



Folha de Dados

IDGED:

0003

LOTE:

0046

AUTOR:

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – SRH; AGUASOLOS

TÍTULO:

ESTUDO DE VIABILIDADE PARA O APROVEITAMENTO HIDROAGRÍCOLA DA ÁREA
CHAPADA DO APODI

SUBTÍTULO:

RELATÓRIO DE CONCEPÇÃO

DEZEMBRO 1994

FOLHA DE DADOS - GED/SRH

TIPO DE DOCUMENTO: PROJETO

Identidade GED: 0003

Lote: 00046

Nº de Registro: 95/0082

Autores: AGUASOLDS / SRH

Programa: PROGERIRH

Título: Estudo de viabilidade para o aproveitamento hidroagrícola da Chapada do Cipó

Sub-Título 1: Relatório de concepção

Nº de Páginas: 34 p

Volume: _____

Tomo: _____

Editor: AGUASOLDS

Data de Publicação (mês/ano): Dezembro / 1994

Local de Publicação: Fortaleza

Localização da Obra

Tipo de Empreendimento:

<input type="checkbox"/> Barragem	<input type="checkbox"/> Açude	<input type="checkbox"/> Adutora	<input type="checkbox"/> Canal / Eixo de Transp.	<input checked="" type="checkbox"/> Outro *
Rio / Riacho Barrado: _____		Fonte Hídrica: _____		

Bacia: Jaquarite

Sub-bacia: Bacia Jaquarite

Municípios: Bom Jesus do Norte / Quixerê

Distrito: _____

Microrregião: Bacia Jaquarite

Estado: Goiá

* Irrigação



Lote: 00046 - Prep Scan Index
Projeto Nº 0003
Volume _____ / _____
Qtd. A4 58 Qtd. A3 _____
Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____
Qtd. A0 1 Outros _____

S - CONSULTORA DE ENGENHARIA LTDA
Rua Antonio Augusto, 1571/1581 - Fortaleza - Ceará

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

**ESTUDO DE VIABILIDADE PARA O
APROVEITAMENTO HIDROGRÍCOLA
DA CHAPADA DO APODI**

**RELATÓRIO DE
CONCEPÇÃO**

Dezembro/1994

000003

S U M Á R I O

PÁGINA

1 - INTRODUÇÃO	5
2 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO	7
2.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO	8
2.2 - ASPECTOS FÍSICOS	8
2.2.1 - Geologia e Geomorfologia	8
2.2.2 - Climatologia	8
2.2.3 - Recursos Hídricos Disponíveis	10
2.3 - ASPECTOS SOCIAIS	12
2.3.1 - Generalidades	12
2.3.2 - Área de Influência	13
2.3.3 - Área do Projeto	16
3 - CONCEPÇÃO DO PROJETO	18
3.1 - CAPTAÇÃO	19
3.2 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO E RESERVAÇÃO	19
3.3 - CONCEPÇÃO BÁSICA DO PLANO AGRÍCOLA	20

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se no Relatório de Concepção que consolida os serviços executados na primeira fase do Contrato Nº 92/94 firmado entre a SRH e a AGUASOLOS - Consultora de Engenharia Ltda para a elaboração do Estudo de Viabilidade para o Aproveitamento Hidroagrícola das Áreas Chapada do Apodi (7.500 ha) e Curupati (410 ha).

A atual fase dos estudos é essencialmente constituída por atividades básicas, as quais permitiram a elaboração deste Relatório cujo objetivo principal é fornecer à SRH elementos e dados específicos, sobre o Estudo de Viabilidade para o Aproveitamento Hidroagrícola da área Chapada do Apodi.

1 - INTRODUÇÃO

O Ceará conta, de acordo com estudos até agora realizados, com aproximadamente 600 mil ha de solos irrigáveis, entretanto os recursos hídricos disponíveis são suficientes para irrigar apenas 175.000 ha deste total.

A distribuição irregular, especialmente dos recursos de água e solo, inviabiliza o aproveitamento de muitas áreas com solos de boa qualidade. Portanto, qualquer solução técnica que proporcione a exploração racional destes solos é de importância capital. Tais soluções contemplam a transferência de água entre bacias, a construção de barragens e a perfuração de poços entre outros.

Isto posto, pode-se avaliar a relevância da Transposição do Rio São Francisco para os Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, em cujo programa de aproveitamento hidroagrícola está inserida a área da Chapada do Apodi.

O objetivo do presente documento é apresentar o Relatório de Concepção com estudos de alternativas para o aproveitamento hidroagrícola da área Curupati.

A análise deverá ser baseada em vários estudos específicos que contemplem o sistema água-solo-planta-clima, devendo ser consolidado com uma avaliação econômica e financeira do projeto.

2 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

2.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O projeto Chapada do Apodi situa-se sobre o planalto sedimentar da Chapada do Apodi, em áreas pertencentes aos municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré no Estado do Ceará (Ver mapa de Localização em Anexo).

Desde Fortaleza até a área, o acesso ao projeto é feito através da BR-116, estrada asfaltada que liga a capital do estado a sede do município de Limoeiro do Norte. A partir daí o acesso a área dá-se através de diversas estradas vicinais.

