR: COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO
METAMAT

Período de Execução: 06 (seis) meses

Equipe Proposta:

01 (um) consultor
02 (dois) geólogos
02 (dois) bolsistas

Veículo Necessário:

01 (um) utilitário tipo pick-up (Toyota)

Sumário

I - Introdução

II - Justificativa

III - Objetivos

IV - Localização e Abrangencia

V - Metodologia

V. 1 - Levantamento de dados e informações preliminares

- Levantamento bibliográfico
- Interpretação de imagens de satélite
- Elaboração de mapa geológico preliminar

V. 2 - Estudos de Campo

- Cadastramento e levantamento das fontes
- Estudo in loco dos parametros de fonte

V. 3 - Interpretação e análise dos dados

- Montagem de mapa de potencialidade

VI - Estudo de Economicidade

VII - Conclusões - Relatório Final

I - Introdução

Qualquer proposta de desenvolvimento sustentado para Mato Grosso passa ou deveria passar por um amplo estudo das potencialidades, vocação natural e especificidades de cada região do estado. Dentre os recursos naturais, a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos são determinantes para pujança, progresso e qualidade de vida de qualquer comunidade.

Em face desta constatação, as águas subterrâneas possuem um papel primordial, haja visto que temos em subsuperfície aquíferos importantes, de dimensões regionais com águas de bons padrões de qualidade (potáveis), por vezes, mineralizadas.

Do ponto de vista sócio-econômico, se comparada às águas superficiais, cujos custos de captação e tratamento são expressivos, demandando a construção de ETAs (estações de tratamento de águas), os lençóis subterrâneos representam uma alternativa barata e viável, principalmente, no abastecimento de cidades de pequeno e médio portes. Para sua utilização é necessário tão somente a perfuração de poços tubulares, sendo, via de regra, dispensado qualquer tipo de tratamento químico.

Finalmente, há que se considerar o uso comercial das fontes, tanto para consumo humano, quanto para estâncias hidrominerais, dependendo evidentemente, das características químicas e físico-químicas desta unidade aquífera.

II - Justificativa

As mutilações produzidas no meio físico decorrentes do acelerado processo de ocupação e desenvolvimento desordenado, podem ser visualizados através da flagrante desagregação da importante rede hídrica superficial representada pelas principais bacias hidrográficas existentes no território matogrossense.

É bastante compreensível, que os lençóis subterrâneos crescem em importância, tornam-se estratégicos, do ponto de vista sócio-econômico, principalmente, devido aos desequilíbrios físicos, físico-químicos e grau de contaminação dos córregos, rios e outras surgências naturais.

A região sul de Mato Grosso, tem assistido paulatinamente a degradação das bacias formadas pelos rios São Lourenço e Vermelho. Esses rios transportam um volume de sólidos em suspensão bastante razoável, em condições normais, em virtude de cortarem em seus percursos rochas com altos teores de argila. Além disso, a célere expansão da monocultura da soja, nas áreas planas e da cana-de-açúcar, nos vales e áreas mais acidentadas, ao lado da descontrolada garimpagem de diamante aluvionar, estão comprometendo de forma acentuada a qualidade desses mananciais.

Por outro lado, esta região esta inserida no contexto geológico denominado Bacia do Paraná, onde localmente predominam rochas das formações Ponta Grossa e Furnas. Esta última representada por arenitos com grande capacidade de armazenamento de água, constituindo-se em excelente aquífero.

Dados cadastrados a partir de poços tubulares perfurados pela SANEMAT para o abastecimento das cidades de Juscimeira, Dom Aquino, São José do Povo, etc., demonstram que essas águas, além de potáveis, o que as credenciam como ideais para o consumo humano, possuem indícios de mineralizações associadas e hidrotermalismo latente.

Trabalhos de cadastramento das fontes termais naturais, desenvolvidos pela METAMAT em 1985, catalogaram 4 províncias e mais de 20 pontos de surgência, entre os municípios de Juscimeira e Barra do Garças.

Esses dados evidenciam que esse lençol, pode não só representar uma fonte inesgotável de suprimento de água potável às comunidades, mas também agregar à região novas opções econômicas como industrialização e engarrafamento de água e fomentar a indústria do turismo, a partir da instalação de estâncias hidrotermais.

As tabelas abaixo exemplificam o potencial de captação de alguns poços já perfurados e fontes naturais na região.

Poços Artesianos/SANEMAT

<i>Municípios</i>	<i>Profundidade (m)</i>	<i>Vazão (m³/h)</i>	<i>Temperatura (°C)</i>
São José do Povo	290	60	45°
Juscimeira	276	55	43°
Dom Aquino	368	70	42°
Naboreiro	387	65	44°
Jarudoré	506	75	52°
Santa Elvira	207	20	42°

Dados Levantados pela METAMAT

<i>Municípios</i>	<i>Temperatura Média (°C)</i>	<i>Vazão (l/h)</i>
General Carneiro	42,43°	54.766,66
Juscimeira	42,14°	27.628,57
Barra do Garças	40,70°	-----
Poxoréo	37,00°	-----

III - Objetivo

Sumariamente o objetivo do trabalho é a estruturação de um banco de dados apartir das informações obtidas durante a execução do projeto. Na verdade esta fase representará o primeiro passo no contexto de uma política de monitoramento da qualidade das águas e o aproveitamento racional do aquífero.

IV - Localização e Abrangência

A área do projeto localiza-se na porção sul do Estado de Mato Grosso, abrangendo a subbacia do Alto-São Lourenço envolvendo os municípios de Jaciara, Dom Aquino, Poxoréo, Rondonópolis, Guiratinga, Juscimeira, São Pedro da Cipa e Tesouro.

Coordenadas: Latitude 15°30" a 17°00"S
 Longitude 55°10" a 53°45"W

V - Metodologia

V. 1 - Levantamento de Dados e Informações Preliminares

- ♦ Levantamento Bibliográfico

Rastreamento de trabalhos técnicos, projetos de pesquisa e mapeamentos que incluem a região em estudo, assim como, informações de natureza técnica que se encontram disponíveis.

- Interpretação de Imagens de Satélite

Permitirá a separação das unidades litogeológicas, identificação de estruturas tais como falhamentos e fraturas em escala compatível com o objetivo do trabalho, e que servirão de subsídio para a montagem do esboço geológico.

- Mapa geológico preliminar

Elaborar-se-á a partir da integração dos dados geológicos levantados na interpretação das imagens de satélites, tendo como base a carta geológica folha ² Corumbá do Projeto RADAMBRASIL, e informações adicionais contidas nas bases cartográficas do IBGE e DSG.

V. 2 - Estudos de Campo

- Levantamento e Cadastramentos das Fontes

Consistirá no levantamento in loco, quando então far-se-á a amaração das fontes e um inventário descritivo dos aspectos locais da paisagem e dos pontos de surgência, tais como: topografia, vegetação, tipos de rochas, características da fonte, uso, área de proteção, etc.

- Estudos dos Parâmetros de Fonte

Serão analisados os seguintes parâmetros: vazão, temperatura, despreendimentos de gases, cor, turbidez, odor, condutividade, pH -Eh, salinidade, oxigênio dissolvido e dureza. Estes resultados serem apresentados em fichas próprias e individuais, integrando o banco de dados proposto.

V. 3 - Integração e Análise dos Dados

- Mapa de Potencialidade

Deverá conter a posição física de cada fonte cadastrada e a indicação dos parâmetros macros (vazão, temperatura). Será criada, ainda, uma sistemática de análise comparativa de dados gerais, buscando definir a similaridade ou não entre fontes e a individualização da unidade aquífera.

VI. Estudo de Economicidade

O estudo de economicidade consistirá no ensaio de viabilidade econômica de um poço específico. Deverão ser apresentados dados esquemáticos com demonstrativos de custo de perfuração, manutenção e insumos, visando estabelecer o custo do metro cúbico de água produzida.

VII - Conclusão

Os trabalhos serão apresentados na forma de relatório final onde deverá constar uma avaliação criteriosa dos resultados obtidos em forma de conclusões e recomendações.

O produto final contemplará ainda, comentários sobre a produção atual do aquífero e sua utilização no suprimento das comunidades locais e também para fins comerciais.

Orçamento
(valores em R\$)

• Serviços de terceiros

Pessoal	01 Consultor em Hidrogeologia	12.000,00
	02 Bolsistas	 6.000,00

Sub-Total
.....18.000,00

• Serviços complementares

Revelação de filmes, mapas, slides, cópias, etc.2.000,00

• Material de consumo

Óleo Lubrificante	
Óleo Diesel	
Filmes fotográficos	
Isopores	
Galões Plásticos	
Formulários	
Outros	 1.660,00

• Aquisição de imagens de satélites 1.500,00

• Diárias10.800,00

• Relatório Final 2.000,00

TOTAL	35.960,00
--------------------	------------------

Cronograma Físico (março/95)

Atividades / meses	01	02	03	04	05	06	dias
Levantamento de dados e informações preliminares I-Levantamento bibliográfico II-Interpretação de Imagens de satélite III-Elaboração de mapa geológico preliminar	=====	=====					30 15 15
Estudos de campo I-Cadastramento e levantamento da fontes II-Estudos in loco dos parâmetros de fonte			=====	=====			60 60
Interpretação e análise dos dados I- Mapa de potencialidades					=====		15
Estudo de economicidade						=====	15
Relatório final						=====	15

Cronograma Físico (março/95)

Atividades / meses	01	02	03	04	05	06	dias
Levantamento de dados e informações preliminares I-Levantamento bibliográfico II-Interpretação de imagens de satélite III-Elaboração de mapa geológico preliminar	=====	=====					30 15 15
Estudos de campo I-Cadastramento e levantamento da fontes II-Estudos in loco dos parâmetros de fonte			=====	=====			60 60
Interpretação e análise dos dados I- Mapa de potencialidades					=====		1
Estudo de economicidade						=====	1
Relatório final						=====	1

**POLO DE AGROINDÚSTRIA E
TURISMO DA SUB-BACIA DO
ALTO SÃO LOURENÇO**

APRESENTAÇÃO

O presente projeto visa contribuir com o incremento de renda e geração de empregos nas zonas rural e urbana dos municípios de Dom Aquino, Jaciara, Juscimeira e São Pedro da Cipa, inseridos na sub-bacia do alto rio São Lourenço.

