

GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE

Secretaria da Agricultura, Abastecimento e Irrigação

PRONESE - Unidade de Administração do Projeto Nordeste/SE

Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural - PAPP



Aracaju, janeiro de 1992

Governo do Estado de Sergipe
Secretaria da Agricultura, Abastecimento e Irrigação
PRONESE - Unidade de Administração do Projeto Nordeste / SE

SUBPROJETO JACARECICA

Aracaju, janeiro de 1992.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1 - INTRODUÇÃO	1
2 - ÁREA DO SUBPROJETO E BENEFICIÁRIOS	2
2.1 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	2
2.1.1 - Localização	2
2.1.2 - Clima	2
2.1.3 - Recursos Hídricos	6
2.1.4 - Solos	7
2.1.5 - Estrutura Fundiária	8
2.1.6 - Uso Atual do Solo	8
2.1.7 - Infra-estrutura de Apoio	10
2.2 - PÚBLICO-META	10
3 - OBJETIVOS, INSTRUMENTOS E PRESSUPOSTOS DO SUBPROJETO ...	11
4 - ATIVIDADES PLANEJADAS	13
4.1 - IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS INVESTIMENTOS ...	13
4.1.1 - Infra-estrutura Física Existente	13
4.1.2 - Investimentos Programados	16
4.1.2.1 - Investimentos a Nível de Unidade Produtiva	16
4.1.2.2 - Investimento a Nível de Associação	18
4.1.3 - Cronograma de Execução	18
4.2 - DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA	20
4.2.1 - Considerações Preliminares	20
4.2.2 - Estratégia de Desenvolvimento	20
4.2.3 - Seleção de Culturas e Contas Culturais	21
4.2.4 - Modelo de Exploração Agrícola	28
4.2.5 - Produção Atual e Projetada e Necessidades Totais de Insumos	39
4.2.5.1 - Produção Atual e Projetada	39
4.2.5.2 - Necessidades Totais de Mecanização, Mão-de-Obra, Água e demais Insumos	44
4.2.6 - Serviços de Apoio à Produção e Comercialização	48
4.2.6.1 - Assistência Técnica	48
4.2.6.1.1 - Unidades Demonstrativas	50
4.2.6.1.2 - Capacitação dos Produtores	50
4.2.6.2 - Apoio à Comercialização	50

4.2.6.3 - Crédito Rural	53
4.2.6.4 - Revenda de Insumos	54
4.3 - ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO	54
4.3.1 - Gestão do Subprojeto	54
4.3.1.1 - Processo de Escolha da Unidade Gestora ...	54
4.3.1.2 - Modelo de Gestão	56
4.3.1.3 - Implantação, Funcionamento e Administração da Unidade Gestora	58
4.3.1.4 - Custos de Administração	60
4.3.2 - Operação e Manutenção	60
4.3.3 - Energia Elétrica	64
5 - AVALIAÇÃO DO SUBPROJETO	67
5.1 - ANÁLISE FINANCEIRA	67
5.2 - ANÁLISE ECONÔMICA	72
6 - IMPACTOS AMBIENTAIS	77
7 - AQUISIÇÃO DE BENS, OBRAS E SERVIÇOS	78
8 - FINANCIAMENTO	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
ANEXO I - PLANO GERAL DO SISTEMA DE IRRIGAÇÃO	91
ANEXO II - PLANILHAS DE ORÇAMENTOS DOS INVESTIMENTOS PROGRAMADOS	93
ANEXO III - SISTEMA DE EXPLORAÇÃO, NA SITUAÇÃO "SEM PRO- JETO"	98
ANEXO IV - DADOS PARA ANÁLISE ECONÔMICA	105
MARCO LÓGICO	123

TABELAS

2.1	- Dados Climatológicos da Área do Subprojeto Jacarecica	4
2.2	- Altura - Duração- Frequência das Chuvas, em Itabaiana	5
2.3	- Evolução da Área Cultivada, da Produção e Produtividade - 1.988/91	9
4.1	- Investimentos Existentes e Programados	17
4.2	- Cronograma dos Investimentos Planejados	19
4.3	- Amendoim - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	22
4.4	- Batata-doce - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	23
4.5	- Pepino - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	24
4.6	- Pimentão - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	25
4.7	- Repolho - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	26
4.8	- Tomate - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	27
4.9	- Evolução da Produtividade	28
4.10	- Amendoim - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - jan/91 a out/91	29
4.11	- Batata-doce- Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a out/91	30
4.12	- Pepino - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a out/91	31
4.13	- Pimentão - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a set/91	32
4.14	- Repolho - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a out/91	33
4.15	- Tomate - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a out/91	35
4.16	- Balanço Prospectivo Oferta x Demanda para o Nordeste	37
4.18	- Nordeste e Sergipe - Déficits Prospectivos dos Produtos Seleccionados	37
4.19	- Volume Comercializado em Aracaju através da Ceasa	38
4.20	- Evolução de Área Cultivada, Produção, Valor e Custos Variáveis da Produção do Modelo Jacarecica	40
4.21	- Modelo Jacarecica	
	A - Índices Agroeconômicos	41
	B - Calendário Agrícola, a Nível de Pleno Desenvolvimento	41
4.22	- Modelo Jacarecica - Necessidades de Mecanização, Mão-de-Obra e Água, a Nível de Pleno Desenvolvimento, por Cultura	42
4.23	- Modelo Jacarecica	
	A - Investimentos, Reinvestimentos e Custos de Manutenção	43

TABELAS

2.1	- Dados Climatológicos da Área do Subprojeto Jacarecica	4
2.2	- Altura - Duração- Frequência das Chuvas, em Itabaiana	5
2.3	- Evolução da Área Cultivada, da Produção e Produtividade - 1.988/91	9
4.1	- Investimentos Existentes e Programados	17
4.2	- Cronograma dos Investimentos Planejados	19
4.3	- Amendoim - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	22
4.4	- Batata-doce - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	23
4.5	- Pepino - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	24
4.6	- Pimentão - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	25
4.7	- Repolho - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	26
4.8	- Tomate - Receitas, Custos Variáveis de Produção e Margem Bruta, por hectare	27
4.9	- Evolução da Produtividade	28
4.10	- Amendoim - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - jan/91 a out/91	29
4.11	- Batata-doce- Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a out/91	30
4.12	- Pepino - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a out/91	31
4.13	- Pimentão - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a set/91	32
4.14	- Repolho - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a out/91	33
4.15	- Tomate - Evolução dos Preços a Nível de Produtor, no Perímetro Jacarecica - dez/90 a out/91	34
4.16	- Receitas, Custos Variáveis, Margem Bruta e Necessidades de Mão-de-Obra e Máquinas, por hectare, a Pleno Desenvolvimento	35
4.17	- Balanço Prospectivo Oferta x Demanda para o Nordeste.	37
4.18	- Nordeste e Sergipe - Déficit Prospectivos dos Produtos Seleccionados	37
4.19	- Volume Comercializado em Aracaju através da Ceasa	38
4.20	- Evolução de Área Cultivada, Produção, Valor e Custos Variáveis da Produção do Modelo Jacarecica	40
4.21	- Modelo Jacarecica	
	A - Índices Agroeconômicos	41
	B - Calendário Agrícola, a Nível de Pleno Desenvolvimento	41
4.22	- Modelo Jacarecica - Necessidades de Mecanização, Mão-de-Obra e Água, a Nível de Pleno Desenvolvimento, por Cultura	42
4.23	- Modelo Jacarecica	
	A - Investimentos, Reinvestimentos e Custos de Manutenção	43

B - Dados para Cálculo dos Custos de Operação e Administração	43
4.24 - Evolução de Área Cultivada, Produção, Valor e Custos Variáveis da Produção do Subprojeto	45
4.25 - Subprojeto Jacarecica - Necessidades de Mecanização, Mão-de-Obra e Água, a Nível de Pleno Desenvolvimento, por Cultura	46
4.26 - Necessidades Totais Anuais de Insumos do Subprojeto	47
4.27 - Assistência Técnica - Cronograma de Mobilização de Recursos	49
4.28 - Unidades Demonstrativas - Cronograma de Mobilização de Recursos	51
4.29 - Programa de Capacitação dos Produtores e Recursos Financeiros Necessários	52
4.30 - Necessidades Totais de Crédito de Custeio e Investimento para o Subprojeto	55
4.31 - Custos de Administração do Subprojeto	61
4.32 - Custos Anuais de Operação e Administração	62
4.33 - Custos Anuais de Manutenção	63
4.34 - Custos Anuais de Energia Elétrica, na Situação "Sem Projeto"	65
4.35 - Custos Anuais de Energia Elétrica, na Situação "Com Projeto"	66
5.1 - Análise Financeira do Modelo Jacarecica	68
5.2 - Análise Sensibilidade do Modelo Jacarecica	69
5.3 - Capacidade de Pagamento dos Investimentos e Amortização da Dívida do Modelo Jacarecica	71
5.4 - Cash Flow da Associação Comunitária do Pequeno Agricultor da Barragem do Jacarecica	73
5.5 - Análise Econômica do Subprojeto	75
5.6 - Análise Sensibilidade do Subprojeto	76
8.1 - Recursos Financeiros Necessários no Ano 0, em Cruzeiros, por Fonte de Financiamento	81
8.2 - Recursos Financeiros Necessários no Ano 1, em Cruzeiros, por Fonte de Financiamento	82
8.3 - Recursos Financeiros Necessários no Ano 2, em Cruzeiros, por Fonte de Financiamento	83
8.4 - Total de Recursos Financeiros Necessários, em Cruzeiros, por Fonte de Financiamento	84
8.5 - Recursos Financeiros Necessários no Ano 0, em Dólares, por Fonte de Financiamento	85
8.6 - Recursos Financeiros Necessários no Ano 1, em Dólares, por Fonte de Financiamento	86
8.7 - Recursos Financeiros Necessários no Ano 2, em Dólares, por Fonte de Financiamento	87
8.8 - Total de Recursos Financeiros Necessários, em Dólares, por Fonte de Financiamento	88

ILUSTRAÇÕES

Subprojeto Jacarecica - Localização	3
Organograma da Unidade Gestora	57



APRESENTAÇÃO

Os preços utilizados neste relatório referem-se ao mês de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.



APRESENTAÇÃO

A Unidade de Administração do Projeto Nordeste - SE, dentro de suas atribuições de coordenadora do Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural - PAPP, no Estado de Sergipe, e de conformidade com a nova estratégia proposta para o programa, apresenta este documento, denominado Subprojeto Jacarecica, em que se preconiza o desenvolvimento de ações no perímetro irrigado do mesmo nome, situado no município de Itabaiana.

O atrativo financeiro das atividades planejadas, do ponto de vista do colono e do órgão gestor, bem como a viabilidade econômica para a coletividade, é comprovado pelos dados e informações constantes do presente estudo.

Reiteramos, ao apresentar este trabalho, oferecer uma orientação fundamental para a consolidação do perímetro em questão, considerando-se que, além de atingir os objetivos do PAPP, a sua realização ensejará uma situação desejada por todos os envolvidos no processo de melhoria das condições de bem-estar dos pequenos produtores rurais.

Roberto Alves

Coordenador Geral da PRONESE

1 - INTRODUÇÃO

O Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural - PAPP, sob a nova formulação de ações planejadas por objetivos, contudo, mantendo seus propósitos originais de elevar o nível de renda e melhorar as condições de bem-estar dos pequenos produtores rurais, estabeleceu que uma de suas características fôsse a aplicação coordenada e concentrada das atividades do Programa.

Nesse sentido, o Perímetro Irrigado Jacarecica, que compõe a irrigação pública estadual, enquadrou-se na nova concepção do PAPP, pelas suas características, motivando a elaboração do presente documento, denominado Subprojeto Jacarecica, tendo em vista a consolidação do perímetro em questão, apresentando os instrumentos necessários, as atividades a serem desenvolvidas, as suas justificativas, a previsão dos recursos financeiros, bem como a estratégia e o cronograma de aplicação.

Os estudos iniciais para a implantação do perímetro foram realizados em 1.983, o estudo de viabilidade econômica e social, em 1.984, e o projeto executivo de irrigação ficou concluído em março de 1.985. Imediatamente após, iniciou-se a implantação das obras e inaugurado cerca de dois anos depois, em março de 1.987. Por ocasião da construção das obras, as atividades foram muito intensas, com os executores comprometidos integralmente com a sua entrega, tanto da barragem como da rede de irrigação, resultando em adaptações do projeto executivo no canteiro de obras e, também, alguns serviços não concluídos e instalações inacabadas.

Após a fase inicial de implantação, pouca coisa foi realizada em termos de obras, ficando apenas como preocupação permanente a precária manutenção da infra-estrutura básica, por falta de recursos financeiros. No entanto, deve-se ressaltar a contribuição do PAPP na execução de obras inadiáveis, podendo-se citar a conclusão do dique de sela e a cobertura de praticamente todas as despesas de administração, assistência técnica, manutenção e operação do perímetro.

A propósito, foi com relação à parte operacional que o sistema de irrigação implantado exigiu maior atenção, tornando-se mais complexa à medida do crescimento gradual de colonos assentados e, portanto, da área irrigada, com a conseqüente demanda de água do perímetro. Procurou-se, assim, com a colaboração dos especialistas da FAO, a melhor utilização dos equipamentos eletro-mecânicos e a otimização de operação da rede de irrigação.

Com referência ao apoio à produção, destacando-se a oferta e a disponibilidade de insumos, da assistência agrônômica, da estrutura de comercialização, do crédito rural, entre outros, e dos aspectos ligados à infra-estrutura social e comunitária básica, o que aconteceu foi o desarranjo e a improvisação, devido à ausência de um planejamento global integrado que prevísse uma ampla articulação institucional e o estímulo à participação dos produtores.

2 - ÁREA DO SUBPROJETO E BENEFICIÁRIOS

2.1 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

2.1.1 - Localização

O projeto Jacarecica, abrangendo uma superfície de 414 hectares, considerando-se as áreas compreendidas pela bacia hidráulica e pelo perímetro irrigado, localiza-se no município de Itabaiana, na parte central do Estado de Sergipe, pertencente à Microrregião Homogênea Agreste de Itabaiana.

O Subprojeto, que está representado pelo Perímetro Irrigado Jacarecica, compreende uma área líquida irrigável de 252 hectares, cujas coordenadas geográficas médias são: 10° 46' de latitude Sul e 37° 22' de longitude Oeste de Greenwich (veja Mapa de Localização).

A referida área dista aproximadamente 65 km da Capital do Estado, em rodovia asfaltada, sendo 56 km pela BR - 235, que liga Aracaju à Itabaiana, 5 km pela SE - 104, de Itabaiana à Moita Bonita, e mais 4 km, à direita, em estrada de terra até à agrovila do Jacarecica.

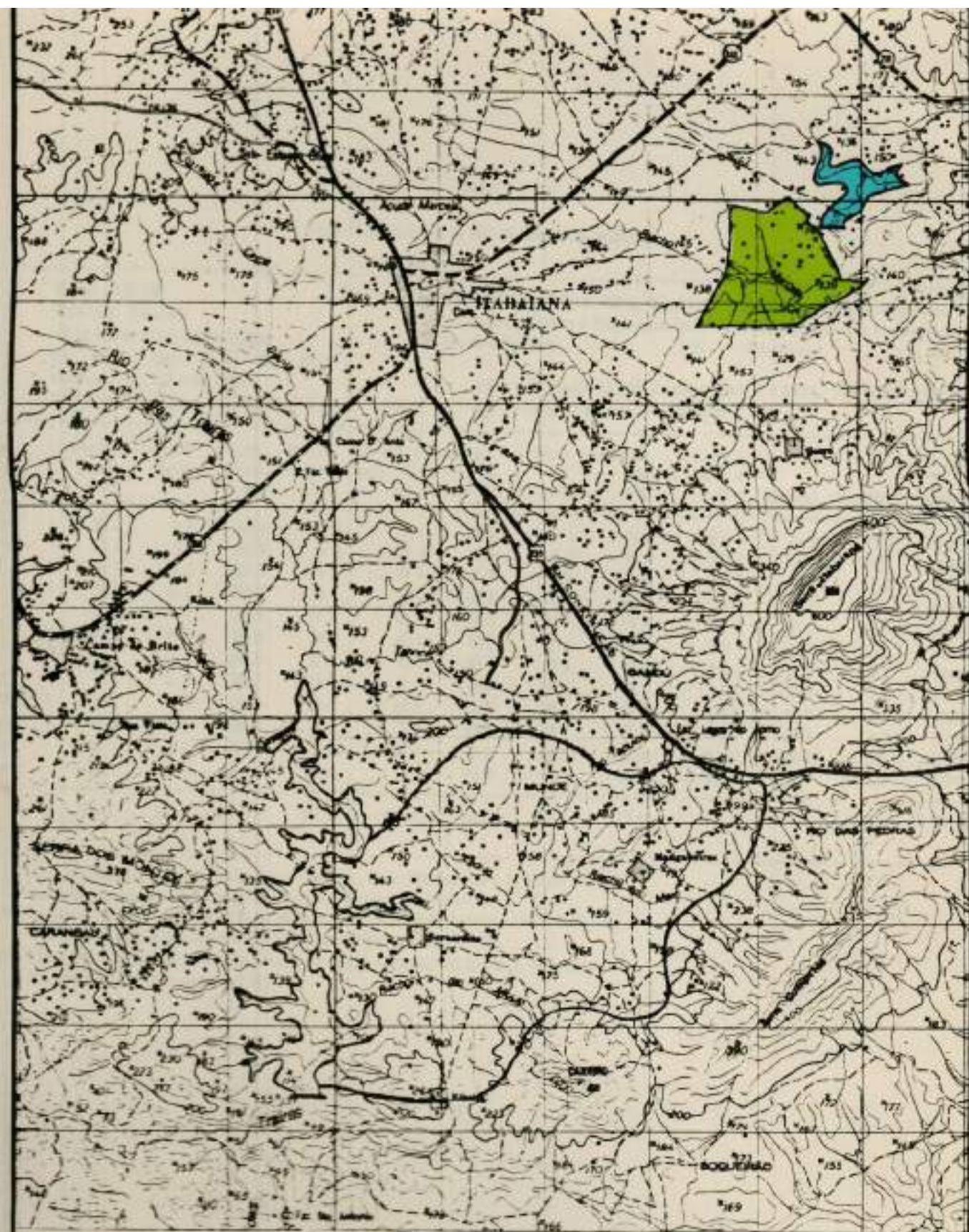
2.1.2 - Clima

Segundo a classificação climática de Köppen, o clima da área do Subprojeto é do tipo As' - clima quente, com mês mais frio de temperatura superior a 10 °C, mês mais seco com precipitação inferior a 60 mm e verão seco. Os principais dados climáticos estão apresentados na Tabela 2.1.

Em termos de lâmina média precipitada sobre a área do Jacarecica, as informações obtidas no posto pluviométrico de Itabaiana podem ser consideradas as mais representativas. Conforme as observações efetuadas nesse posto, para um período de 47 anos, a precipitação média da região é de 886,0 mm/ano, registrando-se a máxima anual de 2.117,6 mm e a mínima anual de 363,1 mm.

Analisando-se as informações mensais, observa-se que o período chuvoso compreende os meses de abril até agosto (5 meses do inverno), quando ocorre a precipitação de aproximadamente 70 % do total anual, sendo julho o mês de maior chuva na região. Nos meses de verão, de outubro a março, as chuvas diminuem sensivelmente, inclusive não se registrando precipitações em determinados anos, no entanto, as precipitações mais intensas acontecem nesses meses, por ocasião das conhecidas trovoadas.

A Tabela 2.2 apresenta a relação altura-duração-frequência, a partir de análise efetuada com base no ajuste da lei de Gumbel,



PROJETO NORDESTE · PAPP · PRONESE

SUBPROJETO JACARECICA
LOCALIZAÇÃO

VERIFICATION: ☐

[Signature]

DATA

DEZ/91

ESCALA

1.100.000

DESENHO

silvia

TABELA 2.2

ALTURA - DURACAO - FREQUENCIA DAS CHUVAS, EM ITABAIANA

ALTURA PLUVIOMETRICA (mm)										
Duracao	PERIODO DE RETORNO (Anos)									
	2	3	4	5	10	25	50	100	500	1000
dia	35.7	43.4	48.4	52.0	62.9	76.6	86.7	96.8	120.1	130.1
horas	40.7	49.5	55.2	59.3	71.7	87.3	98.9	110.3	136.9	148.3
horas	34.6	42.1	46.9	50.4	60.9	74.2	84.0	93.8	116.4	126.1
horas	33.4	40.6	45.2	48.7	58.8	71.6	81.1	90.5	112.3	121.6
horas	31.7	38.6	43.0	46.3	55.9	68.1	77.1	86.1	106.8	115.7
horas	29.3	35.6	39.7	42.7	51.6	62.8	71.2	79.5	98.6	106.8
hora	17.1	20.8	23.2	24.9	30.1	36.7	41.5	46.3	57.5	62.3
min.	12.6	15.4	17.1	18.4	22.3	27.1	30.7	34.3	42.5	46.1
min.	11.3	14.0	15.6	16.8	20.3	24.7	28.0	31.2	38.7	41.9
min.	10.2	12.5	13.9	14.9	18.0	22.0	24.9	27.8	34.5	37.3
min.	8.9	10.8	12.0	12.9	15.6	19.0	21.5	24.0	29.8	32.3
min.	6.8	8.3	9.3	10.0	12.0	14.6	16.6	18.5	23.0	24.9
min.	4.3	5.2	5.8	6.3	7.6	9.2	10.4	11.7	14.5	15.7

Fonte de dados basicos - Banco de dados hidroclimatologicos do Nordeste - SUDENE / DPG/ PRN.

compreendidas entre 19 °C e 22 °C e as temperaturas médias máximas mensais estão entre 27 °C e 32 °C, observando-se que a amplitude térmica na área do Subprojeto não ultrapassa os 11 °C.

A evapotranspiração potencial, segundo Hargreaves, é de 1.590 mm/ano, observando-se a máxima de 164 mm no mês de dezembro e a mínima de 95 mm no mês de junho.

Com o objetivo de suprir o Perímetro Irrigado Jacarecica de melhores informações climatológicas, foi montada no seu interior, em 1.989, uma estação contendo os seguintes aparelhos: pluviômetro, termômetro de máxima e mínima, termo-higrógrafo, tanque de evaporação classe A, heliógrafo e anemômetro a 2 metros de altura do solo. Entretanto, as informações coletadas nos seus dois anos de funcionamento apresentam ainda muitas falhas, devido a diversas razões, entre elas: a falta de um observador fixo e dedicado, calibração dos aparelhos medidores, horário de leituras e a interpretação dos dados.

2.1.3 - Recursos Hídricos

A área do Subprojeto está totalmente contida dentro da bacia do rio Jacarecica, afluente pela margem direita do rio Sergipe. Até a seção do rio onde se localiza a barragem, a área de drenagem é de 221 km². O perímetro irrigado, situado a jusante do barramento, tem a sua principal rede de drenagem constituída pela microbacia do riacho Marcela, cujo leito atravessa parte da cidade de Itabalana e depois o próprio perímetro, até desembocar no rio Jacarecica.

Infelizmente, na área em estudo não se dispõe de nenhum posto pluviométrico, de forma que as determinações das vazões, principalmente as de enchentes, deverão resultar de estimativas, através de dados de chuvas que lhes deram origem (Tabela 2.2), conforme diversos métodos existentes, como o hidrograma unitário sintético ou pela aplicação de fórmulas empíricas. Com o intuito de evitar essas formas indiretas de determinações de vazões, seria desejável a instalação de um conjunto de réguas limnométricas, ou de limnógrafos, no interior do reservatório e no vertedor da barragem, de forma a se ter uma série de informações para um balanço hídrico mais preciso.

O reservatório da barragem do rio Jacarecica constitui-se na fonte abastecedora de água, em quantidade, para o Subprojeto. Em termos de qualidade para o uso em irrigação, ainda não se tem

restrições para essas águas, entretanto, periodicamente são realizadas coletas de amostras para análise com o objetivo de acompanhar e avaliar o seu estado atual.

Na região, a utilização dos recursos hídricos subterrâneos é bastante difundida, notadamente para a irrigação, entretanto, face à uma série de limitações hidrogeológicas, as áreas irrigadas individuais são relativamente pequenas.

No município de Itabaiana foram perfurados, nos últimos anos, 29 poços, principalmente para o abastecimento de água para o consumo doméstico, cuja profundidade média foi de 57 metros, em relação à superfície do solo, sendo que em nenhum caso ultrapassou os 70 metros. As vazões médias se situaram em torno de 3.600 litros por hora, com 6 poços acima de 5.000 l/h e 3 poços secos.

Com relação à qualidade química da água, a quantidade média de sólidos totais dissolvidos foi de 898 mg/l, e em 39 % dos poços, o valor ultrapassou o teor médio tolerável de 1.000 mg/l para a água destinada ao consumo humano.

2.1.4 - Solos

De acordo com os estudos efetuados anteriormente para a elaboração dos estudos de viabilidade e do projeto executivo, os solos da área do Subprojeto Jacarecica são classificados como planossolos que, de uma maneira geral, apresentam um horizonte A de textura arenosa sobre um B de textura média ou argilosa, entre 20 a 40 cm de profundidade. A espessura do perfil é, em geral, em torno de 60 cm, quando então começa a aparecer um horizonte C formado de rocha decomposta e/ou semi-decomposta.

As principais limitações desses solos estão relacionadas com as condições físicas dos mesmos, que concorrem para o encharcamento no período chuvoso e o ressecamento no período seco. O horizonte B, de permeabilidade baixa, constitui um impedimento à penetração da água e das raízes das plantas, de modo que a sua utilização está praticamente condicionada à espessura do horizonte A.

Assim, dadas as características acima, esses solos são indicados, principalmente, para culturas de raízes pouco profundas, vocação aliás já caracterizada na área do Subprojeto, e em todo o município de Itabaiana com solos similares, onde se cultivam hortaliças em canteiros (leiras altas).

O caráter abrupto desses solos também é responsável pela alta susceptibilidade à erosão. A área possui relevo suave ondulado, com declividade média em torno de 5 %. Do ponto de vista da irrigação, esses solos estão classificados como classe 4B, adequado para o sistema por aspersão.

Os testes de infiltração apresentaram uma infiltração básica média variando de 5 a 13 mm/h na superfície, e na subsuperfície,

os testes apresentaram menos do que 2,5 mm/h. Tais resultados indicam que seja considerada uma eficiente rede de drenagem.

2.1.5 - Estrutura Fundiária

O Perímetro Irrigado Jacarecica é constituído por 130 lotes de 2,0 hectares cada um, totalizando 260 hectares, originais desta época de sua implantação, no início de 1.987. Esta área, no entanto, é descontínua, referindo-se à soma da área dos lotes, projetados sob a forma quadrada ou retangular, em manchas de solos favoráveis à irrigação e adequado ao sistema de aspersão. Desta maneira, a área total considerada dentro do perímetro é de aproximadamente 282 ha, correspondente à área adquirida pela Cohidro, em 1.985.

No decorrer dos anos passados, em virtude da necessidade de áreas para a implantação de uma infra-estrutura habitacional (a agrovila), para a construção de uma sede para a administração do perímetro e, também, para a instalação de unidades demonstrativas, decidiu-se pela ocupação de seis lotes, alterando o número de assentados para 124 famílias, portanto, 124 unidades produtivas correspondendo a uma área de 248 hectares. Assim, a área líquida irrigável do perímetro foi reduzida para 252 ha, considerando-se os dois lotes destinados às unidades demonstrativas e de observação.

No que se refere à forma de ocupação dos lotes, os colonos foram cadastrados e selecionados pela extinta Fundase, hoje Emdagro. Na época, os colonos receberam a "Autorização de Ocupação do Lote", renovável a cada dois anos, até que fosse feita a titulação dos lotes. Atualmente, a seleção é realizada por uma comissão integrada por representantes da Cohidro, Emdagro e da Associação Comunitária.

2.1.6 - Uso Atual do Solo

Os dados apresentados mostram a evolução da área cultivada, produção e produtividade das culturas exploradas no perímetro, no período compreendido entre 1.988 e outubro de 1.991, segundo dados da Cohidro.

Em termos de área cultivada, a média observada situou-se em torno de 186 ha por ano, com predomínio de batata-doce (33 %), amendoim (21 %), repolho (11 %) e pimentão (9 %), destacando-se a participação significativa da cultura da batata-doce (53 %) no último ano.

Em relação à produção e produtividade, as informações disponíveis evidenciam que os resultados alcançados deixam muito a desejar, não só sob o ponto de vista de eficiência, mas de regularidade de desempenho das atividades agrícolas desenvolvidas.

TABELA 2.3
EVOLUCAO DA AREA CULTIVADA, PRODUCAO E PRODUTIVIDADE
1988 / 91

A) AREA CULTIVADA (ha)

DISCRIMINACAO	1988	1989	1990	JAN A OUT/91
AMENDOIM	50.25	41.06	38.04	24.37
BATATA DOCE	50.20	53.55	50.11	87.91
PEPINO	7.46	7.23	14.51	8.18
PIMENTAO	20.68	12.26	23.00	10.66
QUIABO	0.00	9.56	25.89	8.18
REPOLHO	30.68	26.86	19.88	3.07
TOMATE	11.33	9.85	19.13	8.31
OUTRAS	18.87	6.43	30.51	14.89
TOTAL	189.55	166.80	221.07	165.57

Fonte: Acompanhamento Fisico de ATER - COHIDRO.

B) PRODUCAO (t)

DISCRIMINACAO	1988	1989	1990	JAN A OUT/91
AMENDOIM	80.20	0.00	41.53	9.42
BATATA DOCE	181.38	236.27	553.00	503.30
PEPINO	81.17	63.39	104.40	45.19
PIMENTAO	72.05	57.79	123.10	76.90
QUIABO	0.00	1.40	46.43	21.85
REPOLHO	355.10	102.02	174.50	24.74
TOMATE	113.80	51.99	94.85	98.06
OUTRAS	17.33	21.85	84.04	565.40

Fonte: Acompanhamento Fisico de ATER - COHIDRO.

C) PRODUTIVIDADE (kg/ha)

DISCRIMINACAO	1988	1989	1990	JAN A OUT/91
AMENDOIM	1 596.02	-	1 091.75	386.54
BATATA DOCE	3 607.40	4 412.14	11 035.72	5 725.17
PEPINO	10 880.70	8 767.63	7 195.04	5 524.45
PIMENTAO	3 484.04	4 713.70	5 352.17	7 213.88
QUIABO	-	146.86	1 793.36	2 671.15
REPOLHO	11 574.32	3 798.21	8 777.67	8 058.63
TOMATE	10 044.13	5 278.17	4 958.18	11 802.65
OUTRAS	-	-	-	-

Fonte: Acompanhamento Fisico de ATER - COHIDRO.

2.1.7 - Infra-estrutura de Apoio

O município de Itabaiana constitui-se num dos pólos da região agreste do Estado, apresentando um alto grau de desenvolvimento. Suas atividades são bastante diversificadas, onde a agropecuária, base econômica dominante, assume um papel relevante, considerando-se o atendimento local, regional e estadual.

Em consequência a esse dinamismo, formou-se na cidade um comércio próspero, atendendo às necessidades do desenvolvimento, assim como da população urbana, cada vez mais crescente, cuja ocupação tem estado ligada estreitamente à agricultura e aos agricultores.

A cidade de Itabaiana conta com uma infra-estrutura econômica e social adequada, com sistemas viário, elétrico e de comunicações (rádio-difusão, telefones, correios e telégrafos); com rede escolar de 1º grau e 2º grau; na área de saúde, com hospitais, centros e postos de saúde, inclusive na zona rural; e com estabelecimentos bancários oficiais e particulares.

A concessionária e distribuidora de energia elétrica local é a Energipe, que estende seus serviços também à área do perímetro Jacarecica, com o fornecimento de energia para a operação dos conjuntos moto-bombas da estação de bombeamento, inclusive a consumida na iluminação geral das instalações.

O sistema rodoviário é satisfatório, consistindo basicamente de uma estrada federal, a BR - 235, pavimentada, partindo de Aracaju em direção ao sertão da Bahia, e de uma estrada estadual, a SE - 104, também pavimentada e de direção norte-sul, que se cruzam na cidade de Itabaiana. Por essas duas rodovias praticamente é realizado todo o escoamento de cargas e mercadorias, bem como o transporte de passageiros de e para todo o país.

Em relação ao sistema viário interno ao perímetro, existem diversas estradas e caminhos que se interligam, permitindo o acesso às demais propriedades e povoados da região, bem como à estrada principal em direção à Itabaiana.

2.2 - PÚBLICO-META

A população do Perímetro Irrigado Jacarecica constitui-se de pequenos produtores irrigantes e seus familiares, assentados mediante processo de seleção, em áreas para colonos.

A distribuição das referidas áreas ou lotes foi apresentada anteriormente no item 2.1.5 - Estrutura Fundiária, observando-se que o público total beneficiário deste Subprojeto é de 124 famílias de pequenos produtores irrigantes, ocupando uma área líquida irrigável de 248 hectares.

3 - OBJETIVOS, INSTRUMENTOS E PRESSUPOSTOS DO SUBPROJETO

A decisão pela implantação do Perímetro Irrigado Jacarecica foi motivada em razão do aproveitamento, do melhor modo possível, das potencialidades da região, em termos de solo e água, e tendo em vista as condições propícias oferecidas pela microrregião, com suas tradicionais lavouras irrigadas voltadas para a produção de olerícolas. Além disso, a necessidade de providências e de ações efetivas para o combate às secas levou à decisão por essa e outras intervenções, no sentido de enfrentar a realidade e as privações da população.

Implantado de fato o perímetro irrigado, sua operação iniciou-se em 1.987, logo após sua construção. Passados quase cinco anos, as indicações do uso atual do solo mostram que, da previsão de 260 hectares de área cultivada com irrigação, excluiu-se 8 ha para a infra-estrutura do perímetro e 4 ha foram destinados para instalações de unidades de demonstrações, restando, dessa forma, um total de 248 ha para a agricultura comercial, cujo aproveitamento foi de 190 ha, em 1.988, de 167 ha, em 1.989, e de 221 ha, em 1.990, significando a sub-utilização da área.

Outras indicações apresentam também evidências de baixa eficiência na produção e demonstra a necessidade de serem promovidas atividades e ações de apoio ao produtor e realizados investimentos complementares à infra-estrutura existente e melhorias nos sistemas parcelares e associativos.

O objetivo central do Subprojeto Jacarecica é alçar o perímetro irrigado implantado para uma fase de pleno desenvolvimento e estabilização, maximizando resultados e, conseqüentemente, haver uma distribuição mais equitativa de renda e melhoria da qualidade de vida dos pequenos produtores irrigantes, beneficiários da implementação das ações do PAPP.

Em termos específicos, pretende-se:

- incentivar o desenvolvimento das áreas irrigadas e estimular a intensidade de cultivos e a produção;
- aumentar a produtividade, através de melhoramentos na sua tecnologia de produção;
- criar empregos estáveis e remunerar bem o trabalho do produtor, de sua família e de seus assalariados;
- promover a organização dos produtores, com vistas à sua participação no direcionamento das atividades do perímetro, no acesso ao crédito e aos canais de comercialização.

É interessante destacar que esses objetivos serão viáveis na medida em que haja interações com outros programas e projetos, a partir de um planejamento global integrado, de ampla articulação

institucional, da implantação de uma infra-estrutura social adequada e atrativa, de recursos humanos capacitados e treinados e de recursos financeiros convenientemente disponíveis, principalmente do estabelecimento de uma política de crédito para investimentos e de custeio agrícola, que se preconiza, mais uma vez, seja suficiente, adequado e oportuno.