2.2 - ASPECTOS FÍSICOS

2.2.1 - Geologia e Geomorfologia

A área do projeto está situada sobre o planalto sedimentar da Chapada do Apodi. Trata-se de um acamamento estratificado que forma uma superfície plana em forma de meseta. Geologicamente data do Cretáceo Inferior do Grupo Apodi.

2.2.2 - Climatologia

2.2.2.1 - Temperatura

O regime térmico da região é caracterizado, basicamente por temperaturas elevadas e amplitude reduzidas. A temperatura média anual situa-se em torno de 27,1^oC, com variações que não ultrapassam à 3^oC.

2.2.1.2 - Umidade relativa

A umidade relativa anual para a série de dados disponíveis é da ordem de 68%, valor compatível com o que ocorre no semi-árido nordestino.

No período mais umido os valores da umidade relativa ultrapassam 77%, enquanto que no período de estiagem as taxas decrescem chegando à 60%, no período mais seco.

2.2.1.3 - Precipitação

O regime pluviométrico da área do projeto é caracterizado pela presença de uma estação chuvosa concentrada em cinco meses do ano, geralmente entre janeiro e junho.

As precipitações máximas ocorrem no mês de março. A média anual situa-se em torno de 870,0 mm podendo se constatar desvios acentuados em torno desta média devido a distribuição irregular das chuvas.

2.2.1.4 - Evaporação

As condições climáticas da região induzem a elevadas taxas de evaporação. Para tanques classe A constata-se que a evaporação média anual é da ordem de 2.893 mm, o que representa uma elevada perda hídrica.

2.2.1.5 - Evapotranspiração potencial x déficit hídrico

A comparação entre os valores obtidos para a evapotranspiração potencial na área, se comparados a pluviometria média anual, demonstra a situação de permanente déficit hídrico, exceção feita aos meses mais chuvosos. Esta concentração, aliada a irregularidade do regime pluviométrico, torna indispensável a formação de pequenos reservatórios para o desenvolvimento da agropecuária.

2.2.1.6 - Insolação e Nebulosidade

A insolação média anual situa-se próxima a 3.000 horas, o que equivale a uma incidência solar média levemente superior a 8 horas/dia. Os meses chuvosos têm os dias de menor insolação, sendo que as médias mínimas se situam em torno de 6 horas diárias.

Quanto a nebulosidade, os meses mais chuvosos apresentam uma cobertura mais acentuada, situando-se em torno de 6,0 décimos, enquanto que no período de estiagem a nebulosidade é mínima, em torno de 3,0 décimos.

2.2.1.7 - Classificação climática

Segundo a classificação de Köppen o clima da região é do tipo BSw'h', ou seja, clima quente e semi-árido com estações chuvosas atrasada para o outono. De acordo com Gaussen, o clima é do tipo tropical, quente e de seca atenuada (4ath).

2.2.3 - Recursos Hídricos Disponíveis

2.2.3.1 - Superficiais

Situada sobre terrenos de formação geológica predominantemente cristalina, a razão de seu alto poder de escoamento e possuindo um rede de drenagem dentrítica, a bacia hidrográfica do rio Jaguaribe drena uma área de aproximadamente 72.440 km².

O rio Jaguaribe tem suas cabeceiras nas vertentes da chapada do Araripe, destacando-se como seus formadores os riachos Trussu, Favela e Carrapateiras. Desenvolvendo-se inicialmente no sentido W-E, o Jaguaribe atravessa o planalto sertanejo e, logo após seccionar a Serra de Orós, penetra na Depressão Sertaneja. As águas do rio Salgado e seu curso inflete bruscamente para NE, passando a correr nessa direção até a sua desembocadura no Oceano Atlântico, percorrendo neste trajeto um total de aproximadamente 160 km.

Os principais afluentes são, pela margem direita, os rios Puiú e Jucás, que drenam as águas do elevado sertão dos Inhamuns, os rios Conceição (engrossado pelo Umbuzeiros), Cariús, Salgado e Figueiredo, que recolhem as águas da vertente oriental da Serra do Pereiro. Pela margem esquerda, afluem o riacho do Sangue, o rio Banabuiú (que recebe o rio Quixeramobim) e o rio Palhano.

Na bacia do Jaguaribe estão localizados alguns dos maiores açudes do Nordeste, como os do Orós, Arrojado Lisboa (Banabuiú) e Pedras Brancas.

Considerando somente os açudes cadastrados pelo DNOCS, em número de aproximadamente 1800, têm-se um volume global de armazenamento de cerca de 6 milhões de m³, conforme Quadro 2.1 a seguir.

QUADRO 2.1 - PRINCIPAIS AÇUDES DA BACIA DO JAGUARIBE

AÇUDES	ÁREA (km ²)		VOLUME MÁXIMO (10m ³)	VAZÕES (m ³ /s)	
	DRENAGEM	INUNDADA		MÉDIA	REGULARIZADA
Orós	25 000	202	1.940	30	11,4
Arrojado Lisboa	13.500	60	1.000	26	10,5
Pedras Brancas	1.787 ^{2/}	73	434	4	1,5
Cerca de 130 açudes médios	-	-	1.200	-	-
Mais de 1 700 açudes pequenos	-	-	1.300	-	-

^{2/} Exclusiva a área de drenagem do Açude Cedro

FONTE. DNACE, Plano de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Jaguaribe

O clima predominante na bacia, e as condições de impermeabilidade do solo geram uma fluviometria de caráter intermitente, com grandes picos de cheia nos períodos chuvosos.

