



SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

SUBPROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE  
RECURSOS HÍDRICOS PARA O SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO  
PROÁGUA/SEMI-ÁRIDO

ESTUDOS DE ALTERNATIVAS,  
AVALIAÇÃO AMBIENTAL,  
ESTUDOS BÁSICOS,  
VIABILIDADE TÉCNICA, FINANCEIRA E  
ECONÔMICA, DETALHAMENTO DO  
PROJETO BÁSICO,  
LEVANTAMENTO CADASTRAL,  
PLANO DE REASSENTAMENTO,  
EIA-RIMA,  
PLANO DE OPERAÇÃO E  
MANUTENÇÃO E  
AVALIAÇÃO FINANCEIRA E ECONÔMICA  
REFERENTES À BARRAGEM FIGUEIREDO,  
SITUADA NA BACIA DO  
RIO JAGUARIBE,  
NO ESTADO DO CEARÁ



## BARRAGEM FIGUEIREDO

CONTRATO Nº 007/PROÁGUA/SRH/CE/2001

ETAPA B - DETALHAMENTO DO PROJETO BÁSICO

FASE IX - AVALIAÇÃO FINANCEIRA E  
ECONÔMICA DO PROJETO

VOLUME I - AVALIAÇÃO FINANCEIRA E  
ECONÔMICA DO PROJETO

JUNHO 2003

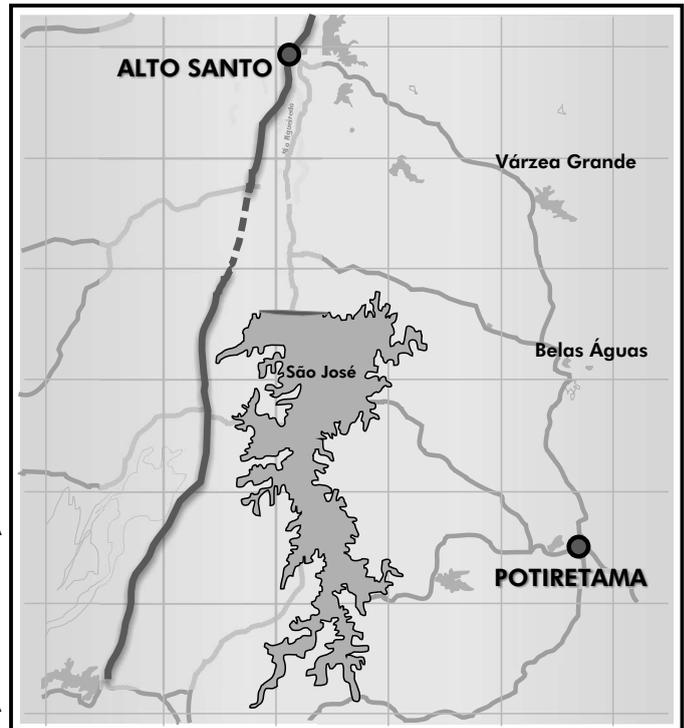




SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

SUBPROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE  
RECURSOS HÍDRICOS PARA O SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO  
PROÁGUA/SEMI-ÁRIDO

ESTUDOS DE ALTERNATIVAS,  
AVALIAÇÃO AMBIENTAL,  
ESTUDOS BÁSICOS,  
VIABILIDADE TÉCNICA, FINANCEIRA E  
ECONÔMICA, DETALHAMENTO DO  
PROJETO BÁSICO,  
LEVANTAMENTO CADASTRAL,  
PLANO DE REASSENTAMENTO,  
EIA-RIMA,  
PLANO DE OPERAÇÃO E  
MANUTENÇÃO E  
AVALIAÇÃO FINANCEIRA E ECONÔMICA  
REFERENTES À BARRAGEM FIGUEIREDO,  
SITUADA NA BACIA DO  
RIO JAGUARIBE,  
NO ESTADO DO CEARÁ



## BARRAGEM FIGUEIREDO

CONTRATO Nº 007/PROÁGUA/SRH/CE/2001

ETAPA B - DETALHAMENTO DO PROJETO BÁSICO

FASE IX - AVALIAÇÃO FINANCEIRA E  
ECONÔMICA DO PROJETO

VOLUME I - AVALIAÇÃO FINANCEIRA E  
ECONÔMICA DO PROJETO

JUNHO 2003



**CONTRATO Nº 007/PROÁGUA/SRH/CE/2001****EQUIPE DE ELABORAÇÃO**

<b>CONSÓRCIO COBA/VBA</b>	<b>ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA SRH</b>
Jorge Vazquez Gonzalez Engº. Civil Coordenador dos Estudos pela COBA	Lucrécia Nogueira de Sousa Geóloga Presidente da Comissão
Joaquim Francisco Sousa Neto Engº. Civil Coordenador dos Estudos pela VBA	Ivoneide Ferreira Damasceno Engª. Civil Membro da Comissão
Ricardo Matos Oliveira Geólogo Consultor da Equipe Técnica pela COBA	Maria Alice Guedes Geóloga Membro da Comissão
Ednardo Fernandes Cardoso Engº. Civil Membro da Equipe Técnica pela VBA	Francisco José de Sousa Engº. Agrônomo Membro da Comissão
Maria de Lurdes Pimenta Engª. Civil Membro da Equipe Técnica pela COBA	Maria Elaine Bianchi Geógrafa Membro da Comissão
Samuel Antônio Silva Dias Engº. Civil Membro da Equipe Técnica pela VBA	Francisco Dário Silva Feitosa Dário Engº. Agrônomo Membro da Comissão
Joana Rodrigues Carreto Engª. Civil Membro da Equipe Técnica pela COBA	Nelson L. de S. Pinto Consultor do Painel de Inspeção e Segurança de Barragens da SRH
Luiz Fernando Menescal Engº. Civil Membro da Equipe Técnica pela VBA	Paulo Teixeira da Cruz Consultor do Painel de Inspeção e Segurança de Barragens da SRH
Vicente Clérigo Rodrigues Engº. Civil Membro da Equipe Técnica pela COBA	Roneí Viera de Carvalho Consultor do Painel de Inspeção e Segurança de Barragens da SRH
Benedito Lopes Santiago Geólogo Membro da Equipe Técnica pela VBA	
Naimar G. Barroso Severiano Esp. Meio Ambiente Consultora em Meio Ambiente	
José Valdeci Biserra Economista Consultor em Estudos Econômicos/Financeiros	
Elianeiva de Queiroz Viana Odísio Engª. Agrônoma Consultora em Desapropriação e Reassentamento	

## LISTA DE VOLUMES DA EDIÇÃO FINAL

### ETAPA A - ESTUDOS DE VIABILIDADE

- Fase I - Estudos de Alternativas para Localização da Barragem
  - Volume I - Relatório de Opções para Localização do Eixo Barrável
- Fase II - Estudos de Viabilidade Ambiental - EVA
  - Volume I - Diagnóstico Ambiental
- Fase III - Estudos Básicos e Concepção Geral do Projeto
  - Volume I - Estudos Hidrológicos
  - Volume II - Relatório dos Estudos Cartográficos
  - Volume III - Relatório dos Estudos Topográficos
  - Volume IV - Relatório dos Estudos Geológico-Geotécnicos
- Fase IV - Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Financeira do Projeto
  - Volume I - Relatório de Avaliação Técnica, Econômica e Financeira do Projeto

### ETAPA B - DETALHAMENTO DO PROJETO BÁSICO

- Fase V - Detalhamento do Projeto Básico da Barragem
  - Volume I - Memorial Descritivo do Projeto
  - Volume II – Peças Desenhadas
  - Volume III - Especificações Técnicas
  - Volume IV - Quantitativos e Orçamento
  - Volume V - Relatório Síntese
- Fase VI - Cadastro e Plano de Reassentamento
  - Volume I - Levantamento Cadastral - Relatório Geral
  - Volume II - Plano de Reassentamento - Relatório Geral
- Fase VII - Estudos Ambientais
  - Volume I - Estudos de Impacto Ambiental (EIA)
  - Volume II - Relatório de Impacto no Meio Ambiente (RIMA)
- Fase VIII - Planos de Operação e Manutenção
  - Volume I - Manuais de Operação e Manutenção
- Fase IX - Avaliação Financeira e Econômica do Projeto
  - Volume I - Avaliação Financeira e Econômica do Projeto**



## **APRESENTAÇÃO**

O Consórcio COBA/VBA, no âmbito do contrato 007/PROÁGUA/SRH/CE/2001 (adjudicado pela Secretaria de Recursos Hídricos do Governo do Estado do Ceará), vem apresentar o Relatório Final de Avaliação Econômica e Financeira do Projeto.

O capítulo 1 apresenta uma breve descrição da concepção da obra. O capítulo 2 apresenta a avaliação financeira e o capítulo 3 a avaliação econômica.



## ÍNDICE

### APRESENTAÇÃO

<b>1 - ANTECEDENTES E RACIONALIDADE DO PROJETO .....</b>	<b>6</b>
<b>2 - AVALIAÇÃO FINANCEIRA.....</b>	<b>11</b>
2.1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	11
2.2 - CUSTOS FINANCEIROS DA BARRAGEM .....	11
2.2.1 - INVESTIMENTOS .....	11
2.2.2 - OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO .....	16
2.3 - BENEFÍCIOS E CUSTOS ASSOCIADOS À IRRIGAÇÃO INTENSIVA.....	16
2.3.1 - ÁREA IRRIGADA INCREMENTAL.....	16
2.3.2 - MODELOS TÍPICOS DE EXPLORAÇÃO.....	19
2.3.3 - CUSTOS DOS INVESTIMENTOS E DE OAM EM INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO PARA A IRRIGAÇÃO INTENSIVA.....	24
2.3.4 - FLUXOS DE BENEFÍCIOS E DE CUSTOS FINANCEIROS ASSOCIADOS À IRRIGAÇÃO .....	24
2.4 - BENEFÍCIOS E CUSTOS FINANCEIROS ASSOCIADOS À PISCICULTURA .....	28
2.4.1 - PRODUÇÃO PESQUEIRA .....	28
2.4.2 - PREÇO DO PESCADO .....	28
2.4.3 - Os CUSTOS DE PRODUÇÃO.....	29
2.5 - INDICADORES DE VIABILIDADE FINANCEIRA.....	29
2.6 - INDICADORES DE VIABILIDADE FINANCEIRA CONSIDERANDO OS BENEFÍCIOS INDIRETOS.....	31
<b>3 - AVALIAÇÃO ECONÔMICA .....</b>	<b>41</b>
3.1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	41
3.2 - CUSTOS ECONÔMICOS DA BARRAGEM .....	42
3.2.1 - INVESTIMENTOS .....	42
3.2.2 - OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO .....	45
3.3 - BENEFÍCIOS E CUSTOS ECONÔMICOS ASSOCIADOS À IRRIGAÇÃO.....	45
3.3.1 - ÁREA IRRIGÁVEL INCREMENTAL E MODELOS DE EXPLORAÇÃO .....	45
3.3.2 - CUSTOS DOS INVESTIMENTOS E DE OAM EM INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO PARA A IRRIGAÇÃO INTENSIVA.....	45
3.3.3 - FLUXOS DE BENEFÍCIOS E DE CUSTOS ECONÔMICOS ASSOCIADOS À IRRIGAÇÃO .....	54
3.4 - BENEFÍCIOS E CUSTOS ECONÔMICOS ASSOCIADOS À PISCICULTURA.....	54
3.5 - INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA .....	54
3.6 - INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA CONSIDERANDO OS BENEFÍCIOS INDIRETOS.....	58

## **1 – ANTECEDENTES E RACIONALIDADE DO PROJETO**

---

---

## 1 - ANTECEDENTES E RACIONALIDADE DO PROJETO

O programa PROÁGUA dinamizados da política de desenvolvimento sustentável de recursos hídricos do semi-árido brasileiro, define a execução da Barragem Figueiredo e criação do respectivo reservatório como fundamental na ampliação da oferta hídrica para o consumo humano e irrigação no Estado do Ceará.

A Barragem Figueiredo, a construir no rio do mesmo nome, na bacia do rio Jaguaribe no Estado do Ceará, Brasil, criará um grande reservatório cuja função será a satisfação das necessidades de água para consumo humano e industrial na região, designadamente dos municípios de Alto Santo, Ererê, Iracema, Pereiro e Potiretama, possibilitando também a irrigação do vale a jusante e o reforço dos projetos de irrigação previstos no baixo Jaguaribe.

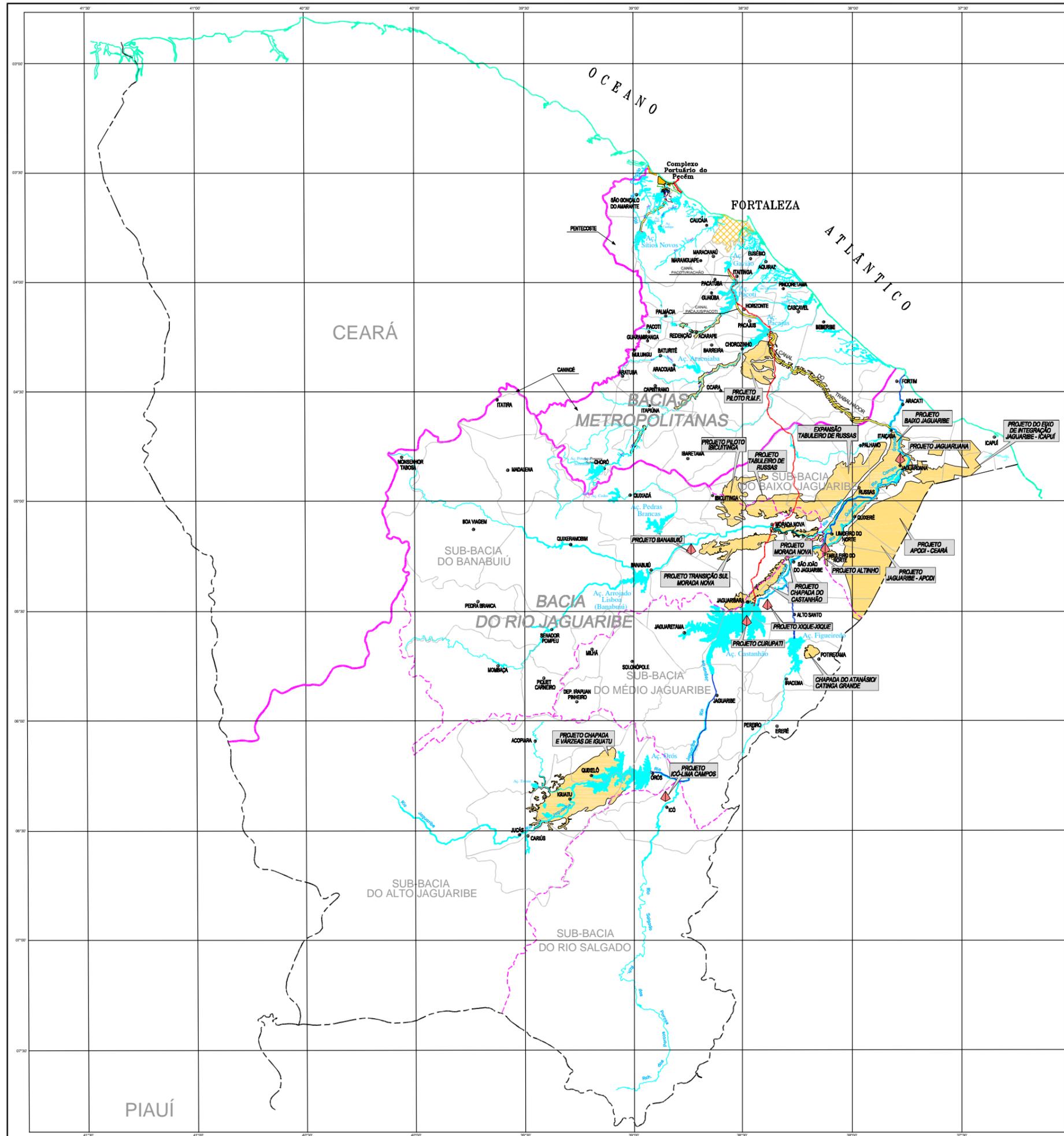
Para além dos objetivos principais de abastecimento público e industrial e de irrigação, a barragem permitirá o desenvolvimento de atividades associadas ao turismo e piscicultura.

