

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS SRH

**ESTUDO DE DIAGNÓSTICO E DE REAPROVEITAMENTO
DAS ÁREAS IRRIGADAS DO PROJETO JAIBARAS**

**VOLUME 1
RELATÓRIO GERAL**

PIVOT

projeto de Irrigação consultoria e Assessoria LTDA

**FORTALEZA- CE
JUNHO DE 1993**

Estudos de Diagnóstico e de
Reaproveitamento das Áreas
Irrigadas do Projeto JAIBARAS

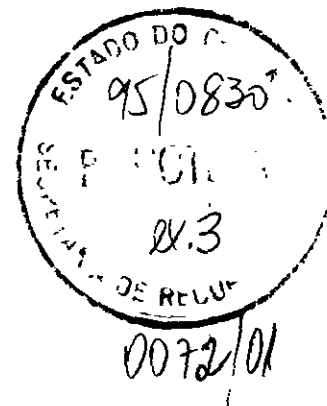
Volume 1 – Relatório Geral

PIVOT Projetos de Irrigação Consultoria e Assessoria Ltda.

Lote: 00690 - Prep (X) Scan (✓) Index ()
Projeto Nº 0072100
Volume 1
Qtd A4 86 Qtd A3
Qtd A2 Qtd A1
Qtd A0 Outros

JULHO - 1993

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS



ESTUDOS DE DIAGNÓSTICO E REAPROVEITAMENTO
DAS ÁREAS IRRIGADAS DO PROJETO JAIBARAS
(AÇUDE AIRES DE SOUZA)

VOLUME I - RELATORIO GERAL

Pivot Projetos de Irrigação Consultoria
e Assessoria Ltda.

JULHO/93

000003

ÍNDICE

	Páginas
APRESENTAÇÃO	1
RESUMO	2
1 - INTRODUÇÃO	5
2 - ANTECEDENTES	6
3 - CARACTERÍSTICAS ORIGINAIS DO PERÍMETRO	7
4 - SITUAÇÃO ATUAL DO PERÍMETRO	9
4 1 - Solos	9
4 1 1 - Fertilidade	9
4 1 2 - Salinidade	10
4 1 3 - Compactação e/ou Adensamento	10
4 2 - Aspectos Agro-socio econômicos	13
4 2 1 - Aspectos Sócio demográficos	13
4 2 2 - Aspectos Agrícolas	13
4 2 3 - Nível Tecnológico das Lavouas e da Irrigação	14
4 2 4 - Exploração Pecuária	15
4 2 5 - Aspectos Econômicos	15
4 2 6 - Recomendações	15
4 3 - Infraestrutura	16
4 3 1 - Rede de Irrigação de Uso Comum	16
4 3 2 - Rede de Drenagem e Diques de Proteção	10
4 3 3 - Sistema de Irrigação e Drenagem Parcelar	18
4 3 4 - Rede Viária e Obras de Arte	18
4 3 5 - Infraestrutura de Apoio à Economia	17
4 3 6 - Cercas	19
4 4 - Organização e Serviços	17
5 - CARACTERÍSTICAS DO PLANO DE RECUPERAÇÃO	20
5 1 - Conceituação	20
5 2 - Pressupostos Básicos	20
5 3 - Componentes Estruturais	21
6 - INVESTIMENTOS	22
6 1 - Recuperação da Infraestrutura de Uso Comum	22
6 2 - Alternativa de Bombeamento Direto do Rio Jaíbaras para o Setor IV	22
7 - DESENVOLVIMENTO AGROPRODUTIVO	23
7 1 - Critérios Básicos para o Planejamento das Unidades de Produção	23
7 2 - Produção Pecuária	26
7 2 1 - Características Gerais	26
7 2 2 - Valor da Produção	26
7 3 - Áreas Ocupadas pelas Culturas	26
7 4 - Mudanças Tecnológicas nos Sistemas de Cultivo	27
7 5 - Necessidades e Demandas Hídricas	29

000004

	Páginas
7 4 - Custos da Infra-estrutura da Boa Colheita	30
7 4 1 - Custos de Operação e Manutenção e Reinvestimento	30
7 4 2 - Custos de Inveniente	30
7 4 3 - Investimentos - Reinvestimentos	30
7 4 4 - Custos Operacionais	30
7 5 - Impostos e Taxas	35
7 6 - Créditos e Serviços da Bivida	35
7 10 - Valor de Produção	35
7 11 - Fluxo de Receitas, Custos e Benefícios	35
7 12 - Resultados da Análise Financeira	46
7 13 - Mercado e Comercialização	46
8 - ANÁLISE ECONÔMICO FINANCEIRA DO PROJETO	52
8 1 - Considerações Iniciais	52
8 2 - Situação Sem Projeto	52
8 3 - Situação Com Projeto	54
8 3 1 - Número de Produtores	54
8 3 2 - Área Efetivamente Cultivada	54
8 3 3 - Investimentos	54
8 3 4 - Custos Operacionais	54
8 4 - Projeções e Resultados da Análise Financeira	57
8 5 - Projeções e Resultados da Análise Econômica	57
9 - ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DO PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO AIRES DE SOUZA (DIAS)	67
9 1 - Considerações Iniciais	67
9 2 - Reestruturação da CIPLAS	67
9 2 1 - Descrição das Funções da CIPLA	69
9 2 2 - Organização e Estrutura da Unidade de Assistência Técnica e Mecanização	70
9 2 2 1 - Planejamento do Serviço de Assistência Técnica	71
9 2 2 2 - Unidade de Mecanização	71
9 2 3 - Estruturação da Unidade de Operação e Manutenção	71
9 2 3 1 - Serviço de Operação	72
9 2 3 2 - Serviço de Manutenção	72
9 2 4 - Unidade de Comercialização	73
9 3 - Recursos Humanos, Instalações e Equipamentos Necessários	74
10 - IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO	75
10 1 - Implantação do Plano	75
10 2 - Prioridades	76
10 3 - Treinamento dos Agricultores	76

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro	Páginas
4 1 - Lotes, Lotes e Parcelas de Utilizantes do Projeto Áreas de Souza	11
4 2 - Lotes Áreas com Problemas de Alcalinidade nos Setores I, II e III	12
4 3 - Distribuição dos Lotes e Setores Segundo a Compactação e/ou Adensamento	12
4 4 - Resumo dos Custos - Projeto do Perímetro Irrigado Jardim, Julho/92	22
7 1 - Características dos Modelos de Exploração	24
7 2 - Modelos Propostos e Interiores	25
7 3 - Zonas e Número de Lotes por Setor	25
7 4 - Valor da Produção	26
7 5 - Áreas Totais das Culturas/Outor	27-28
7 6 - Áreas Totais das Culturas	29
7 7 - Demanda Bruta da Água - Modelo Ip	31
7 8 - Demanda Bruta da Água - Modelo Ai	31
7 9 - Demanda Bruta da Água - Modelo Ap	31
7 10 - Demanda Bruta da Água - Modelo Ap1	32
7 11 - Demanda Bruta da Água - Modelo A4r	32
7 12 - Demanda Bruta da Água do Perímetro	32
7 13 - Investimento de Uso Comum	33
7 14 - Investimento, Reinvestimento e Manutenção dos Equipamentos Parcelares	34
7 15 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios - Ip	36-37
7 16 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefício - Ai	38-39
7 17 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios - Ap	40-41
7 18 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios - Ap1	42-43
7 19 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios - A4r	44-45
7 20 - Indicadores de Rentabilidade Relativos a Avaliação Financeira - Modelo Ip	47
7 21 - Indicadores de Rentabilidade Relativos a Avaliação Financeira - Modelo Ai	48
7 22 - Indicadores de Rentabilidade Relativos a Avaliação Financeira - Modelo Ap	49
7 23 - Indicadores de Rentabilidade Relativos a Avaliação Financeira - Modelo Ap1	50
7 24 - Indicadores de Rentabilidade Relativos a Avaliação Financeira - Modelo A4r	51
8 1 - Valor Bruto da Produção e Custos por Hectare na Área do Projeto - Situação Sem Projeto	52
8 2 - Valor Bruto da Produção e Custos por Hectare na Área do Projeto - Situação Com Projeto	53
8 3 - Número de Produções, Conforme os Lotes e Respectiva Área Irrigada	55
8 4 - Área Efetivamente Cultivada, Segundo as Culturas	56
9 5 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios inerentes a Avaliação Financeira	58-60
9 6 - Indicadores de Rentabilidade Relativos a Avaliação Financeira	61

000006

2.7 - Fluxo de Receita, Custos e Benefícios Incidentes à Avaliação Econômica	63-65
2.8 - Indicadores de Rentabilidade Relativos à Avaliação Econômica	66

FIGURA 2.1 - CARGANDO OMO DO CIPRIS	
-------------------------------------	--

APRESENTAÇÃO

Este relatório faz parte dos "Estudos de Diagnóstico e de Reaproveitamento das Áreas Irrigadas do Projeto Jaibaras (AÇUDE AIRES DE SOUZA), realizado sob o contrato Nº 23/93 SRH/PIVOT, firmado entre a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará e a empresa de consultoria PIVOT Projetos e Irrigação Consultoria e Assessoria LTDA

Neste documento é apresentado o Relatório Geral do Perímetro Irrigado Aires de Souza, localizado no Município de Sobral, Estado do Ceará

Este trabalho é composto de quatro documentos

Volume I - Relatório Geral

Volume II - Diagnóstico

Volume III - Plano de Recuperação

Volume IV - Anexos

O trabalho foi realizado de 12/04/93 a 12/07/93

RESUMO

O presente volume apresenta uma síntese do Diagnóstico Volume 2 e do Plano de recuperação Volume 3 do Perímetro Irrigado Aires de Souza (PIAS), localizado no município de Sobral, Estado do Ceará. No Diagnóstico, foram realizados vários levantamentos de campo, bem como levantamento da infra-estrutura de uso comum. Os resultados destes levantamentos, assim como a análise e avaliação da situação atual do Perímetro, diagnosticaram uma série de problemas, relacionados com solos, serviços de operação e manutenção, assistência técnica, aspectos agro-socio-econômicos, superfície total cultivada, adubação, produção animal e renda líquida para área total.

No plano de recuperação, a estratégia foi baseada na recuperação da infra-estrutura de uso comum e na alternativa de bombeamento directo do Rio Jaíba para o setor IV. A seguir, o resumo dos custos das duas alternativas, respectivamente:

QUADRO 1A - Resumo dos Custos - Projeto do Perímetro Irrigado Aires de Souza (julho/93)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CUSTOS		%
		Cr\$	US\$	
1	Canal P1	5 417 286 753,00	91 818,42	24,20
2	Canal P2	1 245 663 030,00	21 112,93	5,57
3	Canal P3	155 016 274,00	2 627,39	0,69
4	Canal A1P3	1 366 220 547,00	23 156,28	6,10
5	Sifão do P2	102 301 563,00	1 733,92	0,46
6	Canais Secundários	1 379 509 066,00	23 301,51	6,16
7	Canais Parcelares	241 434 703,00	4 092,11	1,08
8	Rede de Drenagem	4 140 509 653,00	70 178,13	18,50
9	Diques de Proteção	1 577 123 864,00	26 646,17	7,02
10	Sistema Viário	3 924 002 100,00	67 694,95	17,84
11	Cercas	2 419 788 000,00	41 013,36	10,81
12	Núcleos Habitacionais	350 000 000,00	5 932,20	1,56
	Total Geral	22 383 856 000,00	379 387,38	100,00

Os custos de recuperação da infra-estrutura de irrigação e drenagem de uso comum, do nível parcelar e rede viária é de US\$969,56/ha.

QUADRO II - Investimento em Infra-estrutura (US\$ 1,00 C, 110 000)

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTOS	
		R\$	US\$
01	BARRAGEM DE VENTEDOURA	1 457 500 000,00	25 000,47
02	ESTAÇÃO DE BOMBAMENTO III	1 112 953 329,00	18 833,61
03	SUBESTAÇÃO DE 45 KVA	291 442 300,10	4 939,70
04	ALIMENTAÇÃO	607 278 669,40	10 272,18
TOTAL GERAL		3 469 174 298,50	59 103,96

Concluiu-se que não seria viável substituir a recuperação da parte dos canais pela implantação dessa nova alternativa.

Complementando o Plano de Recuperação realizou-se um planejamento agrícola, utilizando culturas rentáveis, uso de modernas tecnologias de produção e manejo de água e solos, e a criação de uma estrutura organizacional que permitisse a operação eficiente, através do fortalecimento da Cooperativa dos irrigantes.

Modelos de produção propostos

Modelo	Culturas
A1	Cana-de-açúcar, Melão, Melancia, Abacaxi, Banana
A2	Capim, Cana-de-açúcar, Milho, Sorgo, Arroz
A3	Capim, Cana-de-açúcar, Milho, Sorgo, Algodão, Melão, Banana
A4	Capim, Cana-de-açúcar, Milho, Sorgo, Arroz

Foram realizadas análises financeiras dos diferentes modelos de exploração e do projeto, utilizando os indicadores de rentabilidade sugeridos pela literatura especializada, ou seja Taxa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Líquido (VPL) e Relação Benefício Custo (B/C), que demonstraram a viabilidade dos mesmos.

A análise econômica do Projeto Global indicou uma Taxa Interna de Retorno superior a 50%, que comprova a economicidade do empreendimento.

Para a implementação do Plano de Recuperação é definido o processo de emancipação do Perímetro Irrigado com base na criação de um Distrito de Irrigação.

Inclui-se, também, um programa de treinamento dos agricultores bem como dos técnicos do Distrito de Irrigação e da Cooperativa.

O custo total do Plano de Recuperação é de Cr\$2.383.856.000,00, o que corresponde a US\$379.387,38.

1 - INTRODUÇÃO

O Perímetro Irrigado AIRFS DE SOUZA, também conhecido como JAIBAKÓS, teve iniciada a sua operação em 1977, tendo sido implantado pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS)

Originalmente, o perímetro foi concebido para operar 201 lotes irrigados, associados a áreas de sequeiro, em seis setores, com o conseqüente assentamento de 201 irrigantes. No entanto, até 1990, apenas dois Setores (I e III) eram ocupados com irrigantes do DNOCS, enquanto os demais eram operados, através de convênios, por outras instituições, tais como o IDPC (Instituto Regional de Desenvolvimento Comunitário) no Setor II, a SRH (Secretaria dos Recursos Hídricos) no Setor IV, o Centro de Captação da EMBRAPA no Setor V e a Prefeitura de Sobral no Setor VI.

A partir de 1990 o DNOCS iniciou estudo de diagnóstico com o objetivo de promover a emancipação do AIRFS DE SOUZA, com prazo fixado em dois anos. Com a saída do DNOCS, que continuou com as atividades de administração apenas do açude, a situação do perímetro ficou bastante comprometida, pois os serviços de operação e manutenção e de assistência técnica e extensão rural, que até então eram executados por técnicos do DNOCS, foram desativados.

Como consequência disto, os problemas se acentuaram no que se refere aos aspectos agro-socioeconômicos, com baixas produtividades, exploração de culturas sem expressão econômica, uso inadequado de insumos, manejo de água deficiente ao nível dos lotes, falta de manutenção da infraestrutura de uso comum e parcelas, fertilidade, salinização e compactação do solo. Todos estes fatores negativos pressionaram a população residente no sentido de aumentar os problemas sociais, mantendo-a com elevados índices de analfabetismo e auferindo renda líquida inexpressiva de 0,5 salário mínimo/família/mês.

Com o objetivo de identificar os problemas existentes no Perímetro Irrigado AIRFS DE SOUZA e propor um plano de reaproveitamento é que o presente trabalho foi realizado.

2 - ANTECEDENTES

De acordo com o INOCS/IIJA (1990), a partir de 1989 o UNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas) iniciou a elaboração de Planos de Recuperação e Modernização de Perímetros Irrigados visando dar suporte ao processo de emancipação. Este processo somente poderia ser deflagrado se os Perímetros Irrigados estivessem em condições adequadas de gerenciamento e eficiências operacionais e produtivas em níveis aceitáveis.

Dentro do Projeto Sub-Sectorial II, previsto para financiamento pelo Banco Mundial, foram considerados para serem contemplados com planos de recuperação e modernização os seguintes projetos: São Gonçalo (PB), Curú-Paraipaba (CE), Curú-Recuperação (CE), Gurgueia (PI), Brumado (BA) e Itans Sabugi (RN). O Perímetro Irrigado Aires de Souza (PIAS), objeto do presente estudo, não foi incluído no citado Projeto.

No entanto, uma comissão peritória composta por dois técnicos do INOCS e de dois irrigantes da Cooperativa dos Irrigantes do Perímetro Irrigado Aires de Souza Ltda. (CIPLAS), elaborou um "Diagnóstico e Plano de Emancipação do Perímetro Aires de Souza", em cumprimento à Portaria Nº 11 de 17/10/1990, do Diretor Geral do INOCS. O prazo de emancipação foi fixado em dois anos, sendo 3 setores através da CIPLA e os 3 restantes por contratos ou convênios com outras instituições. Este diagnóstico indicou vários problemas que deveriam ser solucionados, dentre eles: recuperação da infra-estrutura de uso comum, recuperação de lotes salinizados, estruturação da CIPLAS, elaboração de um plano de implantação de culturas alternativas (melão, melancia, tomate e côco) e criação de uma unidade de operação e manutenção.

Dois estudos foram realizados a nível do Perímetro Irrigado. O primeiro deles foi produzido pelo Consórcio - SUCI COOP/SIRAC/CONESP/IAN constituindo-se no "Projeto de Valorização Hidroagrícola do Perímetro AIRÉS DE SOUZA", de agosto de 1971 a agosto de 1972, no âmbito do contrato PG 09-71 (Sistema Post-Plus), sendo sua fiscalização assegurada pela 2ª Diretoria Regional do INOCS.

O outro estudo foi o "Elaboração de Projeto de Sistemização, Estradas e Adaptação de Canais Secundários para Acequias no Perímetro Irrigado AIRÉS DE SOUZA", realizado pela empresa AGUASOLDS, de julho de 1976 a fevereiro de 1977.

3 - CARACTERÍSTICAS ORIGINAIS DO PERÍMETRO

IRRIGADO

Neste item são apresentadas as características do PIAS de acordo com o que foi preconizado no projeto de valorização hidroagrícola original do Consórcio SUFI COOP-SIRAC/CONESPLAN.

O Perímetro Irrigado Aires de Souza (PIAS) está situado no município de Sobral, no Estado do Ceará, 240 Km a Oeste de Fortaleza, capital do Estado, a 3°45' de latitude e 40°27' de longitude.

