

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO
COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA
CEPA-CE

ESTUDOS PARA A ADAPTAÇÃO DO PROJETO DE IRRIGAÇÃO
DO AÇUDE SANTO ANTÔNIO DE RUSSASE VIABILIDADE
TÉCNICO-ECONÔMICA DAS ÁREAS COMPLEMENTARES

VIABILIDADE TÉCNICO ECONÔMICA DA ÁREA COMPLEMENTAR

A - TEXTO

A2 DEFINIÇÃO DAS UNIDADES DE EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA

SIRAC

FORTALEZA- CE
SETEMBRO 1985

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO
COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA
CEPA - CE

**ESTUDOS PARA A ADAPTAÇÃO DO PROJETO
DE IRRIGAÇÃO DO AÇUDE SANTO ANTONIO
DE RUSSAS E VIABILIDADE TÉCNICO
ECONÔMICA DAS ÁREAS COMPLEMENTARES**

VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA DA ÁREA
COMPLEMENTAR
A-TEXTOS
A2-DEFINIÇÃO DAS UNIDADES DE EXPLORAÇÃO
AGRÍCOLA

SETEMBRO / 1985

Lote: 01239 - Prep (X) Scan () Index ()
Projeto Nº 0112/86/A1A2
Volume _____
Qtd. A4 _____ Qtd. A3 _____
Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____
Qtd. A0 _____ Outros _____



SUMÁRIO

000003



S U M Á R I O

	<u>PÁGINAS</u>
APRESENTAÇÃO	6
1 - APROVEITAMENTO AGROPECUÁRIO	8
2 - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO	11
2.1 - Diretrizes gerais para o planejamento	11
2.2 - Critérios de planejamento	12
2.3 - Dimensionamento das unidades de exploração	13
2.4 - As unidades de exploração	14
2.5 - Descrição dos modelos de exploração	14
2.5.1 - Unidade agrícola "A"	14
2.5.1.1 - Sistema cultural	14
2.5.1.2 - Meios de produção	19
2.5.1.3 - Rendimento e produção da exploração	28
2.5.2 - Unidade agrícola "B"	28
2.5.2.1 - Sistema cultural	28
2.5.2.2 - Meios de produção	34
2.5.2.3 - Rendimento e produção da exploração	38
2.5.3 - Unidade agrícola "C"	41
2.5.3.1 - Sistema cultural	41
2.5.3.2 - Meios de produção	47
2.5.3.3 - Rendimento e produção da exploração	50
3 - AVALIAÇÃO FINANCEIRA DOS MODELOS PROPOSTOS	56
3.1 - Preços de produtos e insumos	56
3.1.1 - Produtos agrícolas	56
3.1.2 - Produtos pecuários	57
3.1.3 - Fertilizantes e defensivos	57
3.1.4 - Custo honorário do equipamento mecânico	58



	<u>PÁGINAS</u>
3.1.5 - Despesas com os animais	58
3.2 - Definição das variáveis	58
3.2.1 - Valor Bruto da Produção	58
3.2.2 - Investimentos	58
3.2.3 - Custos Operacionais	59
3.2.4 - Custo de Água	59
3.2.5 - Crédito	60
3.2.6 - Serviços da Dívida	60
3.2.7 - Saldo da Unidade de Exploração	60
3.3 - Unidade Agrícola "A"	61
3.3.1 - Valor Bruto da Produção	61
3.3.2 - Investimentos da Exploração	61
3.3.3 - Custos Operacionais	63
3.3.4 - Custo da Água	66
3.3.5 - Crédito	66
3.3.6 - Saldo da Unidade de Exploração	66
3.4 - Unidade Agrícola "B"	66
3.4.1 - Valor Bruto da Produção	66
3.4.2 - Investimentos da Exploração	68
3.4.3 - Custos Operacionais	68
3.4.4 - Custo da água	72
3.4.5 - Crédito	72
3.4.6 - Saldo da Unidade de Exploração	72
3.5 - Unidade Agrícola "C"	72
3.5.1 - Valor Bruto da Produção	72
3.5.2 - Investimentos de Exploração	75
3.5.3 - Custos Operacionais	75
3.5.4 - Custo da Água	78
3.5.5 - Crédito	78
3.5.6 - Saldo da Unidade de Exploração	78
3.6 - Comentários Finais	78



APRESENTAÇÃO

000006



APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui um Anexo Técnico do Estudo de Viabilidade Técnico-econômica da área complementar de irrigação do Açude Santo Antonio de Russas e define as unidades de exploração com vistas ao aproveitamento hidro-agrícola da área em estudo.^{1/}

A sua apresentação se desdobra nas seguintes partes:

1. Aproveitamento agropecuário.
2. Programa de desenvolvimento agropecuário.
3. Avaliação financeira dos modelos propostos.

^{1/} as Unidades-tipo definidas servirão tanto para a área do Projeto executivo, como para a área estudada a nível de viabilidade (área complementar).



1 - APROVEITAMENTO AGROPECUÁRIO

000008



1 - APROVEITAMENTO AGROPECUÁRIO

Os estudos a nível de planejamento agrícola têm como finalidade principal indicar, através da análise de diversos parâmetros, um programa racional de exploração intensiva da área do projeto, através de atividades agropecuárias bem definidas.

Inicialmente foi efetuada uma pré-seleção de atividades agropecuárias viáveis à área do projeto, com base, principalmente, nas condições pedológicas e climatológicas, visando formar um conjunto de atividades compatível com a realidade regional. Esta pré-seleção faz parte do Relatório de Estudos Agronômicos apresentado em volume separado.

Finalmente, a seleção indicou, observados outros fatores ligados diretamente à produção da área, mercado e comercialização dos produtos, as seguintes atividades produtivas:

- a) Exploração agrícola das culturas de: algodão herbáceo, banana, milho, feijão e tomate.
- b) Exploração pecuária: caprinocultura, utilizando-se como alimentação algaroba e pastagem constituída de capim Buffel; pecuária leiteira, utilizando-se como alimentação capim elefante irrigado e pastagem consorciada de gramínea x leguminosa, constituída de capim Buffel x Hamata, suplementados com concentrados.

O FEIJÃO é o produto tradicional e quase insubstituível da alimentação da população da área, pois é a maior e quase a única fonte de proteínas ingerida pela maior parte da população da zona.

O MILHO é também uma cultura tradicional para a alimentação humana, além de ter considerável importância na alimentação animal.



O ALGODÃO é tradicionalmente cultivado na área do projeto. Trata-se de uma cultura industrial e que, juntamente com a banana e o tomate, constitui o grupo gerador de renda do projeto.

O TOMATE, representante do grupo das hortaliças, é, sem dúvida, a cultura que proporciona maior rentabilidade, apresentando, entretanto, algumas características típicas no que se refere à comercialização e exigências culturais.

A BANANA é uma frutífera muito cultivada no Nordeste e de alto consumo. Seus resultados econômicos são promissores se cultivada racionalmente. Pode ser comercializada "in natura" ou para fins industriais.



2 - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO

000011



2 - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO

2.1 - Diretrizes gerais para o planejamento

A opção básica para o aproveitamento agropecuário da área consiste na implantação de unidades agrícolas para exploração familiar.

Essas unidades terão dimensões que variarão de conformidade com a renda que proporcionarão, devendo ser superior a 2 (dois) salários mínimos, compatível com o tipo de programa de desenvolvimento econômico e social que se pretende estabelecer.

Na escolha dos modelos de exploração deu-se particular importância aos seguintes pontos:

- a) rotações de cultura, visando obter um equilíbrio no ciclo natural dos nutrientes, conservar e melhorar as propriedades físicas do solo e reduzir a infestação por pragas e doenças;
- b) elevação da qualidade de vida da população ligada às atividades agropecuárias, principalmente no que tange às aspirações quanto a alimentação, saúde e educação;
- c) maior absorção de mão-de-obra disponível na área do projeto e periferia.

A seleção das culturas recomendadas para implantação no projeto, sob regime de irrigação, foi realizada após uma análise das condições climáticas, edafológicas e de mercado.

Os estudos pedológicos indicam solos de, em geral, qualidade média para a irrigação. Todas as classes de terra irrigáveis apresentam solos afetados pela halomorfia, em profundidade. Estes solos exigirão certos cuidados de manuseio



pois os problemas podem se acentuar até torná-los improdutivos. Baseados nisto, se procuram culturas que, ordenadamente sucedidas em rotações conservem ou melhorem as qualidades dos solos. Além do mais, os grandes investimentos de irrigação obrigam a uma agricultura intensiva com o fim de amortizar, no prazo mais curto possível, os investimentos.

2.2 - Critérios de planejamento

Na concepção do planejamento da exploração agropecuária procurou-se considerar e compatibilizar os seguintes aspectos:

- a) geração de renda capaz de assegurar a subsistência e ascensão social das famílias dos pequenos produtores;
- b) conjugação de áreas irrigada e de sequeiro, com vistas a atender aspectos de natureza social (hábitos e costumes) e econômicos;
- c) redução da sazonalidade de ocupação da forma de trabalho familiar, procurando-se garantir a plena ocupação da mesma;
- d) utilização de produtos voltados para o abastecimento alimentar da população de baixa renda, gerando excedentes comercializáveis e procurando contribuir para a redução do déficit da população.

Além dos critérios anteriores levaram-se em consideração condicionantes físicos e sócio-econômicos, tais como:

- os solos, suas limitações químicas e físicas;
- os recursos hídricos;
- as tradições agropecuárias locais;



- a importância das culturas de subsistência para a família do pequeno agricultor;
- o precário nível de instrução dos produtores;
- menor custo possível por emprego gerado.