A Barragem Figueiredo constitui-se como um importante elemento da infra-estrutura hídrica da Bacia do Médio Jaguaribe. O reservatório, pelos múltiplos benefícios que poderá proporcionar, terá repercussão econômica e social na região e, de forma indireta, noutras áreas circunvizinhas.

Desta forma, a maior disponibilidade hídrica alcançada pela criação do novo açude permitirá fomentar o bem-estar e as condições de saúde pública de milhares de pessoas que serão beneficiadas pela oferta adicional de água e pela melhoria das condições econômicas induzidas pelo empreendimento.

A criação desta nova reserva de água conjuga-se designadamente com a da Barragem do Castanhão, de maior capacidade, sendo prevista a exploração integrada destes dois reservatórios que, num contexto regional atenderão às necessidades hídricas de uma extensa região, desde o baixo Jaguaribe até a cidade de Fortaleza.

No [Quadro 1.1](#) apresenta-se de acordo com os dados contidos no Plano de Gerenciamento de Águas do Jaguaribe, as demandas humanas e industriais no conjunto de municípios vizinhos do açude, integrando, além de Iracema e Alto Santo, os municípios de Ererê, Pereiro e Potiretama. Na [Figura 1.1](#) apresentam-se os principais projetos de irrigação localizados no Jaguaribe, de acordo com o Projeto do Eixo de Integração Jaguaribe-RMF, incluindo também os localizados a jusante do Figueiredo que por ele seriam integralmente ou parcialmente atendidos.



Sub-Bacia	Projetos	Localização Município	Área (ha)	Áreas (ha)						
				2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
<b>BACIA DO JAGUARIBE</b>										
Salgado	Icá-Lima Campos <sup>1</sup>	Icá	2712	2.712	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Alto Jaguaribe	Projeto Chapada e Varzeas de Igatu <sup>1</sup>	Igatu e Quivelô	7.800	2.033	3.000	7.800	7.800	7.800	7.800	7.800
Médio Jaguaribe	Xique-Xique <sup>1</sup>	Alto Santo	560	125	560	560	560	560	560	560
	Atibaia <sup>1</sup>	Tabuleiro do Norte	204	204	204	204	204	204	204	
	Curupati <sup>1</sup>	Jaguaribara	528,5	472	529	529	529	529	529	
	Chapada de Castanhão <sup>1</sup>	Jaguaribara, Morada Nova e Alto Santo	5.000	0	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	
Banabuiú	Banabuiú <sup>1</sup>	Banabuiú	94	94	94	94	94	94	94	
	Morada Nova <sup>1</sup>	Morada Nova e Limoeiro do Norte	3.611	3.611	3.611	3.611	3.611	3.611		
	Transição Sul Morada Nova (Roldão) <sup>1</sup>	Morada Nova	5.000	0	2.500	5.000	5.000	5.000		
	Tabuleiro de Russas (2ª Etapa) <sup>1</sup>	Morada Nova	10.300	10.300	10.300	10.300	10.300			
Baixo Jaguaribe	Projeto Piloto Bécatinga <sup>1</sup>	Bécatinga e Morada Nova	3.000	0	1.000	3.000	3.000	3.000		
	Jaguaribara <sup>1</sup>	Jaguaribara	201,55	202	202	202	202	202		
	Jaguaribara-Abodi <sup>1</sup>	Limoeiro do Norte	5.393	3.669	5.393	5.393	5.393	5.393		
	Eixo Castanhão-Icapuí <sup>1</sup>	Icapuí, Jaguaribara e Aracati	5.000	0	2.500	5.000	5.000	5.000		
Bacias Metropolitanas	Apodi-Ceará <sup>1</sup>	Quivelô e Jaguaribara	5.000	0	1.250	2.500	3.750	5.000		
	Baixas Jaguaribe <sup>1</sup>	T. Norte, L. Norte, Quivelô, Jaguaribara, Itaipaba	10.000	5.901	7.951	10.000	10.000	10.000		
	Tabuleiro de Russas (2ª Etapa) <sup>1</sup>	Russas	5.000	0	0	2.500	5.000			

NOTA: 1 - Irrigação Intensiva  
2 - Irrigação Difusa

**Legenda**

- Projetos de Irrigação Implantados e em operação
- Área do Projeto de Irrigação
- Limite das Bacias Hidrográficas
- Limite das Sub-Bacias Hidrográficas
- Eixo de Integração Jaguaribe - R.M.F.
- Limite Estadual
- Canais Existentes
- Trechos de Rios Permeabilizados
- Sede Municipal
- Águas Existentes e Lagos
- Curso d'Água (Rio, Riacho)

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROÁGUA/SEMI-ÁRIDO  
BARRAGEM FIGUEIREDO

PROJETO BÁSICO

TÍTULO: FIGURA 1.1  
PROJETOS DE IRRIGAÇÃO NA BACIA DO JAGUARIBE

ESCALA: 1/150.000 DATA: ABR/2003 CONTRATO: Nº DO DESENHO:

**Quadro 1.1 – Demandas Diretamente Agregadas ao Açude Figueiredo**

Município	Ano 2000			Ano 2003		
	Demanda Humana (l/s)	Demanda Industrial (l/s)	Total (l/s)	Demanda Humana (l/s)	Demanda Industrial (l/s)	Total (l/s)
Alto Santo	6,2	0,9	7,2	19,6	2,7	22,3
Ererê	2,4	0,0	2,4	5,9	0,0	5,9
Iracema	10,8	3,5	14,3	60,1	13,7	73,8
Pereiro	4,9	0,5	5,4	10,1	0,7	10,8
Potiretama	2,2	1,0	3,2	8,9	3,0	11,9
<b>Total</b>	<b>26,6</b>	<b>5,9</b>	<b>32,5</b>	<b>104,6</b>	<b>20,1</b>	<b>124,7</b>

Atualmente, a irrigação na bacia do Jaguaribe a jusante do açude Figueiredo totaliza uma área de 9.772 há, a que corresponderia uma demanda média de 4,9 m<sup>3</sup>/s. As projeções de demandas de irrigação apontam para um total de 30.595 ha no horizonte 2020, correspondendo a uma demanda média de 15,3 m<sup>3</sup>/s.

A simulação do sistema integrado Castanhão-RMF, de acordo com os resultados apresentados nos Estudos de Viabilidade do Eixo de Integração Castanhão-RMF, indica que existiriam recursos hídricos regularizáveis no baixo Jaguaribe para atender cerca de 22.956 há, correspondendo a uma demanda média de 11,5 m<sup>3</sup>/s, ou seja, espera-se um déficit no baixo Jaguaribe de cerca de 3,8 m<sup>3</sup>/s, que poderia ser integralmente atendido pelo Açude Figueiredo.

Por conta desta escassez de recursos hídricos na bacia do Jaguaribe, imposições de limites à área irrigada teriam que ser aplicadas também noutros projetos de irrigação nas Bacias do Médio e Alto Jaguaribe e no Banabuiú. De acordo com os resultados da simulação do Sistema Integrado Castanhão-RMF, o déficit hídrico de irrigação para o horizonte 2020 nestas bacias totalizaria uma vazão média de 4,1 m<sup>3</sup>/s.

Parte desse déficit poderia ser indiretamente atendido pelo açude Figueiredo através de compensação hídrica com os açudes Orós e Castanhão, ou seja parte da regularização do Orós e do Castanhão comprometida com o Baixo Jaguaribe seria atendida pelo Figueiredo, liberando, desta forma, os recursos daqueles açudes para atendimento das demandas do Alto e Médio Jaguaribe.

Somando-se as demandas humanas e industriais dos centros urbanos localizados na proximidade do reservatório (124,7 l/s) com os déficits de atendimento da demanda de irrigação projetada para o horizonte 2030 no Alto, Médio e Baixo Jaguaribe e Chapada do Atanásio (4,1 m<sup>3</sup>/s + 3,8 m<sup>3</sup>/s + 1,48 m<sup>3</sup>/s), obtêm-se um total de 9,5 m<sup>3</sup>/s de demandas passíveis de atendimento direto ou através de compensação hídrica pelo Açude Figueiredo.

No que se refere à Barragem Figueiredo, a vazão regularizada máxima seria de 5,5 m<sup>3</sup>/s, sendo as demandas humanas e industriais prioritariamente atendidas, a regularização disponível para atendimento das demandas de irrigação seriam insuficientes para fazer face ao déficit de 9,38 m<sup>3</sup>/s. Assim sendo, as demandas de irrigação a serem atendidas pelo Figueiredo, deverão ser hierarquizadas em função de critérios que visem a maximização dos benefícios econômicos para a região.

Atualmente existem demandas de irrigação reprimidas, em grandes projetos já implantados ou em vias de implantação, devida à escassez de recursos hídricos que se atribui às baixas médias pluviométricas nos últimos anos e pela não efetivação completa da obra do açude Castanhão. Porém, mesmo contando com a regularização normal do açude Castanhão e dos demais grandes açudes da bacia do Jaguaribe (orós, Banabuiú e Pedras Brancas), o balanço hídrico aponta para déficits no atendimento das demandas de irrigação iguais a 3,18 m<sup>3</sup>/s em 2005, 5,71 m<sup>3</sup>/s em 2010 e 7,40 m<sup>3</sup>/s em 2015. Tal fato aponta para a imediata oportunidade de implantação da Barragem Figueiredo, que representa o último significativo incremento das disponibilidades hídricas da bacia do Jaguaribe.

Ressalta-se que este déficit calculado refere-se aos projetos de irrigação programados no Jaguaribe mais a demanda potencial da Chapada do Atanásio, os quais representam apenas uma parte do potencial de solos agricultáveis na bacia do Jaguaribe que totalizariam uma área extremamente maior, ou seja o déficit hídrico potencial é bastante superior ao indicado.

Devido à magnitude dos déficits passíveis de atendimento pelo Açude Figueiredo, conclui-se que no dimensionamento do volume máximo de acumulação do açude, se devia atingir o maior valor possível que não implicasse custos excessivamente altos para o m<sup>3</sup> de água regularizado.

## **2 - AVALIAÇÃO FINANCEIRA**

---

---

## **2 - AVALIAÇÃO FINANCEIRA**

### **2.1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

A avaliação financeira de um projeto investiga o retorno aos investimentos, valorando os custos e os benefícios a preços de mercado. Consideram-se, assim, todos os custos (investimentos e operacionais) e receitas, avaliados com base nos preços de mercado, incluindo impostos ou subsídios. Como se trata de uma análise de investimento, envolvendo, portanto, um horizonte temporal, os preços devem ser expressos em termos reais, isto é, em relação a um determinado ponto no tempo. Nessa análise, todos os valores monetários foram expressos em Reais de Dezembro de 2001, quando a taxa de câmbio do Dólar comercial era de 1US\$=R\$2,333.

O horizonte temporal de análise considera o ano 2003 como ano zero do projeto. Considera-se, também, conforme informações da equipe técnica de engenharia, que a barragem será implementada em três anos (anos 0, 1 e 2 do projeto). O primeiro ano para a implantação da infraestrutura básica relativa à irrigação será o ano 2 do projeto. Os investimentos “on farm” para cada grupo anual de ingressantes, conforme cronograma de ingresso de usuários, será implementado em um ano; os benefícios surgirão no ano seguinte.

A barragem terá finalidades múltiplas, prioritariamente, irrigação e piscicultura. Naturalmente, comunidades vizinhas porventura ainda não abastecidas também serão beneficiadas. Nas análises, contudo, devido aos usos prioritários e, sobretudo, devido ao pequeno uso de água para abastecimento humano, não foram quantificados os benefícios associados ao abastecimento humano.

### **2.2 - CUSTOS FINANCEIROS DA BARRAGEM**

#### **2.2.1 - INVESTIMENTOS**

O valor dos investimentos realizados na Barragem Figueiredo, expresso em preços de mercado, conforme os anos de implantação do projeto (0 a 2), está apresentado nos [Quadros 2.1](#) (em Reais) e [2.2](#) (em Dólares), discriminado de acordo com os tipos de inversões.

Custos associados às inversões ambientais, envolvendo os custos de intervenções tais como a proteção da fauna, o programa de educação ambiental, o re-assentamento da população desalojada, a identificação e o resgate do patrimônio arqueológico e paleontológico, desapropriações estão apresentados, de forma detalhada, nos [Quadro 2.3](#) e [2.4](#), respectivamente em Reais e Dólares.

**Quadro 2.1 - Valor dos Investimentos da Barragem Figueiredo, Preços de Mercado, Valores em Reais**

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	MÃO-DE-OBRA		MATERIAIS		EQUIPAMENTOS	
		QUALIFICADA	NÃO QUALIFICADA	NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO
<b>ANO 0</b>							
SERVIÇOS PRELIMINARES	722.050	43.323	194.954	180.513	0	303.261	0
FUNDAÇÕES	1.550.000	124.000	465.000	232.500	0	728.500	0
BARRAGEM	7.425.289	594.023	2.079.081	2.376.093	0	2.376.093	0
TOMADA D'AGUA	5.179.365	776.905	258.968	3.884.524	0	258.968	0
INSTRUMENTAÇÃO	35.621	5.343	1.781	26.716	0	1.781	0
<b>TOTAL ANO 0</b>	<b>14.912.325</b>	<b>1.543.594</b>	<b>2.999.784</b>	<b>6.700.344</b>	<b>0</b>	<b>3.668.603</b>	<b>0</b>
<b>ANO 1</b>							
SERVIÇOS PRELIMINARES	0	0	0	0	0	0	0
FUNDAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0
BARRAGEM	14.536.593	1.162.927	4.070.246	4.651.710	0	4.651.710	0
TOMADA D'AGUA	10.421.593	1.563.239	521.080	7.816.195	0	521.080	0
INSTRUMENTAÇÃO	71.242	10.686	3.562	53.431	0	3.562	0
<b>TOTAL ANO 1</b>	<b>25.029.428</b>	<b>2.736.853</b>	<b>4.594.888</b>	<b>12.521.336</b>	<b>0</b>	<b>5.176.351</b>	<b>0</b>
<b>ANO 2</b>							
SERVIÇOS PRELIMINARES	0	0	0	0	0	0	0
FUNDAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0
BARRAGEM	5.771.331	461.706	1.615.973	1.846.826	0	1.846.826	0
TOMADA D'AGUA	980.649	147.097	49.032	735.487	0	49.032	0
INSTRUMENTAÇÃO	97.957	14.694	4.898	73.468	0	4.898	0
DESMATAMENTO RESERVATÓRIO	3.724.000	297.920	1.042.720	1.191.680	0	1.191.680	0
<b>TOTAL ANO 2</b>	<b>10.573.938</b>	<b>921.417</b>	<b>2.712.623</b>	<b>3.847.461</b>	<b>0</b>	<b>3.092.436</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>50.515.690</b>	<b>5.201.864</b>	<b>10.307.294</b>	<b>23.069.141</b>	<b>0</b>	<b>11.937.391</b>	<b>0</b>