A disponibilidade hídrica da bacia do Jaguaribe é caracterizada por vazão regularizada da ordem de 29 m³/s, sendo que na entrada do Baixo Vale a vazão média específica é de 1,8 a 1,9 l/s/km²

2.2.3.2 - Subterrâneos

Os sistemas aquíferos que ocorrem na bacia hidráulica do Açude Castanhão podem ser classificados como aquíferos sedimentares (permeáveis por porosidade granular) e aquíferos cristalinos ou fraturados (permeáveis por fissura das rochas), estes últimos chegando a ocupar cerca de 90% da área da bacia.

Considerado genericamente como um aquífero de fraca potencialidade, o sistema cristalino constitui um meio fraturado descontínuo, heterogêneo, nisotrópico de tipo livre, de dimensões limitadas às zonas fendilhadas. A face

petrográfica predominante é representada por gnaisses, xistos, mignatitos e granitos. A porosidade contida nessas rochas é de ordem secundária regulada por fissuras, sendo que a permeabilidade e coeficiente de armazenamento estão associados à extensão, grau de abertura e conexão das fraturas.

A recarga do aquífero cristalino está associada diretamente à pluviometria, rede hidrográfica e aluviões, entretanto a circulação apresenta-se praticamente inexistente.

O aquífero sedimentar é representado principalmente pelos aluviões aparecendo o grupo Barreiras (Formação Faceiras) de forma bastante inexpressiva.

Os aquíferos aluvionares, geralmente são do tipo livre, com elevada capacidade de armazenamento - alta permeabilidade e apresenta água de boa qualidade. A recarga dos mesmos é oriunda das precipitações pluviométricas e da infiltração das águas dos próprios rios nos períodos de enchente.

2.3 - ASPECTOS SOCIAIS

2.3.1 - Generalidades

Os estudos sócio-econômicos do Projeto Chapada do Apodi estão desenvolvendo-se com o levantamento de dados sobre a área do projeto e sobre a área de influência deste, composta pelos municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré.

Para uma caracterização agro-sócio-econômica da área de influência recorreu-se aos dados constantes nos Censos Econômicos e Demográficos do FIBGE e também a atualização destes dados através de questionários institucionais aplicados nas sedes dos citados municípios. Com estes dados foi caracterizada a área de influência do projeto.

2.3.2 - Área de Influência

2.3.2.1 - População

Os municípios de Limoeiro do Norte e Quixeré, situados na micro-região Baixo Jaguaribe, ocupam uma área geográfica de 1162 km², o que representa 0,78% do Estado. Em 1991, a população residente era constituída por 55.485 habitantes o que corresponde a 0,87% da população total do Estado.

A densidade demográfica para o conjunto de municípios é de 47,7 hab/km², apresentando-se pouco superior ao valor encontrado para o Estado.

Em termos de domicílio rural, os municípios das áreas apresentam uma taxa de 45,91 de pessoas residentes neste meio.

A taxa de analfabetismo é bastante elevada, sendo composta por um percentual de 69,7% de analfabetos e semi-analfabetos entre as pessoas maiores de 5 anos, índice superior ao valor encontrado para o Estado (63,0%).

2.3.2.2 - Infra-estrutura física e social

a) Transportes

A rodovia federal que serve a área de influência é a BR-116, que liga Limoeiro do Norte a diversos municípios, inclusive à capital do Estado. Já o município de Quixeré liga-se a Limoeiro do Norte através da CE-377. Existem ainda várias vicinais ligando estas sedes municipais a área do projeto.

Conta ainda a área com um campo de pouso situado no DIJA - Distrito de Irrigação Jaguaribe/Apodí, em Limoeiro do Norte.

b) Educação

Segundo dados do IPLANCE 1993, conta a área de influência com quatro níveis regulares de ensino: pré-escolar, 1º e 2º graus e nível superior, sendo o município de Limoeiro do Norte o que possui maior infra-estrutura e o único a contar com o ensino de 3º grau.

c) Saúde

Como na maioria das cidades nordestinas, os serviços de atendimento médico-hospitalar na área de influência são bastante precários. O município de Limoeiro do Norte (o mais bem servido) conta com 01 hospital, com 216 leitos e dispõe de 84 médicos, 16 dentistas e 90 enfermeiras. O município conta ainda com 03 postos de saúde localizados na zona rural e com algumas clínicas particulares.

d) Comunicações

No caso específico da telefonia, conta o município de Limoeiro do Norte com 800 terminais instalados e 32 telefones de uso público. Já o município de Quixeré conta com 200 terminais instalados e 06 telefones de uso público.

Dispõe ainda, na área de influência, de duas agências postais e telegráficas da Empresa Brasileira de Correios e Telegrafos (ECT) localizada nas sedes municipais. Conta também com uma emissora de rádio localizada no município de Limoeiro do Norte.

e) Saneamento básico e energia elétrica

No que se refere aos serviços de abastecimento d'água e de energia elétrica, os municípios da área de influência contam, apesar das limitadas condições de uso, com ligações de transmissão elétrica.