O perímetro é abastecido pelo açude público Aires de Souza, construído em 1933 no rio Jaibaras, regularizando uma bacia hidrográfica de 1.100 Km² de superfície e com capacidade total de 104x10⁶ m³ destinados ao abastecimento da cidade de Sobral, com o saldo para a irrigação de 20,5 x 10⁶ m³.

A área total irrigada seria de 6.114 associada a 7.980 ha de áreas de sequeiro, perfazendo um total de 8.595 ha.

Os solos aptos para a irrigação eram constituídos pelas aluviões do rio Jaibaras e dos afluentes da margem direita. O perímetro tinha uma superfície total de 9.350 hectares distribuída em aluviões irrigáveis (1.138 ha), aluviões não-irrigáveis (304 ha) e solos sobre cristalino (6.893 ha).

A originalidade do Aires de Souza foi a associação do perímetro irrigado propriamente dito com as terras secas situadas nas orlas das aluviões. Esta associação seco-irrigado foi orientada para a produção forrageira, com vistas a produção leiteira. As condições topográficas, pedológicas e de mercado levaram à definição de 6 setores e 6 tipos de exploração.

Com exceção da exploração tipo I, inteiramente irrigada, todas as explorações comportavam duas parcelas, uma irrigada e uma de zona seca. A parcela irrigada era prioritariamente para a produção forrageira (capim), com o restante distribuído entre arboricultura frutífera (cítricos), horticultura (tomate), culturas industriais (algodão) e culturas individuais (banana). A parcela da zona seca estava destinada a pastagem extensiva e culturas comercializadas.

Vale salientar que das produções esperadas, mais de 85% eram representadas por produções animais, sendo mais da metade de produção leiteira.

No perímetro irrigado Aires de Souza havia uma rede de irrigação construída entre 1954 e 1957, que cobria a maior parte das aluviões irrigáveis.

Os canais foram dimensionados, com rapidez para transportar uma vazão máxima, na saída do açude, igual a 1106 l/s. A rede de irrigação seria composta dos canais existentes, recuperados de seção trapezoidal, com revestimento de pedras rejuntadas, e de canais projetadas, de seção retangular, construídos de alvenaria de tijolos, quando a altura do fundo do canal em relação ao terreno fosse inferior a 50 cm e de concreto armado, para altura superior a 50 cm.

O comprimento total dos canais recuperados e dos canais projetados era de 85.307 metros, sendo 140 metros por hectare de SAU, conforme a discriminação abaixo:

Os drenos projetados eram constituídos por valas de seção trapezoidal com 2 metros de profundidade, sendo o comprimento total de 38.086 metros e 60 m/ha de SAU.

O projeto previa a construção de diques longitudinais ao longo das margens do Jaibas e ao longo dos riachos principais, do seguinte modo:

- comprimento total dos diques projetados	41.558 m
- comprimento de diques por ha de SAU	70 m
- comprimento total ao longo dos riachos	13.880 m

O comprimento das estradas era de 85 Km e o comprimento total de cercas de 150 Km.

De acordo com o projeto seriam implantadas duas estruturas responsáveis pela organização do perímetro:

- a) Um Serviço de Gestão Administrativa e Financeira, compreendendo:

Um diretor de projeto
Dois engenheiros de projeto
Um contador

- b) Um Serviço de Extensão e de Assistência Agrícola, encarregado da manutenção e do funcionamento das redes, da gestão do parque de tratores e da assistência aos agricultores.

4 - SITUAÇÃO ATUAL DO PERÍMETRO IRRIGADO

Com o objetivo de fazer um diagnóstico da situação atual do Perímetro Irrigado AIRES DE SOUZA os seguintes levantamentos de campo foram realizados:

Levantamento topográfico realizado de 24/04/93 a 09/05/93 constando de levantamento planimétrico com malha de 100 m x 100m no Setor II, e por poligonal aberta por caminhamento nos demais setores, com o fim de zonear os locais para coleta de amostras do solo.

- levantamento de solos - realizado de 09/05/93 a 19/05/93, por duas equipes simultâneas, com o objetivo de avaliar a infra-estrutura produtiva e detectar possíveis problemas de sistematização, salinização, fertilidade e adensamento do solo.

Levantamento da situação atual de exploração organizacional e sócio-econômica realizado entre 10/05/93 a 19/05/93, com a finalidade de avaliar o sistema atual de exploração agropecuária, com ênfase no nível tecnológico, produtividade, crédito, assistência técnica e aspectos socio-culturais, avaliar a situação da disponibilidade, estado de conservação e manutenção das máquinas, avaliar o manejo da água a nível de parcela, e, avaliar a forma organizacional e estrutural do perímetro.

- levantamento da infraestrutura de Uso Comum realizado de 25/05/93 a 30/05/93, para avaliar a fonte de captação d'água, adução e toda a rede de irrigação e drenagem a nível de setor, lote e parcela, como também as obras de proteção contra as cheias. Avaliar e quantificar a rede viária interna e externa do perímetro, observando seu estado de conservação e a necessidade de recuperação.

A partir dos levantamentos de campo e da análise e avaliação das informações geradas, apresentam-se conclusões e recomendações para o plano de recuperação do Perímetro Irrigado Aires de Souza, no que se refere aos seguintes aspectos:

4.1 - Solos

4.1.1 - Fertilidade

A fertilidade dos solos é média, destacando-se o fósforo (ver Quadro 4.1). Para a correção dos níveis de fertilidade algumas sugestões de adubações são apresentadas de acordo com os resultados analíticos apresentados e algumas culturas exploradas na área (ver Quadro 4.2).

É importante que após a seleção das culturas para cada lote, seja feita uma nova formulação de adubação, uma vez que a questão apresentada é genérica.

4.1.2 - Salinidade

Apesar do diagnóstico apresentado pelo ONUCS e alguns irrigantes indicarem problemas de salinidade em alguns lotes dos setores I e III, tais problemas não foram detectados.

No entanto, observou-se processo de alcalinização em vários lotes dos setores I, II e III, sendo recomendada a recuperação dos mesmos através de técnicas de manejo (ver Quadro 4.2)

4.1.3 - Compactação e/ou adensamento

Para os lotes que se encontram com problemas de compactação ou adensamento recomenda-se a subsolagem (ver Quadro 4.3)

Um grande número de implementos com dentes têm sido desenvolvido com o objetivo de desagregar o solo. No entanto, se eles têm ou não condições de ser usados como subsoladores, depende principalmente da possibilidade de operá-los nas profundidades necessárias e, ao mesmo tempo, manter espaço suficiente para permitir a passagem do solo removido e da palha.

O sucesso da subsolagem depende do tempo correto de aplicação do tratamento, em relação às condições de umidade do solo, do correto ajuste dos implementos, com relação à profundidade de trabalho e da ínter-relação dentes-espaçamento.

Dada as condições em que se encontram solos do Projeto Jaibaras, recomenda-se o uso de arado escarificador de sete (07) hastes para tratores de até 80 CV e de onze (11) hastes para tratores com 100 CV acima. O implemento recomendado permite a mobilização do solo sem tombamento, de modo a facilitar a quebra da estrutura compactada ou adensada, melhorando a aeração de superfície e subsuperfície e aumentando a taxa de infiltração do solo.

GRUPO 4 1. Setor, lotes e níveis de fertilidade do Projeto Águas de Souza

SE TOR	LOTES	NÍVEIS DE FERTILIDADE		
		baixo	médio	alto
I	11, 41, 51, 61, 71, 2A4, 3A4, 7A4, 10A4, 13A4, 15A4, 16A4	x		
II	1A1, 6A1, 13A1, 26A1, 34A2, 36A2, 37A2	x		
III	4A2, 22A2, 25A2, 26A2, 27A2, 28A2, 30A2, 31A2, 32A2	x		
IV	4A2, 10A2, 15A2	x		
V		x		
VI		x		
I	21, 31, 81, 91, 1A4, 4A4, 5A4, 6A4, 8A4, 9A4, 11A4, 12A4, 14A4, 17A4, 19A4, 20A4, 21A4, 22A4, 23A4, 24A4, 25A4, 26A4, 27A4, 28A4		x	
II	2A1, 3A1, 4A1, 5A1, 7A1, 9A1, 10A1, 15A1, 16A1, 18A1, 21A1, 30A2, 35A2, 38A2, 39A2, 40A2, 41A2, 42A2		x	
III	1Z, 1A2, 2A2, 3A2, 5A2, 7A2, 9A2, 10A2, 13A2, 14A2, 15A2, 17A2, 19A2, 20A2, 21A2, 23A2, 24A2, 29A2, 33A2, 34A2, 35A2		x	
IV	1A2, 2A2, 3A2, 5A2, 6A2, 7A2, 8A2, 9A2, 11A2, 12A2, 13A2, 14A2, 16A2, 17A2, 18A2, 19A2, 20A2, 21A2		x	
V	todos os lotes levantados		x	
VI	Todos os lotes levantados		x	
I				x
II	8A1, 11A1, 12A1, 14A1, 17A1, 19A1, 22A1, 23A1, 24A1, 25A1, 26A1, 28A2, 27A2, 28A2, 29A2, 30A2			x
III	6A2, 8A2, 11A2, 12A2, 16A2, 18A2			x
IV				x
V				x
VI				x

000018

QUADRO 4 2 Lotes apresentando problemas de alcalinidade nos setores I, II e III

SECTOR	SÓTIPO	Área	SOLÓTIPO	Área
I	20A4, 28A4	4,8	3.A4, 8A4, 10A4, 17A4, 19A4, 21A4, 23A4, 25A4, 26A4	21,6
II			1A1, 7A1, 8A1, 9A1 14A1, 15A1, 19A1, 32A2, 33A2, 39A2, 40A2	33,6
III	12A2	2,7	1A2, 3A2, 6A2, 8A2 9A2, 11A2, 14A2, 17A2, 18A2, 17A2	27,0
TOTAL		7,5		82,2

QUADRO 4 3 Distribuição dos lotes e setores segundo a compactação e/ou adensamento

SECTOR	LOTES COMPACTADOS OU ADENSADOS	USO DA TERRA
I	11, 3A4, 8A4, 10A4, 20A4, 17A4, 19A4, 21A4, 23A4, 25A4	milho, capim, arroz
	26A4, 28A4	sem uso
	40A2, 32A2	banana, milho
II	8A1, 9A1, 7A1, 15A1, 14A1, 19A1, 1A1, 33A2	sem uso
	19A2, 14A2, 11A2, 6A2, 8A2, 12A2	arroz
III	23A2, 18A2, 17A2, 9A2, 3A2, 1A2	sem uso

4.2 - Aspectos agro-socioeconômicos

4.2.1 - Aspectos sócio-demográficos

- a população jovem com menos de 20 anos tem maior representatividade (55,6%)
- a população masculina (52,4%) predomina sobre a feminina (47,6%)
- 70,5% da população residente dedicam-se a trabalhos agrícolas
 - 20,0% dos homens entre 10 e 20 anos respondem pela força de trabalho
- elevado índice de analfabetismo (47,3%)
- somente 24% das residências têm fossas
 - agropecuária é a principal atividade de geração de renda, 77,6% se ocupam, além da agricultura com a pecuária
 - 80,5% dos proprietários dedicam-se totalmente ao trabalho na propriedade

4.2.2 - Aspectos agrícolas

- a superfície total cultivada é de 183,9 ha, equivalente a 9,5% da área total
- o percentual de aproveitamento dos solos em relação a área irrigada é de 82,7%
 - o aproveitamento de terras irrigadas no setor VI é menor
- a cultura do feijão é a mais representativa com 35,4% da área total cultivada, seguida do milho (13,2%), arroz (9,6%) e capim elefante (4,8%)
- o consórcio milho/feijão responde por 20,9% da área cultivada
- a banana é importante na área irrigada
- outras culturas são cultivadas como mandioca e consórcio milho/feijão/leucena

o feijão contribui com 68,7% da renda agrícola, seguido do arroz (10,6%)

com exceção do arroz e do milho, as demais culturas são comercializadas (feijão, 55,6%, banana, 96,9%)

o setor III é o que mais contribuiu na formação do valor da produção agrícola (32,9%)

a comercialização é feita a comerciantes grossistas e a cooperativa

4.2.3 - Nível tecnológico das lavouras e da irrigação

- utilização de defensivos agrícolas foi constatada em 60% das parcelas

a assistência técnica é praticamente inexistente na área (apenas em 33% das parcelas do setor III)

adubação orgânica em 29,5% das parcelas

- adubação química apenas no setor I (61,8% do total do setor)

uso de sementes de melhor qualidade em 38,7% das parcelas

uso de tração mecânica em 24,1% das parcelas

- crédito rural pouco utilizado, em 42,8% do setor I e 82,4% do setor III

uso da irrigação totalmente nos setores I, II e III, 83,3% no setor IV e 30% no setor V, e 0% no V

- o manejo da irrigação ao nível de parcela é muito deficiente

os irrigantes desconhecem o volume d'água aplicado
Usam turno de roça de 8 dias
Coitam a água quando o avanço chega ao final da parcela

- Operação e Manutenção não há uma unidade de operação e manutenção, a água sai do açude e cada colono usa como bem entender, não há canais (havia no tempo do DNOCS), há muito desperdício de água

não há tarifa de água, como consequência de não haver um serviço de operação e manutenção

000021

os diques nunca foram limpos, sendo inclusive observado o plantio de pinheiros dentro dos diques e demais pastado.

4.2.4 - Exploração pecuária

- densidade média bovina é 0,2 cabeças/ha
- o valor da produção de leite assume o maior destaque (86,3%), seguido da venda de bovinos em pé (13,5%)
- 59,0% do leite é comercializado
- o setor III é o principal responsável pelo valor da produção pecuária (28,3%)
- a comercialização pecuária (64,5%) é mais importante que o autoconsumo (35,5%)

4.2.5 - Aspectos econômicos

- a agricultura tem maior participação na formação do VBP (Valor Bruto da Produção), 68%, do que a pecuária (32,0%)
- o setor I é o mais produtivo (35,3% do VBP), seguido do III (31,4%)
- em todos os setores a participação da agricultura é mais importante, exceto nos setores IV e VI onde a pecuária se sobressai (50,1% e 80,2%)
- o setor VI apresentou o maior VBP por hectare
- a renda líquida para a área total é muito baixa (0,5 salário mínimo/família/mês)
- a renda "per capita" equivale a 10% do salário mínimo

4.2.6 - Recomendações

- utilizar culturas de maior valor econômico tais como melão, melancia e hortaliças, para viabilizar economicamente o projeto

- elevar o nível tecnológico das lavouras pelo uso de insumos mais modernos como adubação química e orgânica, sementes melhoradas e defensivos

melhorar o manejo de água a nível de parcela, com a determinação do quando e quanto irrigar em bases técnicas - científicas

estabelecer programas de treinamento e capacitação de mão-de-obra

4.3 - Infraestrutura

De acordo com o levantamento, análise e avaliação da infra-estrutura existente observa-se que a mesma apresenta problemas de manutenção, necessitando de serviços de recuperação. O quadro geral é o seguinte:

4.3.1 - Rede de irrigação de uso comum

a) Canal Principal

- remoção da camada vegetal (100% da extensão)
- roço e limpeza da vegetação (100% da extensão)
- revestimento de 50% da área do fundo
- revestimento de 40% da área dos taludes
- colocação de aterro compactado em 30% das laterais
- reposição das comportas em todas as tomadas
- colocação de juntas em todos os encontros (canal/ponte canal)
- recuperação de 14 pontos onde o canal encontra-se perfurado

b) Canal Principal P2

- reparo do sifão (colocar a comporta recomendada em projeto e substituir as tubulações danificadas)
- roço, limpeza e retirada da terra vegetal em 100% da extensão
- reassentamento das pedras e rejuntamento com argamassa em alguns trechos
- rejuntamento em 40% do comprimento dos taludes
- reposição de 80% das comportas
- reposição de 100% das juntas de dilatação da ponte canal sobre o rio Papucu

c) Canal Principal P3

- roço e remoção da camada de terra vegetal em 100% da extensão
 - reconstrução do talude e rejuntamento de pedras e, 2,0 m da ponte canal sobre o rio Jaibaras
 - pequenos reparos nas tomadas de derivação
 - reposição de 40% das comportas metálicas
 - reposição de juntas de dilatação nos encontros Canal/ponte Canal
 - No trecho após a tomada I41 até o final
- Reposição completa do revestimento em 30%
Roço dos taludes e beiradas no restante
Destocamento e rejuntamento do revestimento em 20%

d) Canal Principal AIP3

- roço e limpeza em 100% da extensão
- destocamento de 20% do fundo
- reparos no rejuntamento e revestimento de alvenaria de pedra
- reposição de 70% das comportas
- pequenos reparos em obras civis
- fazer superficialização em alvenaria de tijolo das margens entre as tomadas I42 e I43 até a descarga U1

e) Canais Secundários

Derivados do P1

- Limpeza da vegetação em 100%
- destocamento nos trechos de transição tomada/acéquia
- substituição de 10% das calhas
- reparo de 20% das calhas
- substituição de 15% dos pilaretes e perços
- substituição de 100% das juntas
- renivelamento em 100% da extensão
- limpeza interna e roço em 100% da extensão
- reposição de todas as comportas metálicas

Derivados do P2

- renivelamento em 100% da extensão
- roço e limpeza em 100% da extensão
- substituição de 30% das calhas
- substituição de 40% dos pilaretes e perços
- substituição de 100% das juntas
- reparos em 20% da extensão
- reposição de todas as comportas e reparo das obras civis das mesmas

000024

Derivados do P3 e mlt3

- renivelamento em 100% da extensão
- roço e limpeza em 100% da extensão
- reparo em 10% da extensão
- substituição de 10% das calhas
- substituição de 15% dos pilares e beirões
- substituição de 100% das juntas
- reposição de todas as comportas e reparo das obras civis das mesmas

4.3.2 - Rede de drenagem e diques de proteção

a) Rede de Drenagem - Drenos Secundários e terciários

- desobstrução na profundidade total de 30% da extensão
- desobstrução em 3/4 da profundidade em 20% da extensão
- desobstrução em 1/2 da profundidade em 50% da extensão
- roço e limpeza em 100% da extensão
- destocamento em 20% da extensão

b) Diques de proteção

- roço em 100% da extensão
- destocamento em alguns trechos
- reconstrução de ateno compactado em 30% da extensão

4.3.3 - Sistema de irrigação e drenagem parcelar

- recuperação de alguns trechos dos canais
- remoção das gramíneas em 100% dos canais
- roço e limpeza em 100% dos drenos
- sistematização de 80% dos lotes

4.3.4 - Rede viária e obras de arte

- refazer 15% do sub leito da estrada que margeia o canal P1, até o extravasor D1
- raspagem e recapeamento em 40% desta estrada
- com relação as estradas que acompanham os canais P2, P3 e A1P3
 - refazer 25%
 - recuperar 30% dos sub leitos
 - regularização e recapeamento de 50% nos trechos
 - Correção de 60% na largura da pista de rolamento

- desmatamento e desmontamento de trechos ao longo do AIP3
- recuperação do pontilhão no canal P1 após a derivação do P3
- desobstrução em 100% da seção de escoamento das pontes, bueiros e pontilhões

4.3.5 - Infraestrutura de apoio a economia

- reboco e pintura a base de cal nas paredes internas e externas de todas as estruturas.
- recuperação do telhado, piso, portas metálicas e pintura dos armazéns.
- revisão de todas as instalações elétricas e sanitárias
- limpeza das áreas adjacentes as estruturas

4.3.6 - Cercas

- recuperação de 80% da extensão

4.4 - Organização e serviços

- Estabelecer um modelo de reestruturação para o fortalecimento da LIPLAS
- estruturar um Serviço de Operação e Manutenção para planejar e distribuir a água racionalmente no Perímetro
- Estruturar um Serviço de Assistência Técnica e Extensão

5 - CARACTERÍSTICAS DO PLANO DE RECUPERAÇÃO

5.1 - Conceituação

A implementação do plano deverá ter como base o fortalecimento da Cooperativa de Irrigação, que deverá realizar a administração e gerenciamento da infraestrutura e dos recursos hídricos, bem como a produção e a comercialização.