O projeto prevê, na área rural, apoiar a ampliação da capacidade produtiva dos produtores da região, através da diversificação de cultivos com a introdução da fruticultura, olericultura, floricultura e apicultura, a melhoria do rebanho leiteiro de pequena produção, bem como a promoção de processo de agroindustrialização destes produtos.

Em relação à área urbana, buscar-se-á utilizar o grande potencial turístico da região, através da melhoria da infra-estrutura básica de recepção como hotéis, restaurantes, o acesso aos pontos de visitação e a criação de consciência preservacionista ao turista, em consonância com os pressupostos do programa nacional de municipalização do turismo brasileiro.

O modelo de desenvolvimento proposto, através da complementaridade entre agroindústria alimentar e o turismo, mostrou-se exitoso em diversas regiões do país como em Gramado/Canela, no Rio Grande do Sul, Campos do Jordão em São Paulo e Estâncias Hidrominerais em Minas Gerais, sendo perfeitamente exequível nesta região, dadas às suas condições peculiares como localização geográfica, edafoclimática e geomorfológica.

DIAGNÓSTICO

Possuidora de características peculiares, a região dispõe de localização geográfica estratégica, por situar-se a cerca de 150 km de Cuiabá e a 60 km de Rondonópolis, às margens da rodovia BR-364, principal eixo de ligação do Estado com o sul do país. (Mapa I).

Esta localização permite a estes municípios a utilização, em seu benefício, do intenso tráfego viário, estimado pelo DNER em 6.000 veículos/dia, significando um fluxo que corresponde a um fabuloso potencial de mercado de 300 mil pessoas/mês, renovado e renovável a cada dia, ainda totalmente inexplorado (Quadro I).

Os municípios mencionados que, em seu conjunto, ocupam uma área de cerca de 6.402,6 km², tem uma população estimada em 41.792 habitantes, segundo dados do Senso de 1991 (Quadro II), e tem na agropecuária a base de sua economia.

Caracterizada pela concentração de pequenas propriedades, das quais cerca de 72% dispõem de área inferior a 100 ha (Quadro III), a região tem experimentado nos últimos três anos uma expansão crescente de sua área cultivada com as culturas de cana-de-açúcar, soja e pastagem.

A área ocupada com estas três atividades chegou a cerca de 449.731 hectares em 1993, contra 386.294 ha em 1991, o que corresponde a um significativo acréscimo médio anual da ordem de 20.479 hectare por ano, naquele período. A observação do comportamento de cada uma destas culturas, em separado, demonstra um crescimento, no período 91/93, da ordem de 59% para a cana-de-açúcar, 42% para a soja e de 12% para pastagem, respectivamente (Quadro IV).

A evolução da área cultivada com estas atividades agropecuárias tem provocado a alteração do perfil da pequena produção regional, em consequência dos padrões tecnológicos utilizados que tem como resultado a crescente demanda por terras, o uso sazonal da mão-de-obra e a diminuição das alternativas econômicas para os municípios e para as pequenas propriedades rurais.

A região possui condições edafoclimáticas favoráveis ao cultivo de frutas, hortaliças, flores e animais de pequeno porte que vem sendo exploradas de forma incipiente e pouco planejada.

As alternativas de produção agropecuária existentes têm levado os pequenos produtores à mercantilização de produtos "in natura" o que limita a sua colocação no mercado local, ainda restrito, ou aos mercados cuiabano e rondonopolitano, nos quais a venda da produção está condicionada à sua perecibilidade, além de estarem sujeitos ao intenso processo de intermediação.

A falta de opções tem levado os produtores à pecuária leiteira. A atividade tem ocorrido com baixo índice tecnológico e os produtores têm sido submetidos à restrição de preços, de prazos de pagamento e à entrega da produção a uma só cooperativa regional.

Várias famílias ocupam-se com transformação da produção agrícola em doces, queijos, compotas, embutidos, conservas etc, para consumo familiar ou para venda em pequena escala. Esta produção, entretanto, ainda é pequena, executada de forma artesanal com tecnologia de processo e equipamentos simples, necessitando de assistência visando o seu aprimoramento, aumento de produção e a criação de uma marca regional que a caracterize e possibilite a entrada no mercado de forma consistente.

Do ponto de vista geomorfológico, a região está localizada em área de relevo plano com níveis de altitude que variam entre 360 e 800 metros, pertencente à Chapada dos Guimarães. Estas características são responsáveis pela incidência de pontos de grande beleza cênica que acrescida à existência de rios de águas cristalinas e de fontes de águas quentes, inserem a região entre as mais belas do Estado.

Todo este potencial turístico, no entanto, vem sendo pouco explorado em benefício da economia regional, necessitando ter a sua utilização incrementada de forma profissional, porém com preocupação com proteção ao meio ambiente.

A confluência dos fatores intrínsecos aquela região, aliada a oportunidade gerada com presença do P R O D E A G R O no Estado, estimula o início de um esforço concentrado aliando o governo estadual, municipais, iniciativa privada, produtores e lideranças rurais e comunitárias, no sentido de promover a alavancagem econômica da região.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais

- promover o aumento de renda familiar e da qualidade de vida dos pequenos produtores da sub-bacia do alto rio São Lourenço, nos municípios de Dom Aquino, Jaciara, São Pedro da Cipa e Juscimeira,
- promover o incentivo ao ecoturismo na região, com especial atenção à melhoria da infraestrutura dos pontos de visitação e de recepção de turistas,

Objetivos Específicos

- incentivar o aumento da produção da fruticultura, olericultura, floricultura, apicultura e leiteiria de pequenos produtores rurais, visando a sua transformação,
- promover a melhoria das instalações e de equipamentos existentes das unidades produtoras que já atuem na transformação de produtos,
- incentivar a construção de novas unidades produtoras familiares de agroindustrializados,
- localizar pontos de venda para a comercialização da produção agroindustrializada às margens da rodovia BR-364, bem como em pontos de visitação turística da região,
- estimular a criação ou a melhoria de feiras de produtos agroindustrializados nos municípios da região,
- promover a melhoria das instalações dos pontos turísticos,
- promover a criação de Parques, Hortos Florestais e Áreas de Preservação Ambiental-APAs,

METAS

- promover a melhoria da infraestrutura de ---- unidades produtoras de agroindustrializados,
- incentivar inserção de ---- famílias de produtores rurais no processo de transformação de produtos agrícolas,
- promover a construção de ----- unidades de transformação de produtos agrícolas,
- promover o plantio de ---- ha de fruticultura,
- promover o plantio de ---- ha de olericultura,
- promover o plantio de ---- ha de floricultura,
- incentivar a melhoria da infraestrutura e de manejo da pecuária de leite de pequena produção,
- promover a produção melífera regional com a implantação de ---- caixas de abelha,
- dimensionar e construir ---- pontos de comercialização às margens da BR-364,
- incentivar a criação ou a melhoria de feiras de produtos agroindustrializados nos municípios da região,
- promover a divulgação, a nível estadual e nacional, dos pontos turísticos da região,
- incentivar o reforço da infraestrutura turística como a criação e manutenção de Parques, Horto Florestais, Áreas de Proteção Ambiental-APAs,
- envolver os consumidores urbanos e rurais da região, bem como os turistas visitantes, através de campanhas publicitárias,
- atrair 30.000 (10%) dos consumidores que trafegam pela rodovia BR-364, para adquirir produtos da região,
- reforçar o associativismo e a organização dos produtores dos municípios envolvidos, através ao reforço institucional das associações e cooperativas de produtores rurais,

METODOLOGIA

A multiplicidade das ações envolvendo produtores, órgãos de classe, empresas privadas, órgãos públicos federais e estaduais, poderes executivo e legislativo, entre outros, dá a dimensão da complexidade de execução deste Projeto.

A discussão entre todos estes segmentos da sociedade regional é condição essencial para o sucesso do empreendimento, na medida em que a sua coordenação deve ser assumida pelas lideranças locais e que para a sua implementação será necessária a criação de parcerias.

As metas estipuladas no item anterior deverão ser quantificadas em cotatos com os produtores e demais agentes, dos municípios envolvidos no Projeto, por ocasião das discussões locais ligadas à sua implementação.

Em relação à comercialização dos produtos agroindustrializados produzidos no Polo de Agroindústria, pretende-se indicar a criação de postos de venda às margens da BR-364, como forma de aproveitamento do intenso fluxo de veículos que trafegam pela rodovia, conforme salientado anteriormente, bem como dos turistas que passarão a visitar a região.

Com a finalidade de discutir as interfaces entre os diversos agentes envolvidos na implementação do Projeto, elaborou-se, a título de indicação exploratória, uma matriz de relacionamento na qual aparecem as atividades a desenvolver, bem como os órgãos, entidades ou outros agentes responsáveis pela sua execução.

Cabe ressaltar que do ponto de vista dos produtores rurais, as atividades a eles relacionadas, diretamente ou indiretamente, devem ser coordenadas por suas associações ou cooperativas.