O fornecimento de energia se encontra a cargo da COELCE - Companhia de Eletricidade do Estado do Ceará, cuja distribuição nas sedes municipais atende a 7.360 consumidores, já a eletrificação atende a 3.196 consumidores rurais.

O sistema de abastecimento d'água da área de influência é operado pela CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará, atendendo a 4.599 ligações nas diversas classes de consumidores.

2.3.2.3 - Atividades Econômicas

a) Setor primário

Para a área de influência, observamos através de dados do FIBGE, 1980, que a atividade agropecuária mais importante é a agricultura, participando com 65,7% do valor total da produção do setor.

No que se refere a importância das culturas no valor bruto da produção, a cultura mais representativa é o feijão contribuindo com aproximadamente 27,0% da renda agrícola, sendo também a cultura mais representativa em termos de área ocupada (22,4% da área total cultivada).

A pecuária constitui-se em outra atividade importante, contribuindo com 34,3% do valor bruto da produção agropecuária. O criatório de animais de pequeno e médio porte, em termos absoluto, apresenta certa significância. A densidade bovina na área de influência é de 15,2 cab/km², apresentando-se compatível com a do Estado (16 cab/Km²).

b) Setor secundário

Segundo dados do FIBGE, no Censo Industrial de 1980, o setor secundário da área de influência é composto predominantemente pela indústria de transformação de minerais não metálicos representada por olarias e cerâmicas, aparecendo ainda com importância a indústria de beneficiamento e pequenas casas de farinha.

A participação do setor atinge cerca de 13% do produto interno da área de influência.

c) Setor terciário

Os dados constantes nos Censos Comercial e de Serviços de 1980 da FIBGE, demonstram que as atividades neste setor tem uma maior importância na formação do PIB dos municípios que compõem a área de influência representado 60,4% do total e tendo o subsetor comércio, em relação ao total do PIB do setor, uma participação de 91,9%.

2.3.2.4 - Estrutura fundiária

A estrutura fundiária dos municípios que compõem a área de influência não difere das características típicas do Nordeste brasileiro, com as pequenas propriedades prevalecendo em número sobre a média e grandes propriedades, ocupando no entanto, um baixo percentual de área.

Segundo o anuário Estatístico do IPLANCE, 1985, verifica-se que existe na área de influência do estudo, 4.330 estabelecimentos rurais ocupando uma área de 86.002 ha. Desse total, 85,8% possuem área inferior a 20 ha e ocupam apenas 19,0% da área total.

2.3.3 - Área do Projeto

Para a área a ser ocupada pelo Projeto de Aproveitamento Hidroagrícola foi elaborado um questionário específico, a nível de produtor rural, que está sendo aplicado em uma amostra representativa das propriedades localizadas na área a ser desapropriada. A análise dos dados constantes neste questionário permitirão uma caracterização mais aprofundada das questões sócio-econômicas que interessam ao desenvolvimento dos estudos.

Os modelos dos questionários aplicados, tanto ao nível de propriedade rural, quanto o questionário institucional para atualização dos dados da área de influência, encontram-se em anexo a este relatório.

3 - CONCEPÇÃO DO PROJETO

000020

3.1 - CAPTAÇÃO

A captação da água que alimentará os 7.500 ha no tabuleiro da chapada do Apodi estará localizado em um braço do rio Jaguaribe denominado Quixeré.

O canal de captação se localizará a montante da captação do DIJA - Distrito de Irrigação Jaguaribe/Apodí na Barragem Pedrinhas.

Cota do NA mínimo operacional = 26,20 m;

Cota do NA máximo operacional = 27,20 m;

Cota da crista da Barragem = 27,20 m.

A estação elevatória principal recalcará $7,5 \text{ m}^3/\text{s}$ desde a captação no rio Quixeré até um reservatório de regularização localizado no início da área.

A água será aduzida por 3 adutoras de aço ou FoFo de 2.320 m de comprimento e 1,20 m de diâmetro. O tempo de adução será de 20 horas por dia.

Serão estudadas alternativas quanto a tipos de bombas número de bombas e associações. A potência total instalada será de 17.800 HP. As adutoras terminam no reservatório de regularização. Para não haver refluxo da água a cota da geratriz inferior se localizará acima do nível máximo d'água do reservatório.

3.2 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO E RESERVAÇÃO

O sistema de distribuição é composto basicamente do reservatório de regularização, situado na chapada junto à falésia, e dos canais que a partir do reservatório de regularização irão aduzir a água às diversas unidades da área do projeto.

Os canais serão divididos em principal e secundários. O canal principal aduzirá água desde o reservatório de regularização, seguindo a direção oeste-leste, até as tomadas dos setores hidráulicos ou lotes individuais. Ao longo do canal principal também estão previstos várias tomadas para os lotes próximos deste.

Os canais secundários aduzirão água das tomadas dos setores hidráulicos até os reservatórios onde se localizarão as elevatórias de pressurização dos equipamentos parcelares.