Assim, com vistas ao que se pode citar como consolidação do perímetro irrigado e, dentro da abrangência do Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural:

- aumentar a renda familiar de US\$ 1.400 para US\$ 2.500;
- manter / criar 242 empregos diretos e 484 indiretos (no mês de dezembro, ou seja de demanda máxima de mão-de-obra, o subprojeto absorverá 493 homem/dia);
- incremento da produção de:
 - . amendoim : de 52 t, para 310 t;
 - . batata-doce: de 607 t, para 2.480 t;
 - . pepino : de 0 , para 1.240 t;
 - . pimentão : de 116 t, para 930 t;
 - . repolho : de 251 t, para 1.240 t;
 - . tomate : de 0 , para 2.170 t.
- incremento da produtividade de:
 - . amendoim : de 1.000 kg/ha, para 2.500 kg/ha;
 - . batata-doce: de 7.200 kg/ha, para 20.000 kg/ha;
 - . pepino : para 20.000 kg/ha;
 - . pimentão : de 5.200 kg/ha, para 15.000 kg/ha;
 - . repolho : de 9.200 kg/ha, para 20.000 kg/ha;
 - . tomate : para 35.000 kg/ha.
- aumentar a área cultivada de 198,4 ha, prevista para o primeiro ano, para 496 ha no quarto ano, ou seja, cerca de 150 %.

Basicamente, para se alcançar os objetivos preconizados, deverão ser utilizados os seguintes instrumentos:

- instalação e montagem da estrutura administrativa e gerencial do Subprojeto;
- complementação da infra-estrutura de irrigação de uso comum;

= ~~CURSOS DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO PARA PRODUTORES,~~
relacionados com a irrigação, produção, crédito rural,
comercialização, meio ambiente, etc.

É evidente que, em função da natureza e concepção do Subprojeto, o alcance das metas perseguidas dependerá, fundamentalmente, da motivação, conscientização e adesão dos beneficiários. Dessa forma, a eles serão direcionados cursos de capacitação e treinamento gerencial, bem assim o assessoramento na administração e gestão do empreendimento.

Por outro lado, para o seu sucesso, são vitais as definições governamentais de prioridades e estratégias políticas para a pesquisa agrícola, extensão rural, armazenamento, transporte, organização da comercialização, crédito rural, fomento à implantação de agro-indústrias, não se prescindindo de um planejamento, para se evitar o desperdício de recursos, especialmente grave em nossos dias de crise. Do ponto de vista da agricultura como um todo, é imperioso que se estabeleçam políticas de médio e longo prazos ao setor, que não pode ser deixado à mercê dos casuísmos de curto prazo da política econômica, sob pena de levá-lo ao colapso, com evidente efeitos negativos sobre a economia como um todo.

4 - ATIVIDADES PLANEJADAS

4.1 - IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS INVESTIMENTOS

4.1.1 - Infra-estrutura Física Existente

A infra-estrutura completa do projeto Jacarecica é composta por uma barragem de concreto ciclópico, no rio de mesmo nome, com 20 m de altura, 420 m de comprimento de crista, vertedor tipo creaper, e de um dique de sela, de terra, com 15 m de altura e 315 m de comprimento, formando um reservatório de acumulação normal de 4,71 milhões de metros cúbicos de água, e de um sistema de irrigação, a jusante do barramento, com 252 hectares de área

1) água irrigável.

O sistema de irrigação denominado Perímetro Irrigado Jacarecica é constituído basicamente de uma estação de bombeamento, de três adutoras, de obras de arte e dos sistemas de irrigação parcelares, do tipo aspersão. São identificados, também, um sistema viário interno e uma rede de drenagem, bem como a linha de transmissão de energia eléctrica.

A estação de bombeamento foi projetada para uma capacidade máxima

A sucção tem partida na caixa de adução construída junto à barragem, dotada de tubulação de ferro fundido de 800 mm de diâmetro e registro de manobra protegido por uma caixa de concreto. Na saída da caixa, há uma redução da tubulação para 600 mm de diâmetro, estando disposto, a partir daí, cerca de 40 m de tubulação, de 600 mm, até a entrada do prédio da estação e conexão com as bombas.

Os equipamentos de bombeamento, em número de quatro, estão assentados no interior do prédio da estação, devidamente abrigados. Os quatro conjuntos estão dispostos em paralelo, sendo três deles suficientes para atender o projeto no período de maior demanda e um de reserva pronto para entrar em operação, caso haja qualquer problema que exija reparos em um dos outros três.

As bombas são do tipo centrífuga radial de eixo horizontal, bipartida, monoestagiadas e com carcaça em forma de voluta, marca KSB, tipo WKL-150-2, com vazão de 397 m³/h, altura manométrica de 85 m.c.a., rotação de 1.750 r.p.m., potência requerida no eixo das bombas de 160,75 CV e altura de sucção admissível de 3,0 m. Os motores são assíncronos, trifásicos, com tensão de 380 V, potência de 200 CV e com rendimento não inferior a 90 %, sendo acoplado às bombas por meio de juntas elásticas. Os demais acessórios, tais como tubulações, válvulas, registros, curvas, reduções, etc são de ferro dúctil de ponta e bolsa ou flangeados.

O centro de comando de motores, localizado no interior do prédio da estação de bombeamento, contém quatro compensadores automáticos com auto-transformador para proteção individual de cada motor, com comando local e à distância em cada motor. O quadro e todos seus instrumentos de medição e botões de comando são à prova d'água. Os motores são energizados a partir do centro de comando por cabos eprotenax, sendo um por fase, com aterramento das carcaças dos mesmos.

Compõem a rede eléctrica do Jacarecica, a linha de transmissão de 13.800 V, uma subestação com duas unidades de transformadores de 300 kVA e o centro de controle eléctrico da estação.

O recalque se dá mediante um barrilete com saída para as três adutoras do projeto, sendo duas com 10" e uma com 12" de

diâmetro, denominadas A1, A2 e A3, cada uma delas responsável pela alimentação de um grupo de parcelas, assim distribuídas:

Adutora	Nº de Parcelas	Área Irrigada (ha)
A1	49	98
A2	35	70
A3	42	84
Total	126	252

A extensão total das adutoras, constituída de tubos de ferro ductilflex TDxJE, enterradas, é de 19.932 metros, com comprimentos variáveis para cada diâmetro, que estão entre 2" e 12". As conexões utilizadas nos pontos de inflexão das adutoras são de ferro dúctil.

Em pontos estratégicos das adutoras estão localizados registros de gaveta, com a finalidade de permitir a paralização de trechos específicos da rede para realização de reparos, sem interromper a irrigação dos demais trechos da adutora.

As adutoras cruzam o riacho Marcela em três pontos da área. Referidas passagens são aéreas e a tubulação está assentada em blocos de apoio de base em concreto e pilar em alvenaria de tijolo, a uma altura máxima de 4 metros em relação à cota mais baixa da calha do riacho.

A interligação das adutoras com as linhas mestras previstas para cada parcela é feita mediante o uso de hidrantes compostos de tubo de subida, de ferro fundido de 0,60 m, com curva de 90° de raio longo, macho, em ferro galvanizado dotado de válvula ventosa de bronze e um hidrômetro para medição do volume de água fornecido à parcela.

A parcela irrigada é composta por uma linha mestra, de diâmetro 2", e um ou dois ramais móveis, portando respectivamente 8 e 4 aspersores cada ramal. Assim sendo, cada módulo tem 8 aspersores, dos quais 4 funcionam simultaneamente e 4 ficam em espera. A tubulação utilizada é de alumínio, leve, com engates rápidos e de fácil manuseio.

Em termos operacionais, o sistema foi projetado para bombear diariamente, no máximo, durante 20 horas contínuas, de modo que não se avançasse sobre as horas de pico de demanda de energia elétrica. A irrigação propriamente dita foi projetada para operar, no máximo, durante 16 horas por dia.

O sistema opera da seguinte forma:

- a partida do motor é realizada com o registro de saída da bomba fechado, sendo sua abertura realizada paulatinamente, com o operador observando a amperagem do sistema de proteção do motor;

- para dar início ao funcionamento de um conjunto eletrobomba, é necessário que haja inicialmente condições de escoamento de 40 % da vazão, considerado o ponto de melhor rendimento da bomba, portanto, $Q = 159 \text{ m}^3/\text{h}$, assim sendo, o mínimo de 18 parcelas deverão estar em condições de funcionamento, ou seja, com os hidrantes abertos e os aspersores prontos;
- quando da partida de uma segunda unidade de bombeamento, deverá ser previamente colocado em condição de funcionamento um total de aspersores equivalentes a 44 parcelas de irrigação;
- para que a terceira e última unidade entre em funcionamento, é necessário que 88 parcelas estejam operando simultaneamente, a partir deste momento as outras parcelas deverão entrar em operação até atingir o limite de 126 parcelas, ou seja, todo o projeto poderá estar em plena operação.

Para implantação dessa infra-estrutura existente, aí incluindo-se a rede viária, com 17,45 km de estradas internas, e a rede elétrica, exigiu-se o montante de recursos financeiros relacionado na Tabela 4.1, com valores atualizados para novembro de 1.991, quando US\$ 1,00 equivalia a Cr\$ 700,00.

4.1.2 - Investimentos Programados

Complementando a infra-estrutura existente, prevê-se a realização de investimentos a nível de unidade produtiva, englobando a infra-estrutura de uso comum e parcelar, e de Associação, os quais estão sintetizados na Tabela 4.1, com o que se pretende alcançar os objetivos preconizados.

4.1.2.1 - Investimentos a Nível de Unidade Produtiva

Os investimentos programados, a nível de unidade produtiva, são os destinados para a infra-estrutura de uso comum e para a infra-estrutura parcelar que, neste caso, referem-se às aquisições, através do financiamento pelo crédito rural, de pulverizadores, polvilhadeiras e de outros implementos de uso na rotina de trabalho, como enxadas, pás, baldes, etc, para que os agricultores possam desempenhar normalmente os seus serviços e realizar o controle fitossanitário em seus lotes.

A nível de infra-estrutura de uso comum, foram previstos os seguintes investimentos (veja o Anexo II):

- enrocamento do leito e margens do rio Jacarecica, a jusante da tomada d'água da barragem, logo após o vertedor, para protegê-lo contra o solapamento da sua base e evitar a

erosão em decorrência da velocidade das águas;

- estrutura para aferição de hidrômetros, a ser instalada na adutora nº 1, próximo ao escritório do perímetro, constando de uma caixa de cimento pré-fabricada, necessária para proteção de registro e manômetro, onde serão calibrados os hidrômetros a serem adquiridos;
- iluminação da galeria interna da barragem, para fins de inspeção e verificação da sua segurança, conforme exigência do BIRD, no Acordo 2523 BR;
- aquisição de equipamentos especiais, sendo 130 hidrômetros para medição de vazões até 9,2 m³/h, ao custo unitário de Cr\$ 93.000,00; 2 registros de diâmetro 150 mm, em ferro fundido, ao custo unitário de Cr\$ 320.100,00; e peças diversas para reparo do sistema de funcionamento das motobombas (relés de falta de fase, bobinas, contadores, voltímetro, amperímetro, chaves comutadoras de voltímetro - amperímetro, etc), de valor total Cr\$ 16.002.500,00; investimentos esses que irão possibilitar o controle da operação do perímetro, garantindo o volume de água a ser bombeado pela elevatória e, por outro lado, a medição do volume de água fornecido aos lotes, através dos hidrômetros, de modo a permitir que a cobrança de tarifa d'água seja volumétrica;
- implantação de uma rede de drenagem subterrânea em 50 ha, necessária para reduzir os problemas causados pelas chuvas intensas e pelas características físicas dos solos existentes, possibilitando a produção agrícola no primeiro semestre do ano sem os riscos atuais, e tendo a produtividade média das culturas, que normalmente são conduzidas nessa época do ano, dentro daquelas preconizadas no planejamento agrícola.

4.1.2.2 - Investimento a Nível de Associação

Para o caso de investimento associativo, a única atividade programada é a aquisição de um trator de 80 HP e os seus implementos agrícolas (arado, grade, etc). Tem como finalidade diminuir os problemas de atraso no preparo do solo e, em consequência, no plantio, devido a dependência de máquinas para alugar, vez que o plantio é mais concentrado em determinados meses do ano.

4.1.3 - Cronograma de Execução

A execução dos investimentos planejados obedecerá a distribuição cronológica indicada na Tabela 4.2, em cuja elaboração levou-se em conta fatores técnicos e operacionais.

TABELA 4.2
 PROGRAMA DOS INVESTIMENTOS PLANEJADOS (1)

DISCRIMINACAO	TOTAL	1 9 9 2												
	1991-001	JUN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN
1. Nível de Unidade Produtiva	240 745 500	0	37 814 507	0	0 619 810	5 746 540	0	0	0	0	2 840 000	62 212 150	29 670 705	68 201 000
Infra-estrutura de Rio Comm	230 792 680	0	27 292 125	0	0 619 810	5 746 540	0	0	0	0	2 840 000	62 212 150	29 670 705	68 201 000
Barragem	77 117 375	0	12 075 000	0	0	0	0	0	0	0	0	6 405 210	9 636 510	48 201 000
Terminais	44 241 770	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 405 210	9 636 510	48 201 000
Estrutura de afluência	5 418 000	0	5 418 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iluminação de galeria da barragem	7 457 405	0	7 457 405	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipamentos e material permanente	28 732 700	0	14 366 350	0	0 619 810	5 746 540	0	0	0	0	0	0	0	0
(energia, especializadômetros e resistores, etc)	28 732 700	0	14 366 350	0	0 619 810	5 746 540	0	0	0	0	0	0	0	0
Rede de drenagem	125 142 413	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 840 000	55 046 000	29 670 705	29 670 705
Barragem	125 142 413	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 840 000	55 046 000	29 670 705	29 670 705
Infra-estrutura Parcelar	9 772 812	0	9 772 812	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aplicação de pulverizadores	5 500 000	0	5 500 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aplicação de pulverizadores	3 199 200	0	3 199 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros implementos	973 612	0	973 612	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Nível Associação	17 850 000	0	17 850 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aplicação de trator	17 850 000	0	17 850 000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	258 615 500	0	54 844 967	0	0 619 810	5 746 540	0	0	0	0	2 840 000	62 212 150	29 670 705	68 201 000

Nota: 1) A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

favoráveis, de modo a não prejudicar o funcionamento normal do sistema, conforme as recomendações feitas pela equipe técnica da Cohidro, quanto a melhor época para implantação das obras.

4.2 - DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA

4.2.1 - Considerações Preliminares

Este item trata da programação das atividades agrícolas da área de estudo e da quantificação de seus custos e benefícios. Nesse sentido, abarca a seleção de culturas, a preparação das correspondentes contas culturais, bem como engloba a definição e o desenvolvimento do modelo ou tipo de exploração.

Sua elaboração está calcada nos dados regionais básicos, na sua maioria constantes de trabalhos publicados, e no conhecimento que os setores técnicos da Cohidro detém sobre o Perímetro Irrigado Jacarecica, resultante de sua ação como entidade responsável pela implantação e operação da infra-estrutura ali instalada.

4.2.2 - Estratégia de Desenvolvimento

A viabilidade de um projeto agrícola vincula-se fundamentalmente à viabilidade de sua agricultura. No caso do Jacarecica, os resultados alcançados são bastante tímidos, a se concluir pelos atuais rendimentos agrícolas, pela produção obtida e seu respectivo valor, pelas insatisfatórias condições de vida dos produtores envolvidos no processo. Na verdade, o perímetro convive com muitos dos problemas comuns e característicos em áreas irrigadas de implantação recente.

Assim sendo, o objetivo principal, em termos de estratégia agrícola, é dotar a área, não só da infra-estrutura hídrica complementar, mas de um adequado e eficiente sistema de suporte ou apoio, capaz de ensejar o uso racional e intensivo da terra, aumentando o índice de aproveitamento do solo para 2,0 (atualmente estimado em 0,75), de modo que se possa elevar a produtividade a níveis compatíveis e aceitáveis para uma atividade altamente tecnificada e exigente de elevados investimentos, como é a agricultura irrigada.

Esse sistema de apoio consistirá, basicamente, de assistência técnica e extensão rural, unidades demonstrativas, armazenagem, treinamento, crédito, enfim, de atividades que respaldem o desenvolvimento da agricultura. É evidente que se pressupõe que

os produtores têm condições para se adaptar ou aprender a tecnologia recomendada. De qualquer maneira, ações deverão ser desenvolvidas no sentido de facilitar esse aprendizado.

4.2.3 - Seleção de Culturas e Contas Culturais

Em linhas gerais, as características climáticas e pedológicas da área apresentam condições favoráveis à exploração de culturas agrícolas. Segundo o Relatório de Diagnóstico, as condições são favoráveis para a exploração de culturas agrícolas, conforme consta deste documento.

No entanto, para efeito de análise da exequibilidade das intervenções programadas, optou-se em levar em consideração as culturas de amendoim, batata-doce, pepino, pimentão, repolho e tomate, a partir das quais foi definido o modelo de exploração.

Para escolha desses cultivos, foram levadas em conta as condições de clima e solo, a experiência local (tradição), a capacidade de absorção do mercado e o tamanho físico da unidade de produção, preponderantemente familiar.

As contas culturais pertinentes estão sintetizadas nas Tabelas 4.3 a 4.6, adiante, tendo sido calculadas para a situação de pleno desenvolvimento do Subprojeto e tendo em conta os seguintes critérios:

a) Em relação aos custos:

- adoção de práticas agronômicas adequadas, sementes, mudas selecionadas, adubação, controle de ervas daninhas, pragas e doenças, além de um bom nível administrativo por parte do produtor;
- operação adequada do sistema de irrigação;
- existência de adequados serviços de assistência técnica e extensão rural, apoiados por instituições de pesquisa;
- preços de insumos ao nível da unidade produtiva.

b) Em relação às receitas:

- as produtividades adotadas estão de acordo com a experiência de outros projetos de irrigação, admitindo-se que os rendimentos máximos planejados sejam atingidos no 3º ano de exploração, conforme apresentado na Tabela 4.9, adiante;

TABELA 4.3
A M E N D O I M
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITÁRIO	TOTAL
Receitas	t	2.50	253 000	632 500
Custos Variáveis	-	-	-	355 226
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	6 000	42 000
2.2 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	200.00	190	38 000
Esterco	t	5.00	12 000	60 000
Torta de mamona	Sc	3.00	3 600	10 800
Semente	Sc	2.50	13 500	33 750
Mao-de-obra	hd	5.00	2 000	10 000
2.3 Tratos culturais				
Defensivos				
Dipterex	l	2.00	9 500	19 000
Dithane m-45	kg	2.00	6 900	13 800
Cupravit	kg	2.00	8 000	16 000
Espalhante	l	2.00	1 438	2 876
Mao-de-obra	hd	24.00	2 000	48 000
2.4 Irrigacao	hd	8.00	2 000	16 000
2.5 Colheita	hd	20.00	2 000	40 000
2.6 Embalagem	Sc	50.00	100	5 000
Margem Bruta	-	-	-	277 274

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "com projeto", 2) A precos de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

TABELA 4.4
B A T A T A D O C E
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (R\$)	
			UNITÁRIO	TOTAL
Receitas	t	20.00	90 000	1 800 000
Custos Variáveis	-	-	-	542 497
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	6 000	42 000
2.2 Plantio e adubacao				
Calcario Dolomítico	t	2.00	30 000	60 000
Esterco	t	10.00	12 000	120 000
Superfosfato simples	kg	250.00	199	49 750
Torta de mamona	sc	6.00	3 600	21 600
Ramas	kg	325.00	16	5 147
Mao-de-obra	hd	21.00	2 000	42 000
2.3 Tratos culturais				
Inseticida	kg	2.00	20 000	40 000
Mao-de-obra	hd	16.00	2 000	32 000
2.4 Irrigacao	hd	20.00	2 000	40 000
2.5 Colheita	hd	30.00	2 000	60 000
2.6 Embalagem	sc	300.00	100	30 000
Margem Bruta	-	-	-	1 257 503

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilização, na situação "com projeto"; 2) A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

TABELA 4.5
P E P I N O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITÁRIO	TOTAL
1. Receitas	t	20.00	53 000	1 060 000
2. Custos Variáveis	-	-	-	568 617
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	6 000	42 000
2.2 Plantio e adubação				
Ureia	kg	200.00	190	38 000
Esterco	t	5.00	12 000	60 000
Superfosfato simples	kg	150.00	199	29 850
Semente	kg	1.00	14 500	14 500
Mão-de-obra	hd	16.00	2 000	32 000
2.3 Tratos culturais				
Defensivos				
Malatol	l	1.00	6 000	6 000
Thiodon	l	1.00	7 791	7 791
Thiobel	kg	2.00	14 800	29 600
Cupravit	kg	2.00	8 000	16 000
2.4 Irrigação	nd	20.00	2 000	40 000
2.5 Colheita	hd	50.00	2 000	100 000
2.6 Embalagem	sc	500.00	100	50 000
3. Margem Bruta	-	-	-	491 383

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilização, na situação "com projeto"; 2) A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

TABELA 4.6
P I M E N T A O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

CONCEITOS VARIÁVEIS					
2.1	Preparo do solo				
	Aracao / gradagem	hf	7.00	6 000	42 000
2.2	Preparo de sementeira				
	Semente	kg	0.50	11 490	5 745
	Mao-de-obra	hd	10.00	2 000	20 000
2.3	Plantio e adubacao				
	Ureia	kg	300.00	190	57 000
	Esterco	t	10.00	12 000	120 000
	Superfosfato simples	kg	500.00	199	99 500
	Mao-de-obra	hd	22.00	2 000	44 000
2.4	Tratos culturais				
	Defensivos				
	Difenoctênio	kg	2.00	10 000	20 000
	Difenoctênio	kg	2.00	9 500	19 000
	Thiodon	l	1.00	7 791	7 791
	Deltamethrin 45	kg	4.00	4 000	27 600
	Mao-de-obra	hd	36.00	2 000	72 000
2.5	Irrigacao	hd	45.00	2 000	90 000
2.6	Colheita	hd	80.00	2 000	160 000
2.7	Embalagem	sc	600.00	100	60 000
	Margem Bruta	-	-	-	1 541 488

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilização, na situação "com projeto"; 2) A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

TABELA 4.7
R E P O L H O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
1. Receitas	t	20.00	70 500	1 410 000
2. Custos Variáveis	-	-	-	688 347
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	6 000	42 000
2.2 Preparo de sementeira				
Semente	kg	0.30	11 570	3 471
Mao-de-obra	hd	9.00	2 000	18 000
2.3 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	200.00	190	38 000
Esterco	t	10.00	12 000	120 000
Superfosfato simples	kg	300.00	199	59 700
Mao-de-obra	hd	18.00	2 000	36 000
2.4 Tratos culturais				
Defensivos				
Decis	l	1.00	22 000	22 000
Dipel	kg	2.00	20 000	40 000
Dipterex	l	3.00	9 500	28 500
Cupravit	kg	2.00	8 000	16 000
Dithane m-45	kg	2.00	6 900	13 800
Espalhante	l	2.00	1 438	2 876
Mao-de-obra	hd	24.00	2 000	48 000
2.5 Irrigacao	hd	20.00	2 000	40 000
2.6 Colheita	hd	50.00	2 000	100 000
2.7 Colheita com 20% de perda	hd	20.00	100	60 000
3. Margem Bruta	-	-	-	721 653

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "com projeto"; 2) A precos de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

TABELA 4.8
T O M A T E
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
1. Receitas	t	35.00	134 000	4 690 000
2. Custos Variáveis	-	-	-	1 354 348
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	6 000	42 000
2.2 Preparo de sementeira				
Semente	kg	0.40	43 000	17 200
Mao-de-obra	hd	10.00	2 000	20 000
2.3 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	300.00	190	57 000
Esterco	t	10.00	12 000	120 000
Superfosfato simples	kg	500.00	199	99 500
Adubo foliar	l	3.00	924	2 772
Mao-de-obra	hd	22.00	2 000	44 000
2.4 Tratos culturais				
Defensivos				
Agricin	kg	2.00	13 000	26 000
Dicofol	l	1.00	7 000	7 000
Dipterex	l	2.00	9 500	19 000
Cupravit	kg	6.00	8 000	48 000
Dithane m-45	kg	6.00	6 900	41 400
Ridomil Mancose	kg	1.00	18 000	18 000
Thiobel	kg	2.00	14 800	29 600
Espalhante	l	2.00	1 438	2 876
Mao-de-obra	hd	130.00	2 000	260 000
2.5 Irrigacao	hd	30.00	2 000	60 000
2.6 Colheita	hd	100.00	2 000	200 000
2.7 Embalagem (cx 20 kg)	cx	400.00	600	240 000
3. Margem Bruta	-	-	-	3 335 652

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "com projeto"; 2) A precos de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

TABELA 4.9

EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE

(kg/ha)

Culturas	Anos		
	1 ^o	2 ^o	3 ^o
Batata-doce	12.000	16.000	20.000
Pepino	12.000	16.000	20.000
Repolho	12.000	16.000	20.000
Tomate	21.000	28.000	35.000

- os preços utilizados são àqueles pagos ao agricultor em sua parcela, que é a modalidade de comercialização mais frequentemente praticada na área do Subprojeto. Para sua determinação, o ponto de partida foram os preços historicamente observados na área, que dizem respeito apenas ao período compreendido entre dezembro de 1.990 e outubro de 1.991 (veja Tabelas 4.10 a 4.15), pelo que a análise resultou bastante limitada. Foram analisados, ainda, os dados da Ceasa/SE, relativos ao período 1.987 a 1.991, abrangendo informações ao nível de atacado que, consideradas as margens de comercialização encontradas em outros trabalhos, estão próximos aos valores acima determinados. Assim sendo, para efeito de valoração deste Subprojeto, adotou-se os seguintes preços (novembro de 1.991):

Produtos	Preços (Cr\$/kg)
Amendoim	191,00
Batata-doce	90,00
Pepino	53,00
Pimentão	163,00
Repolho	70,50
Tomate	134,00

A Tabela 4.16, adiante, resume as receitas, os custos variáveis, a relação entre essas duas variáveis, a margem bruta e as necessidades de mão-de-obra e mecanização, por hectare, segundo as culturas selecionadas.

4.2.4 - Modelo de Exploração Agrícola

No município JACARECICA existem atualmente, segundo dados constantes do item 2.1.5 - Estrutura Fundiária, 124 lotes

TABELA 4.10
AMENDOIM
EVOLUCAO DOS PRECOS A NIVEL DE PRODUTOR,
NO PERIMETRO JACARECICA
JAN/91 A OUT/91

Cr\$1,00/kg

MES/ANO	PRECOS	PRECOS
01/91	345.20	355.44
02/91	135.50	198.14
03/91	100.00	125.85
04/91	100.00	100.00

Fonte dos dados basicos: COHIDRO

Nota: 1) Corrigidos com base no Indice Ge-
ral de Precos da FGV (Disp. Interna)

GRABCO 4.1

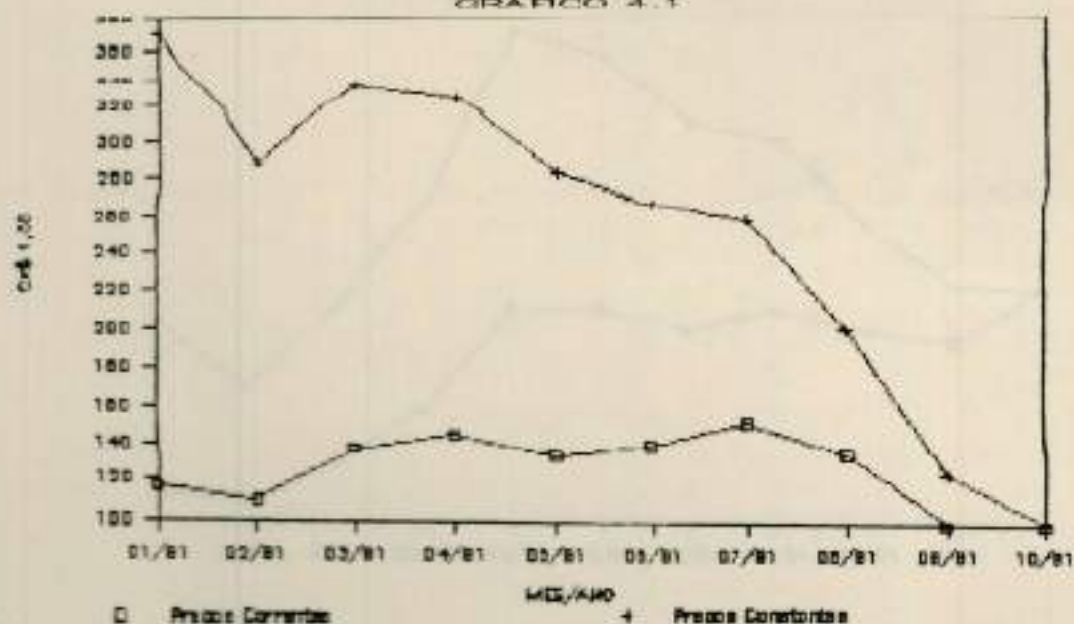


TABELA 4.11
BATATA DOCE
EVOLUCAO DOS PRECOS A NIVEL DE PRODUTOR,
NO PERIMETRO JACARECICA
DEZ/90 A OUT/91

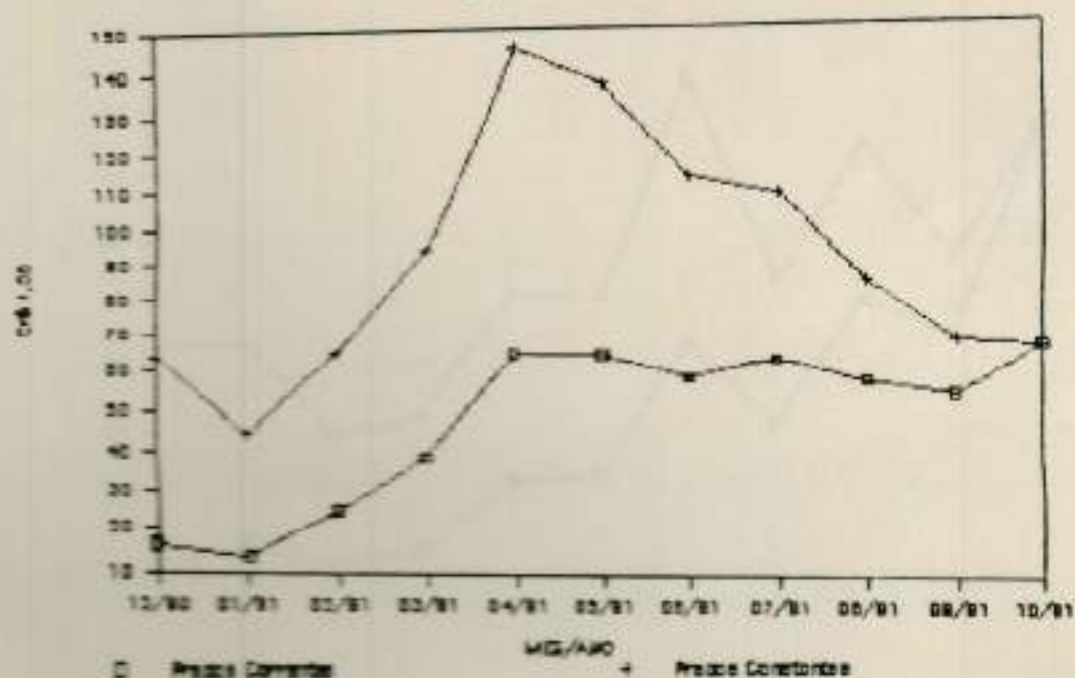
Cr\$1,00/kg

MES/ANO	PREÇOS CORRENTES	PREÇOS CONSTANTES (1)
12/90	16.67	62.97
01/91	14.10	44.39
02/91	24.91	64.77
03/91	38.95	94.44
04/91	65.08	145.14
05/91	65.20	136.48
06/91	59.11	112.63
07/91	64.13	108.30
08/91	58.56	85.62
09/91	55.78	70.20
10/91	69.00	69.00

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Corrigidos com base no Índice Ge-
ral de Preços da FGV (Disp. Interna)

GRAFICO 4.2



REPOLHO
EVOLUCAO DOS PRECOS A NIVEL DE PRODUTOR,
NO PERIMETRO JACARECICA
DEZ/90 A OUT/91

Cr\$1,00/kg

MES/ANO	PREÇOS CORRENTES	PREÇOS CONSTANTES (1)
12/90	10.00	37.77
01/91	26.25	82.68
02/91	30.00	78.88
03/91	30.33	78.22
04/91	47.50	105.92
05/91	58.52	122.50
06/91	55.00	104.80
07/91	20.00	33.78
08/91	20.00	29.25
09/91	30.00	37.76
10/91	50.00	50.00

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Corrigidos com base no Índice Ge-
ral de Preços da FGV (Disp. Interna)

GRAFICO 4.5

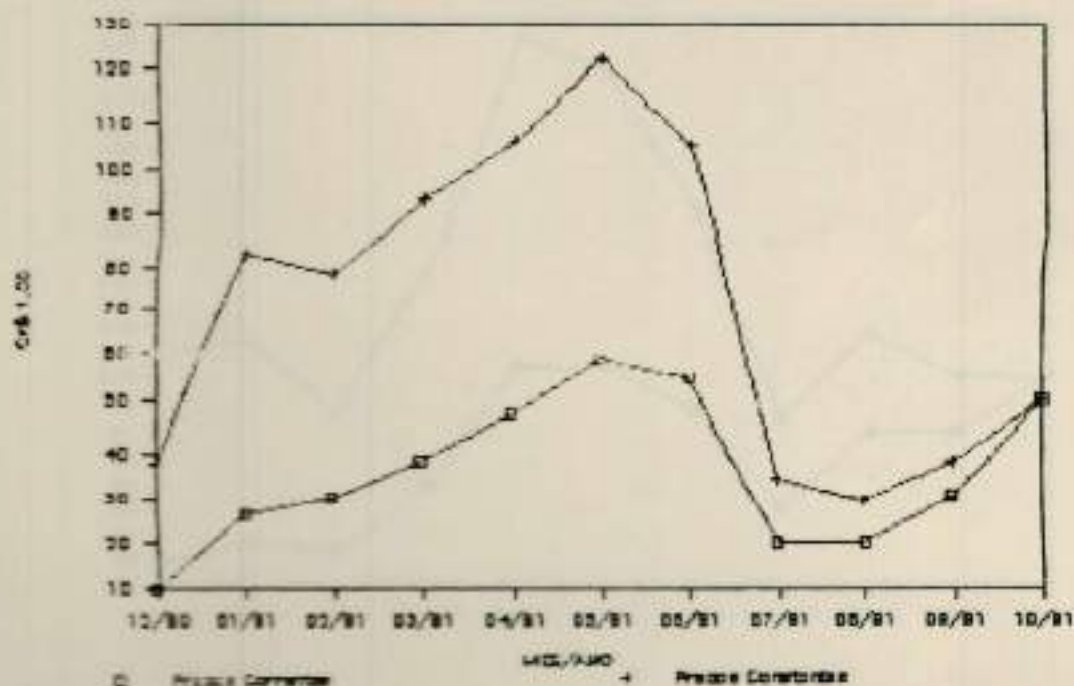


TABELA 4.16
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS, MARGEM BRUTA E NECESSIDADES DE
MÃO-DE-OBRA E MÁQUINAS, POR HECTARE, A
PLENO DESENVOLVIMENTO

CULTURAS	RECEITAS (Cr\$1.00)	CUSTOS VARIÁVEIS (Cr\$1.00)	MARGEM BRUTA (Cr\$1.00)	CUSTOS VARIÁ- VEIS/RECEITA (%)	MÃO-DE- OBRA (hd)	MECANI- ZACÃO (hf)
Amendoim	632 500	355 226	277 274	56,16	57,00	7,00
Batata doce	1 000 000	542 497	1 257 503	30,14	87,00	7,00
Pepino	1 060 000	568 617	491 383	53,64	136,00	7,00
Pimentão	2 445 000	903 512	1 541 488	36,95	193,00	7,00
Repolho	1 410 000	688 347	721 653	48,82	121,00	7,00
Tomate	4 690 000	1 354 348	3 335 652	28,88	292,00	7,00

Fonte dos dados básicos: CONIDRO.