MANUTENÇÃO FIN. (R\$/ano) 230.348,20

**Quadro 2.2 - Valor dos Investimentos da Barragem Figueiredo, Preços de Mercado, Valores em Dólares**

Cotação do Dólar 2,333

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	MÃO-DE-OBRA		MATERIAIS		EQUIPAMENTOS	
		QUALIFICADA	NÃO QUALIFICADA	NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO
<b>ANO 0</b>							
SERVIÇOS PRELIMINARES	309.494	18.570	83.563	77.374	0	129.988	0
FUNDAÇÕES	664.381	53.150	199.314	99.657	0	312.259	0
BARRAGEM	3.182.721	254.618	891.162	1.018.471	0	1.018.471	0
TOMADA D'AGUA	2.220.045	333.007	111.002	1.665.034	0	111.002	0
INSTRUMENTAÇÃO	15.268	2.290	763	11.451	0	763	0
<b>TOTAL ANO 0</b>	<b>6.391.909</b>	<b>661.635</b>	<b>1.285.805</b>	<b>2.871.986</b>	<b>0</b>	<b>1.572.483</b>	<b>0</b>
<b>ANO 1</b>							
SERVIÇOS PRELIMINARES	0	0	0	0	0	0	0
FUNDAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0
BARRAGEM	6.230.859	498.469	1.744.640	1.993.875	0	1.993.875	0
TOMADA D'AGUA	4.467.035	670.055	223.352	3.350.276	0	223.352	0
INSTRUMENTAÇÃO	30.537	4.580	1.527	22.902	0	1.527	0
<b>TOTAL ANO 1</b>	<b>10.728.430</b>	<b>1.173.104</b>	<b>1.969.519</b>	<b>5.367.053</b>	<b>0</b>	<b>2.218.753</b>	<b>0</b>
<b>ANO 2</b>							
SERVIÇOS PRELIMINARES	0	0	0	0	0	0	0
FUNDAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0
BARRAGEM	2.473.781	197.902	692.659	791.610	0	791.610	0
TOMADA D'AGUA	420.338	63.051	21.017	315.254	0	21.017	0
INSTRUMENTAÇÃO	41.988	6.298	2.099	31.491	0	2.099	0
DESMATAMENTO RESERVATÓRIO	1.596.228	127.698	446.944	510.793	0	510.793	0
<b>TOTAL ANO 2</b>	<b>4.532.335</b>	<b>394.950</b>	<b>1.162.719</b>	<b>1.649.147</b>	<b>0</b>	<b>1.325.519</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>21.652.675</b>	<b>2.229.689</b>	<b>4.418.043</b>	<b>9.888.187</b>	<b>0</b>	<b>5.116.755</b>	<b>0</b>

MANUTENÇÃO FIN. (US\$/ano) 98.734,76

**Quadro 2.3 - Investimentos Ambientais, Barragem Figueiredo, em Termos Financeiros, em Reais**

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	MÃO-DE-OBRA		MATERIAIS		EQUIPAMENTOS	
		QUALIFICADA	N QUALIFICADA	NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO
<b>ANO 0</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório		0	0	0	0	0	0
Plano de Proteção da Fauna	23.235,67	2.788	11.385	1.394	0	7.668	0
Reabilitação das Áreas de Empréstimos		0	0	0	0	0	0
Programa de Educação Ambiental	20.000,00	3.000	4.000	9.000	0	4.000	0
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada		0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório		0	0	0	0	0	0
Reassentamento da População Desalojada	666.666,67	100.000	200.000	266.667	0	100.000	0
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	7.500,00	3.375	1.500	1.875	0	750	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	1.047.032,00	83.763	314.110	335.050	0	314.110	0
Relocação de Cemitérios	40.000,00	4.000	16.000	15.200	0	4.800	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)		0	0	0	0	0	0
Desapropriação	2.653.983,67	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.458.418,01</b>						
<b>ANO 1</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório		0	0	0	0	0	0
Plano de Proteção da Fauna	23.235,67	2.788	11.385	1.394	0	7.668	0
Reabilitação das Áreas de Empréstimos		0	0	0	0	0	0
Programa de Educação Ambiental	20.000,00	3.000	4.000	9.000	0	4.000	0
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada		0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório		0	0	0	0	0	0
Reassentamento da População Desalojada	666.666,67	100.000	200.000	266.667	0	100.000	0
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	7.500,00	3.375	1.500	1.875	0	750	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	1.047.032,00	83.763	314.110	335.050	0	314.110	0
Relocação de Cemitérios	40.000,00	4.000	16.000	15.200	0	4.800	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)		0	0	0	0	0	0
Desapropriação	2.653.983,67	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.458.418,01</b>						
<b>ANO 2</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório		0	0	0	0	0	0
Plano de Proteção da Fauna	23.235,67	2.788	11.385	1.394	0	7.668	0
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	183.283,01	27.492	54.985	91.642	0	9.164	0
Programa de Educação Ambiental	20.000,00	3.000	4.000	9.000	0	4.000	0
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada		0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório		0	0	0	0	0	0
Reassentamento da População Desalojada	666.666,67	100.000	200.000	266.667	0	100.000	0
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico		0	0	0	0	0	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público		0	0	0	0	0	0
Relocação de Cemitérios		0	0	0	0	0	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)		0	0	0	0	0	0
Desapropriação	2.653.983,67	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3.547.169,01</b>						
<b>ANO 3</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório		0	0	0	0	0	0
Plano de Proteção da Fauna		0	0	0	0	0	0
Reabilitação das Áreas de Empréstimos		0	0	0	0	0	0
Programa de Educação Ambiental		0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada		0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório		0	0	0	0	0	0
Reassentamento da População Desalojada		0	0	0	0	0	0
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico		0	0	0	0	0	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público		0	0	0	0	0	0
Relocação de Cemitérios		0	0	0	0	0	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	10.809,00	865	3.027	5.296	0	1.621	0
Desapropriação		0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>10.809,00</b>						
<b>MANUTENÇÃO ANUAL</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	4.320,00	432	3.888	0	0	0	0
Plano de Proteção da Fauna		0	0	0	0	0	0
Reabilitação das Áreas de Empréstimos		0	0	0	0	0	0
Programa de Educação Ambiental		0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada	3.078,00	1.108	1.047	0	0	923	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	3.278,00	1.803	820	0	0	656	0
Reassentamento da População Desalojada		0	0	0	0	0	0
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico		0	0	0	0	0	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público		0	0	0	0	0	0
Relocação de Cemitérios		0	0	0	0	0	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)		0	0	0	0	0	0
Desapropriação		0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>10.676,00</b>						

**Quadro 2.4 - Investimentos Ambientais, Barragem Figueiredo, em Termos Financeiros, em Dólares**

Cotação do Dólar 2,333

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	MÃO-DE-OBRA		MATERIAIS		EQUIPAMENTOS	
		QUALIFICADA	N QUALIFICADA	NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO
<b>ANO 0</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plano de Proteção da Fauna	9.959,57	1.195,15	4.880,19	597,57	0,00	3.286,66	0,00
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa de Educação Ambiental	8.572,65	1.285,90	1.714,53	3.857,69	0,00	1.714,53	0,00
Monitoramento da Qualidade da Água Represada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reassentamento da População Desalojada	285.755,11	42.863,27	85.726,53	114.302,04	0,00	42.863,27	0,00
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	3.214,74	1.446,64	642,95	803,69	0,00	321,47	0,00
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	448.792,11	35.903,37	134.637,63	143.613,48	0,00	134.637,63	0,00
Relocação de Cemitérios	17.145,31	1.714,53	6.858,12	6.515,22	0,00	2.057,44	0,00
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Desapropriação	1.137.584,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.911.023,58</b>						
<b>ANO 1</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plano de Proteção da Fauna	9.959,57	1.195,15	4.880,19	597,57	0,00	3.286,66	0,00
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa de Educação Ambiental	8.572,65	1.285,90	1.714,53	3.857,69	0,00	1.714,53	0,00
Monitoramento da Qualidade da Água Represada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reassentamento da População Desalojada	285.755,11	42.863,27	85.726,53	114.302,04	0,00	42.863,27	0,00
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	3.214,74	1.446,64	642,95	803,69	0,00	321,47	0,00
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	448.792,11	35.903,37	134.637,63	143.613,48	0,00	134.637,63	0,00
Relocação de Cemitérios	17.145,31	1.714,53	6.858,12	6.515,22	0,00	2.057,44	0,00
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Desapropriação	1.137.584,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.911.023,58</b>						
<b>ANO 2</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plano de Proteção da Fauna	9.959,57	1.195,15	4.880,19	597,57	0,00	3.286,66	0,00
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	78.561,08	11.784,16	23.568,32	39.280,54	0,00	3.928,05	0,00
Programa de Educação Ambiental	8.572,65	1.285,90	1.714,53	3.857,69	0,00	1.714,53	0,00
Monitoramento da Qualidade da Água Represada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reassentamento da População Desalojada	285.755,11	42.863,27	85.726,53	114.302,04	0,00	42.863,27	0,00
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Relocação de Cemitérios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Desapropriação	1.137.584,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.520.432,50</b>						
<b>ANO 3</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Plano de Proteção da Fauna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa de Educação Ambiental	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monitoramento da Qualidade da Água Represada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reassentamento da População Desalojada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Relocação de Cemitérios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	4.633,09	370,65	1.297,27	2.270,21	0,00	694,96	0,00
Desapropriação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>4.633,09</b>						
<b>MANUTENÇÃO ANUAL</b>							
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	1.851,69	185,17	1.666,52	0,00	0,00	0,00	0,00
Plano de Proteção da Fauna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Programa de Educação Ambiental	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monitoramento da Qualidade da Água Represada	1.319,33	474,96	448,57	0,00	0,00	395,80	0,00
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	1.405,06	772,78	351,26	0,00	0,00	281,01	0,00
Reassentamento da População Desalojada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Relocação de Cemitérios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Desapropriação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>4.576,08</b>						

## 2.2.2 - OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Os custos de operação e manutenção da barragem foram estimados como um percentual (0,5%) sobre o valor dos investimentos, exceto os investimentos em Serviços Preliminares e Desmatamento do Reservatório. Em termos financeiros, o custo anual de operação, administração e manutenção da barragem Figueiredo importa em R\$ 230.348,20 ([Quadro 2.1](#)). Os custos de Administração, operação e Manutenção dos investimentos ambientais estão apresentados no [Quadro 2.3](#) e importam em R\$10.676,00/ano.

## 2.3 - BENEFÍCIOS E CUSTOS ASSOCIADOS À IRRIGAÇÃO INTENSIVA

### 2.3.1 - ÁREA IRRIGADA INCREMENTAL

A área irrigada incremental proposta utilizando água da Barragem Figueiredo foi estimada considerando a demanda insatisfeita (déficit) de água para irrigação na região da barragem e a capacidade potencial (vazão regularizada) de água da barragem.

Com base nos estudos desenvolvidos pela VBA Consultores, haveria uma demanda insatisfeita da ordem de 3,18m<sup>3</sup>/s já em 2005. Esta demanda cresceria para 7,96 m<sup>3</sup>/s em 2020, quando estabilizaria. Por outro lado, estudos também desenvolvidos pela VBA Consultores, a vazão regularizada para barragem (4,4 m<sup>3</sup>/s) permitiria irrigar apenas 8.800 hectares, considerando-se o consumo de 0,5 l/s por hectare irrigado. Assim, nas análises, considerou-se que seriam irrigados 8.800 hectares de terras, que seriam implantados em três anos consecutivos do projeto ([Quadros 2.5 e 2.6](#)).

A estimativa deste nível de consumo unitário (0,5 l/s por hectare irrigado), se deu tomando por base coeficientes de consumo para as áreas irrigadas, de acordo com os estudos de demandas hídricas do projeto do Eixo de Integração Castanhão-RMF, desenvolvidos pela VBA Consultores<sup>1</sup>. Para o cálculo destes coeficientes, tomou-se por base modelos agrícolas previamente definidos e um modelo de balanço de umidade do solo sobre o qual foram aplicadas as diversas culturas integrantes dos modelos.

Como fatores físicos foram considerados o clima, em especial a irregularidade climática; os solos e suas limitações físicas e químicas; e a disponibilidade hídrica.

O modelo de umidade do solo utilizado foi o MUSAG (Modelo de Umidade do Solo para Fins Agrícolas), modelo amplamente utilizado pelo Governo do Estado do Ceará, através da FUNCEME, sendo, inclusive, ferramenta norteadora para o cronograma de distribuição de sementes. Com base neste modelo é possível obter séries de umidade do solo disponíveis para cada dia do ano em cada local onde se dispunha de séries de precipitação diária e indicadores que permitam avaliar os parâmetros do modelo como mapas de solos e mapas geológicos e geomorfológicos.

---

<sup>1</sup> “Atendimento das Demandas Hídricas da Região Metropolitana de Fortaleza / Etapa A – Diagnóstico / Relatório Final” – Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH / VBA Consultores – Novembro 2000