Os reservatórios serão dimensionados de acordo com a área total que irá atender. Em cada casa de bomba ter-se-á bombas para atender a diversos usuários.

3.3 - CONCEPÇÃO BÁSICA DO PLANO AGRÍCOLA

Considerou-se como critério básico para o aproveitamento das potencialidades hidroagrícolas da área do projeto a implantação de unidades agrícolas empresariais com lotes de 8, 16, 32 e 128 ha distribuídos da seguinte forma: 50% da área será destinada a grandes e médias empresas e 50% com pequenas e mini empresários rurais.

Para maior racionalização do uso da água, e, levando-se em consideração as condições de clima e solo optou-se pelo método de irrigação localizada através do gotejamento e da microaspersão.

Dentre as culturas pré-selecionadas para comporem os modelos agrícolas do Plano, se destacam as frutíferas, que apresentou garantia de obtenção de renda que justifiquem o empreendimento.

Faz-se mister salientar que, as culturas indicadas foram examinadas à luz dos critérios agrônômicos e na perspectiva do crescimento da demanda e nas potencialidades do mercado. A concepção dos modelos também considerou que as culturas possam proporcionar retorno a curto e médio prazos.

Outro fator condicionante para a definição do plano agrícola, foi a potencialidade das terras para irrigação, que propiciam a exploração de culturas nobres que absorvem insumos modernos e exigem uso de tecnologias modernas o que com certeza provoca mudanças acentuados no cenário agrícola da região.

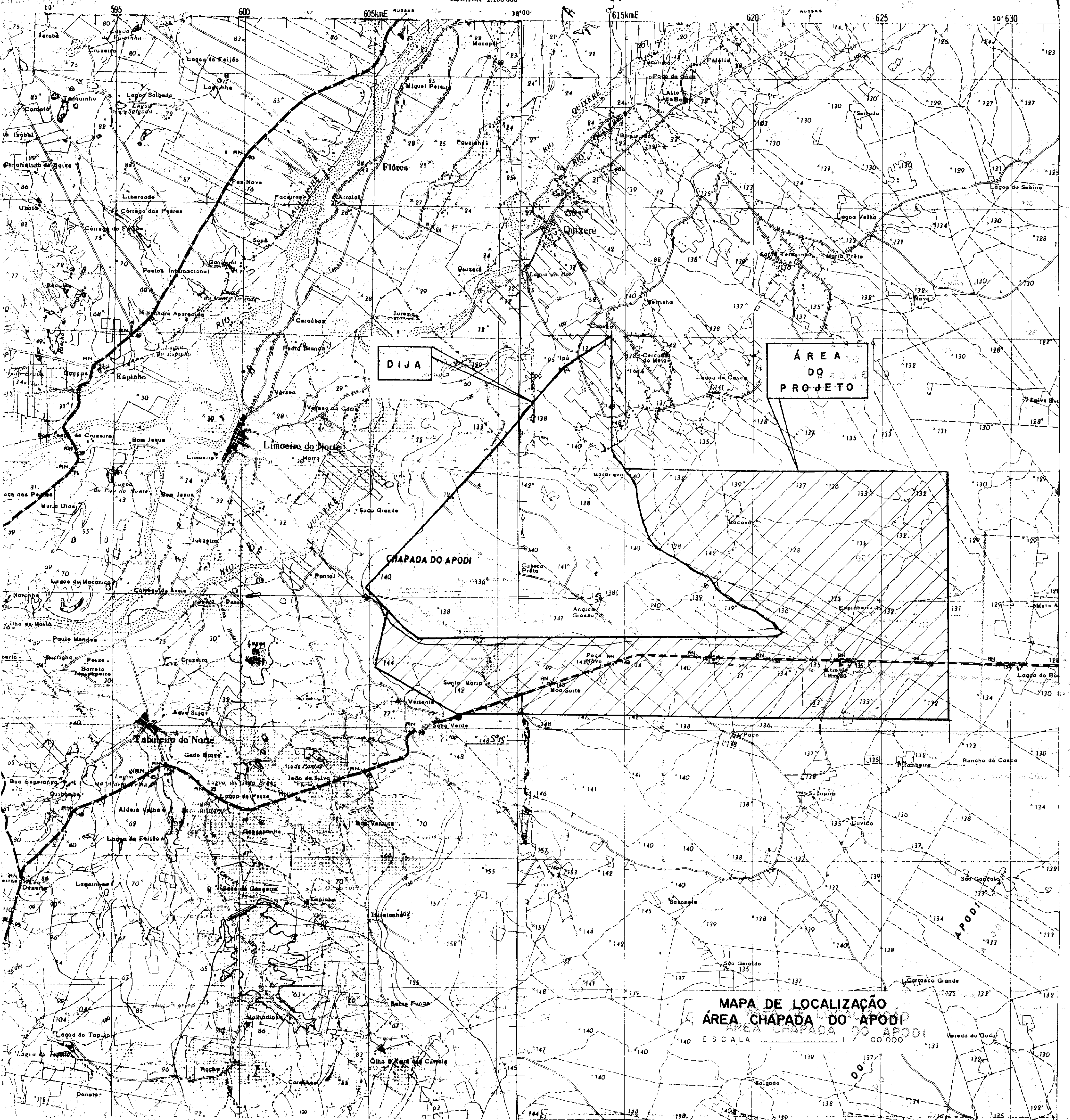
Também pode-se considerar que esta concepção mais abrangente em termos de estratificação de área e diferenciação de beneficiários, provocará uma interação

positiva, principalmente na difusão de tecnologia, o que acarreta aumento uniforme de produção e produtividade.