Nota: 1) Não estão incluídos os custos de operação e manutenção da infra-estrutura hidráulica, energia elétrica, funicular e juros sobre capital circulante.

TABELAS DE UNIDADES DE PRODUÇÃO. PARA AS UNIDADES DE PRODUÇÃO A
NÍVEL DE SUBPROJETO, DEVERÃO SER LEVADOS EM CONTA:

- a existência de outros recursos disponíveis, considerando as características do meio físico, o mercado para a produção e as especificidades sócio-culturais dos beneficiários;
- a criação de maiores oportunidades de emprego e uma distribuição mais equilibrada da mão-de-obra ao longo do ano;
- uma adequada rotação de culturas, de modo a conservar o solo e manter significativos níveis de produtividade, além de auxiliar o controle de doenças e pragas;
- a obtenção de um nível de renda capaz de oferecer um padrão de vida compatível com os objetivos de desenvolvimento econômico e social dos beneficiários.

Particularmente ao mercado, há clara evidência de que esse fator não representaria impedimento ao alcance das metas físicas do Subprojeto. Com efeito, estudos recentes comprovam que a região Nordeste apresenta alto grau de dependência de importações, notadamente de São Paulo e Minas Gerais, o que está consonante com o trabalho Perspectivas de Mercado para Produtos de Perímetros Irrigados, da Fundação João Pinheiro, patrocinado pelo PRONI, segundo o qual são significativos os déficits, tanto para o Nordeste como para o Estado de Sergipe, de batata-doce, pimentão e tomate, conforme se vê nas Tabelas 4.17 e 4.18, adiante.

Tomando-se como referência os dados da Ceasa/SE (veja Tabela 4.19), relativos ao período 1.987/91, correspondentes a esses e aos demais produtos incluídos no plano agrícola, comprova-se que a dependência do principal mercado consumidor sergipano à produção de outras regiões do país tem-se situado a níveis elevados, chegando a ser bastante expressiva no que se refere ao pimentão, tomate, batata-doce, pepino e pimentão.

Essa dependência de produtos importados na composição da oferta do Ceasa/SE acarreta evasão de recursos e, talvez, um maior comprometimento dos orçamentos familiares, por força dos maiores custos de comercialização, sem contar os recursos que o governo estadual deixa de arrecadar em impostos e taxas, além de outras perdas em termos de benefícios diretos e indiretos.

Dessa forma, e tendo em conta a própria dimensão do Subprojeto em pauta, acredita-se que são boas as perspectivas de mercado para a produção projetada, até porque grande parte se constitui em alimentação básica do nordestino.

Com base nos critérios e aspectos anteriormente descritos em suas

TABELA 4.17
BALANÇO PROSPECTIVO OFERTA x DEMANDA PARA O NORDESTE

PRODUTOS	OFERTA LÍQUIDA			DEMANDA HUMANA			DEMANDA INDUSTRIAL E COMÉRCIO		
	1990	1995	2000	1990	1995	2000	1990	1995	2000
Alfafa doce	237 553	240 441	24 743	323 670	348 173	393 202	105 401	110 418	115 435
Pimentão	13 967	14 447	5 581	22 441	26 217	29 731	-	-	4 138
Tomate	518 184	612 454	75 987	194 255	242 429	283 714	354 000	451 000	541 000

Fonte dos dados básicos: PRONI - FJP, Perspectivas de Mercado para Produtos de Perímetros Irrigados, fev/89.

TABELA 4.18
NORDESTE E SERGIPE
DIFÍCITS PROSPECTIVOS DOS PRODUTOS SELECIONADOS

PRODUTOS	1990		1995		2000
	SERGIPE	NORDESTE	SERGIPE	NORDESTE	
Pimentão	1 117	8 474	1 219	11 570	12 100
Tomate	-	26 071	-	80 975	10 000

Fonte dos dados básicos: PRONI - FJP, Perspectivas de Mercado para Produtos de Perímetros Irrigados, fev/89.

TABELA 4.19
VOLUME COMERCIALIZADO EM ARACAJU ATRAVES DA CEASA

CULTURAS	En t				
	1 1987	1 1988	1 1989	1 1990	1 1991 (1)
Amendoim					
Total comercializado (A)	631.00	666.70	559.90	528.20	900.73
Import. outros estados (B)	537.90	562.70	498.80	448.00	744.30
B/A (%)	85.25	84.40	89.09	84.82	82.63
Batata Doce					
Total comercializado (A)	404.24	372.57	294.98	220.16	211.13
Import. outros estados (B)	99.92	112.80	22.87	11.30	22.62
B/A (%)	24.72	30.28	7.75	5.13	10.71
Pepino					
Total comercializado (A)	59.28	88.80	85.87	63.13	50.31
Import. outros estados (B)	10.41	48.78	29.99	21.83	31.64
B/A (%)	17.56	54.93	34.92	34.58	62.88
Pimentao					
Total comercializado (A)	392.51	415.22	399.24	362.59	359.00
Import. outros estados (B)	247.80	321.80	315.43	274.70	212.18
B/A (%)	63.13	77.50	79.01	75.76	59.10
Repolho					
Total comercializado (A)	540.84	825.30	675.83	585.46	577.91
Import. outros estados (B)	456.76	687.33	500.77	522.20	506.46
B/A (%)	84.45	83.28	85.93	89.19	87.64
Tomate					
Total comercializado (A)	1 952.80	2 823.20	2 535.70	1 781.30	1 737.39
Import. outros estados (B)	1 531.70	2 447.10	2 113.50	1 559.70	1 424.08
B/A (%)	78.44	86.68	83.35	87.56	81.97

Fonte: eos dados basicos: CEASA/SE

Nota: 1) Os dados referem-se ao periodo de janeiro a outubro.

linhas gerais é que foi definido o modelo de exploração agrícola, com uma área irrigável de 2,0 hectares cada.

Logo abaixo e nas tabelas que se seguem estão especificados, para o modelo, os meios de produção, o padrão de culturas e suas produtividades, os custos, as receitas, o calendário agrícola, as necessidades de mecanização, água e mão-de-obra e os investimentos.

a) Meios de produção

- . Terra: 2,0 ha
- . Água: 10.010,86 m³
- . Mão-de-obra:
 - . Total: 515,00 hd
 - . Familiar: 415,50 hd
 - . Assalariada: 99,50 hd
- . Mecanização: 20,0 hf

b) Evolução da área cultivada, produção, valor e custos variáveis da produção (veja Tabela 4.20).

c) Índices agroeconômicos e calendário agrícola (veja Tabela 4.21).

d) Necessidades de mecanização, mão-de-obra e água (veja Tabela 4.22).

e) Investimentos, reinvestimentos e custos de manutenção (veja Tabela 4.23 - A).

f) Dados para cálculo dos custos de operação e manutenção (veja Tabela 4.23 - B)

4.2.5 - Produção Atual e Projetada e Necessidades Totais de Insumos

4.2.5.1 - Produção Atual e Projetada

A produção atual da área, ou seja, da situação "sem projeto", foi determinada fundamentalmente com base no item 2.1.4 - Uso Atual do Solo, admitindo-se, para sua quantificação, que está resumida na Tabela 4.24, o seguinte:

- a superfície agrícola útil atualmente é de 186 ha, com um índice de aproveitamento do solo de 0,75;
- a estrutura de produção seja semelhante a observada no

TABELA 4.28 - EVOLUÇÃO DE ÁREA CULTIVADA, PRODUÇÃO, VALOR E CUSTOS VARIÁVEIS DA PRODUÇÃO DO MODELO AGRÍCOLA

CULTIVAS	SEM PROJETO (I)							COM PROJETO						
	1o ANO	2o ANO	3o ANO	4o ANO	5o ANO	6o ANO	7o E SEG.	1o ANO	2o ANO	3o ANO	4o ANO	5o ANO	6o ANO	7o E SEG.
A) Área Cultivada (ha)	1,58	2,34	3,18	4,00	4,00	4,00	4,00	1,58	2,48	3,28	4,00	4,00	4,00	4,00
Amendoim	0,42	0,64	0,78	1,12	1,12	1,12	1,12	0,48	0,64	0,88	1,00	1,00	1,00	1,00
Batata-doce	0,60	1,04	1,42	1,58	1,88	1,88	1,58	0,48	0,64	0,88	1,00	1,00	1,00	1,00
Pequi	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,28	0,38	0,48	0,58	0,58	0,58	0,58
Pimentão	0,18	0,28	0,30	0,48	0,48	0,48	0,48	0,28	0,38	0,48	0,58	0,58	0,58	0,58
Raspão	0,22	0,36	0,48	0,58	0,58	0,58	0,58	0,28	0,38	0,48	0,58	0,58	0,58	0,58
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	0,38	0,48	0,58	0,58	0,58	0,58
B) Produção (kg)														
Amendoim	420	744	1.138	1.470	1.474	1.480	1.480	500	1.104	1.760	2.200	2.400	2.500	2.500
Batata-doce	4.876	8.712	13.592	17.984	19.324	20.160	20.160	4.800	8.800	13.400	17.600	19.200	20.000	20.000
Pequi	0	0	0	0	0	0	0	2.400	4.400	6.800	8.800	9.800	10.000	10.000
Pimentão	736	1.072	2.680	3.400	3.680	3.840	3.840	2.800	3.400	5.200	6.700	7.200	7.500	7.500
Raspão	2.824	3.408	5.144	6.424	6.760	7.200	7.200	2.400	4.400	6.800	8.800	9.800	10.000	10.000
Tomate	0	0	0	0	0	0	0	4.200	7.700	11.700	15.400	16.800	17.500	17.500
C) Valor Produção (Cr\$1,00)	842.160	1.478.752	2.382.784	3.482.544	3.238.422	3.332.916	3.372.516	1.749.000	3.199.700	4.936.100	6.383.100	6.945.600	7.235.000	7.235.000
Amendoim	186.260	380.232	592.174	778.994	880.342	925.040	925.140	151.000	278.300	438.100	556.600	607.200	632.500	632.500
Batata-doce	440.640	784.864	1.223.284	1.682.544	1.739.564	1.814.400	1.814.400	432.000	772.000	1.224.000	1.584.000	1.728.000	1.800.000	1.800.000
Pequi	0	0	0	0	0	0	0	127.200	233.200	368.000	466.000	508.000	530.000	530.000
Pimentão	152.560	272.536	423.880	554.200	599.840	625.920	625.720	316.000	354.200	647.600	1.092.500	1.173.600	1.222.500	1.222.500
Raspão	142.680	245.944	342.432	466.992	499.680	587.600	587.600	169.200	318.200	479.400	628.400	676.800	705.000	705.000
Tomate	0	0	0	0	0	0	0	542.000	1.031.000	1.574.000	2.463.600	2.251.200	2.345.000	2.345.000
D) Custos Variáveis (Cr\$1,00)	536.423	899.886	1.138.564	1.433.517	1.433.517	1.433.517	1.433.517	1.862.854	1.593.806	2.124.186	2.655.135	2.655.135	2.655.135	2.655.135
Amendoim	86.641	136.154	185.458	231.843	231.843	231.843	231.843	182.000	213.136	284.181	355.254	355.254	355.254	355.254
Batata-doce	228.154	316.780	439.125	582.758	582.758	582.758	582.758	216.999	325.418	433.998	542.497	542.497	542.497	542.497
Pequi	0	0	0	0	0	0	0	113.723	178.585	227.447	284.389	284.389	284.389	284.389
Pimentão	187.978	347.950	527.156	687.919	687.919	687.919	687.919	198.782	271.854	361.485	451.756	451.756	451.756	451.756
Raspão	121.662	179.882	265.444	331.985	331.985	331.985	331.985	137.609	286.584	275.329	384.174	344.174	344.174	344.174
Tomate	0	0	0	0	0	0	0	278.878	486.284	541.739	677.174	677.174	677.174	677.174

Nota: 1) Reje item 2.1.6 e Anexo III.

TABELA 4.21
MODELO JACARECICA

A) INDICES AGROECONOMICOS

VALOR DA PRODUCAO (VP) (Cr\$1,00)	MAO-DE-OBRA		RENDIMENTO BRUTO FAMILIAR (RBF) (Cr\$1,00)	RBF / VP %	RBF / ha (Cr\$1,00)
	FAMILIAR	ASSALARIADA			
7 235 000.00	426.50	86.50	4 579 865	63.30	10 688.13

B) CALENDARIO AGRICOLA, A NIVEL DE PLENO DESENVOLVIMENTO

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Soja	-----		-----									
Alfafa	-----	-----									-----	
Cana			-----			-----						
Alfafa								-----	-----			-----
Alfafa					-----							
Alfafa							-----	-----				-----

(*) Preparo do solo; (-) Período de desenvolvimento da cultura e (+) colheita.

TABELA 4.22
 MODELO JACARECICA
 NECESSIDADES DE MECANIZACAO, MAO-DE-OBRA E AGUA, A NIVEL DE PLENO DESENVOLVIMENTO, POR CULTURA

MECANIZACAO (h²)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
mandioca	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00
batata-doce	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	7.00
pinho	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50
lentisco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	3.50
polho	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50
batata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50
TOTAL	7.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50	3.50	0.00	7.00	0.00	28.00

MAO-DE-OBRA (h)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
mandioca	5.00	16.00	16.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.00
batata-doce	20.00	31.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	14.00	85.00
pinho	0.00	0.00	18.00	18.00	15.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.00
lentisco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	20.00	20.00	41.50	96.50
polho	0.00	0.00	15.50	13.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.50
batata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	35.00	35.00	30.00	30.00	146.00
TOTAL	25.00	47.00	41.50	51.00	47.00	25.00	0.00	16.00	50.00	55.00	70.00	85.50	515.00
disponível	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	44.00	528.00
alocada	0.00	3.00	0.00	7.00	3.00	0.00	0.00	0.00	6.00	11.00	26.00	43.50	99.50
utilizada	25.00	44.00	41.50	44.00	44.00	25.00	0.00	16.00	44.00	44.00	44.00	44.00	415.50

AGUA (m³)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
LIQUIDA	2 247.05	1 007.60	1 762.55	1 109.23	64.20	0.00	0.00	0.00	372.50	1 177.93	1 052.35	2 211.40	12 607.00
mandioca	593.20	944.00	1 297.35	444.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3 239.45
batata-doce	1 654.65	944.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	547.60	1 185.70	4 212.75
pinho	0.00	0.00	232.60	285.20	45.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	563.60
lentisco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.75	414.70	712.15	635.40	1 820.00
polho	0.00	0.00	232.60	279.93	18.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	630.93
batata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	314.75	763.23	592.60	470.30	2 140.88
TOTAL	2 247.21	2 505.14	2 507.93	1 504.61	91.71	0.00	0.00	0.00	532.14	1 682.75	2 646.21	3 159.14	18 010.86

TABELA 4.23
MODELO JACARECICA

INVESTIMENTOS, REINVESTIMENTOS E CUSTOS DE MANUTENCAO

DISCRIMINACAO	VIDA UTIL (ANOS)	INVESTIMENTOS		VALOR DOS		ANOS DOS INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS						CUST. ANUAIS MANUT.	
		VALOR	Ano	REINVEST	INVEST.	11o REINV.	12o REINV.	13o REINV.	14o REINV.	15o REINV.	ISEM PROJ.	IC PROJ.	
		(Cr\$1,00)	INVEST.	(Cr\$1,00)							(X)	Cr\$1,00	
INVESTIMENTO COMUM		1833275		8905408							168 812	199 849	
As civis	40	229505	0	229505	0	40	80	120	160				
Rede eletrica	20	0	0	577758	0	20	40	60	80				
Protecoes	15	0	0	6494374	0	15	30	45	60				
Especiais/hidr.	15	228037	0	228037	0	15	30	45	60				
Tubos (tubul.)	40	382540	1	382540	1	41	81	121	161				
de drenagem	15	368677	1	368677	1	16	31	46	61				
de drenagem	15	624517	0	624517	0	15	30	45	60				
Outros	40	0	0	0	0	40	80	120	160				
CST. PARCELARES		78813		2006564							97 942	99 510	
Arvores	7	0	0	1927751	0	7	14	21	28				
Arvorezinha	7	25800	0	25800	0	7	14	21	28				
Arvorezinha	7	45000	0	45000	0	7	14	21	28				
Arvorezinha	5	8013	0	8013	0	5	10	15	20				

DADOS PARA CALCULO DOS CUSTOS DE OPERACAO E ADMINISTRACAO

DISCRIMINACAO	C. Unit.		Quantid.	IC.TOTAIS Cr\$1,00/ano		OUTROS VALORES			SENSIBILIDADE	
	Cr\$/u	horas/ano		ISEM PROJ.	ICOM PROJ.	REFERENC.	UNIDADE	DADO	BENEFICIO	CUSTOS
B-TOTAL (1)				848366	894363	-Fus. rural	(X)	2.50	100	100
Energia Eletrica				610705	656702	-ICH	(X)	0.00	90	110
Operacao Equip.				237661	237661	-Tax. desc.	(X)	12.00	80	120
						-J.C. Praz.	(X)	9.00		
Administ. Aguas	Cr\$/m3	m3/ha/ano	Area(ha)	Cr\$/ano		-J.M. Praz.	(X)	3.00	ORIGINAL	ORIGINAL
						-Valor Us.	(Cz\$)	700.00	90.00%	110.00%
B-TOTAL (2)						-Sal. min.	(Cr\$/Ano)	546000	80.00%	120.00%
Costos Administ.						-C.U.M.O.	(Cr\$/h)	2000.00		
Agua						-Quantid.	(h/ano)	0		
						-PCInvCePl	(Anos)	4	-PCInvAgr	3
Gerenciamento	Cr\$/ha	(ha)	////////	(Cr\$/ano)		-P. max. Pgl	(Anos)	25	-PPInvAgr	12
						-Cred. Cust.	(X)	100.00		
B-TOTAL (3)					144700	Discrim.	S/proj	Ano zero	Ano est.	No lotes
Assist. Tecnica						IOreceit.	530000	530000	225000	1
Administ. Prod.	72350	2.00			144700	IOdesp.	0	0	0	
Transporte						IMOexced.	0	0	0	
Outros						IV.R. Inv.	0	0	0	

período 1.988/91 (veja Tabela 2.3);

- a área cultivada evoluirá, mesmo sem o investimento projetado, começando com 186 ha, no 1º ano, até atingir 496 ha, no 4º.

Quanto à produção projetada, sua determinação baseou-se nos itens 4.2.4 - Modelo de Exploração Agrícola e 2.1.5 - Estrutura Fundiária, estando resumida na Tabela 4.24, onde consta a evolução da área cultivada, produção, valor da produção e custos variáveis do Subprojeto, na nova situação.

No que tange à área, para uma superfície agrícola útil de 248 ha, ter-se-á uma área cultivada de 198,4 ha, no 1º ano, que evoluirá no decorrer dos anos, estabilizando-se em 496 ha, a partir do 4º ano.

Por seu turno, o valor da produção evoluirá de cerca de Cr\$ 219 milhões, no 1º ano, para Cr\$ 897 milhões, na estabilização. A pleno desenvolvimento, portanto, tem-se uma receita bruta por hectare/ano de US\$ 5.168 e US\$ 2.584, respectivamente em relação às áreas física e cultivada.

4.2.5.2 - Necessidades Totais de Mecanização, Mão-de-Obra, Água, e demais Insumos

As necessidades totais de mecanização, mão-de-obra e água estão sintetizadas, por mês e segundo as culturas incluídas no plano agrícola, na Tabela 4.25, adiante.

Quanto à mecanização, os requerimentos totais atingem a 3.472 horas de trator por ano, com uso previsto apenas nos meses de janeiro, março, agosto, setembro e novembro. Na prática, defasando-se o calendário de plantio no tempo, o período de utilização de máquinas poderá ser ampliado em mais dois até quatro meses.

No que diz respeito à mão-de-obra, serão absorvidos anualmente 63.840 homens/dias, dos quais 80,7 % correspondentes à força-de-trabalho familiar. As maiores demandas ocorrem nos meses de setembro / outubro / novembro / dezembro, com o pico em dezembro, em fevereiro, e depois em abril / maio, podendo ser constatado que se procurou atender ao critério de máxima utilização do trabalho familiar.

No tocante à água, a necessidade bruta total por ano é da ordem de 2.233.346 m³, ocorrendo as maiores demandas nos meses de janeiro, dezembro, novembro e fevereiro. O mês de pico é o de janeiro, com uma necessidade bruta de 398.191 m³ de água.

Em relação aos demais insumos, os requerimentos anuais, na fase de estabilização do Subprojeto, estão quantificados na Tabela 4.26, segundo as culturas selecionadas.

TABELA 1.24 - EVOLUÇÃO DE ÁREA CULTIVADA, PRODUÇÃO, VALOR E CUSTOS VARIÁVEIS NA PRODUÇÃO DO CARPIMETO

CULTIVO	SEM PROLETO (1)							COM PROLETO						
	1a ANO	2a ANO	3a ANO	4a ANO	5a ANO	6a ANO	7a E SEG.	1a ANO	2a ANO	3a ANO	4a ANO	5a ANO	6a ANO	7a E SEG.
A) Área Cultivada (ha)	186,44	279,14	374,32	474,88	474,88	474,88	474,88	178,48	277,44	374,38	474,88	474,88	474,88	474,88
Arroz	52,80	81,84	111,68	138,88	138,88	138,88	138,88	45,48	74,48	99,28	124,88	124,88	124,88	124,88
Batata-doce	84,32	128,14	174,88	223,28	223,28	223,28	223,28	45,48	74,48	99,28	124,88	124,88	124,88	124,88
Feijão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,08	37,28	49,68	62,88	62,88	62,88	62,88
Plantão	22,32	34,72	47,12	59,52	59,52	59,52	59,52	14,88	27,28	41,68	62,88	62,88	62,88	62,88
Arroz	27,28	44,64	59,52	74,48	74,48	74,48	74,48	24,08	37,28	49,68	62,88	62,88	62,88	62,88
Totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,08	37,28	49,68	62,88	62,88	62,88	62,88
B) Produção (kg)														
Arroz	52	92	144	184	200	200	200	74	136	211	271	298	318	318
Batata-doce	487	1.408	1.485	2.288	2.396	2.396	2.396	393	1.091	1.686	2.182	2.381	2.408	2.408
Feijão	0	0	0	0	0	0	0	298	546	843	1.091	1.199	1.248	1.248
Plantão	114	207	322	422	456	474	474	248	402	643	831	893	938	938
Arroz	251	430	638	821	863	893	893	278	546	843	1.091	1.199	1.248	1.248
Totale	0	0	0	0	0	0	0	521	955	1.476	1.994	2.403	2.478	2.478
C) Valor Produção (D-11000,00)	184.428	188.853	285.334	272.316	446.515	438.247	438.247	217.354	374.763	412.476	771.584	881.254	897.148	897.148
Arroz	13.176	23.341	36.329	46.995	58.634	52.785	52.785	18.023	34.589	53.332	67.468	75.293	78.438	78.438
Batata-doce	54.639	97.224	131.487	190.693	215.654	224.966	224.966	53.548	99.288	151.374	186.414	214.272	223.288	223.288
Feijão	0	0	0	0	0	0	0	13.773	28.917	44.698	57.834	63.891	65.738	65.738
Plantão	18.918	33.794	52.351	68.721	74.388	77.614	77.614	48.424	68.721	105.182	135.428	145.526	151.399	151.399
Arroz	17.694	38.492	44.767	57.987	68.944	62.942	62.942	28.996	38.465	57.446	76.734	83.923	87.438	87.438
Totale	0	0	0	0	0	0	0	89.787	127.943	197.738	255.886	279.647	298.738	298.738
D) Custos Variáveis (D-11000,00)	46.566	104.146	141.287	177.754	177.754	177.754	177.754	131.695	197.542	163.389	329.237	329.237	329.237	329.237
Arroz	18.743	16.880	23.402	28.649	28.649	28.649	28.649	17.619	26.429	25.238	44.448	44.448	44.448	44.448
Batata-doce	27.299	41.751	57.846	72.861	72.861	72.861	72.861	26.980	44.342	53.866	67.274	67.274	67.274	67.274
Feijão	0	0	0	0	0	0	0	14.982	21.152	28.283	35.254	35.254	35.254	35.254
Plantão	13.383	18.806	28.044	35.782	35.782	35.782	35.782	22.487	33.411	44.814	56.818	56.818	56.818	56.818
Arroz	15.886	24.686	32.715	41.144	41.144	41.144	41.144	17.471	25.407	34.142	42.478	42.478	42.478	42.478
Totale	0	0	0	0	0	0	0	33.588	54.382	67.176	93.974	93.974	93.974	93.974

Nota: 1) Verja item 2.1.4 e Anexo III.

TABELA 4.25
SUBPROJETO JACARECICA
NECESSIDADES DE MECANIZAÇÃO, MÃO-DE-OBRA E ÁGUA, A NÍVEL DE PLENO DESENVOLVIMENTO, POR CULTURA

MECANIZAÇÃO (ht)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
mandioca	868	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	868
batata-doce	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	868	0	868
espino	0	0	434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	434
imentao	0	0	0	0	0	0	0	0	434	0	0	0	434
espelho	0	0	434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	434
amate	0	0	0	0	0	0	0	434	0	0	0	0	434
total	868	0	868	0	0	0	0	434	434	0	868	0	3 472

MÃO-DE-OBRA (ht)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
mandioca	620	1 984	1 984	2 480	0	0	0	0	0	0	0	0	7 068
batata-doce	2 480	3 844	0	0	0	0	0	0	0	0	2 480	1 984	10 788
espino	0	0	1 240	2 232	1 868	3 100	0	0	0	0	0	0	8 432
imentao	0	0	0	0	0	0	0	1 868	2 480	2 480	5 146	0	11 966
espelho	0	0	1 922	1 612	3 968	0	0	0	0	0	0	0	7 502
amate	0	0	0	0	0	0	0	1 984	4 340	4 340	3 720	3 720	18 104
total	3 100	5 828	5 146	6 324	5 828	3 100	0	1 984	6 200	6 820	8 680	10 850	63 868
m. disponível	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	65 472
salariada	0	372	0	868	372	0	0	0	714	1 364	3 224	5 394	12 338
m. utilizada	3 100	5 456	5 146	5 456	5 456	3 100	0	1 984	5 456	5 456	5 456	5 456	51 522

ÁGUA (m3)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
LÍQUIDA	278 733	224 390	218 556	137 544	7 961	0	0	0	46 190	146 063	229 691	274 214	1 563 342
mandioca	73 557	112 195	160 871	55 468	0	0	0	0	0	0	0	0	401 692
batata-doce	285 177	112 195	0	0	0	0	0	0	0	0	67 902	137 107	522 381
espino	0	0	28 842	35 365	5 679	0	0	0	0	0	0	0	69 886
imentao	0	0	0	0	0	0	0	0	7 161	51 423	88 387	78 790	225 680
espelho	0	0	28 842	47 111	2 282	0	0	0	0	0	0	0	78 235
amate	0	0	0	0	0	0	0	0	39 029	94 640	73 482	58 317	265 469
BRUTA	398 191	328 558	312 223	196 491	11 373	0	0	0	65 986	200 661	328 131	391 734	2 233 346

TABELA 4.26
NECESSIDADES TOTAIS ANUAIS DE INSUMOS DO SUBPROJETO

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE POR CULTURA						TOTAL
		AMENDOIM	BATATA DOCE	PEPINO	PIMENTAO	REPOLHO	TOMATE	
Fertilizantes								
Adubo Foliar	l	0	0	0	0	0	186	186
Calcarao Dolomítico	kg	0	240	0	0	0	0	240
Esterco	t	620	1 240	310	620	620	620	4 030
Superfosfato simples	kg	0	31 000	9 300	31 000	18 600	31 000	120 900
Torta de mamona	sc	372	744	0	0	0	0	1 116
Ureia	kg	24 000	0	12 400	18 600	12 400	18 600	86 000
Semente (1)	kg	18 600	40 300	62	31	19	25	-
Defensivos								
Agricin	kg	0	0	0	124	0	124	248
Cupravit	kg	240	0	124	240	124	372	1 116
Decis	l	0	0	0	0	62	0	62
Dicofol	l	0	0	0	0	0	62	62
Pipel	kg	0	0	0	0	124	0	124
Dipterex	l	240	0	0	124	186	124	682
Dithane m-45	kg	240	0	0	240	124	372	992
Espalhante	l	240	0	124	124	124	124	744
Inseticida	kg	0	240	0	0	0	0	240
Malatol	l	0	0	62	0	0	0	62
Ridomil mancoze	kg	0	0	0	62	0	62	124
Thiohel	kg	0	0	124	0	0	124	248
Thiodon	l	0	0	62	62	0	0	124
Outros								
Saco	sc	6 200	37 200	31 000	37 200	0	0	111 600
Caixa	cx	0	0	0	0	37 200	24 800	62 000

: No caso da batata doce a unidade refere-se a rama.

4.2.6 - Serviços de Apoio à Produção e Comercialização

4.2.6.1 - Assistência Técnica

A assistência técnica aos irrigantes será prestada por dois técnicos, sendo um engenheiro agrônomo e um técnico agrícola de nível médio, para um público de 124 famílias de pequenos produtores. Assim sendo, a relação técnico-produtor resultou em 1 para 62, determinada em função de uma área agrícola de 248 ha e exploração de seis culturas anuais: amendoim, batata-doce, pepino, pimentão, repolho e tomate.

A forma de trabalho da equipe técnica levará em consideração a assistência grupal, tendo em vista que a característica da área, com explorações individuais, mas com parcelas contíguas e implantadas em um mesmo perímetro, se adequa melhor a essa metodologia. Deve ainda ser exigido da assistência técnica articulação com a unidade gestora, nas atividades de organização da produção, tais como comercialização, armazenagem, compra e revenda de insumos.

Compete à assistência técnica as orientações necessárias para a implantação dos modelos de produção preconizados, de forma a considerar, como produtor assistido, aquele que atenda as metas de produção e de renda familiar estabelecidas no Subprojeto.

Conta a assistência técnica com apoio principalmente do crédito rural, da organização da produção, através de comissões de produtores, nas atividades de comercialização, produção e irrigação já instaladas na área, mecanização agrícola e unidades demonstrativas a serem implantadas.

Também como suporte à assistência técnica, está sendo prevista a realização de pesquisas, através da Embrapa/CNPq, no sentido de se obter resultados de ensaios de competição de cultivares de tomate, pimentão, repolho e batatinha, devendo os resultados serem extrapolados para os demais perímetros (Poção da Ribeira, Piauí e Jabiberi). A programação insere-se na Proposta Estadual de Pesquisa Agropecuária, da Pronese, para o período de janeiro de 92 a dezembro de 93, quando serão mobilizados recursos estimados em Cr\$ 36.298.840,00.

Na Tabela 4.27 constam todos os custos requeridos para a operacionalização da assistência técnica, aí incluindo-se pessoal, equipamentos e material permanente, implantação de unidades demonstrativas, capacitação de produtores e despesas de manutenção.

Atualmente, a assistência técnica é realizada pelos técnicos da Cohidro, composta por um engenheiro agrônomo e dois técnicos agrícolas, que incluído os encargos sociais, os custos anuais estão estimados em cerca de Cr\$ 6.049.680,00.

TABELA 4.27
ASSISTENCIA TECNICA
CRONOGRAMA DE MOBILIZACAO DE RECURSOS

Cr\$ 1,00

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITARIO	ANO		
				0	1	2
						E SEGUINTE
1. Pessoal	vb	3	-	26 004 400	31 194 000	31 194 000
Salarios	vb	-	-	16 464 000	19 200 000	19 200 000
Tecnico de Nivel Superior	tec.	1	700 000	8 400 000	9 800 000	9 800 000
Tecnico de Nivel Medio	tec.	1	420 000	5 040 000	5 880 000	5 880 000
Auxiliar Administrativo	aux.	1	252 000	3 024 000	3 528 000	3 528 000
Encargos Sociais	vb	-	-	9 870 400	11 524 000	11 524 000
Tecnico de Nivel Superior	tec.	1	420 000	5 040 000	5 880 000	5 880 000
Tecnico de Nivel Medio	tec.	1	252 000	3 024 000	3 528 000	3 528 000
Auxiliar Administrativo	aux.	1	151 200	1 814 400	2 116 000	2 116 000
Diarias	vb	-	-	462 000	462 000	462 000
Tecnico de Nivel Superior	tec.	33	7 000	231 000	231 000	231 000
Tecnico de Nivel Medio	tec.	33	7 000	231 000	231 000	231 000
Auxiliar Administrativo	aux.	0	3 000	0	0	0
2. Equipamento e material permanente	vb	-	-	8 202 000	0	0
Aquisicao de veiculos	unid	1	7 202 000	7 202 000	0	0
Aquisicao de materiais permanentes para escrit. (video e televisao)	vb	-	-	1 000 000	0	0
3. Material de consumo	vb	-	-	2 323 300	2 276 300	1 430 000
Material de expediente	vb	-	-	240 000	240 000	240 000
Materiais de divulgacao	vb	-	-	360 000	360 000	360 000
Veiculos - Combustivel, pecas e acessorios	vb	-	-	830 000	830 000	830 000
Unidades demonstrativas	vb	-	-	740 300	740 300	0
Capacitacao	vb	-	-	153 000	106 000	0
4. Servicos de terceiros	vb	-	-	11 138 167	2 836 167	1 320 000
Veiculos						
Seguro, revisores/consertos	vb	-	-	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Escritorio	vb	-	-	240 000	240 000	240 000
Unidades demonstrativas	vb	-	-	532 167	532 167	0
Capacitacao	vb	-	-	9 286 000	984 000	0
TOTAL				40 467 947	36 387 347	33 944 000

4.2.6.1.1 - Unidades Demonstrativas

Com a finalidade de demonstração de resultados das tecnologias preconizadas, tendo como base a realidade concreta dos produtores, serão instaladas 8 unidades, sendo 4 no primeiro ano e 4 no segundo ano do Subprojeto, recomendando-se o desenvolvimento de trabalhos com as culturas de batatinha, repolho, pimentão e tomate.

Essas unidades têm ainda o objetivo de, operacionalmente, viabilizar a metodologia de atendimento da assistência técnica, através de uso de métodos grupais, servindo também de suporte à capacitação dos produtores, parte integrante do trabalho da equipe técnica.

Na Tabela 4.28 constam as metas, bem como o custo de implantação e manutenção dessas unidades.

4.2.6.1.2 - Capacitação dos Produtores

No que se refere à capacitação dos irrigantes, por serem assistidos pela Cohidro ao longo de seis anos, já possuem um relativo conhecimento sobre manejo das culturas irrigadas. Neste aspecto, a capacitação deverá se concentrar em treinamentos denominados intercâmbios técnicos, significando excursões a outros locais para observação e discussão com outros produtores, sobre as experiências e práticas de trabalho, tanto no campo da produção, como nos aspectos associativos, com ênfase nos processos de comercialização.

Os custos previstos para a capacitação estão sintetizados na Tabela 4.27, e na Tabela 4.29 está detalhado o programa de trabalho que se espera cumprir, com os custos correspondentes.

4.2.6.2 - Apoio à Comercialização

Conforme exposto no item 4.2.4 - Modelo de Exploração Agrícola, o Estado de Sergipe apresenta níveis elevados de déficit em determinados produtos agrícolas, com significativo grau de dependência de importações de outras regiões do país. Aracaju, o principal mercado consumidor sergipano de hortaliças e frutas, demanda uma produção cada vez maior, face ao próprio crescimento da sua população, nitidamente identificado, também, nos demais centros urbanos e no Estado.