Quadro 2.5 - Demandas Hídricas para Irrigação - Barragem Figueiredo

DISCRIMINAÇÃO		ANOS											
		2005			2010			2015			2020 e mais		
		PROGRAMADA	EFETIVA	DÉFICIT	PROGRAMADA	EFETIVA	DÉFICIT	PROGRAMADA	EFETIVA	DÉFICIT	PROGRAMADA	EFETIVA	DÉFICIT
IJ1	Icó-Lima Campos	3000	3000	0	3000	3000	0	3000	3000	0	3000	3000	0
	Chapadão e Várzeas do Iguatú	3900	2500	1400	7800	2500	5300	7800	2500	5300	7800	2500	5300
	Orós (difusa)	1724	1724	0	1785	1785	0	1785	1785	0	1785	1785	0
	Icó (difusa)	869	869	0	900	900	0	900	900	0	900	900	0
	Jaguaribe (difusa)	1003	1003	0	1039	1039	0	1039	1039	0	1039	1039	0
	<b>Demanda Total Média (m³/s)</b>	<b>6,05</b>	<b>4,67</b>	<b>1,38</b>	<b>7,06</b>	<b>4,67</b>	<b>2,39</b>	<b>7,06</b>	<b>4,67</b>	<b>2,39</b>	<b>7,06</b>	<b>4,67</b>	<b>2,39</b>
IJ2	Curupati	529	529	0	529	529	0	529	529	0	529	529	0
	Xique-Xique	560	560	0	560	560	0	560	560	0	560	560	0
	Altinho	204	204	0	204	204	0	204	204	0	204	204	0
	Jaguaruana	202	202	0	202	202	0	202	202	0	202	202	0
	Jaguaribe-Apodi (DIRJA)	5393	5393	0	5393	5393	0	5393	5393	0	5393	5393	0
	Icapuí	2500	2500	0	5000	5000	0	5000	5000	0	5000	5000	0
	Apodi-Ceará	1250	1250	0	2500	1250	1250	3750	1250	2500	5000	1250	3750
	Baixo Jaguaribe	7951	7951	0	10000	7951	2049	10000	7951	2049	10000	7951	2049
	Tabuleiro de Russas 2a Etapa	0	0	0	2500	2500	0	5000	3000	2000	5000	3000	2000
	Canal do Trabalhador	3000	3000	0	6000	4000	2000	6000	4000	2000	6000	4000	2000
	Alto Santo (difusa)	570	570	0	570	570	0	570	570	0	570	570	0
	São João do Jaguaribe (difusa)	2130	2130	0	2206	2130	76	2206	2130	76	2206	2130	76
Aracati (difusa)	33	33	0	33	33	0	33	33	0	33	33	0	
<b>Demanda Total Média (m³/s)</b>	<b>13,92</b>	<b>13,92</b>	<b>0,00</b>	<b>16,46</b>	<b>14,25</b>	<b>2,20</b>	<b>18,14</b>	<b>14,25</b>	<b>3,89</b>	<b>18,71</b>	<b>14,25</b>	<b>4,45</b>	
IJ3	Chapadão do Castanhão	5000	5000	0	5000	5000	0	5000	5000	0	5000	5000	0
	Difusa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Demanda Total Média (m³/s)</b>	<b>2,85</b>	<b>2,25</b>	<b>0,00</b>	<b>2,25</b>	<b>2,25</b>	<b>0,00</b>	<b>2,25</b>	<b>2,25</b>	<b>0,00</b>	<b>2,25</b>	<b>2,25</b>	<b>0,00</b>
IJ4	Roldão (Transição Sul)	2500	2500	0	5000	2500	2500	5000	2500	2500	5000	2500	2500
	Difusa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>Demanda Total Média (m³/s)</b>	<b>1,43</b>	<b>1,13</b>	<b>0,00</b>	<b>2,25</b>	<b>1,13</b>	<b>1,13</b>	<b>2,25</b>	<b>1,13</b>	<b>1,13</b>	<b>2,25</b>	<b>1,13</b>	<b>1,13</b>
IJ5	Ibicinga	1000	1000	0	3000	3000	0	3000	3000	0	3000	3000	0
	Tabuleiro de Russas	10300	10300	0	10300	10300	0	10300	10300	0	10300	10300	0
	Difusa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Demanda Total Média (m³/s)</b>	<b>6,44</b>	<b>5,99</b>	<b>0,00</b>	<b>5,99</b>	<b>5,99</b>	<b>0,00</b>	<b>5,99</b>	<b>5,99</b>	<b>0,00</b>	<b>5,99</b>	<b>5,99</b>	<b>0,00</b>	
IB1	Morada Nova	3611	3611	0	3611	3611	0	3611	3611	0	3611	3611	0
	Banabuiú	94	94	0	94	94	0	94	94	0	94	94	0
	Banabuiú (difusa)	384	384	0	384	384	0	384	384	0	384	384	0
	Jaguaretama (difusa)	228	228	0	228	228	0	228	228	0	228	228	0
	Límoeiro do Norte ( Difusa)	1580	1580	0	1580	1580	0	1580	1580	0	1580	1580	0
	Morada Nova (Difusa)	399	399	0	399	399	0	399	399	0	399	399	0
<b>Demanda Total Média (m³/s)</b>	<b>3,64</b>	<b>3,20</b>	<b>0,00</b>	<b>3,20</b>	<b>3,20</b>	<b>0,00</b>	<b>3,20</b>	<b>3,20</b>	<b>0,00</b>	<b>3,20</b>	<b>3,20</b>	<b>0,00</b>	
IM1	RMF (3)	1000	1000	0	3000	3000	0	3000	3000	0	3000	3000	0
	Difusa	613	613	0	613	613	0	613	613	0	613	613	0
	<b>Demanda Total Média (m³/s)</b>	<b>0,93</b>	<b>0,93</b>	<b>0,00</b>	<b>1,71</b>	<b>1,71</b>	<b>0,00</b>	<b>1,71</b>	<b>1,71</b>	<b>0,00</b>	<b>1,71</b>	<b>1,71</b>	<b>0,00</b>
<b>Total Demanda Irrigação Agregada ao Orós/Castanhão</b>		<b>19,97</b>	<b>18,59</b>	<b>1,38</b>	<b>23,51</b>	<b>18,92</b>	<b>4,59</b>	<b>25,20</b>	<b>18,92</b>	<b>6,28</b>	<b>25,76</b>	<b>18,92</b>	<b>6,84</b>
<b>Total Demanda Irrigação Agregada ao Canal</b>		<b>11,65</b>	<b>10,29</b>	<b>1,36</b>	<b>12,20</b>	<b>11,07</b>	<b>1,13</b>	<b>12,20</b>	<b>11,07</b>	<b>1,13</b>	<b>12,20</b>	<b>11,07</b>	<b>1,13</b>
<b>Total Demanda Irrigação Agregada ao Banabuiú</b>		<b>3,64</b>	<b>3,20</b>	<b>0,44</b>	<b>3,20</b>	<b>3,20</b>	<b>0,00</b>	<b>3,20</b>	<b>3,20</b>	<b>0,00</b>	<b>3,20</b>	<b>3,20</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>35,26</b>	<b>32,08</b>	<b>3,18</b>	<b>38,91</b>	<b>33,19</b>	<b>5,71</b>	<b>40,59</b>	<b>33,19</b>	<b>7,40</b>	<b>41,16</b>	<b>33,19</b>	<b>7,96</b>
Demanda Humana (m³/s)	RMF	11,4	0,0	11,4	13,2	0,0	13,2	17,4	0,0	17,4	19,9	0,0	19,9
	JAGUARIBE	1,4	0,0	1,4	1,4	0,0	1,4	1,5	0,0	1,5	1,6	0,0	1,6
	<b>TOTAL</b>	<b>12,8</b>	<b>0,0</b>	<b>12,8</b>	<b>14,7</b>	<b>0,0</b>	<b>14,7</b>	<b>18,9</b>	<b>0,0</b>	<b>18,9</b>	<b>21,5</b>	<b>0,0</b>	<b>21,5</b>

Fonte: Viabilidade Eixão

**Quadro 2.6 - Parâmetros Básicos da Irrigação**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020 e mais
Demanda Insatisfeita na região (m³/s)	3,18	3,58	4,02	4,52	5,08	5,71	7,40	7,96
Area Irrigável na região* (ha)	6.366,16	7.156,52	8.045,01	9.043,80	10.166,59	11.428,78	14.803,78	15.928,78
Oferta Barragem Figueiredo (m³/s)	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
Area Irrigável Oferta Figueiredo* (ha)	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00
Fluxo de Entrada Incremental (ha/ano)			2.933,33	2.933,33	2.933,33	0,00	0,00	0,00
Fluxo de Entrada Cumulativa (ha/ano)			2.933,33	5.866,67	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00
Número de Lotes Equivalentes** Incrementais			146,667	146,667	146,667	0,00	0,00	0,00
Número de Lotes Equivalentes** Acumulados			146,667	293,333	440,000	440,000	440,000	440,000

\* Admitindo-se 0,5 l/s por hectare irrigado.

\*\* Considerando-se, conforme definido anteriormente, lotes de 20 hectares.

O processo de calibração deste tipo de modelo exige que sejam avaliados os parâmetros do mesmo para cada posto pluviométrico a ser simulado e, com base nas informações disponíveis sobre o escoamento, como coeficiente de escoamento e coeficiente de variabilidade dos deflúvios, e as características dos solos e subsolo do local, sejam definidos os parâmetros mais apropriados.

De posse de uma representação precisa da disponibilidade real de umidade no solo, a nível diário, é possível cotejar a mesma com curvas de demanda de diferentes culturas. Como resultado, obtêm-se os déficit's nas demandas das diversas culturas propostas.

Como insumos para aplicação dessa metodologia foram utilizadas séries de precipitações diárias e valores de Evapotranspiração Potencial calculados por George H. Hargreaves em "Potencial Evapotranspiration and Irrigation Requirements for Northeast Brazil", utilizando-se, também, os coeficientes de cultivos (Kc) recomendados pela Organização das Nações Unidas para Agricultura (FAO) no Manual 24.

Desta forma, definidos os modelos agrícolas, foi então utilizado o MUSAG para a estimativa dos déficits hídricos associados a cada cultura. O modelo foi aplicado em todos os postos pluviométricos da área de Médio e Baixo Jaguaribe que dispunham de séries com mais de 25 anos de dados, obtendo-se, para cada posto, uma série de déficits anuais para cada cultura sob seu calendário cultural selecionada nos diferentes modelos agrícolas propostos. Para o estudo dos modelos de exploração propostos foram selecionados os postos pluviométricos de Limoeiro do Norte, Suassurana e Missão Velha.

De posse da série anual de déficits em posto pluviométrico selecionado, por cultura sob cada modelo agrícola proposto, foram efetuados os ajustes das distribuições de probabilidade dessas séries, obtendo-se, para fins de irrigação intensiva, os déficit referentes ao tempo de retorno de 10 anos na distribuição Log-PearsonIII. Para calcular a demanda hídrica líquida associada à irrigação intensiva, fez-se uso da média dos déficits dos postos pluviométricos selecionados por cultura para os modelos de exploração propostos.

A partir da demanda líquida foi calculada a demanda total para cada modelo e, conseqüentemente, as demandas médias anuais, considerando-se uma eficiência média de irrigação de 80%, com base numa eficiência de aplicação de 85% e uma eficiência de condução e distribuição da ordem de 95%. Os cálculos finais apontaram para uma vazão contínua anual média da ordem de 0,45 l/s/ha.

No entanto, face aos grandes índices de perdas atualmente associados à irrigação, especialmente para os primeiros anos do horizonte temporal do projeto, e também para maior garantia, optou-se por empregar o coeficiente médio de 0,5 l/s por hectare, bem mais próximo do coeficiente de consumo utilizado no PERH-CE (1991), da ordem de 0,57 l/s/ha.

### 2.3.2 - MODELOS TÍPICOS DE EXPLORAÇÃO

Nesta viabilidade, consideraram-se os modelos de exploração básicos propostos para a irrigação intensiva do Projeto de Transposição de Águas do São Francisco<sup>2</sup>. É importante observar que o projeto de transposição, em seu trecho 3, trata, além das Bacias Metropolitanas (CE), da Bacia do Rio Jaguaribe (CE), onde se localiza a Barragem em análise.

As linhas de produção indicadas para os modelos incluem, em particular, as culturas que fazem parte das atividades agrícolas regional, porém prevendo um sistema produtivo altamente melhorado em termos de tecnologia apropriada, através da irrigação eficiente, do melhor manejo do solo, de maior utilização de insumos, de uma eficaz mecanização agrícola, do emprego acentuado de tecnologias inovadoras e da inclusão de culturas com amplas possibilidades no campo da comercialização e do sistema mercadológico.

Observa-se, assim, que na definição dos modelos básicos de exploração agrícolas propostos, foram levados em consideração a aptidão pedológica, os fatores agroclimáticos, os aspectos econômicos e as potencialidades de mercado. Em síntese, os modelos propostos para a irrigação intensiva foram:

- MODELO “A” – com área total de 20 hectares, explora citrus, caju, manga, goiaba, graviola, algodão, milho, feijão e melão.
- MODELO “B” – com área total de 20 hectares, explora banana, manga, abacaxi, acerola, graviola, algodão, gergelim, tomate e melão.
- MODELO “C” – com área total de 20 hectares, explora citrus, caju, manga, acerola, mamão, algodão, milho, gergelim e melão.
- MODELO “D” – com área total de 20 hectares, explora caju, citrus, coco, maracujá, goiaba, algodão, gergelim, tomate e melão.

Em todos os modelos, a exploração agrícola é composta de culturas perenes e de culturas anuais, em sistema de rotação, e irrigadas, preferencialmente, por irrigação localizada, tipo microaspersão ou gotejamento.

Os Quadros 2.7 a 2.10 apresentam os fluxos de custos e de benefícios da irrigação intensiva, respectivamente, para os modelos propostos A, B, C e D, expressos em termos financeiros, exceto os custos da água bruta. Para fins de análise, considerou-se que os investimentos parcelares seriam realizados em um ano e os modelos seriam explorados por trinta (trinta) anos. Os reinvestimentos foram efetuados, conforme a vida útil dos bens de capital.

<sup>2</sup> Câmara de Políticas Regionais da Presidência da República/SPR/INPE/FUNCATE, “Projeto de Transposição de Águas do Rio São Francisco para o Nordeste Setentrional”, Relatório de Cenários de Demanda Hídrica nas Bacias Receptoras, VBA Consultores, Tomo III, Setembro/1999.

**Quadro 2.7 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Avaliação Financeira da Unidade de Exploração "A"**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
1.1 - RECEITAS		14.340,00	28.290,00	50.050,00	68.430,00	80.710,00	92.430,00	104.390,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00
1.2 - CUSTOS	70.839,39	17.498,92	33.816,58	38.888,29	45.093,09	50.480,91	52.122,71	55.764,11	58.700,91	58.700,91	105.030,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	60.030,91
1.2.1 - Investimentos (4)	70.839,39															
1.2.2 - Reinvestimentos						1.330,00					46.330,00					1.330,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.		1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)		5.567,82	11.338,23	12.200,34	13.055,84	14.519,86	14.589,46	15.296,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada		6.762,00	15.426,00	16.698,00	19.566,00	20.502,00	21.822,00	23.142,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)																
1.2.7 - Energia Elétrica		1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)																
1.2.9 - Furrural		358,50	707,25	1.251,25	1.710,75	2.017,75	2.310,75	2.609,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75
1.2.10 - Impostos		1.147,20	2.263,20	4.004,00	5.474,40	6.456,80	7.394,40	8.351,20	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60
1.2.11 - Associação		286,80	565,80	1.001,00	1.368,60	1.614,20	1.848,60	2.087,80	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40
1.2.12 - Assistência Técnica		143,40	282,90	500,50	684,30	807,10	924,30	1.043,90	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-70.839,39	-3.158,92	-5.526,58	11.161,71	23.336,91	30.229,09	40.307,29	48.625,89	59.369,09	59.369,09	13.039,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	58.039,09

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1.1 - RECEITAS	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00
1.2 - CUSTOS	58.700,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	105.030,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	60.030,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	46.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.7 - Energia Elétrica	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.9 - Furrural	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75
1.2.10 - Impostos	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60
1.2.11 - Associação	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40
1.2.12 - Assistência Técnica	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	59.369,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	13.039,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	58.039,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

**Quadro 2.8 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Avaliação Financeira da Unidade de Exploração "B"**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
<b>1 - PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																
1.1 - RECEITAS		35.250,00	78.065,00	90.990,00	99.740,00	104.490,00	109.840,00	113.440,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00
1.2 - CUSTOS	83.965,69	26.092,62	62.644,66	63.601,16	66.771,55	69.554,58	70.102,43	70.948,43	71.794,43	71.794,43	118.124,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	73.124,43
1.2.1 - Investimentos (4)	83.965,69															
1.2.2 - Reinvestimentos						1.330,00					46.330,00					1.330,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.		1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)		7.761,67	24.601,68	22.229,31	22.898,45	23.230,23	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada		10.158,00	24.090,00	25.674,00	26.994,00	27.474,00	28.530,00	28.890,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)																
1.2.7 - Energia Elétrica		1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)																
1.2.9 - Funrural		881,25	1.951,63	2.274,75	2.493,50	2.612,25	2.746,00	2.836,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00
1.2.10 - Impostos		2.820,00	6.245,20	7.279,20	7.979,20	8.359,20	8.787,20	9.075,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20
1.2.11 - Associação		705,00	1.561,30	1.819,80	1.994,80	2.089,80	2.196,80	2.268,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80
1.2.12 - Assistência Técnica		352,50	780,65	909,90	997,40	1.044,90	1.098,40	1.134,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-83.965,69	9.157,38	15.420,35	27.388,84	32.968,45	34.935,42	39.737,57	42.491,57	45.245,57	45.245,57	-1.084,43	45.245,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57	43.915,57

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1.1 - RECEITAS	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00
1.2 - CUSTOS	71.794,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	118.124,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	73.124,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	46.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.7 - Energia Elétrica	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.9 - Funrural	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00
1.2.10 - Impostos	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20
1.2.11 - Associação	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80
1.2.12 - Assistência Técnica	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	45.245,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57	-1.084,43	45.245,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57	43.915,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