Outrossim pode-se considerar que a concepção maior do plano agrícola objetiva a formação de pólos de produção que proporcionem a implantação de agroindústrias que transformem e beneficiem a matéria-prima gerada nos diversos modelos que a compõem.

A N E X O S

000024



MAPA DE LOCALIZAÇÃO
ÁREA CHAPADA DO APODI
ESCALA 1 / 100 000

QUESTIONÁRIO I
PESQUISA AGRO-SÓCIO-ECONÔMICA
ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CHAPADA DO APODI

QUESTIONÁRIO Nº _____

- NOME DO LOCAL OU DA COMUNIDADE: _____

- NOME DO PRODUTOR: _____

- NOME DO RESPONSÁVEL: _____

(INDICAR O NOME DO RESPONSÁVEL CASO A ENTREVISTA NÃO SEJA FEITA COM O PRODUTOR)

- VÍNCULO DO ENTREVISTADO A TERRA:

- Proprietário Familiar do Proprietário
 Parceiro Morador
 Arrendatário Outros (_____)

01 - NÍVEL DE INSTRUÇÃO DO ENTREVISTADO E FREQUÊNCIA ESCOLAR DA(S) FAMÍLIA(S) RESIDENTE(S) NA PROPRIEDADE?

1.1 - Entrevistado

- 1 analfabeto
 2 semi-analfabeto
 3 primário
 4 secundário
 5 superior

1.2 - Família(s) residente(s)

1 as crianças da propriedade frequentam escolas?

- 1 sim 2 não

- Nome da escola: _____

- Qualificação do grau da escola: _____

- Distância da escola: _____

- Meio de locomoção: _____

- 2 () existem escolas para adultos?
 1 () sim 2 () não

Caso exista, indicar:

- Grau da escola: _____
 - Número de adultos residentes que frequentam a escola: _____

02. QUAL A ATIVIDADE ATUAL DO PROPRIETÁRIO (PRODUTOR)?

- 1 () agricultor
 2 () agricultor e outra atividade (especificar)

- 3 () outra atividade não agrícola (especificar)

03 - QUAL O LOCAL DE RESIDÊNCIA DO PROPRIETÁRIO (PRODUTOR)?

- 1 () na propriedade
 2 () fora da propriedade (local: _____)
 distância da residência para a propriedade (km): _____

04 - QUAL O TEMPO DE DEDICAÇÃO DE TRABALHO DO PROPRIETÁRIO (PRODUTOR)?

- 1 () totalmente na propriedade
 2 () parte na propriedade e parte fora dela
 3 () totalmente fora da propriedade

05 - ESPECIFIQUE AS DIMENSÕES DA PROPRIEDADE

- 1 - frente: _____
 2 - fundo: _____

5.1 - A quanto tempo se dedica a agricultura? _____

5.2 - Possui outra propriedade em outro local:

- 1 () sim 2 () não

Especifique: 1. local: _____
 2. área : _____

12.2 - Valor dos Produtos de Origem Animal e Auto-consumo

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (RS)
<u>PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL</u>			
Leite (a)			
Pescado			
Manteiga			
Queijo			
Peles			
Outros			
<u>AUTO-CONSUMO</u>			
Bovinos			
Suínos			
Ovinos/Caprinos			
Aves			
Ovos			
Leite			
Outros			
(a) Exceto o que se destina a produção de queijo			

13 - ASPECTOS DA COMERCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ANIMAL:

13.1 - Animal "em pé"

A) A venda foi feita:

1 () na propriedade

2 () no município

3 () em outros municípios. Especifique: _____

B) A quem vendeu:

1 () boiadeiro

2 () frigorífico

3 () a outro criador

4 () marchante

- C) Quando vendeu:
- 1 () durante o inverno
 - 2 () logo no fim do inverno
 - 3 () durante o verão

13.2 - Carne

- A) A venda foi feita:
- 1 () na propriedade
 - 2 () no município
 - 3 () em outros municípios. Especifique: _____

- B) A quem vendeu:
- 1 () boiadeiro
 - 2 () frigorífico
 - 3 () a outro criador
 - 4 () marchante

- C) Quando vendeu:
- 1 () durante o inverno
 - 2 () logo no fim do inverno
 - 3 () durante o verão

13.3 - Laticínios (leite, queijo e manteiga)

- A) A venda foi feita:
- 1 () na propriedade
 - 2 () no município
 - 3 () em outros municípios. Especifique: _____

- B) A quem vendeu:
- 1 () diretamente ao consumidor
 - 2 () a intermediário (leiteiro)
 - 3 () a unidade de beneficiamento. Onde? _____

15 - COMPOSIÇÃO DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA PROPRIEDADE