Embora esse fato seja reconhecido, a nível governamental e técnico, ainda persiste a falta de uma política agrícola definida e de um mecanismo institucional, eficiente e eficaz, destinado à comercialização dos produtos agrícolas oriundos do interior de

TABELA 4.28
UNIDADES DEMONSTRATIVAS
CRONOGRAMA DE MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS

Cr\$ 1,00

DISCRIMINACAO	AREA	QUANTIDADE	CUSTO UNITARIO	ANO 0	ANO 1	VALOR TOTAL
	(ha)		RIO			
Unidades demonstrativas						
Batata inglesa	0.33	2	331 812	331 812	331 812	663 624
Material de Consumo	vb	-	224 312	224 312	224 312	448 624
Servicos de Terceiro	vb	-	107 500	107 500	107 500	215 000
Repolho	0.33	2	229 449	229 449	229 449	458 898
Material de Consumo	vb	-	134 782	134 782	134 782	269 564
Servicos de Terceiro	vb	-	94 667	94 667	94 667	189 334
Pimentao	0.33	2	259 837	259 837	259 837	519 674
Material de Consumo	vb	-	138 504	138 504	138 504	277 008
Servicos de Terceiro	vb	-	121 333	121 333	121 333	242 666
Tomate	0.33	2	451 449	451 449	451 449	902 898
Material de Consumo	vb	-	242 782	242 782	242 782	485 564
Servicos de Terceiro	vb	-	208 667	208 667	208 667	417 334
Total	1.33	0	-	1 272 547	1 272 547	2 545 094
Material de Consumo	vb	-	-	740 380	740 380	1 480 760
Servicos de Terceiro	vb	-	-	532 167	532 167	1 064 334

TABELA 4.29
PROGRAMA DE CAPACITACAO DOS PRODUTORES
E RECURSOS FINANCEIROS NECESSARIOS

ESPECIFICAÇÃO DO EVENTO	A N O 0				A N O 1				TOTAL				
	NÚMERO		LOCAL DE REALI- ZACAO	CUSTO (R\$1,00)	NÚMERO		LOCAL DE REALI- ZACAO	CUSTO (R\$1,00)	NÚMERO	NÚMERO	CUSTO		
	DE	CARGA			DE	CARGA			DE	DE PARTE	DE PARTE		
	(EVENTOS)	(HABITANTES)			(EVENTOS)	(HABITANTES)			(EVENTOS)	(HABITANTES)			
- Intercambio Técnico Cult. de batata inglesa	2	48	Bonito - PE	50	4 447 000	0	0	-	0	0	2	50	4 447 000
- Intercambio Técnico Cultura do Tomate	2	48	Petrolina - PE	50	4 447 000	0	0	-	0	0	2	50	4 447 000
- Intercambio Técnico em Perímetros Irrigados	1	8	Sergipe	30	545 000	2	16	Sergipe	60	1 070 000	3	90	1 635 000
TOTAL	5	104		130	9 439 000	2	16		60	1 070 000	7	190	10 521 000

Sergipe, principalmente dos perímetros irrigados, com o objetivo de suprir aquela demanda.

O agricultor sergipano, em razão de sua pequena produção individual, de aspecto e qualidade inferior àquela proveniente de importações de outros Estados e, muitas vezes, com a sua safra coincidindo com a grande oferta do mercado, é incapaz de barganhar com o intermediário ou atacadista e, até mesmo, com o consumidor, desestimulando-se, devido à reduzida margem de lucro, ou prejuízo na comercialização, e ressentindo sua insegurança pela falta de um apoio sólido e influente a seu favor.

É interessante observar que o agricultor, descapitalizado, inicia, assim, um processo de produção viciado e cada vez mais prejudicial, pela menor utilização de insumos, sementes de origem incerta, falta de adubação, uso insuficiente de defensivos, descuido na colheita e embalagens não apropriadas, levando, dessa forma, a uma produção e produtividade aquém de qualquer expectativa e a um produto de baixa qualidade, cuja venda no mercado será cada vez menos compensadora.

Essa situação pode ser referida, também, aos diversos pequenos produtores dos perímetros de irrigação. Urge, em consequência, o estabelecimento geral de uma definição e ação governamental para a agricultura estadual.

Particularmente, referindo-se aos produtores dos perímetros, deve ser estimulado o fortalecimento de sua organização associativa e unidade gestora, no sentido de dominar a complexa estrutura instalada de comercialização, bem como os aspectos legais à disposição, defendendo os preços dos seus produtos e orientando os irrigantes, através de uma assistência técnica responsável, sobre as melhores condições de plantio das culturas exigidas pelo mercado e dentro dos padrões aceitáveis pelos consumidores.

4.2.6.3 - Crédito Rural

As propostas de financiamentos dos produtores do perímetro irrigado deverão ser elaboradas pela equipe de assistência técnica, que será orientada pelos agentes financeiros locais, como o Banco do Brasil, Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e o Banco do Estado de Sergipe (Banese), sobre os procedimentos, e de acordo com as normas e disposições para concessão do crédito rural proporcionados pelo PAPP.

Os financiamentos destinar-se-ão a investimentos fixos e semifixos e custeio agrícola, conforme os prazos e as condições estabelecidas, entretanto, os beneficiários, se assim o desejarem e orientados pela assistência técnica, poderão recorrer a outras fontes de recursos, como exemplo, o FNE.

Para o aporte dos recursos financeiros alocados pelo PAPP, será necessário o estabelecimento de arranjos institucionais e acordos

entre as agências financeiras executoras e os vários níveis administrativos relacionados com esse serviço.

A Tabela 4.30 resume as possíveis necessidades de crédito, segundo o modelo e por cultura, incluindo, também, os investimentos na infra-estrutura parcelar e o associativo, conforme consta no item 4.1.2. Os montantes apresentados não deverão ser tomados como absolutos, reservando-se um abatimento no caso de uso de recursos próprios.

4.2.6.4 - Revenda de Insumos

Os insumos previstos no Subprojeto (veja Tabela 4.26) poderão ser adquiridos pelos irrigantes no comércio local, em Itabaiana, que conta com diversas casas comerciais especializadas para venda desses produtos, inclusive, equipamentos de irrigação para as parcelas e ferramentas diversas de uso geral.

4.3 - ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

4.3.1 - Gestão do Subprojeto

4.3.1.1 - Processo de Escolha da Unidade Gestora

A Associação Comunitária do Pequeno Agricultor da Barragem do Jacarecica, entidade civil constituída formalmente, com personalidade jurídica própria, inscrita no Cadastro Geral de Contribuintes - CGC, da Secretaria da Receita Federal, sob o número 16.451.791/0001-06, é a única entidade que representa os produtores do Perímetro Irrigado Jacarecica, sendo indicada para ser a Associação Gestora, conforme orientações da proposta de reformulação do PAPP.

Em conformidade com as conclusões do diagnóstico que caracterizou o seu nível de organização, a associação desenvolve algumas atividades de apoio ao processo produtivo, na medida em que administra o serviço de mecanização agrícola e revenda, aos associados, de insumos e simples acessórios do sistema de irrigação. Tais atividades exigem um certo gerenciamento e administração, de forma que a experiência poderá facilitar a organização e gestão do Subprojeto.

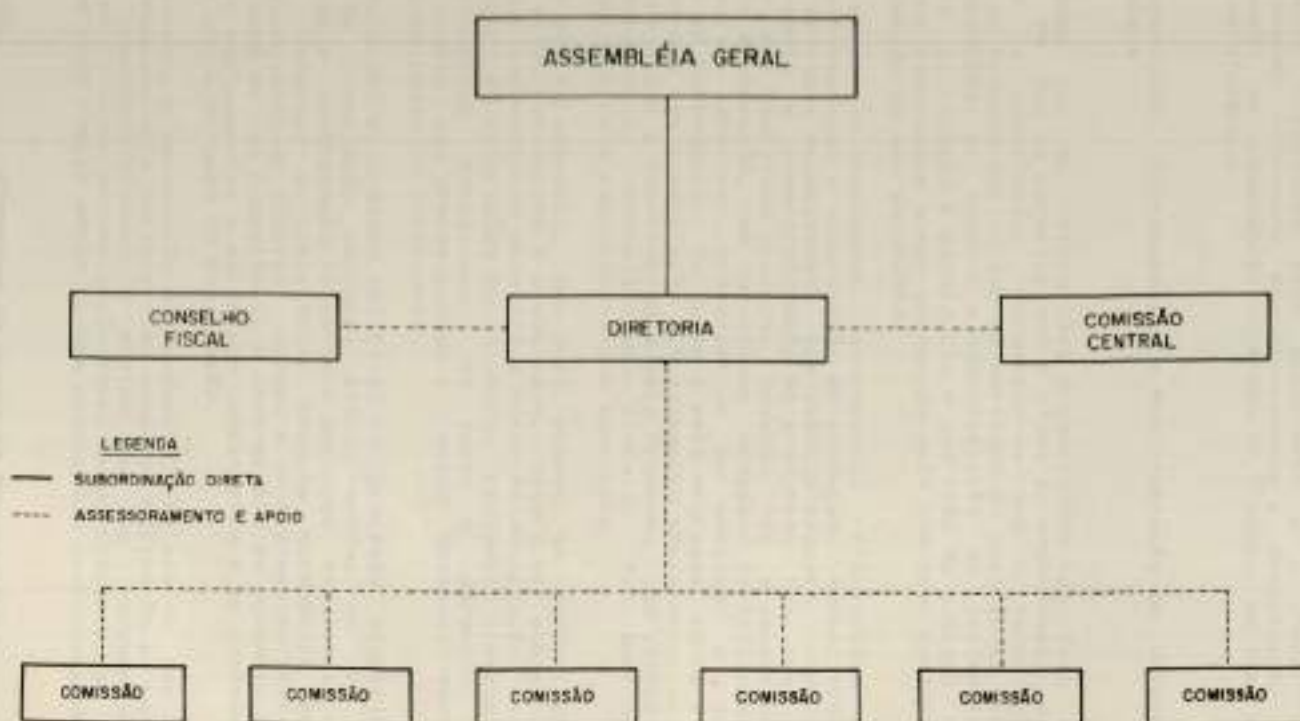
A associação conta com 86 associados das 124 famílias existentes no perímetro (69,3 %), o que demonstra ser significativa a sua representação junto aos irrigantes e, segundo avaliação dos próprios associados, a integração com a Cohidro é bastante satisfatória.

TABELA 4.38 - NECESSIDADES TOTAIS DE CREDITO DE CUSTEIO E INVESTIMENTO PARA O SUBPROJETO

CULTURAS	SEM PROJETO				COM PROJETO			
	1o ANO	2o ANO	3o ANO	4o ANO E SEG.	1o ANO	2o ANO	3o ANO	4o ANO E SEG.
1. A Nível de unidade produtiva	83 478 749	125 286 123	166 941 498	208 676 872	141 467 588	1 97 542 844	263 389 392	329 236 748
Custeio	83 478 749	125 286 123	166 941 498	208 676 872	131 694 896	1 97 542 844	263 389 392	329 236 748
Arroz	18 231 885	15 347 827	20 463 778	25 579 712	17 419 214	26 428 814	35 238 419	44 848 824
Batata-doce	16 858 888	24 887 888	32 116 888	40 143 888	26 987 851	40 341 777	53 815 782	67 269 628
Pepino	0	0	0	0	14 181 782	25 152 552	28 283 483	35 254 254
Pimentão	29 751 618	44 627 426	59 583 235	74 379 844	32 487 978	39 618 646	44 814 195	56 817 744
Repolho	27 429 246	41 143 878	54 858 493	68 573 116	17 871 886	25 686 588	34 142 811	42 677 514
Tomate	0	0	0	0	33 587 838	58 381 746	67 175 661	83 169 576
Investimentos parcelares	0	0	0	0	9 772 812	0	0	0
2. A Nível de Associação	0	0	0	0	17 858 888	0	0	0
Aquisição de trator	0	0	0	0	17 858 888	0	0	0
TOTAL	83 478 749	125 286 123	166 941 498	208 676 872	159 326 588	1 97 542 844	263 389 392	329 236 748

SUBPROJETO JACARECICA

ORGANOGRAMA DA UNIDADE GESTORA



aos usuários sob a forma de cobrança de tarifa d'água, cujo sistema já está implantado.

Como suporte à administração do Subprojeto e funcionamento da estrutura organizacional da Associação Gestora ficam, em princípio, estabelecidas as seguintes diretrizes, em termos de composição e competência dos órgãos constitutivos:

a) Assembleia Geral

A Assembleia Geral será composta por todos os irrigantes do Perímetro Irrigado Jacarecica, onde serão debatidos e aprovados, ou não, as normas e procedimentos básicos para o funcionamento da Associação Gestora, as prestações de contas da Diretoria, bem como deliberar sobre assuntos de interesse dos associados e irrigantes.

b) Diretoria

A Diretoria constituída por 4 (quatro) membros, eleitos pela Assembleia Geral, terá um Presidente, um Vice-Presidente, um Secretário Geral e um Tesoureiro. Os seus encargos, entre outros, será a de executar as decisões tomadas pela Assembleia Geral: elaborar anualmente o seu plano operativo; administrar todos os bens da Associação, inclusive os recursos financeiros; e acompanhar, supervisionar, verificar e analisar o desempenho de todas as atividades do perímetro apresentando as propostas de melhoria da qualidade de sua organização. Um Administrador, subordinado à Diretoria, será contratado para auxiliá-la nas tarefas administrativas e burocráticas, bem como as técnicas, gerenciando todos os negócios, bens e serviços da Associação Gestora.

c) Conselho Fiscal

O Conselho Fiscal será formado por três membros titulares e três suplentes eleitos pela Assembleia Geral. Suas atribuições serão a de apreciar demonstrativos, balanços financeiros e os relatórios emitidos pela Diretoria, preservando a saúde econômico-financeira da Associação.

d) Comissão Central

A Comissão Central será formada pelos representantes das diversas Comissões existentes, ou que vierem a se formar, pelo Administrador e presidida por um membro da Diretoria. Sua função será a de discutir e absorver as informações de base e transmitir coordenadamente as informações para os irrigantes.

e) Comissões

A participação direta dos irrigantes dar-se-á através das Comissões de atividades. Poderão participar das Comissões qualquer irrigante do perímetro, sendo que o representante na Comissão Central será indicado pela Diretoria e reconhecido

pela Assembléia Geral. A principal função das Comissões é de colaborar com a administração do perímetro, no sentido de programar, acompanhar e supervisionar diretamente as atividades do setor, detectando a ocorrência de quaisquer falhas no sistema, solicitando as providências necessárias.

4.3.1.4 - Custos de Administração

De acordo com a referida tabela, as principais despesas referem-se ao pagamento de pessoal, que representam, na estabilização, 78 % dos custos da gestão do empreendimento.

Para cobertura desses custos, prevê-se que serão mobilizados recursos do PAPP da ordem de 100 %, 80 % e 60 %, respectivamente, no 1º, 2º e 3º anos.

4.3.2 - Operação e Manutenção

A infra-estrutura de irrigação de uso comum continuará sendo mantida, operada e administrada pela Cohidro. Os custos correspondentes, incluindo-se as despesas relativas à infra-estrutura associativa, estão detalhados na Tabela 4.32, para a operação e administração, e Tabela 4.33, para a manutenção, nas situações "sem projeto" e "com projeto".

Especificamente, com relação aos custos anuais de operação da infra-estrutura de uso comum, mostrado na Tabela 4.32, as despesas com pessoal foram estimadas com base no atual quadro de funcionários do perímetro, definido pela empresa, e que deverá ser mantido nos próximos anos. Ressalte-se que os valores desses custos operacionais é de Cr\$ 118.830,64 / ha, ou US\$ 169,75 / ha, adotados tanto na situação "sem projeto" como "com projeto".

No caso dos custos de operação da infra-estrutura associativa, trata-se das despesas com um trator, adquirido pela Associação, em que se considerou os gastos com tratorista, a um custo unitário mensal, entre salário e encargos, de Cr\$ 150.000,00, e despesas de combustíveis, lubrificantes e depreciação de Cr\$ 3.355,00/hf. Esses custos foram considerados, evidentemente, apenas na condição "com projeto".

Quanto aos custos de manutenção, nas situações "sem projeto" e "com projeto", os valores foram determinados com base nas taxas usualmente utilizadas e tendo em conta os investimentos pré-existentes e planejados e suas necessidades de manutenções preventivas e corretivas, tanto civis quanto mecânicas e eletromecânicas, incluindo-se os materiais necessários e a

TABELA 4.31
CUSTOS DE ADMINISTRAÇÃO DO SUBPROJETO (1)

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITARIO	ANO 0	ANO 1 E SEQUINTE
1. Pessoal		1		8 484 000	9 828 000
Salarios				5 040 000	5 880 000
Tecnico nivel medio	tec	1	420 000	5 040 000	5 880 000
Encargos Sociais				3 024 000	3 528 000
Tecnico nivel medio	tec	1	252 000	3 024 000	3 528 000
Diarias				420 000	420 000
Tecnico nivel medio	tec	60	7 000	420 000	420 000
2. Equipamento e material Permanente				9 512 000	0
Aquisicao de veiculos	unid	1	7 282 000	7 282 000	0
Aquisicao de bureaux	unid	2	110 000	220 000	0
Aquisicao de armario	unid	2	170 000	340 000	0
Aquisicao de mesa	unid	2	60 000	120 000	0
Aquisicao de cadeira	unid	10	15 000	150 000	0
Aquisicao de maquina de datilografia	unid	1	1 220 000	1 220 000	0
Aquisicao de maquina de calcular	unid	1	260 000	260 000	0
3. Despesas de Manutencao				2 274 000	2 274 000
Escritorio - Material de consumo	vb	0	0	360 000	360 000
Veiculos				1 914 000	1 914 000
Combustivel, pecas e acessorios	vb	0	0	834 000	834 000
Seguro, Revisoes/consertos	vb	0	0	1 080 000	1 080 000
4. Servicos tecnicos contabeis	vb	0	0	504 000	504 000
TOTAL				20 774 000	12 606 000

Nota: 1) A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

TABELA 4.32
CUSTOS ANUAIS DE OPERAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO(1)

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO UNITÁRIO (2)	SEM PROJETO		COM PROJETO	
	(Cr\$ 1,00)	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL (Cr\$ 1,00)	QUANTIDADE	CUSTO TOTAL (Cr\$ 1,00)
Infra-estrutura de Uso Comum	-	-	29 470 000	-	29 470 000
Operação e manutenção	-	8	19 530 000	8	19 530 000
Aux. de mecânico	130 000	1	1 820 000	1	1 820 000
Operadores de linha (controle de operação)	165 000	2	4 620 000	2	4 620 000
Operadores de bombas	185 000	3	7 770 000	3	7 770 000
Eletricista	130 000	1	1 820 000	1	1 820 000
Motoristas	250 000	1	3 500 000	1	3 500 000
Administração	-	4	9 940 000	4	9 940 000
Aux. administrativo e almoxarife	140 000	2	3 920 000	2	3 920 000
Vigilante	215 000	2	6 020 000	2	6 020 000
Infra-estrutura Comunitária	-	-	0	-	10 151 280
Tratorista	150 000	0	0	1	2 100 000
Trator - combustíveis e depreciação	3 355	0	0	2 400	8 051 280
TOTAL	-	-	29 470 000	-	39 621 280

Nota: 1) A preços de novembro de 1991; 2) Os custos unitários, no caso de pessoal, referem-se ao salário mensal mais encargos sociais; e no caso do trator a unidade é hora força (hf).

TABELA 4.33
CUSTO ANUAIS DE MANUTENCAO (1)

69

DISCRIMINACAO	SEM	COM PROJETO	
	PROJETO (2)	1o ANO	2o ANO E SEG.
A nivel de unidade produtiva	33 077 477	33 077 477	37 121 611
Infra-estrutura de uso comum	20 932 648	20 932 648	24 781 326
Obras novas	8 344 678	8 344 678	8 110 859
Estacao de bombeamento	1 413 070	1 413 070	1 413 070
Adutoras	663 141	663 141	663 141
Caixas para protecao de hidrantes	115 278	115 278	115 278
Enrocamento	139 869	139 869	782 287
Estrutura de afericao	0	0	54 184
Iluminacao de galeria da barragem	0	0	74 574
Canaleta para desvio de aguas	13 320	13 320	13 320
Equipamentos e material permanente	16 204 025	16 204 025	16 778 679
Motobombas (inclui montagem/superv.)	1 583 844	1 583 844	1 583 844
Outros equip. do sistema eletrico	1 026 172	1 026 172	1 026 172
Equip. especiais (hidrometros e registros, etc)	880 706	880 706	1 455 360
Tubulacao para sistema de captacao e distribuicao	12 713 303	12 713 303	12 713 303
Rede viaria	509 223	509 223	509 223
Estradas projetadas e existentes	432 198	432 198	432 198
Passagem molhada	77 025	77 025	77 025
Rede drenagem	418 772	418 772	2 921 621
Drenos	161 799	161 799	2 664 647
Bueiros	256 973	256 973	256 973
Rede eletrica	1 455 950	1 455 950	1 455 950
Linha de distribuicao 13.8kv	634 026	634 026	634 026
Subestacao	821 923	821 923	821 923
Desmatamento, limpeza da area	0	0	0
Infra-estrutura parcelar	12 144 828	12 144 828	12 340 285
Rede aspersao	12 144 828	12 144 828	12 144 828
Aquisicao de pulverizadores	0	0	111 600
Aquisicao de polvilhadeiras	0	0	63 984
Outros implementos	0	0	19 872
A nivel de Associacao	0	0	892 500
Aquisicao de trator	0	0	892 500
TOTAL	33 077 477	33 077 477	38 014 111

Nota: 1) A preços de novembro/1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00; 2) Estimados tendo-se em conta os % usualmente utilizados para cobrir despesas de manutenções preventivas corretivas, e não os valores efetivamente dispendidos pela COHIDRO.

mão-de-obra. Essas taxas são as seguintes:

Discriminação	Taxas de Manutenção (%)
Obras civis	1,0
Motobombas	2,0
Equip. elétricos e hidráulicos	2,0
Equipamentos especiais	2,0
Adutora (enterrada)	1,0
Rede viária	1,0
Drenos	2,0
Bueiros	1,0
Rede elétrica	2,0
Substação	2,0
Trator	5,0
Rede de irrigação parcelar	5,0
Pulverizadores e polvilhadeiras	2,0

4.3.3 - Energia Elétrica

As Tabelas 4.34 e 4.35 resumem os custos anuais de energia elétrica para as situações "sem projeto" e "com projeto".

Os custos da situação "com projeto" foram estimados com base nas necessidades totais de água do modelo de exploração idealizado (veja item 4.2 - Desenvolvimento Agrícola) e nos 124 lotes abastecidos pela elevatória.

A partir das características técnicas das bombas e motores da estação, tais como vazão e potência, calculou-se o número de bombas utilizadas mensalmente, horas de bombeamento, demanda (kW) e consumo (kWh) utilizados, para atender os requerimentos de demanda bruta de água. Para o cálculo desses requerimentos, considerou-se uma eficiência de condução de 90 %. O valor da energia elétrica foi obtido a partir das tarifas unitárias praticadas pela Energipe, em novembro de 1.991, e aplicando-se um fator de ajuste que, especificamente para o Subprojeto, foi de 21,42 %.

Quanto aos custos da situação "sem projeto", adotou-se procedimento idêntico, calculando-se os volumes de água necessários na condição de estabilização do processo de evolução atual, e em função do padrão de cultivo adotado nessa condição (veja item 4.2 - Desenvolvimento Agrícola e o Anexo III). O valor da energia elétrica foi calculado utilizando-se o mesmo critério acima descrito.

TABELA 4.34
CUSTOS ANUAIS DE ENERGIA ELÉTRICA NA SITUAÇÃO SEM PROJETO (1)

DISCRIMINAÇÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
ANO													
Demanda de água (m3)													
Demanda líquida	24 287	73 818	141 138	93 121	587	0	0	0	16 537	183 368	181 746	157 575	792 168
Demanda bruta (2)	26 986	82 828	156 828	103 468	652	0	0	0	18 375	114 844	281 948	175 893	888 187
Perda de bombas	1	1	2	1	1	0	0	0	1	1	2	2	
Perda de bombeamento	68	287	395	261	2	0	0	0	46	289	588	441	2 217
Demanda (kw)	147	147	294	147	147	0	0	0	147	147	294	294	
Consumo (kwh)	18 886	38 411	116 292	38 364	242	0	0	0	6 813	42 582	149 751	129 835	
Demanda (Cr\$1,00) (3)	237 697	237 697	475 394	237 697	237 697	0	0	0	237 697	237 697	475 394	475 394	2 852 365
Consumo (Cr\$1,00) (3)	236 532	718 912	2 749 182	986 988	5 714	0	0	0	161 856	1 886 624	3 548 858	3 849 268	12 394 166
Perda energia (Cr\$1,00) (4)	575 854	1 161 597	3 915 459	1 389 878	295 574	0	0	0	484 288	1 518 961	4 875 987	4 384 222	18 513 645
ANO													
Demanda de água (m3)													
Demanda líquida	29 742	115 281	228 918	144 628	913	0	0	0	25 348	159 722	281 925	246 428	1 234 872
Demanda bruta (2)	44 158	128 898	245 456	168 687	1 014	0	0	0	28 156	177 468	313 258	273 799	1 372 888
Perda de bombas	1	2	3	2	1	0	0	0	1	2	3	3	
Perda de bombeamento	111	323	618	485	3	0	0	0	71	447	789	698	3 456
Demanda (kw)	147	294	442	294	147	0	0	0	147	294	442	442	
Consumo (kwh)	16 373	94 987	273 831	119 161	376	0	0	0	18 448	131 684	348 442	384 559	
Demanda (Cr\$1,00) (3)	237 697	475 394	713 891	475 394	237 697	0	0	0	237 697	475 394	713 891	713 891	4 278 548
Consumo (Cr\$1,00) (3)	387 852	2 245 453	6 454 354	2 816 116	8 888	0	0	0	246 798	3 111 878	8 237 842	7 199 678	38 787 237
Perda energia (Cr\$1,00) (4)	756 624	3 383 886	8 783 327	3 977 845	299 425	0	0	0	588 386	4 354 992	18 868 819	9 688 253	42 482 738
ANO													
Demanda de água (m3)													
Demanda líquida	52 998	156 745	388 812	196 478	1 239	0	0	0	34 576	217 827	383 948	334 533	1 678 538
Demanda bruta (2)	58 878	174 161	333 346	218 531	1 376	0	0	0	38 417	242 838	426 648	371 783	1 865 842
Perda de bombas	1	2	3	2	1	0	0	0	1	2	3	3	
Perda de bombeamento	148	438	848	558	3	0	0	0	97	618	1 075	936	4 678
Demanda (kw)	147	294	442	294	147	0	0	0	147	442	442	442	
Consumo (kwh)	21 831	129 151	378 795	162 854	518	0	0	0	14 244	269 228	474 525	413 461	
Demanda (Cr\$1,00) (3)	237 697	475 394	713 891	475 394	237 697	0	0	0	237 697	713 891	713 891	713 891	4 516 245
Consumo (Cr\$1,00) (3)	516 878	3 853 882	8 745 479	3 838 918	12 863	0	0	0	336 733	6 364 281	11 217 621	9 774 888	43 878 328
Perda energia (Cr\$1,00) (4)	915 288	4 284 579	11 589 493	5 229 884	383 288	0	0	0	497 523	8 593 952	14 487 294	12 734 432	58 755 124
ANO E SEQUENTES													
Demanda de água (m3)													
Demanda líquida	66 237	196 847	376 815	247 958	1 565	0	0	0	43 811	274 463	483 432	428 688	2 111 887
Demanda bruta (2)	73 597	218 719	418 684	275 499	1 738	0	0	0	48 679	384 958	537 146	467 431	2 346 452
Perda de bombas	1	2	3	3	1	0	0	0	1	3	3	3	
Perda de bombeamento	185	551	1 055	694	4	0	0	0	123	768	1 353	1 177	5 918
Demanda (kw)	147	294	442	442	147	0	0	0	147	442	442	442	
Consumo (kwh)	27 288	162 193	465 728	386 458	645	0	0	0	18 849	339 219	597 491	519 943	
Demanda (Cr\$1,00) (3)	237 697	475 394	713 891	713 891	237 697	0	0	0	237 697	713 891	713 891	713 891	4 753 942
Consumo (Cr\$1,00) (3)	645 887	3 834 178	11 887 458	7 244 372	15 237	0	0	0	426 677	8 819 838	14 124 484	12 291 288	57 689 824
Perda energia (Cr\$1,00) (4)	1 871 953	5 238 877	14 294 525	9 662 633	387 134	0	0	0	886 748	18 683 298	18 817 856	15 791 822	75 727 438

(1) A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00. (2) A demanda bruta foi calculada adotando-se uma eficiência de 90%. (3) Preços unitários praticados pela Energisa, definidos através da Portaria Interministerial no 233, de 23/10/91. (4) O fator de ajuste considerado foi de 21,42%.

TABELA 4.35
CUSTOS ANUAIS DE ENERGIA ELETRICA NA SITUACAO COM PROJETO (1)

DISCRIMINACAO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
NO													
de agua (m3)													
anda liquida	151 276	128 223	124 889	78 597	4 549	0	0	0	26 394	83 464	131 252	156 693	893 339
anda bruta (2)	176 974	142 478	138 766	87 329	5 054	0	0	0	29 327	92 738	145 836	174 184	912 598
de bombas	2	2	2	1	1	0	0	0	1	1	2	2	
de bombeamento	446	359	358	220	13	0	0	0	74	234	367	439	2 580
a (kw)	294	294	294	147	147	0	0	0	147	147	294	294	
o (kwh)	131 237	105 658	102 983	32 388	1 874	0	0	0	18 874	34 386	108 146	129 187	
a (Cr\$1,00) (3)	475 394	475 394	475 394	237 697	237 697	0	0	0	237 697	237 697	475 394	475 394	3 327 759
o (Cr\$1,00) (3)	3 182 396	2 477 548	2 432 683	765 455	44 383	0	0	0	257 435	812 863	2 556 542	3 052 889	15 528 845
energia (Cr\$1,00) (4)	4 344 459	3 689 991	3 531 148	1 218 113	342 429	0	0	0	688 779	1 275 688	3 681 636	4 283 372	22 887 591
NO													
de agua (m3)													
anda liquida	238 914	192 335	187 334	117 895	6 824	0	0	0	39 591	125 197	196 878	235 448	1 348 888
anda bruta (2)	265 468	213 785	208 149	138 994	7 582	0	0	0	43 998	139 187	218 754	261 156	1 488 898
de bombas	3	2	2	2	1	0	0	0	1	2	2	3	
de bombeamento	667	538	524	338	19	0	0	0	111	358	551	658	3 758
a (kw)	442	294	294	294	147	0	0	0	147	294	294	442	
o (kwh)	295 283	158 476	154 355	97 148	2 811	0	0	0	16 311	183 157	162 219	298 495	
a (Cr\$1,00) (3)	713 891	475 394	475 394	475 394	237 697	0	0	0	237 697	475 394	475 394	713 891	4 278 548
o (Cr\$1,00) (3)	6 998 399	3 746 318	3 648 985	2 296 364	66 455	0	0	0	385 583	2 438 598	3 834 813	6 867 199	30 264 688
energia (Cr\$1,00) (4)	9 342 884	5 126 355	5 088 877	3 365 786	369 327	0	0	0	756 840	3 538 489	5 233 822	9 284 639	41 945 268
NO													
de agua (m3)													
anda liquida	318 552	258 446	249 779	157 193	9 898	0	0	0	52 789	166 929	262 584	313 387	1 786 677
anda bruta (2)	353 947	284 148	277 532	174 659	10 189	0	0	0	58 654	185 476	291 672	348 288	1 985 197
de bombas	3	3	3	2	1	0	0	0	1	2	3	3	
de bombeamento	892	718	699	448	25	0	0	0	148	467	735	877	5 448
a (kw)	442	442	442	294	147	0	0	0	147	294	442	442	
o (kwh)	393 711	318 751	308 718	129 528	3 748	0	0	0	21 748	137 542	324 439	387 326	
a (Cr\$1,00) (3)	713 891	713 891	713 891	475 394	237 697	0	0	0	237 697	475 394	713 891	713 891	4 991 639
o (Cr\$1,00) (3)	9 387 187	7 492 619	7 297 814	3 861 819	88 686	0	0	0	514 118	3 251 453	7 469 625	9 156 266	47 839 495
energia (Cr\$1,00) (4)	12 167 488	9 964 877	9 727 523	4 295 187	396 226	0	0	0	912 989	4 525 457	10 179 813	11 984 219	64 152 891
NO E SEQUITES													
de agua (m3)													
anda liquida	398 191	308 558	312 223	196 491	11 373	0	0	0	65 996	288 661	328 131	391 734	2 233 346
anda bruta (2)	442 434	356 175	346 915	218 324	12 636	0	0	0	73 317	291 846	364 598	435 268	2 481 496
de bombas	3	3	3	2	1	0	0	0	1	3	3	3	
de bombeamento	1 114	897	874	558	32	0	0	0	185	584	918	1 076	6 251
a (kw)	442	442	442	294	147	0	0	0	147	442	442	442	
o (kwh)	492 138	396 189	385 888	181 988	4 685	0	0	0	27 185	257 892	485 548	484 158	
a (Cr\$1,00) (3)	713 891	713 891	713 891	475 394	237 697	0	0	0	237 697	713 891	713 891	713 891	5 229 336
o (Cr\$1,00) (3)	11 633 193	9 345 774	9 122 262	3 827 273	118 758	0	0	0	642 638	6 096 474	9 587 831	11 445 332	61 831 527
energia (Cr\$1,00) (4)	14 992 876	12 238 623	11 942 929	5 224 668	423 124	0	0	0	1 068 978	8 268 758	12 587 292	14 743 888	81 431 848

A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00= Cr\$ 700,00, 2) A demanda bruta foi calculada adotando-se uma eficiência de 90%; 3) Preços unitários aplicados pela Energisa, definidos através da Portaria Interministerial no 233, de 23/10/91; 4) O fator de ajuste considerado foi de 21,42%.

5 - AVALIAÇÃO DO SUBPROJETO

Para a avaliação do Subprojeto, foram considerados dois tipos de análise: uma financeira, através da qual se procurou medir rentabilidade do ponto de vista do colono e órgão gestor; a outra, denominada econômica, em que se avaliou o mérito do Subprojeto para a coletividade.

Na análise financeira, ou privada, foram usados os preços e os custos de mercado. Na análise econômica, os preços e os custos econômicos, que anulam os efeitos dos apoios de preços, tarifas e taxas de importação.

Como meio analítico partiu-se de orçamentos de parcelas ou modelos típicos, tanto para uma como para outra análise. Nos dois casos, a análise esteve calcada no fluxo incremental, resultante da comparação entre os benefícios adicionais que se espera gerar e os custos adicionais que os mesmos implicam (isto é, a situação "com projeto" menos a "sem projeto").

5.1 - ANÁLISE FINANCEIRA

Conforme citado acima, o objetivo desta análise é estimar o efeito do Subprojeto na renda do agricultor, bem como no fluxo de caixa da unidade gestora, ou seja, da Associação Comunitária do Pequeno Agricultor da Barragem do Jacarecica.

No primeiro caso, a análise foi procedida com base na estimativa dos fluxos de benefícios líquidos incrementais do modelo de exploração definido para a área. Para efeito de aferição da rentabilidade, os instrumentos utilizados foram a taxa interna de retorno, relação benefício/custo e valor atual líquido, todos baseados no conceito de atualização, levando em conta, portanto, as diferenças cronológicas de insumos (saídas) e receitas (entradas) e consubstanciando a medição da produção total obtida em relação ao custo inerente à geração daquela produção.