**Quadro 2.9 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Avaliação Financeira da Unidade de Exploração "C"**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
<b>1 - PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																
1.1 - RECEITAS		18.340,00	36.225,00	54.010,00	67.040,00	79.870,00	91.540,00	103.500,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00
1.2 - CUSTOS	74.589,89	17.743,42	41.242,03	42.512,43	47.857,06	53.273,73	54.905,18	58.546,58	61.483,38	61.255,38	107.585,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	62.585,38
1.2.1 - Investimentos (4)	74.589,89															
1.2.2 - Reinvestimentos						1.330,00					46.330,00					1.330,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.		1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)		5.635,32	16.363,45	14.260,88	15.278,46	16.673,08	16.643,08	17.349,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada		6.366,00	16.722,00	17.694,00	20.262,00	21.222,00	22.638,00	23.958,00	24.798,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)																
1.2.7 - Energia Elétrica		1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)																
1.2.9 - Funrural		458,50	905,63	1.350,25	1.676,00	1.996,75	2.288,50	2.587,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50
1.2.10 - Impostos		1.467,20	2.898,00	4.320,80	5.363,20	6.389,60	7.323,20	8.280,00	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40
1.2.11 - Associação		366,80	724,50	1.080,20	1.340,80	1.597,40	1.830,80	2.070,00	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60
1.2.12 - Assistência Técnica		183,40	362,25	540,10	670,40	798,70	915,40	1.035,00	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-74.589,89	596,58	-5.017,03	11.497,57	19.182,94	26.596,27	36.634,82	44.953,42	55.696,62	55.924,62	9.594,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	54.594,62

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1.1 - RECEITAS	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00
1.2 - CUSTOS	61.255,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	107.585,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	62.585,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	46.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.7 - Energia Elétrica	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.9 - Funrural	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50
1.2.10 - Impostos	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40
1.2.11 - Associação	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60
1.2.12 - Assistência Técnica	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	55.924,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	9.594,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	54.594,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

**Quadro 2.10 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Avaliação Financeira da Unidade de Exploração "D"**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
<b>1 - PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																
1.1 - RECEITAS		28.050,00	55.230,00	71.515,00	85.770,00	96.850,00	104.670,00	112.430,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00
1.2 - CUSTOS	90.491,54	24.924,62	42.656,73	46.764,00	51.361,12	55.820,60	56.116,30	58.718,50	60.950,35	61.890,48	108.220,48	61.890,48	61.890,48	61.890,48	61.890,48	63.220,48
1.2.1 - Investimentos (4)	90.491,54															
1.2.2 - Reinvestimentos						1.330,00					46.330,00					1.330,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.		1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)		7.761,67	14.084,48	14.757,27	15.413,97	16.327,65	16.297,65	16.892,25	17.079,75	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada		10.158,00	17.898,00	19.134,00	21.150,00	21.870,00	22.470,00	23.430,00	24.150,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)																
1.2.7 - Energia Elétrica		1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)																
1.2.9 - Funnrural		701,25	1.380,75	1.787,88	2.144,25	2.421,25	2.616,75	2.810,75	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00
1.2.10 - Impostos		2.244,00	4.418,40	5.721,20	6.861,60	7.748,00	8.373,60	8.994,40	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20
1.2.11 - Associação		561,00	1.104,60	1.430,30	1.715,40	1.937,00	2.093,40	2.248,60	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80
1.2.12 - Assistência Técnica		280,50	552,30	715,15	857,70	968,50	1.046,70	1.124,30	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-90.491,54	3.125,38	12.573,27	24.751,01	34.408,88	41.029,40	48.553,70	53.711,50	61.289,65	60.349,52	14.019,52	60.349,52	60.349,52	60.349,52	60.349,52	59.019,52

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

(1) COMO O LOTE E TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLUIDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1.1 - RECEITAS	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00
1.2 - CUSTOS	61.890,48	61.890,48	61.890,48	61.890,48	108.220,48	61.890,48	61.890,48	61.890,48	61.890,48	63.220,48	61.890,48	61.890,48	61.890,48	61.890,48	61.890,48
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	46.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.330,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.7 - Energia Elétrica	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.9 - Funnrural	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00
1.2.10 - Impostos	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20
1.2.11 - Associação	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80
1.2.12 - Assistência Técnica	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	60.349,52	60.349,52	60.349,52	60.349,52	14.019,52	60.349,52	60.349,52	60.349,52	60.349,52	59.019,52	60.349,52	60.349,52	60.349,52	60.349,52	60.349,52

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

(1) COMO O LOTE E TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLUIDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

Detalhes do planejamento agrícola dos modelos de exploração propostos (área explorada por cultura, rendimentos, preços – financeiros e econômicos, quantitativos de insumos e investimento e contas culturais) estão apresentados no [Anexo A](#).

Com base nos fluxos de custos e de benefícios destes modelos básicos foi definido o modelo básico empregado nas análises da viabilidade financeira da barragem Figueiredo ([Quadro 2.11](#)), estimado como a média aritmética dos modelos A, B, C e D, propostos para a Transposição de Águas do Rio São Francisco.

### 2.3.3 - CUSTOS DOS INVESTIMENTOS E DE OAM EM INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO PARA A IRRIGAÇÃO INTENSIVA

Para a irrigação intensiva, os custos em infraestrutura (investimentos e OAM) foram estimados com base nos custos “off farm” por hectare do projeto de viabilidade do Chapadão do Castanhão<sup>3</sup>, elaborado pela VBA Consultores, e nos quantitativos de área irrigada incremental.

Estes custos, a preços financeiros e econômicos, foram, respectivamente:

- **Investimento:** R\$10.731,00/hectare (R\$8.154,66/hectare, econômicos);
- **OAM (Custos Fixos):** R\$256,46/hectare/ano (R\$194,93/hectare/ano, econômicos);
- **OAM (Custos Variáveis):** R\$0,0065/m<sup>3</sup> (R\$0,0063/m<sup>3</sup>, econômico)<sup>4</sup>.

No [Quadro 2.12](#) apresentam-se os custos dos investimentos e de operação, administração e manutenção, desagregados em fixos e variáveis, em infra-estrutura de abastecimento de água bruta para irrigação intensiva, expressos em termos financeiros. O [Quadro 2.13](#) apresenta o fluxo de custos anuais com energia com operação da infra-estrutura de irrigação intensiva.

### 2.3.4 - FLUXOS DE BENEFÍCIOS E DE CUSTOS FINANCEIROS ASSOCIADOS À IRRIGAÇÃO

O [Quadro 2.14](#) apresenta os fluxos de benefícios e de custos financeiros anuais “ON FARM” agregados para o uso da água na irrigação. Estes quantitativos foram estimados de forma **multiplicativa/agregativa**, considerando o fluxo anual de entrada de lotes-equivalentes e o fluxo anual de cada variável que compõe os fluxos de receitas, custos e benefícios inerentes à avaliação financeira da unidade de exploração média, proposta para a irrigação intensiva na área da barragem em análise<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH-CE) – “Estudo de Viabilidade Técnico-econômica da Área Chapadão do Castanhão, com 10640ha”, VBA Consultores, 1994.

<sup>4</sup> Para detalhes sobre estes custos (investimentos e OAM – fixos e variáveis), ver ANEXO B.

<sup>5</sup> Como ilustração dos cálculos realizados, seguem alguns exemplos: a) O valor R\$5.083.229 (benefícios agregados ano 1) = número de lotes incrementais do ano 1 (146,667)\*benefícios do lote médio no ano 1(R\$34.658,38); b) o valor R\$15.559.510 (benefícios agregados ano 2) = (número de lotes incrementais do ano 1 (146,667)\*benefícios do lote médio no ano 2, pois estes lotes já estão no seu ano 2(R\$71.429,19)) + (número de lotes incrementais do ano 2 (146,667)\*benefícios do lote médio no ano 1, pois estes lotes estão no seu ano 1(R\$34.658,38)).

**Quadro 2.11 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Avaliação Financeira da Unidade de Exploração "Média"**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
<b>1 - PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																
1.1 - RECEITAS	0,00	34.658,38	71.429,19	96.256,62	115.905,88	130.689,31	143.891,13	156.630,74	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78
1.2 - CUSTOS	115.511,02	31.148,33	65.127,99	69.246,66	76.222,01	82.738,78	84.225,35	88.100,32	91.332,69	91.589,84	158.508,89	91.589,84	91.589,84	91.589,84	91.589,84	93.510,89
1.2.1 - Investimentos (4)	115.511,02															
1.2.2 - Reinvestimentos						1.921,05					66.919,05					1.921,05
1.2.3 - Manut. dos Invest.		2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)		9.650,93	23.972,65	22.911,00	24.066,13	25.548,12	25.587,55	26.312,71	26.560,97	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada		12.076,63	26.770,51	28.599,12	31.766,69	32.884,65	34.470,61	35.900,56	36.897,20	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.7 - Energia Elétrica		2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13
1.2.8 - Tarifa D'água (2)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.9 - Funrural		866,46	1.785,73	2.406,42	2.897,65	3.267,23	3.597,28	3.915,77	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82
1.2.10 - Impostos		2.772,67	5.714,34	7.700,53	9.272,47	10.455,14	11.511,29	12.530,46	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22
1.2.11 - Associação		693,17	1.428,58	1.925,13	2.318,12	2.613,79	2.877,82	3.132,61	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06
1.2.12 - Assistência Técnica		346,58	714,29	962,57	1.159,06	1.306,89	1.438,91	1.566,31	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-115.511,02	3.510,04	6.301,20	27.009,96	39.683,87	47.950,53	59.665,77	68.530,42	80.020,10	79.762,95	12.843,89	79.762,95	79.762,95	79.762,95	79.762,95	77.841,89

REAIS DE DEZEMBRO DE 2001, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$2,333.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1.1 - RECEITAS	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78	171.352,78
1.2 - CUSTOS	91.589,84	91.589,84	91.589,84	91.589,84	158.508,89	91.589,84	91.589,84	91.589,84	91.589,84	91.589,84	91.589,84	91.589,84	91.589,84	91.589,84	91.589,84
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	66.919,05	0,00	0,00	0,00	0,00	1.921,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76	2.676,76
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79	26.748,79
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53	36.966,53
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.7 - Energia Elétrica	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13	2.065,13
1.2.8 - Tarifa D'água (2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.9 - Funrural	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82	4.283,82
1.2.10 - Impostos	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22	13.708,22
1.2.11 - Associação	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06	3.427,06
1.2.12 - Assistência Técnica	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53	1.713,53
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	79.762,95	79.762,95	79.762,95	79.762,95	12.843,89	79.762,95	79.762,95	79.762,95	79.762,95	77.841,89	79.762,95	79.762,95	79.762,95	79.762,95	79.762,95

REAIS DE DEZEMBRO DE 2001, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$2,333.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

**Quadro 2.12 - Custos Financeiros em Infraestrutura para Abastecimento de Água Bruta para Irrigação Intensiva**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES
Consumo médio: 15.768 m <sup>3</sup> /hectare/ano	15.768
Área Incremental Etapa 1 (Hectares)	8.800
Área Incremental Etapa 2 (Hectares)	0
<b>Investimentos(R\$)</b>	
- Financeiros (Anos 3)	31.477.600
- Financeiros (Anos 4)	31.477.600
- Financeiros (Anos 5)	31.477.600
- Financeiros (Anos 10)	0
- Financeiros (Anos 11)	0
- Financeiros (Ano 12)	0
<b>C. Fixos(OAM), (R\$/Ano)</b>	
- Financeiros	
Anos 04-12	2.256.848
Anos >13	2.256.848
<b>Custos Variáveis, Energia, (R\$/m<sup>3</sup>)</b>	
- Financeiros	0,0065

**Quadro 2.13 - Custo Financeiros de Energia para Irrigação**

Área Incremental Etapa 1(Ha)\* = 8.800  
 Área Incremental Etapa 2(Ha)\* = 0

Anos	Fluxo de		Custo Energia**	Anos	Fluxo de		Custo Energia**
	Entrada de Área	Área Irrigável (Hectare/ano)			(R\$/ano)	Entrada de Área	
4	33,333%	2.933	300.643	19		8.800	901.930
5	33,333%	5.867	601.286	20		8.800	901.930
6	33,333%	8.800	901.930	21		8.800	901.930
7		8.800	901.930	22		8.800	901.930
8		8.800	901.930	23		8.800	901.930
9		8.800	901.930	24		8.800	901.930
10		8.800	901.930	25		8.800	901.930
11		8.800	901.930	26		8.800	901.930
12		8.800	901.930	27		8.800	901.930
13		8.800	901.930	28		8.800	901.930
14	35%	8.800	901.930	29		8.800	901.930
15	25%	8.800	901.930	30		8.800	901.930
16	20%	8.800	901.930	31		8.800	901.930
17	20%	8.800	901.930	32		8.800	901.930
18		8.800	901.930	33		8.800	901.930

\*Fonte: Quadro 2.12

\*\*Considerando consumo de 15.768m<sup>3</sup>/hectare

**Quadro 2.14 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Avaliação Financeira da Irrigação Intensiva**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16
<b>1 - PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																	
1.1 - RECEITAS	0	5.083.229	15.559.510	29.677.148	41.593.448	50.284.932	57.271.327	63.244.306	69.208.282	73.235.991	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225
1.2 - CUSTOS	16.941.616	21.510.038	31.062.144	24.276.704	30.887.510	33.470.425	35.667.300	37.409.453	38.669.893	39.750.017	50.076.607	50.114.323	50.114.323	40.299.528	40.299.528	40.581.283	40.581.283
1.2.1 - Investimentos (4)	16.941.616	16.941.616	16.941.616														
1.2.2 - Reinvestimentos	0	0	0	0	0	281.754	281.754	281.754	0	0	9.814.794	9.814.794	9.814.794	0	0	281.754	281.754
1.2.3 - Manut. dos Invest.	0	392.592	785.184	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)	0	1.415.470	4.931.459	8.291.739	10.405.968	10.637.037	11.029.598	11.359.097	11.507.648	11.677.963	11.741.921	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada	0	1.771.239	5.697.580	9.892.118	12.779.993	13.676.735	14.537.886	15.144.187	15.732.694	16.098.762	16.255.104	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.7 - Energia Elétrica	0	302.886	605.772	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658
1.2.8 - Tarifa D'água (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.9 - Funrural	0	127.081	388.988	741.929	1.039.836	1.257.123	1.431.783	1.581.108	1.730.207	1.830.900	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881
1.2.10 - Impostos	0	406.658	1.244.761	2.374.172	3.327.476	4.022.795	4.581.706	5.059.544	5.536.663	5.858.879	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618
1.2.11 - Associação	0	101.665	311.190	593.543	831.869	1.005.699	1.145.427	1.264.886	1.384.166	1.464.720	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904
1.2.12 - Assistência Técnica	0	50.832	155.595	296.771	415.934	502.849	572.713	632.443	692.083	732.360	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-16.941.616	-16.426.810	-15.502.634	5.400.444	10.705.938	16.814.508	21.604.026	25.834.853	30.538.389	33.485.974	25.318.617	25.280.902	25.280.902	35.095.696	35.095.696	34.813.942	34.813.942

REAIS DE DEZEMBRO DE 2001, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$2,333.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM

(3) CORRESPONDE A MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	ANO 31	ANO 32
1.1 - RECEITAS	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	50.263.483	25.131.742
1.2 - CUSTOS	40.581.283	40.299.528	40.299.528	50.114.323	50.114.323	50.114.323	40.299.528	40.299.528	40.581.283	40.581.283	40.581.283	40.299.528	40.299.528	40.299.528	26.866.352	13.433.176
1.2.1 - Investimentos (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.2 - Reinvestimentos	281.754	0	0	9.814.794	9.814.794	9.814.794	0	0	281.754	281.754	281.754	0	0	0	0	0
1.2.3 - Manut. dos Invest.	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	1.177.775	785.184	392.592
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	11.769.467	7.846.312	3.923.156
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	16.265.273	10.843.515	5.421.758
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.7 - Energia Elétrica	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	908.658	605.772	302.886
1.2.8 - Tarifa D'água (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.9 - Funrural	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.884.881	1.256.587	628.294
1.2.10 - Impostos	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	6.031.618	4.021.079	2.010.539
1.2.11 - Associação	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.507.904	1.005.270	502.635
1.2.12 - Assistência Técnica	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	753.952	502.635	251.317
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	34.813.942	35.095.696	35.095.696	25.280.902	25.280.902	25.280.902	35.095.696	35.095.696	34.813.942	34.813.942	34.813.942	35.095.696	35.095.696	35.095.696	23.397.131	11.698.565

REAIS DE DEZEMBRO DE 2001, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$2,333.