Na atividade pastoril são também consideradas as exigências de manejo e capacidade de produção de volumosos indicados na exploração pecuária, de modo a compatibilizar a exploração de plantéis individualizados com a aplicação dos demais critérios de planejamento.

2.3 - Dimensionamento das unidades de exploração

O dimensionamento dos diversos tipos de unidades a serem exploradas deverá levar em conta a articulação dos critérios de planejamento sobre as áreas delimitadas no loteamento.

Há diversificação nas unidades de exploração agrícola, proporcionando uma diluição e conseqüente diminuição dos riscos, principalmente na área mercadológica. A diversificação e o dimensionamento resultam da procura de uma distribuição mais equitativa da renda e da ocupação da mão-de-obra.

As unidades agrícolas possuem dimensões que variam de 1,50 ha a 2,0 ha SAU para culturas irrigadas. Esses lotes deverão estar associados a uma área não irrigada, cujo objetivo é o de assegurar, à pequena produção, lotação de terras e alternativas de atividades capazes de proporcionar a subsistência e a ascensão social das famílias em condições de sequeiro.

O sistema de explorações em sequeiro prevê a destinação de áreas para produção de pastagem, visando a atividade pecuária, representada pela caprinocultura e a pecuária bovina para a produção de leite. Ressalte-se que esta última terá ainda disponível uma área destinada à produção de pastagem irrigada.



2.4 - As unidades de exploração

Tendo por base as considerações anteriores foram definidas as unidades familiares, adotando-se linhas de produção capazes de atender às necessidades de subsistência, bem como à geração de renda.

Todas as unidades de exploração utilizarão áreas com culturas irrigadas associadas a atividades em áreas destinadas a cultura de sequeiro. O quadro 1 resume as atividades de cada unidade tipo.

2.5 - Descrição dos modelos de exploração

2.5.1 - Unidade agrícola "A"

- EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA: algodão, banana e feijão.
- EXPLORAÇÃO PECUÁRIA: pecuária leiteira, tendo como suporte forrageiro capim elefante irrigado e pastagem artificial não irrigada de capim buffel x hamata
- Superfície explorada
 - . Irrigada: 2,0 ha
 - . Sequeiro: 4,0 ha

2.5.1.1 - Sistema cultural

- AGRICULTURA

A parte agrícola desta exploração é representada pelas culturas irrigadas de algodão, banana e feijão que serão cultivadas em rotação; as duas primeiras como fonte de renda para as famílias engajadas no programa e a terceira formará a base da alimentação. O gráfico I ilustra a organização do afolhamento proposto.

QUADRO 1 - UNIDADES DE EXPLORAÇÃO

UNIDADES TIPO	A T I V I D A D E S
A	<p>Exploração agropecuária com a seguinte distribuição de atividades: área irrigada - 2,0 ha, sendo 0,5 ha ocupado com capim elefante <u>1</u>/ 0,5 ha ocupado com banana; 1,0 ha com feijão no verão, 1,0 ha com algodão no inverno; área seca - 4,0 ha <u>1</u>/ com pastagem consorciada de gramínea x leguminosa constituída de capim Buffel x Hamata.</p>
B	<p>Exploração agropecuária com a seguinte distribuição de atividades: área irrigada - 1,5 ha; sendo 1,5 ha com feijão no verão e 0,25 ha com feijão no inverno, 0,25 ha ocupado com tomate, 1,0 ha com milho no inverno, área seca - 6,0 ha; sendo 6,0 ha <u>2</u>/ ocupado com pastagem, ou seja, 2,0 ha ocupado com algaroba e 4,0 ha ocupado com capim Buffel.</p>
C	<p>Exploração agropecuária com a seguinte distribuição de atividades: área irrigada - 2,0 ha, sendo 1,0 ha ocupado com arroz no inverno e verão e 1,0 ha ocupado com capim elefante <u>1</u>/; área seca - 6,0 ha; sendo 6,0 ha <u>2</u>/ ocupado com pastagem, ou seja, 2,0 ha ocupado com algaroba e 4,0 ha ocupado com capim Buffel.</p>

1/ Destinado a pecuária leiteira.

2/ Destinado a caprinocultura.



GRÁFICO I

AFOLHAMENTO DAS CULTURAS

ANO N

ESTAÇÃO CHUVOSA		ESTAÇÃO SECA	
CULTURA	ÁREA (ha)	CULTURA	ÁREA (ha)
ALGODÃO	1,0	FEIJÃO	1,0
CULTURA		ÁREA (ha)	
BANANA		0,5	
CULTURA		ÁREA (ha)	
CAPIM		0,5	

ANO N+5

ESTAÇÃO CHUVOSA		ESTAÇÃO SECA	
CULTURA	ÁREA (ha)	CULTURA	ÁREA (ha)
ALGODÃO	1,0	FEIJÃO	1,0
CULTURA		ÁREA (ha)	
CAPIM		0,5	
CULTURA		ÁREA (ha)	
BANANA		0,5	



Em virtude da qualidade dos solos da área não irrigada, não serão introduzidas culturas agrícolas em sequeiro, destinando-se estes à produção de pastagem visando a atividade pecuária.

A distribuição das culturas na exploração será a seguinte:

- Algodão herbáceo: 1,0 ha, cultivado no inverno;
- Banana: 0,5 ha cultivado perenemente;
- Feijão macassar: 1,0 ha cultivado no verão;
- O capim elefante ocupará uma parcela de 0,5 ha.

O quadro 2 retrata a ocupação do solo e apresenta o calendário cultural.

- PECUÁRIA

O sistema de exploração planejado é o da pecuária de leite, que representa a otimização da receita proveniente de bovinos adaptados às condições ambientais da região em regime de semi-confinamento.

O processo produtivo a ser explorado fundamenta-se na ocupação de parcelas irrigadas de 0,5 ha de capineira e área com pastagem não irrigada. A área não irrigada deve comportar o equivalente a 4,0 ha de pastagem para cada parcela de capineira irrigada.

Os volumosos, que constituem a base da alimentação do gado, são o capim elefante, cortado quatro vezes durante o ano, e a pastagem consorciada de capim Buffel x Hamata. Serão fornecidos, ainda, alimentos concentrados para suprir as exigências nutricionais não satisfeitas pelos volumosos, constituindo-se de tortas de oleaginosas. A alimentação se completará com a suplementação mineral.

QUADRO 2 - OCUPAÇÃO DO SOLO E CALENDÁRIO CULTURAL

ESPECIFICAÇÃO	ÁREA CULTIVADA - ha			D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
	INVERNO	VERÃO	TOTAL												
- ÁREA IRRIGADA															
. Algodão herbáceo	1,0	-	1,0												
. Banana	0,5	0,5	0,5												
. Feijão macassar	-	1,0	1,0												
. Capim elefante	0,50	0,50	0,50												
- ÁREA SECA															
. Consórcio gramínea x le guminosa	4,0	4,0	4,0												





A capacidade de suporte da pastagem não irrigada associada à capineira irrigada deverá permitir a exploração familiar de um plantel formado a partir de 5 matrizes - considerando o reprodutor de uso coletivo - estabilizando-se em 12 cabeças (8,4 U.A.). A evolução do efetivo do rebanho se dará de acordo com o quadro 3, apresentado a seguir, e tem por base as normas estabelecidas nos Estudos Agronômicos. As necessidades alimentares dos animais que constituem o plantel de cada unidade, encontram-se no quadro 4. Uma avaliação do quadro 5, que mostra o balanço das necessidades alimentares a cada ano em Unidades Forrageiras (U.F), permite concluir que o balanço é positivo em todos os anos, havendo uma boa sobra, possibilitando, desta forma, a aquisição de um boi de trabalho, prevista para cada exploração, cuja exigência alimentar está avaliada em 1800 UF/ano. A capineira irrigada, ou seja, o capim elefante, contribui com 65% de toda a disponibilidade alimentar proveniente dos volumosos, no ano de plena produção, assegurando uma boa reserva caso ocorra um ano irregular.

Face à necessidade de implantação das culturas forrageiras, o rebanho somente será introduzido na exploração a partir do 2º ano de sua instalação.

2.5.1.2 - Meios de produção

- TRAÇÃO MECÂNICA

De acordo com o calendário cultural, elaborou-se o quadro 6, que fornece as necessidades em horas de mecanização. Através de uma análise do quadro conclui-se que a exploração terá que recorrer à prática de aluguel de equipamentos, pois as necessidades em horas de tração mecânica inviabilizam a compra de um trator. A grande necessidade de mecanização observada no 1º ano é decorrente da fundação da capineira não irrigada.

QUADRO 3 - EVOLUÇÃO DO EFETIVO ANIMAL.

A N O S	COMPRAS DE MATRIZES		<1 ANO		1-2 ANOS		2-3 ANOS		>3 ANOS		TOTAL	MORTALIDADE (1)	VENDAS		VACAS DE DESCARTE (2)
			M	F	M	F	M	F	M	F			MACHOS 1 ANO	NOVILHA	
2	5	1	2	-	-	-	-	-	-	5	8	-	1	-	-
3	-	1	2	-	2	-	-	-	-	5	10	-	1	-	-
4	-	1	2	-	2	-	2	-	5	12	12	-	1	2	-
5	-	1	2	-	2	-	2	-	5	12	12	-	1	2	-
6	-	1	2	-	2	-	2	-	5	12	12	-	1	2	-
7	-	1	2	-	2	-	2	-	5	12	12	-	1	2	-
8	-	1	2	-	2	-	2	-	5	12	12	-	1	2	-

1/ não considerada no cálculo face ao seu pequeno valor quantitativo, tendo em vista às características de criação do rebanho.