Destaque-se que as saídas são constituídas por todos os itens que representam pagamentos por bens e serviços prestados à exploração, ou seja, investimentos, reinvestimentos e custos operacionais (custo de produção agrícola, administração, operação, manutenção, impostos, etc). Quanto às entradas, correspondem as receitas agrícolas, a ela agregando-se, por uma questão metodológica, sob o título de outras receitas, a remuneração da mão-de-obra familiar utilizada "on farm".

Os fluxos dessas entradas e saídas estão sintetizados na Tabela 5.1, adiante. As taxas encontradas estão discriminadas na Tabela 5.2, evidenciando a rentabilidade financeira do modelo, sob o ponto de vista privado (para o cálculo da relação benefício/custo e do valor atual líquido, admitiu-se uma taxa de justificação econômica de 12 %). A Tabela 5.2 mostra, também, os resultados da

CATEGORIAS	UN	PROJETO																				
			A					M					I					S				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I - RECURSOS TOTAIS	390794	137144	191000	342744	516144	680244	717344	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000
- Renda Agrícola	3372544	942544	174944	3177744	4736144	6331144	694244	722844	722844	722844	722844	722844	722844	722844	722844	722844	722844	722844	722844	722844	722844	722844
- Renda Excedente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Renda Residual (ind)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Renda Incertas	530000	530000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000
II - DESPESAS TOTAIS	266671	238914	261432	2612363	2666617	4136186	4169431	417441	4172992	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441
2.1. Invest. e reprov.	0	114007	751217	0	0	0	0	0	199551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Despesas comuns	0	180458	751217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Despesas parcel.	0	78613	0	0	0	0	0	0	199551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2. Out. Despesa	266671	122807	186315	2612363	2666617	4136186	4169431	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441	417441
- Custo produção	1432517	52425	182954	1579831	2124188	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135	2655135
- Manut. e Dep.	94366	28463	422239	575838	725817	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363	894363
- Manutenção	266754	164754	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368	277368
- Despesamento	22738	16812	25384	43994	98722	127662	138812	14734	144744	144744	144744	144744	144744	144744	144744	144744	144744	144744	144744	144744	144744	144744
- No Itm. Avaliar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Impostos e taxas	44324	21854	44225	79993	123483	152578	173648	188875	188875	188875	188875	188875	188875	188875	188875	188875	188875	188875	188875	188875	188875	188875
- Outras despesas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III - SALDOS TOTAIS	1236237	-101678	-68482	812325	1768483	2671994	2669119	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559
IV - S. INCREMENTAIS	0	-136729	-136729	-85753	482549	180829	176499	244229	58729	244229	244229	244229	244229	244229	244229	244229	244229	244229	244229	244229	244229	244229
V - SALDO em 01.01.00	0	-5679	-5679	-123	867	1253	2521	2521	72	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521

Nota: O A situação "sem projeto" está detalhada no item 4.2.5.1, apresentando-se nesta coluna apenas os dados de estabilização.

TADELA 5.2 - ANALISE SENSIBILIDADE DO MODELO JACARECICA

DISCRIMINACAO	IBENEFICIO I	CUSTO	RELACAO R/C	VAL Cr\$*1000	TAXA INT RET
ORIGINAL	1ORIGINAL	ORIGINAL	1.39	5535	30.94%
ALTERNATIVA 1	1ORIGINAL	1.10	1.26	4110	25.88%
ALTERNATIVA 2	1ORIGINAL	1.20	1.16	2695	21.03%
ALTERNATIVA 3	1 0.90	ORIGINAL	1.25	3557	25.33%
ALTERNATIVA 4	1 0.90	1.10	1.14	2131	19.97%
ALTERNATIVA 5	1 0.90	1.20	1.04	706	14.65%
ALTERNATIVA 6	1 0.80	ORIGINAL	1.11	1578	18.65%
ALTERNATIVA 7	1 0.80	1.10	1.01	153	12.64%
ALTERNATIVA 8	1 0.80	1.20	0.93	-1273	6.27%

análise de sensibilidade, efetuada para medir as respostas das taxas às variações nos custos e benefícios.

É interessante destacar que foram utilizados, ainda, critérios e parâmetros consonantes com as normas e diretrizes do PAPP, os quais estão sintetizados a seguir:

- a) o período de análise é de 20 anos;
- b) para o desenvolvimento do programa de análise financeira, os custos financeiros não são considerados, sendo que a taxa de desconto é dada de entrada;
- c) para o desenvolvimento do programa da análise da capacidade de pagamento e amortização da dívida, incluem-se todos os custos financeiros, tendo-se em conta o seguinte:
 - c.1) incluem-se como compromissos incluíveis:
 - . amortização da dívida de curto prazo (custeio anual), tendo-se considerado juros de 9 % a.a. e financiamento de 100 % das necessidades de crédito;
 - . custos de operação e manutenção, administração e outros custos operacionais, tendo-se admitido juros de 9 % a.a.;
 - . amortização da dívida relativa aos investimentos parcelares calculada em função da vida útil dos investimentos ou do período de análise (20 anos), tendo-se considerado um período de carência de três anos e juros de 9 % a.a.;
 - . retenção do agricultor, valor fixado em dois salários mínimos mensais;
 - c.2) capacidade de pagamento é calculada descontando os compromissos incluíveis dos saldos totais;
 - c.3) a amortização da dívida relativa aos investimentos comuns é determinada em função da capacidade de pagamento e do montante máximo calculado como parcelas iguais, de acordo com a vida útil dos investimentos, o período de carência (4 anos) e juros de 3 % a.a.

No que diz respeito à capacidade de pagamento do agricultor, a análise está procedida na Tabela 5.3, adiante, onde foram considerados os empréstimos de longo, médio e curto prazos e seus correspondentes serviços da dívida, bem como a renda-meta familiar (dois salários mínimos / mês), calculando-se, a partir dos saldos incrementais encontrado na tabela relativa à análise financeira, a corrente de benefícios líquidos totais e incrementais depois do financiamento. Os resultados obtidos permitem concluir que o modelo tem condições de saldar 100 % dos compromissos de curto prazo, no horizonte de tempo considerado.

TABELA 5.3 - CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS INVESTIMENTOS E AMORTIZAÇÃO DA DÍVIDA DO MODELO ABRETCO

White, 1998

RECEITAS	DEM		A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z		AA		AB		AC		AD		AE		AF		AG		AH		AI		AJ		AK		AL		AM		AN		AO		AP		AQ		AR		AS		AT		AU		AV		AW		AX		AY		AZ		BA		BB		BC		BD		BE		BF		BG		BH		BI		BJ		BK		BL		BM		BN		BO		BP		BQ		BR		BS		BT		BU		BV		BW		BX		BY		BZ		CA		CB		CC		CD		CE		CF		CG		CH		CI		CJ		CK		CL		CM		CN		CO		CP		CQ		CR		CS		CT		CU		CV		CW		CX		CY		CZ		DA		DB		DC		DD		DE		DF		DG		DH		DI		DJ		DK		DL		DM		DN		DO		DP		DQ		DR		DS		DT		DU		DV		DW		DX		DY		DZ		EA		EB		EC		ED		EE		EF		EG		EH		EI		EJ		EK		EL		EM		EN		EO		EP		EQ		ER		ES		ET		EU		EV		EW		EX		EY		EZ		FA		FB		FC		FD		FE		FF		FG		FH		FI		FJ		FK		FL		FM		FN		FO		FP		FQ		FR		FS		FT		FU		FV		FW		FX		FY		FZ		GA		GB		GC		GD		GE		GF		GG		GH		GI		GJ		GK		GL		GM		GN		GO		GP		GQ		GR		GS		GT		GU		GV		GW		GX		GY		GZ		HA		HB		HC		HD		HE		HF		HG		HH		HI		HJ		HK		HL		HM		HN		HO		HP		HQ		HR		HS		HT		HU		HV		HW		HX		HY		HZ		IA		IB		IC		ID		IE		IF		IG		IH		II		IJ		IK		IL		IM		IN		IO		IP		IQ		IR		IS		IT		IU		IV		IW		IX		IY		IZ		JA		JB		JC		JD		JE		JF		JG		JH		JI		JJ		JK		JL		JM		JN		JO		JP		JQ		JR		JS		JT		JU		JV		JW		JX		JY		JZ		KA		KB		KC		KD		KE		KF		KG		KH		KI		KJ		KL		KM		KN		KO		KP		KQ		KR		KS		KT		KU		KV		KW		KX		KY		KZ		LA		LB		LC		LD		LE		LF		LG		LH		LI		LJ		LK		LM		LN		LO		LP		LQ		LR		LS		LT		LU		LV		LW		LX		LY		LZ		MA		MB		MC		MD		ME		MF		MG		MH		MI		MJ		MK		ML		MN		MO		MP		MQ		MR		MS		MT		MU		MV		MW		MX		MY		MZ		NA		NB		NC		ND		NE		NF		NG		NH		NI		NJ		NK		NL		NM		NO		NP		NQ		NR		NS		NT		NU		NV		NW		NX		NY		NZ		OA		OB		OC		OD		OE		OF		OG		OH		OI		OJ		OK		OL		OM		ON		OO		OP		OQ		OR		OS		OT		OU		OV		OW		OX		OY		OZ		PA		PB		PC		PD		PE		PF		PG		PH		PI		PJ		PK		PL		PM		PN		PO		PP		PQ		PR		PS		PT		PU		PV		PW		PX		PY		PZ		QA		QB		QC		QD		QE		QF		QG		QH		QI		QJ		QK		QL		QM		QN		QO		QP		QQ		QR		QS		QT		QU		QV		QW		QX		QY		QZ		RA		RB		RC		RD		RE		RF		RG		RH		RI		RJ		RK		RL		RM		RN		RO		RP		RQ		RR		RS		RT		RU		RV		RW		RX		RY		RZ		SA		SB		SC		SD		SE		SF		SG		SH		SI		SJ		SK		SL		SM		SN		SO		SP		SQ		SR		SS		ST		SU		SV		SW		SX		SY		SZ		TA		TB		TC		TD		TE		TF		TG		TH		TI		TJ		TK		TL		TM		TN		TO		TP		TQ		TR		TS		TT		TU		TV		TW		TX		TY		TZ		UA		UB		UC		UD		UE		UF		UG		UH		UI		UJ		UK		UL		UM		UN		UO		UP		UQ		UR		US		UT		UU		UV		UW		UX		UY		UZ		VA		VB		VC		VD		VE		VF		VG		VH		VI		VJ		VK		VL		VM		VN		VO		VP		VQ		VR		VS		VT		VU		VV		VW		VX		VY		VZ		WA		WB		WC		WD		WE		WF		WG		WH		WI		WJ		WK		WL		WM		WN		WO		WP		WQ		WR		WS		WT		WU		WV		WW		WX		WY		WZ		XA		XB		XC		XD		XE		XF		XG		XH		XI		XJ		XK		XL		XM		XN		XO		XP		XQ		XR		XS		XT		XU		XV		XW		XX		XY		XZ		YA		YB		YC		YD		YE		YF		YG		YH		YI		YJ		YK		YL		YM		YN		YO		YP		YQ		YR		YS		YT		YU		YV		YW		YX		YZ		ZA		ZB		ZC		ZD		ZE		ZF		ZG		ZH		ZI		ZJ		ZK		ZL		ZM		ZN		ZO		ZP		ZQ		ZR		ZS		ZT		ZU		ZV		ZW		ZX		ZY		ZZ	
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
1. RECEITA TOTAL	2902540	127116	175460	240740	361130	600180	717640	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000	740000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Nota: 1) A situação "sem projeto" está detalhada no Item 4.2.5.1, apresentando-se nesta coluna apenas os dados da estabilização.

Quanto à análise financeira a nível de Associação, o trabalho consistiu na avaliação do seu fluxo de caixa, ou seja, dos valores dos fluxos constituídos pelas entradas (financiamentos e receitas) e as saídas (investimentos, reinvestimentos, despesas de funcionamento da infra-estrutura instalada, assistência técnica e recuperação dos investimentos), os quais estão sintetizados na Tabela 5.4, que apresenta o balanço financeiro discriminado segundo as fontes e a aplicação dos fundos.

No que diz respeito às fontes, estão representadas pela mobilização de recursos do PAPP, Governo do Estado e produtor, bem como pelas receitas correspondentes à tarifa de água e aos serviços prestados, pela Associação, aos associados e terceiros. Pela análise da referida tabela, pode-se inferir que a Associação apresenta capacidade de pagamento suficiente para fazer face aos ressarcimento dos empréstimos contraídos, portanto, satisfatórias condições de solvência e, em consequência, bom desempenho financeiro.

5.2 - ANÁLISE ECONÔMICA

A avaliação econômica fundamenta-se nos mesmos princípios básicos da avaliação financeira ou privada, com a importante diferença de que, no caso da avaliação econômica, os benefícios e os custos do Subprojeto são apresentados de acordo com os seus valores econômicos ou preços-sombra.

Basicamente, todo o problema da avaliação econômica consiste em transformar o orçamento de custos e receitas do Subprojeto, de seus valores privados (ou de mercado), em seus valores, preços e custos econômicos. Isso implica também incluir certos benefícios e custos que não participam do orçamento do empresário, mas que integram o orçamento da coletividade.

Nesses termos, partiu-se dos dados mencionados no item anterior, efetivando-se ajustes, traduzidos na eliminação das transferências financeiras, ou seja, de pagamentos sem que ocorra utilização de insumos nem geração de produtos para a economia do país (impostos, créditos recebido e o serviço da dívida, pagamento da previdência social, etc) e concluindo-se com a determinação dos valores econômicos, para o que foram usados os fatores de conversão constantes do Anexo IV, deste documento.

Em síntese, as ações desenvolvidas, nesse sentido, foram as seguintes:

- a) observando-se os ajustes acima mencionados, recalculou-se os fluxos de benefícios líquidos incrementais do modelo e do Subprojeto como um todo, utilizando, para a valoração, os valores econômicos calculados;
- b) recalculou-se o fluxo de custos e benefícios de fora das

TABELA 5.4 - CASH FLOW DA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE PEQUENO AGRICULTOR DA BARRAGEM DO JACARECÁ

Cris 1981

DISPONICION	A N O S																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. FONTES DE RECURSOS	388036	239493	163284	186254	277483	264533	36201	36201	36201	36201	293186	265251	265251	265251	265251	1194964	265251	265251	265251
1.1 Financiamento	264701	179432	63894	35295	33945	0	0	0	0	0	17894	0	0	0	0	925713	0	0	0
1.1.1 Recursos do FPM (1)	264701	179432	63894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investimento	158139	96031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros	106562	77349	63894	0	0	0	0	0	0	0	17894	0	0	0	0	925713	0	0	0
1.1.2 Recursos Estatais	0	0	0	35295	33945	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2 Receitas	44855	63874	99194	145445	163138	164533	36201	36201	36201	36201	265251	265251	265251	265251	265251	265251	265251	265251	265251
1.2.1 Taxa de servico (2)	2889	4387	7105	12242	15838	17225	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793
1.2.1.1 Taxa de agua	27547	42803	77259	118443	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946
41 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 (4)	27547	42803	77259	118443	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946	132946
1.2.2 Outras receitas (5)	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966
2. APLICACAO NOS TIPOUS	388036	239493	163284	186254	277483	264533	36201	36201	36201	36201	293186	265251	265251	265251	265251	1194964	265251	265251	265251
2.1 Investimento e reinvest. (6)	158139	96031	0	0	0	0	0	0	0	0	17894	0	0	0	0	925713	0	0	0
2.2 Despesas de operacoes																			
a nível de Associação	21818	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684	29684
Despesas de operacao	19152	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151
Despesas de manutencao	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893
Despesas administrativas	28774	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846	10846
2.3 Despesas de oper. e mant. da infra-estrut. de uso comum	68914	77129	94387	118443	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682
Desp. de administ. e oper.	47994	52258	71413	93622	118981	118981	118981	118981	118981	118981	118981	118981	118981	118981	118981	118981	118981	118981	118981
Despesas de manutencao	20920	24870	24764	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761	24761
2.5 Assistencia tecnica	48468	36387	33945	33945	33945	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.6 Amortizacao dos invest. e reinvestimentos da infra-estrut. de uso comum	0	0	0	0	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225
3. SALDO BRUTO (CAPAC. DE PAGTO)	5445	7743	11709	4252	4588	7973	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893
4. AMORTIZACAO DOS INVESTIMENTOS A NIVEL DE ASSOCIACAO	1647	1647	2679	2679	2679	2679	2679	2679	0	0	1647	1647	2679	2679	2679	2679	2679	2679	2679
5. SALDO LÍQUIDO ANUAL	3838	6127	7934	273	2649	2996	414	414	893	893	7887	7887	4714	4714	4714	4714	4714	4714	4714
6. SALDO LÍQUIDO ACUMULADO	3838	9975	17709	18643	26664	26664	2974	2988	42781	51474	58548	65447	78361	79675	79708	84542	89564	92936	106623

Nota: (1) Inclui recursos financeiros do Governo Federal e SUD; (2) Representa 2% da receita total bruta; (3) Corresponde a amortizacao dos investimentos com a infra-estrutura de uso comum; (4) Parcela correspondente a recuperacao das despesas anuais de administracao, operacao e manutencao da infra-estrutura de uso comum, tendo-se considerado no ano 0 e ano 1 a participacao dos agricultores de 40% dos custos de operacao e manutencao, no ano 2, 60% dos custos de operacao e manutencao, no ano 3, 80% de todas as despesas, e nos demais anos 100% de todas as despesas; (5) Refere-se a prestacao de servicos do trator, na base de 200 litros por hora; (6) Corresponde a amortizacao de um trator e investimentos com a infra-estrutura de uso comum, inclusive os custos de operacao e manutencao mais 20% referente a administracao (inclui).

unidades produtivas a valores econômicos;

- c) agregou-se os fluxos obtidos das alíneas a e b, resultando no fluxo de fundos do Subprojeto, sob o ponto vista econômico.

As taxas encontradas, calculadas a partir dos fluxos constantes da Tabela 5.5, são as representadas adiante, que evidenciam a exequibilidade do investimento proposto, sob o ponto de vista econômico. Quanto à análise de sensibilidade, os resultados são os constantes da Tabela 5.6, que indica, também, em que níveis ocorrem os valores críticos dos benefícios e custos:

. Taxa interna de retorno (X)	34,77
. Relação benefício/custo	1,44
. Valor atual líquido (Cr\$ milhão)	831,00.

Para uma melhor ilustração, veja-se o Anexo IV, onde estão apresentadas, a preços econômicos, as contas culturais, os investimentos e reposições em todos os níveis do Subprojeto, os custos e as receitas totais.

Destaque-se, ainda, que este Subprojeto deverá ensejar uma série de vantagens para a economia, dentre as quais destacam-se:

- o aumento do nível de ocupação da mão-de-obra atualmente vinculada à área e a criação de novas oportunidades de emprego;
- a intensificação do uso do solo e de técnicas agrícolas, aumentando-se a produtividade e a produção e criando-se um pólo de atividades diversificadas e modernas;
- o aumento do nível de renda da população envolvida, que se repercutirá em forma de efeito multiplicador para os outros setores produtivos;
- a melhor utilização dos recursos governamentais já alocados na área, representados pela infra-estrutura instalada;
- o aumento da oferta de produtos de reconhecida demanda insatisfeita.

Especificamente em relação ao primeiro aspecto, o Perímetro Jacarecica, quando estabilizado, deverá propiciar, em média, 242 empregos diretos permanentes (no mês de pico, prevê-se a utilização de 10.850 homens/dia, o que corresponde a 493 pessoas ocupadas).

No que diz respeito à renda, preconiza-se a obtenção, na maturação do Subprojeto, de um saldo líquido disponível anual de cerca de US\$ 2.500 por família, rendimentos significativamente superiores aos obtidos atualmente na área.

TABELA 5.5 - ANÁLISE COMPLETA DO SUPLENTO

Cr\$ 1000,00

ESPECIFICAÇÕES	SEM	PROJETO																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. - RECEITAS TOTAIS	418247	184425	215354	295763	612876	771584	861254	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	1707335
- Receita Agrícola	418247	184425	215354	295763	612876	771584	861254	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148
- Aus. Oba Excedentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Valor Residual Oba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	828454
- Outras Receitas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. - DESPESAS TOTAIS	316631	38409	347935	347624	437543	511452	521488	521545	737545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	737545	1331482	565417	521545	521545
2.1. Invest. e reinv.	0	131185	71472	0	0	0	752	0	235948	0	752	0	0	0	0	235948	879467	43852	0	0
- Inv. e reinv. comuns	0	131185	71472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	828715	43852	0	0
- Inv. e reinv. parcel.	0	7279	0	0	0	0	752	0	235948	0	752	0	0	0	0	235948	752	0	0	752
2.2. Des. Operac.	316631	22114	268463	346624	437543	511452	520697	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545
- Custos produção	166472	44021	114487	179234	238973	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716
- Manuten. e Oper.	182233	7449	87547	98636	112986	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483
- Manutenção	36523	36523	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812	34812
- Serviciamento	13862	35791	44615	45346	49852	52441	54036	53334	53334	53334	53334	53334	53334	53334	53334	53334	53334	53334	53334	53334
- Aus. Oba. Anual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Despesas e taxas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Outras despesas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22. - SALDO TOTAL	101616	-253801	-232581	17139	175333	270132	339864	375575	137632	375575	375575	374823	375575	375575	375575	137632	-458892	301723	275375	275375
23. - S. INCREMENTAIS	0	-114173	-187278	17664	112986	181829	232858	267979	32438	267979	267979	267227	267979	267979	267979	32438	-541489	224127	267979	267979
24. - BAL. em 1974, 00	0	-263	-133	29	141	259	332	383	46	383	383	382	383	383	383	46	-942	329	383	383

Nota: 1) A situação "em projeto" está detalhada no anexo 29, apresentando-se nesta coluna apenas os dados da estabilização.

TABELA 5.6 - ANALISE SENSIBILIDADE DO SUBPROJETO

DISCRIMINACAO	BENEFICIO I	CUSTO	RELACAO B/C	VAL Cr\$1000000	TAXA INT. RET.
ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	1.44	831	34.77%
ALTERNATIVA 1	ORIGINAL	1.10	1.31	642	29.30%
ALTERNATIVA 2	ORIGINAL	1.20	1.20	452	24.15%
ALTERNATIVA 3	I 0.90	ORIGINAL	1.29	559	28.72%
ALTERNATIVA 4	I 0.90	1.10	1.10	369	23.03%
ALTERNATIVA 5	I 0.90	1.20	1.08	190	17.42%
ALTERNATIVA 6	I 0.80	ORIGINAL	1.15	250	21.63%
ALTERNATIVA 7	I 0.80	1.10	1.05	97	15.29%
ALTERNATIVA 8	I 0.80	1.20	0.96	-93	8.16%

6- IMPACTOS AMBIENTAIS

Os recursos naturais constituem todos os bens fornecidos pela natureza: o ar, a água, o alimento, o sol (luz e calor), o solo, a vegetação, a fauna, os minerais, etc, devendo-se ressaltar que uns são renováveis, outros não, uns tangíveis e outros intangíveis.

A natureza, como um conjunto de forças e substâncias ativas que se estabeleceram e se conservam em harmonia no universo, pertence ao homem, que merece destaque especial, por ser o principal responsável, na maioria das vezes, pelo desequilíbrio ecológico constatado numa região. Entretanto, o bem-estar da coletividade humana está intimamente ligado à necessidade da conservação dos recursos naturais e da proteção do meio ambiente.

Conservar não significa guardar, mas utilizar racionalmente os bens da natureza, sem destruição e sem desperdício, conseguindo o máximo aproveitamento, para o maior número de pessoas e pelo maior período possível. Como exemplo, podem ser citados os cuidados para a conservação dos solos, dos recursos hídricos.

Entendendo-se "impacto ambiental como toda e qualquer alteração do meio ambiente por ação humana", a implementação deste Subprojeto, embora ele já seja uma realidade em operação, deverá trazer modificações sensíveis na região, em decorrência do seu próprio desenvolvimento. Nessas condições, devem-se realizar, periodicamente, consultas preventivas e solicitar as providências legais aos organismos especializados na definição, implementação e fiscalização de medidas de controle ambiental, como a Adema e o Ibama, e a entidades para o exercício da conservação dos recursos naturais.

Assim, os seguintes assuntos são de interesse para o Subprojeto e, em última análise, ao bem-estar da comunidade e do homem, cujas monitorias e avaliações deverão ser feitas por técnicos especializados e controlados pela Associação Gestora:

- degradação e dilapidação da natureza;
- extrativismo vegetal, destruição das matas e dos campos; caça e pesca;
- conservação de matas ciliares e da reserva florestal; reflorestamento;
- estabilização dos solos, assoreamento, contenção da erosão;
- salinização dos solos, em virtude do precário manejo da água;
- proliferação de pragas e doenças, devido ao bolsão verde, numa área em que as chuvas são bastante irregulares;

- riscos de utilização intensiva de fertilizantes e defensivos agrícolas;
- uso inadequado de fórmulas do receituário agrônomo;
- descarte de frascos de agrotóxicos, em locais não apropriados;
- doenças endêmicas que poderão vir a ser agravadas pelo desenvolvimento do empreendimento;
- expansão de endemias vinculadas à água, como a esquistossomose e doenças tropicais, com possível controle pela Sucam e Fsesp;
- disposição de dejetos e lixo, transmissão de doenças parasitárias e infecciosas; saneamento básico;
- consumo de subprodutos não biodegradáveis, como exemplo, o plástico, característica do desenvolvimento das comunidades.

7 - AQUISIÇÃO DE BENS, OBRAS E SERVIÇOS

Todas as obras e serviços requeridos para a implantação do Subprojeto serão contratados pela Associação Gestora, através de licitação, entre pelo menos, três empresas construtoras ou prestadoras de serviços, selecionadas conjuntamente com a Cohidro e a Pronese, mediante seu assessoramento técnico e financeiro.

Exceção será feita apenas para os serviços de capacitação técnica gerencial e pesquisa agrícola, os quais serão contratados diretamente pela Pronese.

Recomendar-se-á que sejam adotadas as modalidades de licitações do serviço público, Decreto Lei 2.300, de 21/11/86, observando-se: os limites, em cruzeiros, fixados trimestralmente por decreto federal, para compras e serviços; as disposições para obras e serviços de engenharia; os prazos mínimos para conhecimento público; a habilitação dos fornecedores; e a ampla divulgação.

Deverá ser observado, também, que as contratações abaixo do limite de US\$ 250.000,00 estão dispensadas da aprovação prévia do Banco Mundial, entretanto, todas se sujeitam às suas normas para aquisição de bens, obras e serviços.

B - FINANCIAMENTO

O Subprojeto Jacarecica, ao longo dos próximos três anos, de 1.992 a 1.994, terá sua programação financeira direcionada para investimentos em infra-estrutura de irrigação de uso comum e associativa, para o custeio dessas atividades, ou seja,

TABELA 4.33
CUSTO ANUAIS DE MANUTENCAO (1)

69

DISCRIMINACAO	SEM	COM PROJETO	
	PROJETO (2)	1o ANO	2o ANO E SEG.
A nivel de unidade produtiva	33 077 477	33 077 477	37 121 611
Infra-estrutura de uso comum	20 932 648	20 932 648	24 781 326
Obras novas	8 344 678	8 344 678	8 110 859
Estacao de bombeamento	1 413 070	1 413 070	1 413 070
Adutoras	663 141	663 141	663 141
Caixas para protecao de hidrantes	115 278	115 278	115 278
Enrocamento	139 869	139 869	782 287
Estrutura de afericao	0	0	54 184
Iluminacao de galeria da barragem	0	0	74 574
Canaleta para desvio de aguas	13 320	13 320	13 320
Equipamentos e material permanente	16 204 025	16 204 025	16 778 679
Motobombas (inclui montagem/superv.)	1 583 844	1 583 844	1 583 844
Outros equip. do sistema eletrico	1 026 172	1 026 172	1 026 172
Equip. especiais (hidrometros e registros, etc)	880 706	880 706	1 455 360
Tubulacao para sistema de captacao e distribuicao	12 713 303	12 713 303	12 713 303
Rede viaria	509 223	509 223	509 223
Estradas projetadas e existentes	432 198	432 198	432 198
Passagem molhada	77 025	77 025	77 025
Rede drenagem	418 772	418 772	2 921 621
Drenos	161 799	161 799	2 664 647
Bueiros	256 973	256 973	256 973
Rede eletrica	1 455 950	1 455 950	1 455 950
Linha de distribuicao 13.8kv	634 026	634 026	634 026
Subestacao	821 923	821 923	821 923
Desmatamento, limpeza da area	0	0	0
Infra-estrutura parcelar	12 144 828	12 144 828	12 340 285
Rede aspersao	12 144 828	12 144 828	12 144 828
Aquisicao de pulverizadores	0	0	111 600
Aquisicao de polvilhadeiras	0	0	63 984
Outros implementos	0	0	19 872
A nivel de Associacao	0	0	892 500
Aquisicao de trator	0	0	892 500
TOTAL	33 077 477	33 077 477	38 014 111

Nota: 1) A preços de novembro/1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00; 2) Estimados tendo-se em conta os % usualmente utilizados para cobrir despesas de manutenções preventivas corretivas, e não os valores efetivamente dispendidos pela COHIDRO.

mão-de-obra. Essas taxas são as seguintes:

Discriminação	Taxas de Manutenção (%)
Obras civis	1,0
Motobombas	2,0
Equip. elétricos e hidráulicos	2,0
Equipamentos especiais	2,0
Adutora (enterrada)	1,0
Rede viária	1,0
Drenos	2,0
Bueiros	1,0
Rede elétrica	2,0
Substação	2,0
Trator	5,0
Rede de irrigação parcelar	5,0
Pulverizadores e polvilhadeiras	2,0

4.3.3 - Energia Elétrica

As Tabelas 4.34 e 4.35 resumem os custos anuais de energia elétrica para as situações "sem projeto" e "com projeto".

Os custos da situação "com projeto" foram estimados com base nas necessidades totais de água do modelo de exploração idealizado (veja item 4.2 - Desenvolvimento Agrícola) e nos 124 lotes abastecidos pela elevatória.

A partir das características técnicas das bombas e motores da estação, tais como vazão e potência, calculou-se o número de bombas utilizadas mensalmente, horas de bombeamento, demanda (kW) e consumo (kWh) utilizados, para atender os requerimentos de demanda bruta de água. Para o cálculo desses requerimentos, considerou-se uma eficiência de condução de 90 %. O valor da energia elétrica foi obtido a partir das tarifas unitárias praticadas pela Energipe, em novembro de 1.991, e aplicando-se um fator de ajuste que, especificamente para o Subprojeto, foi de 21,42 %.

Quanto aos custos da situação "sem projeto", adotou-se procedimento idêntico, calculando-se os volumes de água necessários na condição de estabilização do processo de evolução atual, e em função do padrão de cultivo adotado nessa condição (veja item 4.2 - Desenvolvimento Agrícola e o Anexo III). O valor da energia elétrica foi calculado utilizando-se o mesmo critério acima descrito.

TABELA 4.34
CUSTOS ANUAIS DE ENERGIA ELÉTRICA NA SITUAÇÃO SEM PROJETO (1)

DISCRIMINAÇÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
ANO													
Demanda de água (m3)													
Demanda líquida	24 287	73 818	141 138	93 121	587	0	0	0	16 537	183 368	181 746	157 575	792 168
Demanda bruta (2)	26 986	82 828	156 828	103 468	652	0	0	0	18 375	114 844	281 948	175 893	888 187
Perda de bombas	1	1	2	1	1	0	0	0	1	1	2	2	
Perda de bombeamento	68	287	395	261	2	0	0	0	46	289	588	441	2 217
Demanda (kw)	147	147	294	147	147	0	0	0	147	147	294	294	
Consumo (kwh)	18 886	38 411	116 292	38 364	242	0	0	0	6 813	42 582	149 751	129 835	
Demanda (Cr\$1,00) (3)	237 697	237 697	475 394	237 697	237 697	0	0	0	237 697	237 697	475 394	475 394	2 852 365
Consumo (Cr\$1,00) (3)	236 532	718 912	2 749 182	986 988	5 714	0	0	0	161 856	1 086 624	3 548 858	3 849 268	12 394 166
Perda energia (Cr\$1,00) (4)	575 854	1 161 597	3 915 459	1 389 878	295 574	0	0	0	484 288	1 518 961	4 875 987	4 384 222	18 513 645
ANO													
Demanda de água (m3)													
Demanda líquida	29 742	115 281	228 918	144 628	913	0	0	0	25 348	159 722	281 925	246 428	1 234 872
Demanda bruta (2)	44 158	128 898	245 456	168 687	1 014	0	0	0	28 156	177 468	313 258	273 799	1 372 888
Perda de bombas	1	2	3	2	1	0	0	0	1	2	3	3	
Perda de bombeamento	111	323	618	485	3	0	0	0	71	447	789	698	3 456
Demanda (kw)	147	294	442	294	147	0	0	0	147	294	442	442	
Consumo (kwh)	16 373	94 987	273 831	119 161	376	0	0	0	18 448	131 684	348 442	384 559	
Demanda (Cr\$1,00) (3)	237 697	475 394	713 891	475 394	237 697	0	0	0	237 697	475 394	713 891	713 891	4 278 548
Consumo (Cr\$1,00) (3)	387 852	2 245 453	6 454 354	2 816 116	8 888	0	0	0	246 798	3 111 878	8 237 842	7 199 678	38 787 237
Perda energia (Cr\$1,00) (4)	756 624	3 383 886	8 783 327	3 977 845	299 425	0	0	0	588 386	4 354 992	18 868 819	9 688 253	42 482 738
ANO													
Demanda de água (m3)													
Demanda líquida	52 998	156 745	388 812	196 478	1 239	0	0	0	34 576	217 827	383 948	334 533	1 678 538
Demanda bruta (2)	58 878	174 161	333 346	218 531	1 376	0	0	0	38 417	242 838	426 648	371 783	1 865 842
Perda de bombas	1	2	3	2	1	0	0	0	1	2	3	3	
Perda de bombeamento	148	438	848	558	3	0	0	0	97	618	1 075	936	4 678
Demanda (kw)	147	294	442	294	147	0	0	0	147	442	442	442	
Consumo (kwh)	21 831	129 151	378 795	162 854	518	0	0	0	14 244	269 228	474 525	413 461	
Demanda (Cr\$1,00) (3)	237 697	475 394	713 891	475 394	237 697	0	0	0	237 697	713 891	713 891	713 891	4 516 245
Consumo (Cr\$1,00) (3)	516 878	3 853 882	8 745 479	3 838 918	12 863	0	0	0	336 733	6 364 281	11 217 621	9 774 888	43 878 328
Perda energia (Cr\$1,00) (4)	915 288	4 284 579	11 589 493	5 229 884	383 288	0	0	0	497 523	8 593 952	14 487 294	12 734 432	58 755 124
ANO E SEQUENTES													
Demanda de água (m3)													
Demanda líquida	66 237	196 847	376 815	247 958	1 565	0	0	0	43 811	274 463	483 432	428 688	2 111 887
Demanda bruta (2)	73 597	218 719	418 684	275 499	1 738	0	0	0	48 679	384 958	537 146	467 431	2 346 452
Perda de bombas	1	2	3	3	1	0	0	0	1	3	3	3	
Perda de bombeamento	185	551	1 055	694	4	0	0	0	123	768	1 353	1 177	5 918
Demanda (kw)	147	294	442	442	147	0	0	0	147	442	442	442	
Consumo (kwh)	27 288	162 193	465 728	386 458	645	0	0	0	18 849	339 219	597 491	519 943	
Demanda (Cr\$1,00) (3)	237 697	475 394	713 891	713 891	237 697	0	0	0	237 697	713 891	713 891	713 891	4 753 942
Consumo (Cr\$1,00) (3)	645 887	3 834 178	11 887 458	7 244 372	15 237	0	0	0	426 677	8 819 838	14 124 484	12 291 288	57 689 824
Perda energia (Cr\$1,00) (4)	1 871 953	5 238 877	14 294 525	9 662 633	387 134	0	0	0	886 748	18 683 298	18 817 856	15 791 822	75 727 438

(1) A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00. (2) A demanda bruta foi calculada adotando-se uma eficiência de 90%. (3) Preços unitários praticados pela Energisa, definidos através da Portaria Interministerial no 233, de 23/10/91. (4) O fator de ajuste considerado foi de 21,42%.