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA EVITAR DUPLA CONTAGEM

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

## 2.4 - BENEFÍCIOS E CUSTOS FINANCEIROS ASSOCIADOS À PISCICULTURA

### 2.4.1 - PRODUÇÃO PESQUEIRA

A literatura, conforme técnicos da Diretoria de Pesca e Piscicultura do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), sugere que a produção pesqueira em açudes públicos pode ser estimada com base na produtividade anual (kg de pescado/ha/ano) e na superfície inundada (espelho d'água/bacia hidráulica) da Barragem<sup>6</sup>.

Conforme dados técnicos da equipe de engenharia da VBA Consultores, a Barragem Figueiredo teria cerca de 499 hectares de superfície inundada.

Com relação à produtividade, técnicos da Diretoria de Pesca e Piscicultura do DNOCS afirmam que em condições normais de peixamento, envolvendo, principalmente, tilápia, tambaqui e/ou tucunaré, obtêm-se, regularmente, produções que variam de 120 a 150 quilos de pescado por hectare ano. Dada a necessidade inicial de trabalhos de peixamento, admitiu-se, neste ensaio, que a produtividade seria crescente até atingir um máximo, estimado em 150 kg/ha.

### 2.4.2 - PREÇO DO PESCADO

Nesta análise, utilizou-se o preço estimado em estudo da Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (1993) para o Açude Público Jerimum<sup>7</sup>, o qual foi obtido a partir de uma série histórica de três anos (ao nível do pescador), que corrigido para Dezembro de 2001 representa cerca de R\$2,56/kg.

Um estudo de mercado realizado em Agosto de 1996 para o Sertão Central do Estado do Ceará, considerando uma série histórica de quatro anos, estimou o preço anual médio do pescado, que corrigido para Dezembro de 2001, ao nível do pescador, seria de R\$2,36/kg (CONFEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE REFORMA AGRÁRIA DO BRASIL, 1996)<sup>8</sup>.

Apesar da pequena disparidade das estimativas, estimaram-se os benefícios incrementais brutos da atividade pesqueira com base no preço de R\$2,56/kg, por representar uma hipótese mais realística: informações obtidas em dezembro de 2000, no escritório do DNOCS, no município de Pentecoste, Estado do Ceará, indicam preço de pescado, ao nível do pescador, variando de R\$2,50-R\$3,00/kg.

---

<sup>6</sup> Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH), "Estudos de Avaliação Financeira e Econômica da Barragem Pesqueiro", PROGERIRH, Acordo de Empréstimo No. 4190 – BR, Dezembro, 2001.

<sup>7</sup> Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH), Açude Público Jerimum, Tomo 4: Plano de Aproveitamento do Reservatório, AGUASOLOS - Consultora de Engenharia Ltda. Fortaleza. Novembro, 1993.

<sup>8</sup> CONFEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE REFORMA AGRÁRIA/CCA/Universidade Federal do Ceará, Estudo de Mercado Agrícola no Sertão Central do Estado do Ceará, Fortaleza, 1996.

### 2.4.3 - OS CUSTOS DE PRODUÇÃO

Praticamente não se dispõe de informações acerca dos custos de produção de peixe em açudes (públicos ou privados). É que a pesca nestes reservatórios é eminentemente artesanal e, em geral, sem controle dos custos.

Alguns estudos, subjetivamente, estimam os custos de pesca em 50% do valor da produção do pescado. Este, também, foi o critério empregado nesta análise.

O [Quadro 2.15](#) resume os quantitativos relativos à produção, custos e benefícios da piscicultura neste projeto.

**Quadro 2.15 - Benefícios Financeiros Incrementais - Piscicultura**

Anos do Projeto	Área Inundada (ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (kg/ano)	Valor da Produção (R\$/ano)	Custos (R\$/ano)	Benef. Líquido (R\$/ano)
4	499	50	24.950	63.872	31.936	31.936
5	499	80	39.920	102.195	51.098	51.098
6	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
7	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
8	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
9	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
10	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
11	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
12	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
13	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
14	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
15	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
16	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
17	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
18	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
19	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
20	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
21	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
22	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
23	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
24	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
25	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
26	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
27	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
28	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
29	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
30	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
31	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
32	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808
33 e +	499	150	74.850	191.616	95.808	95.808

### 2.5 - INDICADORES DE VIABILIDADE FINANCEIRA

Os fluxos anuais de benefícios, conforme os usos múltiplos, e de custos, devidamente desagregado, para o projeto Barragem Figueiredo estão apresentado no [Quadro 2.16](#).

Com base nestes fluxos, foram estimados os indicadores de viabilidade financeira do projeto, os quais estão apresentados no [Quadro 2.17](#), considerando, inclusive, os resultados relativos à análise de sensibilidade.

**Quadro 2.16 - Fluxos de Benefícios e Custos Financeiros, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, em Reais**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	5.115.165	15.610.608	29.772.956	41.689.256	50.380.740	57.367.135	63.340.114	69.304.090	73.331.799	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033
Irrigação Intensiva					5.083.229	15.559.510	29.677.148	41.593.448	50.284.932	57.271.327	63.244.306	69.208.282	73.235.991	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225
Piscicultura B. Líquido					31.936	51.098	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B. CUSTOS</b>	19.370.743	29.487.846	45.598.707	49.423.332	55.033.871	34.161.303	27.676.506	34.287.311	36.870.227	39.067.102	40.809.255	42.069.695	43.149.819	53.476.409	53.514.125	53.514.125	43.699.330	43.699.330
Investimentos	19.370.743	29.487.846	45.598.707	48.430.025	48.419.216	16.941.616	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Barragem	14.912.325	25.029.428	10.573.938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação			31.477.600	31.477.600	31.477.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"				16.941.616	16.941.616	16.941.616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"				-	-	-	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Custos Ambientais	4.458.418	4.458.418	3.547.169	10.809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper., Adm. e Manutençã</b>	-	-	-	993.307	6.614.655	17.219.687	27.676.506	34.287.311	36.588.472	38.785.348	40.527.500	42.069.695	43.149.819	43.661.615	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330
Barragem				230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação				752.283	1.504.565	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)					300.643	601.286	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930
Custos("on farm")Irrigação*					4.568.422	14.120.528	24.276.704	30.887.510	33.188.670	35.385.546	37.127.699	38.669.893	39.750.017	40.261.813	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528
Ambientais				10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	(19.370.743)	(29.487.846)	(45.598.707)	(49.423.332)	(49.918.706)	(18.550.695)	2.096.450	7.401.945	13.510.514	18.300.032	22.530.859	27.234.395	30.181.980	22.014.623	21.976.908	21.976.908	31.791.702	31.791.702

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	75.491.033	50.359.291	25.227.550
Irrigação Intensiva	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	50.263.483	25.131.742
Piscicultura B. Líquido	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B. CUSTOS</b>	43.981.085	43.981.085	43.981.085	43.699.330	43.699.330	53.514.125	53.514.125	53.514.125	43.699.330	43.699.330	43.981.085	43.981.085	43.981.085	43.699.330	43.699.330	43.699.330	30.266.154	16.832.978
Investimentos	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper., Adm. e Manutençã</b>	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	30.266.154	16.832.978
Barragem	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930
Custos("on farm")Irrigação*	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	26.866.352	13.433.176
Ambientais	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	31.509.948	31.509.948	31.509.948	31.791.702	31.791.702	21.976.908	21.976.908	21.976.908	31.791.702	31.791.702	31.509.948	31.509.948	31.509.948	31.791.702	31.791.702	31.791.702	20.093.137	8.394.572

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

**Quadro 2.17 - Indicadores de Rentabilidade Financeira - Barragem Figueiredo**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>0,8168</b>	<b>(R\$58.938.141,03)</b>	<b>7,81%</b>
Benefícios <b>menos</b> 5%	0,7760	(R\$72.076.433,92)	6,68%
Benefícios <b>menos</b> 10%	0,7351	(R\$85.214.726,82)	5,45%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 5%	0,7390	(R\$88.161.633,87)	5,57%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 10%	0,7054	(R\$104.246.833,82)	4,46%
Benef. <b>menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 5%	0,7001	(R\$101.299.926,77)	4,28%
Benef. <b>Menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 10%	0,6683	(R\$117.385.126,71)	3,09%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.

VP dos Benefícios	262.765.857,92	
VP dos Custos(O&M)	174.077.708,78	
VP dos Investimentos Privados	36.494.506,86	
VP dos Investimentos Públicos	111.131.783,31	
VP dos Investimentos	147.626.290,17	
VP dos Benefícios Liq.	(58.938.141,03)	
Índice Cobertura Investimentos Públicos*	46,97%	

\* Índice de cobertura dos investimentos públicos, após pagamento dos custos de Operação e Manutenção e investimentos privados.

Observa-se que os resultados indicam uma taxa interna de retorno financeira, estimada em 7,81%, que embora baixa, apresenta-se num nível aceitável, considerando-se que se trata de um projeto, até certo ponto, de cunho social.

Porém, o índice de cobertura dos investimentos públicos, estimado como a relação percentual entre (a) o resíduo do benefício total após o pagamento de todos os custos de operação e manutenção e de todos os investimentos privados e (b) o valor dos investimentos públicos, é de 46,97%, bem superior ao limite (inferior) proposto pelo PROGERIRH (25%). Isto significa que os benefícios financeiros **diretos** do projeto são suficientes para pagar cerca de 47% dos investimentos públicos, após pagar todos os demais custos do projeto.

Ademais, é conveniente ressaltar que muitos benefícios líquidos (indiretos e intangíveis), devido às dificuldades naturais de quantificação, não estão computados nos fluxos de benefícios que deram origem aos indicadores citados. Logicamente, estes benefícios são importantes e devem ser considerados, apesar de sua difícil quantificação.

## 2.6 - INDICADORES DE VIABILIDADE FINANCEIRA CONSIDERANDO OS BENEFÍCIOS INDIRETOS

Como mencionado, a quantificação de benefícios indiretos e intangíveis, especialmente em projetos de irrigação é tarefa extremamente difícil e demorada. Um esforço para mensurar estes benefícios foi desenvolvido pela SIRAC CONSULTORIA para o projeto de Irrigação do Baixo Jaguaribe, no Estado do Ceará<sup>9</sup>. A metodologia utilizada baseou-se no princípio incremental, isto é, análise “com vs sem o projeto” e considerou **apenas** os benefícios indiretos.

<sup>9</sup> Ministério do Interior (DNOCS), Estudo de Viabilidade do Baixo Jaguaribe, Tomo III, Parte IV – Avaliação Econômica. Abril, 1973.

Apresenta-se, a seguir, um resumo dos procedimentos e conceitos empregados pela VBA Consultores quando da quantificação destes benefícios. Para fins de cálculo, os benefícios foram agrupados em duas categorias principais:

- a) **Os benefícios “Para Frente”** – constituídos pelas rendas adicionadas geradas na região derivadas de atividades novas ou atividades existentes, revigoradas com as vendas da produção resultante do projeto. Trata-se, portanto, de rendas adicionais das etapas intermediárias de beneficiamento ou industrialização e comercialização que têm lugar na região, entre o colono e o consumidor final, como consequência do desenvolvimento do projeto. Obviamente, estas rendas, isto é, estes benefícios, não existiriam caso o projeto não fosse executado.

Este grupo de benefícios foi objeto de decomposição nas suas três categorias principais: transportes, impostos e beneficiamento e comercialização.

A parcela referente aos **transportes** foi estimada considerando a produção anual média do projeto, o preço médio do transporte, a fração de valor adicionado sobre o preço do transporte e a fração do valor adicionado apropriado à região.

Os **impostos** foram estimados como 15% do valor da produção, deduzida a produção estimada para a situação de referência; isto é, sem o projeto.

Finalmente, o valor adicionado, ao nível do processamento e comercialização, foi estimado residualmente.

- b) **Os benefícios “Para Trás”** – dizem respeito aos efeitos vinculados às compras resultantes do funcionamento do projeto. Nos cálculos foram consideradas as compras referentes às despesas de produção e as de consumo das famílias.

Na avaliação dos benefícios indiretos associados às despesas de produção (concentrados, medicamentos, adubos, sementes, produtos fitossanitários, combustível, etc.) considerou-se o valor das compras, segundo as principais categorias de despesas e o fator do valor adicionado apropriado à região, conforme as despesas refiram-se a bens produzidos na própria região ou oriundos de fora da região. Observa-se que a importância dos impostos no total deste tipo de benefício indireto é bastante reduzida, haja vista a isenção de tributos para os principais insumos agropecuários.

Os benefícios indiretos associados às compras de consumo das famílias foram estimados a partir das despesas de consumo das famílias de irrigantes, estimadas em 50% da renda disponível adicional líquida (renda disponível adicional menos o custo de oportunidade da mão-de-obra).

O quadro, a seguir, apresenta a composição relativa dos componentes dos benefícios indiretos para a região do Baixo Jaguaribe, no estudo de viabilidade econômica desenvolvido pela SIRAC.

### Composição dos benefícios indiretos

Componentes	Composição (%)	
<b>1. Benefícios “Para Frente”</b>	<b>100,0</b>	<b>75,7</b>
a) transporte	4,2	
b) beneficiamento e comercialização	55,8	
c) imposto	40	
<b>2. Benefícios “Para Trás”</b>	<b>100</b>	<b>24,3</b>
2.1 – A partir das despesas de produção	100,0	40,9
a) imposto	4,1	
b) outros	95,9	
2.2 – A partir do consumo das famílias	100,0	59,1
a) impostos	15,0	
b) outros	85,0	
<b>3. Total de benefícios indiretos</b>		<b>100,0</b>

Fonte: Ministério do Interior, (DNOCS), Estudos de Viabilidade do Baixo Jaguaribe, Tomo III, Parte IV - Avaliação Econômica. Abril, 1973. p.101.

Os resultados deste ensaio indicam uma relação benefício indireto/valor da produção da ordem de 0,50, considerando apenas o Subprojeto Irrigação Intensiva. Isto significa que os benefícios indiretos representam 50% do valor das receitas brutas (benefícios brutos do projeto de irrigação), volume de benefícios tão significativo que não pode ser ignorado numa avaliação econômica mais criteriosa<sup>10</sup>.

Desta forma, dado que os benefícios indiretos são extremamente importantes, fez-se um esforço para incluí-los na avaliação econômica do projeto “Barragem Figueiredo”.

Devido, naturalmente, às possíveis distorções e, sobretudo, para aumentar a confiabilidade dos resultados, simularam-se quatro alternativas básicas acerca da relação benefício indireto/benefício líquido da irrigação, ou seja: 0,5 (50%), 40%, 30% e 25%.

Os novos fluxos de caixa e respectivos indicadores de avaliação financeira, considerando estas simulações, são apresentados nos Quadros 2.18 a 2.25. Observa-se que até mesmo para a alternativa 4, isto é, benefícios indiretos estimado como 25% dos benefícios diretos da irrigação, a TIR, estimada em 12,41%, é superior ao valor limite de 12%, requerido pelos bancos internacionais de financiamento. A conclusão final é que o projeto é financeiramente viável.

<sup>10</sup> Convém observar que este percentual inclui apenas os benefícios indiretos. Os benefícios intangíveis (oportunidades de emprego diretos e indiretos, melhores condições de vida, criação de oportunidades para novos investimentos, redução de risco na agricultura, etc.) não foram considerados.