Outro ponto importante é a necessidade de treinamento em todos os níveis: produtores, técnicos, guias turísticos, entre outros

- a- Tecnologia de produção agropecuária em sistemas de produção,
- b- Construção de instalações de processamento da produção,
- c- Dimensionamento de máquinas e equipamentos de processamento agroindustrial,
- d- Tecnologia de processamento, conservação, controle de qualidade de produtos agroindustrializados,
- e- Técnicas de gerenciamento para as unidades produtoras e suas organizações/associações,
- f- Técnicas de vendas e marketing.

QUADRO IFLUXO DIÁRIO DE VEÍCULOS BR-364 (1)
TRECHO JACIARA - JUSCIMEIRA

VEÍCULOS TIPO	VEÍCULOS nº	PART. %	OCUPANTES nº	PART. %
Caminhão	3.600	60,0	3.600	34,3
Passeio	2.220	37,0	4.440	42,3
Ônibus	120	2,0	2.400	22,9
Outros	60	1,0	60	0,5
TOTAL	6.000	100,0	10.500	100,0

Fonte: (1) Estimativa DNER - MT

QUADRO IIPOPULAÇÃO RURAL E URBANA
MUNICÍPIOS: DOM AQUINO, JACIARA, JUSCIMEIRA

POPULAÇÃO	POPUL. TOTAL (1)	RURAL (2)	2/1 %	URBANO (3)	3/1 %
Dom Aquino	8.943	4.113	46,0	4.830	54,0
Jaciara	21.909	2.276	10,4	19.635	89,6
Juscimeira	10.940	3.308	30,2	7.632	69,8
TOTAL	41.792	9.697	23,2	32.097	76,

Fonte : FIBGE - Senso 1991

QUADRO III

NÚMEROS E PERCENTUAL DE ESTABELECIMENTOS RURAIS
INFERIORES A 100 ha NOS MUNICÍPIOS DE DOM
AQUINO, SÃO PEDRO DA CIPA, JACIARA E JUSCIMEIRA.

PROPRIEDADES RURAIS/ MUNICÍPIOS	PROP. RURAIS n°	PROP. RURAIS ÁREA INFERIOR 100 ha n°	PART %
Dom Aquino	959	720	75
São Pedro da Cipa			
Jaciara	503	327	65
Juscimeira	1025	736	72
TOTAL	2487	1783	72

Fonte: FIBGE

QUADRO IV

POLO DE AGROINDÚSTRIA DA SUB-BACIA DO ALTO SÃO LOURENÇO
EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA COM CANA-DE-AÇÚCAR, SOJA E PASTAGEM
NOS MUNICÍPIOS DE DOM AQUINO, SÃO PEDRO DA CIPA, JACIARA E JUSCIMEIRA
PERÍODO : 1991/1993

hectare

CULTURA	CANA-DE-AÇÚCAR			%	SOJA			%	PASTAGEM (1)			%	TOTAL			%	
	ANO	1991	1992	1993	93/91	1991	1992	1993	93/91	1991	1992	1993	93/91	1991	1992	1993	93/91
MUNICÍPIO																	
Dom Aquino		2050	2100	2540	24	13716	15700	23500	71	136520	136520	91276	(33)	152286	154320	117316	(23)
São Pedro da Cipa (2)	-	-	-	3455	-	-	-	-	-	-	-	18550	-	-	-	22005	-
Jaciara		5280	5400	4860	(8)	17970	18495	21250	18	114798	118475	118000	3	138048	142370	144110	4
Juscimeira		1280	2880	2800	119	5000	6000	7500	50	91680	115000	156000	70	97960	123880	166300	70
TOTAL		8610	10380	13655	59	36686	40195	52250	42	342998	369995	383826	12	388294	420570	449731	16

Fonte : Dom Aquino - Relatório Pesquisa Ação - PRODEAGRO 1994

São Pedro da Cipa - EMPAER 1994

Jaciara - Perfil de Entrada do Município - PRODEAGRO 1993

Juscimeira - Estudo da Realidade - EMPAER 1994

Observações:

(1) pastagem natural e cultivada (pecuária leiteira e de corte)

(2) o município de São Pedro da Cipa foi criado em 1992, sua área é composta de parte dos municípios de Dom Aquino e Jaciara.

QUADRO V

MATRIZ DE ENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

POLO DE AGRO INDÚSTRIA E TURISMO - MICRO REGIÃO HOMOGÊNEA RONDONÓPOLIS

MUNICÍPIOS: DOM AQUINO, JACIARA, SÃO PEDRO DA CIPA, JUSCIMEIRA

ATIVIDADES	INSTITUIÇÕES	PRODEAGRO	EMPAER	SEMAT	DER	PREFEITURAS	CÂMARA DE VEREADORES	SECRETARIAS DE SAÚDE MUNICIPAIS	PRODUTORES E SUAS ORGANIZ.	SERVIÇO	FEIRA	INTERMUN.
- REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA									x			x
- SELEÇÃO DAS UNIDADES PRODUTORAS			x						x			
- ESCOLHA DE PRODUTOS A IMPLANTAR		x	x						x			
- TREINAMENTO NA PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO			x			x		x	x	x		
- MANUTENÇÃO PERMANENTE CONTROLE DE QUALIDADE			x					x	x	x		
- ELABORAÇÃO DE PROJETO ASS. TEC.			x						x			
- IMPLANTAÇÃO PROJETOS									x			
- PROGRAMAÇÃO DE FLUXO PRODUÇÃO E BASTECIMENTOS PONTOS DE VENDAS			x			x		x	x			
- LIBERAÇÃO DE CRÉDITO				x								
- ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE LEGISLAÇÃO IN PRODUTOS AGRO INDUSTRIALIZADOS			x			x	x	x	x			
- ESCOLHA DE LOCAIS, DIMENSIONAMENTO DE PONTOS DE VENDA			x		x	x		x	x			
- TREINAMENTO EM GERÊNCIA			x			x				x		
- CRIAÇÃO DE MARCA REGIONAL			x			x			x	x		
- ESCOLHA DE PONTOS TURÍSTICOS A PRESERVAR		x	x			x	x					
- ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE LEGISLAÇÃO SOBRE CRIAÇÃO DE MORTOS PARQUES, APA'S		x				x	x				x	
- PRODUÇÃO DE MATERIAL TÉCNICO SOBRE TRANSFORMAÇÃO DE PRODUTOS		x	x			x						
- PRODUÇÃO DE MATERIAL SOBRE PONTOS TURÍSTICOS ALIADOS A PRODUTOS AGRO INDUSTRIALIZADOS		x				x				x		
- DIVULGAÇÃO DO POLO AGRO INDUSTRIAL E TURÍSTICO		x	x			x			x	x		
- PROMOÇÃO, CRIAÇÃO OU A MELHORIA DE FEIRAS PARA VENDA DE PRODUTOS AGRO INDUSTRIALIZADOS		x	x			x		x				

**LEVANTAMENTO E CADASTRAMENTO DAS FONTES TERMAIS E
POÇOS TUBULARES, LOCALIZADOS SOBRE A FORMAÇÃO FURNAS,
NA PORÇÃO SUL DO ESTADO DE MATO GROSSO**

ÓRGÃO EXECUTOR: COMPANHIA MATOGROSSENSE DE MINERAÇÃO
METAMAT

Período de Execução: 06 (seis) meses

Equipe Proposta:

01 (um) consultor
02 (dois) geólogos
02 (dois) bolsistas

Veículo Necessário:

01 (um) utilitário tipo pick-up (Toyota)

Sumário

I - Introdução

II - Justificativa

III - Objetivos

IV - Localização e Abrangencia

V - Metodologia

V. 1 - Levantamento de dados e informações preliminares

- Levantamento bibliográfico
- Interpretação de imagens de satélite
- Elaboração de mapa geológico preliminar

V. 2 - Estudos de Campo

- Cadastramento e levantamento das fontes
- Estudo in loco dos parametros de fonte

V. 3 - Interpretação e análise dos dados

- Montagem de mapa de potencialidade

VI - Estudo de Economicidade

VII - Conclusões - Relatório Final

I - Introdução

Qualquer proposta de desenvolvimento sustentado para Mato Grosso passa ou deveria passar por um amplo estudo das potencialidades, vocação natural e especificidades de cada região do estado. Dentre os recursos naturais, a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos são determinantes para pujança, progresso e qualidade de vida de qualquer comunidade.

Em face desta constatação, as águas subterrâneas possuem um papel primordial, haja visto que temos em subsuperfície aquíferos importantes, de dimensões regionais com águas de bons padrões de qualidade (potáveis), por vezes, mineralizadas.

Do ponto de vista sócio-econômico, se comparada às águas superficiais, cujos custos de captação e tratamento são expressivos, demandando a construção de ETAs (estações de tratamento de águas), os lençóis subterrâneos representam uma alternativa barata e viável, principalmente, no abastecimento de cidades de pequeno e médio portes. Para sua utilização é necessário tão somente a perfuração de poços tubulares, sendo, via de regra, dispensado qualquer tipo de tratamento químico.

Finalmente, há que se considerar o uso comercial das fontes, tanto para consumo humano, quanto para estâncias hidrominerais, dependendo evidentemente, das características químicas e físico-químicas desta unidade aquífera.

II - Justificativa

As mutilações produzidas no meio físico decorrentes do acelerado processo de ocupação e desenvolvimento desordenado, podem ser visualizados através da flagrante desagregação da importante rede hídrica superficial representada pelas principais bacias hidrográficas existentes no território matogrossense.