PESSOAL	SEXO (m/f)	IDADE	GRAU DE INSTRUÇÃO (1)	TRABALHA NA PROPRIEDADE	
				SIM	NAO
Proprietário					
Esposa					
Filhos					
Outras pessoas que dependem da propriedade inclusive moradores e familiares					
(1) Grau de Instrução	A = ANALFABETO		D = 1º GRAU		
	B = SEMI-ANALFABETO		E = 2º GRAU		
	C = ALFABETIZADO		F = UNIVERSITARIO		

OBSERVAÇÕES: _____

15.1 - Alguém da família se mudou nos últimos tempos para outro local?
 () sim () não
 (Comente nos espaços abaixo)

20 - DESPESAS COM OS ANIMAIS EM 1994

ITEM	DESPESAS	QUANTIDADE E UNIDADE	PREÇO UNITARIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
01	VACINAS			
02	MEDICAMENTOS			
03	ALIMENTOS NÃO PRODUZIDOS NA PROPRIEDADE (ração - aluguel de pasto)			
04	OUTRAS (especifique)			

21 - OUTRAS DESPESAS EM 1994

ESPECIFICAÇÃO	VALOR (Cr\$)
ENERGIA ELÉTRICA (na produção)	
ITR	
FUNRURAL	
OUTRAS:	

22 - CRÉDITO AGRÍCOLA

(O quadro deve ser preenchido mesmo que o agricultor já tenha pago o empréstimo tomado)

1 () utilizou nos últimos 5 anos (1990-1994)

2 () não utilizou no período

Se sim, preencher o quadro a seguir.

FONTE	MONTANTE (R\$)	FINALIDADE (C OU I)	ANO	PRAZO
C = Custeio		I = Investimento		

Se NÃO, quais as dificuldades ou entraves para a utilização do crédito agrícola?

- () garantias exigidas
- () regularização da posse
- () custo do dinheiro
- () não saber ler e escrever
- () tamanho da propriedade
- () outros. especifique: _____

23 - ASPECTOS SOCIAIS E TÉCNICOS

23.1 - Níveis de Aspiração - Atividade preferida:

- 1 () agricultura. Especifique tipo _____
- 2 () pecuária. Especifique tipo _____
- 3 () ambas com a mesma intensidade
- 4 () outra atividade

23.2 - Quais as Culturas que Você Considera mais Rentáveis?

23.10 - Caso tenha respondido sim a uma das duas perguntas anteriores, responda com que frequência você participa das reuniões:

- 1 () quinzenal
- 2 () mensal
- 3 () anual
- 4 () outras. Especifique: _____

23.11 - A sua propriedade já utilizou:

- Adubo químico
- 1 () sim () não Especifique: _____
- Adubo orgânico
- 1 () sim () não Especifique: _____
- Defensivos (Inseticidas) vegetais
- 1 () sim () não Especifique: _____

23.12 - Que tipo de semente você utiliza?

- 1 () qualquer tipo de semente
 - 2 () uma semente melhor, guardada por você
 - 3 () semente selecionada adquirida de fora.
- Origem: (Órgão): _____
- _____
- _____

23.13 - Você vacina o seu rebanho?

- 1 () sim 2 () não
- Se sim, quais as doenças que você controla:
- 1 () Aftosa
 - 2 () Raiva
 - 3 () Brucelose
 - 4 () Carbúnculo sintomático
 - 5 () Carbúnculo hemático
 - 6 () Outras. Especifique: _____
- _____
- _____

23.14 - Você recebe assistência técnica de alguma entidade do Governo?

- 1 () sim 2 () não
- Se sim, indique o Órgão: _____

23.14.1 - De que modo e realizada a assistência técnica?

- 1 () individual
- 2 () grupal
- 3 () através de programa específico no rádio
- 4 () Outros. Especifique: _____

23.14.2 - Qual a frequência em que se dá a assistência técnica?

- 1 () quinzenal
- 2 () mensal
- 3 () semanal
- 4 () outras. Especifique: _____

23.14.3 - A maneira de explicação do extensionista é:

- 1 () boa
- 2 () regular
- 3 () péssima
- 4 () teve prejuízos com seus conselhos

23.15 - Quanto a infra-estrutura:

A propriedade tem energia elétrica?

- 1 () sim
- 2 () não

Se não, a que distância passa a rede elétrica: _____ (km)

23.16 - Você pertence a alguma forma associativa de exploração coletiva?

- 1 () sim
- 2 () não

Qual? _____

23.17 - Qual o destino dado aos dejetos (fezes humanas)?

- 1 () fossa/privada
- 2 () buraco
- 3 () mata ou terreno baldio
- 4 () outros. Especifique: _____

23.18 - Qual o tipo de tratamento que sofre a água destinada ao consumo humano?