2/ somente ocorrerá a partir do ano 10.



QUADRO 4 - NECESSIDADES NUTRICIONAIS DIÁRIAS POR CATEGORIA ANIMAL

- ANO DE ESTABILIZAÇÃO DO REBANHO -

CATEGORIA ANIMAL	Nº DE CABEÇAS	U.A.	QUANTIDADE DE ALIMENTOS (kg)							
			VOLUPOSOS		CONCENTRADO		LEITE		MISTURA MINERAL	
			POR CABEÇA	TOTAL	POR CABEÇA	TOTAL	POR CABEÇA	TOTAL	POR CABEÇA	TOTAL
Vacas em lactação	3	3,3	35,2	105,6	2,0	6,0	-	-	0,033	0,099
Vacas secas	2	1,8	28,8	57,6	0,5	1,0	-	-	0,022	0,044
Bezerros	3	0,9	9,6	28,8	-	-	0,5	1,5	0,011	0,033
Novilhas 1 - 2 anos	2	1,0	16,0	32,0	0,25	0,5	-	-	0,011	0,022
Novilhas 2 - 3 anos	2	1,4	22,4	44,8	0,5	1,0	-	-	0,022	0,044
T O T A L	12	8,4	-	268,8	-	8,5	-	1,5	-	0,242



QUADRO 5 - BALANÇO DAS NECESSIDADES ALIMENTARES EM UNIDADES FORRAGEIRAS (U.F.)

ANO	EXIGÊNCIAS ALIMENTARES (U.F.)	DISPONIBILIDADE ALIMENTAR (U.F.)		BALANÇO	
		VOLUMOSO	CONCENTRADO	DEFICIT	SOBRA
1	10.268	12.640	1.230	-	3.602
2	10.936	16.140	1.343	-	6.547
3	11.812	16.140	1.569	-	5.897
4	11.812	16.140	1.569	-	5.897
5	11.812	16.140	1.569	-	5.897
6	11.812	16.140	1.569	-	5.897
7	11.812	16.140	1.569	-	5.897
8	11.812	16.140	1.569	-	5.897



QUADRO 6 - NECESSIDADES EM HORAS DE MECANIZAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	MÊS												TOTAL
	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
<u>1º ANO</u>													
<u>ÁREA IRRIGADA</u>													
Algodão	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0
Banana	1,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0
Feijão	-	-	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-	-	7,0
Capim elefante	2,25	2,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,5
<u>ÁREA DE SEQUEIRO</u>													
Gramínea x Leguminosa	-	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,0
TOTAL	3,25	33,25	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-	-	43,5
<u>ANOS SEGUINTE</u>													
<u>ÁREA IRRIGADA</u>													
Algodão	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0
Banana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Feijão	-	-	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-	-	7,0
Capim elefante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>ÁREA DE SEQUEIRO</u>													
Gramínea x Leguminosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	7,0	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-	-	14,0





- MÃO-DE-OBRA

De acordo com a pesquisa sócio-econômica realizada no Vale, existem 2,4 pessoas ativas por família, dispondo, em média, de 63 dias de trabalho no mês.

O quadro 7 foi elaborado a partir dos valores estabelecidos nos estudos agronômicos. As necessidades de mão-de-obra para o manejo do rebanho foram avaliadas em 120 homens x dia/ano.

O quadro revela que somente em um mês ocorre deficit de mão-de-obra, caracterizando bem o tipo de exploração, ou seja, exploração familiar.

- TRAÇÃO ANIMAL

A tração animal será utilizada para os diversos transportes necessários à exploração, bem como para as operações de cultivos, principalmente as capinas.

De acordo com o calendário cultural, apresenta-se, no quadro 8, a distribuição das jornadas de trabalho para os animais.

- NECESSIDADES EM ÁGUA

As necessidades anuais em água das culturas foram calculadas a partir dos valores estabelecidos nos Estudos Agronômicos.

O quadro 9 fornece a distribuição dos volumes de água necessários à exploração.

QUADRO 7 - NECESSIDADES EM MÃO-DE-OBRA (homens x dia/mês)

ESPECIFICAÇÃO	1º ANO												TOTAL					
	M	A	M	F	J	D	J	F	M	A	M	J		J	A	S	O	N
<u>ÁREA IRRIGADA</u>																		
Algodão	-	4,0	14,0	6,0	5,0	-	37,0	36,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0
Banana	7,0	22,5	16,5	8,0	5,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	76,0
Feijão	-	-	-	-	-	-	-	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	10,0	68,0
Capim elefante	7,5	3,75	3,75	5	-	4,5	4,5	5,5	4	5,5	4	5,5	4	5,5	4	5,5	5,5	53,5
<u>ÁREA DE SEQUEIRO</u>																		
Consórcio Gramínea x legu- minosa	-	16,0	20,0	20,0	12,0	12,0	-	16,0	-	12,0	8,0	-	-	12,0	8,0	-	-	116,0
<u>TOTAL</u>	14,5	46,25	54,25	39,0	22,5	18,0	44,0	72,0	18,5	32,0	36,5	18,0	18,0	32,0	36,5	18,0	18,0	415,5
<u>MÃO-DE-OBRA DISPONÍVEL</u>	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	-
<u>DEFICIT</u>	-	-	-	-	-	-	-	-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-9
<u>ANOS SEGUINTE</u>																		
Algodão	-	4,0	14	6,0	5,0	-	37,0	36,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102,0
Banana	4,5	6,0	5,0	3,5	3,5	5,0	6,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	56,0
Feijão	-	-	-	-	-	-	-	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	10,0	10,0	68,0
Capim elefante	4	5,5	3	4,5	3	4,5	3,5	5,5	4	5,5	4	5,5	4	5,5	4	5,5	5,5	52,5
Rebanho	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120
<u>TOTAL</u>	18,5	25,5	32	24	21,5	19,5	56,5	68,0	30,5	32,0	40,5	30,0	30,0	32,0	40,5	30,0	30,0	398,5
<u>MÃO-DE-OBRA DISPONÍVEL</u>	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	-
<u>DEFICIT</u>	-	-	-	-	-	-	-	-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5



QUADRO 8 - NECESSIDADES EM TRACÇÃO ANIMAL (dia/mês)

ESPECIFICAÇÃO	MÊS												TOTAL
	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
<u>1º ANO</u>													
Algodão	-	2,0	5,0	3,0	3,0	-	2,0	-	-	-	-	-	15,0
Banana	5,0	1,25	2,25	2,5	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	16,0
Feijão	-	-	-	-	-	-	-	2,0	1,0	1,0	1,0	-	5,0
Capim elefante	2,5	0,5	0,5	1,0	-	1,5	2,0	1,5	-	1,5	2,0	1,5	14,5
<u>TOTAL</u>	7,5	3,7	7,7	6,5	4,5	2,0	4,5	4,0	1,5	3,0	3,5	2,0	50,5
<u>ANOS SEGUINTE</u>													
Algodão	-	2,0	5,0	3,0	3,0	-	2,0	-	-	-	-	-	15,0
Banana	0,9	1,62	1,62	0,9	0,9	1,62	1,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	13,6
Feijão	-	-	-	-	-	-	-	2,0	1,0	1,0	1,0	-	5,0
Capim elefante	2	1,5	2	1,5	2	1,5	2	1,5	2	1,5	2	1,5	21
<u>TOTAL</u>	2,9	5,1	8,6	5,4	5,9	3,1	5,6	4,4	3,9	3,4	3,9	2,4	54,6



QUADRO 9 - CONSUMO DE ÁGUA DA EXPLORAÇÃO A (m³)

MÊS CULTURA	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	TOTAL
Algodão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banana	1.214	1.111	753	234	363	617	743	869	1.074	1.131	1.183	1.137	10.429
Feijão	-	-	-	-	-	-	-	-	1.670	1.760	1.840	-	5.270
Capim	1.350	1.236	857	329	443	714	829	964	1.193	1.257	1.314	1.264	11.750
TOTAL	2.564	2.347	1.610	563	806	1.331	1.572	1.833	3.937	4.148	4.337	2.401	27.449





2.5.1.3 - Rendimento e produção da exploração

O quadro 10 apresenta os rendimentos esperados das culturas bem como as produções, agrícola e animal. O produto desta última é representado pela venda de leite, bezerros machos e novilhas, conforme os parâmetros estabelecidos nos Estudos Agronômicos, relativos à atividade pecuária.

2.5.2 - Unidade agrícola "B"

- EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA: feijão macassar, milho e tomate.
- EXPLORAÇÃO PECUÁRIA: caprinocultura, utilizando-se como alimentação algaroba e pastagem de capim Buffel.
- SUPERFÍCIE EXPLORADA
 - . Irrigada - 1,50 ha
 - . Sequeiro - 6,0 ha

2.5.2.1 - Sistema cultural

- AGRICULTURA

Este tipo de exploração é concebido para os solos aluviais de textura grossa ou muita grossa, sendo, em alguns deles, média em profundidade e solos aluviais de textura grossa ou muito grossa sobre fina ou muito fina e média em profundidade.

A parte agrícola é representada pelas culturas de feijão, milho e tomate, que serão cultivadas em rotação. O gráfico II ilustra a organização do afolhamento proposto.