É bastante compreensível, que os lençóis subterrâneos crescem em importância, tornam-se estratégicos, do ponto de vista sócio-econômico, principalmente, devido aos desequilíbrios físicos, físico-químicos e grau de contaminação dos córregos, rios e outras surgências naturais.

A região sul de Mato Grosso, tem assistido paulatinamente a degradação das bacias formadas pelos rios São Lourenço e Vermelho. Esses rios transportam um volume de sólidos em suspensão bastante razoável, em condições normais, em virtude de cortarem em seus percursos rochas com altos teores de argila. Além disso, a célere expansão da monocultura da soja, nas áreas planas e da cana-de-açúcar, nos vales e áreas mais acidentadas, ao lado da descontrolada garimpagem de diamante aluvionar, estão comprometendo de forma acentuada a qualidade desses mananciais.

Por outro lado, esta região esta inserida no contexto geológico denominado Bacia do Paraná, onde localmente predominam rochas das formações Ponta Grossa e Furnas. Esta última representada por arenitos com grande capacidade de armazenamento de água, constituindo-se em excelente aquífero.

Dados cadastrados a partir de poços tubulares perfurados pela SANEMAT para o abastecimento das cidades de Juscimeira, Dom Aquino, São José do Povo, etc., demonstram que essas águas, além de potáveis, o que as credenciam como ideais para o consumo humano, possuem indícios de mineralizações associadas e hidrotermalismo latente.

Trabalhos de cadastramento das fontes termais naturais, desenvolvidos pela METAMAT em 1985, catalogaram 4 províncias e mais de 20 pontos de surgência, entre os municípios de Juscimeira e Barra do Garças.

Esses dados evidenciam que esse lençol, pode não só representar uma fonte inesgotável de suprimento de água potável às comunidades, mas também agregar à região novas opções econômicas como industrialização e engarrafamento de água e fomentar a indústria do turismo, a partir da instalação de estâncias hidrotermais.

As tabelas abaixo exemplificam o potencial de captação de alguns poços já perfurados e fontes naturais na região.

Poços Artesianos/SANEMAT

<i>Municípios</i>	<i>Profundidade (m)</i>	<i>Vazão (m³/h)</i>	<i>Temperatura (°C)</i>
São José do Povo	290	60	45°
Juscimeira	276	55	43°
Dom Aquino	368	70	42°
Naboreiro	387	65	44°
Jarudoré	506	75	52°
Santa Elvira	207	20	42°

Dados Levantados pela METAMAT

<i>Municípios</i>	<i>Temperatura Média (°C)</i>	<i>Vazão (l/h)</i>
General Carneiro	42,43°	54.766,66
Juscimeira	42,14°	27.628,57
Barra do Garças	40,70°	-----
Poxoréo	37,00°	-----

III - Objetivo

Sumariamente o objetivo do trabalho é a estruturação de um banco de dados apartir das informações obtidas durante a execução do projeto. Na verdade esta fase representará o primeiro passo no contexto de uma política de monitoramento da qualidade das águas e o aproveitamento racional do aquífero.

IV - Localização e Abrangência

A área do projeto localiza-se na porção sul do Estado de Mato Grosso, abrangendo a subbacia do Alto-São Lourenço envolvendo os municípios de Jaciara, Dom Aquino, Poxoréo, Rondonópolis, Guiratinga, Juscimeira, São Pedro da Cipa e Tesouro.

Coordenadas: Latitude 15°30" a 17°00"S
 Longitude 55°10" a 53°45"W

V - Metodologia

V. 1 - Levantamento de Dados e Informações Preliminares

- Levantamento Bibliográfico

Rastreamento de trabalhos técnicos, projetos de pesquisa e mapamentos que incluem a região em estudo, assim como, informações de natureza técnica que se encontram disponíveis.

- **Interpretação de Imagens de Satélite**

Permitirá a separação das unidades litológicas, identificação de estruturas tais como falhamentos e fraturas em escala compatível com o objetivo do trabalho, e que servirão de subsídio para a montagem do esboço geológico.

- **Mapa geológico preliminar**

Elaborar-se-á a partir da integração dos dados geológicos levantados na interpretação das imagens de satélites, tendo como base a carta geológica folha Corumbá do Projeto RADAMBRASIL, e informações adicionais contidas nas bases cartográficas do IBGE e DSG.

V. 2 - Estudos de Campo

- **Levantamento e Cadastramentos das Fontes**

Consistirá no levantamento in loco, quando então far-se-á a amaração das fontes e um inventário descritivo dos aspectos locais da paisagem e dos pontos de surgência, tais como: topografia, vegetação, tipos de rochas, características da fonte, uso, área de proteção, etc.

- **Estudos dos Parâmetros de Fonte**

Serão analisados os seguintes parâmetros: vazão, temperatura, despreendimentos de gases, cor, turbidez, odor, condutividade, pH-Eh, salinidade, oxigênio dissolvido e dureza. Estes resultados serem apresentados em fichas próprias e individuais, integrando o banco de dados proposto.

V. 3 - Integração e Análise dos Dados

- **Mapa de Potencialidade**

Deverá conter a posição física de cada fonte cadastrada e a indicação dos parâmetros macros (vazão, temperatura). Será criada, ainda, uma sistemática de análise comparativa de dados gerais, buscando definir a similaridade ou não entre fontes e a individualização da unidade aquífera.

VI. Estudo de Economicidade

O estudo de economicidade consistirá no ensaio de viabilidade econômica de um poço específico. Deverão ser apresentados dados esquemáticos com demonstrativos de custo de perfuração, manutenção e insumos, visando estabelecer o custo do metro cúbico de água produzida.

VII - Conclusão

Os trabalhos serão apresentados na forma de relatório final onde deverá constar uma avaliação criteriosa dos resultados obtidos em forma de conclusões e recomendações.

O produto final contemplará ainda, comentários sobre a produção atual do aquífero e sua utilização no suprimento das comunidades locais e também para fins comerciais.

Orçamento
(valores em R\$)

• Serviços de terceiros

Pessoal	01 Consultor em Hidrogeologia	12.000,00
	02 Bolsistas	 6.000,00

Sub-Total
.....18.000,00

• Serviços complementares

Revelação de filmes, mapas, slides, cópias, etc.2.000,00

• Material de consumo

Óleo Lubrificante	
Óleo Diesel	
Filmes fotográficos	
Isopores	
Galões Plásticos	
Formulários	
Outros	 1.660,00

• Aquisição de imagens de satélites 1.500,00

• Diárias10.800,00

• Relatório Final 2.000,00

TOTAL 35.960,00

Cronograma Físico (março/95)

Atividades / meses	01	02	03	04	05	06	di
. Levantamento de dados e informações preliminares I-Levantamento bibliográfico II-Interpretação de Imagens de satélite III-Elaboração de mapa geológico preliminar	=====	=====					
. Estudos de campo I-Cadastramento e levantamento da fontes II-Estudos in loco dos parâmetros de fonte			=====	=====			
. Interpretação e análise dos dados I- Mapa de potencialidades					=====		
. Estudo de economicidade						=====	
. Relatório final						=====	

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (março/95)
(valores em R\$)

PREVISÃO/MESES	01	02	03	04	05	06	TOTAL
. serviços de terceiros (pessoal)	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	18.000,00
. serviços complementares	500,00	500,00	1.000,00				2.000,00
. material de consumo	660,00	500,00	500,00				1.660,00
. imagens de satélite	1.500,00						1.500,00
. diárias			5.400,00	5.400,00			10.800,00
. Relatório final						2.000,00	2.000,00
TOTAL GERAL	5.660,00	4.000,00	9.900,00	8.400,00	3.000,00	5.000,00	35.960,00

Universidade Federal de Mato Grosso

Departamento de Engenharia Civil

Laboratório de Solos

Ensaio de cisalhamento direto

EXTENSÔMETROS			ε (%)	Δ (cm ³)	Fh (kgf)	τ (kgf/cm ²)
Vert ly	Horiz lh	Mola lm				
0,0	0,0	0				
-10	0,1	0				
-13	0,2	3				
-16	0,3	4				
-19	0,4	5				
-22	0,5	7				
-25	0,6	9				
-27	0,7	9,5				
-29	0,8	11				
-31	0,9	12				
-34	1,0	12,5				
-36	1,1	13				
-38	1,2	14				
-39	1,3	15				
-40,5	1,4	15				
-42	1,5	16				
-44	1,6	16,5				
-46	1,7	18				
-47	1,8	18,5				
-49	1,9	19				
-50	2,0	20				
-53	2,2	22				
-56	2,4	23				
-59	2,6	26				
-62	2,8	28				
-65	3,0	30				
-67	3,2	31				
-69	3,4	32				
-71	3,6	34				
-74	3,8	35				
-76	7,0	37				
-78	4,2	39				
-80	4,4	40				
-82	4,6	41				
-84	4,8	42				
-86	5,0	44				
-88	5,2	45				
-89	5,4	46				

N = 50

Folha de leituras n°:	02
Data:	08/06/98
Amostra:	B (deformada)
Bloco n°:	CP n°: 02
Mola: K =	0,369
Tensão normal (σ):	1,76 kgf/cm ²

CORPO DE PROVA

Anel n°	116	Peso:	67,35 (g)
Altura:	2,44		(cm)
Diâmetro:	6,00		(cm)
Área:	28,26		(cm ²)
Volume:	68,95		(cm ³)
Peso (CP+Anel)	184,04		(g)
Peso CP	116,69		(g)
γ :			(g/cm ³)
γ_d :			(g/cm ³)
γ_s :			(g/cm ³)
ϕ :			
S_r :			(%)

UMIDADE

Cápsula			
S+T+A (g)			
S+T (g)			
T (g)			
w (%)		18,67	

Observações:

$\sigma = 1,77$

$\tau_{\max} = 0,7051$

Universidade Federal de Mato Grosso Departamento de Engenharia Civil	
Laboratório de Solos	Ensaio de cisalhamento direto

EXTENSÔMETROS			ε (%)	Δ (cm ³)	Fh (kgf)	τ (kgf/cm ²)
Vert lv	Horiz. lh	Mola lm				
-94	5,6	76				
-96	5,8	77				

Folha de leituras n°:
Data:

Universidade Federal de Mato Grosso Departamento de Engenharia Civil	
Laboratório de Solos	Ensaio de cisalhamento direto

EXTENSÔMETROS			ε (%)	Δ (cm ³)	Fh (kgf)	τ (kgf/cm ²)
Vert lv	Horiz. lh	Mola lm				
0,0	0,0	0				
-5	0,1	6				
-10	0,2	8				
-12	0,3	10				
-13	0,4	18				
-18	0,5	20				
-20	0,6	21				
-23	0,7	27				
-26	0,8	22				
-30	0,9	20				
-32	1,0	22				
-35	1,1	23				
-37	1,2	25				
-39	1,3	26				
-41	1,4	28				
-43	1,5	30				
-45	1,6	31				
-46	1,7	32				
-48	1,8	33				
-49	1,9	35				
-51	2,0	37				
-54	2,2	40				
-57	2,4	42				
-59,5	2,6	45				
63	2,8	47				
-66	3,0	50				
-69	3,2	52				
-72	3,4	54				
-73	3,6	59				
-74	3,8	61				
-78	4,0	64				
-81	4,2	66				
-82,5	4,4	67				
-85	4,6	68				
-86	4,8	70				
-88	5,0	72				
-90	5,2	73				
-92	5,4	75				

75

Folha de leituras nº: 04

Data: 08/06/98

Amostra: C (deformada)

Bloco nº: CP nº:

Mola: K =

Tensão normal (σ): Kgf/cm²

CORPO DE PROVA

Anel nº 116 | Peso: 67,35 (g)

Altura: 2,44 (cm)

Diâmetro: 6,00 (cm)

Área: 28,26 (cm²)

Volume: 68,95 (cm³)

Peso (CP+Anel) 180,9 (g)

Peso CP 113,55 (g)

γ : (g/cm³)

γ_d : (g/cm³)

γ_s : (g/cm³)

ϕ :

S_r : (%)

UMIDADE

Cápsula

S+T+A (g)

S+T (g)

T (g)

w (%) 18,67

Observações:

P = 3,10 kg

$\tau_{\max} = 1,123 \quad (1,26)$

$\sigma = 2,65 \quad (7,022)$

Universidade Federal de Mato Grosso Departamento de Engenharia Civil	
Laboratório de Solos	Ensaio de cisalhamento direto

EXTENSÔMETROS			ε (%)	Δ (cm ³)	Fh (kgf)	τ (kgf/cm ²)
Vert lv	Horiz. lh	Mola lm				
0,0	0,0	0				
-1,5	0,1	1				
-2	,02	3				
-4	0,5	8				
-6	0,4	11				
-10	0,5	14				
-12	0,6	16				
-15	0,7	19				
-18	0,8	21				
-19	0,9	25				
-22	1,0	28				
-24	1,1	31				
-25	1,2	35				
-27	1,3	38				
-29	1,4	40				
-30,5	1,5	43				
-32	1,6	45				
-34	1,7	47				
-36	1,8	49				
-37	1,9	51				
-39	2,0	54				
41,5	2,2	58				
-44	2,4	63				
-47	2,6	66				
-50	2,8	70				
-52	3,0	75				
-55	3,2	77				
-57	3,4	80				
-59	3,6	83				
-61	3,8	86				
-63	4,0	89				
-65	4,2	91				
-67	4,4	92				
-69	4,6	95				
-71	4,8	98				
-72,5	5,0	100				
-75,0	5,2	102				
-77	5,4	104				

$P = 100$	
Folha de leituras n°:	
Data:	
Amostra:	
Bloco n°:	CP n°:
Mola: K =	
Tensão normal (σ): Kgf/cm²	

CORPO DE PROVA	
Anel n°	Peso: (g)
Altura: (cm)	
Diâmetro: (cm)	
Área: (cm ²)	
Volume: (cm ³)	
Peso (CP+Anel)	172,98 (g)
Peso CP (g)	
γ : (g/cm ³)	
γ_d : (g/cm ³)	
γ_s : (g/cm ³)	
ϕ :	
S_r : (%)	

UMIDADE			
Cápsula	25	18	19
S+T+A (g)	123,69	119,08	120,50
S+T (g)	110,49	106,47	107,49
T (g)	39,82	38,34	38,44
w (%)	18,67	18,50	18,84

Observações:
$\sigma = 3,53857$ $\tau = 1,400 \text{ kgf/cm}^2$

Departamento de Engenharia Civil

Laboratório de Solos

Ensaio de cisalhamento direto

[illegible]

Folha de leituras nº: 03	
Data: 08/06/98	
Amostra: B	
Bloco nº:	CP nº: 02
Mola: K = 0,369	
Tensão normal (σ):	2,65 Kgf/cm ²

CORPO DE PROVA	
Anel nº	Peso: (g)
Altura:	(cm)
Diâmetro:	(cm)
Área:	(cm ²)
Volume:	(cm ³)
Peso (CP+Anel)	(g)
Peso CP	(g)
γ :	(g/cm ³)
γ_d :	(g/cm ³)
γ_g :	(g/cm ³)
ϕ :	
S_r :	(%)

UMIDADE			
Cápsula			
S+T+A (g)			
S+T (g)			
T (g)			
w (%)			

Observações:

SURGÊNCIAS DE ÁGUAS MINERAIS

Local	Vazão m³ / h	Temperatura da Água (°C)	Profundidade do Ponto de Captação
Barra do Garças	—	39	Superfície
* Dom Aquino	70	42	368
General Carneiro	547,66	34 - 44	Superfície
* Juscimeira	52	42	281
Poxoréo	—	—	Superfície
* São José do Povo	60	39	290
* Stª Elvira (Juscimeira)	20	42	207
* Jarudore (Poxoréo)	70	52	504
* Três Pontes (Rondonópolis)	44	37	229
* Gleba Cascata (Rondonópolis)	51	45	424
* Naboreiro (Rondonópolis)	65	44	387
Águas Quentes (Juscimeira)	274	40 - 45	Superfície
Águas Quentes (São Vicente)	60	40	Superfície
TOTAL	1.313,66	—	—

* Surgências oriundas de poços artesianos, com utilização para abastecimentos de cidades e comunidades rurais

Empresa / Município	Vazão m³ / h	Temperatura	Funcionário	Faturamento Mensal R\$	Faturamento Anual R\$
Balneário Águas Quentes St.º Antonio de Leverger	60	40-45 °C	45	90.000,00	1.080.000,00

Obs. : Caso todas as surgências supra relacionadas fossem utilizadas em empreendimentos similares aos do Balneário Águas Quentes de São Vicente, seria possível estimar a estruturação de um complexo hoteleiro baseado nas surgências de águas quentes já conhecidas com um faturamento anual da ordem de R\$ 12.960.000,00 com geração de 585 empregos diretos.

POTENCIAL GEOLÓGICO DO ESTADO PARA GRANITOS E ROCHAS ORNAMENTAIS

Distrito e / ou Província Mineral	Município	Unidades Geológicas	Potencial Aflorante Exploratório (m²)	Valores de referência em R\$ (R\$ 50,00 / m³)
Serra do Tapirapé Serra do Matão	Confresa, Vila Rica	Suite Intrusiva Tarumã	100.000.000	5.000.000.000
Serra do Norte	Juara, Colniza, Juina, Rondolândia, Aripuanã	Granitos Teles Pires e Serra da Providencia	600.000.000	30.000.000.000
Serra do Cachimbo. Serra Formosa. Serra dos Apiacas	Peixoto de Azevedo, Guarantã, Apiacas, Alta Floresta, Terra Nova do Norte	Granitos Teles Pires, Rio Dourado, Matupá e Tarumã	1.000.000.000	50.000.000.000
Médio Norte	Lambari do Oeste, Quatro Marcos, Mirassol do Oeste, Porto Esperidião	Suite Intrusiva Rio Alegre, Granitos Rio Branco e Águas Claras	32.500.000	1.625.000.000
Serra de São Vicente	Cuiabá, Santo Antonio de leverger	Granito São Vicente	20.000.000	1.000.000.000
TOTAL				87.625.000.000

INSUMOS MINERAIS UTILIZADOS NA AGROPECUÁRIA IMPORTADOS PELO ESTADO

1° - Fertilizantes (N - P - K) / Ano base 1998/99

Cultura	Área Plantada (há)	Produção (t)	Consumo N P K (t)	Valor médio (R\$) *
Soja	2.548.000	7.134.400	992.000	317.504.000
Milho	553.900	1.251.700	166.170	53.174.400
Algodão	203.300	597.702	60.990	19.516.800
Arroz	601.300	1.503.300	180.390	57.724.800
Cana	135.000	10.378.088	36.000	11.520.000
Café	111.300	33.399	33.390	10.684.800
Sub total	4.152.800	20.898.589	1.468.940	470.124.800

- Estimado em R\$ 320,00 / t

Obs.: Dados do Sindicato da Indústria de Adubos e Corretivos Agrícolas do Estado de São Paulo apresentam que o Estado de Mato grosso importou na safra 98/99 o montante de 1.603.000 toneladas de fertilizantes.