- 1 () nenhum
- 2 () coada
- 3 () filtrada
- 4 () fervida
- 5 () outros Especifique: _____

23.19 - Cite as doenças mais comuns na população da propriedade, por ordem decrescente de freqüência.

a) Entre as crianças

b) Entre os adultos

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

23.20 - Onde a população da propriedade vai buscar?

a) Assistência Médica/Hospitalar/Odontológica

- 1 () na sede do município. distância em km: _____
- 2 () em outro município. Qual: _____
- 3 () na capital do Estado. Distância em km: _____
- 4 () outros. Especifique: _____

b) Vacinação

- 1 () na sede do município. distância em km: _____
- 2 () em outro município. Qual: _____
- 3 () na capital do Estado. Distância em km: _____
- 4 () outros. Especifique: _____

QUESTIONARIO III
LEVATAMENTO INSTITUCIONAL (c\ dados de mercado)
ESTUDO DE VIABILIDADE PROJETO CHAPADA DO APODI

- 1 - MUNICÍPIO: _____
- 2 - CARACTERIZAÇÃO:
 - 2.1 - PRINCIPAIS VIAS DE ACESSO: _____
 - 2.2 - SETOR SAÚDE (Quantos hospitais (publicos e particulares), # de leitos, pessoal disponível - médicos, dentistas, parteiras, enfermeiras - tipo de serviço oferecido, Postos de Saúde e localidades onde estão situados. _____

 - 2.2.1 - Existem casos de doenças endêmicas? _____

 - 2.2.2 - Quais os índices de natalidade e mortalidade registrados? _____

 - 2.3 - SETOR DE EDUCAÇÃO (# de escolas e graus de ensino ministrado (inclusive nos distritos), # de alunos e professoras, por unidade escolar, grau de evasão, existência de cursos supletivos, bibliotecas e livrarias _____

 - 2.4 - COMÉRCIO (Como se apreseta o comércio na cidade, quais os municípios que polariza, # de empregos gerados, etc...) _____

b) SECRETARIA DA AGRICULTURA

Programas desenvolvidos

. Linhas de atuação

- 2.6.2 - Cooperativismo e Associativismo: Existem Sindicatos, Cooperativas e Associações comunitárias, qual o tipo de serviço oferecido ao associado e o nº de associados. _____

- 2.6.3 - Agroindústrias: Tipo de unidades de beneficiamento de produtos agropecuários existentes na região? Quais os produtos beneficiados? qual a capacidade instalada? _____

- 2.6.4 - Armazenagem: Armazéns existentes, capacidade instalada, preço da armazenagem, tipo de tratamento fitossanitário dado ao produto armazenado _____

- 2.6.5 - Abastecimento de insumos: Com que tipo de serviço de abastecimento de insumos agropecuários conta o município? Quais as empresas que oferecem estes serviços e qual a qualidade dos serviços oferecidos? _____

2.5 - INFRA-ESTRUTURA FÍSICA

a) Energia elétrica: qual a entidade mantenedora? Há presença de subestação? Qual o nº de ligações urbanas e rurais, nas diversas classes de consumidores? _____

b) Abastecimento d'água: qual a entidade que fornece água a cidade? Qual a fonte d'água utilizada? nº de ligações nas diversas classes de consumidores? Qual o tipo de tratamento dado a água? _____

c) Telecomunicações: Qual o tipo de serviço oferecido? nº de consumidores, urbanos e rurais, postos de serviço nas localidades.

2.6 - INFRA-ESTRUTURA DE APOIO A COMERCIALIZAÇÃO

2.6.1 - Órgãos de extensão rural e fomento

a) EMATER

- . Programas especiais desenvolvidos
- . Linhas de atuação
- . Metodologia utilizada
- . Infra-estrutura administrativa

2.3 - Observações

2.3.1 - O ano de 1994 foi um ano

- () mais produtivo
 () menos produtivo
 () igual a anos passados

2.3.2 - As perspectivas para o ano que vem diferem muito das deste ano?

- 1 () Sim 2 () Não

(Comente nos espaços abaixo)

2.3.3 - As culturas plantadas este ano diferem muito das que existiam no ano passado?

- 1 () Sim 2 () Não

(Comente nos espaços abaixo)

2.3.4 - O senhor prefere agricultura ou pecuária ou ambos?

Justifique sua resposta: _____

2.3.5 - Quais as atividades pecuárias que você considera rentáveis?

- () Pecuária de corte
 () Pecuária de leite
 () Pecuária mista
 () Caprinos/ovinos
 () Suínos

Justifique sua resposta:

2.3.6 - Quais as culturas que você considera mais rentáveis? (Indicar três na ordem decrescente de rentabilidade)

Justifique sua resposta: _____

PARTE III - PLANTEL DA PROPRIEDADE

DISCRIMINAÇÃO	NÚMERO	VALOR (Cr\$)
BOVINOS:		
Touros		
Vacas Solteiras		
Vacas Paridas		
Novilhas (antes da 1ª Parição)		
Novilhos (De 1 à idade de abate)		
Bezerras (ate 10-12 meses)		
Bezerros (ate 10-12 meses)		
TOTAL (*)		
SUINOS (*)		
OVINOS (*)		
CAPRINOS (*)		
AVES (*)		
ANIMAIS DE TRABALHO:		
Bois (*)		
Cavalos (*)		
Mulas (*)		
TOTAL (*)		
OUTROS		

4.3. Produção Animal (Leite)

A) A venda foi feita:

1 () na propriedade

2 () no município

3 () em outros municípios. Especifique: _____

B) A quem vendeu:

4 () diretamente ao consumidor

5 () a intermediário (leiteiro)

6 () a unidade de beneficiamento. Onde? _____