5.2 - Pressupostos Básicos

Para a finalidade do Plano de Recuperação do Perímetro Irrigado Anjos de Souza foram definidos os seguintes pressupostos básicos:

a) Os empreendimentos agrícolas do perímetro irrigado serão baseados em uma agricultura irrigada comercial, moderna e eficiente,

b) A empresa de produção dos agricultores (CIPLAS) será, adequadamente organizada e re-estruturada e gerará todas as atividades incluindo as produtivas e de comercialização do perímetro irrigado,

c) A equipe técnica que orientará o processo produtivo do perímetro irrigado será devidamente qualificada para manter altos índices de produtividade das culturas irrigadas,

d) Serão recuperadas a infra-estrutura de irrigação e drenagem e as áreas agrícolas afetadas por problemas de alcalinidade,

e) Tecnologias adequadas e adaptadas estarão disponíveis para as necessidades dos sistemas de irrigação e de produção, objetivando sua transferência aos agricultores,

f) O perímetro irrigado funcionará com base em planos agrícolas que incluem culturas rentáveis e planos de operação e manutenção adequados e eficientes,

g) Existirá maquinário e implementos agrícolas, bem como equipamentos de manutenção para executar oportunamente os trabalhos agrícolas e de manutenção da infra-estrutura,

h) Os agricultores terão crédito suficiente e oportuno para desenvolver os planos agrícolas definidos para o perímetro irrigado,

1) Um sistema de acompanhamento e avaliação será estabelecido para aferir os processos gerencial, operativo e produtivo na sua fase planejada. Isto permitirá realizar a avaliação de desempenho e de impacto do perímetro irrigado.

2) A organização dos agricultores dispõe de apoio técnico do poder público para a realização das atividades produtivas.

5.3 - Componentes Estratégicos

O Plano de Recuperação do Perímetro Irrigado Aires de Souza tomando como base os problemas identificados no Diagnóstico, considera os seguintes componentes estratégicos:

a) Reabilitação da infraestrutura de irrigação e drenagem e do sistema viário,

b) Plano agrícola intensivo e com culturas de maior retorno econômico (inclusão de olivícolas e de culturas permanentes com mercado garantido),

c) Melhoria da tecnologia de produção, de manejo da irrigação e de manejo dos insumos,

d) Treinamento dos agricultores,

e) Organização e constituição da CIPLAS para atender as atividades de produção e de comercialização do PIAS.

Adicionalmente, são consideradas as seguintes ações de apoio:

- Treinamento do pessoal técnico (CIPLAS e assistência técnica),

- Montagem de uma Unidade de Monitoria e Avaliação para manter atualizadas as informações do PIAS e realizar as avaliações de desempenho e de impacto das atividades do perímetro irrigado.

6 - INVESTIMENTOS

6.1 - Recuperação da Infra-estrutura de Uso Comum

O quantitativo e orçamento detalhado dos serviços, que também incluem os custos de recuperação da infra-estrutura do sistema de irrigação, drenagem e proteção são apresentados nos Quadros de 1 a 9 do Anexo 1. Esses custos somam Cr\$15.670.065.463,00 (US\$264.744.82), equivalente a US\$676,58/ha.

O detalhamento dos serviços de recuperação do sistema viário é mostrado no Quadro 10, também incluído no Anexo 1, o qual representa um total de Cr\$3.994.002.180,00 (US\$173,00/ha).

A infra-estrutura constante, a qual envolve a recuperação dos centros de serviços dos núcleos habitacionais e cercas, é apresentado nos Quadros 11 e 12 do mesmo Anexo 1, e somam a quantia de Cr\$2.769.788.000,00 (US\$119,97/ha).

A seguir apresenta-se no Quadro 6.1 o resumo dos custos de recuperação do Perímetro Irrigado Jaibaras, o qual representa um total de Cr\$22.383.856.643,00 (US\$379.387,38) equivalente a US\$969,56/ha.

QUADRO 6.1 - Resumo dos Custos - Projeto do Perímetro Irrigado Jaibaras (julho/93)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CUSTOS		%
		Cr\$	US\$	
1	Canal P1	5.417.286.753,00	91.818,42	24,20
2	Canal P2	1.245.663.030,00	21.112,93	5,57
3	Canal P3	155.016.274,00	2.627,39	0,69
4	Canal A1P5	1.366.220.557,00	23.156,28	6,10
5	Sifão do FP	102.401.563,00	1.733,92	0,46
6	Canais Secundários	1.379.509.066,00	23.381,51	6,16
7	Canais Parcelares	241.434.704,00	4.092,11	1,08
8	Rede de Inundagem	4.140.509.653,00	70.178,13	18,50
9	Diques de Proteção	1.572.123.864,00	26.646,17	7,02
10	Sistema Viário	3.994.002.180,00	67.694,95	17,84
11	Cercas	2.419.788.000,00	41.013,36	10,81
12	Núcleos Habitacionais	350.000.000,00	5.932,20	1,56
	Total Geral	22.383.856.000,00	379.387,38	100,00

6.2 - Alternativa de Bombeamento Direto do Rio Jaíbaras para o Setor IV

Com o objetivo de viabilizar o suprimento de água a custo mais baixo, foi estruturada uma forma de captação d'água para o setor IV, a partir do bombeamento direto do Rio Jaíbaras, com vazão dimensionada pela demanda do setor.

Para que se torne possível esta alternativa, será necessário a implantação de algumas obras. A relação destas obras com respectivos custos estimados, é mostrado no Quadro 6.2.

QUADRO 6.2 - Resumo dos Custos (US\$1,00=Cr\$59,000)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CUSTOS	
		Cr\$	US\$
01	BARRAGEM VERTEDOURA	1 457 500 000,00	25 008,47
02	ESTAÇÃO DE BOMBEAMENTO EE1	1 112 953 329,30	18 863,61
03	SUBESTAÇÃO DI 45 KVA	291 442 380,10	4 939,70
04	ADUTORA	607 238 669,40	10 292,18
TOTAL GERAL		3 487 133 720,80	59 103,96

A implantação destas estruturas, viria a substituir os trabalhos de recuperação de aproximadamente 3,0 km do trecho final do CP 1 e 1,2 km do canal CP-3. Estas recuperações têm custos equivalentes a US\$9 000,82 a US\$768,99, respectivamente para CP 1 e CP 3. Portanto, concluiu-se que não seria viável substituir a recuperação de parte dos canais, pela implantação dessa nova alternativa.

7 - DESENVOLVIMENTO AGROPRODUTIVO

7.1 - Critérios Básicos Para o

Planejamento das Unidades de Produção

Os dados e informações coletadas, através da pesquisa agro-sócio-econômica realizada no perímetro em estudo, definiram os diversos aspectos à luz dos quais deverão ser conduzido o PLANO DE RECUPERAÇÃO

Além daqueles relativos à reabilitação da estrutura hidráulica existem outros, não de menor importância, tais como reorganização do órgão gestor do perímetro, reestruturação das infra-estruturas de apoio à produção e reabilitação das unidades produtivas, sendo este último objeto deste capítulo

Para a reabilitação das unidades produtivas propõe-se uma reformulação do plano agropecuário baseado nas condições edafoclimáticas identificadas no Diagnóstico (Volume II), nas projeções de demanda e ofertas dos produtos comerciais e nas características sócio-econômicas atuais do perímetro

Quaisquer proposições no Plano ora proposto devem levar em consideração os seguintes critérios:

manutenção das características físicas dos lotes, ou seja, dimensões e associação sequeiro/irrigação,

textura dos solos da área, e o problema de sodicidade identificado em alguns lotes,

utilização de métodos gravitacionais de irrigação,

existência de um mercado potencial para a colocação dos produtos agropecuarios, Sobral,

utilização da área de sequeiro com a exploração de culturas de subsistência no período de chuvas

Vocação pecuária do perímetro

Os modelos de unidade de produção propostos foram definidos visando otimizar a combinação das culturas, previamente selecionadas em função das características edáficas e de mercado, e pecuária para maximizar e uniformizar as receitas líquidas dos modelos. Portanto estas unidades atendem aos seguintes objetivos:

introdução de culturas precoces e resistentes às pragas e doenças, adaptadas as condições do solo e climas locais,

maximização do coeficiente de aproveitamento dos solos,

adoção de técnicas de recuperação de solos sodicos.

apresentar resultados financeiros suficientes para pagar os investimentos de recuperação do perímetro e, ainda remunerar o irrigante.

associação da pecuária com a agricultura irrigada nos lotes que têm área de sequeiro

A seguir detalha-se o plano de desenvolvimento agropecuário de cada modelo de exploração, mostrando-se os aspectos relativos ao sistema cultural, meios de produção e a evolução dos rendimentos e produções.

O Quadro 7.1 apresentado a seguir mostra as características das unidades de produção propostas com os modelos de finidos no projeto original.

QUADRO 7.1 Características dos Modelos de Exploração

EXPLORAÇÃO-TIPO (PROJ ORIGINAL)	MODIFIO PROPOSTO	ÁREA IRRIGADA (ha)	ÁREA DE SEQUEIRO	EXPLORAÇÃO BÁSICA
A1	A1r	3,40	22,0	RIZICULTURA/ PECUÁRIA
A2	A2p	2,70	50,0	POLICULTURA/ PECUÁRIA
A2	A2r	2,70	50,0	RIZICULTURA/ PECUÁRIA
A4	A4r	2,40	50,0	RIZICULTURA/ PECUÁRIA
J	Jp	4,2		POLICULTURA

As culturas anuais consideradas no plano proposto são Feijão, Melão, Algodão, Melancia, Arroz, Tomate e as culturas permanentes Citrus (Laranja), e Banana.

As culturas da cana forrageira, soja e capim são responsáveis pelo suporte da pecuária.

7.2 - Produção Pecuária

7.2.1 - Características gerais

De acordo com o Volume II Diagnóstico, a pecuária de leite é o componente que mais contribui no valor da produção animal do perímetro, portanto as características do rebanho e os índices técnicos considerados são os indicados para a criação bovina com vocação leiteira.

As condições climáticas da região, mesmo com o melhoramento da pastagem nativa e a implantação de pastagem artificial, não permitem o emprego de raças com alto grau de especialização, o que conduz a escolha do rebanho para raças tipo zebu leiteiro ou mestiço holandês.

7.2.2 - Valor da Produção

O Quadro 7.4 apresenta o valor da produção animal para cada modelo de exploração proposto.

QUADRO 7.4 - Valor da Produção Animal

MODELO	Nº de UA	VALOR (Cr\$ 1.000,00)
A1i	10	239.000,00
A2p	9	215.100,00
A2i	10	239.000,00
A4r	11	262.900,00

7.3 - Áreas Ocupadas pelas Culturas

O Quadro 7.5 mostra as áreas totais ocupadas pelas culturas por setor e o Quadro 7.6 as áreas totais para o perímetro.

O quadro 7.2 apresenta a relação entre os modelos de exploração A2r e A2p e as unidades A2 existentes.

QUADRO 7.2 - Modelos Propostos x Lotes Atuais

SECTORE	MODELO PROPOSTO	LOTES ATUAIS
I	A2p	31A2, 32A2, 33A2, 34A2, 35A2, 36A2, 37A2, e 42A2
	A2r	26A2, 27A2, 28A2, 29A2, 30A2, 38A2, 39A2, 40A2 e 41A2
II	A2p	21A2, 22A2, 26A2, 27A2, 28A2, 29A2, 30A2, 31A2, 32A2, 33A2, 34A2, e 35A2
	A2r	Lotes de 1A2 a 20A2 e 23A2, 24A2, 25A2
IV	A2p	1A2, 2A2, 3A2, 7A2, 10A2, 17A2 e 18A2
	A2r	4A2, 5A2, 6A2, 8A2, 9A2, 11A2, 12A2, 13A2, 14A2, 15A2, 16A2, 19A2, 20A2 e 21A2

O quadro 7.3 a seguir apresentado mostra o número de modelos e as áreas por setor.

QUADRO 7.3 - Área e Número de Lotes por Setor

SECTORE	LOTES				TOTAL DE LOTES	ÁREA TOTAL (ha)	
	I	II	III	IV		IRRIGADA	SEQUEIRO
I	9	1	1	1	128	37	105,00
II	1	1	1	1	125	18	130,90
III	1	1	1	1	112	123	98,70
IV	1	1	1	1	7	114	21
TOTAL	110	125	127	146	128	136	391,30

Detalhe dos modelos de exploração no Volume III - Plano de Recuperação

QUADRO 2.5 - Áreas Totais das Culturas/Setor

SECTOR	CULTURA	ÁREA (ha)
I	Melão	10,0
	Melão	9,4
	Algodão	9,0
	Melancia	9,0
	Acrota	10,8
	Banana	9,0
	Capim	14,0
	Cana Forrageira	14,0
	Milho	11,2
	Sorgo	22,4
	Arroz	56,0
	TOTAL (I)	181,40 (C A S =1,74)
	II	Capim
Cana Forrageira		35,3
Milho		30,1
Sorgo		17,0
Arroz		68,0
Tomate		5,6
Algodão		4,0
Melão		4,0
Banana	4,0	
TOTAL (II)	203,50 (C A S =1,55)	

000035

QUADRO 7.5 - Áreas Totais das Culturas, /Setor

SECTOR	CULTURA	ÁREA (ha)
III	Capim	17,50
	Cana Forrageira	22,10
	Milho	19,90
	Tomate	6,40
	Algodão	7,0
	Melão	7,0
	Banana	7,0
	Sorgo	20,0
	Arroz	46,0
	Ferijão	2,0
	Melancia	1,0
	Acerola	1,2
	TOTAL (III)	162,10 (C A S =1,64)
	IV	Arroz
Capim		10,50
Cana Forrageira		13,30
Milho		11,90
Tomate		4,90
Algodão		7,50
Melão		3,50
Banana		3,50
Sorgo	14,00	
TOTAL (IV)	93,10 (C A S =1,64)	
TOTAL GERAL	641,10 (C A S =1,64)	

000036

QUADRO 2.4 - Áreas Totais das Culturas

CULTURAS	ÁREA (ha)
Algodão	23,50
Arroz	198,00
Banana	23,50
Cana Forrageira	84,70
Capim Napier	25,50
Abacaxi	12,0
Folhão	20,0
Melancia	10,0
Melão	23,50
Milho	73,10
Sorgo	78,40
Tomate	18,90
TOTAL	641,10 (C A S = 1,64)

7.4 - Mudança Tecnológica nos Sistemas de Cultivo

Os sistemas de cultivo das culturas consideradas no Plano de Recuperação introduz tecnologias existentes otimizando os fatores de manejo do solo e da água tendo em vista a baixa fertilidade natural dos solos e os problemas identificados de sodicidade. O Volume III - Plano de Recuperação - Capítulo 5, descreve as tecnologias definidas para os sistemas de cultivo, as rotas culturais, e os coeficientes técnicos das culturas.

7.5 - Necessidades e Demandas Hídricas

Para estimar-se o uso consuntivo das culturas foram adotados os valores de evapotranspiração potencial (ETp) calculados por Hargreaves em "Disponibilidades e Deficiências de Umidade para o Brasil" para o posto de Sobral (Quadro 5.21), os coeficientes culturais (Kc) recomendados (Quadro 5.22)

000037

Uma vez calculado o uso consuntivo das culturas, obtêm-se as necessidades hídricas subtraindo-se desses valores a precipitação confiável (" dependable precipitation") com 75% de probabilidade de ocorrência. Os resultados, por modelo de exploração e de perímetro, são apresentados nos Quadros 7.7 a 7.12.

7.6 - Custos da Infra-estrutura de Uso

Comum

7.6.1 - Custos de Operação e Manutenção e Reinvestimentos

Na definição destes custos levou-se em conta as seguintes considerações:

execução direta das atividades rotineiras de operação e manutenção à nível das infra-estruturas de Uso Comum sob a responsabilidade do Distrito de Irrigação através de uma unidade criada para este fim.

reposição dos equipamentos de acordo com a vida útil.

No Quadro 7.13 são apresentados os custos de manutenção e reposição dos equipamentos da infra-estrutura de uso comum.

7.7 - Custos Parcelares

7.7.1 - Investimentos e Reinvestimentos

Estes custos estão detalhados, para cada modelo de exploração proposto no Quadro 7.14. Os reinvestimentos foram calculados em função da vida útil dos equipamentos.

7.7.2 - Custos Operacionais

Estes custos compõem dos seguintes itens:

- a) Custos Diretos de Produção Vegetal - compreendem os custos dos insumos (sementes, adubos e defensivos) e os relativos a Aluguel de máquinas. Estes custos foram calculados com base nas contas culturais e nas respectivas áreas cultivadas.
- b) Custos de Produção Animal - relativos as despesas com rebanho, exceto os custos com culturas forrageiras.