2° - Sal Branco e Mineralizado / Ano base 1998/99

Tipo de sal	Rebanho bovino	Consumo mínimo	Valor médio (R\$)
Sal mineralizado	17.000.000	3,6 Kg/animal/ano	26.520.000,00
Sal branco	17.000.000	6,0 kg/animal /ano	11.424.000,00
Sub total			37.944.000,00

3° - Materiais de Construção / Ano base 1998/99

Tipo de material	Consumo Grande Cuiabá	Consumo Interior	Valor médio (R\$)
Granito e mármore	1.000 m³/mês	300 m³/mês	650.000
Telha			
Pisos e revestimentos			
Tintas			

4° -

JAZIDAS AURÍFERAS COM RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA APROVADO PELO DNPM

Empresas	Município	Reserva de Minério ton.	Ouro Contido ton.
Mineração Casa de Pedra	Cuiabá	30.874.356	6,17
Tetron Mineração	Nossa Sr.ª do Livramento	927.301	0,48
Mineração Jaguar	Nova Xavantina	3.063.845	19,84
Sta Elina (Mina São Vicente)	Vila Bela S. Trindade	14.093.412	14,90
Sta Elina (Mina São Francisco)	Vila Bela S. Trindade	26.693.500	27,70
Morrinho Mineração	Poconé	8.801.805	7,20
Filão do Paraíba	Peixoto de Azevedo	4.000.000	3,00
TVX	Pontes e Lacerda	1.200.000	6,00
Parapanema	Apiacás	266.667	0,80
TOTAL GERAL		89.920.886	86,09

JAZIDAS DIAMANTÍFERAS COM RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA APROVADO PELO DNPM

Empresas	Município	Reserva de Minério / m3	Diamante Contido ct
Morro Vermelho	Nortelândia	2.749.710	112.228,13
Mineração Itapená #	Juína		
Mineração Rio Quilombo	Chapada Guimarães	3.597.641 -	133.112,00
TOTAL GERAL		6.347.351	245.340,13

Reserva cubada pela empresa, porém invadida e já explorada por garimpeiros.

POTENCIAL GEOLÓGICO DE MATO GROSSO

AGUA MINERAL

Empresa	Município	Vazão m³/h	Produção (t) 1998	Funcionário	Investimento R\$
Cristalina	Campo Verde	72	25.000.000	28	4.000.000
Lebrinha	Chapada Guimarães	40	17.000.000	48	3.500.000
Buriti	Cuiabá	0,58	6.000.000	20	2.500.000
Brunado	Jaciara	162	9.000.000	28	3.000.000,00
Puríssima	Dom Aquino	1.500.000	22.000.000	28	2.500.000,00
Água Vitani	Tangará	8,5	6.000.000	36	800.000,00
TOTAL			85.000.000	188	16.300.000,00

ROCHAS CARBONATADAS

REGIÃO - PROVÍNCIA SERRANA - Total de reservas estimadas aflorantes de Calcário

(Calcários dolomíticos e Dolomitos = 60 bilhões de ton + Calcários calcéticos = 800 milhões de ton).

Reservas medidas de rochas carbonáticas - Exploradas para produção de pó calcário, cimento, brita e cal		
Provincia Serrana - Formação Araras	Área de Abrangência	
Empresas	Município	Reservas t (medida + indicada + inferida)
*Itaipu	Barra dos Bugres	85.795.751
* Ecoplan Mineração	Nobres	290.406.862
* Império Mineração	Rosário Oeste	70.752.326
* Copacel Ind. Comércio	Nobres	23.459.556
* Calcário Tangará	Tangará da Serra	587.932.880
§ Itaituba Agroindustrial	Rosário Oeste	310.717.963
* Reical Ind. e Comércio	Nobres	427.244.204
* Reical Ind. e Comércio	Paranatinga	10.461.404
* Emal	Nobres	#
* Ind. e Com. de Calcário	Nobres	575.638.385
* Camil	Cáceres	#
* Terconi Ltda	Mirassol D'Oeste	#
* Cimento Portland	Nobres	96.600.991
Metamat	Rosário Oeste	328.159.600
* Coop. Agr. Mista Canarana	Água Boa	836.333.039
TOTAL GERAL		3.643.502.961

- Reservas não disponíveis.

* - Empreendimentos em atividade empregando cada unidade cerca de 40 funcionários durante o período produtivo.

§ - Industria cimenteira em fase de estudo de viabilidade econômica/ambiental, com uma produção projetada de 360.000 t/ano de cimento (7.200.000 sacos), com geração de 565 empregos diretos e 2.500 empregos indiretos.

BAIXADA CUIABANA	Área de Abrangência	Reserva
Grupo Cuiabá	Município de Cuiabá	tonelada
Empresa Caieira Nossa Sr. ^a da Guia	(Distrito da Guia)	500.000.000
TOTAL GERAL		500.000.000

Bacia do Paraná	Área de Abrangência	Reserva
Formação Bauru e Irati	Município	tonelada
Agrop. Pedra Branca	Chapada dos Guimarães	40.548
Lindberg S.A Ind e Com	Poxoréo	2.600.246
Ind de Calc. Mendes Teixeira	Alto Garças	11.590.000
Calcário Itiquira	Itiquira	5.584.950
TOTAL GERAL		19.815.744

**PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE BENS MINERAIS
NO ESTADO DE MATO GROSSO - ANO 1999**

RESULTADOS DOS PRINCIPAIS BENS MINERAIS EXPLORADOS

Substância Mineral	Quantidade Produzida	Valor de Comercialização (R\$)
Ouro	6.500 kg X 12.000,00	78.000.000,00
Diamante	300.000 ct	34.350.000,00
Calcário/Pó Corretivo	1.956.330,00 ton X 7,00	13.694.310,00
Areia na Grande Cuiabá	900.000 m3 X 3,00	2.700.000,00
Argila na Grande Cuiabá	500.000 ton X 3,00	1.500.000,00
Argila para cimento	69.755	209.265,00
Água Mineral	55.674.660 l x R\$ 0,065	36.188.529,00
Pedra Britada	599.980 m³ x R\$ 13,50	8.099.730,00
Cimento	700.000 t x R\$ 80,00	56.000.000,00
	sub total	230.741.834,00

ÁGUA MINERAL E POTÁVEL DE MESA

Empresa	Município	Vazão m³/h	Produção (l) 1998	Funcionário	Investimento R\$
Cristalina	Campo Verde	72	25.000.000	28	4.000.000,00
Lebrinha	Chapada Guimarães	40	17.000.000	48	3.500.000,00
Buriti	Cuiabá	0,58	6.000.000	20	2.500.000,00
Brunado	Jaciara	162	9.000.000	28	3.000.000,00
Puríssima	D.Aquino	1.500.000	22.000.000	28	2.500.000,00
Água Vitani	Tangará	8,5	6.000.000	36	800.000,00
TOTAL				188	16.300.000,00

RELAÇÃO DE EMPRESAS QUE ESTÃO EFETUANDO PESQUISA MINERAL NO ESTADO

Empresa	Municípios	Substância Mineral(S)	Reserva Preliminar (ton)	Mineral Contido (ton)	Investimento Realizados /R\$	Empregados
Mineradora de Bauxita Ltda	Cuiabá, V. Grande, Livramento, Stº. Antº Leverger e Poconé	Ouro	-		9.000.000	
RTZ	Livramento e Poconé	Ouro	-		3.000.000	
Metais do Brasil Mineração	Rio Branco	Zinco, Chumbo, Cobre e Ouro	-			
Anglo América	Comodoro	Níquel	60.000.000	1.200.000	6.000.000	* 600
Mineração Taboleiro (RTZ)	Juína	Diamante	-		12.000.000	
Ambrex/Noranda/Anglo América	Aripuanã	Zinco, Chumbo, Cádmio, Ouro	11.750.000	8% zinco, 6% chumbo, 0,25 ppm ouro, 63ppm prata	12.000.000 **	
Consórcio Brasil Gold	Apiacás, Paranaíta, Novo Mundo e Guarantã do Norte	Ouro, Cobre e Prata	-		***13.600.00,00	70
RTZ	Matupá	Ouro, Cobre	-	20 t/ouro	2.000.000,00	
Total Investimento					57.600.000,00	

* Com base na Mina de Barro Alto/Niquelândia- Go.

** Investimento Previsto 8.000.000 R\$

*** Investimentos no período de 1987 a 2000.

P O L O D E A G R O I N D Ú S T R I A

MINUTA

MICROREGIÃO HOMOGÊNEA DE RONDONÓPOLIS

Municípios: Dom Aquino, Jaciara, São Pedro da Cipa, Juscimeira

MINUTA

Agosto-1994

APRESENTAÇÃO

O presente projeto pretende incrementar a renda e gerar empregos nas zonas rural e urbana dos municípios de Dom Aquino, Jaciara, São Pedro da Cipa, contribuindo para a fixação das populações rurais no campo, integrando suas famílias ao sistema produtivo e oferecendo oportunidade aos jovens que vem migrando para as cidades com os reflexos já por demais conhecidos e analisados.

O projeto propõe o apoio à ampliação da capacidade produtiva de pequenos produtores rurais daqueles municípios, situados na microregião homogênea de Rondonópolis, no vale do rio São Lourenço.

Adicionalmente, pretende-se utilizar o grande potencial turístico da região para incentivar o turismo de forma planejada, consequente e preservadora do meio ambiente.

A atuação estimuladora destas duas atividades deverá ser levada a efeito simultaneamente a fim de que a sua implementação venha a possibilitar um efeito sinérgico na economia da região.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A região estudada para a localização deste projeto, inclui os municípios mencionados que, em seu conjunto, ocupam uma área de cerca de 6.402,6 km², tem uma população estimada em 41.792 habitantes, segundo dados do censo de 1991, Quadro I, e tem na agropecuária a base de sua economia.