TABELA 4.35
CUSTOS ANUAIS DE ENERGIA ELETRICA NA SITUAÇÃO COM PROJETO (1)

DISCRIMINACAO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
NO													
de água (m3)													
líquida	151 276	128 223	124 889	78 597	4 549	0	0	0	26 394	83 464	131 252	156 693	893 339
bruta (2)	176 974	142 478	138 766	87 329	5 054	0	0	0	29 327	92 738	145 836	174 184	912 598
de bombas	2	2	2	1	1	0	0	0	1	1	2	2	
de bombeamento	446	359	358	220	13	0	0	0	74	234	367	439	2 580
(kw)	294	294	294	147	147	0	0	0	147	147	294	294	
(kwh)	131 237	105 658	102 983	32 388	1 874	0	0	0	18 874	34 386	108 146	129 187	
(Cr\$1,00) (3)	475 394	475 394	475 394	237 697	237 697	0	0	0	237 697	237 697	475 394	475 394	3 327 759
(Cr\$1,00) (3)	3 182 396	2 477 548	2 432 683	765 455	44 383	0	0	0	257 435	812 863	2 556 542	3 052 889	15 528 845
energia (Cr\$1,00) (4)	4 344 459	3 689 991	3 531 148	1 218 113	342 429	0	0	0	688 779	1 275 688	3 681 636	4 283 372	22 887 591
NO													
de água (m3)													
líquida	238 914	192 335	187 334	117 895	6 824	0	0	0	39 591	125 197	196 878	235 848	1 348 888
bruta (2)	265 468	213 785	208 149	138 994	7 582	0	0	0	43 998	139 187	218 754	261 156	1 488 898
de bombas	3	2	2	2	1	0	0	0	1	2	2	3	
de bombeamento	667	538	524	338	19	0	0	0	111	358	551	658	3 758
(kw)	442	294	294	294	147	0	0	0	147	294	294	442	
(kwh)	295 283	158 476	154 355	97 148	2 811	0	0	0	16 311	183 157	162 219	298 495	
(Cr\$1,00) (3)	713 891	475 394	475 394	475 394	237 697	0	0	0	237 697	475 394	475 394	713 891	4 278 548
(Cr\$1,00) (3)	6 998 399	3 746 318	3 648 985	2 296 364	66 455	0	0	0	385 583	2 438 598	3 834 813	6 867 199	38 264 688
energia (Cr\$1,00) (4)	9 342 884	5 126 355	5 088 877	3 365 786	369 327	0	0	0	756 848	3 538 489	5 233 822	9 284 639	41 945 268
NO													
de água (m3)													
líquida	318 552	258 446	249 779	157 193	9 898	0	0	0	52 789	166 929	262 584	313 387	1 786 677
bruta (2)	353 947	284 148	277 532	174 659	10 189	0	0	0	58 654	185 476	291 672	348 288	1 985 197
de bombas	3	3	3	2	1	0	0	0	1	2	3	3	
de bombeamento	892	718	699	448	25	0	0	0	148	467	735	877	5 488
(kw)	442	442	442	294	147	0	0	0	147	294	442	442	
(kwh)	393 711	318 751	308 718	129 528	3 748	0	0	0	21 748	137 542	324 439	387 326	
(Cr\$1,00) (3)	713 891	713 891	713 891	475 394	237 697	0	0	0	237 697	475 394	713 891	713 891	4 991 639
(Cr\$1,00) (3)	9 387 187	7 492 619	7 297 814	3 861 819	88 686	0	0	0	514 118	3 251 453	7 469 625	9 156 266	47 839 495
energia (Cr\$1,00) (4)	12 167 488	9 964 877	9 727 523	4 295 187	396 226	0	0	0	912 989	4 525 457	18 179 813	11 984 219	64 152 891
NO E SEQUITES													
de água (m3)													
líquida	398 191	308 558	312 223	196 491	11 373	0	0	0	65 996	288 661	328 131	391 734	2 233 346
bruta (2)	442 434	356 175	346 915	218 324	12 636	0	0	0	73 317	291 846	364 598	435 268	2 481 496
de bombas	3	3	3	2	1	0	0	0	1	3	3	3	
de bombeamento	1 114	897	874	558	32	0	0	0	185	584	918	1 096	6 251
(kw)	442	442	442	294	147	0	0	0	147	442	442	442	
(kwh)	492 138	396 189	385 888	181 988	4 685	0	0	0	27 185	257 892	485 548	484 158	
(Cr\$1,00) (3)	713 891	713 891	713 891	475 394	237 697	0	0	0	237 697	713 891	713 891	713 891	5 229 336
(Cr\$1,00) (3)	11 633 193	9 345 774	9 122 262	3 827 273	118 758	0	0	0	642 638	6 096 474	9 587 831	11 445 332	61 831 527
energia (Cr\$1,00) (4)	14 992 876	12 238 623	11 942 929	5 224 668	423 124	0	0	0	1 068 978	8 268 758	12 587 292	14 743 888	81 431 848

A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00= Cr\$ 700,00, 2) A demanda bruta foi calculada adotando-se uma eficiência de 90%; 3) Preços unitários aplicados pela Energisa, definidos através da Portaria Interministerial no 233, de 23/10/91; 4) O fator de ajuste considerado foi de 21,42%.

5 - AVALIAÇÃO DO SUBPROJETO

Para a avaliação do Subprojeto, foram considerados dois tipos de análise: uma financeira, através da qual se procurou medir rentabilidade do ponto de vista do colono e órgão gestor; a outra, denominada econômica, em que se avaliou o mérito do Subprojeto para a coletividade.

Na análise financeira, ou privada, foram usados os preços e os custos de mercado. Na análise econômica, os preços e os custos econômicos, que anulam os efeitos dos apoios de preços, tarifas e taxas de importação.

Como meio analítico partiu-se de orçamentos de parcelas ou modelos típicos, tanto para uma como para outra análise. Nos dois casos, a análise esteve calcada no fluxo incremental, resultante da comparação entre os benefícios adicionais que se espera gerar e os custos adicionais que os mesmos implicam (isto é, a situação "com projeto" menos a "sem projeto").

5.1 - ANÁLISE FINANCEIRA

Conforme citado acima, o objetivo desta análise é estimar o efeito do Subprojeto na renda do agricultor, bem como no fluxo de caixa da unidade gestora, ou seja, da Associação Comunitária do Pequeno Agricultor da Barragem do Jacarecica.

No primeiro caso, a análise foi procedida com base na estimativa dos fluxos de benefícios líquidos incrementais do modelo de exploração definido para a área. Para efeito de aferição da rentabilidade, os instrumentos utilizados foram a taxa interna de retorno, relação benefício/custo e valor atual líquido, todos baseados no conceito de atualização, levando em conta, portanto, as diferenças cronológicas de insumos (saídas) e receitas (entradas) e consubstanciando a medição da produção total obtida em relação ao custo inerente à geração daquela produção.

Destaque-se que as saídas são constituídas por todos os itens que representam pagamentos por bens e serviços prestados à exploração, ou seja, investimentos, reinvestimentos e custos operacionais (custo de produção agrícola, administração, operação, manutenção, impostos, etc). Quanto às entradas, correspondem as receitas agrícolas, a ela agregando-se, por uma questão metodológica, sob o título de outras receitas, a remuneração da mão-de-obra familiar utilizada "on farm".

Os fluxos dessas entradas e saídas estão sintetizados na Tabela 5.1, adiante. As taxas encontradas estão discriminadas na Tabela 5.2, evidenciando a rentabilidade financeira do modelo, sob o ponto de vista privado (para o cálculo da relação benefício/custo e do valor atual líquido, admitiu-se uma taxa de justificação econômica de 12 %). A Tabela 5.2 mostra, também, os resultados da

CATEGORIAS	UN	M																			
		A					M					J					S				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
I - RECURSOS TOTAIS	390794	137144	171404	342744	516144	689444	717444	740444	740444	740444	740444	740444	740444	740444	740444	740444	740444	740444	740444	740444	1453271
- Renda Agrícola	337254	94544	171404	317744	492444	633144	645444	723444	723444	723444	723444	723444	723444	723444	723444	723444	723444	723444	723444	723444	723444
- Renda Excedente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Renda Residual (ind)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	701171
- Renda Incerta	53944	53944	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444	225444
II - DESPESAS TOTAIS	266491	238114	261432	261265	266417	413144	413144	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444
2.1. Invest. e reprov.	0	114071	751217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52571
- Despesas comuns	0	114071	751217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52571
- Despesas parcel.	0	70612	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2. Out. Despesa	266491	122843	186265	261265	266417	413144	413144	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444	417444
- Custo produção	1432517	52425	182454	157981	212418	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135	265135
- Manuten. e Dep.	94366	26463	42223	57534	72417	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363	89363
- Manuten.	26754	26754	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736	27736
- Despesamento	20736	16412	25384	43954	98722	137462	138112	14734	14734	14734	14734	14734	14734	14734	14734	14734	14734	14734	14734	14734	14734
- No lra. deval.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Impostos e taxas	44324	2184	4425	79993	123483	152578	173644	18875	18875	18875	18875	18875	18875	18875	18875	18875	18875	18875	18875	18875	18875
- Outras despesas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III - SALDOS TOTAIS	1236267	-101678	-89482	81235	174483	271994	340119	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	328559	1817154
IV - S. INCREMENTAIS	0	-116729	-116449	-85753	48549	188129	174494	244224	54729	244224	244224	244224	244224	244224	244224	244224	244224	244224	244224	244224	955229
V - SALDO em 30.01.00	0	-1674	-1644	-123	647	1353	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	2521	12745

Nota: O A situação "sem projeto" está detalhada no item 4.2.5.1, apresentando-se nesta coluna apenas os dados de estabilização.

TADELA 5.2 - ANALISE SENSIBILIDADE DO MODELO JACARECICA

DISCRIMINACAO	IBENEFICIO I	CUSTO	RELACAO R/C	VAL Cr\$*1000	TAXA INT RET
ORIGINAL	1ORIGINAL	ORIGINAL	1.39	5535	30.94%
ALTERNATIVA 1	1ORIGINAL	1.10	1.26	4110	25.88%
ALTERNATIVA 2	1ORIGINAL	1.20	1.16	2695	21.03%
ALTERNATIVA 3	I 0.90	ORIGINAL	1.25	3557	25.33%
ALTERNATIVA 4	I 0.90	1.10	1.14	2131	19.97%
ALTERNATIVA 5	I 0.90	1.20	1.04	706	14.65%
ALTERNATIVA 6	I 0.80	ORIGINAL	1.11	1578	18.65%
ALTERNATIVA 7	I 0.80	1.10	1.01	153	12.64%
ALTERNATIVA 8	I 0.80	1.20	0.93	-1273	6.27%

análise de sensibilidade, efetuada para medir as respostas das taxas às variações nos custos e benefícios.

É interessante destacar que foram utilizados, ainda, critérios e parâmetros consonantes com as normas e diretrizes do PAPP, os quais estão sintetizados a seguir:

- a) o período de análise é de 20 anos;
- b) para o desenvolvimento do programa de análise financeira, os custos financeiros não são considerados, sendo que a taxa de desconto é dada de entrada;
- c) para o desenvolvimento do programa da análise da capacidade de pagamento e amortização da dívida, incluem-se todos os custos financeiros, tendo-se em conta o seguinte:
 - c.1) incluem-se como compromissos incluíveis:
 - . amortização da dívida de curto prazo (custeio anual), tendo-se considerado juros de 9 % a.a. e financiamento de 100 % das necessidades de crédito;
 - . custos de operação e manutenção, administração e outros custos operacionais, tendo-se admitido juros de 9 % a.a.;
 - . amortização da dívida relativa aos investimentos parcelares calculada em função da vida útil dos investimentos ou do período de análise (20 anos), tendo-se considerado um período de carência de três anos e juros de 9 % a.a.;
 - . retenção do agricultor, valor fixado em dois salários mínimos mensais;
 - c.2) capacidade de pagamento é calculada descontando os compromissos incluíveis dos saldos totais;
 - c.3) a amortização da dívida relativa aos investimentos comuns é determinada em função da capacidade de pagamento e do montante máximo calculado como parcelas iguais, de acordo com a vida útil dos investimentos, o período de carência (4 anos) e juros de 3 % a.a.

No que diz respeito à capacidade de pagamento do agricultor, a análise está procedida na Tabela 5.3, adiante, onde foram considerados os empréstimos de longo, médio e curto prazos e seus correspondentes serviços da dívida, bem como a renda-meta familiar (dois salários mínimos / mês), calculando-se, a partir dos saldos incrementais encontrado na tabela relativa à análise financeira, a corrente de benefícios líquidos totais e incrementais depois do financiamento. Os resultados obtidos permitem concluir que o modelo tem condições de saldar 100 % dos compromissos de curto prazo, no horizonte de tempo considerado.

TABELA 5.3 - CAPACIDADE DE PAGAMENTO DOS INVESTIMENTOS E AMORTIZAÇÃO NA DOUTINA DO MODELO JACOBSON

White, 1998

[illegible]

Nota: 1) A situação "sem projeto" está detalhada no Item 4.2.5.1, apresentando-se nesta coluna apenas os dados da estabilização.

Quanto à análise financeira a nível de Associação, o trabalho consistiu na avaliação do seu fluxo de caixa, ou seja, dos valores dos fluxos constituídos pelas entradas (financiamentos e receitas) e as saídas (investimentos, reinvestimentos, despesas de funcionamento da infra-estrutura instalada, assistência técnica e recuperação dos investimentos), os quais estão sintetizados na Tabela 5.4, que apresenta o balanço financeiro discriminado segundo as fontes e a aplicação dos fundos.

No que diz respeito às fontes, estão representadas pela mobilização de recursos do PAPP, Governo do Estado e produtor, bem como pelas receitas correspondentes à tarifa de água e aos serviços prestados, pela Associação, aos associados e terceiros. Pela análise da referida tabela, pode-se inferir que a Associação apresenta capacidade de pagamento suficiente para fazer face aos ressarcimento dos empréstimos contraídos, portanto, satisfatórias condições de solvência e, em consequência, bom desempenho financeiro.

5.2 - ANÁLISE ECONÔMICA

A avaliação econômica fundamenta-se nos mesmos princípios básicos da avaliação financeira ou privada, com a importante diferença de que, no caso da avaliação econômica, os benefícios e os custos do Subprojeto são apresentados de acordo com os seus valores econômicos ou preços-sombra.

Basicamente, todo o problema da avaliação econômica consiste em transformar o orçamento de custos e receitas do Subprojeto, de seus valores privados (ou de mercado), em seus valores, preços e custos econômicos. Isso implica também incluir certos benefícios e custos que não participam do orçamento do empresário, mas que integram o orçamento da coletividade.

Nesses termos, partiu-se dos dados mencionados no item anterior, efetivando-se ajustes, traduzidos na eliminação das transferências financeiras, ou seja, de pagamentos sem que ocorra utilização de insumos nem geração de produtos para a economia do país (impostos, créditos recebido e o serviço da dívida, pagamento da previdência social, etc) e concluindo-se com a determinação dos valores econômicos, para o que foram usados os fatores de conversão constantes do Anexo IV, deste documento.

Em síntese, as ações desenvolvidas, nesse sentido, foram as seguintes:

- a) observando-se os ajustes acima mencionados, recalculou-se os fluxos de benefícios líquidos incrementais do modelo e do Subprojeto como um todo, utilizando, para a valoração, os valores econômicos calculados;
- b) recalculou-se o fluxo de custos e benefícios de fora das

TABELA 5.4 - CASH FLOW DA ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE PEQUENO AGRICULTOR DA BARRAGEM DO JACARECÁ

Cris 1981

DISPONIBILIDADE	A N O S																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. FONTES DE RECURSOS	388036	239493	163284	186254	297483	264533	36201	36201	36201	36201	293186	265251	265251	265251	265251	1194964	265251	265251	265251
1.1 Financiamento	264701	179432	63894	35295	33945	0	0	0	0	0	17894	0	0	0	0	925713	0	0	0
1.1.1 Recursos do FPM (1)	264701	179432	63894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Investimento	158139	96031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outros	106562	77447	63894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.2 Recursos Estatais	0	0	0	35295	33945	0	0	0	0	0	17894	0	0	0	0	925713	0	0	0
1.2 Receitas	44855	63894	99194	145445	163138	164533	36201	36201	36201	36201	265251	265251	265251	265251	265251	265251	265251	265251	265251
1.2.1 Taxa de servençia (2)	2889	6389	7105	12262	15838	17225	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793	1793
1.2.1.1 Taxa de água	27567	46703	77257	118443	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946
41 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 (4)	27567	46703	77257	118443	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946	133946
1.2.2 Outras receitas (5)	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966	16966
2. APLICAÇÃO NOS TÍTULOS	388036	239493	163284	186254	297483	264533	36201	36201	36201	36201	293186	265251	265251	265251	265251	1194964	265251	265251	265251
2.1 Investimento e reinvest. (6)	158139	96031	0	0	0	0	0	0	0	0	17894	0	0	0	0	925713	0	0	0
2.2 Despesas de operações																			
2.2.1 Despesas de operações a nível de Associação	21818	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654	23654
Despesas de operação	19152	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151	18151
Despesas de manutenção	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893	893
Despesas administrativas	28774	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846	12846
2.2.2 Despesas de oper. e mant. da infra-estrut. de uso comum	68916	77129	96377	118443	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682	135682
Desp. de administ. e oper.	47994	52258	71413	93622	118991	118991	118991	118991	118991	118991	118991	118991	118991	118991	118991	118991	118991	118991	118991
Despesas de manutenção	20922	24871	24964	24721	24781	24781	24781	24781	24781	24781	24781	24781	24781	24781	24781	24781	24781	24781	24781
2.3 Assistência técnica	48468	36387	33945	33945	33945	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4 Amortização dos invest. e reinvestimentos da infra-estrut. de uso comum	0	0	0	0	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225	97225
3. SALDO BRUTO (CAPAC. DE PAGTO)	5445	7743	11793	4252	6588	7973	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873
4. AMORTIZAÇÃO DOS INVESTIMENTOS A NÍVEL DE ASSOCIAÇÃO	1687	1687	2679	2679	2679	2679	2679	2679	0	0	1687	1687	2679	2679	2679	2679	2679	2679	2679
5. SALDO LÍQUIDO ANUAL	3838	6056	9114	1573	3909	5294	6056	6056	6056	6056	7067	7067	6056	6056	6056	6056	6056	6056	6056
6. SALDO LÍQUIDO ACUMULADO	3838	9975	17089	18663	22664	26664	2974	2988	42781	51474	58548	65447	73361	79475	79788	84582	89564	93936	106623

Nota: (1) Inclui recursos financeiros do Governo Federal e SUD; (2) Representa 2% da receita total bruta; (3) Corresponde a amortização dos investimentos com a infra-estrutura de uso comum; (4) Parcela correspondente à recuperação das despesas anuais de administração, operação e manutenção da infra-estrutura de uso comum, tendo-se considerado no ano 0 e ano 1 a participação dos agricultores de 40% dos custos de operação e manutenção, no ano 2, 60% dos custos de operação e manutenção, no ano 3, 80% de todas as despesas, e nos demais anos 100% de todas as despesas; (5) Refere-se a prestação de serviços do trator, na base de 200 horas por ano de Cr\$ 6.000,00 (custos de operação e manutenção mais 20% referente a administração e lucro); (6) Corresponde a amortização de um trator e investimentos com a infra-estrutura de uso comum, inclusive os custos de Cr\$ 6.000,00 (custos de operação e manutenção mais 20% referente a administração e lucro).

unidades produtivas a valores econômicos;

- c) agregou-se os fluxos obtidos das alíneas a e b, resultando no fluxo de fundos do Subprojeto, sob o ponto vista econômico.

As taxas encontradas, calculadas a partir dos fluxos constantes da Tabela 5.5, são as representadas adiante, que evidenciam a exequibilidade do investimento proposto, sob o ponto de vista econômico. Quanto à análise de sensibilidade, os resultados são os constantes da Tabela 5.6, que indica, também, em que níveis ocorrem os valores críticos dos benefícios e custos:

. Taxa interna de retorno (X)	34,77
. Relação benefício/custo	1,44
. Valor atual líquido (Cr\$ milhão)	831,00.

Para uma melhor ilustração, veja-se o Anexo IV, onde estão apresentadas, a preços econômicos, as contas culturais, os investimentos e reposições em todos os níveis do Subprojeto, os custos e as receitas totais.

Destaque-se, ainda, que este Subprojeto deverá ensejar uma série de vantagens para a economia, dentre as quais destacam-se:

- o aumento do nível de ocupação da mão-de-obra atualmente vinculada à área e a criação de novas oportunidades de emprego;
- a intensificação do uso do solo e de técnicas agrícolas, aumentando-se a produtividade e a produção e criando-se um pólo de atividades diversificadas e modernas;
- o aumento do nível de renda da população envolvida, que se repercutirá em forma de efeito multiplicador para os outros setores produtivos;
- a melhor utilização dos recursos governamentais já alocados na área, representados pela infra-estrutura instalada;
- o aumento da oferta de produtos de reconhecida demanda insatisfeita.

Especificamente em relação ao primeiro aspecto, o Perímetro Jacarecica, quando estabilizado, deverá propiciar, em média, 242 empregos diretos permanentes (no mês de pico, prevê-se a utilização de 10.850 homens/dia, o que corresponde a 493 pessoas ocupadas).

No que diz respeito à renda, preconiza-se a obtenção, na maturação do Subprojeto, de um saldo líquido disponível anual de cerca de US\$ 2.500 por família, rendimentos significativamente superiores aos obtidos atualmente na área.

TABELA 5.5 - ANÁLISE COMPLETA DO SUPLENTO

C/1 1994, 94

ESPECIFICAÇÕES	SEM	PROJETO																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. - RECEITAS TOTAIS	418247	184425	215354	295763	612876	771584	861254	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	1707335
- Receita Agrícola	418247	184425	215354	295763	612876	771584	861254	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148	877148
- Aus. Oba Excedentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Valor Residual Itri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	828454
- Outras Receitas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21. - DESPESAS TOTAIS	316631	38409	347935	347624	437543	511432	521488	521545	737545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	737545	1331432	565417	521545	521545	521545	684575
2.1. Invest. e reinv.	0	131185	71472	0	0	0	752	0	235948	0	0	752	0	0	0	235948	879467	43852	0	0	0	79887
- Inv. e reinv. comuns	0	131185	71472	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82815	43852	0	0	0	78257
- Inv. e reinv. parcel.	0	0	0	0	0	0	752	0	235948	0	0	752	0	0	0	235948	752	0	0	0	0	752
2.2. Des. Operac.	316631	252914	268463	346624	437543	511432	520687	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545	521545
- Custos produção	166472	44021	114487	179234	238973	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716	298716
- Manut. e Oper.	150159	7449	8547	9836	112966	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483	132483
- Manutenção	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203	36203
- Serviciamento	13842	5571	44615	45346	49852	52441	54034	55354	55354	55354	55354	55354	55354	55354	55354	55354	55354	55354	55354	55354	55354	55354
- Aus. Oba. Alugar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Devidos e taxas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Outras despesas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22. - SALDO TOTAIS	101616	-253801	-232581	17139	175333	270152	339766	375575	137630	375575	375575	375575	375575	375575	375575	137630	-458892	301723	275375	275375	275375	1127482
23. - S. INCREMENTAIS	0	-114173	-187278	17664	112466	181829	232858	267777	32438	267777	267777	267777	267777	267777	267777	267777	32438	-541489	224127	267777	267777	1811485
24. - SALDO em 1994, 94	0	-263	-133	29	145	259	332	383	46	383	383	383	383	383	383	46	-662	329	383	383	383	1455

Nota: 1) A situação "em anexo" está detalhada no anexo 29, apresentando-se nesta coluna apenas os dados da estabilização.

TABELA 5.6 - ANALISE SENSIBILIDADE DO SUBPROJETO

DISCRIMINACAO	BENEFICIO I	CUSTO	RELACAO B/C	VAL Cr\$1000000	TAXA INT. RET.
ORIGINAL	ORIGINAL	ORIGINAL	1.44	831	34.77%
ALTERNATIVA 1	ORIGINAL	1.10	1.31	642	29.30%
ALTERNATIVA 2	ORIGINAL	1.20	1.20	452	24.15%
ALTERNATIVA 3	I 0.90	ORIGINAL	1.29	559	28.72%
ALTERNATIVA 4	I 0.90	1.10	1.10	369	23.03%
ALTERNATIVA 5	I 0.90	1.20	1.08	190	17.42%
ALTERNATIVA 6	I 0.80	ORIGINAL	1.15	250	21.63%
ALTERNATIVA 7	I 0.80	1.10	1.05	97	15.29%
ALTERNATIVA 8	I 0.80	1.20	0.96	-93	8.16%

6- IMPACTOS AMBIENTAIS

Os recursos naturais constituem todos os bens fornecidos pela natureza: o ar, a água, o alimento, o sol (luz e calor), o solo, a vegetação, a fauna, os minerais, etc, devendo-se ressaltar que uns são renováveis, outros não, uns tangíveis e outros intangíveis.

A natureza, como um conjunto de forças e substâncias ativas que se estabeleceram e se conservam em harmonia no universo, pertence ao homem, que merece destaque especial, por ser o principal responsável, na maioria das vezes, pelo desequilíbrio ecológico constatado numa região. Entretanto, o bem-estar da coletividade humana está intimamente ligado à necessidade da conservação dos recursos naturais e da proteção do meio ambiente.

Conservar não significa guardar, mas utilizar racionalmente os bens da natureza, sem destruição e sem desperdício, conseguindo o máximo aproveitamento, para o maior número de pessoas e pelo maior período possível. Como exemplo, podem ser citados os cuidados para a conservação dos solos, dos recursos hídricos.

Entendendo-se "impacto ambiental como toda e qualquer alteração do meio ambiente por ação humana", a implementação deste Subprojeto, embora ele já seja uma realidade em operação, deverá trazer modificações sensíveis na região, em decorrência do seu próprio desenvolvimento. Nessas condições, devem-se realizar, periodicamente, consultas preventivas e solicitar as providências legais aos organismos especializados na definição, implementação e fiscalização de medidas de controle ambiental, como a Adema e o Ibama, e a entidades para o exercício da conservação dos recursos naturais.

Assim, os seguintes assuntos são de interesse para o Subprojeto e, em última análise, ao bem-estar da comunidade e do homem, cujas monitorias e avaliações deverão ser feitas por técnicos especializados e controlados pela Associação Gestora:

- degradação e dilapidação da natureza;
- extrativismo vegetal, destruição das matas e dos campos; caça e pesca;
- conservação de matas ciliares e da reserva florestal; reflorestamento;
- estabilização dos solos, assoreamento, contenção da erosão;
- salinização dos solos, em virtude do precário manejo da água;
- proliferação de pragas e doenças, devido ao bolsão verde, numa área em que as chuvas são bastante irregulares;

- riscos de utilização intensiva de fertilizantes e defensivos agrícolas;
- uso inadequado de fórmulas do receituário agrônomo;
- descarte de frascos de agrotóxicos, em locais não apropriados;
- doenças endêmicas que poderão vir a ser agravadas pelo desenvolvimento do empreendimento;
- expansão de endemias vinculadas à água, como a esquistossomose e doenças tropicais, com possível controle pela Sucam e Fsesp;
- disposição de dejetos e lixo, transmissão de doenças parasitárias e infecciosas; saneamento básico;
- consumo de subprodutos não biodegradáveis, como exemplo, o plástico, característica do desenvolvimento das comunidades.

7 - AQUISIÇÃO DE BENS, OBRAS E SERVIÇOS

Todas as obras e serviços requeridos para a implantação do Subprojeto serão contratados pela Associação Gestora, através de licitação, entre pelo menos, três empresas construtoras ou prestadoras de serviços, selecionadas conjuntamente com a Cohidro e a Pronese, mediante seu assessoramento técnico e financeiro.

Exceção será feita apenas para os serviços de capacitação técnica gerencial e pesquisa agrícola, os quais serão contratados diretamente pela Pronese.

Recomendar-se-á que sejam adotadas as modalidades de licitações do serviço público. Decreto Lei 2.300, de 21/11/86, observando-se: os limites, em cruzeiros, fixados trimestralmente por decreto federal, para compras e serviços; as disposições para obras e serviços de engenharia; os prazos mínimos para conhecimento público; a habilitação dos fornecedores; e a ampla divulgação.

Deverá ser observado, também, que as contratações abaixo do limite de US\$ 250.000,00 estão dispensadas da aprovação prévia do Banco Mundial, entretanto, todas se sujeitam às suas normas para aquisição de bens, obras e serviços.

B - FINANCIAMENTO

O Subprojeto Jacarecica, ao longo dos próximos três anos, de 1.992 a 1.994, terá sua programação financeira direcionada para investimentos em infra-estrutura de irrigação de uso comum e associativa, para o custeio dessas atividades, ou seja,

administração e gestão, operação, manutenção e assistência técnica, além de uma previsão de demanda de crédito rural para investimentos e custeio das safras agrícolas.

Os investimentos programados são aqueles relacionados na Tabela 4.1, ressaltando-se, que a nível de associação, será adquirido um trator através do crédito rural, bem como o financiamento da infra-estrutura parcelar.

As Tabelas 8.1 a 8.3 apresentam as necessidades anuais de recursos financeiros, segundo as fontes de financiamento, e as Tabelas 8.5 a 8.7, os montantes respectivos em dólares norte-americanos, tendo como base preços do mês de novembro de 1.991, quando US\$ 1,00 correspondia a Cr\$ 700,00.

Considerou-se, no geral, a participação de 55 % de recursos do BIRD e de 45 % de recursos nacionais, conforme os itens financiáveis através do Acordo de Empréstimo, reformulado em dezembro de 91, ressaltando-se que, da parte nacional, 30 %, no mínimo, seriam recursos oriundos do Estado e/ou participação dos produtores.

Com referência ao crédito rural, assumiu-se que 50 % dos beneficiários iriam contrair o crédito do PAPP para investimentos, e que os mesmos iriam requerer crédito de custeio para a primeira safra. Este crédito é composto por 70 % de recursos financeiros do BIRD e 30 % de recursos nacionais, disponíveis somente no primeiro ano. Nos anos seguintes, as necessidades de custeio da safra agrícola deverão ser totalmente cobertas com recursos financeiros nacionais ou com os recursos próprios dos agricultores.

Para as despesas de operação e manutenção da infra-estrutura de irrigação de uso comum, prevê-se a participação dos produtores (recursos financeiros locais), mediante pagamento da tarifa de água para irrigação. Foram adotados os seguintes procedimentos: no primeiro ano, a tarifa de água cobrirá 40 % das despesas totais; no segundo ano, 60 %; no terceiro ano, 80 %, e a partir daí, seria de 100 %, ou seja, todas as despesas de operação, manutenção e consumo de energia elétrica deverão ser pagas pelos usuários.

Deve-se esclarecer que, em relação à energia elétrica, atualmente as despesas da estação de bombeamento (EB) estão sendo cobertas pelo Estado e continuarão ainda como seu encargo, devendo-se, posteriormente, ser incorporadas aos custos normais de operação do perímetro.

As despesas com administração e gestão do Subprojeto serão totalmente cobertas pelo PAPP, bem como as despesas com assistência técnica e extensão rural que também serão 100 % financiadas a fundo perdido até o final do Subprojeto.

Nas Tabelas 8.4 e 8.8 estão apresentadas as necessidades totais de recursos financeiros do PAPP, respectivamente, em cruzeiros e

em dólares, para a consolidação do Subprojeto Jacarecica. O montante geral é de Cr\$ 694.112.457,00, equivalente a US\$ 991.589,00, sendo que os recursos do BIRD representam 43 %; os do Governo Federal, 23 %; os do Governo do Estado, 12 %; e os recursos locais 22 % do total.

Para os investimentos em infra-estrutura de irrigação de uso comum foram destinados perto de 33 % do total; para o custeio das atividades programadas, ou seja, administração, operação, manutenção e assistência técnica chegou-se a 59 %; e os restantes 8 % correspondeu ao crédito rural.

Em relação ao crédito rural, estimou-se que do total, 40,8 % serão destinados para investimentos e 59,2 % serão para o custeio agrícola.