QUADRO 7.7 - DEMANDA BRUTA DE AGUA - MODELO 1p (m3)

CULTURAS	AREA(ha)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAIS
FEJAO	1,00	2.816,92	1.740,77	776,92	-	-	-	-	-	-	3.553,85	3.117,69	3.101,54	15.107,69
MELAO	1,00	-	-	-	0,00	589,74	1.411,54	1.753,85	1.346,15	723,08	-	-	-	5.824,36
ALGODAO	1,00	-	1.850,77	876,92	258,46	1.541,54	2.106,15	-	-	-	-	-	-	6.633,85
MELANCIA	1,00	658,97	-	-	-	-	-	584,62	1.346,15	2.169,23	2.538,46	2.226,92	1.476,92	11.001,28
ACEROLA	1,20	2.876,31	1.692,92	572,31	0,00	1.399,38	2.051,08	2.525,54	2.907,69	3.123,69	3.655,38	3.206,77	3.190,15	27.201,23
BANANA	1,00	2.396,92	1.410,77	476,92	0,00	1.166,15	1.709,23	2.104,62	2.423,08	2.603,08	3.046,15	2.672,31	2.658,46	22.667,69
TOTAIS	-	8.749,13	6.695,23	2.703,08	258,46	4.696,82	7.278,00	6.968,62	8.023,08	8.619,08	12.793,85	11.223,69	10.427,08	88.436,10

QUADRO 7.8 - DEMANDA BRUTA DE AGUA - MODELO A1r (m3)

CULTURAS	AREA(ha)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAIS
CAPIM	1,00	3.236,92	2.070,77	1.076,92	440,00	1.729,23	2.304,62	2.806,15	3.230,77	3.470,77	4.061,54	3.563,08	3.544,62	31.535,38
CANA FORRAGEIRA	1,00	3.236,92	2.070,77	1.076,92	440,00	1.729,23	2.304,62	2.806,15	3.230,77	3.470,77	4.061,54	3.563,08	3.544,62	31.535,38
MILHO	0,40	1.182,77	740,31	350,77	103,38	-	-	-	-	1.272,62	1.489,23	1.306,46	1.299,69	7.745,23
SORGO	0,40	-	-	-	-	616,62	842,46	1.028,92	1.184,62	-	-	-	-	3.672,62
ARROZ	1,00	539,84	1.760,13	3.622,99	3.457,90	3.447,10	1.659,88	538,63	3.176,21	3.502,65	4.258,18	3.904,21	547,71	29.815,43
TOTAIS	-	8.196,45	6.641,98	6.127,60	4.441,28	7.522,18	7.111,57	7.179,86	10.822,36	11.716,80	13.870,49	11.736,82	8.936,63	104.304,04

QUADRO 7.9 - DEMANDA BRUTA DE AGUA - MODELO A2p (m3)

CULTURAS	AREA(ha)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAIS
CAPIM	0,50	1.618,46	1.035,38	538,46	220,00	864,62	1.152,31	1.403,08	1.615,38	1.735,38	2.030,77	1.781,54	1.772,31	15.767,69
CANA FORRAGEIRA	0,50	1.618,46	1.035,38	538,46	220,00	864,62	1.152,31	1.403,08	1.615,38	1.735,38	2.030,77	1.781,54	1.772,31	15.767,69
MILHO	0,70	2.069,85	1.295,54	613,85	180,92	-	-	-	-	-	-	-	-	4.160,15
TOMATE	0,70	-	-	-	-	-	771,88	1.882,46	2.167,31	2.328,31	2.724,62	1.195,12	-	11.069,69
ALGODAO	0,50	-	925,38	438,46	129,23	770,77	1.053,08	-	-	-	-	-	-	3.316,92
MELAO	0,50	-	-	-	-	-	-	-	504,81	1.084,62	1.269,23	1.113,46	553,85	4.525,96
BANANA	0,50	1.198,46	705,38	238,46	0,00	583,08	854,62	1.052,31	1.211,54	1.301,54	1.523,08	1.336,15	1.329,23	11.333,85
TOTAIS	-	6.505,23	4.997,08	2.367,69	750,15	3.083,08	4.984,19	5.740,92	7.114,42	8.185,23	9.578,46	7.207,81	5.427,69	65.941,96

QUADRO 7.10 DEMANDA BRUTA DE AGUA - MODELO A2r (m3)

CULTURAS	AREA(ha)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAIS
CAPIM	0,50	1.618,46	1.035,38	538,46	220,00	864,62	1.152,31	1.403,08	1.615,38	1.735,38	2.030,77	1.781,54	1.772,31	15.767,69
CANA FORRAGEIRA	0,70	2.265,85	1.449,54	753,85	308,00	1.210,46	1.613,23	1.964,31	2.261,54	2.429,54	2.843,09	2.494,15	2.481,23	22.074,77
MILHO	0,50	-	-	-	-	770,77	1.053,08	1.286,15	1.480,77	-	-	-	-	4.590,77
SORGO	0,50	1.478,46	925,38	438,46	129,23	-	-	-	-	1.590,77	1.861,54	1.633,08	1.624,62	9.681,54
ARROZ	1,00	539,84	1.760,13	3.622,99	3.457,90	3.447,10	1.659,88	538,63	3.176,21	3.502,65	4.258,18	3.304,21	547,71	29.815,43
TOTAIS	-	5.902,61	5.170,44	5.353,75	4.115,13	6.292,95	5.478,49	5.192,17	8.533,90	9.258,34	10.993,57	9.212,98	6.425,87	81.930,19

QUADRO 7.11 DEMANDA BRUTA DE AGUA - MODELO A4r (m3)

CULTURAS	AREA(ha)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAIS
CAPIM	0,50	1.618,46	1.035,38	538,46	220,00	864,62	1.152,31	1.403,08	1.615,38	1.735,38	2.030,77	1.781,54	1.772,31	15.767,69
CANA FORRAGEIRA	0,50	1.618,46	1.035,38	538,46	220,00	864,62	1.152,31	1.403,08	1.615,38	1.735,38	2.030,77	1.781,54	1.772,31	15.767,69
MILHO	0,40	-	-	-	-	616,62	842,46	1.028,92	1.184,62	-	-	-	-	3.672,62
SORGO	0,40	1.182,77	740,31	350,77	103,38	-	-	-	-	1.272,62	1.489,23	1.306,46	1.299,69	7.745,23
ARROZ	1,00	539,84	1.760,13	3.622,99	3.457,90	3.447,10	1.659,88	538,63	3.176,21	3.502,65	4.258,18	3.304,21	547,71	29.815,43
TOTAIS	-	4.959,53	4.571,21	5.050,68	4.001,28	5.792,95	4.806,95	4.373,71	7.591,59	8.246,03	9.800,95	8.173,75	5.392,02	72.768,66

QUADRO 7.12 DEMANDA BRUTA DE AGUA DO PERIMETRO (m3)

MODELO	No. LOTES	AREA(ha)	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAIS
p	10	42,00	87.491,28	66.952,31	27.030,77	2.384,62	46.988,21	72.780,00	69.686,15	80.230,77	86.190,77	127.938,46	112.236,92	104.230,77	884.361,03
A1r	25	85,00	204.911,35	166.049,50	153.190,02	111.032,12	188.054,46	177.789,18	179.496,50	270.559,09	292.920,10	346.762,25	293.420,59	223.415,86	2.607.601,02
A2p	27	72,90	175.641,23	134.921,08	63.927,69	20.254,15	83.243,08	134.573,19	155.004,92	192.089,42	221.001,23	258.618,46	194.610,81	146.547,69	1.780.432,96
A2r	46	124,20	271.519,97	237.840,31	246.272,72	189.296,02	289.475,60	252.010,56	238.839,70	392.559,49	425.883,75	505.704,08	423.796,97	295.589,80	3.768.788,95
A4r	28	67,20	138.866,87	127.993,90	141.418,98	112.035,97	162.202,54	134.594,65	122.463,77	212.564,64	230.888,97	274.650,64	228.864,91	150.976,53	2.037.522,37
TOTAIS	136,00	391,30	878.430,70	733.757,11	631.840,18	435.202,87	769.943,88	771.747,59	765.491,04	1.148.003,41	1.256.884,81	1.513.673,89	1.252.930,20	920.800,65	11.078.706,33

QUADRO 7.13 - INVESTIMENTOS DE USO COMUM

DISCRIMINACAO	CUSTO INICIAL			VIDA UTIL	MANUTENCAO		REPOSICAO	
	Cr\$ 1.000,00	US\$ 1,00	US\$/ha		%	Cr\$ 1.000,00	ANO 15	ANO 20
CANAIS PRINCIPAIS	8.286.488,18	140.448,95	358,93	30,00	1,50	124.297,32		
CANAIS SECUNDARIOS	1.379.509,00	23.381,51	59,75	30,00	1,50	20.692,64		
DRENAGEM	4.140.509,65	70.178,13	179,35	15,00	1,50	62.107,64	4.140.509,65	
DIQUES DE PROTECAO	1.572.123,86	26.646,17	68,10	20,00	1,00	15.721,24		1.572.123,86
SISTEMA VIARIO	3.994.002,18	67.694,95	173,00	30,00	1,00	39.940,02		
NUCLEOS HABITACIONAIS	350.000,00	5.932,20	15,16	30,00	1,00	3.500,00		
TOTAIS	19.722.632,88	334.281,91	854,29			266.258,86	4.140.509,65	1.572.123,86

QUADRO 7.14--INVESTIMENTOS, REINVESTIMENTOS E MANUTENCAO DOS ESQUIPAMENTOS PARCELARES

MODELO	DISCRIMINACAO	VIDA UTIL. (anos)	CUSTO INICIAL	MANUTENCAO		REPOSICAO		
				%	VALOR	ANO 10	ANO 15	ANO 20
Ip	. Cerca (1)	25	25.972,68	3	779,18	-	-	-
	. Canais Parcelares (1)	10	2.591,43	10	259,14	2.591,43	-	2.591,43
	. Implantacao de Culturas	25	167.341,62	-	-	-	-	-
	. Equipamentos Agricolas (2)	15	30.000,00	5	1.500,00	-	30.000,00	-
	TOTAL		225.905,73		2.538,32	2.591,43	30.000,00	2.591,43
A1r	. Cerca (2)	25	21.025,50	3	630,76	-	-	-
	. Canais Parcelares (2)	10	2.097,82	10	209,78	2.097,82	-	2.097,82
	. Equipamentos Agricolas (2)	15	30.000,00	5	1.500,00	-	30.000,00	-
	. Aq. de Matrizes (3)	-	150.000,00	-	-	-	-	-
	TOTAL		203.123,32		2.340,54	2.097,82	30.000,00	2.097,82
A2p	. Cerca (1)	25	16.696,72	3	500,90	-	-	-
	. Canais Parcelares (1)	10	1.665,92	10	166,59	1.665,92	-	1.665,92
	. Equipamentos Agricolas (2)	15	30.000,00	5	1.500,00	-	30.000,00	-
	. Aq. de Matrizes (3)	-	150.000,00	-	-	-	-	-
	. Implantacao de Culturas	25	41.192,06	-	-	-	-	-
TOTAL		239.554,70		2.167,49	1.665,92	30.000,00	1.665,92	
A2r	. Cerca (1)	25	16.696,72	3	500,90	-	-	-
	. Canais Parcelares (1)	10	1.665,92	10	166,59	1.665,92	-	1.665,92
	. Equipamentos Agricolas (2)	15	30.000,00	5	1.500,00	-	30.000,00	-
	. Aq. de Matrizes (3)	-	150.000,00	-	-	-	-	-
	TOTAL		198.362,64		2.167,49	1.665,92	30.000,00	1.665,92
A4r	. Cerca (1)	25	14.841,53	3	445,24	-	-	-
	. Canais Parcelares (1)	10	1.480,82	10	148,82	1.480,82	-	1.480,82
	. Equipamentos Agricolas (2)	15	30.000,00	5	1.500,00	-	30.000,00	-
	. Aq. de Matrizes (3)	-	150.000,00	-	-	-	-	-
	TOTAL		196.322,35		2.094,06	1.480,82	30.000,00	1.480,82

(1) Custo/Modelo calculados em funcao da area

(2) Aquisicao de 1 cultivador (tracao animal) e 1 pulverizador costal e implementos leves (enxadas, foices etc)

(3) Aquisicao de 2 matrizes

7.8 - Impostos e Taxas

Considerou-se uma alíquota de 8% sobre o valor da produção, uma vez que alguns produtos são isentos. Quanto as taxas, considerou-se 2,5% para o FUNDKAL, 1% para assistência técnica, 2% para a Cooperativa, todas calculadas com base na produção comercializada estimada em 90% do valor da produção.

7.9 - Créditos e Serviços da Dívida

Os créditos considerados foram os de médio prazo e curto prazo, os primeiros para os investimentos semi-fixos (equipamentos de irrigação, aquisição de animais, fundação de culturas, equipamentos agrícolas) e os segundos destinados ao custeio da produção (70% dos custos operacionais), todos à uma taxa de juros igual a 8% ea

o prazo considerado para o financiamento de médio prazo foi 3 anos de carência e 5 anos para a amortização.

7.10 - Valor da Produção

O valor da produção obtido através da multiplicação dos preços unitários, reais, a nível de produtor pelas produções previstas, compõe-se de:

- produção agrícola
- produção animal

O Quadro 5.41 do Volume III, apresenta o Valor da Produção Vegetal para cada modelo de exploração.

7.11 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios

A avaliação financeira dos diferentes modelos propostos foi procedida sob duas óticas: a "análise financeira sem financiamento" que indica o retorno financeiro ao volume de capital comprometido e a "análise financeira com financiamento", que mede o retorno ao capital próprio investido no modelo de exploração, Quadro 7.15 a 7.19.

QUADRO 15 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO MODELO 1p

(C) R \$ 1.000,00

ESPECIFICAÇÃO	ANOS DO PROJETO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SEM FINANCIAMENTO													
RECEITAS	241.000,00	311.000,00	413.000,00	518.400,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00
VALOR DA PRODUÇÃO VEGETAL	241.000,00	311.000,00	413.000,00	518.400,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00
VALOR DA PRODUÇÃO ANIMAL													
CUSTOS (2)	520.177,31	375.248,59	394.878,35	437.004,50	481.587,12	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	407.009,85	404.418,22	404.418,22	404.418,22
INVESTIMENTOS	225.905,73												
REINVESTIMENTOS										2.581,43			
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	294.271,58	375.248,59	394.878,35	437.004,50	481.587,12	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22
Diários de Produção Vegetal	117.169,04	189.451,05	198.482,81	225.291,38	241.399,58	188.250,88	188.250,88	188.250,88	188.250,88	188.250,88	188.250,88	188.250,88	188.250,88
Custos de Produção Animal													
Manutenção dos Investimentos	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02
Mão de obra Familiar	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00
Mão-de-Obra Assalada	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00
Custo de Água	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02
- Amortização	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25
- Operacional	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77
Impostos/FUNRURAL/Assist. Tec./Cooperativa	30.004,50	38.719,50	51.418,50	84.885,30	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (2)	279.177,31	64.248,59	18.020,85	82.395,50	109.432,88	188.581,78	188.581,78	188.581,78	188.581,78	183.990,35	186.581,78	186.581,78	186.581,78
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	188.382,31	49.546,41	130.815,85	195.190,60	222.227,89	279.378,78	279.378,78	279.378,78	279.378,78	279.785,35	279.378,78	279.378,78	279.378,78
COM FINANCIAMENTO													
RENTIDO DE INVESTIMENTO	225.905,73												
RENTIDO DE CUSTEIO	237.840,37	302.878,18	309.204,77	335.105,28	351.429,88	289.895,85	289.895,85	289.895,85					
TOTAL DE RECEITAS (Entradas)	704.746,10	813.878,18	722.204,77	854.505,28	922.429,88	870.895,85	870.895,85	870.895,85	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00
SERVÍCIO DA DÍVIDA	0,00	274.940,08	364.898,99	382.811,58	441.595,03	454.872,35	394.570,40	380.017,19	61.488,45	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO	0,00	18.072,48	37.580,71	58.870,43	79.881,32	75.128,11	70.574,88	86.021,87	61.488,45	0,00	0,00	0,00	0,00
- Amortização					58.815,23	58.815,23	56.815,23	58.815,23	58.815,23	58.815,23			
- Juros		10.017,48	17.580,71	58.870,43	22.766,09	18.212,87	13.659,66	9.108,44	4.552,22				
CUSTEIO		256.867,60	327.108,27	333.841,15	381.913,71	379.544,25	323.895,52	323.895,52					
- Amortização		237.840,37	302.878,18	309.204,77	335.105,28	351.429,88	299.895,85	299.895,85					
- Juros		19.027,23	24.230,09	24.736,38	26.808,42	28.114,38	23.999,67	23.999,67					
TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)	520.177,31	650.188,65	759.878,34	829.818,08	903.182,15	859.090,57	798.988,63	794.435,41	465.188,67	407.009,85	404.418,22	404.418,22	404.418,22
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (2)	184.588,79	38.312,47	37.471,57	24.889,29	19.267,71	11.805,27	72.007,22	221.435,41	105.112,33	183.990,35	186.581,78	186.581,78	186.581,78

(1) Exceto mão de obra familiar

(2) Inclusive mão de obra familiar

000044

QUADRO 7.15 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO MODELO 1a (Continuação)

ESPECIFICAÇÃO	ANOS DO PROJETO											
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
SEM FINANCIAMENTO												
RECEITAS	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00
VALOR DA PRODUÇÃO	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00
VALORES DOS DESPESAMENTOS												
CUSTOS (2)	404.418,22	434.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	407.009,85	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22
INVESTIMENTOS												
REINVESTIMENTOS		30.000,00					2.581,43					
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22
Custos de Produção	188.250,68	188.250,68	188.250,68	188.250,68	188.250,68	188.250,68	188.250,68	188.250,68	188.250,68	188.250,68	188.250,68	188.250,68
Manutenção dos Investimentos												
Mão de obra Assalariada	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02	2.538,02
Mão de obra Familiar	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00	112.795,00
Custo de Água	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00	7.225,00
- Amortização	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02	24.520,02
Operacional	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25	15.389,25
Energia	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77	9.150,77
Impostos/FUNRURAL/Assist. Tec./Cooperativa	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50	71.089,50
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (2)	166.581,78	136.581,78	166.581,78	166.581,78	166.581,78	166.581,78	163.990,35	166.581,78	166.581,78	166.581,78	166.581,78	166.581,78
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	279.376,78	249.376,78	279.376,78	279.376,78	279.376,78	279.376,78	276.785,35	279.376,78	279.376,78	279.376,78	279.376,78	279.376,78
COM FINANCIAMENTO												
CREDITO DE INVESTIMENTO												
CREDITO DE CUSTEIO												
TOTAL DE RECEITAS (Entradas)	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00	571.000,00
SERVICO DA DIVIDA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização												
Juros												
CUSTEIO												
Amortização												
Juros												
TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)	404.418,22	434.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	407.009,85	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22	404.418,22
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (1) (2)	166.581,78	136.581,78	166.581,78	166.581,78	166.581,78	166.581,78	163.990,35	166.581,78	166.581,78	166.581,78	166.581,78	166.581,78