A distribuição das culturas na exploração será a seguinte:

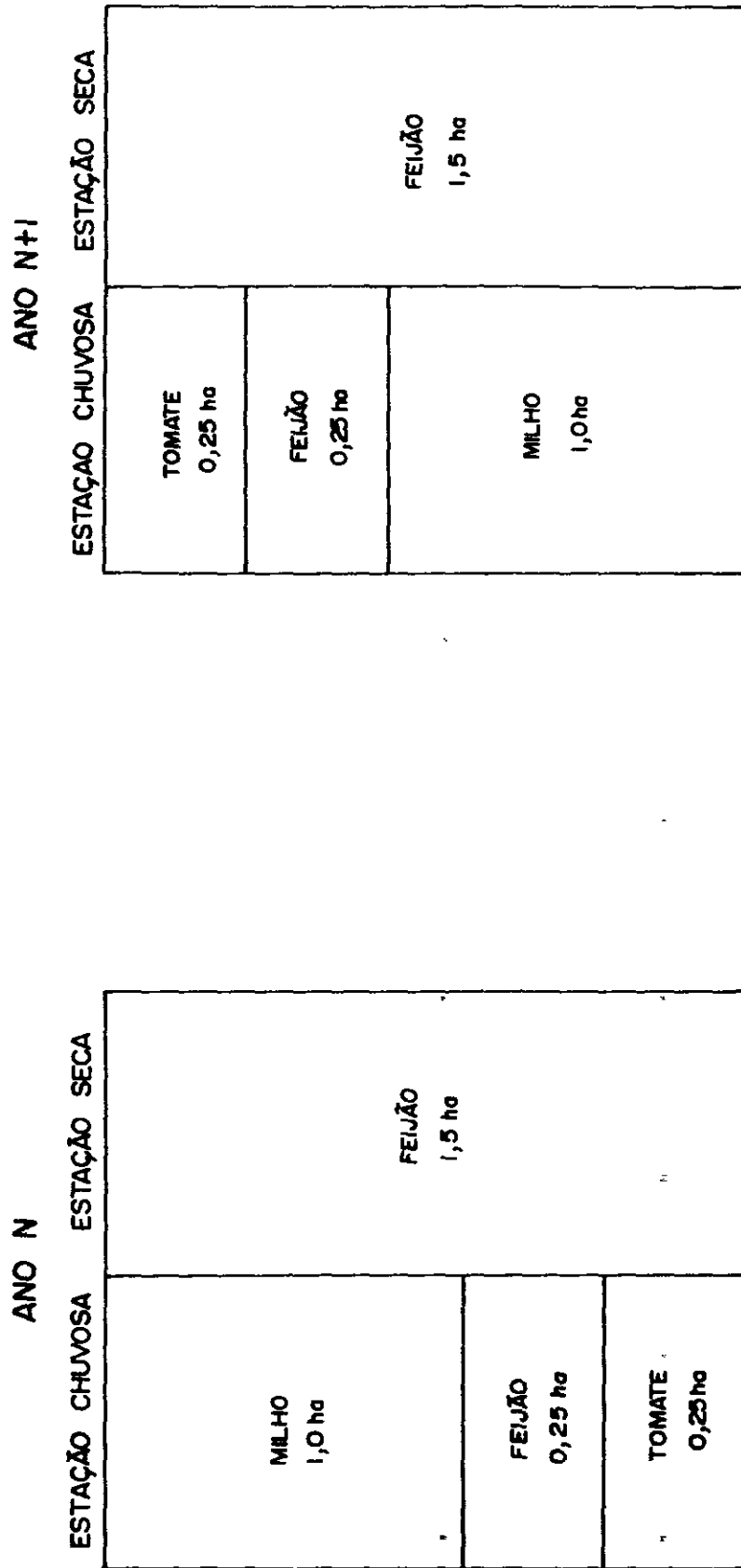
QUADRO 10 - RENDIMENTO E PRODUÇÃO DAS CULTURAS E DA PECUÁRIA

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	A N O								
		1	2	3	4	5	6	7	9	
<u>RENDIMENTO DAS CULTURAS</u>										
. Algodão	kg/ha	1.300	1.500	1.800	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
. Banana	kg/ha	-	22.000	25.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
. Feijão	kg/ha	800	1.000	1.200	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
<u>PRODUÇÃO AGRÍCOLA</u>										
. Algodão	kg	1.300	1.500	1.800	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
. Banana	kg	-	11.000	12.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500	13.500
. Feijão	kg	800	1.000	1.200	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
<u>PRODUÇÃO PECUÁRIA</u>										
. Leite	litro	-	4.050	4.050	4.050	4.050	4.050	4.050	4.050	4.050
. Bezerro	Unid.	-	1	1	1	1	1	1	1	1
. Novilha	Unid.	-	-	-	2	2	2	2	2	2



GRÁFICO II

AFOLHAMENTO DAS CULTURAS





- Tomate: 0,25 ha cultivado no inverno;
- Feijão: 0,25 ha cultivado no inverno;
- Feijão: 1,5 ha cultivado no verão;
- Milho: 1,0 ha cultivado no inverno.

O quadro 11 retrata a ocupação dos solos e apresenta o calendário cultural.

- PECUÁRIA

A pecuária se baseará na criação de animais de médio porte, especificamente os caprinos. Com vistas a alimentação dos animais é previsto o plantio das seguintes forrageiras:

- 2,0 ha de algaroba plantados na área não irrigada;
- 4,0 ha de capim "Buffel" plantados na área não irrigada.

O rebanho caprino será formado a partir de um plantel constituído inicialmente de dez matrizes e considerando um reprodutor de uso coletivo. A evolução do rebanho se dará de acordo com o quadro 12 apresentado a seguir. Nos Estudos Agronômicos consta o detalhamento referente aos aspectos raça, alimentação e manejo.

O rebanho deverá se estabilizar ao final de cinco anos, com uma lotação anual dos pastos dos seguintes animais:

- 27 animais com menos de 6 meses;
- 20 animais entre 6 e 12 meses;
- 33 animais maiores de 12 meses
perfazendo um total de 80 cabeças.

QUADRO 11 - OCUPAÇÃO DO SOLO E CALENDÁRIO CULTURAL

ESPECIFICAÇÃO	MÊS	ÁREA CULTIVADA - (ha)			D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
		INVERNO	VERÃO	TOTAL												
- ÁREA IRRIGADA																
Feijão		0,25	1,5	1,75												
Milho		1,0	-	1,0												
Tomate		0,25	-	0,25												
- ÁREA SECA																
Algaroba		2,0	2,0	2,0												
Capim "Buffel"		4,0	4,0	4,0												



000033

3



QUADRO 12 - EVOLUÇÃO DO REBANHO CAPRINO A PARTIR DE DEZ MATRIZES

A N O	REBANHO INICIAL			CREVAS			PERDAS			DESCONTE VEM-DIAS OU CONSUMO			LOTACÃO DO PASTO NO ANO						COMPOSIÇÃO DO REBANHO NO FINAL DO ANO											
	6 a 12M		> 12 M	6 a 12M		> 12M	6 a 12M		> 12M	< 12M		> 12M	< 6M		> 12M		TOTAL		< 6M		6 a 12M		> 12M		TOTAL					
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F		
I	-	-	10	9	9	2	-	-	-	-	8	-	-	18	1,5	-	-	10	1,65	28	3,15	-	9	-	-	10	19			
II	-	9	-	10	9	9	2	-	-	-	8	-	-	18	1,5	9	1,12	10	1,65	37	4,27	-	9	-	9	-	10	28		
III	-	9	-	19	16	16	2	1	-	-	1	15	-	-	32	2,7	9	1,12	19	3,2	60	7,02	-	15	-	9	-	16	42	
IV	-	15	-	27	24	24	3	2	-	1	-	1	21	-	5	48	4	1,87	27	4,5	90	10,37	-	22	-	14	-	21	57	
V	-	22	-	35	32	31	3	4	-	2	-	2	29	-	7	63	5,25	22	2,75	35	5,8	120	13,8	-	27	-	20	-	33	80



Tendo em vista a necessidade de formação da pastagem arbórea (algaroba), o rebanho somente será introduzido na exploração a partir do 2º ano de sua instalação, fazendo com que a estabilização do rebanho ocorra somente no sexto ano, após a instalação da unidade.

2.5.2.2 - Meios de produção

- TRAÇÃO MECÂNICA

De acordo com o calendário cultural, elaborou-se o quadro 13, que fornece as necessidades em horas de mecanização. O quadro revela que a exploração terá que recorrer à prática de aluguel de equipamentos, pois os quantitativos necessários inviabilizam a compra de um trator.

- MÃO-DE-OBRA

De acordo com a pesquisa sócio-econômica, a força de trabalho da área é de 2,4 jornada/família/dia, ou seja, cerca de 63 jornadas por mês, superior ao número de jornadas do mês de pico. O quadro 14 apresenta as necessidades deste tipo de exploração.

Além das necessidades em mão-de-obra para as culturas, há que se considerar as necessidades para o manejo do rebanho. Estas foram avaliadas em 84 homens x dia/ano.

- TRAÇÃO ANIMAL

De acordo com o calendário cultural, o quadro 15 apresenta a distribuição das jornadas de trabalho do animal.

A tração animal será utilizada nas operações culturais, principalmente nas capinas, como também no transporte interno da unidade de exploração.