Caracterizada pela concentração de pequenas propriedades, das quais cerca de 72% dispõe de área inferior a 100 ha, Quadro II, a região tem experimentado nos últimos três anos uma expansão crescente de sua área cultivada com as culturas de cana-de-açúcar, soja e pastagem.

O crescimento da área ocupada com estas três atividades chegou a cerca de 449.731 hectares em 1993, contra 388.294 ha em 1991, Quadro III, o que corresponde a um significativo acréscimo médio anual da ordem de 21.170 hectare por ano, naquele período.

Levando-se em consideração a manutenção deste padrão de crescimento, estima-se que em poucos anos a área dos quatro municípios estará comprometida com estas três atividades agropecuárias.

Sabidamente insustentáveis ecológica e economicamente, além de concentradoras de renda e de terras, o crescimento destas atividades agropecuárias tem provocado a alteração do perfil da pequena produção da região pela crescente demanda por terras, pelo uso sazonal da mão-de-obra regional e pela diminuição das alternativas econômicas para os municípios e para as pequenas propriedades rurais.

Neste sentido, tendo em vista o impacto econômico regional desfavorável é sumamente importante a tomada de posição do governo e da sociedade em geral, no sentido de oferecer alternativas diversificadas a estes quatro municípios, como forma de revitalizá-los a economia.

A REGIÃO

Possuidora de características peculiares, aquela região dispõe de localização geográfica estratégica, por situar-se a cerca de 150 km de Cuiabá e a 60 km de Rondonópolis, às margens da rodovia BR-364, principal eixo de ligação do Estado com o sul do país. Mapa I.

Esta localização permite a estes municípios a utilização, em seu benefício, do intenso tráfego viário estimado em 6.000 veículos/dia, significando um fluxo que corresponde a um fabuloso potencial de mercado de 300.000 pessoas/mês, renovado e renovável a cada dia, ainda totalmente inexplorado. Quadro IV.

A região possui condições edafoclimáticas favoráveis ao cultivo de frutas, hortaliças, flores e animais de pequeno porte que vem sendo exploradas de forma incipiente e pouco planejada.

As alternativas de produção agropecuária existentes têm levado os pequenos produtores à mercantilização de produtos "in natura" o que limita a sua colocação no mercado local, ainda restrito, ou aos mercados cuiabano e rondonopolitano, nos quais a venda da produção está condicionada à sua perecibilidade, além de estarem sujeitos ao intenso processo de intermediação.

A falta de opções tem levado os produtores à pecuária leiteira. A atividade tem ocorrido com baixo índice tecnológico e os produtores têm sido submetidos à restrição de preços, de prazos de pagamento e à entrega da produção a uma só cooperativa regional.

Várias famílias ocupam-se com transformação da produção agrícola em doces, queijos, compotas, embutidos, conservas etc, para consumo familiar ou para venda em pequena escala. Esta produção, entretanto, ainda é pequena, executada de forma artesanal com tecnologia de processo e equipamentos simples, necessitando de assistência visando o seu aprimoramento, aumento de produção e a criação de uma marca regional que a caracterize e possibilite a entrada no mercado de forma consistente.

Do ponto de vista geomorfológico, a região está localizada em área de relevo aplanado com níveis altimétricos que variam entre 360 e 800 metros, pertencente à Chapada dos Guimarães. Estas características são responsáveis pela incidência de pontos de grande beleza cênica que acrescida à existência de rios de águas cristalinas e de fontes de águas quentes, inserem a região entre as mais belas do Estado.

Todo este potencial turístico, no entanto, vem sendo pouco explorado em benefício da economia regional, necessitando ter a sua utilização incrementada de forma profissional, porém com preocupação com a proteção ao meio ambiente e aos ecossistemas regionais.

MINUTA

INTRODUÇÃO

Poucos municípios no país dispõem de condições favoráveis ao seu desenvolvimento, quanto aquelas encontradas na região de Jaciara, Dom Aquino, São Pedro do Cipa e Juscimeira.

A confluência dos fatores intrínsecos aquela região, aliada a oportunidade gerada com presença da P R O D E A G R O no Estado, estimula o início de um grande esforço concentrado aliando o governo estadual, municipais, iniciativa privada, produtores e liderança rurais e comunitárias, no sentido de promover a alavancagem econômica da região.

Este esforço deverá estar concentrado no binômio agroindústria alimentícia-turismo, com concentração especial na promoção e incentivo à pequena produção.

Neste contexto, pretende-se estimular o processo de diversificação de cultivos na região com a introdução da fruticultura, olericultura, floricultura a apicultura, além da melhoria do rebanho leiteiro de pequena produção, com a introdução de práticas de manejo adequados ao aumento da produção.

Em relação ao turismo, buscar-se-á a preservação do meio ambiente, a melhoria da infra-estrutura básica, do acesso aos pontos de visitação e de criação de consciência preservacionista ao turista, em consonância com o programa governamental de municipalização do turismo brasileiro.

O modelo de desenvolvimento proposto, através da complementariedade entre agroindústria alimentar e o turismo, exitosa em diversas regiões do país dar-se-á, de um lado, com a promoção das estações turísticas nos pontos de venda de produtos agroindustrializados e, por outro, da venda destes produtos em bares, restaurantes, hotéis nos pontos de visitação turística.

OBJETIVOS

Objetivos Gerais

- promover o aumento de renda familiar e da qualidade de vida dos pequenos produtores da micro-região homogênea de Rondonópolis, nos municípios de Dom Aquino, Jaciara, São Pedro do Cipa e Juscimeira.
- promover o incentivo ao ecoturismo na região, com especial atenção à melhoria da infra-estrutura dos pontos de visitação e de recepção de turistas.

MINUTA

Objetivos Específicos

- incentivar o aumento da produção da fruticultura, olericultura, floricultura, apicultura e leiteiria de pequenos produtores rurais, visando a sua transformação;
- promover a melhoria das instalações e de equipamentos existentes das unidades produtoras que já atuem na transformação de produtos;
- incentivar a construção de novas unidades produtoras familiares de agroindustrializados;
- criar pontos de venda para a comercialização da produção agroindustrializada às margens da rodovia BR-364, bem como os pontos de visitação turística da região;
- estimular a criação ou a melhoria de feiras de produtos agroindustrializados nos municípios da região;
- promover a melhoria das instalações dos pontos turísticos;
- promover a criação de Parques, Hortos Florestais e APAs;

METAS

- promover a melhoria da infraestrutura de ---- unidades produtoras de agroindustrializados;
- incentivar inserção de ---- famílias de produtores rurais no processo de transformação de produtos agrícolas;
- promover a construção de ----- unidades de transformação de produtos agrícolas;
- promover o plantio de ---- ha de fruticultura;
- promover o plantio de ---- ha de olericultura;
- promover o plantio de ---- ha de floricultura;
- incentivar a melhoria da infraestrutura e de manejo da pecuária de leite de pequena produção;
- promover a produção melífera regional com a implantação de ---- caixas de abelha;
- dimensionar e construir ---- pontos de comercialização às margens da BR-364;
- incentivar a criação ou a melhoria de feiras de produtos agroindustrializados nos municípios da região;

- promover a divulgação, a nível estadual e nacional, dos pontos turísticos da região;
- incentivar o reforço da infraestrutura turística como a criação e manutenção de Parques, Horto Florestais, APAs;
- envolver os consumidores urbanos e rurais da região;
- atrair 30.000 (10%) dos consumidores que trafegam pela rodovia BR-364, para adquirir produtos da região;
- reforçar o associativismo e a organização dos produtores dos municípios envolvidos, através ao reforço institucional das associações e cooperativas de produtores rurais;

METODOLOGIA

A multiplicidade das ações envolvendo produtores, órgãos de classe, empresas privadas, órgãos públicos federais e estaduais, poderes executivo e legislativo, entre outros, dá a dimensão da complexidade de execução deste projeto.

A discussão com todos os segmentos da sociedade regional e do governo estadual, mostra a medida exata da necessidade de cuidados especiais de coordenação do projeto, tanto na fase negocial, quanto na executiva.

Através do processo de negociação, pretende-se conseguir a parceria entre o P R O D E A G R O , os órgãos do poder público estadual, as prefeituras municipais e a sociedade da região, metodologia indispensável para o êxito do Projeto.

Além do esforço de articulação é de vital importância o apoio creditício adequado, do ponto de vista de volume e tempestivo no que se refere ao momento certo de seu aporte. Ressalta neste particular, o papel do BEMAT como entidade financiador do Projeto quer através do FUNDAGRO, ou de outra linha de crédito disponível.

Com a finalidade de discutir as interfaces entre os diversos órgãos relacionados à implementação do projeto, elaborou-se o Quadro V que apresenta a sua matriz de envolvimento institucional, no qual aparecem as atividades que serão desenvolvidas bem como os órgãos responsáveis pela sua execução.

ORÇAMENTO

QUADRO I

POPULAÇÃO RURAL E URBANA

MUNICÍPIOS: DOM AQUINO, JACIARA, JUSCIMEIRA

POPULAÇÃO MUNICÍPIO	POPUL. TOTAL (1)	RURAL (2)	2/1 %	URBANO (3)	1/1 %
Dom Aquino	8.943	4.113	46,0	4.830	54,0
Jaciara	21.909	2.276	10,4	19.635	89,6
Juscimeira	10.940	3.308	30,2	7.632	69,8
TOTAL	41.792	9.697	23,2	32.097	76,8

Fonte : FIDGE - Senso 1991

QUADRO IINÚMEROS E PERCENTUAL DE PROPRIEDADES RURAIS
INFERIORES A 100 ha NOS MUNICÍPIOS DE DOM
AQUINO, SÃO PEDRO DA CIPA, JACIARA E JUSCIMEIRA.