(1) Exceto mão de obra familiar

(2) Inclusive mão de obra familiar

QUADRO 16. FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO MODELO A1:

em R\$ mil/mês

ESPECIFICAÇÃO	ANOS DO PROJETO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SEM FINANCIAMENTO													
RECEITAS	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00
VALOR DA PRODUÇÃO VEGETAL	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00
VALOR DA PRODUÇÃO ANIMAL	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00
CUSTOS (2)	612 907,41	391 585,06	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80
INVESTIMENTOS	203 123,12												
REINVESTIMENTOS											2 097,82		
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	409 784,09	391 585,06	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80
Diretos de Produção Vegetal	112 843,41	84 444,38	85 179,92	85 179,92	85 179,92	85 179,92	85 179,92	85 179,92	85 179,92	85 179,92	85 179,92	85 179,92	85 179,92
Costos de Produção Animal	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00
Manutenção dos Investimentos	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50
Mão de obra Familiar	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00
Mão de Obra Assalariada	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00
Custo da Água	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93
- Amortização	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25
- Operacional	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68	10 792,68
Impostos/FUNRURAI/Assist. Tec./Cooperativa	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (2)	-178 407,41	42 914,94	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	40 081,58	42 179,40	42 179,40
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	-83 147,41	158 174,94	157 439,40	157 439,40	157 439,40	157 439,40	157 439,40	157 439,40	157 439,40	155 341,58	157 439,40	157 439,40	157 439,40
COM FINANCIAMENTO													
CREDITO DE INVESTIMENTO	203 123,32												
CREDITO DE CUSTEIO	320 118,95	303 740,83	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81
TOTAL DE RECEITAS (Entradas)	957 743,27	738 240,83	738 902,81	738 902,81	738 902,81	738 902,81	738 902,81	738 902,81	738 902,81	738 902,81	738 902,81	738 902,81	738 902,81
SERVICO DA DIVIDA	0,00	381 978,42	381 838,91	381 508,00	400 400,58	386 308,53	382 212,50	378 118,47	374 024,44	369 930,41	365 836,38	361 742,35	357 648,32
INVESTIMENTO	0,00	16 248,87	33 798,72	52 753,58	71 645,53	92 551,50	113 457,47	134 363,44	155 269,41	176 175,38	197 081,35	217 987,32	238 893,29
- Amortização					51 175,38	51 175,38	51 175,38	51 175,38	51 175,38	51 175,38	51 175,38	51 175,38	51 175,38
Juros		16 248,87	33 798,72	52 753,58	20 470,15	18 378,12	12 282,09	8 188,06	4 094,03				
CUSTEIO		345 728,55	328 040,09	328 755,04	328 755,04	328 755,04	328 755,04	328 755,04	328 755,04	328 755,04	328 755,04	328 755,04	328 755,04
- Amortização		320 118,95	303 740,83	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81	304 402,81
Juros		25 609,60	24 299,27	24 352,23	24 352,23	24 352,23	24 352,23	24 352,23	24 352,23	24 352,23	24 352,23	24 352,23	24 352,23
TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)	612 907,41	753 594,47	754 160,41	773 929,20	792 721,16	799 827,13	784 539,10	780 438,07	776 337,04	772 236,01	768 134,98	764 033,95	759 932,92
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (1) (2)	344 635,87	15 123,85	15 252,80	34 928,39	53 818,35	49 724,32	45 630,29	34 539,07	13 090,00	40 081,58	42 179,40	41 175,40	42 179,40

(1) Exceto mão de obra familiar

(2) Inclui mão de obra familiar

QUADRO 7.16. FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO MODELO A11 (Continuação)

ESPECIFICAÇÃO	ANOS DO PROJETO												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
SEM FINANCIAMENTO													
<i>RECEITAS</i>	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00
VALOR DA PRODUÇÃO	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00	195 500,00
VALOR DOS DESPESAMENTOS	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00
<i>CUSTOS (2)</i>	392 320,80	422 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	394 418,42	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80
INVESTIMENTOS													
RE-INVESTIMENTOS		30 000,00					2 097,82						
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	192 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80
Diretos de Produção	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92	95 179,92
Manutenção dos Investimentos	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00
Mão de obra Assalariada	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50	2 340,50
Mão de obra Familiar	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00	115 280,00
Custo da Água	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00	2 210,00
Amortização	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93	23 234,93
Operacional	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25	12 442,25
Energia	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88	10 792,88
Impostos/FUNRURAL/Assat. Tec./Cooperativa	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25	54 095,25
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (2)	42 179,40	12 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	40 081,58	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	157 439,40	127 439,40	157 439,40	157 439,40	157 439,40	157 439,40	155 341,68	157 439,40	157 439,40	157 439,40	157 439,40	157 439,40	157 439,40
COM FINANCIAMENTO													
CREDITO DE INVESTIMENTO													
CREDITO DE CUSTEIO													
<i>TOTAL DE RECEITAS (Entradas)</i>	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00	434 500,00
SERVICO DA DIVIDA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização													
Juros													
CUSTEIO													
Amortização													
Juros													
<i>TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)</i>	392 320,80	422 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	394 418,42	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80	392 320,80
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (2)	42 179,40	12 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	40 081,58	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40	42 179,40

(1) Exclui mão de obra familiar

(2) Inclui mão de obra familiar

QUADRO 7.17 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO MODELO A2p

IC# 1.000.000

ESPECIFICAÇÃO	ANOS DO PROJETO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SEM FINANCIAMENTO													
RECEITAS	464.052,90	499.052,90	499.052,90	518.552,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90
VALOR DA PRODUÇÃO VEGETAL	249.952,90	283.952,90	283.952,90	301.452,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90
VALOR DA PRODUÇÃO ANIMAL	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00
CUSTOS (2)	676.815,31	448.185,81	452.054,52	482.278,31	469.212,44	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19
INVESTIMENTOS	239.554,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REINVESTIMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.685,92	-	-	-
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	437.261,81	448.185,81	452.054,52	482.278,31	469.212,44	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19
Custos de Produção Vegetal	140.735,98	148.302,78	151.171,38	159.218,43	164.843,31	168.535,05	168.535,05	168.535,05	168.535,05	168.535,05	168.535,05	168.535,05	168.535,05
Custos de Produção Animal	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00
Manutenção dos Investimentos	2.187,22	2.167,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22
Mão-de-obra Familiar	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00	113.560,00
Mão-de-obra Assalariada	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00
Custo da Água	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84
- Amortização	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61	9.880,61
- Operacional	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23
Importação/FUNRURAL/Asses. Tec. Cooperativa	57.774,57	62.132,07	62.132,07	64.310,82	65.818,07	65.818,07	65.818,07	65.818,07	65.818,07	65.818,07	65.818,07	65.818,07	65.818,07
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (2)	-212.763,51	49.866,89	46.898,28	54.274,49	57.840,36	56.146,81	56.146,81	56.146,81	56.146,81	54.482,68	56.146,81	56.146,81	56.146,81
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	-99.203,51	183.426,89	180.558,28	187.834,49	171.400,36	169.708,81	169.708,81	169.708,81	168.708,81	168.042,68	169.708,81	169.708,81	169.708,81
COM FINANCIAMENTO													
CREDITO DE INVESTIMENTO	239.554,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CREDITO DE CUSTEIO	341.518,33	348.348,45	350.930,20	358.170,74	383.234,93	364.757,50	364.757,50	364.757,50	364.757,50	364.757,50	364.757,50	364.757,50	364.757,50
TOTAL DE RECEITAS (Entradas)	1.045.145,83	847.401,25	849.983,00	874.723,54	890.287,73	891.810,30	891.810,30	891.810,30	891.810,30	891.810,30	891.810,30	891.810,30	891.810,30
SERVICÓ DA DÍVIDA	0,00	368.025,78	418.078,23	441.218,04	471.319,98	471.860,88	468.777,04	463.848,70	45.162,30	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTOS	0,00	19.164,38	39.881,90	62.215,23	84.485,58	78.667,26	74.838,94	70.070,82	65.162,30	0,00	0,00	0,00	0,00
- Amortização	-	-	-	-	60.353,99	60.353,99	60.353,99	60.353,99	60.353,99	60.353,99	60.353,99	60.353,99	60.353,99
- Juros	-	19.164,38	39.881,90	62.215,23	24.141,59	18.313,28	14.484,96	9.858,64	4.829,32	-	-	-	-
CUSTEIO	-	388.861,40	376.216,33	379.004,61	388.824,40	392.293,73	391.838,10	393.039,10	393.039,10	393.039,10	393.039,10	393.039,10	393.039,10
- Amortização	-	341.518,33	348.348,45	350.930,20	358.170,74	383.234,93	364.757,50	364.757,50	364.757,50	364.757,50	364.757,50	364.757,50	364.757,50
- Juros	-	27.323,07	27.867,88	28.074,42	28.653,66	29.058,78	29.180,60	29.180,60	29.180,60	29.180,60	29.180,60	29.180,60	29.180,60
TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)	876.818,31	837.211,89	868.132,75	903.489,18	940.512,43	842.885,18	839.611,23	834.852,91	816.096,60	472.570,11	470.904,19	470.904,19	470.904,19
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (2)	389.329,52	10.189,57	-18.149,75	-26.714,62	-60.244,88	-51.054,88	-47.870,93	-40.000,11	-9.033,69	54.410,69	56.146,81	56.146,81	56.146,81

(1) Exceto mão-de-obra familiar

(2) Inclusive mão-de-obra familiar

QUADRO 7.17 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO PROJETO A2p (Continuação)

ESPECIFICAÇÃO	ANOS DO PROJETO											
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
SEM FINANCIAMENTO												
RECEITAS	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90
VALOR DA PRODUÇÃO	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90	311.952,90
VALOR DOS DESINVESTIMENTOS	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00	215.100,00
CUSTOS (2)	470.904,19	500.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	472.570,11	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19
INVESTIMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REINVESTIMENTOS	-	30.000,00	-	-	-	-	1.865,92	-	-	-	-	-
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19
Diretos de Produção	188.535,05	188.535,05	188.535,05	188.535,05	188.535,05	188.535,05	188.535,05	188.535,05	188.535,05	188.535,05	188.535,05	188.535,05
Manutenção dos Investimentos	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00
Mão de obra Assalariada	2.167,22	2.167,22	2.167,22	2.167,22	2.167,22	2.167,22	2.167,22	2.167,22	2.167,22	2.167,22	2.167,22	2.167,22
Mão de obra Familiar	113.580,00	113.580,00	113.580,00	113.580,00	113.580,00	113.580,00	113.580,00	113.580,00	113.580,00	113.580,00	113.580,00	113.580,00
Custo de Água	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00	16.320,00
- Amortização	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84	16.703,84
- Operacional	9.890,81	9.890,81	9.890,81	9.890,81	9.890,81	9.890,81	9.890,81	9.890,81	9.890,81	9.890,81	9.890,81	9.890,81
Energia	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23	6.823,23
Impostos/TURRURAL/Assist. Tec./Cooperativa	85.818,07	85.818,07	85.818,07	85.818,07	85.818,07	85.818,07	85.818,07	85.818,07	85.818,07	85.818,07	85.818,07	85.818,07
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (2)	58.148,81	28.148,81	58.148,81	58.148,81	58.148,81	58.148,81	54.482,89	58.148,81	58.148,81	58.148,81	58.148,81	58.148,81
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	189.708,81	139.708,81	189.708,81	189.708,81	189.708,81	189.708,81	189.042,89	188.708,81	188.708,81	188.708,81	188.708,81	188.708,81
COM FINANCIAMENTO												
CRÉDITO DE INVESTIMENTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRÉDITO DE CUSTEIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DE RECEITAS (Entrada)	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90	527.052,90
SERVÍCIO DA DÍVIDA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Juros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CUSTEIO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Amortização	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Juros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)	470.904,19	500.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	472.570,11	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19	470.904,19
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (2)	58.148,81	28.148,81	58.148,81	58.148,81	58.148,81	58.148,81	54.482,89	58.148,81	58.148,81	58.148,81	58.148,81	58.148,81

(1) Exclui mão-de-obra familiar

(2) Inclui mão-de-obra familiar

000049

QUADRO 7.18 FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO MODELO A27

em R\$ mil/ano

ESPECIFICAÇÃO	ANOS DO PROJETO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SEM FINANCIAMENTO													
RECEITAS	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00
VALOR DA PRODUÇÃO VEGETAL	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00	180.250,00
VALOR DA PRODUÇÃO ANIMAL	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00	239.000,00
CUSTOS (2)	567.898,81	357.878,58	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89
INVESTIMENTOS	198.382,84												
REINVESTIMENTOS										1.895,82			
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	109.828,17	357.978,58	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89	358.419,89
Custos de Produção Vegetal	83.314,13	81.888,53	82.107,85	82.107,85	82.107,85	82.107,85	82.107,85	82.107,85	82.107,85	82.107,85	82.107,85	82.107,85	82.107,85
Custos de Produção Animal	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00
Manutenção dos Investimentos	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22	2.187,22
Mão-de-obra Familiar	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00	108.080,00
Mão-de-Obra Assalariada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Custo da Água	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18	18.358,18
Amortização	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81	9.880,81
Operacional	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58	8.477,58
Impostos/FUNRURAL/Agrov. Tec.Cooperativa	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83	49.708,83
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (2)	-188.738,81	41.271,44	40.830,11	40.830,11	40.830,11	40.830,11	40.830,11	40.830,11	40.830,11	40.830,11	39.184,19	40.830,11	40.830,11
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	-82.858,81	147.351,44	148.910,11	148.910,11	148.910,11	148.910,11	148.910,11	148.910,11	148.910,11	148.910,11	145.244,19	148.910,11	148.910,11
COM FINANCIAMENTO													
CREDITO DE INVESTIMENTO	198.382,84												
CREDITO DE CUSTEIO	287.827,58	277.444,75	277.841,94	277.841,94	277.841,94	277.841,94	277.841,94	277.841,94	277.841,94				
TOTAL DE RECEITAS (Entradas)	885.540,21	878.894,75	877.091,94	877.091,94	877.091,94	877.091,94	877.091,94	877.091,94	877.091,94	399.250,00	399.250,00	399.250,00	399.250,00
SERVICO DA DIVIDA	0,00	328.830,81	332.847,87	351.588,45	370.035,84	388.037,58	382.039,48	358.941,41	53.974,04	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO	0,00	15.868,01	33.007,54	51.517,16	69.966,34	85.988,27	81.970,19	57.877,11	53.974,04	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização					49.875,96	49.975,06	49.975,06	49.975,98	49.975,98				
Juros		15.868,01	33.007,54	51.517,16	19.990,38	15.992,31	11.994,23	7.998,15	3.998,06				
CUSTEIO		310.861,80	299.840,33	300.089,29	300.089,29	300.089,29	300.089,29	300.089,29	300.089,29				
Amortização		287.827,58	277.444,75	277.841,94	277.841,94	277.841,94	277.841,94	277.841,94	277.841,94				
Juros		23.034,21	22.185,58	22.227,36	22.227,36	22.227,36	22.227,36	22.227,36	22.227,36				
TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)	567.898,81	884.809,37	891.087,78	710.008,34	728.455,52	724.457,45	720.459,37	716.461,28	412.393,93	380.085,81	358.419,89	358.419,89	358.419,89
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (2)	317.551,42	-8.114,83	13.875,82	32.014,40	51.367,59	47.365,51	43.367,43	317.211,29	13.143,91	39.184,19	40.830,11	40.830,11	40.830,11

(1) Exclui mão-de-obra familiar

(2) Inclui mão-de-obra familiar

000050

QUADRO 7.18- FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO MODELO A2/ (Continuação)

ESPECIFICAÇÃO	ANEXO PROJETO											
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
SEM FINANCIAMENTO												
RECEITAS	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00
VALOR DA PRODUÇÃO	180 250,00	180 250,00	180 250,00	180 250,00	180 250,00	180 250,00	180 250,00	180 250,00	180 250,00	180 250,00	180 250,00	180 250,00
VALOR DOS INVESTIMENTOS	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00	239 000,00
CUSTOS (2)	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	380 085,81	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89
INVESTIMENTOS												
REINVESTIMENTOS		30 000,00					1 685,92					
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89
Diretos de Produção	82 107,85	82 107,85	82 107,85	82 107,85	82 107,85	82 107,85	82 107,85	82 107,85	82 107,85	82 107,85	82 107,85	82 107,85
Manutenção dos Investimentos	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00
Mão de obra Assalada	2 187,22	2 187,22	2 187,22	2 187,22	2 187,22	2 187,22	2 187,22	2 187,22	2 187,22	2 187,22	2 187,22	2 187,22
Mão de obra Familiar	108 080,00	108 080,00	108 080,00	108 080,00	108 080,00	108 080,00	108 080,00	108 080,00	108 080,00	108 080,00	108 080,00	108 080,00
Custo da Água	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Amortização	18 358,19	18 358,19	18 358,19	18 358,19	18 358,19	18 358,19	18 358,19	18 358,19	18 358,19	18 358,19	18 358,19	18 358,19
- Operacional	9 890,81	9 890,81	9 890,81	9 890,81	9 890,81	9 890,81	9 890,81	9 890,81	9 890,81	9 890,81	9 890,81	9 890,81
Energia	8 477,58	8 477,58	8 477,58	8 477,58	8 477,58	8 477,58	8 477,58	8 477,58	8 477,58	8 477,58	8 477,58	8 477,58
Impostos FUNRURAL/Assist. Tec./Cooperativa	49 706,83	49 706,83	49 706,83	49 706,83	49 706,83	49 706,83	49 706,83	49 706,83	49 706,83	49 706,83	49 706,83	49 706,83
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	148 910,11	148 910,11	148 910,11	148 910,11	148 910,11	148 910,11	146 244,19	148 910,11	148 910,11	148 910,11	148 910,11	148 910,11
COM FINANCIAMENTO												
CREDITO DE INVESTIMENTO												
CREDITO DE CUSTEIO												
TOTAL DE RECEITAS (Entradas)	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00	399 250,00
SERVICO DA TRIVIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Amortização												
- Juros												
CUSTEIO												
Amortização												
Juros												
TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	380 085,81	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89	358 419,89
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (2)	40 830,11	40 830,11	40 830,11	40 830,11	40 830,11	40 830,11	39 164,19	40 830,11	40 830,11	40 830,11	40 830,11	40 830,11

(1) Exceto mão de obra familiar

(2) Inclui-se mão de obra familiar

QUADRO 7.19. FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO MODELO A4:

R\$ 1.000,00

ESPECIFICAÇÃO	ANOS DO PROJETO												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SEM FINANCIAMENTO													
RECEITAS	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00
VALOR DA PRODUÇÃO VEGETAL	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00
VALOR DA PRODUÇÃO ANIMAL	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00	262.900,00
CUSTOS (2)	558.217,80	352.785,83	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	354.844,52	353.183,70	353.183,70	353.183,70
INVESTIMENTOS	188.322,35												
REINVESTIMENTOS										1.480,82			
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	369.895,45	352.785,83	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70
Diretos de Produção Vegetal	90.092,47	70.992,95	71.360,72	71.360,72	71.360,72	71.360,72	71.360,72	71.360,72	71.360,72	71.360,72	71.360,72	71.360,72	71.360,72
Justos de Produção Animal	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00
Manutenção dos Investimentos	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08
Mão de obra Familiar	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00	103.380,00
Mão de Obra Assalada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Custo da Água	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37
Amortização	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78
Operacional	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81
Impostos/FUNRURAL (Anual) Tec. Competência	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55	50.038,55
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (2)	158.317,80	49.104,07	48.738,30	48.738,30	48.738,30	48.738,30	48.738,30	48.738,30	48.738,30	47.255,48	48.738,30	48.738,30	48.738,30
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	52.967,80	152.484,07	152.098,30	152.098,30	152.098,30	152.098,30	152.098,30	152.098,30	152.098,30	150.615,48	152.098,30	152.098,30	152.098,30
COM FINANCIAMENTO													
CREDITO DE INVESTIMENTO	188.322,35												
CREDITO DE CUSTEIO	290.673,01	272.483,44	272.814,44	272.814,44	272.814,44	272.814,44	272.814,44	272.814,44					
TOTAL DE RECEITAS (Entradas)	878.895,38	874.383,44	874.714,44	874.714,44	874.714,44	874.714,44	874.714,44	874.714,44	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00
SERVICO DA DÍVIDA	0,00	318.832,84	328.850,16	345.628,86	383.886,29	359.929,33	355.972,38	352.016,42	53.418,88	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO	0,00	15.705,78	32.868,04	50.987,27	89.248,09	95.289,74	81.332,79	57.375,83	53.418,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização					49.481,82	49.481,82	49.481,82	49.481,82	49.481,82				
Juros		15.705,78	32.868,04	50.987,27	19.784,77	15.827,82	11.870,88	7.913,81	3.936,85				
CUSTEIO		303.128,85	294.282,12	294.638,59	294.839,59	294.639,59	284.819,59	254.638,59					
Amortização		290.873,01	272.483,44	272.814,44	272.814,44	272.814,44	272.814,44	272.814,44					
Juros		22.453,84	21.798,68	21.825,15	21.825,15	21.825,15	21.825,15	21.825,15					
TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)	558.217,80	671.828,57	680.113,88	698.180,56	717.049,89	713.083,03	709.138,08	705.178,13	408.582,58	354.844,52	353.183,70	353.183,70	353.183,70
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (2)	320.677,58	2.274,88	5.399,42	24.078,13	42.335,55	38.378,60	34.421,64	30.427,13	4.082,58	47.255,48	48.738,30	48.738,30	48.738,30

(1) Exclui mão de obra familiar

(2) Inclui mão de obra familiar

000052

QUADRO 7.10 FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS DO MODELO A4r (Continuação)

ESPECIFICAÇÃO	ANOS DO PROJETO											
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
SEM FINANCIAMENTO												
RECEITAS	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00
VALOR DA PRODUÇÃO	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00	139.000,00
VALOR DOS DESINVESTIMENTOS	282.900,00	282.900,00	282.900,00	282.900,00	282.900,00	282.900,00	282.900,00	282.900,00	282.900,00	282.900,00	282.900,00	282.900,00
CUSTOS (2)	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	354.644,52	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70
INVESTIMENTOS												
REINVESTIMENTOS		30.000,00					1.490,82					
CUSTOS OPERACIONAIS (2)	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70
Queros de Produção	71.300,72	71.300,72	71.300,72	71.300,72	71.300,72	71.300,72	71.300,72	71.300,72	71.300,72	71.300,72	71.300,72	71.300,72
Manutenção dos Investimentos	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00	110.000,00
Mão de obra Assalariada	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08	2.094,08
Mão de obra Familiar	103.360,00	103.360,00	103.360,00	103.360,00	103.360,00	103.360,00	103.360,00	103.360,00	103.360,00	103.360,00	103.360,00	103.360,00
Custo de Água	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37	18.312,37
Operacional	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78	8.782,78
Energia	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81	7.529,81
Impostos A-UNRURAL/Assist. Tec./Cooperativa	50.036,55	50.036,55	50.036,55	50.036,55	50.036,55	50.036,55	50.036,55	50.036,55	50.036,55	50.036,55	50.036,55	50.036,55
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (2)	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30	47.255,48	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30
BENEFÍCIO LÍQUIDO SEM FINANCIAMENTO (1)	152.098,30	152.098,30	152.098,30	152.098,30	152.098,30	152.098,30	150.615,48	152.098,30	152.098,30	152.098,30	152.098,30	152.098,30
COM FINANCIAMENTO												
CRÉDITO DE INVESTIMENTO												
CRÉDITO DE CUSTEIO												
TOTAL DE RECEITAS (Entradas)	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00	401.900,00
SERVÍCIO DA DÍVIDA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INVESTIMENTO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização												
Juros												
CUSTEIO												
Amortização												
Juros												
TOTAL DOS CUSTOS (Saídas) (2)	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	354.644,52	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70	353.183,70
BENEFÍCIO LÍQUIDO COM FINANCIAMENTO (1)	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30	47.255,48	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30	48.736,30

(1) Exclui mão de obra familiar

(2) Inclui mão de obra familiar

7.12 - Resultados da Avaliação Financeira

Os valores dos indicadores taxa interna de retorno (TIR), Valor Presente Líquido (VPL), Relação Benefícios - Custos (B/C) estão apresentados nos quadros 7.20 a 7.24 para os modelos Ia, A11, A2p, A2r e A4r.

Nos quadros citados destacam os indicadores de rentabilidade financeira dos modelos de exploração, com taxas internas de retorno que variam desde 14,05% para o modelo A11, até 34,82% para o modelo A4r, demonstrando a viabilidade dos mesmos.

7.13 - Mercado e Comercialização

A comercialização da produção agropecuária oriunda do perímetro será realizada através da LIP/LAB.

As produções animal e vegetal do perímetro têm como mercado básico o existente em Sobral, como verifica-se através do Volume II - Diagnóstico.

Outro mercado em potencial é o de Fortaleza, o qual, segundo informações obtidas junto à CEASA, dos produtos priorizados no plano os que apresentam maiores déficits são, em ordem decrescente, os seguintes: laranja, melancia, tomate, e melão.

De acordo com a Fundação João Pinheiro em "Perspectivas de Mercado para produtos dos perímetros irrigados do Nordeste (V) - Mercados Potenciais - FICON), os déficits mais expressivos para o Nordeste e para o Brasil são para algumas culturas como: feijão, arroz e tomate.

Conclui-se que existe mercado para a colocação dos produtos em Fortaleza e no próprio Estado do Ceará.

QUADRO 7.20 INDICADORES DE RENTABILIDADE RELATIVOS A AVALIACAO FINANCEIRA - MODELO Ip

SITUACAO SEM FINANCIAMENTO	TAXA INTERNA DE RETORNO 26,86%									
	VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1.000,00)									
	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
	1.757.316	1.329.889	1.012.676	773.187	589.402	446.173	332.926	242.171	168.529	108.084
	RELACAO BENEFICIO/CUSTO									
	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
	1,26	1,24	1,21	1,18	1,16	1,13	1,11	1,09	1,07	1,05
	ANALISE DE SENSIBILIDADE (Cr\$ 1.000,00)									
	SENSIBILIDADE COMPOSTA			VPL (a 8%)			B/C (a 8%)		TIR	
	- 5% REC + 0% CUSTOS			720.888			1,15		21,3%	
- 10% REC + 0% CUSTOS			429.100			1,09		16,0%		
- 0% REC + 5% CUSTOS			771.522			1,15		21,6%		
- 0% REC + 10% CUSTOS			530.368			1,10		17,0%		

SITUACAO COM FINANCIAMENTO	VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1.000,00)									
	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
	1.525.250	1.170.695	917.140	733.436	598.688	498.690	423.666	366.799	323.281	289.685
	RELACAO BENEFICIO/CUSTO									
	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
	1,17	1,15	1,13	1,12	1,11	1,10	1,09	1,09	1,08	1,08
	ANALISE DE SENSIBILIDADE									
	SENSIBILIDADE COMPOSTA			VPL (a 8%)			B/C (a 8%)			
	- 5% REC + 0% CUSTOS			529.011			1,08			
	- 10% REC + 0% CUSTOS			140.881			1,02			
- 0% REC + 5% CUSTOS			574.868			1,08				
- 0% REC + 10% CUSTOS			232.595			1,03				

QUADRO 3.21- INDICADORES DE RENTABILIDADE RELATIVOS A AVALIACAO FINANCEIRA - MODELO A1r

SITUACAO SEM FINANCIAMENTO		TAXA INTERNA DE RETORNO 23,31%									
		VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1 000,00)									
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
		445 614	336 449	254 621	192 100	143 448	104 929	73 934	48 614	27 641	10 046
		RELACAO BENEFICIO/CUSTO									
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
		1,07	1,06	1,05	1,05	1,04	1,03	1,02	1,02	1,01	1,00
		ANALISE DE SENSIBILIDADE (Cr\$ 1 000,00)									
		SENSIBILIDADE COMPOSTA				VPL (a 8%)			B/C (a 8%)		TR
		5% REC + 0% CUSTOS				4 159			1,00		8,3%
-10% REC + 0% CUSTOS				-246 304			0,95		-100,0%		
- 0% REC + 5% CUSTOS				16 890			1,00		9,0%		
- 0% REC + 10% CUSTOS				-220 841			0,96		11,4%		
SITUACAO COM FINANCIAMENTO		VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1 000,00)									
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
		228 890	189 477	168 720	159 851	158 481	161 789	167 886	175 585	184 037	192 788
		RELACAO BENEFICIO/CUSTO									
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
		1,03	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,05	1,05
		ANALISE DE SENSIBILIDADE									
		SENSIBILIDADE COMPOSTA				VPL (a 8%)			B/C (a 8%)		
		- 5% REC + 0% CUSTOS				178 235			0,97		
		10% REC + 0% CUSTOS				525 190			0,92		
0% REC + 5% CUSTOS				169 799			0,98				
0% REC + 10% CUSTOS				-508 318			0,93				

000056

QUADRO 7.2 - INDICADORES DE RENTABILIDADE RELATIVOS A AVALIACAO FINANCEIRA - MODELO A2p

SITUACAO SEM FINANCIAMENTO		TAXA INTERNA DE RETORNO 32,96%										
		VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1 000,00)										
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	
		824 782	642 490	505 944	401 711	320 700	258 658	205 214	163 272	128 605	99 586	
		RELACAO BENEFICIO/CUSTO										
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	
		1,11	1,10	1,09	1,08	1,08	1,07	1,06	1,05	1,04	1,04	
		ANALISE DE SENSIBILIDADE (Cr\$ 1 000,00)										
		SENSIBILIDADE COMPOSTA		VPL (a 8%)			B/C (a 8%)			TIR		
		- 5% REC + 0% CUSTOS		208 194			1,04			17,9%		
- 10% REC + 0% CUSTOS		-89 556			0,98			3,2%				
- 0% REC + 5% CUSTOS		233 492			1,04			18,6%				
- 0% REC + 10% CUSTOS		-38 961			0,99			6,2%				
SITUACAO COM FINANCIAMENTO		VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1 000,00)										
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	
		573 601	471 273	404 636	361 742	334 728	318 366	309 155	304 730	303 487	304 328	
		RELACAO BENEFICIO/CUSTO										
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	
		1,06	1,05	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,06	1,07	1,07	
		ANALISE DE SENSIBILIDADE										
		SENSIBILIDADE COMPOSTA		VPL (a 8%)			B/C (a 8%)					
		- 5% REC + 0% CUSTOS		-1 455			1,00					
		- 10% REC + 0% CUSTOS		-407 546			0,95					
- 0% REC + 5% CUSTOS		18 777			1,00							
0% REC + 10% CUSTOS		-367 083			0,96							

000057

QUADRO 7.23 - INDICADORES DE RENTABILIDADE RELATIVOS A AVALIACAO FINANCEIRA - MODELO A2r

SITUACAO SEM FINANCIAMENTO	TAXA INTERNA DE RETORNO 23,85%									
	VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1 000,00)									
	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
	434 935	329 304	250 127	189 632	142 657	106 286	75 294	50 794	30 500	13 474
	RELACAO BENEFICIO/CUSTO									
	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
	1,07	1,06	1,06	1,05	1,04	1,03	1,03	1,02	1,01	1,01
	ANALISE DE SENSIBILIDADE (Cr\$ 1 000,00)									
	SENSIBILIDADE COMPOSTA		VPL (a 8%)			B/C (a 8%)			TIR	
	- 5% REC + 0% CUSTOS		19 984			1,00			9,3%	
-10% REC + 0% CUSTOS		-210 159			0,95			20,6%		
- 0% REC + 5% CUSTOS		32 490			1,01			10,0%		
0% REC + 10% CUSTOS		-186 146			0,96			6,8%		

SITUACAO COM FINANCIAMENTO	VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1 000,00)									
	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
	228 148	188 041	166 239	156 155	153 520	155 549	160 420	166 938	174 322	182 064
	RELACAO BENEFICIO/CUSTO									
	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,05	1,05
	ANALISE DE SENSIBILIDADE									
	SENSIBILIDADE COMPOSTA		VPL (a 8%)			B/C (a 8%)				
	5% REC + 0% CUSTOS		152 422			0,98				
	-10% REC + 0% CUSTOS		471 062			0,92				
0% REC + 5% CUSTOS		144 110			0,98					
0% REC + 10% CUSTOS		454 458			0,93					

000058

QUADRO 7.24 - INDICADORES DE RENTABILIDADE RELATIVOS A AVALIACAO FINANCEIRA - MODELO A4r

SITUACAO SEM FINANCIAMENTO		TAXA INTERNA DE RETORNO 31,02%										
		VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1 000,00)										
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	
		568 048	441 052	345 858	273 130	216 545	171 755	135 723	106 299	81 935	61 503	
		RELACAO BENEFICIO/CUSTO										
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	
		1,10	1,09	1,08	1,07	1,07	1,06	1,06	1,04	1,04	1,03	
		ANALISE DE SENSIBILIDADE (Cr\$ 1 000,00)										
		SENSIBILIDADE COMPOSTA				VPL (a 8%)			B/C (a 8%)		TR	
		- 5% REC + 0% CUSTOS				114 187			1,03		15 3%	
- 10% REC + 0% CUSTOS				-117 483			0 97		-1 0%			
- 0% REC + 5% CUSTOS				131 480			1 03		16 0%			
- 0% REC + 10% CUSTOS				-82 897			0 98		2 6%			

SITUACAO COM FINANCIAMENTO		VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$ 1 000,00)										
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	
		363 989	301 523	262 832	239 749	226 925	220 834	219 129	220 245	223 132	227 083	
		RELACAO BENEFICIO/CUSTO										
		4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%	
		1,05	1,04	1,04	1,04	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,07	
		ANALISE DE SENSIBILIDADE										
		SENSIBILIDADE COMPOSTA				VPL (a 8%)			B/C (a 8%)			
		- 5% REC + 0% CUSTOS				-55 732					0,99	
		10% REC + 0% CUSTOS				-374 296					0 94	
0% REC + 5% CUSTOS				-42 590					0 99			
- 0% REC + 10% CUSTOS				-348 013					0 95			

000059

8 - ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO PROJETO

8.1 - Considerações Iniciais

A avaliação econômico-financeira do projeto tem como base a projeção dos benefícios líquidos incrementais. Assim, dois cenários foram considerados: o primeiro, denominado SEM PROJETO, refere-se às estimativas de custos e receitas realizadas sob a hipótese de que o projeto não seria implementado; o segundo, denominado COM PROJETO, representa o comportamento da agricultura local sob a hipótese de que o projeto será implementado e todas as áreas concretizadas.

Naturalmente, a comparação entre os dois cenários identifica e quantifica os benefícios e impactos do projeto.

8.2 - Situação Sem Projeto

Os valores para a situação SEM PROJETO foram estimados através dos resultados de uma pesquisa de campo realizada, em maio de 1993, na área do perímetro de irrigação.

As estimativas do valor da produção e os custos por hectare obtidos na pesquisa de campo e os respectivos valores extrapolados para a área irrigável do projeto, estimada em 391,3 ha, estão apresentadas no Quadro 8.1.

QUADRO 8.1 - Valor Bruto da Produção e Custos por Hectare na Área do Projeto - Situação "Sem Projeto"

ESPECIFICAÇÃO	ÁREA IRRIGÁVEL (ha)	POR HECTARE (Cr\$1.000/ha)(*)	TOTAL (Cr\$1.000)
Valor Bruto da Produção	391,3	3.397,72	1.329.527,84
Custos	391,3	1.504,13	588.566,07

(*) Atualizado para o mês de julho.

As projeções da SITUAÇÃO SEM PROJETO se encontram destacadas no Quadro 8.2, de acordo com os ajustes realizados anteriormente e com valores expressos em moeda de julho de 1993.

**QUADRO 6.2 - VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E CUSTOS ANUAIS NA
ÁREA DO PROJETO - SITUAÇÃO SEM PROJETO**

ANOS DO PROJETO	VALORES	
	VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (Cr\$1.000)	CUSTOS (Cr\$ 1.000)
0	1329527.84	588566.07
1	1357447.92	600925.96
2	1385954.33	613545.40
3	1415039.37	626429.86
4	1444775.62	639584.88
5	1475115.91	653016.17
6	1506093.34	666729.51
7	1537721.30	680730.82
8	1570013.45	695026.17
9	1602983.73	709621.72
10	1636646.39	724523.78
11	1671015.96	739738.78
12	1706107.30	755273.29
13	1741935.55	771134.03
14	1778516.20	787327.85
15	1815865.04	803861.73
16	1853998.20	820742.83
17	1892932.17	837978.43
18	1932683.74	855575.97
19	1973270.10	873543.07
20	2014708.77	891887.47
21	2057017.66	910617.11
22	2100215.03	929740.07
23	2144319.54	949264.61
24	2189350.25	969199.17
25	2235326.61	989552.35

000061

8.3 - Situação Com Projeto

Todas as variáveis (fluxos) referentes a avaliação econômico-financeira foram estimadas considerando os quantitativos da demanda de insumos e produção agropecuária, conforme o aproveitamento agropecuário proposto no capítulo 5 - DESINVOLVIMENTO AGROPRODUTIVO e os preços unitários em cruzeiros de julho de 1993. Do mesmo modo, foram apresentados, além dos custos operacionais e investimentos parcelares, os dispêndios referentes aos investimentos de uso comum necessários a implantação de obras e equipamentos do projeto, bem como as atividades de operação e manutenção do sistema de irrigação do projeto.