QUADRO 13 - NECESSIDADE EM HORAS DE MECANIZAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	MÊS												TOTAL
	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
<u>1º ANO</u>													
<u>ÁREA IRRIGADA</u>													
. Feijão	-	-	-	-	-	-	-	-	12,25	-	-	-	12,25
. Milho	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0
. Tomate	-	1,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0
<u>ÁREA SECA</u>													
. Algaroba	-	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,0
. Capim buffel	14,0	14,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0
<u>TOTAL</u>	14,0	42,5	0,5	-	-	-	-	-	12,25	-	-	-	69,25
<u>ANOS SEGUINTE</u>													
. Feijão	-	-	-	-	-	-	-	-	12,25	-	-	-	12,25
. Milho	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0
. Tomate	-	1,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0
<u>TOTAL</u>	-	8,5	0,5	-	-	-	-	-	12,25	-	-	-	21,25



QUADRO 14 - NECESSIDADES EM MÃO-DE-OBRA (homens x dia/mês)

ESPECIFICAÇÃO	MÊS												TOTAL
	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
<u>1º ANO</u>													
<u>ÁREA IRRIGADA</u>													
. Feijão	-	0,5	6,25	3,75	5	-	-	21,0	21,0	21,0	38,5	17,5	134,5
. Milho	-	5	10	15	5	5	20	-	-	-	-	-	60,0
. Tomate	-	5	7,5	4,75	10,75	16,75	12,5	2,5	-	-	-	-	59,75
<u>ÁREA SECA</u>													
. Algaroba	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,0
. Capim "Buffel"	-	16	-	40	-	40	-	-	-	-	-	-	96,0
TOTAL	-	26,5	43,75	63,50	20,75	61,75	32,5	23,5	21,0	21,0	38,5	17,5	370,25
<u>MÃO-DE-OBRA DISPONÍVEL</u>	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	-
DEFICIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>ANO SEGUINTE</u>													
. Feijão	-	0,5	6,25	3,75	5	-	-	21,0	21,0	21,0	38,5	17,5	134,5
. Milho	-	5	10	15	5	5	20	-	-	-	-	-	60,0
. Tomate	-	5	7,5	4,75	16,75	12,5	2,5	-	-	-	-	-	59,75
. Rebanho	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	84,0
TOTAL	7	17,5	30,75	30,50	27,75	28,75	39,5	30,5	28,0	28,0	45,5	24,5	338,25
<u>MÃO-DE-OBRA DISPONÍVEL</u>	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	-
DEFICIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



QUADRO 15 - NECESSIDADE EM TRACÇÃO ANIMAL (dia x mês)

ESPECIFICAÇÃO	MÊS												TOTAL
	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
<u>1º ANO</u>													
<u>ÁREA IRRIGADA</u>													
. Feijão	-	-	-	-	-	-	-	3,5	1,75	1,75	1,75	-	8,75
. Milho	-	3,0	1,0	3,0	1,0	-	4,0	-	-	-	-	-	12,0
. Tomate	-	0,25	0,75	-	0,25	0,5	-	0,5	-	-	-	-	2,25
<u>ÁREA SECA</u>													
. Algaroba	-	-	4,0	4,0	-	4,0	-	-	-	-	-	-	12,0
. Capim "Buffel"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL</u>	-	3,25	5,75	7,0	1,25	4,5	4,0	4,0	1,75	1,75	1,75	-	35
<u>ANOS SEGUINTE</u>													
. Feijão	-	-	-	-	-	-	-	3,5	1,75	1,75	1,75	-	8,75
. Milho	-	3,0	1,0	3,0	1,0	-	4,0	-	-	-	-	-	12,0
. Tomate	-	0,25	0,75	-	0,25	0,5	-	0,5	-	-	-	-	2,25
<u>TOTAL</u>	-	3,25	1,75	3,0	1,25	0,5	4,0	4,0	1,75	1,75	1,75	1,75	23,0





- NECESSIDADE EM ÁGUA

De acordo com os valores estabelecidos nos Estudos Agronômicos, foram calculadas as necessidades em água das culturas. O quadro 16 fornece a distribuição dos volumes de água necessários à exploração.

2.5.2.3 - Rendimento e produção da exploração

O quadro 17 apresenta os rendimentos esperados das culturas, bem como as produções agrícolas e aquelas provenientes da atividade pecuária. O produto desta é representado pela venda de pele, carne e leite de caprinos.

A produção da carne provém do abate de animais (machos) compreendidos na faixa de idade com menos de um ano e de fêmeas de descarte. Aqueles deverão apresentar um peso médio de 20 kg, com um rendimento de carcaça de cerca de 50%, ou seja, um peso morto de 10 kg. As fêmeas de descarte terão um peso vivo de 30 kg e um rendimento de carcaça também de 50%.

Quanto à produção de leite, estima-se que cada matriz, além de produzir leite para alimentação do seu produto, deverá fornecer, em média, 1,0 litro de leite por dia, durante um período de lactação de cerca de quatro meses por ano. Desta forma, pode-se estimar uma produção média de 1,5 litro por dia e por matriz, durante o período de lactação. Isto significa que haverá disponível, para consumo humano, na forma "in natura" ou para eventual fabricação de queijo, cerca de 120 litros de leite por ano e por matriz.

A pele constitui importante fonte de receitas da atividade. Sabe-se que a pele caprina do Nordeste possui, como características próprias, maior resistência e grande elasticidade, o que lhe vem garantindo plena aceitação a preços privilegiados. O número de unidades comercializadas será equivalente ao número de animais abatidos.

QUADRO 16 - CONSUMO DE ÁGUA DA EXPLORAÇÃO B (m³)

CULTURA	MÊS												TOTAL	
	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N		
Tomate	-	-	324	70	141	261	330	-	-	-	-	-	-	1.126
Feijão	-	-	273	23	101	-	-	-	2.506	2.640	2.760	-	-	8.303
Milho	-	-	1.401	374	646	1.140	-	-	-	-	-	-	-	3.561
TOTAL	-	-	1.998	467	888	1.401	330	-	2.506	2.640	2.760	-	-	12.990



QUADRO 17 - RENDIMENTO E PRODUÇÃO DAS CULTURAS E DA PECUÁRIA

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	A N O							
		1	2	3	4	5	6	7	
<u>RENDIMENTO DAS CULTURAS</u>									
. Feijão	kg/ha	800	1.000	1.200	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
. Milho	kg/ha	2.000	2.200	2.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
. Tomate	kg/ha	22.000	25.000	30.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000
<u>PRODUÇÃO AGRÍCOLA</u>									
. Feijão	kg	1.400	1.750	2.100	2.625	2.625	2.625	2.625	2.625
. Milho	kg	2.000	2.200	2.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
. Tomate	kg	5.500	6.250	7.500	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
<u>PRODUÇÃO PECUÁRIA</u>									
. Carne	kg	-	80	80	150	285	395	395	395
. Leite	litro	-	840	840	1.560	2.400	2.880	2.880	2.800
. Pele	Unid.	-	10	10	19	33	47	47	47





2.5.3 - Unidade agrícola "C"

- EXPLORAÇÃO AGRÍCOLA: arroz

- EXPLORAÇÃO PECUÁRIA: pecuária leiteira e caprinocultura utilizando-se como alimentação algaroba, pastagem de capim "Buffel" e capim elefante.

- SUPERFÍCIE EXPLORADA
 - . Irrigado: 2,0 ha
 - . Sequeiro: 6,0 ha

2.5.3.1 - Sistema cultural

- AGRICULTURA

A parte agrícola desta exploração é representada pela cultura do arroz, cultivado na área irrigada no inverno e no verão. O gráfico III ilustra a organização do afolhamento proposto.

A distribuição da cultura na exploração é a seguinte:

- ARROZ: 1,0 ha cultivado no inverno;
- ARROZ: 1,0 ha cultivado no verão;
- CAPIM ELEFANTE: ocupará uma parcela de 1,0 ha.

O quadro 18 retrata a ocupação do solo e apresenta o calendário cultural.

- PECUÁRIA

A pecuária se baseará na criação de animais de grande e médio porte. No que se refere à criação de animais de grande porte, serão explorados os bovinos, visando a produção de leite. No tocante aos animais de médio porte será explorado o

000042

GRÁFICO III

AFOLHAMENTO DAS CULTURAS

ANO N

ESTAÇÃO CHUVOSA		ESTAÇÃO SECA	
CULTURA	ÁREA (ha)	CULTURA	ÁREA (ha)
ARROZ	1,0	ARROZ	1,0
CAPIM		1,0 ha	

ANO N+5

ESTAÇÃO CHUVOSA		ESTAÇÃO SECA	
CULTURA	ÁREA (ha)	CULTURA	ÁREA (ha)
CAPIM		1,0	
ARROZ	1,0	ARROZ	1,0

QUADRO 18 - OCUPAÇÃO DO SOLO E CALENDÁRIO CULTURAL

ESPECIFICAÇÃO	ÁREA CULTIVADA - (ha)			D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
	INVERNO	VERÃO	TOTAL												
- ÁREA IRRIGADA															
. ARROZ	1,0	1,0	1,0												
. Capim elefante	1,0	1,0	1,0												
- ÁREA SECA															
. Algaroba	2,0	2,0	2,0												
. Capim Buffel	4,0	4,0	4,0												





caprino visando a pele, a carne e o leite. Com vistas à alimentação dos animais de médio porte é previsto o plantio das seguintes forrageiras:

- 2,0 ha de algaroba plantados na área não irrigada;
- 4,0 ha de capim "Buffel" plantados na área não irrigada.

Para a alimentação dos animais de grande porte é previsto o plantio de 1,0 ha de capim elefante na área irrigada.. Serão fornecidos, ainda, alimentos concentrados para suprir as exigências nutricionais não satisfeitas pelos volumosos, constituindo-se de torta de oleaginosas. A área com pastagem não irrigada equivale a 6,0 ha.