PROPRIEDADES RURAIS/ MUNICÍPIOS	PROP. RURAIS nº	PROP. RURAIS ÁREA INFERIOR 100 ha nº	PART %
Dom Aquino	959	720	75
São Pedro da Cipa			
Jaciara	503	327	65
Juscimeira	1025	736	72
TOTAL	2487	1783	72

Fonte: FIBGE

QUADRO III

POLO DE AGROINDUSTRIA DO VALE DO SÃO LOURENÇO
 EVOLUÇÃO DA ÁREA PLANTADA COM CANA-DE-ÁÇUCAR, SOJA E PASTAGEM
 NOS MUNICÍPIOS DE DOM AQUINO, SÃO PEDRO DA CIPA, JACIARA E JUSCIMEIRA
 PERÍODO : 1991/1993

hectare

CULTURA	CANA-DE-ACÚCAR			%	SOJA			%	PASTAGEM (1)			%	TOTAL			%	
	ANO	1991	1992	1993	93/91	1991	1992	1993	93/91	1991	1992	1993	93/91	1991	1992	1993	93/91
MUNICÍPIO																	
Dom Aquino		2050	2100	2540	24	13716	15700	23500	71	126520	136520	91276	33	152206	154320	117316	6
São Pedro da Cipa (2)	-	-	-	3455	-	-	-	-	-	-	-	18550	-	-	-	22005	-
Jaciara		5280	5400	4860	(8)	17970	18495	21250	18	114798	118475	118000	3	136046	142370	144110	4
Juscimeira		1280	2880	2800	119	5000	6000	7500	50	91680	115000	156000	70	97980	123680	166300	70
TOTAL		8610	10380	13655	59	36686	40195	52250	42	342998	369995	383826	12	388294	420570	446731	16

Fonte : Dom Aquino - Relatório Pesquisa Ação - PRODEAGRO 1994

São Pedro da Cipa - EMPAER 1994

Jaciara - Perfil de Entrada do Município - PRODEAGRO 1993

Juscimeira - Estudo da Realidade - EMPAER 1994

Observações:

(1) pastagem natural e cultivada (pecuária leiteira e de corte)

(2) o município de São Pedro da Cipa foi criado em 1992, sua área é composta de parte dos municípios de Dom Aquino e Jaciara.

QUADRO IV**FLUXO DIÁRIO DE VEÍCULOS BR-364 (1)**
TRECHO JACIARA - JUSCIMEIRA

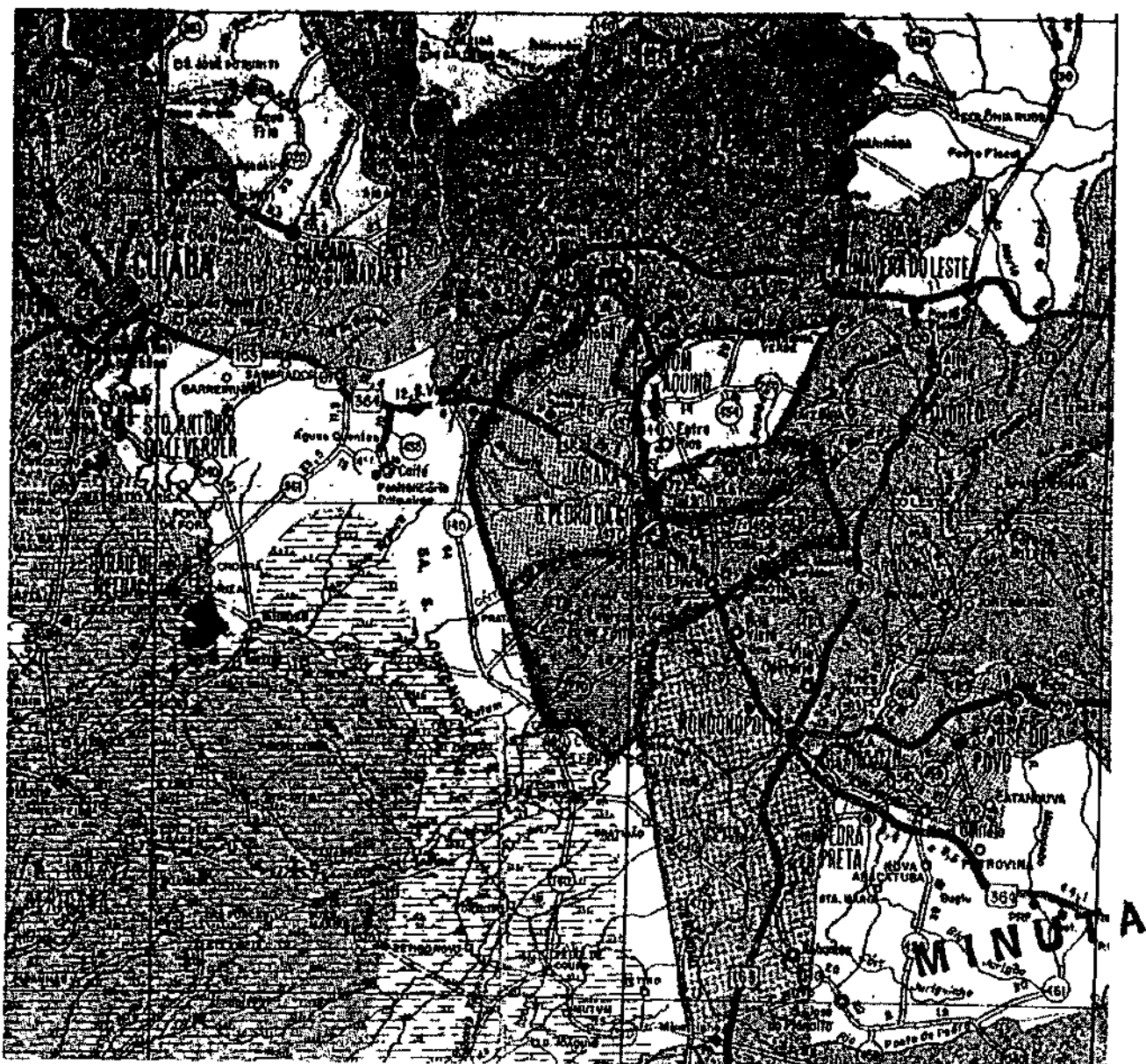
VEÍCULOS TIPO	VEÍCULOS n°	PART. %	OCUPANTES n°	PART
Caminhão	3.600	60,0	3.600	34,3
Passeio	2.220	37,0	4.440	42,3
Ônibus	120	2,0	2.400	22,9
Outros	60	1,0	60	0,5
TOTAL	6.000	100,0	10.500	100,0

Fonte: (1) Estimativa DNER - MT

QUADRO V
MATRIZ DE ENVOVIMENTO INSTITUCIONAL
POLO DE AGROINDUSTRIA E TURISMO, MICRO REGIAO HOMOGENEA RONDONOPOLIS
MUNICIPIOS = DOM AQUINO, JACIARA, SAO PEDRO DA CIPA, JUSCINEIRA.

INSTITUICOES ATIVIDADES	PRODEAGRO	EMPAER	DEMAT	DER	PREFEITURAS	CAMARA DE VEREADORES	SECRETARIAS DE SAUDE MUNICIPAIS	PRODUTORES E SUAS ORGANISACOES	SERRE
- SELECAO DE UNIDADES PRODUTORAS		X							
- ESCOLHA DE PRODUTOS A IMPLANTAR		X							
- TREINAMENTO NA PRODU- CAO E PROCESSAMENTO	X	X			X		X	X	X
- MANUTENCAO PERMANENTE CONTROLE DE QUALIDADE		X					X	X	
- ELABORACAO DE PROJETO		X						X	
- IMPLANTACAO PROJETOS								X	
- PROGRAMACAO DE FLUXO PRODUCAO/ABASTECIMEN- TO PONTOS DE VENDAS		X			X		X	X	
- LIBERACAO DE CREDITO			X						
- ELABORACAO E APROVA- CAO DE LEGISLACAO P/ PRODUTOS AGROINDUSTRI- ALIZADOS		X			X	X	X	X	
- ESCOLHA DE LOCAIS, DI- MENCIONAMENTO DE PON- TOS DE VENDA		X		X	X		X	X	
- TREINAMENTO EM GEREN- CIA		X			X				X
- CRIACAO DE MARCA REGIONAL		X			X			X	X
- ESCOLHA DE PONTOS TU- RISTICOS A PRESEVAR	X	X			X	X			
- ELABORACAO E APROVA- CAO DE LEGISLACAO SO- BRE CRIACAO DE HORTOS PARQUES, APA'S	X				X	X			
- PRODUCAO DE MATERIAL TECNICO SOBRE TRANS- FORMACAO DE PRODUTOS	X	X			X				
- PRODUCAO DE MATERIAL SOBRE PONTOS TURISTI- COS ALIADOS A PRODU- CAO AGROINDUSTRIALIZADOS	X				X				X
- DIVULGACAO DO POLO AGROINDUSTRIAL E TU- RISTICO	X	X			X			X	X
- PROMOCAO A CRIACAO OU A MELHORIA DE FEIRAS P/A VENDA DE PRODUTOS AGROINDUSTRIALIZADOS	X	X			X		X		

MINUTA



MAPA I
 Delimitação Geográfica do Polo de Agroindústria
 Municípios :Dom Aquino,Jaciara,Juscimeira,São Pedro da Cipa