8.3.1 - Número de Produtores

O número de produtores a serem atendidos pelo projeto, conforme os tipos de lotes (modelos de exploração) propostos e as respectivas áreas média e total efetivamente irrigada é indicado no Quadro 8.3.

8.3.2 - Área Efetivamente Cultivada

O Quadro 8.4 apresenta a área efetivamente cultivada no projeto por cultura.

8.3.3 - Investimentos

O Quadro 5.33, apresentado no capítulo 5, fornece o valor total dos investimentos, indicando, inclusive, os custos médios anuais referentes às despesas de operação e manutenção e reinvestimentos.

8.3.4 - Custos Operacionais

Este tipo de custo compõe-se, basicamente, dos seguintes itens:

- Os custos diretos de produção

- Os custos relativos à manutenção dos equipamentos parcelares

Para o normal funcionamento das obras de infra-estrutura geral e de uso comum, foram estimados dois grandes itens que constituem os custos de operação e manutenção do projeto:

QUADRO 8.3 - NÚMERO DE PRODUTORES, CONFORME OS LOTES, E RESPECTIVA ÁREA IRRIG

SETOR						TOTAL DE LOTES	ÁREA TOTAL (ha)	
	Ip	A1r	A2p	A2r	A4r		IRRIGADA	SEQUEIRO
I	9	-	-	-	28	37	105.0	1400.0
II	-	25	8	9	-	42	130.9	1400.0
III	1	-	12	23	-	36	98.7	1750.0
IV	-	-	7	14	-	21	56.7	1050.0
TOTAL	10	25	27	46	28	136	391.3	5600.0

000063

QUADRO 6.2 - ÁREA EFETIVAMENTE CULTIVADA , SEGUNDO AS CULTURAS

CULTURAS	ÁREA (ha)	%
Algodão	23.5	3.7
Arroz	198.0	30.9
Banana	23.5	3.7
Cana forrageira	84.7	13.2
Capim napier	75.5	11.8
Accrola	12.0	1.9
Feijão	20.0	3.1
Melancia	10.0	1.6
Melão	23.5	3.7
Milho	73.1	11.4
Sorgo	78.4	12.2
Tomate	18.9	2.9
TOTAL	641.1	100.0

000064

1 - Despesas de Conservação

Admitiu-se percentuais variáveis para os diferentes itens que compõem os investimentos, conforme podem ser observados no Quadro 5.33

2 - Despesas de Funcionamento

Incluem as despesas com pessoal e gastos de administração

8.4 - Projeções e Resultados da Análise Financeira

O Quadro 8.5 apresenta os fluxos de receitas, custos e benefícios financeiros para as situações "sem" e "com" projeto, com base nas informações descritas anteriormente

O Quadro 8.6 apresenta os fluxos básicos de custos e benefícios financeiros do projeto. Percebe-se, que esses fluxos apresentam uma relação benefício/custo de 1,06 e valor presente líquido de Cr\$ 45.849.138 mil a uma taxa de desconto de 12%, o que demonstra um excelente grau de retorno aos investimentos. A taxa interna financeira de retorno de 45,7% confirma a atratividade financeira do empreendimento.

No que se refere a análise de sensibilidade, os dados do Quadro 8.6 também destacaram algumas simulações relativas aos fluxos básicos projetados

8.5 - Projeções e Resultados da Análise Econômica

Conceitualmente, a avaliação econômica considera todos os custos e benefícios do projeto valorizados com base nos seus respectivos custos de oportunidade (shadow prices). O argumento é que os preços de mercado, geralmente incluindo taxas e subsídios, devem ser ajustados para melhor representarem para a sociedade, no seu melhor uso alternativo, os custos e benefícios do projeto.

Especificamente para os investimentos e reinvestimentos do projeto utilizaram-se os seguintes fatores de conversão:

Terra 0,739

Canais parciais 0,561

Rede de drenagem 0,944

QUADRO 8.1 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A AVALIAÇÃO FINANCEIRA

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO										
	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
1. SITUAÇÃO SEM PROJETO											
A - RECEITAS	1329528	1357448	1385954	1415059	1444776	1475116	1506093	1537721	1570013	1602984	1636646
B - CUSTOS	588566	600926	613545	626430	639585	653016	666730	680731	695026	709622	724524
C - BENEFÍCIO LÍQUIDO	740962	756522	772409	788630	805191	822100	839364	856990	874987	893362	912123
2. SITUAÇÃO COM PROJETO											
A - RECEITAS	-	55420626	57065626	58085626	59622126	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626
B - CUSTOS	48450214	50462379	50497225	50826071	51530048	51966893	51441081	51441081	51441081	51441081	51682516
B1 - ESTRUTURA PRIVADA	28727582	49329619	49364464	49693310	50397287	50834132	50308320	50308320	50308320	50308320	50549755
B11 - INVESTIMENTOS	28426824	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B12 - REINVESTIMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	241435
B13 - MANUT. DOS INVEST.	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757
B14 - CUSTOS DIRETOS	-	26792440	26614258	26811015	27316014	27649324	27123512	27123512	27123512	27123512	27123512
B15 - MAO-DE-OBRA ASSAL.	-	214710	214710	214710	214710	214710	214710	214710	214710	214710	214710
B16 - MAO-DE-OBRA FAMIL.	-	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740
B17 - FUNRURAL	-	1246964	1283977	1306927	1341498	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487
B18 - IMPOSTOS	-	4433650	4565250	4646850	4769770	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730
B19 - COOPERATIVA	-	997571	1027181	1045541	1073198	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589
B20 - ASSIST. TÉCNICA	-	498786	513591	522771	536599	543795	543795	543795	543795	543795	543795
B2 - ESTRUT. DE USO COMUM	19722633	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761
B21 - INVESTIMENTOS	19722633	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B22 - OPER. E MANUTENÇÃO	-	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761
C - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-48450214	4958246	6568401	7259554	8092078	8454733	8980545	8980545	8980545	8980545	8739110
3. BENEF. LIQ. INCREMENTAL	-49191176	4201724	5795992	6470925	7286887	7632633	8141181	8123554	8105557	8087183	7826987

QUADRO 8.5 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A AVALIAÇÃO FINANCEIRA (Continuação)

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO										
	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21
1. SITUAÇÃO SEM PROJETO											
A - RECEITAS	1671016	1706107	1741936	1778516	1815865	1853998	1892932	1932684	1973270	2014709	2057018
B - CUSTOS	739739	755273.3	771134	787328	803862	820743	837978	855576	873543	891887	910617
C - BENEFÍCIO LÍQUIDO	931277	950834	970802	991188	1012003	1033255	1054954	1077108	1099727	1122821	1146401
2. SITUAÇÃO COM PROJETO											
A - RECEITAS	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626
B - CUSTOS	51441081	51441081	51441081	51441081	59661591	51441081	51441081	51441081	51441081	53254640	51441081
B1 - ESTRUTURA PRIVADA	50308320	50308320	50308320	50308320	54388320	50308320	50308320	50308320	50308320	50549755	50308320
B11 - INVESTIMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B12 - REINVESTIMENTOS	-	-	-	-	4080000	-	-	-	-	241435	-
B13 - MANUT. DOS INVEST.	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757	300757
B14 - CUSTOS DIRETOS	27123512	27123512	27123512	27123512	27123512	27123512	27123512	27123512	27123512	27123512	27123512
B15 - MAO-DE-OBRA ASSAL.	214710	214710	214710	214710	214710	214710	214710	214710	214710	214710	214710
B16 - MAO-DE-OBRA FAMIL.	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740
B17 - FUNRURAL	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487
B18 - IMPOSTOS	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730
B19 - COOPERATIVA	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589
B20 - ASSIST. TÉCNICA	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795
B2 - ESTRUT. DE USO COMUM	1132761	1132761	1132761	1132761	5273271	1132761	1132761	1132761	1132761	2704885	1132761
B21 - INVESTIMENTOS	-	-	-	-	4140510	-	-	-	-	1572124	-
B22 - OPER. E MANUT	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761
C - BENEFÍCIO LÍQUIDO	8980545	8980545	8980545	8980545	760035	8980545	8980545	8980545	8980545	7166986	8980545
3. BENEF. LIQ. INCREMENTAL	8049267	8029711	8009743	7989356	-251968	7947289	7925591	7903437	7880818	6044165	7834144

**QUADRO 3 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES
A AVALIAÇÃO FINANCEIRA (Continuação)**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO				
	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26
1. SITUAÇÃO SEM PROJETO					
A - RECEITAS	2100215	2144320	2189350	2235327	2282268
B - CUSTOS	929740	949265	969199	989552	1010333
C - BENEFÍCIO LIQUIDO	1170475	1195055	1220151	1245774	1271936
2. SITUAÇÃO COM PROJETO					
A - RECEITAS	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626
B - CUSTOS	51441081	51441081	51441081	51441081	51441081
B1 - ESTRUTURA PRIVADA	50308320	50308320	50308320	50308320	50308320
B11 - INVESTIMENTOS	-	-	-	-	-
B12 - REINVESTIMENTOS	-	-	-	-	-
B13 - MANUT. DOS INVEST.	300757	300757	300757	300757	300757
B14 - CUSTOS DIRETOS	27123512	27123512	27123512	27123512	27123512
B15 - MAO-DE-OBRA ASSAL.	214710	214710	214710	214710	214710
B16 - MAO-DE-OBRA FAMIL.	14844740	14844740	14844740	14844740	14844740
B17 - FUNRURAL	1359487	1359487	1359487	1359487	1359487
B18 - IMPOSTOS	4833730	4833730	4833730	4833730	4833730
B19 - COOPERATIVA	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589
B20 - ASSIST. TECNICA	543795	543795	543795	543795	543795
B2 - ESTRUT. DE USO COMUM	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761
B21 - INVESTIMENTOS	-	-	-	-	-
B22 - OPER. E MANUT.	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761
C - BENEFICIO LIQUIDO	8980545	8980545	8980545	8980545	8980545
3. BENEF. LIQ. INCREMENTAL	7810070	7785490	7760394	7734770	7708609

QUADRO 1 - INDICADORES DE RENTABILIDADE RELATIVOS A AVALIAÇÃO FINANCEIRA

TAXA INTERNA DE RETORNO => 58 %									
VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$1.000)									
4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
103904514	90402333	78877775	68991407	60469435	53089787	46671369	41065733	36130583	31824671
RELAÇÃO BENEFICIO/CUSTO									
4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
1.09	1.09	1.08	1.08	1.07	1.07	1.07	1.06	1.06	1.06
ANÁLISE DE SENSIBILIDADE									
SENSIBILIDADE COMPOSTA		VPL (a 10%)		B/C (a 10%)		TIR			
- 5% REC + 0% CUSTOS		21478676		1.02		12.4 %			
- 10% REC + 0% CUSTOS		-26034055		0.97		10.3 %			
0% REC + 5% CUSTOS		25750845		1.03		12.8 %			
0% REC + 10% CUSTOS		-17489718		0.98		10.6 %			

000069

- Biques de proteção 0,704
- Rede viária 0,944
- Núcleos habitacionais 0,934
- Equipamentos agrícolas 0,928
- Animais 0,992

Com base nesses fatores, foi possível estimar os fluxos de receitas, custos e benefícios econômicos do projeto, os quais se encontram consolidados no Quadro 8.7.

No que se refere aos resultados econômicos, o Quadro 8.8 destaca os indicadores universais de avaliação (a relação benefício/custo, o valor presente líquido e a taxa interna de retorno) para diversas taxas de desconto. A taxa interna econômica de retorno superior a 50% é um excelente resultado e comprova a economicidade do empreendimento. As altas taxas de atratividade calculadas para a análise econômica são decorrentes dos baixos níveis de investimentos requeridos para a recuperação do primário, cujos gastos não atingem sequer US\$ 1.000,00 por hectare, bem abaixo dos custos médios necessários à implantação de obras e equipamentos dos projetos de irrigação no Nordeste brasileiro, os quais variam de US\$ 3.000,00 a US\$ 5.000,00.

QUADRO 8.7 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A AVALIAÇÃO ECONÔMICA

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO										
	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
1. SITUAÇÃO SEM PROJETO											
A - RECEITAS	1329528	1357448	1385954	1415059	1444776	1475116	1506093	1537721	1570013	1602984	1636646
B - CUSTOS	588566	600926	613545	626430	639585	653016	666730	680731	695026	709622	724524
C - BENEFÍCIO LÍQUIDO	740962	756522	772409	788630	805191	822100	839364	856990	874987	893362	912123
2. SITUAÇÃO COM PROJETO											
A - RECEITAS	-	55420626	57065626	58085626	59622126	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626
B - CUSTOS	42086167	39642040	39306594	39718328	39979536	40558180	40066386	40066386	40066386	40066386	40298043
B1 - ESTRUTURA PRIVADA	27564114	38526745	38191299	38603033	38864241	39442885	38951091	38951091	38951091	38951091	39182748
B11 - INVESTIMENTOS	27275538	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B12 - REINVESTIMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	231657
B13 - MANUT. DOS INVEST.	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576
B14 - CUSTOS DIRETOS	-	24423182	24043321	24427515	24647237	25204295	24712501	24712501	24712501	24712501	24712501
B15 - MAO-DE-OBRA ASSAL.	-	175633	175633	175633	175633	175633	175633	175633	175633	175633	175633
B16 - MAO-DE-OBRA FAMIL.	-	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997
B17 - FUNRURAL	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B18 - IMPOSTOS	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B19 - COOPERATIVA	-	997571	1027181	1045541	1073198	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589
B20 - ASSIST. TÉCNICA	-	498786	513591	522771	536599	543795	543795	543795	543795	543795	543795
B2 - ESTRUT. DE USO COMUM	14522053	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295
B21 - INVESTIMENTOS	14522053	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B22 - OPER. E MANUTENÇÃO	-	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295
C - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-42086167	15778585	17759032	18367297	19642590	19863446	20355240	20355240	20355240	20355240	20123583
3. BENEF. LIQ. INCREMENTAL	-42827129	15022063	16986623	17578668	18837399	19041346	19515876	19498249	19480253	19461878	19211460

QUADRO 7 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A AVALIAÇÃO ECONÓMICA (Continuação)

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO										
	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21
1. SITUAÇÃO SEM PROJETO											
A - RECEITAS	1671016	1706107	1741936	1778516	1815865	1853998	1892932	1932684	1973270	2014709	2057018
B - CUSTOS	739739	755273.3	771134	787328	803862	820743	837978	855576	873543	891887	910617
C - BENEFÍCIO LIQUIDO	931277	950834	970802	991188	1012003	1033255	1054954	1077108	1099727	1122821	1146401
2. SITUAÇÃO COM PROJETO											
A - RECEITAS	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626
B - CUSTOS	40066386	40066386	40066386	40066386	47610260	40066386	40066386	40066386	40066386	41740301	40066386
B1 - ESTRUTURA PRIVADA	38951091	38951091	38951091	38951091	42673275	38951091	38951091	38951091	38951091	39173936	38951091
B11 - INVESTIMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B12 - REINVESTIMENTOS	-	-	-	-	3722184	-	-	-	-	222845	-
B13 - MANUT. DOS INVEST.	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576	288576
B14 - CUSTOS DIRETOS	24712501	24712501	24712501	24712501	24712501	24712501	24712501	24712501	24712501	24712501	24712501
B15 - MAO-DE-OBRA ASSAL.	175633	175633	175633	175633	175633	175633	175633	175633	175633	175633	175633
B16 - MAO-DE-OBRA FAMIL.	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997
B17 - FUNRURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B18 - IMPOSTOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B19 - COOPERATIVA	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589
B20 - ASSIST. TECNICA	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795	543795
B2 - ESTRUT. DE USO COMUM	1115295	1115295	1115295	1115295	4936985	1115295	1115295	1115295	1115295	2566365	1115295
B21 - INVESTIMENTOS	-	-	-	-	3821690	-	-	-	-	1451070	-
B22 - OPER. E MANUT.	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295	1115295
C - BENEFÍCIO LIQUIDO	20355240	20355240	20355240	20355240	12811366	20355240	20355240	20355240	20355240	18681325	20355240
3. BENEF. LIQ. INCREMENTAL	19423963	19404406	19384438	19364052	11799363	19321985	19300286	19278132	19255513	17558504	19208839

**QUADRO 8.7 - FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES
A AVALIAÇÃO ECONÔMICA (Continuação)**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO				
	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26
1. SITUAÇÃO SEM PROJETO					
A - RECEITAS	2100215	2144320	2189350	2235327	2282268
B - CUSTOS	929740	949265	969199	989552	1010333
C - BENEFÍCIO LÍQUIDO	1170475	1195055	1220151	1245774	1271936
2. SITUAÇÃO COM PROJETO					
A - RECEITAS	60421626	60421626	60421626	60421626	60421626
B - CUSTOS	40083852	40083852	40083852	40083852	40083852
B1 - ESTRUTURA PRIVADA	38951091	38951091	38951091	38951091	38951091
B11 - INVESTIMENTOS	-	-	-	-	-
B12 - REINVESTIMENTOS	-	-	-	-	-
B13 - MANUT. DOS INVEST.	288576	288576	288576	288576	288576
B14 - CUSTOS DIRETOS	24712501	24712501	24712501	24712501	24712501
B15 - MAO-DE-OBRA ASSAL.	175633	175633	175633	175633	175633
B16 - MAO-DE-OBRA FAMIL.	12142997	12142997	12142997	12142997	12142997
B17 - FUNRURAL	0	0	0	0	0
B18 - IMPOSTOS	0	0	0	0	0
B19 - COOPERATIVA	1087589	1087589	1087589	1087589	1087589
B20 - ASSIST. TÉCNICA	543795	543795	543795	543795	543795
B2 - ESTRUT. DE USO COMUM	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761
B21 - INVESTIMENTOS	-	-	-	-	-
B22 - OPER. E MANUT.	1132761	1132761	1132761	1132761	1132761
C - BENEFÍCIO LÍQUIDO	20337774	20337774	20337774	20337774	20337774
3. BENEF. LIQ. INCREMENTAL	19167299	19142719	19117623	19092000	19065839

QUADRO 8 - INDICADORES DE RENTABILIDADE RELATIVOS A AVALIAÇÃO ECONÔMICA

TAXA INTERNA DE RETORNO => > 60 %									
VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$1.000)									
4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
348866328	312822419	281844369	255074793	231821065	211520486	193713401	178022336	164135707	151795038
RELAÇÃO BENEFICIO/CUSTO									
4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
1.38	1.38	1.37	1.37	1.36	1.36	1.35	1.35	1.34	1.34
ANÁLISE DE SENSIBILIDADE									
SENSIBILIDADE COMPOSTA		VPL (a 10%)		B/C (a 10%)		TIR			
- 5% REC + 0% CUSTOS		207562062		1.30		47.9 %			
- 10% REC + 0% CUSTOS		160049331		1.23		44.5 %			
0% REC + 5% CUSTOS		221138400		1.30		48.6 %			
0% REC + 10% CUSTOS		187202007		1.25		46.8 %			

QUADRO B.28- INDICADORES DE RENTABILIDADE RELATIVOS A AVALIACAO ECONOMICA

TAXA INTERNA DE RETORNO > 50									
VALOR PRESENTE LIQUIDO (Cr\$1.000)									
4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
328005346	294153368	265038311	239861741	217978110	198862541	182085932	167295621	154200288	142558087
RELACAO BENEFICIO/CUSTO									
4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	22%
1.35	1.35	1.34	1.34	1.33	1.33	1.32	1.32	1.31	1.31
ANALISE DE SENSIBILIDADE									
SENSIBILIDADE COMPOSTA		VPL (% 10%)	B/C (% 10%)	TIR					
- 5% REC + 0% CUSTOS		192474296	1.27	45.1 %					
- 10% REC + 0% CUSTOS		145086851	1.20	42.3 %					
0% REC + 5% CUSTOS		205289981	1.28	46.5 %					
0% REC + 10% CUSTOS		170718222	1.25	43.6 %					

9 - ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DO PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO AIRES DE SOUZA

9.1 - Considerações Iniciais

Para o sucesso do Plano de Recuperação aqui considerado é fundamental que seja criada uma estrutura organizacional moderna que coordene e execute todas as funções essenciais ao funcionamento eficiente e adequado do perímetro irrigado. As funções essenciais a serem executadas dizem respeito aos serviços de assistência técnica e mecanização agrícola, operação e manutenção, administração e finanças e, produção e comercialização.