A capacidade de suporte da pastagem não irrigada associada à capineira irrigada deve permitir a exploração de um plantel formado a partir de 8 matrizes, considerando-se o reprodutor como sendo de uso coletivo. O rebanho se estabiliza com 20 cabeças.

A caprinocultura será formada a partir de 10 matrizes, considerando-se o reprodutor como de uso coletivo, devendo o rebanho se estabilizar ao final de cinco anos, com uma lotação anual composta dos seguintes animais:

- 27 animais com menos de 6 meses;
 - 20 animais entre 6 a 12 meses;
 - 33 animais maiores de 12 meses
- perfazendo um total de 80 cabeças.

Os quadros 19 e 20 apresentam a evolução dos efetivos dos rebanhos e têm por base as normas estabelecidas nos Estudos Agrômicos.

QUADRO 19 - EVOLUÇÃO DO REBANHO BOVINO

ANOS	COMPRA DE MATRIZES		< 1 ANO		1-2 ANOS		2-3 ANOS		> 3 ANOS		TOTAL	MORTA-LIDADE	VENDAS	
			M	F	M	F	M	F	M	F			MACHOS	NOVILHA
2	8	3	3	-	-	-	-	-	8	-	14	1	2	-
3	-	3	3	-	3	-	-	-	8	-	17	1	2	-
4	-	3	3	-	3	-	3	-	8	-	20	1	2	3
5	-	3	3	-	3	-	3	-	8	-	20	1	2	3
6	-	3	3	-	3	-	3	-	8	-	20	1	2	3
7	-	3	3	-	3	-	3	-	8	-	20	1	2	3
8	-	3	3	-	3	-	3	-	8	-	20	1	2	3





O quadro 21 apresenta um balanço das necessidades alimentares para o rebanho bovino, calculado a partir das especificações contidas nos Estudos Agronômicos.

Uma análise do quadro permite observar que em todos os anos o balanço é positivo, exceto no 1º ano. Este balanço positivo resulta numa sobra bastante satisfatória, o que permite a aquisição de um boi de trabalho, cuja exigência alimentar foi calculada em torno de 1800 UF/ano. O deficit observado no 1º ano poderá não ocorrer; basta que sejam incluídos no cálculo as disponibilidades alimentares provenientes dos restos de cultura e provenientes dos pastos naturais.

Tendo em vista a necessidade de estabilização das forrageiras, bem como a formação da pastagem arbórea (algaroba) os rebanhos somente serão introduzidos na exploração a partir do 2º ano de sua instalação.

2.5.3.2 - Meios de produção

- TRAÇÃO MECÂNICA

De acordo com o calendário cultural, elaborou-se o quadro 22, que fornece as necessidades em horas de mecanização.

A análise do quadro demonstra que a exploração terá que recorrer à prática de aluguel de equipamentos, pois as necessidades em horas de tração mecânica inviabilizam a compra de um trator.

- MÃO-DE-OBRA

De acordo com a pesquisa socio-econômica realizada no Vale existem 2,4 pessoas ativas por família, dispendo, em média, de 63 dias de trabalho no mês. Mesmo nos meses de pico, a necessidade em mão de obra é satisfeita pela família.

QUADRO 21 - BALANÇO DAS NECESSIDADES ALIMENTARES EM UNIDADES FORRAGEIRAS (U.F.)

A N O	EXIGÊNCIA ALIMENTAR (U.F.)	DISPONIBILIDADE ALIMENTAR (U.F.)		BALANÇO	
		VOLUMOSO	CONCENTRADO	DEFICIT	SOBRA
1	17.582	14.000	2.234	-1.348	-
2	18.584	21.000	2.574	-	4.990
3	19.898	21.000	2.744	-	3.846
4	19.898	21.000	2.744	-	3.846
5	19.898	21.000	2.744	-	3.846
6	19.898	21.000	2.744	-	3.846
7	19.898	21.000	2.744	-	3.846
8	19.898	21.000	2.744	-	3.846



QUADRO 22 - NECESSIDADES EM HORAS DE TRACÃO MECÂNICA

ESPECIFICAÇÃO	MÊS												TOTAL	
	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N		
1º ANO														
ÁREA IRRIGADA														
. Arroz	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,0
. Capim elefante	4,5	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0
ÁREA SECA														
. Algaroba	-	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,0
. Capim buffel	14,0	14,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28,0
TOTAL	22,5	42,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,0
ANOS SEGUINTE														
. Arroz	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,0
. Capim elefante	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





O quadro 23 apresenta as necessidades em mão-de-obra para as tarefas agrícolas e manejo do rebanho. Esta última é dividida em duas, ou seja, as necessidades em mão-de-obra para o manejo de rebanho bovino, que são avaliadas em 120 homens x dia/ano, e as necessidades em mão-de-obra para o manejo do rebanho caprino, que são avaliadas em 84 homens x dia/ano.

O quadro mostra que não existe deficit de mão-de-obra em nenhum mês, caracterizando bem o tipo de exploração como familiar.

- TRAÇÃO ANIMAL

De acordo com o calendário cultural, o quadro 24 apresenta a distribuição das jornadas de trabalho do animal.

A tração animal será utilizada nas operações culturais, principalmente nas capinas, como também no transporte interno da unidade de exploração.

- NECESSIDADES EM ÁGUA

As necessidades em água para as culturas desta unidade foram calculadas de acordo com os valores contidos nos Estudos Agronômicos.

O quadro 25 retrata os volumes de água necessários a exploração.

2.5.3.3 - Rendimento e produção da exploração

O quadro 26 apresenta os rendimentos esperados da cultura, bem como das produções agrícola e animal. O produto da bovinocultura é representado pela venda de leite, bezerros machos e novilhas. O produto da caprinocultura é representado pela venda de leite, carne e pele, conforme os parâmetros estabelecidos nos Estudos Agronômicos, relativos à atividade pecuária.

QUADRO 23 - NECESSIDADES EM MÃO-DE-OBRA

ESPECIFICAÇÃO	MÊS												TOTAL
	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	
1º ANO													
ÁREA IRRIGADA													
• Arroz	2	2,5	12,5	11,0	1,0	10,0	11,0	16,0	12,0	2,0	2,0	21,0	103
• Capim elefante	15,0	7,5	7,5	10,0	-	9,0	9,0	11,0	8,0	11,0	8,0	11,0	107
ÁREA SECA													
• Algaroba			20,0										20
• Capim buffel	-	16,0	-	40,0	-	40,0	-	-	-	-	-	-	96
TOTAL	17,0	26,0	40,0	61,0	1,0	59,0	20,0	27,0	20,0	13,0	10,0	32,0	326
MÃO-DE-OBRA DISPONÍVEL	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	-
DEFICIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ANOS SEGUINTE													
• Arroz	2,0	2,5	12,5	11,0	1,0	10,0	11,0	16,0	12,0	2,0	2,0	21,0	103,0
• Capim elefante	8,0	11,0	6,0	9,0	6,0	9,0	7,0	11,0	8,0	11,0	8,0	11,0	105,0
• Bovinocultura	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	120,0
• Caprinocultura	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	84,0
TOTAL	27,0	30,5	35,5	37,0	24,0	36,0	35,0	44,0	37,0	30,0	27,0	49,0	412,0
MÃO-DE-OBRA DISPONÍVEL	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	-
DEFICIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



QUADRO 24 - NECESSIDADES DE TRACÇÃO ANIMAL EM JORNADAS

ESPECIFICAÇÃO	MÊS												TOTAL	
	1º ANO	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O		N
<u>ÁREA IRRIGADA</u>														
. Arroz		1,0	2,5	4,5	2,5	-	2,0	2,0	7,0	2,5	-	-	-	24,0
. Capim elefante		5,0	1,0	1,0	2,0	-	3,0	4,0	3,0	-	3,0	4,0	3,5	29,5
<u>ÁREA SECA</u>														
. Algaroba		-	-	4,0	4,0	-	4,0	-	-	-	-	-	-	12,0
<u>TOTAL</u>		6,0	3,5	9,5	8,5	-	9,0	6,0	10,0	2,5	3,0	4,0	3,5	65,5
<u>ANOS SEGUINTE</u>														
. Arroz		1,0	2,5	4,5	2,5	-	2,0	2,0	7,0	2,5	-	-	-	24,0
. Capim elefante		4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	42,0
<u>TOTAL</u>		5,0	5,5	8,5	5,5	4,0	5,0	6,0	10,0	6,5	3,0	4,0	3,0	66,0



QUADRO 25 - CONSUMO DE ÁGUA DA EXPLORAÇÃO C (m³)

MES	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	TOTAL
CULTURA													
Arroz			2.487	1.207	1.407	2.117	-	2.700	3.340	3.520	3.680	3.540	23.998
Capim ele- fante	2.700	2.471	1.714	657	886	1.429	1.657	1.929	2.386	2.514	2.629	2.529	23.501
TOTAL	2.700	2.471	4.201	1.864	2.293	3.546	1.657	4.629	5.726	6.034	6.309	6.069	47.499



QUADRO 26 - RENDIMENTO E PRODUÇÃO DAS CULTURAS E PECUÁRIA

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	A N O						
		1	2	3	4	5	6	7
<u>RENDIMENTO DA CULTURA</u>								
*/ Arroz	kg/ha	2.800	3.000	3.300	3.500	3.500	3.500	3.500
<u>PRODUÇÃO AGRÍCOLA</u>								
. Arroz	kg	5.600	6.000	6.600	7.000	7.000	7.000	7.000
<u>PRODUÇÃO PECUÁRIA</u>								
<u>BOVINOCULTURA</u>								
. Leite	litro	-	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100	8.100
. Bezerro	Unid.	-	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
. Novilha	Unid.	-	-	-	3,0	3,0	3,0	3,0
<u>CAPRINOCULTURA</u>								
. Leite	litro	-	840	840	1.560	2.400	2.880	2.880
. Pele	Unid.	-	10	10	19	33	47	47
. Carne	kg	-	80	80	150	285	395	395

*/ Por ciclo da cultura.