**Quadro 2.18 - Fluxos de Benefícios e Custos Financeiros, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, Benefícios Indiretos 50%, em Reais**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	7.656.779	23.390.363	44.611.530	62.485.980	75.523.207	86.002.798	94.962.267	103.908.230	109.949.794	113.188.645	113.188.645	113.188.645	113.188.645	113.188.645
Irrigação Intensiva					5.083.229	15.559.510	29.677.148	41.593.448	50.284.932	57.271.327	63.244.306	69.208.282	73.235.991	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225
Piscicultura B. Líquido					31.936	51.098	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos				-	2.541.614	7.779.755	14.838.574	20.796.724	25.142.466	28.635.663	31.622.153	34.604.141	36.617.995	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612
<b>B. CUSTOS</b>	<b>19.370.743</b>	<b>29.487.846</b>	<b>45.598.707</b>	<b>49.423.332</b>	<b>55.033.871</b>	<b>34.161.303</b>	<b>27.676.506</b>	<b>34.287.311</b>	<b>36.870.227</b>	<b>39.067.102</b>	<b>40.809.255</b>	<b>42.069.695</b>	<b>43.149.819</b>	<b>53.476.409</b>	<b>53.514.125</b>	<b>53.514.125</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>
Investimentos	19.370.743	29.487.846	45.598.707	48.430.025	48.419.216	16.941.616	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Barragem	14.912.325	25.029.428	10.573.938															
Infra-estrutura Irrigação			31.477.600	31.477.600	31.477.600													
Investimento "on farm"				16.941.616	16.941.616	16.941.616												
Reinvestimento "on farm"				-	-	-	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Custos Ambientais	4.458.418	4.458.418	3.547.169	10.809														
<b>Oper., Adm. e Manutençã</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>993.307</b>	<b>6.614.655</b>	<b>17.219.687</b>	<b>27.676.506</b>	<b>34.287.311</b>	<b>36.588.472</b>	<b>38.785.348</b>	<b>40.527.500</b>	<b>42.069.695</b>	<b>43.149.819</b>	<b>43.661.615</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>
Barragem				230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação				752.283	1.504.565	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)					300.643	601.286	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930
Custos("on farm")Irrigação*					4.568.422	14.120.528	24.276.704	30.887.510	33.188.670	35.385.548	37.127.699	38.669.893	39.750.017	40.261.813	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528
Ambientais				10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	<b>(19.370.743)</b>	<b>(29.487.846)</b>	<b>(45.598.707)</b>	<b>(49.423.332)</b>	<b>(47.377.092)</b>	<b>(10.770.940)</b>	<b>16.935.024</b>	<b>28.198.669</b>	<b>38.652.980</b>	<b>46.935.696</b>	<b>54.153.012</b>	<b>61.838.536</b>	<b>66.799.976</b>	<b>59.712.236</b>	<b>59.674.520</b>	<b>59.674.520</b>	<b>69.489.315</b>	<b>69.489.315</b>

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	<b>113.188.645</b>	<b>75.491.033</b>	<b>37.793.420</b>															
Irrigação Intensiva	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	50.263.483	25.131.742
Piscicultura B. Líquido	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	37.697.612	25.131.742	12.565.871
<b>B. CUSTOS</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>53.514.125</b>	<b>53.514.125</b>	<b>53.514.125</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>30.266.154</b>	<b>16.832.978</b>
Investimentos	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper., Adm. e Manutençã</b>	<b>43.699.330</b>	<b>30.266.154</b>	<b>16.832.978</b>															
Barragem	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930
Custos("on farm")Irrigação*	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	26.866.352	13.433.176
Ambientais	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	<b>69.207.560</b>	<b>69.207.560</b>	<b>69.207.560</b>	<b>69.489.315</b>	<b>69.489.315</b>	<b>59.674.520</b>	<b>59.674.520</b>	<b>59.674.520</b>	<b>69.489.315</b>	<b>69.489.315</b>	<b>69.207.560</b>	<b>69.207.560</b>	<b>69.207.560</b>	<b>69.489.315</b>	<b>69.489.315</b>	<b>69.489.315</b>	<b>45.224.878</b>	<b>20.960.442</b>

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

**Quadro 2.19 - Fluxos de Benefícios e Custos Financeiros, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, Benefícios Indiretos 40%, em Reais**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	7.148.456	21.834.412	41.643.815	58.326.635	70.494.713	80.275.665	88.637.836	96.987.402	102.626.195	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122
Irrigação Intensiva					5.083.229	15.559.510	29.677.148	41.593.448	50.284.932	57.271.327	63.244.306	69.208.282	73.235.991	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225
Piscicultura B. Líquido					31.936	51.098	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos					2.033.292	6.223.804	11.870.859	16.637.379	20.113.973	22.908.531	25.297.722	27.683.313	29.294.396	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090
<b>B. CUSTOS</b>	19.370.743	29.487.846	45.598.707	49.423.332	55.033.871	34.161.303	27.676.506	34.287.311	36.870.227	39.067.102	40.809.255	42.069.695	43.149.819	53.476.409	53.514.125	53.514.125	43.699.330	43.699.330
Investimentos	19.370.743	29.487.846	45.598.707	48.430.025	48.419.216	16.941.616	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Barragem	14.912.325	25.029.428	10.573.938															
Infra-estrutura Irrigação			31.477.600	31.477.600	31.477.600													
Investimento "on farm"				16.941.616	16.941.616	16.941.616												
Reinvestimento "on farm"				-	-	-	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Custos Ambientais	4.458.418	4.458.418	3.547.169	10.809														
<b>Oper., Adm. e Manutenção</b>	-	-	-	993.307	6.614.655	17.219.687	27.676.506	34.287.311	36.588.472	38.785.348	40.527.500	42.069.695	43.149.819	43.661.615	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330
Barragem				230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação				752.283	1.504.565	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)					300.643	601.286	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930
Custos("on farm")Irrigação*					4.568.422	14.120.528	24.276.704	30.887.510	33.188.670	35.385.546	37.127.699	38.669.893	39.750.017	40.261.813	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528
Ambientais				10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	<b>(19.370.743)</b>	<b>(29.487.846)</b>	<b>(45.598.707)</b>	<b>(49.423.332)</b>	<b>(47.885.415)</b>	<b>(12.326.891)</b>	<b>13.967.309</b>	<b>24.039.324</b>	<b>33.624.487</b>	<b>41.208.563</b>	<b>47.828.582</b>	<b>54.917.708</b>	<b>59.476.377</b>	<b>52.172.713</b>	<b>52.134.998</b>	<b>52.134.998</b>	<b>61.949.792</b>	<b>61.949.792</b>

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	105.649.122	70.464.684	35.280.246
Irrigação Intensiva	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	50.263.483	25.131.742
Piscicultura B. Líquido	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	30.158.090	20.105.393	10.052.697
<b>B. CUSTOS</b>	43.981.085	43.981.085	43.981.085	43.699.330	43.699.330	53.514.125	53.514.125	53.514.125	43.699.330	43.699.330	43.981.085	43.981.085	43.981.085	43.699.330	43.699.330	43.699.330	30.266.154	16.832.978
Investimentos	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper., Adm. e Manutenção</b>	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	30.266.154	16.832.978
Barragem	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930
Custos("on farm")Irrigação*	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	26.866.352	13.433.176
Ambientais	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	<b>61.668.038</b>	<b>61.668.038</b>	<b>61.668.038</b>	<b>61.949.792</b>	<b>61.949.792</b>	<b>52.134.998</b>	<b>52.134.998</b>	<b>52.134.998</b>	<b>61.949.792</b>	<b>61.949.792</b>	<b>61.668.038</b>	<b>61.668.038</b>	<b>61.668.038</b>	<b>61.949.792</b>	<b>61.949.792</b>	<b>61.949.792</b>	<b>40.198.530</b>	<b>18.447.268</b>

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

Quadro 2.20 - Fluxos de Benefícios e Custos Financeiros, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, Benefícios Indiretos 30%, em Reais

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	6.640.133	20.278.461	38.676.100	54.167.290	65.466.220	74.548.533	82.313.406	90.066.574	95.302.596	98.109.600	98.109.600	98.109.600	98.109.600	98.109.600
Irrigação Intensiva					5.083.229	15.559.510	29.677.148	41.593.448	50.284.932	57.271.327	63.244.306	69.208.282	73.235.991	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225
Piscicultura B. Líquido					31.936	51.098	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos				-	1.524.969	4.667.853	8.903.144	12.478.034	15.085.480	17.181.398	18.973.292	20.762.484	21.970.797	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567
<b>B. CUSTOS</b>	<b>19.370.743</b>	<b>29.487.846</b>	<b>45.598.707</b>	<b>49.423.332</b>	<b>55.033.871</b>	<b>34.161.303</b>	<b>27.676.506</b>	<b>34.287.311</b>	<b>36.870.227</b>	<b>39.067.102</b>	<b>40.809.255</b>	<b>42.069.695</b>	<b>43.149.819</b>	<b>53.476.409</b>	<b>53.514.125</b>	<b>53.514.125</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>
Investimentos	19.370.743	29.487.846	45.598.707	48.430.025	48.419.216	16.941.616	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Barragem	14.912.325	25.029.428	10.573.938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação			31.477.600	31.477.600	31.477.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"				16.941.616	16.941.616	16.941.616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"				-	-	-	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Custos Ambientais	4.458.418	4.458.418	3.547.169	10.809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper., Adm. e Manutençã</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>993.307</b>	<b>6.614.655</b>	<b>17.219.687</b>	<b>27.676.506</b>	<b>34.287.311</b>	<b>36.588.472</b>	<b>38.785.348</b>	<b>40.527.500</b>	<b>42.069.695</b>	<b>43.149.819</b>	<b>43.661.615</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>
Barragem				230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação				752.283	1.504.565	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)					300.643	601.286	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930
Custos("on farm")Irrigação*					4.568.422	14.120.528	24.276.704	30.887.510	33.188.670	35.385.546	37.127.699	38.669.893	39.750.017	40.261.813	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528
Ambientais				10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	<b>(19.370.743)</b>	<b>(29.487.846)</b>	<b>(45.598.707)</b>	<b>(49.423.332)</b>	<b>(48.393.738)</b>	<b>(13.882.842)</b>	<b>10.999.594</b>	<b>19.879.979</b>	<b>28.595.993</b>	<b>35.481.430</b>	<b>41.504.151</b>	<b>47.996.879</b>	<b>52.152.777</b>	<b>44.633.191</b>	<b>44.595.475</b>	<b>44.595.475</b>	<b>54.410.270</b>	<b>54.410.270</b>

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	<b>98.109.600</b>	<b>65.438.336</b>	<b>32.767.072</b>															
Irrigação Intensiva	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	50.263.483	25.131.742
Piscicultura B. Líquido	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	22.618.567	15.079.045	7.539.522
<b>B. CUSTOS</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>53.514.125</b>	<b>53.514.125</b>	<b>53.514.125</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.981.085</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>43.699.330</b>	<b>30.266.154</b>	<b>16.832.978</b>
Investimentos	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper., Adm. e Manutençã</b>	<b>43.699.330</b>	<b>30.266.154</b>	<b>16.832.978</b>															
Barragem	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930
Custos("on farm")Irrigação*	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	26.866.352	13.433.176
Ambientais	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	<b>54.128.515</b>	<b>54.128.515</b>	<b>54.128.515</b>	<b>54.410.270</b>	<b>54.410.270</b>	<b>44.595.475</b>	<b>44.595.475</b>	<b>44.595.475</b>	<b>54.410.270</b>	<b>54.410.270</b>	<b>54.128.515</b>	<b>54.128.515</b>	<b>54.128.515</b>	<b>54.410.270</b>	<b>54.410.270</b>	<b>54.410.270</b>	<b>35.172.182</b>	<b>15.934.094</b>

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

**Quadro 2.21 - Fluxos de Benefícios e Custos Financeiros, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, Benefícios Indiretos 25%, em Reais**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	6.385.972	19.500.485	37.192.243	52.087.618	62.951.973	71.684.966	79.151.190	86.606.160	91.640.797	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839
Irrigação Intensiva					5.083.229	15.559.510	29.677.148	41.593.448	50.284.932	57.271.327	63.244.306	69.208.282	73.235.991	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225
Piscicultura B. Líquido					31.936	51.098	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos					1.270.807	3.889.878	7.419.287	10.398.362	12.571.233	14.317.832	15.811.076	17.302.070	18.308.998	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806
<b>B. CUSTOS</b>	19.370.743	29.487.846	45.598.707	49.423.332	55.033.871	34.161.303	27.676.506	34.287.311	36.870.227	39.067.102	40.809.255	42.069.695	43.149.819	53.476.409	53.514.125	53.514.125	43.699.330	43.699.330
Investimentos	19.370.743	29.487.846	45.598.707	48.430.025	48.419.216	16.941.616	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Barragem	14.912.325	25.029.428	10.573.938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação			31.477.600	31.477.600	31.477.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"			16.941.616	16.941.616	16.941.616	-	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-
Reinvestimento "on farm"			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	4.458.418	4.458.418	3.547.169	10.809	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper.,Adm.e Manutençã</b>	-	-	-	993.307	6.614.655	17.219.687	27.676.506	34.287.311	36.588.472	38.785.348	40.527.500	42.069.695	43.149.819	43.661.615	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330
Barragem				230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação				752.283	1.504.565	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)				300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643	300.643
Custos"on farm" Irrigação*				4.568.422	14.120.528	24.276.704	30.887.510	33.188.670	35.385.546	37.127.699	38.669.893	39.750.017	40.261.813	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528
Ambientais				10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	(19.370.743)	(29.487.846)	(45.598.707)	(49.423.332)	(48.647.899)	(14.660.817)	9.515.737	17.800.307	26.081.747	32.617.864	38.341.936	44.536.465	48.490.978	40.863.429	40.825.714	40.825.714	50.640.508	50.640.508

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	94.339.839	62.925.162	31.510.485
Irrigação Intensiva	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	75.395.225	50.263.483	25.131.742
Piscicultura B. Líquido	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808	95.808
Benefícios Indiretos	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	18.848.806	12.565.871	6.282.935
<b>B. CUSTOS</b>	43.981.085	43.981.085	43.981.085	43.699.330	43.699.330	53.514.125	53.514.125	53.514.125	43.699.330	43.699.330	43.981.085	43.981.085	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	30.266.154	16.832.978
Investimentos	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	281.754	281.754	281.754	-	-	9.814.794	9.814.794	9.814.794	-	-	281.754	281.754	281.754	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper.,Adm.e Manutençã</b>	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	43.699.330	30.266.154	16.832.978
Barragem	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348	230.348
Infra-estrutura Irrigação	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848	2.256.848
Energia Irrig(infra-estrutura)	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930	901.930
Custos"on farm" Irrigação*	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	40.299.528	26.866.352	13.433.176
Ambientais	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	50.358.754	50.358.754	50.358.754	50.640.508	50.640.508	40.825.714	40.825.714	40.825.714	50.640.508	50.640.508	50.358.754	50.358.754	50.358.754	50.640.508	50.640.508	50.640.508	32.659.008	14.677.507

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

**Quadro 2.22 - Indicadores de Rentabilidade Financeira - Barragem Figueiredo Benefícios Indiretos 50%**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>1,2245</b>	<b>R\$72.227.286,89</b>	<b>16,05%</b>
Benefícios <b>menos</b> 5%	1,1633	R\$52.530.722,60	15,03%
Benefícios <b>menos</b> 10%	1,1021	R\$32.834.158,31	13,95%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 5%	1,1079	R\$36.445.522,65	14,06%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 10%	1,0575	R\$20.360.322,70	13,12%
Benef. <b>menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 5%	1,0496	R\$16.748.958,36	12,97%
Benef. <b>Menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 10%	1,0019	R\$663.758,41	12,04%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.

VP dos Benefícios	393.931.285,84
VP dos Custos(O&M)	174.077.708,78
VP dos Investimentos Privados	36.494.506,86
VP dos Investimentos Públicos	111.131.783,31
VP dos Investimentos	147.626.290,17
VP dos Benefícios Liq.	72.227.286,89
Índice Cobertura Investimentos Públicos*	164,99%

\* Índice de cobertura dos investimentos públicos, após pagamento dos custos de Operação e Manutenção e investimentos privados.