9.2 - Reestruturação da CIPLAS

Para desempenhar as funções inerentes a organização e gestão do perímetro, face a nova realidade, a CIPLAS deverá ser adaptada, ampliada e fortalecida.

Na Figura a seguir, apresenta-se uma proposta do Organograma e ampliação da CIPLAS.

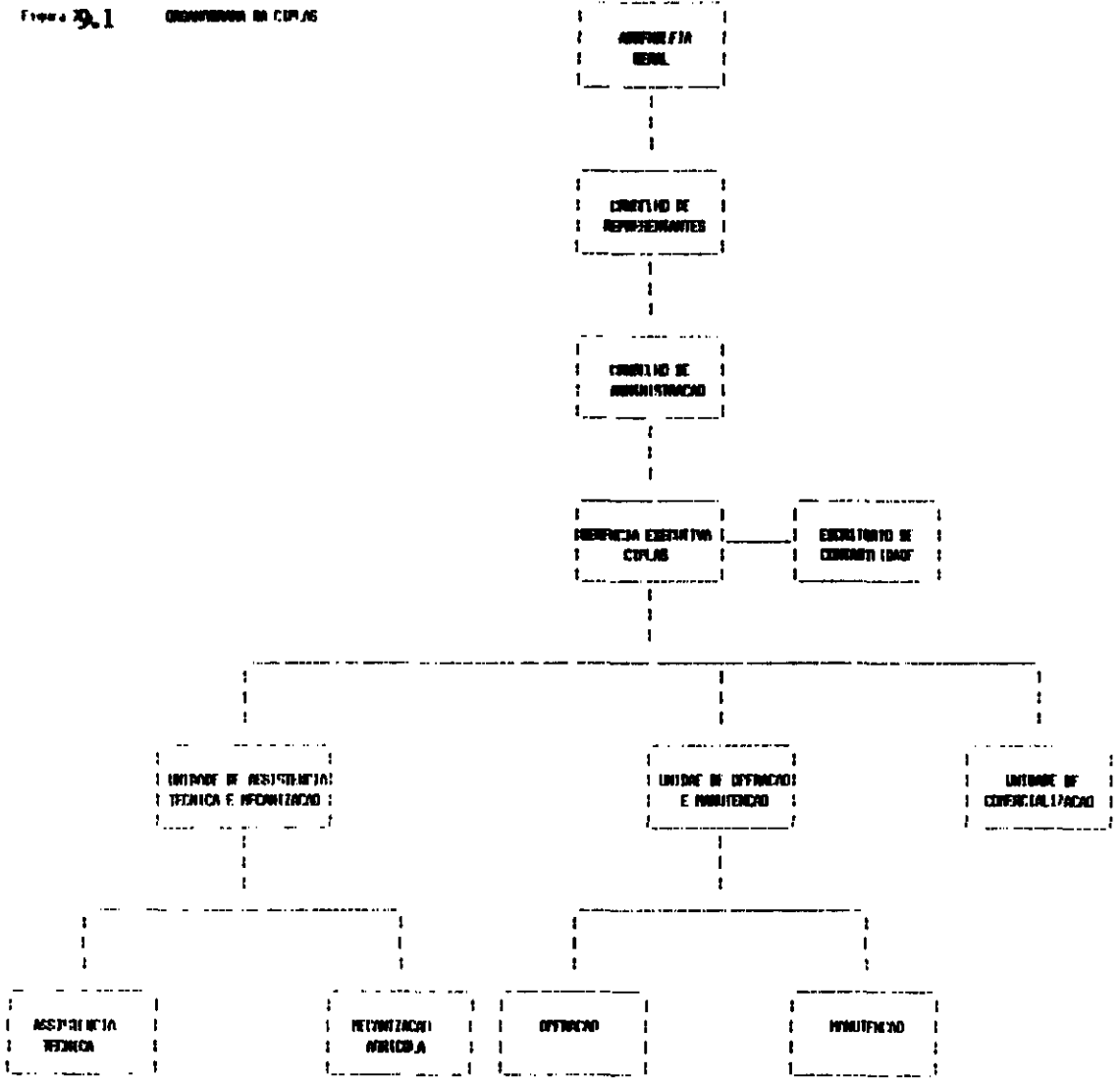
Como pode se observar através do Organograma Proposto a CIPLAS deverá desempenhar, além de suas atuais funções, as seguintes:

- gerencia do perímetro,
- prestação de serviços de mecanização agrícola dos parque coletivo de máquinas e equipamentos agrícolas e de assistência técnica e treinamento dos irrigantes, através de uma Unidade de Assistência Técnica e Mecanização,
- operação e Manutenção das infra-estruturas de uso coletivo existentes no perímetro, através de uma Unidade de Operação e Manutenção,

atividades relativas aos aspectos administrativos e financeiros, através de uma Unidade de Administração e Finanças,

aspectos referentes a produção e a comercialização, através de uma Unidade de produção e comercialização

Figura 2.1 ORGANIZACION DE CUPLAS



9.2.1 - Descrição das Funções da CIPLAS

Apresenta-se a seguir, as funções dos principais órgãos que compõem a Cooperativa de Irrigação

a) Assembleia Geral

É o órgão máximo da Cooperativa, sendo formado por usuários da água de todas as categorias dentro do perímetro de irrigação. Compete-lhe decidir sobre todos assuntos relativos a formação da CIPLAS, alterações no estatuto e extinção do mesmo

b) Conselho de Representantes

É formado por cada representante de grupo de usuários de água, cabendo-lhe eleger o Conselho de Administração, zelar pela adequada gestão econômico-financeira, analisando e fiscalizando as contas e a execução orçamentária, bem como, os atos econômico-financeiros da gerência

c) Conselho de Administração

É eleito pelo Conselho de Representantes por delegação da Assembleia Geral, cabendo-lhe, dentre outras, exercer as seguintes funções

Fazer cumprir as diretrizes, objetivos e metas traçadas pelo Conselho de Representantes, visando o desenvolvimento da CIPLAS e sua organização técnico-administrativa e social,

- Estabelecer os critérios de distribuição de água entre os irrigantes, de forma que seja preservada a sua função social e atendido o Plano Anual de Produção,

Propor, ao órgão competente, o valor da parcela da tarifa d'água correspondente às despesas de operação e manutenção das infra-estruturas de irrigação de uso comum a serem incluídas na respectiva tarifa,

- Estabelecer normas de utilização e conservação dos solos,
- Aprovar o Plano Anual de Produção, elaborado pela Cooperativa e de acordo com os irrigantes,
- Contratar ou dispensar o Gerente Executivo ou a empresa que estiver executando essa atribuição e fixar-lhes remuneração,
- Submeter as contas da CIPLAS ao exame de auditoria externa independente.

Acompanhar a execução do orçamento e programa do CIPLAS,

Apresentar ao Conselho de Representantes, pareceres sobre os negócios e as operações sociais da entidade, com base no balanço, o inventário e as contas do CIPLAS, bem como o parecer da auditoria externa independente.

d) Gerência Executiva

A Gerência Executiva é o órgão de Administração Executiva da CIPLAS, cabendo-lhe gerir os interesses econômico-sociais, dentro dos limites do estatuto, do Regimento Interno e da legislação vigente.

Dentro das principais atribuições da gerência Executiva, destacam-se

- Executar a Administração da CIPLAS, dirigindo, coordenando e controlando os atos inerentes à gestão e ao desenvolvimento dos objetivos econômicos e sociais,
- Aprovar as normas operacionais, técnicas, administrativas e financeiras,

Representar a CIPLAS, ativa e passivamente em juízo ou fora dele e constituir procuradores,

- Admitir, promover, designar, transferir, remover e dispensar empregados, bem como, aplicar-lhes penalidades disciplinares,

Movimentar os recursos financeiros e contas bancárias, assinando em consulta com o administrador responsável pelas atividades financeiras da CIPLAS,

9.2.2 - Organização e estrutura da Unidade de Assistência Técnica e Mecanização

Para que a agricultura irrigada seja uma atividade eficaz e lucrativa em um perímetro irrigado faz-se necessário que se cumpram as seguintes condições: (i) a água deve ser distribuída no momento apropriado e de forma equitativa através da rede de canais, (ii) os lotes devem apresentar as condições físicas necessárias para receber água e aproveitá-la eficazmente, e, (iii) principalmente, o agricultor deve saber a quantidade de água aplicada e quando, e está familiarizado com os aspectos práticos da agricultura irrigada.

9.2.2.1 - Planejamento do Serviço de Assistência Técnica

O serviço de assistência técnica deve planejar estudos para determinar as necessidades de assistência técnica no perímetro nos seguintes aspectos:

Avaliar as melhorias físicas necessárias (canais terciários, pequenas obras hidráulicas, sistematização) a nível de lote

Realizar estudo para determinar a eficiência de uso de água a nível de lote

Determinar os benefícios a serem alcançados (aumento da área irrigada ou aumento da produtividade)

9.2.2.2 - Unidade de Mecanização

As funções da unidade de assistência técnica e mecanização são:

Elabora o Plano de Assistência Técnica com base no Plano de Produção Agrícola,

Fazer Plano de Utilização de Máquinas e Implementos Agrícolas dos associados,

Determinar as necessidades de sementes, fertilizantes, adubos e defensivos para o setor de comercialização,

Coordenar o preparo de solo, minimizando distâncias, de forma a torná-lo mais eficiente e que atenda toda comunidade irrigante em tempo hábil

9.2.3 - Estruturação da Unidade de Operação e Manutenção

Em geral é dada grande atenção ao planejamento, projeto e construção dos perímetros irrigados, e pouca atenção ao funcionamento, ou operação, dos mesmos. O insucesso dos perímetros se deve, em geral, a duas causas: (i) distribuição inadequada de água, (ii) e, manutenção escassa

9.2.3.1 - Serviço de Operação

O objetivo do serviço de operação é a distribuição contínua de água necessária para satisfazer a demanda hídrica das culturas. Para tanto, é necessário realizar as seguintes funções:

Planejamento da operação, através dos chamados planos de exploração;

Execução do Plano de distribuição física da água;

Supervisão ou Controle da Operação tomada dos dados sobre uso da água e preparação dos relatórios pertinentes;

É aconselhável o estabelecimento de uma estação agro meteorológica dentro do perímetro para coletar dados que permitam uma melhor estimativa das necessidades de água das culturas e do balanço hídrico.

Entre os vários métodos de distribuição de água recomenda-se para o PIAV o "sistema de turnos". Neste sistema os canais recebem a água de acordo com um turno pré estabelecido e os irrigantes, nas adegas ou canais terciários, recebem a água a uma hora previamente fixada e com uma vazão determinada. É um sistema muito eficiente do ponto de vista operativo e socialmente justo, uma vez que oferece igual oportunidade a todos os agricultores.

O controle do funcionamento da operação é uma atividade muito importante que tem duas finalidades: (i) curto prazo atuar como meio de controle da administração comparando o sistema real de distribuição de água com o que deveria planejado, (ii) longo prazo reunir informações sobre empregos, demanda e eficiência de irrigação, nos diversos setores para que sirva de base ao planejamento e execução no futuro.

9.2.3.2 - Serviço de Manutenção

O Serviço de Manutenção deve estruturado com a responsabilidade geral de manter os sistemas de irrigação e drenagem em bom funcionamento do mesmo modo que o Serviço de Operação, as funções principais a serem desempenhadas pelo serviço de manutenção são:

Planejar as atividades de manutenção;

Executar as atividades de manutenção previstas e não previstas;

Supervisionar o trabalho;

Os trabalhos de manutenção são divididos de acordo com o elemento principal de um sistema de irrigação: (i) hangeria geral, (ii) rede de irrigação, (iii) rede de drenagem, (iv) rede elétrica e redes de proteção, (v) obras auxiliares.

Para poder formular um programa de manutenção do PIAS, o serviço de manutenção deve seguir as seguintes etapas: (i) fazer um levantamento de todas as obras que necessitam de manutenção, (ii) determinar o volume dos trabalhos/ano, (iii) estabelecer o ciclo ótimo de manutenção para cada tipo de obra, (iv) determinar as necessidades de mão-de-obra, (v) elaborar o orçamento e estabelecer as prioridades.

Para a execução das atividades de manutenção deve-se aplicar alguns princípios básicos para a sua organização: (i) bom planejamento, (ii) fiscalização produtiva para controlar a seqüência dos trabalhos planejados, (iii) estimular a participação dos irrigantes nos trabalhos de manutenção.

9.2.4 - Unidade de Comercialização

As funções a serem executadas pela unidade de comercialização são as seguintes:

- Orientar na definição dos planos de produção, relacionando com as melhores épocas de comercialização, tendências e perspectivas de mercado,
- Informar as condições atuais do mercado de produtos hortigranjeiros.

Apoiar a decisão de colocação dos produtos nos mercados consumidores.

Controlar a entrada e saída de insumos nos armazéns,

Controlar a entrada e saída de produtos,

Organizar e controlar as operações de armazenamento, conservação, classificação, acondicionamento, transformação e embalagem,

Manter na aquisição e renovação do estoque de insumos, procurando manter uma quantidade mínima de estoques para eventuais necessidades,

- Orientar quanto às melhores épocas de venda e quantidades demandadas pelos mercados consumidores,

Receber a previsão de colheita e informar a Direção para elaboração do mapa de comercialização.

9 3 - Recursos Humanos, Instalações e Equipamentos Necessários

O quadro de pessoal técnico administrativo necessário ao funcionamento é apresentado a seguir.

UNIDADE	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE
Gestão	Administrador ou Economista	1
	Secretário	1
	Auxiliar de escritório	1
Assistência Técnica e Mecanização	Servente	1
	Agrônomo	1
Operação e Manutenção	Técnico Agrícola	2
	Escritorário	1
	Tratorista	4
Operação e Manutenção	Mecânico	1
	Técnico Agrícola	1
	Operário	2
Comercialização	Operador	1
	Operário	2
	Responsável	1
	Assistente	2
Comercialização	Motorista	2
	Vigilante	1

000083

10 - IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

A implementação do Plano de Recuperação deve ter por base o fortalecimento da cooperativa de irrigação, necessitando a criação conjunta de condições favoráveis à organização existente.

10.1 - Implantação do Plano

Devido à complexidade do processo gerencial e principalmente do processo operacional do PIAS, a transferência de responsabilidades e atribuições aos agricultores deverá acontecer em etapas, após cumpridas metas concretas de organização e eficiência operacional.

O período de irradiação funcional deverá ser um período de gestão não maior que dois anos, com forte apoio técnico e administrativo da SRII. Nesse período deverão ser atingidas as seguintes metas:

- Reabilitação da infraestrutura de irrigação, drenagem e viação;
- Transferência física das máquinas, tratores e implementos necessários ao PIAS;
- Arrendimento e transferência de imóveis, crédito e créditos de assistência e administração;
- Implantação da cooperativa de produção e comercialização;
- Capacitação cooperativa e operacional para produção dos agricultores;
- Solução dos problemas jurídicos.

10.2 - Prioridades

A implementação do Plano de Recuperação obedecerá às seguintes prioridades:

Primeira Prioridade - (em ordem de importância)

a) Reabilitação da infraestrutura de irrigação e drenagem (ver anexo)

No quadro seguinte apresenta-se um Cronograma Geral para a execução dos serviços de reabilitação. Os mesmos deverão ser executados integralmente num prazo de doze meses.

b) Aquisição de equipamentos e insumos para as operações agrícolas e de manufatura

c) Organização e estruturação das unidades e serviços técnicos da cooperativa

d) Obtenção de crédito para a implementação das culturas permanentes do Plano agrícola

Segunda Prioridade - (em ordem de importância)

a) Contratação de pessoal técnico e de apoio administrativo para a Cooperativa

b) Treinamento de vários tipos para funcionários da cooperativa, e treinamento do pessoal de assistência técnica

10.3 - Treinamento dos Agricultores

Para o sucesso do Plano de Recuperação é necessário investir na reabilitação dos agricultores para aumentar a sua eficiência operacional no manejo de irrigação e dos sistemas de cultivo das diferentes culturas irrigadas.

Cronograma de Execução das Obras de Reabilitação da Infra-estrutura do PIAS.

SERVIÇOS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Canal Principal P1												
Canal Principal P2												
Canal Principal P3												
Canal Principal A1P3												
Canais Secundários												
Canais Parcelares												
Rede de Drenagem												
Diques de Proteção												
Sistema Viário												
Cercas												
Núcleos Habitacionais												