3 - AVALIAÇÃO FINANCEIRA DOS MODELOS PROPOSTOS

000056

3 - AVALIAÇÃO FINANCEIRA DOS MODELOS DE EXPLORAÇÃO

A avaliação financeira das unidades de exploração tem como base a Projeção dos Benefícios Líquidos, estimados com base nas seguintes variáveis:

- Valor Bruto da Produção Agropecuária
- Custos de Investimentos
- Custos Operacionais
- Custo da Água
- Crédito
- Serviços da Dívida

3.1 - Preços de produtos e insumos

No cálculo dos custos e benefícios considerou-se os preços (em cruzeiros de julho de 1985) indicados a seguir.

3.1.1 - Produtos agrícolas

PRODUTO	UNIDADE	PREÇO <u>1/</u>
		Cr\$ 1,00
Algodão	kg	1500
Banana	kg	400
Feijão	kg	800
Milho	kg	400
Tomate	kg	900
Arroz	kg	700

1/ Preços ao nível do produtor

3.1.2 - Produtos pecuários

PRODUTO	UNIDADE	PREÇO <u>1/</u>
		Cr\$ 1,00
<u>- Pecuária Bovina</u>		
Leite	litro	550
Bezerro 1 ano	cab.	300.000
Novilha	cab.	800.000
Vaca de descarte	cab.	600.000
<u>- Caprinocultura</u>		
Leite	litro	400
Carne	kg	4.000
Pele	unid.	15.000

1/ Preços ao nível do produtor.

3.1.3 - Fertilizantes e defensivos

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	PREÇO <u>1/</u>
		Cr\$ 1,00
Uréia	kg	1.200
Sulfato de amônia	kg	750
Superfosfato triplo	kg	1.600
Superfosfato simples	kg	800
Cloreto de potássio	kg	1.100
Folidol + DDT	litro	35.000
Endrex	litro	30.000
Aldrim 40%	kg	40.000
Metasystox	litro	30.000
Folidol	litro	30.000

1/ Preços ao nível do agricultor.

000058



3.1.4 - Custo horário do equipamento mecânico

Hora de trator: Cr\$ 32.000

3.1.5 - Despesas com os animais

a) Sais minerais (mistura mineral)

- Cr\$ 1.500/kg da mistura

b) Concentrados

- Torta de algodão: Cr\$ 120,00/kg

c) Despesas veterinárias - incluem a aquisição de vacinas, medicamentos e material de limpeza. Será estipulada uma verba por U.A (Unidade Animal):

- Bovinos: Cr\$ 12.000/U.A

- Caprinos: Cr\$ 8.000/U.A

3.2 - Definição das variáveis

3.2.1 - Valor bruto da produção

O Valor Bruto da Produção é exibido para as áreas irrigadas e de sequeiro, separadamente, para a agricultura e para a pecuária. Os valores foram obtidos através da multiplicação dos preços unitários, conforme indicados no item 3.1 deste capítulo, pelas produções previstas.

3.2.2 - Investimentos

Os investimentos foram obtidos a partir dos custos unitários, encontrados através do cálculo detalhado de

cada item pertencente ao sistema e aos equipamentos de irrigação parcelar, bem como aos valores correspondentes ao desmatamento, equipamentos agrícolas, animais, fundação de culturas, aquisição de terra etc.

3.2.3 - Custos Operacionais

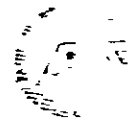
Os custos diretos de produção foram calculados tomando-se por base as fichas culturais de cada cultura componente do modelo proposto, multiplicando-se os valores unitários pelas respectivas áreas a serem cultivadas. Nesses custos não se incluem o valor da mão-de-obra.

Os custos com a mão-de-obra assalariada estão representados pelo déficit em mão-de-obra familiar evidenciado pelo balanço entre as necessidades e as disponibilidades dos modelos de exploração.

As taxas referente ao pagamento do FUNRURAL foram calculadas com base em 2,5% sobre o valor comercializável da produção, estimado em 80% do produto bruto.

3.2.4 - Custo da água

O custo da água foi calculado com base no consumo total de água do Projeto, bem como nos custos totais de operação e manutenção dos equipamentos da infra-estrutura de uso comum, inclusive energia. O custo por milhar de m³ é diferenciado, um vez que as unidades agrícolas utilizam métodos de irrigação diferentes, tendo, por conseguinte, custos de manutenção e energia distintos. Os valores encontrados são: Unidade de Exploração A e B - Cr\$ 50.200; Unidade de Exploração C - Cr\$ 23.700.



3.2.5 - Crédito

O crédito de médio prazo se refere àquele destinado aos investimentos (desmatamento, sistema de irrigação e equipamentos de irrigação, equipamentos agrícolas, animais, fundação de culturas, aquisição de terra) e o de curto prazo visa financiar o custeio da produção.

3.2.6 - Serviço da dívida

Para o cálculo do serviço da dívida considerou-se que os investimentos seriam quitados em oito anos com três de carência, para os quais o investidor pagaria apenas os juros. O custo corrente do capital foi estipulado em 35%, tanto para os investimentos como para as despesas de custeio, cuja amortização será em um só pagamento anual.

Tendo em vista as taxas de juros correntemente subsidiadas, aliadas à alta inflação do País, verifica-se uma agregação de benefícios adicionais ao projeto no ato de o produtor contrair empréstimo bancário.

Para efeito de cálculo foi considerada a inflação brasileira do período agosto/84 a julho/85, no nível de 186%.

3.2.7 - Saldo da unidade de exploração

O saldo da unidade de exploração ou benefício líquido refere-se à diferença entre receitas e despesas e foi calculado para as situações antes e depois do financiamento.

A seguir detalha-se os elementos que entrarão no cálculo do Benefício Líquido e da Taxa Interna de Retorno de cada modelo de exploração.



3.3 - Unidade Agrícola "A"

3.3.1 - Valor bruto da produção

Do ano de implantação ao ano de plena produção, o valor do produto bruto evoluirá conforme os resultados apresentados no Quadro 27.

3.3.2 - Investimentos da exploração

A unidade agrícola deverá realizar investimentos necessários à exploração, tais como:

- galpão para armazenar parte da safra, adubos e material da exploração;
- estábulo e curral;
- cercas;
- sistema de irrigação;
- equipamentos agrícolas;
 - . carroça
 - . sulcador + cultivador
 - . pulverizador
 - . implementos leves (enxada, foice)
- fundação de pastagens;
- fundação de bananeira;
- aquisição de animais;
- aquisição da terra.

QUADRO 27 - EVOLUÇÃO DO VALOR DO PRODUTO BRUTO

(Cr\$ 1.000)

ANO	PRODUTO BRUTO DA AGRICULTURA			PRODUTO BRUTO DA PECUÁRIA,		PRODUTO BRUTO TOTAL
	ALGODÃO	BANANA	FEIJÃO	LEITE	VENDA DE ANIMAIS	
1	1.950	-	640	-	-	2.590
2	2.250	4.400	800	2.227	300	9.977
3	2.700	5.000	960	2.227	300	11.187
4	3.000	5.400	1.200	2.227	1.900	13.727
5	3.000	5.400	1.200	2.227	1.900	13.727
6	3.000	5.400	1.200	2.227	1.900	13.727
7	3.000	5.400	1.200	2.227	1.900	13.727
8 e +	3.000	5.400	1.200	2.227	1.900	13.727





O Quadro 28 mostra o esquema dos investimentos ao longo do período de atividades da unidade de exploração. Na sua elaboração foram utilizados os seguintes critérios técnicos:

- Reinvestimentos a cada 5 anos para serviços de manutenção correspondentes a 10% do investimento inicial relativo a edificações e construções e 20% referentes a equipamentos agrícolas;
- Renovação a cada 10 anos do equipamento de irrigação e reinvestimento a cada 5 anos correspondente a 20% do investimento inicial para serviços de manutenção;
- Reinvestimento a cada 5 anos da ordem de 70% do investimento inicial sobre o animal de trabalho. Os 30% restantes correspondem ao valor residual da revenda do animal descartado;
- No vigésimo ano da unidade de exploração se fará o desinvestimento do galpão e da terra irrigada e seca, com os seguintes valores sobre o investimento inicial: galpão - 30%; terra irrigada - 70%; e terra seca - 80%. Releva observar que a diferença entre terra irrigada e seca no ano 20 se deve ao fato de que os desgastes com a irrigação são mais acentuados, mercê do uso intensivo, exigido pela própria concepção do Projeto.

3.3.3. - Custos Operacionais

Os custos diretos anuais de produção para agricultura e para a pecuária são apresentados no Quadro 29.