	CRÉDITO RURAL	INVESTIMENTOS	CRÉDITO RURAL	INVESTIMENTOS	CRÉDITO RURAL	INVESTIMENTOS
1. CUSTEIO AGRÍCOLA	59,2 %	40,8 %	59,2 %	40,8 %	59,2 %	40,8 %
2. CUSTEIO ADMINISTRATIVO	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
3. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
4. CUSTEIO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
5. CUSTEIO DE OPERAÇÃO	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
6. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
7. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE OBRAS	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
8. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ÁGUA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
9. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
10. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE FERTILIZANTES	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
11. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE PESTICIDAS	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
12. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
13. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE RESÍDUOS	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
14. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE SÓLIDOS	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
15. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE LÍQUIDOS	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
16. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE GASES	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
17. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
18. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA TÉRMICA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
19. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA MECÂNICA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
20. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA QUÍMICA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
21. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA NUCLEAR	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
22. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA SOLAR	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
23. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA EÓLICA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
24. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA GEOTÉRMICA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
25. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA HIDROELÉTRICA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
26. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA BIOMASSA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
27. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA DEVALUADA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
28. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA DEVALUADA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
29. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA DEVALUADA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
30. CUSTEIO DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE MANEJO DE ENERGIA DEVALUADA	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %

TABELA 8.1
RECURSOS FINANCEIROS NECESSARIOS NO ANO 0, POR FONTE DE FINANCIAMENTO

DISCRIMINACAO	RECURSOS FINANCEIROS DO PAPP (Cr\$1,00)					
	BIRD	FEDERAL	ESTADO	LOCAL	SUBTOTAL MAC	TOTAL
-ESTRUTURA DE IRRIGACAO DE COMUM (INVESTIMENTO)	74 986 652	42 946 901	18 405 815	0	61 352 716	136 339 368
GAS COM INFRA-ESTRUTURA DE COMUM	19 597 979	15 226 258	6 525 539	27 566 517	49 318 314	68 916 293
Operacao	17 682 000	0	0	11 788 000	11 788 000	29 470 000
Manutencao	1 017 327	8 079 583	3 462 679	8 373 059	19 915 321	20 932 648
Energia Eletrica	898 652	7 146 674	3 062 860	7 405 458	17 614 993	18 513 645
TENENCIA TECNICA	26 657 371	15 267 403	6 543 173	0	21 810 576	48 467 947
ISTRACAO E GESTAO	11 425 700	6 543 810	2 804 490	0	9 348 300	20 774 000
SUBTOTAL	132 667 702	79 984 372	34 279 017	27 566 517	141 829 906	274 497 608
TO DE INVESTIMENTO	15 915 484	6 820 922	0	0	6 820 922	22 736 406
TO DE CUSTEIO	23 046 572	9 877 102	0	0	9 877 102	32 923 674
SUBTOTAL	38 962 056	16 698 024	0	0	16 698 024	55 660 080
TOTAL	171 629 758	96 682 396	34 279 017	27 566 517	158 527 930	330 157 688

TABELA B.2
RECURSOS FINANCEIROS NECESSARIOS NO ANO 1, POR FONTE DE FINANCIAMENTO

DISCRIMINACAO	RECURSOS FINANCEIROS DO PAPP (Cr\$1,00)					
	BIRD	FEDERAL	ESTADO	LOCAL	SUBTOTAL NAC.	TOTAL
ESTRUTURA DE IRRIGACAO DE COMUM (INVESTIMENTO)	52 059 326	29 815 796	12 778 198	0	42 593 994	94 653 320
GAS COM INFRA-ESTRUTURA DE COMUM	13 331 557	12 266 807	5 257 203	46 283 350	63 807 360	77 138 917
Operacao	11 788 000	0	0	17 682 000	17 682 000	29 470 000
Manutencao	802 915	6 376 731	2 732 885	14 868 796	23 978 411	24 781 326
Energia Eletrica	740 642	5 890 076	2 524 318	13 732 555	22 146 949	22 887 591
ATENCIA TECNICA	19 969 041	5 574 547	10 763 759	0	16 338 306	36 307 347
ISTRACAO E GESTAO	6 933 300	3 198 000	2 474 700	0	5 672 700	12 606 000
SUBTOTAL	92 293 224	50 855 149	31 273 860	46 283 350	128 412 360	220 705 584
TO DE INVESTIMENTO	0	0	0	0	0	0
TO DE CUSTEIO	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0
TOTAL	92 293 224	50 855 149	31 273 860	46 283 350	128 412 360	220 705 584

TABELA B.4
TOTAL DE RECURSOS FINANCEIROS NECESSARIOS, POR FONTE DE FINANCIAMENTO

DISCRIMINACAO	RECURSOS FINANCEIROS DO PAPP (Cr\$1,00)					
	BIRD	FEDERAL	ESTADO	LOCAL	SUBTOTAL NAC.	TOTAL
-ESTRUTURA DE IRRIGACAO DE COMUM (INVESTIMENTO)	127 045 978	72 762 697	31 184 013	0	103 946 710	230 992 688
SAS COM INFRA-ESTRUTURA DE COMUM	39 911 787	36 143 263	15 489 970	151 208 575	202 841 808	242 753 595
Operacao	35 364 000	0	0	53 046 000	53 046 000	88 410 000
Manutencao	2 221 699	17 644 680	7 562 006	43 066 916	68 273 601	70 495 300
Energia Eletrica	2 326 088	18 498 583	7 927 964	55 095 660	81 522 207	83 848 295
TENENCIA TECNICA	65 296 052	24 053 950	29 370 092	0	53 424 042	118 720 094
ISTRACAO E GESTAO	25 292 300	12 939 810	7 753 890	0	20 693 700	45 986 000
SUBTOTAL	257 546 117	145 899 720	83 797 965	151 208 575	300 906 260	638 452 377
ETO DE INVESTIMENTO	15 915 484	6 820 922	0	0	6 820 922	22 736 406
ETO DE CUSTEIO	23 046 572	9 877 102	0	0	9 877 102	32 923 674
SUBTOTAL	38 962 056	16 698 024	0	0	16 698 024	55 660 080
TOTAL	296 508 173	162 597 744	83 797 965	151 208 575	397 604 284	694 112 457

TABELA 8.5
RECURSOS FINANCEIROS NECESSARIOS NO ANO 0, POR FONTE DE FINANCIAMENTO

DISCRIMINACAO	RECURSOS FINANCEIROS DO PAPP (US\$1,00)					
	BIRD	FEDERAL	ESTADO	LOCAL	SUBTOTAL NAC.	TOTAL
ESTRUTURA DE IRRIGACAO DE CONUH (INVESTIMENTO)	107 124	61 353	26 294	0	87 647	194 771
AS COM INFRA-ESTRUTURA DE CONUH	27 997	21 752	9 322	39 381	70 455	98 452
Operacao	25 260	0	0	16 840	16 840	42 100
Manutencao	1 453	11 542	4 947	11 962	28 450	29 904
Energia Eletrica	1 284	10 210	4 376	10 579	25 164	26 448
ENCIA TECNICA	38 082	21 811	9 347	0	31 158	69 240
STRACAO E GESTAO	16 322	9 340	4 006	0	13 355	29 677
SUBTOTAL	189 525	114 263	40 970	39 381	202 614	392 139
TO DE INVESTIMENTO	22 736	9 744	0	0	9 744	32 481
TO DE CUSTEIO	32 924	14 110	0	0	14 110	47 034
SUBTOTAL	55 660	23 854	0	0	23 854	79 514
TOTAL	245 185	138 118	40 970	39 381	226 468	471 654

TABELA 8.6
RECURSOS FINANCEIROS NECESSARIOS NO ANO 1, POR FONTE DE FINANCIAMENTO

DISCRIMINACAO	RECURSOS FINANCEIROS DO PAPP (US\$1,00)					
	BIRD	FEDERAL	ESTADO	LOCAL	SUBTOTAL NAC.	TOTAL
ESTRUTURA DE IRRIGACAO DE COMUM (INVESTIMENTO)	74 370	42 594	18 255	0	60 849	135 219
SAS COM INFRA-ESTRUTURA DE COMUM	19 045	17 524	7 510	66 119	91 153	110 198
Operacao	16 840	0	0	25 260	25 260	42 100
Manutencao	1 147	9 110	3 904	21 241	34 255	35 402
Energia Eletrica	1 050	8 414	3 606	19 618	31 638	32 697
ENCIA TECNICA	20 527	7 964	15 377	0	23 340	51 868
ISTRACAO E GESTAO	9 905	4 569	3 535	0	8 104	18 009
SUBTOTAL	131 847	72 650	44 677	66 119	183 446	315 294
TO DE INVESTIMENTO	0	0	0	0	0	0
TO DE CUSTEIO	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0
TOTAL	131 847	72 650	44 677	66 119	183 446	315 294

TABELA 8.7
RECURSOS FINANCEIROS NECESSARIOS NO ANO 2, POR FONTE DE FINANCIAMENTO

DISCRIMINACAO	RECURSOS FINANCEIROS DO PAPP (US\$1,00)					
	BIRD	FEDERAL	ESTADO	LOCAL	SUBTOTAL MAC.	TOTAL
INFRA-ESTRUTURA DE IRRIGACAO DE COMUM (INVESTIMENTO)	0	0	0	0	0	0
USINAS COM INFRA-ESTRUTURA DE COMUM	9 975	12 357	5 296	110 512	128 166	138 141
Operacao	8 420	0	0	33 680	33 680	42 100
Manutencao	574	4 555	1 952	20 322	34 828	35 402
Energia Eletrica	981	7 803	3 344	48 511	59 658	60 639
ASSISTENCIA TECNICA	26 671	4 589	17 233	0	21 822	48 493
ADMINISTRACAO E GESTAO	9 905	4 569	3 535	0	8 104	18 009
SUBTOTAL	46 550	21 515	26 064	110 512	158 091	204 642
ITEM DE INVESTIMENTO	0	0	0	0	0	0
ITEM DE CUSTEIO	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	0
TOTAL	46 550	21 515	26 064	110 512	158 091	204 642

TABELA 8.8
TOTAL DE RECURSOS FINANCEIROS NECESSARIOS, POR FONTE DE FINANCIAMENTO

DISCRIMINACAO	RECURSOS FINANCEIROS DO PAPP (US\$1,00)					
	BIRD	FEDERAL	ESTADO	LOCAL	SUBTOTAL NAC.	TOTAL
ESTRUTURA DE IRRIGACAO DE COMUM (INVESTIMENTO)	181 494	103 947	44 549	0	148 495	329 990
AS COM INFRA-ESTRUTURA DE COMUM	57 017	51 633	22 129	216 012	289 774	346 791
Operacao	50 520	0	0	75 700	75 700	126 300
Manutencao	3 174	25 207	10 803	61 524	97 534	100 708
Energia Eletrica	3 323	26 427	11 326	78 708	116 464	119 783
MANUTENCAO TECNICA	93 200	34 363	41 957	0	76 320	169 600
ADMINISTRACAO E GESTAO	36 132	18 485	11 077	0	29 562	65 694
SUBTOTAL	367 923	208 428	119 711	216 012	544 152	912 075
DE INVESTIMENTO	22 736	9 744	0	0	9 744	32 481
DE CUSTEIO	32 924	14 110	0	0	14 110	47 034
SUBTOTAL	55 660	23 854	0	0	23 854	79 514
TOTAL	423 583	232 282	119 711	216 012	568 006	991 589

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CODEVASE - Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (1.991), Estudos de Pré-Viabilidade Sócio-Técnico-Econômica do Projeto Poção da Ribeira. Hydros Engenharia e Planejamento Ltda, Relatório Preliminar. Aracaju/SE, junho.
- COHIDRO - Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos de Sergipe (1.984), Projeto Hidroagrícola da Barragem do Rio Jacarecica, Estudo de Viabilidade Econômica e Social, Volumes I/II e II/II. Hydros - Engenharia e Planejamento Ltda, P.072, Revisão 01/out/84. Aracaju/SE, outubro.
- COHIDRO - Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos de Sergipe (1.985), Projeto Executivo de Irrigação de Jacarecica, Volumes I a VIII. Protec - Projetos Técnicos Ltda. CT 249/84. Aracaju/SE, março.
- COHIDRO - Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Irrigação de Sergipe, Secretaria de Agricultura, Manual de Operação e Manutenção, Perímetro Jacarecica, Volumes I e II. Enco - Engenharia e Consultoria Agrícola Ltda. Aracaju/SE.
- EMATER-SE / Sagri (1.986), Relatório Técnico, Estudo de Comercialização, Capacitação e Assistência Técnica aos Perímetros Irrigados. ENCO agrícola, 0-801-E-009. Aracaju/SE.
- FGV - Fundação Getúlio Vargas. Conjuntura Econômica. Publicações periódicas mensais. Diversas edições. Rio de Janeiro/RJ.
- GITTINGER, J. Price (1.983), Analisis Economico de Proyectos Agrícolas, segunda edición, completamente revisada y ampliada. Serie del Instituto de Desarrollo Economico (IDE) del Banco Mundial. Publicado para el Editorial Tecnos - Madrid.
- INEP - Instituto de Economia e Pesquisas / Seplan (1.985), Análise Climática - Análise Quantitativa das Temperaturas em Sergipe, Versão Preliminar. Aracaju/SE.
- PAPP - Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (1.991), Proposta de Reformulação do PAPP. SDR - Sudene - BIRD. Recife/PE, agosto.
- PAPP - Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (1.991), Subprojeto Pequenas Várzeas. Pronese. Aracaju/SE, junho.

PAPP - Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (1.991), Subprojeto Califórnia. Pronese. Aracaju/SE, outubro.

PRONI - Programa Nacional de Irrigação (1.989), Perspectivas de Mercado para Produtos de Perímetros Irrigados. Fundação João Pinheiro, fevereiro.

SAGRI - Secretaria da Agricultura (1.987), Plano Estadual de Irrigação, Volume II. Aracaju/SE, novembro.

SAMANI, Zohrab A. and HARGREAVES, H. George (1.985), A Crop Water Evaluation Manual for Brazil. The International Irrigation Center, Department of Agricultural and Irrigation Engineering, Utah State University. Logan, Utah 84322, U.S.A., August.

SERGIPE (1.987), COHIDRO - Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos, atividades 83/87. Cohidro. Aracaju/SE, fevereiro.

SUDENE - Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (1.990), Dados Pluviométricos Mensais do Nordeste, Estado de Sergipe, Série Pluviometria - B. Sudene - DPG - PRN - HME. Recife/PE.

ANEXO I - PLANO GERAL DO SISTEMA DE IRRIGACAO

ANEXO II - PLANILHAS DE ORÇAMENTOS DOS INVESTIMENTOS PROGRAMADOS

SUBPROJETO JACARECICA

ENROCAMENTO DO TALUDE DO RIO JACARECICA A JUSANTE DA TOMADA DE AGUA DA BARRAGEM

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇOS (Cr\$1,00) (1)	
			UNITARIO	TOTAL
Mobilizacao	vb	-	-	3 000 000
Canteiro	vb	-	-	3 405 260
Limpeza faixa	m	377.62	13 500	5 097 870
Regularizacao do talude	m	378.22	12 000	4 538 640
Transporte ate 30 km	m3	2000.00	6 200	12 400 000
Lancamento	m3	2000.00	5 300	10 600 000
Transporte de pedra britada ate 60km	m3	2000.00	7 800	15 600 000
Equipamento	h	800.00	12 000	9 600 000
TOTAL	-	-	-	64 241 770

ota: 1) Precos em nov/91, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

SUBPROJETO JACARECICA
ESTRUTURA DE AFERICAÇÃO PARA HIDROMETROS

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇOS (Cr\$1,00) (1)	
			UNITARIO	TOTAL
Te ff Ø 50mm	unid	1.00	76 000	76 000
Curva 90º ff Ø 50mm	unid	4.00	98 000	392 000
Registro ff Ø 50mm	unid	1.00	51 300	51 300
Tubo ff Ø 50mmx1,0m	unid	1.00	184 000	184 000
Tubo ff Ø 50mmx0,50m	unid	1.00	163 700	163 700
Tubo ff Ø 50mm rosca 2"	unid	1.00	122 000	122 000
Tubo ff ponta flange Ø 50mmx3m	unid	1.00	137 000	137 000
Anel de vedacao Ø 50mm	unid	10.00	18 700	187 000
Manometro para 10kg/cm²	unid	2.00	52 700	105 400
Estrutura civil	-	-	-	4 000 000
TOTAL	-	-	-	5 418 400

Nota: 1) Preços em nov/91, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00

SUBPROJETO JACARECICA
ILUMINACAO DA GALERIA DA BARRAGEM

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇOS (Cr\$1,00) (1)	
			UNITARIO	TOTAL
Servicos preliminares	-	-	-	300 000
Mobilizacao de equipamento	vb	-	-	300 000
Materiais	-	-	-	4 116 300
Eletrotudo 1 1/2"	unid	132	4 420	583 440
Curvas 1 1/2"	unid	20	970	19 400
Luvas 1 1/2"	unid	132	380	50 160
Cabo de 16 mm2	m	550	1 130	621 500
Cabo de 25 mm2	m	880	1 600	1 408 000
Luminarias	unid	50	16 280	814 000
Lampioes 100w	unid	50	500	25 000
Caixa 4x2 galvanizada	unid	120	260	31 200
Espoletas	unid	600	600	360 000
Pinos	unid	300	180	54 000
Porcas com arruelas	unid	300	50	15 000
Bracadeiras tipo "U"	unid	200	250	50 000
Centro de distrib. para 06 disjuntores com barramento	unid	1	10 000	10 000
Disjuntor 2x50 amp	unid	1	10 000	10 000
Disjuntor 2x70 amp	unid	1	13 800	13 800
Caixa fita isolante	unid	30	1 500	45 000
Haste aterramento	unid	1	5 000	5 000
Mao-de-obra	-	-	-	897 000
Eletricista	vb	-	-	552 000
Ajudante de eletricista	vb	-	-	345 000
Servicos complementares	-	-	-	150 000
Desmobilizacao de equip.	vb	-	-	150 000
Subtotal	-	-	-	5 463 300
BDI	%	36.50	-	1 994 105
TOTAL	-	-	-	7 457 405

Nota: 1) Preços em nov/91, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

SUBPROJETO JACARECICA
IMPLANTACAO DE SISTEMA DE DRENAGEM SUBTERRANEO

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇOS (Cr\$ 1,00) (1)	
			UNITARIO	TOTAL
Escavacao mecanica de valas de 0,60 m de profundidade (2920 m)	ha	50.00	968 516	48 425 819
Tubos corrugados DN 65 (1670 m)	ha	50.00	842 440	42 121 986
Manta protetora	ha	50.00	267 595	13 379 752
Instalacao de tubos e cobertura de valas (2920 m)	ha	50.00	215 226	10 761 293
Abertura mecanica dreno coletor	ha	50.00	116 089	5 804 465
Espalhamento do material proveniente do dreno coletor e compactacao dos 1,5 m finais da desembocadura dos drenos entubados	ha	50.00	11 609	580 446
Projeto e acompanhamento	ha	50.00	81 373	4 068 653
TOTAL	-	-	-	125 142 413

Nota: 1) Precos em nov/91, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

B A T A T A D O C E
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	11.20	90 000	1 008 000
Custos Variáveis	-	-	-	323 750
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	3.00	6 000	18 000
2.2 Plantio e adubacao				
Calcario Dolomítico	t	2.00	30 000	60 000
Esterco	t	5.00	12 000	60 000
Superfosfato simples	kg	250.00	199	49 750
Torta de mamona	sc	6.00	3 600	21 600
Ramas	kg	150.00	16	2 400
Mao-de-obra	hd	12.00	2 000	24 000
2.3 Tratos culturais				
Mao-de-obra	hd	8.00	2 000	16 000
2.4 Irrigacao	hd	10.00	2 000	20 000
2.5 Colheita	hd	16.00	2 000	32 000
2.6 Embalagem	sc	200.00	100	20 000
Margem Bruta	-	-	-	684 250

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "sem projeto"; 2) A precos de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

P I M E N T A O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DESCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	8.00	163 000	1 304 000
Custos Variaveis	-	-	-	599 831
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	3.00	6 000	18 000
2.2 Preparo de sementeira				
Semente	kg	0.30	11 490	3 447
Mao-de-obra	hd	10.00	2 000	20 000
2.3 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	200.00	190	38 000
Esterco	t	7.00	12 000	84 000
Superfosfato simples	kg	250.00	199	49 750
Mao-de-obra	hd	20.00	2 000	40 000
2.4 Tratos culturais				
Defensivos				
Agricin	kg	1.00	13 000	13 000
Cupravit	kg	2.00	8 000	16 000
Dipterex	l	1.00	9 500	9 500
Thiodon	l	0.50	7 791	3 896
Dithane m-45	kg	2.00	6 900	13 800
Ridomil Mancoze	kg	0.50	18 000	9 000
Espalhante	l	1.00	1 438	1 438
Mao-de-obra	hd	30.00	2 000	60 000
2.5 Irrigacao	hd	20.00	2 000	40 000
2.6 Colheita	hd	70.00	2 000	140 000
2.7 Embalagem	sc	400.00	100	40 000
Margem Bruta	-	-	-	704 170

Fonte dos dados basicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "sem projeto"; 2) A precos de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

R E P O L H O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	12.00	70 500	846 000
Custos Variáveis	-	-	-	553 009
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	3.00	6 000	18 000
2.2 Preparo de sementeira				
Semente	kg	0.30	11 570	3 471
Mao-de-obra	hd	7.00	2 000	14 000
2.3 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	200.00	190	38 000
Esterco	t	10.00	12 000	120 000
Superfosfato simples	kg	300.00	199	59 700
Mao-de-obra	hd	16.00	2 000	32 000
2.4 Tratos culturais				
Defensivos				
Decis	l	1.00	22 000	22 000
Dipterex	l	1.00	9 500	9 500
Cuprevit	kg	1.00	8 000	8 000
Dithane m-45	kg	1.00	6 900	6 900
Espalhante	l	1.00	1 438	1 438
Mao-de-obra	hd	20.00	2 000	40 000
2.5 Irrigacao	hd	20.00	2 000	40 000
2.6 Colheita	hd	50.00	2 000	100 000
2.7 Embalagem (cx 20 kg)	cx	400.00	100	40 000
Margem Bruta	-	-	-	292 991

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilização, na situação "sem projeto"; 2) A preços de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

MODELO JACAREICA

NECESSIDADES DE MECANIZACAO, MAO-DE-OBRA E AGUA, A NIVEL DE PLENO DESENVOLVIMENTO, NA SITUACAO SEM PROJETO, POR CULTURA

MECANIZACAO (hp)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
mandioca	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3
batata-doce	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	5
amendoim	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
polvo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
total	2	4	0	0	0	0	0	0	3	2	1	0	12

MAO-DE-OBRA (h/d)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
mandioca	0	4	9	11	0	0	0	0	0	4	9	11	49
batata-doce	0	11	6	6	18	0	0	0	11	6	6	18	83
amendoim	0	5	8	8	14	0	0	0	5	8	8	14	72
polvo	18	7	9	18	0	0	0	0	0	0	7	9	68
total	18	27	33	44	32	0	0	0	16	19	31	53	272
disponivel	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	528
alargada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
utilizada	18	27	33	44	32	0	0	0	16	19	31	44	263

AGUA (m3)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
LIQUIDA	374	1 111	2 127	1 440	9	0	0	0	247	1 549	2 729	2 375	11 921
mandioca	0	434	727	249	0	0	0	0	0	464	798	619	3 287
batata-doce	0	446	827	798	0	0	0	0	220	886	1 425	995	5 597
amendoim	0	86	184	182	9	0	0	0	28	199	342	345	1 335
polvo	374	149	389	171	0	0	0	0	0	0	164	456	1 743
BRUTA	534	1 587	3 439	2 444	13	0	0	0	353	2 213	3 899	3 393	17 431

SUBPROJETO JACARETICA

NECESSIDADES DE MECANIZACAO, MAO-DE-OBRA E AGUA, A NIVEL DE PLENO DESENVOLVIMENTO, NA SITUAÇÃO SEM PROJETO, POR CULTURA

MECANIZACAO (m)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
mandioca	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	417
batata-doce	0	335	0	0	0	0	0	0	335	0	0	0	670
amendoim	0	89	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	179
pepino	0	112	0	0	0	0	0	0	0	0	112	0	223
Total	200	536	0	0	0	0	0	0	424	200	112	0	1 488

MAO-DE-OBRA (md)

DISCRIMINACAO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
CULTURAS													
mandioca	0	556	1 111	1 389	0	0	0	0	0	556	1 111	1 389	6 111
batata-doce	0	1 339	781	781	2 232	0	0	0	1 339	781	781	2 232	10 267
amendoim	0	595	1 042	1 042	1 786	0	0	0	595	1 042	1 042	1 786	8 928
pepino	2 195	893	1 116	2 195	0	0	0	0	0	0	893	1 116	8 407
Total	2 195	3 383	4 058	5 406	4 018	0	0	0	1 934	2 378	3 827	6 522	33 713
m. disponível	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	5 456	65 472
m. salariada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 066
m. utilizada	2 195	3 383	4 058	5 406	4 018	0	0	0	1 934	2 378	3 827	5 456	32 647

AGUA (m3)

CULTURAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
LIQUIDA													
mandioca	46 366	137 793	263 771	173 565	1 095	0	0	0	34 668	192 124	336 442	294 481	1 478 265
amendoim	0	53 358	98 088	34 838	0	0	0	0	0	57 594	98 993	76 784	447 561
batata-doce	0	53 369	102 572	98 894	0	0	0	0	27 239	149 848	174 741	123 396	693 990
amendoim	0	14 694	22 854	22 613	1 095	0	0	0	3 437	24 683	42 387	37 819	165 574
pepino	46 366	18 436	48 261	21 219	0	0	0	0	0	0	20 371	56 486	211 140
Total	92 732	310 086	432 466	213 612	2 190	0	0	0	65 344	366 545	592 643	552 181	2 957 425
BRUTA													
Total	66 237	196 847	276 815	247 954	1 565	0	0	0	43 811	274 463	483 432	420 688	2 111 847

ANEXO IV - DADOS PARA ANALISE ECONOMICA

SUBPROJETO JACARECICA

FATORES DE CONVERSÃO PARA PREÇOS ECONÔMICOS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	FATOR DE CONVERSÃO
Aracao e gradagem	hf	0.9440
Defensivos		
Agricin	kg	0.9790
Carvin	kg	0.9790
Cupravit	kg	0.9790
Daconil	kg	0.9790
Defensivos em geral	l	0.9790
Dipel	kg	0.9790
Dipterex	l	0.9790
Dithane	kg	0.9790
Espalhante adesivo	l	0.9790
Inseticida em geral	kg	0.9790
Malatol	l	0.7400
Neoron	l	0.9790
Thiodon	l	0.9790
Ridomil mancoze	kg	0.9790
Thiobel	kg	0.9790
Thiovit	kg	0.9790
Embalagem	cx	0.7740
Fertilizantes e corretivos do solo		
Adubo foliar	l	0.7640
Calcario dolomítico	t	0.7300
Cloreto de potássio	kg	0.8700
Esterco (adubo orgânico)	t	1.1080
Sulfato de amônia	kg	0.8300
Super fosfato triplo	kg	0.8800
Superfosfato simples	kg	0.8790
Torta de mamona	kg	1.1080
Ureia	kg	1.0790
Mão-de-obra	hd	0.8180
Obras e Serviços		
Infra-estrutura uso comum		0.7390
Estudos Básicos		
Obras civis		
Estações de bombeamento		0.7040
Adutoras		1.1190
Enrocamento		0.7390
Estruturas especiais e obras de arte		0.7390
Rede de distribuição externa aos lotes		0.9440
Caixas de proteção para hidrantes		0.7390
Conjuntos motobombas (inclui montagem/superv.)		0.8760
Outros equip. do sistema elétrico		0.6850
Equip. /montagem sist. hidráulico		0.6850
Equip. especiais(hidrometros e pontes rolantes		0.6850
Tubulação p/ sistema de captação e		

SUBPROJETO JACARECICA

FATORES DE CONVERSÃO PARA PREÇOS ECONÔMICOS

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	FATOR DE CONVERSÃO
distribuição		1.1190
Materiais diversos		0.6850
Iluminação de galeria		0.9350
Estradas internas		0.9440
Drenos		0.9440
Bueiros		0.9440
Infra-estrutura parcelar		
Rede aspersão		0.9440
Aquisição de pulverizadores		0.7570
Aquisição de polvilhadeiras		0.7570
Outros implementos		0.7570
Infra-estrutura Comunitária		
Aquisição de trator		0.8270
Centro de apoio à produção		0.7390
Veículos		0.7900
Moto		0.7900
Energia elétrica - fora da unidade produtiva		1.0750
Óleo diesel		0.6400
Assistência técnica		1.1080
Administração		1.1080
Preços produtos - comercialização		
Amendoim	kg	1.0000
Batata doce	kg	1.0000
Milho	kg	1.0000
Pepino	kg	1.0000
Pimentão	kg	1.0000
Repolho	kg	1.0000
Tomate	kg	1.0000
Sacaria	sc	0.6710
Sementes e mudas		
Mudas - outros produtos	ha	1.0000
Semente amendoim	kg	1.1080
Semente milho	kg	1.1080
Semente pepino	kg	1.1080
Semente pimentão	kg	1.1080
Semente repolho	kg	1.1080
Semente tomate	kg	1.1080
Trator - serviço	hf	0.9440

INVESTIMENTOS EXISTENTES E PROGRAMADOS (1)

DISCRIMINACAO	EXISTENTES		PROGRAMADOS		TOTAL	
	(Cr\$1.00)	(US\$1.00)	(Cr\$1.00)	(US\$1.00)	(Cr\$1.00)	(US\$1.00)
Nível de unidade produtiva	1 382 385 214	1 974 836	203 815 843	291 164	1 586 200 258	2 266 000
Estrutura de uso comum	1 153 098 855	1 647 273	196 417 025	280 596	1 349 507 880	1 927 868
- dos Básicos	31 972	46	0	0	31 972	46
- civis	198 233 623	283 191	58 600 687	83 715	256 834 311	366 906
- estação de bombeamento	99 490 093	142 114	0	0	99 490 093	142 114
- dutos	78 913 754	112 734	0	0	78 913 754	112 734
- linhas para proteção de hidrantes	8 519 066	12 170	0	0	8 519 066	12 170
- armazenamento	10 336 340	14 766	47 474 668	67 821	57 811 008	82 587
- estrutura de aferição	0	0	4 004 198	5 720	4 004 198	5 720
- iluminação de galeria da barragem	0	0	7 121 822	10 174	7 121 822	10 174
- manilha para desvio de águas	984 371	1 406	0	0	984 371	1 406
- equipamentos e material permanente	734 750 831	1 049 644	19 681 900	28 117	754 432 730	1 077 761
- motobombas (inclui montagem/superv.)	69 372 378	99 103	0	0	69 372 378	99 103
- outros equip. do sistema elétrico	35 146 375	50 209	0	0	35 146 375	50 209
- equip. especiais (hidrometros e registros, etc)	30 164 167	43 092	19 681 900	28 117	49 846 067	71 209
- tubulação para sistema de captação e distribuição	600 067 911	857 240	0	0	600 067 911	857 240
- viária	48 070 696	68 672	0	0	48 070 696	68 672
- gradas projetadas e existentes	40 799 516	58 285	0	0	40 799 516	58 285
- passagem molhada	7 271 180	10 387	0	0	7 271 180	10 387
- drenagem	31 895 196	45 565	118 134 438	168 763	150 029 634	214 328
- enos	7 636 916	10 910	118 134 438	168 763	125 771 354	179 673
- eixos	24 258 200	34 655	0	0	24 258 200	34 655
- elétrica	78 257 290	111 796	0	0	78 257 290	111 796
- linha de distribuição 13.8kv	34 078 920	48 684	0	0	34 078 920	48 684
- subestação	44 178 370	63 112	0	0	44 178 370	63 112
- tratamento, limpeza de área	61 851 240	88 359	0	0	61 851 240	88 359
Estrutura parcelar	229 294 359	327 563	7 398 019	10 569	236 692 378	338 132
- aspersão	229 294 359	327 563	0	0	229 294 359	327 563
- aplicação de pulverizadores	0	0	4 224 060	6 034	4 224 060	6 034
- aplicação de polvilhadeiras	0	0	2 421 794	3 460	2 421 794	3 460
- outros implementos	0	0	752 164	1 075	752 164	1 075
Nível de Associação	0	0	14 761 950	21 089	14 761 950	21 089
- (assinatura de contrato)	0	0	14 761 950	21 089	14 761 950	21 089
TOTAL	1 382 385 214	1 974 836	218 576 993	312 253	1 600 962 208	2 287 009

(1) A preços econômicos de novembro de 1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 740,00.

A M E N D O 1 H
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$ 1,00 = US\$ 1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
RECEITAS	1	2.00	100.000	200.000
2. Custos Variáveis	-	-	-	194.463
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	3.00	5.664	16.992
2.2 Plantio e adubacao				
Urcia	kg	100.00	205	20.501
Esterco	t	2.00	13.296	26.592
Torta de mamona	Sc	2.00	3.989	7.978
Semente	Sc	1.50	14.958	22.437
Mao-de-obra	hd	4.00	1.636	6.544
2.3 Tratos culturais				
Defensivos				
Dipterex	l	1.00	9.301	9.301
Dithane m-45	kg	1.00	6.755	6.755
Cupravit	kg	1.00	7.832	7.832
Espalhante	l	1.00	1.408	1.408
Mao-de-obra	hd	18.00	1.636	29.448
2.4 Irrigacao	hd	6.00	1.636	9.816
2.5 Colheita	hd	16.00	1.636	26.176
2.6 Embalagem	Sc	40.00	67	2.684
4. Margem Bruta	-	-	-	185.037

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "sem projeto"; 2) A preços econômicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00

B A T A T A D O C E
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DESCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	11.20	90 000	1 008 000
Custos Variaveis	-	-	-	286 011
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	3.00	5 664	16 992
2.2 Plantio e adubacao				
Calcario Dolomítico	t	2.00	21 900	43 800
Esterco	t	5.00	13 296	66 480
Superfosfato simples	kg	250.00	175	43 730
Torta de mamona	sc	6.00	3 989	23 933
Ramas	kg	150.00	16	2 400
Mao-de-obra	hd	12.00	1 636	19 632
2.3 Tratos culturais				
Mao-de-obra	hd	8.00	1 636	13 088
2.4 Irrigacao	hd	10.00	1 636	16 360
2.5 Colheita	hd	16.00	1 636	26 176
2.6 Embalagem	sc	200.00	67	13 420
Margem Bruta	-	-	-	721 989

Fonte dos dados basicos: CONIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "sem projeto"; 2) A precos economicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

P I M E N T A O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DESCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	8.00	163 000	1 304 000
Custos Variáveis	-	-	-	536 090
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	3.00	5 664	16 992
2.2 Preparo de sementeira				
Semente	kg	0.30	12 731	3 819
Mao-de-obra	hd	10.00	1 636	16 360
2.3 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	200.00	205	41 002
Esterco	t	7.00	13 296	93 072
Superfosfato simples	kg	250.00	175	43 730
Mao-de-obra	hd	20.00	1 636	32 720
2.4 Tratos culturais				
Defensivos				
Agri cin	kg	1.00	12 727	12 727
Cupravit	kg	2.00	7 832	15 664
Dipterex	l	1.00	9 301	9 301
Thiodon	l	0.50	7 627	3 814
Dithane m-45	kg	2.00	6 755	13 510
Ridomil Mancoze	kg	0.50	17 622	8 811
Espalhante	l	1.00	1 408	1 408
Mao-de-obra	hd	30.00	1 636	49 080
2.5 Irrigacao	hd	20.00	1 636	32 720
2.6 Colheita	hd	70.00	1 636	114 520
2.7 Embalagem	sc	400.00	67	26 840
Margem Bruta	-	-	-	767 910

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "sem projeto"; 2) A preços econômicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00

R E P O L H O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DESCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	12.00	70 500	846 000
Custos Variáveis	-	-	-	509 938
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	3.00	5 664	16 992
2.2 Preparo de sementeira				
Semente	kg	0.30	12 820	3 846
Mao-de-obra	hd	7.00	1 636	11 452
2.3 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	200.00	205	41 002
Esterco	t	10.00	13 296	132 960
Superfosfato simples	kg	300.00	175	52 476
Mao-de-obra	hd	16.00	1 636	26 176
2.4 Tratos culturais				
Defensivos				
Decis	l	1.00	21 538	21 538
Dipterex	l	1.00	9 301	9 301
Cupravit	kg	1.00	7 832	7 832
Dithane m-45	kg	1.00	6 755	6 755
Espalhante	l	1.00	1 408	1 408
Mao-de-obra	hd	20.00	1 636	32 720
2.5 Irrigacao	hd	20.00	1 636	32 720
2.6 Colheita	hd	50.00	1 636	81 800
2.7 Embalagem (cx 20 kg)	cx	400.00	77	30 960
Margem Bruta	-	-	-	336 062

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacão, na situação "sem projeto"; 2) A preços econômicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

A M E N D O I M
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DESCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	2.50	253 000	632 500
Custos Variaveis	-	-	-	343 689
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	5 664	39 648
2.2 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	200.00	205	41 002
Esterco	t	5.00	13 296	66 480
Torta de mamona	Sc	3.00	3 989	11 966
Semente	Sc	2.50	14 958	37 395
Mao-de-obra	hd	5.00	1 636	8 180
2.3 Tratos culturais				
Defensivos				
Dipterex	l	2.00	9 301	18 601
Dithane m-45	kg	2.00	6 755	13 510
Cupravit	kg	2.00	7 832	15 664
Espalhante	l	2.00	1 408	2 816
Mao-de-obra	hd	24.00	1 636	39 264
2.4 Irrigacao	hd	8.00	1 636	13 088
2.5 Colheita	hd	20.00	1 636	32 720
2.6 Embalagem	Sc	50.00	67	3 355
Margem Bruta	-	-	-	288 811

Fonte dos dados basicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "com projeto"; 2) A precos economicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00

B A T A T A D O C E
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DESCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	20.00	90 000	1 800 000
Custos Variáveis	-	-	-	490 840
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	5 664	39 648
2.2 Plantio e adubacao				
Calcario Dolomítico	t	2.00	21 900	43 800
Esterco	t	10.00	13 296	132 960
Superfosfato simples	kg	250.00	175	43 730
Torta de mamona	sc	6.00	3 989	23 933
Ramas	kg	325.00	16	5 147
Mao-de-obra	hd	21.00	1 636	34 356
2.3 Tratos culturais				
Inseticida	kg	2.00	19 580	39 160
Mao-de-obra	hd	16.00	1 636	26 176
2.4 Irrigacao	hd	20.00	1 636	32 720
2.5 Colheita	hd	30.00	1 636	49 080
2.6 Embalagem	sc	300.00	67	20 130
Margem Bruta	-	-	-	1 309 160

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilização, na situação "com projeto"; 2) A preços econômicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

P E P I N O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DESCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	20.00	53 000	1 060 000
Custos Variaveis	-	-	-	505 006
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	5 664	39 648
2.2 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	200.00	205	41 002
Esterco	t	5.00	13 296	66 480
Superfosfato simples	kg	150.00	175	26 238
Semente	kg	1.00	16 066	16 066
Mao-de-obra	hd	16.00	1 636	26 176
2.3 Tratos culturais				
Defensivos				
Malatol	l	1.00	4 440	4 440
Thiodon	l	1.00	7 627	7 627
Thiobel	kg	2.00	14 489	28 978
Cupravit	kg	2.00	7 832	15 664
Espalhante	l	2.00	1 408	2 816
Mao-de-obra	hd	50.00	1 636	81 800
2.4 Irrigacao	hd	20.00	1 636	32 720
2.5 Colheita	hd	50.00	1 636	81 800
2.6 Embalagem	sc	500.00	67	33 550
Margem Bruta	-	-	-	554 994

Fonte dos dados basicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "com projeto"; 2) A precos economicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

P I M E N T A O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITÁRIO	TOTAL
Receitas	t	15.00	163 000	2 445 000
Custos Variáveis	-	-	-	814 413
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	h ²	7.00	5 664	39 648
2.2 Preparo de sementeira				
Semente	kg	0.50	12 731	6 365
Mão-de-obra	hd	10.00	1 636	16 360
2.3 Plantio e adubação				
Ureia	kg	300.00	205	61 503
Esterco	t	10.00	13 296	132 960
Superfosfato simples	kg	500.00	175	87 461
Mão-de-obra	hd	22.00	1 636	35 992
2.4 Tratos culturais				
Defensivos				
Agricida	kg	2.00	12 727	25 454
Cupravit	kg	4.00	7 032	31 328
Dipterex	l	2.00	9 301	18 601
Thiodon	l	1.00	7 627	7 627
Dithane m-45	kg	4.00	6 755	27 020
Ridomil Mancoze	kg	1.00	17 622	17 622
Espalhante	l	2.00	1 408	2 816
Mão-de-obra	hd	36.00	1 636	58 896
2.5 Irrigação	hd	45.00	1 636	73 620
2.6 Colheita	hd	80.00	1 636	130 880
2.7 Embalagem	sc	600.00	67	40 260
Margem Bruta	-	-	-	1 630 587

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilização, na situação "com projeto"; 2) A preços econômicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

R E P O L H O
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DESCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	20.00	70 500	1 410 000
Custos Variáveis	-	-	-	634 917
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	5 664	39 648
2.2 Preparo de sementeira				
Semente	kg	0.30	12 820	3 846
Mao-de-obra	hd	9.00	1 636	14 724
2.3 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	200.00	205	41 002
Esterco	t	10.00	13 296	132 960
Superfosfato simples	kg	300.00	175	52 476
Mao-de-obra	hd	18.00	1 636	29 448
2.4 Tratos culturais				
Defensivos				
Diazinot	l	1.00	21 538	21 538
Dipel	kg	2.00	19 580	39 160
Dipterex	l	3.00	9 301	27 902
Cupravit	kg	2.00	7 832	15 664
Dithane m-45	kg	2.00	6 755	13 510
Espalhante	l	2.00	1 408	2 816
Mao-de-obra	hd	24.00	1 636	39 264
2.5 Irrigacao	hd	20.00	1 636	32 720
2.6 Colheita	hd	50.00	1 636	81 800
2.7 Embalagem (cx 20 kg)	cx	600.00	77	46 440
Margem Bruta	-	-	-	775 083

Fonte dos dados básicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "com projeto"; 2) A preços econômicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

T O M A T E
RECEITAS, CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO E MARGEM
BRUTA, POR HECTARE (1)

DISCRIMINACAO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1,00) (2)	
			UNITARIO	TOTAL
Receitas	t	35.00	134 000	4 690 000
Custos Variaveis	-	-	-	1 194 613
2.1 Preparo do solo				
Aracao / gradagem	hf	7.00	5 664	39 648
2.2 Preparo de sementeira				
Semente	kg	0.40	47 644	19 058
Mao-de-obra	hd	10.00	1 636	16 360
2.3 Plantio e adubacao				
Ureia	kg	300.00	205	61 503
Esterco	t	10.00	13 296	132 960
Superfosfato simples	kg	500.00	175	87 461
Adubo foliar	l	3.00	706	2 118
Mao-de-obra	hd	22.00	1 636	35 992
2.4 Tratos culturais				
Defensivos				
Agriacin	kg	2.00	13 001	26 002
Dicofol	l	1.00	6 853	6 853
Dipterex	l	2.00	9 301	18 601
Cupravit	kg	6.00	7 832	46 992
Dithane m-45	kg	6.00	6 755	40 531
Ridomil Mancose	kg	1.00	17 622	17 622
Thiobel	kg	2.00	14 489	28 978
Espalhante	l	2.00	1 408	2 816
Mao-de-obra	hd	130.00	1 636	212 680
2.5 Irrigacao	hd	30.00	1 636	49 080
2.6 Colheita	hd	100.00	1 636	163 600
2.7 Embalagem (cx 20 kg)	cx	400.00	464	185 760
Margem Bruta	-	-	-	3 495 387

Fonte dos dados basicos: COHIDRO

Nota: 1) Na estabilizacao, na situacao "com projeto"; 2) A precos economicos, com base em nov./1991, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

EVOLUÇÃO DE ÁREA CULTIVADA, PRODUÇÃO, VALOR E CUSTOS VARIÁVEIS DA PRODUÇÃO DO SUBPROJETO A PREÇOS ECONÔMICOS

CULTURAS	SEM PROJETO (1)							COM PROJETO						
	1o ANO	2o ANO	3o ANO	4o ANO	5o ANO	6o ANO	7o E 8o	1o ANO	2o ANO	3o ANO	4o ANO	5o ANO	6o ANO	7o E 8o
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
A) Área Cultivada (ha)														
Amendoim	52,80	51,84	111,48	120,00	130,80	130,80	130,80	41,50	74,40	75,20	124,00	124,00	124,00	124,00
Batata-doce	94,32	120,16	174,00	223,20	223,20	223,20	223,20	41,50	74,40	75,20	124,00	124,00	124,00	124,00
Perúno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	27,20	45,40	62,00	62,00	62,00	62,00
Pimentão	22,32	34,72	47,12	59,52	59,52	59,52	59,52	24,00	27,20	45,40	62,00	62,00	62,00	62,00
Repolho	27,28	44,44	59,52	74,40	74,40	74,40	74,40	24,00	27,20	45,40	62,00	62,00	62,00	62,00
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	27,20	45,40	62,00	62,00	62,00	62,00
B) Produção (kg)														
Amendoim	52	92	144	186	290	290	290	74	136	211	273	298	310	310
Batata-doce	487	1.090	1.685	2.290	2.316	2.390	2.390	393	1.091	1.656	2.182	2.301	2.400	2.400
Perúno	0	0	0	0	0	0	0	290	546	943	1.091	1.190	1.240	1.240
Pimentão	116	287	322	422	456	476	476	240	422	645	931	973	930	930
Repolho	251	433	630	821	863	893	893	290	546	943	1.091	1.190	1.240	1.240
Tomate	0	0	0	0	0	0	0	521	930	1.476	1.710	2.003	2.170	2.170
C) Valor Produção (Cr\$1000,00)														
Amendoim	144.420	184.850	280.536	372.354	491.515	498.247	498.247	217.356	370.763	632.074	791.584	866.254	897.140	897.140
Batata-doce	13.176	23.346	34.329	46.995	54.634	52.795	52.795	10.823	34.509	53.332	69.018	75.273	79.430	79.430
Perúno	0	0	0	0	0	0	0	15.773	28.917	48.699	57.824	63.091	65.720	65.720
Pimentão	18.910	33.714	52.551	68.721	74.300	77.634	77.634	40.424	68.721	105.140	135.420	145.526	151.590	151.590
Repolho	17.694	30.492	44.910	57.907	60.844	62.742	62.742	20.911	38.465	59.444	76.930	83.923	87.420	87.420
Tomate	0	0	0	0	0	0	0	67.737	127.943	197.730	255.086	279.149	290.700	290.700
D) Custos Variáveis (Cr\$1000,00)														
Amendoim	60.121	74.576	127.673	168.692	168.692	168.692	168.692	119.487	179.230	238.773	290.716	290.716	290.716	290.716
Batata-doce	24.116	36.864	50.361	63.830	63.830	63.830	63.830	24.346	36.510	49.691	64.964	64.964	64.964	64.964
Perúno	0	0	0	0	0	0	0	12.524	18.786	25.040	31.310	31.310	31.310	31.310
Pimentão	11.966	18.603	25.261	31.900	31.900	31.900	31.900	20.177	30.296	40.395	50.494	50.494	50.494	50.494
Repolho	13.911	22.714	30.352	37.939	37.939	37.939	37.939	15.744	23.619	31.492	39.365	39.365	39.365	39.365
Tomate	0	0	0	0	0	0	0	29.626	44.440	59.253	74.066	74.066	74.066	74.066

Nota: 1) Verja item 2.1.6 e Anexo III.

SUBPROJETO JACARECICA

INVESTIMENTOS, REINVESTIMENTOS E CUSTOS DE MANUTENCAO, A PRECOS ECONOMICOS

DISCRIMINACAO	VIDA	INVESTIMENTOS		VALOR	ANOS DOS INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS					CUST. ANUAIS MANUT.	
	UTIL	DOS		DOS							
	(ANOS)	VALOR (Cr\$1000)	Ano INVEST.	REINVEST. (Cr\$1000)	INVEST.	11o REINV.	12o REINV.	13o REINV.	14o REINV.	SEM PROJ.	COM PROJ.
										(X)	Cr\$1000
INVESTIMENTO COMUM		211 179		1 024 187						19 119	23 199
Civis	40	22 981	0	22 981	0	40	80	120	160		
Eletrico	20	0	0	78 257	0	20	40	60	80		
Bombas	15	0	0	734 751	0	15	30	45	60		
Especiais/hidr.	15	19 682	0	19 682	0	15	30	45	60		
Monte	40	35 620	1	35 620	1	41	81	121	161		
Drenagem	15	43 852	1	43 852	1	16	31	46	61		
Drenagem	15	74 283	0	74 283	0	15	30	45	60		
Trator	40	14 762	0	14 762	0	40	80	120	160		
T. PARCELAES		7 398		236 692						11 465	11 613
Seres	7	0	0	229 294	0	7	14	21	28		
Machadeira	7	2 422	0	2 422	0	7	14	21	28		
Trizador	7	4 224	0	4 224	0	7	14	21	28		
Implementos	5	752	0	752	0	5	10	15	20		

DADOS PARA CALCULO DOS CUSTOS DE OPERACAO E ADMINISTRACAO DO SUBPROJETO, A PRECOS ECONOMICOS

DISCRIMINACAO	C. Unit. Iquantid.		C. TOTAIS Cr\$1000/ano		OUTROS VALORES			SENSIBILIDADE	
	Cr\$/u	horas/ano	SEM PROJ.	COM PROJ.	REFERENC.	UNIDADE	DADO	BENEFICIO	CUSTOS
OPERACAO									
-TOTAL (1)			105 513	118 516	I-Funeral	(X)	0	100	100
Energia Eletrica			81 407	87 538	I-ICH	(X)	0	90	110
Operacao Equip.			24 106	30 978	I-Tax. desc.	(X)	12	80	120
Administracao					I-J.C. Praz.	(X)	9		
					I-J.M. Praz.	(X)	3		
					I-Valor Us\$	(Cz\$)	700	1	1
-TOTAL (2)			0	13 967	I-Sal. min.	(Cr\$/Ano)	546 000	1	1
Costos Administ.			0	13 967	I-C.U. e o.	(Cr\$/h)	1 636		
Agua			0	0	I-Quantid.	(h/ano)	0		
Gerenciamento	Cr\$1000/ano		SEM PROJ.	COM PROJ.	I-PCInvCePl	(Anos)	4	I-PCInvAgri	3
					I-P. max. Pg	(Anos)	25	I-PPInvAgri	12
					I-Cred. Cust	(X)	100		
-TOTAL (3)			13 862	55 554	I-Discrim.	S/proj	Ano zero	Ano est.	Ino lotes
Cost. Tecnica			9 679	37 611	I-Receit.		0	0	0
Administ. Prod.			4 182	17 943	I-Desp.		0	0	0
Transporte				0	I-IndExced.		0	0	0
Outros				0	I-V.R. Inv.		0	0	0

CUSTOS ANUAIS DE OPERAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO(1)

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO UNI-	SEM PROJETO		COM PROJETO	
	TARIF (2)	QUANTI-	CUSTO TOTAL	QUANTI-	CUSTO TOTAL
	(Cr\$ 1,00)	DADE	(Cr\$ 1,00)	DADE	(Cr\$ 1,00)
Infra-estrutura de Uso Comum	-	-	24 106 460	-	24 106 460
Operação e manutenção	-	8	15 975 540	8	15 975 540
Aux. de mecânico	106 340	1	1 488 760	1	1 488 760
Operadores de linha (controle de operação)	134 970	2	3 779 160	2	3 779 160
Operadores de bombas	151 330	3	6 355 860	3	6 355 860
Eletricista	106 340	1	1 488 760	1	1 488 760
Motoristas	204 500	1	2 863 000	1	2 863 000
Administração	-	4	8 130 920	4	8 130 920
Aux. administrativo e almoxarife	114 520	2	3 206 560	2	3 206 560
Vigilante	175 870	2	4 924 360	2	4 924 360
Infra-estrutura Comunitária	-	-	0	-	6 878 619
Tratorista	122 700	0	0	1	1 717 000
Trator - combustíveis e depreciação	2 147	0	0	2 400	5 152 819
TOTAL	-	-	24 106 460	-	30 977 079

Nota: 1) A preços econômicos de nov/91; 2) Os custos unitários, no caso de pessoal, referem-se ao salário mensal mais encargos sociais; e no caso do trator a unidade é hora força (hf).

CUSTO ANUAIS DE MANUTENCAO (1)

DISCRIMINACAO	SEM	COM PROJETO	
	PROJETO (2)	1o ANO	1 2o ANO E SEG.
A nivel de unidade produtiva	30 583 245	30 583 245	34 073 539
Infra-estrutura de uso comum	19 118 527	19 118 527	22 460 840
Estudos Basicos	0	0	0
Obras civis	1 982 336	1 982 336	2 568 343
Estacao de bombeamento	994 801	994 801	994 801
Adutoras	789 138	789 138	789 138
Caixas para protecao de hidrantes	85 191	85 191	85 191
Enrocamento	103 363	103 363	578 110
Estrutura de afericao	0	0	40 042
Iluminacao de galeria da barragem	0	0	71 218
Canaleta para desvio de aguas	9 844	9 844	9 844
Equipamentos e material permanente	14 695 017	14 695 017	15 088 655
Motobombas (inclui montagem/superv.)	1 387 448	1 387 448	1 387 448
Outros equip. do sistema eletrico	702 927	702 927	702 927
Equip. especiais(hidrometros e registros, etc)	603 283	603 283	996 921
Tubulacao para sistema de captacao e distribuicao	12 001 350	12 001 350	12 001 350
Rede viaria	400 707	400 707	400 707
Estradas projetadas e existentes	407 995	407 995	407 995
Passagem molhada	72 712	72 712	72 712
Rede drenagem	395 321	395 321	2 758 010
Drenos	152 738	152 738	2 515 427
Bueiros	242 583	242 583	242 583
Rede eletrica	1 565 146	1 565 146	1 565 146
Linha de distribuicao 13.8kv	681 578	681 578	681 578
Subestacao	883 567	883 567	883 567
Desmatamento, limpeza da area	0	0	0
Infra-estrutura parcelar	11 464 718	11 464 718	11 612 678
Rede aspersao	11 464 718	11 464 718	11 464 718
quisicao de pulverizadores	0	0	84 481
quisicao de polvilhadeiras	0	0	48 436
utros implementos	0	0	15 043
A nivel de Associacao	0	0	738 098
	0	0	738 098
TOTAL	30 583 245	30 583 245	34 811 636

1) A precos economicos de nov/91, quando US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00; 2) Estimados tendo-se em conta os % usualmente utilizados para cobrir despesas de manutencoes preventivas e corretivas, e nao os valores efetivamente dispendidos pela COHIDRO.

ANEXO 1. PLAN DE MONITORIO Y EVALUACION

INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	METODOS DE MONITORIO		FRECUENCIA DE MONITORIO
		INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	
INDICADORES DE PROCESO				
1.1. Cobertura de la atención	Porcentaje de la población objetivo que recibe el servicio de atención	Encuestas de hogares	Encuestas de hogares	Trimestral
1.2. Calidad de la atención	Grado de satisfacción de la población con el servicio de atención	Encuestas de hogares	Encuestas de hogares	Trimestral
1.3. Acceso a la atención	Grado de accesibilidad física y económica al servicio de atención	Encuestas de hogares	Encuestas de hogares	Trimestral

MARCO LOGICO

Objetivo general: Mejorar la calidad de la atención de salud de la población.		Objetivo específico: Incrementar la cobertura de la atención de salud de la población.	
Estrategia: Implementar programas de atención de salud de calidad.		Intervención: Realizar campañas de promoción de la salud.	
Indicador: Cobertura de la atención de salud de la población.		Indicador: Grado de satisfacción de la población con el servicio de atención.	
Meta: 80% de la población objetivo recibe el servicio de atención.		Meta: 80% de la población objetivo está satisfecha con el servicio de atención.	
Actividad: Realizar campañas de promoción de la salud.		Actividad: Realizar encuestas de satisfacción de la población.	
Recursos: Personal de salud, materiales de promoción de la salud.		Recursos: Personal de salud, materiales de encuesta.	
Estrategia: Implementar programas de atención de salud de calidad.		Intervención: Realizar campañas de promoción de la salud.	
Indicador: Cobertura de la atención de salud de la población.		Indicador: Grado de satisfacción de la población con el servicio de atención.	
Meta: 80% de la población objetivo recibe el servicio de atención.		Meta: 80% de la población objetivo está satisfecha con el servicio de atención.	
Actividad: Realizar campañas de promoción de la salud.		Actividad: Realizar encuestas de satisfacción de la población.	
Recursos: Personal de salud, materiales de promoción de la salud.		Recursos: Personal de salud, materiales de encuesta.	

MARCO LOGICO DO SUBPROJETO JACARECICA

OBJETIVO	METAS QUANTITATIVAS	MEIOS DE VERIFICACAO	VARIÁVEIS CONDICIONANTES
		FONTES DE INFORM. E MET. USADOS	(Pressupostos importantes)
OBJETIVO DO SUBPROJETO:			
Elevar o nível de vida dos pequenos produtores rurais.	Aumentar a renda líquida anual de 124 produtores, de US\$ 1.440 para US\$ 2.540, a partir do Ano 6 (pleno desenvolvimento).	Relatório anual de avaliação da U.T. Pesquisa e estudo de caso.	
OBJETIVO CENTRAL:			
Garantir a continuidade do projeto, aumentar a capacidade produtiva do Perímetro Irrigado Jacarecica, localizado em Itabiana, no Estado de São Paulo, a fim de atingir a sua consolidação e total desenvolvimento. O plano de atuação do PAPP deve contemplar os próximos 3 anos, a partir de 1.992.	(a) Irrigar, através do método de irrigação por aspersão, área física de 248 ha líquidos, para a produção agrícola comercial. (b) Incremento da área cultivada: Ano 0 = 186 ha Área cultivada Ano 1 Ano 2 Ano 3 Ano 4 Ano 5 (ha) 198,4 297,6 396,8 496,0 496,0 (c) Incremento da produção (t): produto Ano 0 Ano 1 Ano 2 Ano 3 Ano 4 Almeirão 52 74 136 211 273 Abacaxi-doce 687 595 1.091 1.686 2.182 Alpino 0 298 546 843 1.091 Almeirão 116 248 422 645 831 Alpino 251 298 546 843 1.091 Tomate 0 521 955 1.476 1.910 produto Ano 5 Ano 6 Ano 7 Ano 8 Ano 9 Almeirão 2.361 2.488 2.488 2.488 2.488 Alpino 1.198 1.248 1.248 1.248 1.248 Almeirão 893 938 938 938 938 Alpino 1.198 1.248 1.248 1.248 1.248 Tomate 2.083 2.170 2.170 2.170 2.170	Relatório de supervisão e acompanhamento da U.T. Informações de campo de técnicos da U.T. Relatório de supervisão e acompanhamento da U.T. Informações de campo de técnicos da U.T. e assistência técnica. Relatório de supervisão e acompanhamento da U.T. Informações de campo de técnicos da U.T. e assistência técnica.	Política econômica e preços relativos favoráveis para os insumos e produtos. Data de início da implantação do subprojeto, de acordo com o cronograma. Disponibilidade de crédito em condições favoráveis e em tempo hábil. Disponibilidade de crédito em condições favoráveis e em tempo hábil. Mão ocorrência de epidemias de doenças e pragas. Preços relativos favoráveis para os insumos e produtos.

MAPA LÓGICO DO SUBPROJETO JACARECICA

OBJETIVO	METAS QUANTITATIVAS						MEIOS DE VERIFICAÇÃO	VARIÁVEIS CONDIÇÃOANTES
							FONTES DE INFORM. E MET. USADOS	Pressupostos importantes
(d) Incremento na produtividade (kg/ha):							Relatório de supervisão e acompanhamento da U.T. Informações de campo de técnicos da U.T. e da assistência técnica.	Resposta do agricultor.
produto	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4			
maendoim	1 5 000	1 1 500	1 2 000	1 2 500	1 2 500			
batata-doce	1 7 200	1 12 000	1 16 000	1 20 000	1 20 000			
pepino	1 -	1 12 000	1 16 000	1 20 000	1 20 000			
imentao	1 5 200	1 10 000	1 12 000	1 15 000	1 15 000			
epolho	1 9 200	1 12 000	1 16 000	1 20 000	1 20 000			
tomate	1 -	1 21 000	1 28 000	1 35 000	1 35 000			
ENTOS:								
Administração e gestão do subprojeto.							Relatório de acompanhamento da implementação do subprojeto.	
Estrutura administrativa.	Implantação da Unidade Gestora						02/92	Relatório físico-financeiro. Acompanhamento da U.T.
	Rec.Fin.do PAPP						Cr\$ 45.986.000,00	
Estimamentos públicos de uso								Relatório de acompanhamento da implementação do subprojeto. Recursos financeiros disponíveis em tempo hábil.
As civis	Enrocamento do leito e margens do rio Jacarecica						11/92 - 01/93	Cr\$ 64.241.770,00
	Estrutura para aferição de hidrometros						02/92	Cr\$ 5.418.400,00
	Iluminação da galeria interna da barragem						02/92	Cr\$ 7.457.405,00
	Implantação de rede de drenagem subterrânea						10/92 - 02/93	Cr\$ 125.142.413,00
Equipamentos	Equipamentos especiais para a operação e manutenção						10/92 - 05/93	Cr\$ 28.732.700,00
	Rec.Fin.do PAPP subtotal						Cr\$ 230.992.688,00	
Despesas operacionais								Relatório de acompanhamento da implementação do subprojeto. Recursos financeiros disponíveis.
Manutenção	Rec.Fin.do PAPP						Cr\$ 88.410.000,00	Análise e verificação no campo. Efetivação de acordo entre
Energia elétrica	Rec.Fin.do PAPP						Cr\$ 70.495.300,00	Idas atividades do subprojeto. Energia e Chesf e tarifa
	Rec.Fin.do PAPP						Cr\$ 83.848.295,00	trabalho para irrigação.
							Cr\$ 242.753.595,00	

MARCO LOGICO DO SUBPROJETO JACARECICA

OBJETIVO	METAS QUANTITATIVAS	MEIOS DE VERIFICACAO	VARIÁVEIS CONDICIONANTES (Pressupostos importantes)
		FONTES DE INFORM. E MET. USADOS	
Assistencia tecnica aos produtores	Assistencia tecnica contratada para assistir 124 produtores, nos assuntos de producao, manejo de agua, transferencia de tecnologia, orientacoes na compra de insumos, mecanizacao, gerenciamento, administracao parcelar, implantacao de unidades de demonstracao, capacitacao e treinamento e orientacoes para o credito rural e comercializacao.	Contrato celebrado entre a Unidade Gestora e a instituicao de assistencia tecnica. Relatorio de supervisao e acompanhamento da U.T. Informacoes de campo de tecnicos da U.T.	
	Rec.Fin.do PAPP 102/92 - 12/94	Cr\$ 118.720.094,00	
to para investimentos clares.		Relatorio de acompanhamento da implementacao do subprojeto. Relatorio do agente financeiro.	Obtencao do credito em condicoes favoraveis.
imentos agricolas	credito do PAPP	Cr\$ 4.886.400,00	Analise e verificacao no campo, das atividades do subprojeto.
to para custeio.		Relatorio de acompanhamento da implementacao do subprojeto. Relatorio do agente financeiro.	Obtencao do credito em condicoes favoraveis.
doim, batata-doce, pepino, batata, repolho e tomate.	credito do PAPP	Cr\$ 32.923.674,00	Analise e verificacao no campo, das atividades do subprojeto.
to para investimentos iativos.		Relatorio de acompanhamento da implementacao do subprojeto. Relatorio do agente financeiro.	Obtencao do credito em condicoes favoraveis.
amentos	Um trator de pneu (74/88 CV), com implementos agricolas (arado, grade, etc).	Analise e verificacao no campo, das atividades do subprojeto.	
	credito do PAPP	Cr\$ 17.850.000,00	
Obs. Preços de novembro/91		Total de Recursos Necessarios (PAPP):	Ano 0 1.992
		Cr\$ 694.112.457,00	Ano 1 1.993
US\$ 1.00 = Cr\$ 700,00		US\$ 991.589,00	Ano 2 1.994

ES do PAPP:			
acao de plano anual de de- de credito.	fev-92) mar-92	PROMESE	
abilizacao entre oferta / a de credito.	fev-92) mar-92	Agente Financeiro/PROMESE	
cao de sistema operacional dito.	fev-92) mar-92	Agente Financeiro/PROMESE	
acao de normas e documentos			
itacao para aquisicao de obras e servicos do subpro-			
	fev-92) mar-92	PROMESE/DHIDRO	

MAPA LOGICO DO SUBPROJETO JACARECICA

OBJETIVO	METAS QUANTITATIVAS	MEIOS DE VERIFICACAO	VARIÁVEIS CONDICIONANTES
		FONTE DE INFORM. E MET. USADOS	
Definicao das exigencias formais de implementacao do subprojeto	fev-92 mar-92	PROMESE/COHIDRO	
Realizacao de reconhecimento a area do projeto.	fev-92 mar-92	PROMESE	
Elaboracao dos projetos executivos.	fev-92	COHIDRO	
Execucao dos proj. exec. das programacoes de uso comum	fev-92 mar-92	Consultora/COHIDRO	
Assessoria tecnica da FAO sobre os projetos executivos.	mar-92	FAO/PROMESE	
Monitoracao dos projetos pela Secretaria	mar-92	SUTENE/BIRO	
Realizacao das atividades de organizacao dos produtores no perimetro investigado	fev-92 mar-92	PROMESE/COHIDRO	
Organizacao da PROMESE	fev-92 mar-92	PROMESE	
Organizacao basica preliminar dos produtores.	fev-92 mar-92	PROMESE	
Organizacao e habilitacao da associacao e produtores.	fev-92 mar-92	Associacao/PROMESE	
Organizacao do regimento interno da associacao Gestora.	fev-92 mar-92	Associacao/PROMESE	
Organizacao da Associacao Gestora	mar-92	Associacao/PROMESE	
Adquisicao de equipamentos e materiais permanentes para a Associacao Gestora.	fev-92 mar-92	Associacao Gestora	
	1 veiculo	Cr\$	7.242.000,00
	mater. perman. de escritorio	Cr\$	2.310.000,00
	subtotal	Cr\$	9.552.000,00
Manutencao e pessoal da A.G.	fev-92 dez-92	Associacao Gestora	
	1 administrador	Cr\$	5.040.000,00
	- encargos sociais	Cr\$	3.024.000,00
	- diarias	Cr\$	420.000,00
	- manutencao do escritorio	Cr\$	360.000,00
	- manutencao dos veiculos	Cr\$	1.914.000,00
	- contabilidade	Cr\$	504.000,00
	subtotal	Cr\$	11.262.000,00

MARCO LOGICO DO SUBPROJETO JACARECICA

OBJETIVO	METAS QUANTITATIVAS	MEIOS DE VERIFICACAO		VARIÁVEIS CONDICIONANTES
		FONTE DE INFORM. E MET. USADOS		
Manutencao e pessoal da A.E.	1 jan-93 } dez-93	Associacao Gestora		
	1 administrador	Cr\$	5.880.000,00	
	1 - encargos sociais	Cr\$	3.528.000,00	
	1 - diarias	Cr\$	420.000,00	
	1 - manutencao do escritorio	Cr\$	360.000,00	
	1 - manutencao dos veiculos	Cr\$	1.914.000,00	
	1 - contabilidade	Cr\$	504.000,00	
	subtotal	Cr\$	12.606.000,00	
Manutencao e pessoal da A.E.	1 jan-94 } dez-94	Associacao Gestora		
	1 administrador	Cr\$	5.880.000,00	
	1 - encargos sociais	Cr\$	3.528.000,00	
	1 - diarias	Cr\$	420.000,00	
	1 - manutencao do escritorio	Cr\$	360.000,00	
	1 - manutencao dos veiculos	Cr\$	1.914.000,00	
	1 - contabilidade	Cr\$	504.000,00	
	subtotal	Cr\$	12.606.000,00	
Selecao das licitacoes para as obras e equipamentos.	1 fev-92 } mar-92	COHIDRO		
	1 fev-92 } mar-92	COHIDRO/PROMISE		
Selecao da licitacao pela E/BIRD.	1 fev-92 } mar-92	SUDENE/31RD		
	1 fev-92 } fev-93	Construtoras/Empresas prest. servicos		
Definicao da estrutura de uso comum	metas	inicio - termino	custo (novembro/91)	
	12.000 m3	111/92 - 01/93	Cr\$	64.241.770,00
Cimentamento do leito e margens do Jacarecica	11 instalacao	102/92 - 04/92	Cr\$	5.410.400,00
	1 serv. eletricos	102/92 - 04/92	Cr\$	7.457.405,00
Instalacao da galeria interna	150 ka	110/92 - 02/93	Cr\$	125.542.413,00
	1 diversos	102/92 - 05/92	Cr\$	26.732.700,00
Montagem da rede de drenagem	subtotal		Cr\$	230.992.688,00
	1 fev-92 } dez/94	COHIDRO		
Obras Operacionais	10 operacao	102/92 - 12/92	Cr\$	29.470.000,00
	10 manutencao	102/92 - 12/92	Cr\$	20.932.640,00
	10 energia Eletrica	102/92 - 12/92	Cr\$	18.513.645,00
	subtotal		Cr\$	68.916.285,00

PARCO LOGICO DO SUBPROJETO JACARECICA

OBJETIVO	METAS QUANTITATIVAS	MEIOS DE VERIFICACAO	VARIÁVEIS CONDICIONANTES
		FONTES DE INFORM. E MET. USADOS	(Pressupostos importantes)
Operacao e manutencao da infraestrutura de uso comum	Operacao 101/93 - 12/93 Cr\$ 29.470.000,00 Manutencao 101/93 - 12/93 Cr\$ 24.781.326,00 Energia Eletrica 101/93 - 12/93 Cr\$ 22.887.591,00 subtotal Cr\$ 77.138.917,00 Operacao 101/94 - 12/94 Cr\$ 29.470.000,00 Manutencao 101/94 - 12/94 Cr\$ 24.781.326,00 Energia Eletrica 101/94 - 12/94 Cr\$ 42.447.059,00 subtotal Cr\$ 96.698.385,00		
to do PAPP para investimentos operacionais.	fev-92 dez-92 Associacao Gestora Implementos agr. 102/92 - 12/92 Cr\$ 4.886.406,00		
to para custeio.	fev-92 dez-92 Associacao Gestora Salra - Ano 4 102/92 - 12/92 Cr\$ 32.923.674,00		
to para investimentos associados.	mar-92 Associacao Gestora Trator c/ impl. 03/92 Cr\$ 17.850.000,00		
Assistencia Tecnica aos produtores			
Elaboracao de plano de trabalho	fev-92 mar-92 PROMESE		
Elaboracao de Termos de Referencia para ATER.	fev-92 mar-92 Associacao/PROMESE		
Elaboracao de contrato de prestacao de servicos de ATER.	fev-92 mar-92 Associacao/PROMESE		
Elaboracao de Liberacao de recursos de ATER.	fev-92 mar-92 Associacao		
Contrato de assistencia	fev-92 mar-92 Associacao		

MARCO LÓGICO DO SUBPROJETO JACARECICA

OBJETIVO		METAS QUANTITATIVAS	MEIOS DE VERIFICACAO		VARIÁVEIS CONDICIONANTES
			FONTES DE INFORM. E MET. USADOS		
Assistencia tecnica	Ano 0	fev-92 a dez-92	Assistencia tecnica		
engenheiro agronomo		11 eng. agronomo	Cr\$ 8.440.000,00		
tecnico agricola		11 tecnico	Cr\$ 5.440.000,00		
administrativos		11 pessoal	Cr\$ 3.024.000,00		
veiculos		11 carro	Cr\$ 7.242.000,00		
instalacao		equipamentos de escritorio	Cr\$ 1.000.000,00		
		despesas de manutencao	Cr\$ 2.750.000,00		
		encargos sociais	Cr\$ 9.878.400,00		
		diarias	Cr\$ 462.000,00		
		subtotal	Cr\$ 37.756.400,00		
Assistencia tecnica	Ano 1	jan-93 a dez-93	Assistencia tecnica		
engenheiro agronomo		11 eng. agronomo	Cr\$ 9.800.000,00		
tecnico agricola		11 tecnico	Cr\$ 5.800.000,00		
administrativos		11 pessoal	Cr\$ 3.528.000,00		
instalacao		despesas de manutencao	Cr\$ 2.750.000,00		
		encargos sociais	Cr\$ 11.524.000,00		
		diarias	Cr\$ 462.000,00		
		subtotal	Cr\$ 33.944.000,00		
Assistencia tecnica	Ano 2	jan-94 a dez-94	Assistencia tecnica		
engenheiro agronomo		11 eng. agronomo	Cr\$ 9.800.000,00		
tecnico agricola		11 tecnico	Cr\$ 5.800.000,00		
administrativos		11 pessoal	Cr\$ 3.528.000,00		
instalacao		despesas de manutencao	Cr\$ 2.750.000,00		
		encargos sociais	Cr\$ 11.524.000,00		
		diarias	Cr\$ 462.000,00		
		subtotal	Cr\$ 33.944.000,00		
Instalacao de unidades demonstrativas		abr-92 a dez-93	Assistencia tecnica		
	14 unidades	104/92 - 12/92	Cr\$ 1.272.547,00		
	14 unidades	101/93 - 12/93	Cr\$ 1.272.547,00		
		subtotal	Cr\$ 2.545.094,00		
Realizacao de capacitacao dos produtores		abr-92 a dez-93	Assistencia tecnica		
	13 eventos	Ano 0 (1.992)	Cr\$ 9.439.000,00		
	12 eventos	Ano 1 (1.993)	Cr\$ 1.090.000,00		
		subtotal	Cr\$ 10.529.000,00		

a: 1) Todos os custos tem como referência o mês de novembro de 1.991. =) US\$ 1,00 = Cr\$ 700,00.

2) Total geral do PAPP Cr\$ 694.112.457,00 =) US\$ 991.589,00
 Total (excluído crédito) Cr\$ 620.452.377,00 =) US\$ 812.075,00 (92 %)
 Total do crédito Cr\$ 72.660.080,00 =) US\$ 103.514,00 (8 %)