O Quadro 7 evidenciou os déficits em mão-de-obra familiar. O preço da diária foi estimado em Cr\$ 8.000 (preço de

000064

SESAO 24 - CUSTOS QUÍMICOS ANUAIS - MODELO A

CREF 1.0001

L. E. O.	RECUPERAÇÃO VACINAS			SUB-TOTAL	PROTEÇÃO ANIMAL		SUB-TOTAL	TOTAL DOS CUSTOS DE PROTEÇÃO
	ALOCADO	BASEADA	RELIQUÍO		ALIMENTAÇÃO (1)	EXAMES DE PROTEÇÃO (2)		
1	887	-	540	1.427	-	-	-	1.427
2	887	504	540	1.934	482	72	554	2.488
3	887	504	540	1.934	582	84	666	2.600
4	887	504	540	1.934	562	100	662	2.596
5	887	504	540	1.934	562	100	662	2.596
6	887	504	540	1.934	562	100	662	2.596
6 a 4	307	504	540	1.354	562	100	662	2.016

(1) Refere-se ao fornecimento de concentrado;

(2) Verbas para vacinas, sál e medicamentos.

01/07/65

julho/80). O Quadro 30 apresenta a avaliação dos custos da mão-de-obra assalariada e familiar.

QUADRO 30

CUSTO ATUAL DA MÃO-DE-OBRA ASSALARIADA E FAMILIAR

(Cr\$ 1000)

TIPO	A N O S		
	1	2	3 +
Assalariada	-	48	48
Familiar	-	1.188	1.188

3.3.4 - Custo da água

Foi estimado com base na necessidade total d'água da exploração (Quadro 9) e ao preço de milhar de m³. O custo total foi da ordem de Cr\$ 1.375.888.

3.3.5 - Crédito

Calculado considerando que o governo financiará 100% das despesas de investimento e 80% das de custos.

3.3.6 - Preço da unidade de exploração

O Quadro 31 apresenta as flancas de receitas, custos e benefícios líquidos antes e depois do financiamento. Os flancas de benefícios líquidos apresentados, respectivamente, as seguintes taxas internas de retorno: 13,48% e mais de 50%.

3.4 - Unidade Agrícola "B"

3.4.1 - Valor bruto da produção

As receitas de exploração são constituídas pelo valor dos produtos agrícolas (feijão, milho e tomate e animais,



leite, carne e peles). O Quadro 13 resume a avaliação do valor da produção.

1.4.1 - Investimentos da exploração

A exploração deverá efetuar os seguintes investimentos:

- gaiolas para armazenar parte da safra, adubos etc;
- estábulos e currais;
- cercas;
- fundação de pastagens;
- equipamentos de irrigação;
- equipamentos agrícolas;
- aquisição de animais;
- aquisição de terras.

O quadro 13 fornece o valor total dos investimentos, indicando, inclusive, quando eles devem ser efetuados. No cálculo dos investimentos consideraram-se os mesmos critérios técnicos utilizados na exploração "A".

1.4.2 - Custos correntes

Os custos diretos de produção são apresentados no quadro 14. Este modelo de exploração não utiliza trabalho assalariado. O valor da mão-de-obra familiar foi estimado considerando a utilização de trabalho na exploração (quadro 14) e no valor da diária (Cr\$ 8.000). O Quadro 15 indica a avaliação do valor da mão-de-obra.

GRÁFICO 11 - EVOLUÇÃO DO VOLUME DO PRODUTO BRUTO

(em t. 0000)

ANO	PRODUTO BRUTO DE AGRICULTURA			PRODUTO BRUTO DA PISCICULTURA			PRODUTO BRUTO TOTAL
	PEIXÃO	FRIOLO	DOMANTE	LEITE	CARNE	PELE	
1	1.255	806	4.858	-	-	-	6.879
2	1.400	890	5.823	396	500	156	8.111
3	3.888	1.000	6.388	396	500	156	12.338
4	3.388	1.200	7.388	824	603	285	12.689
5	3.388	1.200	7.388	868	1.148	605	13.685
6 9 9	3.388	1.200	7.388	1.388	1.588	766	15.833



ANEXO 14 - CUSTOS ATIVIDADES ASSIS - MODELO B
(em R\$ 1.000)

A N O	PRODUÇÃO TOTAL			SUB-TOTAL	PRODUÇÃO ATUAL: DEBEMOS METAS/ESTIMATIVAS(1)		SUB-TOTAL	TOTAL DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO
	PREÇO	QUANT	VALOR		DEBEMOS	ESTIMATIVAS		
1	940	1.000	563	2.524	-	-	-	2.524
2	940	1.000	563	2.524	25	25	23	2.549
3	940	1.000	563	2.524	34	34	34	2.558
4	940	1.000	563	2.524	50	50	50	2.580
5	940	1.000	563	2.524	83	83	83	2.607
6 a 8	940	1.000	563	2.524	110	110	110	2.624

1/ Vacinas e medicamentos.

000072





QUADRO 13

VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR

ITEM	M O B		
	1	2	3 +
Mão-de-obra Familiar	-	1.862	1.396

3.4.4 - Custo da Água

Estimado em Cr\$ 852.888 por ano, considerando a demanda anual de água (quadro 14) e o preço do milhar de m³ (Cr\$ 59.200).

3.4.5 - Crédito

Calculado considerando o financiamento de 100% das custos de investimento e 80% das despesas de custeio, inclusive mão-de-obra.

3.4.6 - Saldo da Unidade de Associação

Os fluxos de receitas, custos, benefícios líquidos (antes e depois do financiamento) e as taxas internas de retorno são apresentadas no Quadro 16. As taxas estimadas foram de 18,8% e mais de 100, respectivamente, para as situações antes e depois do financiamento, o que representa um significativo retorno aos investimentos.

3.5 - Unidade Agrícola "C"

3.5.1 - Valor Bruto da Produção

Estimado considerando a produção da agricultura (arroz) e pecuária (caprino e bovino), a evolução até o ano de plena produção é apresentada no Quadro 17.

GRUPO 27 - PESQUISA DE VALOR DO PRODUTO BRUTO

(C/R \$ 1.000)

A. B. C.	PRODUTO BRUTO DA AGRICULTURA	PRODUTO BRUTO DA PECUÁRIA						SUB-TOTAL	TOTAL
		CAPRINOS			BOVINOS				
		LEITE	CARNE	PELE	LEITE	LEITE	VEÍCULO DE ANIMAIS		
1	3.828	-	-	-	-	-	-	3.828	
2	4.288	336	336	158	8.455	600	9.661	18.861	
3	4.828	336	336	158	8.455	600	9.661	18.861	
4	4.888	634	600	385	8.455	3.000	9.864	13.864	
5	4.888	960	1.348	485	8.455	3.000	10.058	14.858	
6 e +	4.888	1.152	1.580	789	8.455	3.000	10.682	15.782	





3.5.2 - Investimentos de Exploração

Os custos deverão abarcar investimentos em:

- galpão para armazenar parte da safra, silos, etc.
- estábulos e currais;
- cercas;
- fundações de pastagens;
- equipamentos de irrigação;
- equipamentos agrícolas;
- aquisição de animais;
- aquisição de terras.

O valor dos investimentos e a época least de investimento são apresentados no Quadro 36. Os critérios técnicos utilizados são os mesmos que foram indicados para as explorações anteriores.

3.5.3 - Custos Gerais

Os custos diretos são os apresentados no Quadro 38. Este tipo de exploração não contrata mão-de-obra e o valor do trabalho familiar é indicado no Quadro 48. Na determinação do valor da mão-de-obra familiar utilizar-se as informações do quadro 39 e o valor da diária de Cr\$ 0.800.

CONHECIMENTO 18 - CUSTOS DE CADA UNIDADE DE PRODUTO - MODELO C

(em L.000)

A. B. D.	PRODUTO VERDEJAL		SUB-TOTAL	PRODUÇÃO ANUAL		SUB-TOTAL	TOTAL DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO
	ABRIL	MAIO		ESTIMATIVA (1)	RECORDE (2)		
1	1,572	1,572	1,572	-	-	-	-
2	1,572	1,572	1,572	194	176	370	1,942
3	1,572	1,572	1,572	194	503	697	1,969
4	1,572	1,572	1,572	194	250	444	2,016
5	1,572	1,572	1,572	284	277	561	2,043
6 e 4	1,572	1,572	1,572	284	324	608	2,079

(1) Refere-se ao fornecimento de concreto

(2) Verba para retinas, tel e adição



0000178

QUADRO 41**VALOR DE MÃO-DE-OBRA FAMILIAR**

ITEM	(Cr\$ 1988)		
	A N O S		
	1	2	3 +
Mão-de-obra fa- miliar	-	2.408	3.296

3.5.4 - Custo da Água

Calculado com base na necessidade total d'água (quadro 25) e no preço da água, estimado em Cr\$ 13.700/milhar de m³, o custo total foi de Cr\$ 1.136.600.

3.5.5 - Crédito

Estimado considerando que o colono receberia financiamento correspondente à 100% dos custos de investimento e 80% das despesas de custeio, inclusive mão-de-obra.

3.5.6 - Saldo da Unidade de Produção

O quadro 41 apresenta os fluxos de receitas, custos e benefícios líquidos para as situações antes e depois do financiamento. As taxas internas de retorno são da ordem de 24,10% e mais de 80%, o que confere um elevado incentivo a investir no projeto.

3.6 - Conclusão Final

Do ponto de vista financeiro, considerando os dados dos quadros que fornecem as projeções dos benefícios líquidos (Quadros 11, 24 e 41), as modelos de exploração propostos apresentam um quadro compatível com o tipo de programa de desenvolvimento econômico e social que se pretende implantar. No período de maturação do projeto, o rendimento

Líquido mensal por família corresponde a mais de 3 salários mínimos (salários de julho de 1980), qualquer que seja o modelo de exploração.

Ademais, as taxas interestais de retornos destinados, acima de 12% a.a. quando se considera inclusive os custos de mão-de-obra familiar, representam forte desestímulo a investimentos nesta setor.