**Quadro 2.23 - Indicadores de Rentabilidade Financeira - Barragem Figueiredo Benefícios Indiretos 40%**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>1,1430</b>	<b>R\$45.994.201,31</b>	<b>14,68%</b>
Benefícios <b>menos</b> 5%	1,0858	R\$27.609.291,29	13,65%
Benefícios <b>menos</b> 10%	1,0287	R\$9.224.381,28	12,57%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 5%	1,0341	R\$11.524.091,35	12,68%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 10%	0,9871	(R\$4.561.108,60)	11,74%
Benef. <b>menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 5%	0,9797	(R\$6.860.818,67)	11,59%
Benef. <b>Menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 10%	0,9352	(R\$22.946.018,61)	10,64%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.

VP dos Benefícios	367.698.200,26
VP dos Custos(O&M)	174.077.708,78
VP dos Investimentos Privados	36.494.506,86
VP dos Investimentos Públicos	111.131.783,31
VP dos Investimentos	147.626.290,17
VP dos Benefícios Liq.	45.994.201,31
Índice Cobertura Investimentos Públicos*	141,39%

\* Índice de cobertura dos investimentos públicos, após pagamento dos custos de Operação e Manutenção e investimentos privados.

**Quadro 2.24 - Indicadores de Rentabilidade Financeira - Barragem Figueiredo Benefícios Indiretos 30%**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>1,0614</b>	<b>R\$19.761.115,72</b>	<b>13,20%</b>
Benefícios <b>menos</b> 5%	1,0084	R\$2.687.859,99	12,17%
Benefícios <b>menos</b> 10%	0,9553	(R\$14.385.395,74)	11,07%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 5%	0,9603	(R\$13.397.339,96)	11,18%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 10%	0,9167	(R\$29.482.539,90)	10,23%
Benef. <b>menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 5%	0,9098	(R\$30.470.595,69)	10,07%
Benef. <b>Menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 10%	0,8684	(R\$46.555.795,64)	9,11%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.

VP dos Benefícios	341.465.114,67
VP dos Custos(O&M)	174.077.708,78
VP dos Investimentos Privados	36.494.506,86
VP dos Investimentos Públicos	111.131.783,31
VP dos Investimmentos	147.626.290,17
VP dos Benefícios Liq.	19.761.115,72
Índice Cobertura Investimentos Públicos*	117,78%

\* Índice de cobertura dos investimentos públicos, após pagamento dos custos de Operação e Manutenção e investimentos privados.

**Quadro 2.25 - Indicadores de Rentabilidade Financeira - Barragem Figueiredo Benefícios Indiretos 25%**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>1,0207</b>	<b>R\$6.644.572,93</b>	<b>12,41%</b>
Benefícios <b>menos</b> 5%	0,9696	(R\$9.772.855,66)	11,38%
Benefícios <b>menos</b> 10%	0,9186	(R\$26.190.284,26)	10,27%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 5%	0,9234	(R\$25.858.055,61)	10,38%
Benef. <b>menos</b> 5% e Custos <b>mais</b> 10%	0,8815	(R\$41.943.255,56)	9,42%
Benef. <b>menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 5%	0,8748	(R\$42.275.484,20)	9,26%
Benef. <b>Menos</b> 10% e Custos <b>mais</b> 10%	0,8351	(R\$58.360.684,15)	8,28%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.

VP dos Benefícios	328.348.571,88
VP dos Custos(O&M)	174.077.708,78
VP dos Investimentos Privados	36.494.506,86
VP dos Investimentos Públicos	111.131.783,31
VP dos Investimmentos	147.626.290,17
VP dos Benefícios Liq.	6.644.572,93
Índice Cobertura Investimentos Públicos*	105,98%

\* Índice de cobertura dos investimentos públicos, após pagamento dos custos de Operação e Manutenção e investimentos privados.

### **3 - AVALIAÇÃO ECONÔMICA**

---

---

### 3 - AVALIAÇÃO ECONÔMICA

#### 3.1 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Na análise de viabilidade econômica da Barragem Figueiredo consideraram-se os fluxos de custos e de benefícios incrementais. Os custos compreendem os custos da implementação da barragem, inclusive os ambientais, e os custos associados às atividades de irrigação e piscicultura, principais usos da água do empreendimento. Os benefícios compreendem os benefícios oriundos dos subprojetos irrigação e piscicultura.

No cálculo dos valores econômicos, empregaram-se os fatores de conversão utilizados nos estudos realizados no âmbito do Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS II, financiado pelo BIRD e, também, os propostos pela SDR/SUDENE<sup>11</sup>, ou seja:

- As sementes comerciais, tipo fiscalizadas, certificadas e vendidas como sementes, os FC serão:

Algodão: FC = 0,637

Milho: FC = 0,239

Feijão: FC = 1,108

Outras sementes e mudas = 0,94

- Adubos, Defensivos e Produtos Químicos;

#### Adubos

Produto	FC	Produto	FC
Cloreto de Potássio	0,870	Uréia	1,079
Adubo Orgânico	1,108	Sulfato de Amônia	0,830
Adubo Foliar	0,774	Supersimples	0,879
Demais Adubos	0,941	Supertriplo	0,880

#### Defensivos e Produtos Químicos

Produto	FC	Produto	FC
2,4-D	0,620	Cupravit	0,230
Carbaril	1,580	Malation	0,740
Decis	1,160	Malatol	0,740
Folidol	0,650	Maneb	1,080
Furadan	0,890	Manzate	1,360
Gramatox	1,950	Parathion	0,920
Espalhante Aditivo	0,280	Outros Defensivos	0,979
Dithane	0,230		

- Outros Fatores de Conversão (custos inversões, produtos químicos, energia elétrica e fator de conversão padrão);

<sup>11</sup> SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (SDR)/SUDENE/DIRETORIA DO PROGRAMA DE APOIO AO PEQUENO PRODUTOR RURAL, “Cálculo de Preços Econômicos – Guia Prático”, Projeto SUDENE/PNUD/Banco Mundial, Recife, Maio 1991.

### Outros Fatores de Conversão

Itens	Fator de Conversão
Padrão	0,94
Mão-de-obra Qualificada	0,81
Mão-de-obra Não Qualificada	0,46
Materiais Nacionais e Importados	0,88
Equipamentos Nacionais e Importados	0,80
Produtos Químicos	0,83
Energia Elétrica	0,97

Fonte: PMSS II/BIRD/Harvard University.

- Fatores de Conversão para Produtos Agrícolas.

### Produtos Agrícolas

Produto	FC	Produto	FC
Abacaxi	0,878	Gergelim	0,94
Acerola	0,94	Goiaba	0,94
Algodão	0,94	Graviola	0,94
Arroz	0,94	Mamão	0,94
Banana	0,94	Manga	0,94
Caju	0,94	Maracujá	0,94
Capim	0,94	Melancia	0,94
Cebola	0,94	Melão	1,565
Coco	0,94	Milho	0,94
Citrus	0,994	Tomate	0,94
Feijão	1,814		

A taxa social de desconto empregada nas análises foi de 12% ao ano, recomendada pelo BIRD para este tipo de projeto. O período de análise foi de 34 anos, sendo 4 (quatro) para implantação do projeto da barragem, investimentos em infraestrutura de irrigação e investimentos “on farm”, e 30 anos de geração de benefícios (operação).

Como se trata de uma análise de investimentos, envolvendo, portanto, um horizonte temporal, os preços devem ser expressos em **termos reais**. Neste ensaio, todos os valores monetários foram expressos em Reais de Dezembro de 2001, quando a taxa de câmbio do Dólar comercial era de 1US\$=R\$ 2,333.

## 3.2 - CUSTOS ECONÔMICOS DA BARRAGEM

### 3.2.1 - INVESTIMENTOS

O valor dos investimentos realizados na Barragem Figueiredo, expresso em preços econômicos, conforme os anos de implantação do projeto (0 a 2), está apresentado nos [Quadros 3.1 e 3.2](#), respectivamente, em Reais e em Dólares, discriminado de acordo com os tipos de inversões. Na desagregação dos custos financeiros em mão-de-obra (qualificada e não-qualificada), materiais (nacionais e importados) e equipamentos (nacionais e importados) foram empregados os pesos apresentados no [Quadro 3.3](#).

**Quadro 3.1 - Valor dos Investimentos da Barragem Figueiredo, Preços de Mercado e Econômicos, Valores em Reais**

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	MÃO-DE-OBRA		MATERIAIS		EQUIPAMENTOS		VALOR ECONÔMICO
		QUALIFICADA	NÃO QUALIFICADA	NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO	
<b>ANO 0</b>								
SERVIÇOS PRELIMINARES	722.050	43.323	194.954	180.513	0	303.261	0	526.230
FUNDAÇÕES	1.550.000	124.000	465.000	232.500	0	728.500	0	1.101.740
BARRAGEM	7.425.289	594.023	2.079.081	2.376.093	0	2.376.093	0	5.429.371
TOMADA D'AGUA	5.179.365	776.905	258.968	3.884.524	0	258.968	0	4.373.973
INSTRUMENTAÇÃO	35.621	5.343	1.781	26.716	0	1.781	0	30.082
<b>TOTAL ANO 0</b>	<b>14.912.325</b>	<b>1.543.594</b>	<b>2.999.784</b>	<b>6.700.344</b>	<b>0</b>	<b>3.668.603</b>	<b>0</b>	<b>11.461.397</b>
<b>ANO 1</b>								
SERVIÇOS PRELIMINARES	0	0	0	0	0	0	0	0
FUNDAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0	0
BARRAGEM	14.536.593	1.162.927	4.070.246	4.651.710	0	4.651.710	0	10.629.157
TOMADA D'AGUA	10.421.593	1.563.239	521.080	7.816.195	0	521.080	0	8.801.035
INSTRUMENTAÇÃO	71.242	10.686	3.562	53.431	0	3.562	0	60.164
<b>TOTAL ANO 1</b>	<b>25.029.428</b>	<b>2.736.853</b>	<b>4.594.888</b>	<b>12.521.336</b>	<b>0</b>	<b>5.176.351</b>	<b>0</b>	<b>19.490.356</b>
<b>ANO 2</b>								
SERVIÇOS PRELIMINARES	0	0	0	0	0	0	0	0
FUNDAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0	0
BARRAGEM	5.771.331	461.706	1.615.973	1.846.826	0	1.846.826	0	4.219.997
TOMADA D'AGUA	980.649	147.097	49.032	735.487	0	49.032	0	828.158
INSTRUMENTAÇÃO	97.957	14.694	4.898	73.468	0	4.898	0	82.725
DESMATAMENTO RESERVATÓRIO	3.724.000	297.920	1.042.720	1.191.680	0	1.191.680	0	2.722.989
<b>TOTAL ANO 2</b>	<b>10.573.938</b>	<b>921.417</b>	<b>2.712.623</b>	<b>3.847.461</b>	<b>0</b>	<b>3.092.436</b>	<b>0</b>	<b>7.853.869</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>50.515.690</b>	<b>5.201.864</b>	<b>10.307.294</b>	<b>23.069.141</b>	<b>0</b>	<b>11.937.391</b>	<b>0</b>	<b>38.805.622</b>

MANUTENÇÃO ECON. (R\$/ano) 177.782,01

Quadro 3.2 - Valor dos Investimentos da Barragem Figueiredo, Preços de Mercado e Econômicos, Valores em Dólares

Cotação do Dólar 2,333

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	MÃO-DE-OBRA		MATERIAIS		EQUIPAMENTOS		VALOR ECONÔMICO
		QUALIFICADA	NÃO QUALIFICADA	NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO	
<b>ANO 0</b>								
SERVIÇOS PRELIMINARES	309.494	18.570	83.563	77.374	0	129.988	0	225.559
FUNDAÇÕES	664.381	53.150	199.314	99.657	0	312.259	0	472.242
BARRAGEM	3.182.721	254.618	891.162	1.018.471	0	1.018.471	0	2.327.206
TOMADA D'AGUA	2.220.045	333.007	111.002	1.665.034	0	111.002	0	1.874.828
INSTRUMENTAÇÃO	15.268	2.290	763	11.451	0	763	0	12.894
<b>TOTAL ANO 0</b>	<b>6.391.909</b>	<b>661.635</b>	<b>1.285.805</b>	<b>2.871.986</b>	<b>0</b>	<b>1.572.483</b>	<b>0</b>	<b>4.912.729</b>
<b>ANO 1</b>								
SERVIÇOS PRELIMINARES	0	0	0	0	0	0	0	0
FUNDAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0	0
BARRAGEM	6.230.859	498.469	1.744.640	1.993.875	0	1.993.875	0	4.556.004
TOMADA D'AGUA	4.467.035	670.055	223.352	3.350.276	0	223.352	0	3.772.411
INSTRUMENTAÇÃO	30.537	4.580	1.527	22.902	0	1.527	0	25.788
<b>TOTAL ANO 1</b>	<b>10.728.430</b>	<b>1.173.104</b>	<b>1.969.519</b>	<b>5.367.053</b>	<b>0</b>	<b>2.218.753</b>	<b>0</b>	<b>8.354.203</b>
<b>ANO 2</b>								
SERVIÇOS PRELIMINARES	0	0	0	0	0	0	0	0
FUNDAÇÕES	0	0	0	0	0	0	0	0
BARRAGEM	2.473.781	197.902	692.659	791.610	0	791.610	0	1.808.829
TOMADA D'AGUA	420.338	63.051	21.017	315.254	0	21.017	0	354.976
INSTRUMENTAÇÃO	41.988	6.298	2.099	31.491	0	2.099	0	35.459
DESMATAMENTO RESERVATÓRIO	1.596.228	127.698	446.944	510.793	0	510.793	0	1.167.162
<b>TOTAL ANO 2</b>	<b>4.532.335</b>	<b>394.950</b>	<b>1.162.719</b>	<b>1.649.147</b>	<b>0</b>	<b>1.325.519</b>	<b>0</b>	<b>3.366.425</b>
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>21.652.675</b>	<b>2.229.689</b>	<b>4.418.043</b>	<b>9.888.187</b>	<b>0</b>	<b>5.116.755</b>	<b>0</b>	<b>16.633.357</b>

MANUTENÇÃO ECON. (US\$/ano)

76.203,18

**Quadro 3.3 - Pesos Utilizados na Desagregação dos Investimentos Financeiros**

DISCRIMINAÇÃO	MAO-DE-OBRA		MATERIAIS		EQUIPAMENTOS	
	QUALIFICADA	NÃO QUALIFICADA	NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO
SERVIÇOS PRELIMINARES	6,00%	27,00%	25,00%	0,00%	42,00%	0,00%
FUNDAÇÕES	8,00%	30,00%	15,00%	0,00%	47,00%	0,00%
BARRAGEM	8,00%	28,00%	32,00%	0,00%	32,00%	0,00%
TOMADA D'ÁGUA	15,00%	5,00%	75,00%	0,00%	5,00%	0,00%
INSTRUMENTAÇÃO	15,00%	5,00%	75,00%	0,00%	5,00%	0,00%
DESMATAMENTO RESERVATÓRIO	8,00%	28,00%	32,00%	0,00%	32,00%	0,00%

Custos associados às inversões ambientais, tal como definidos no capítulo anterior (avaliação financeira), expressos em Reais e em Dólares, a preços financeiros e econômicos, estão sumarizados nos [Quadros 3.4 e 3.5](#).

### 3.2.2 - OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

Da mesma forma que para a análise financeira, os custos de operação e manutenção da barragem, em termos financeiros, foram estimados como 0,5% do valor dos investimentos, exceto os investimentos em Serviços Preliminares e Desmatamento da Barragem. Em termos econômicos, o custo anual de operação, administração e manutenção importa em R\$ 177.782,01 ([Ver Quadro 3.1](#)).

Os custos de Administração, operação e Manutenção relativos aos investimentos ambientais estão, também, apresentados no [Quadro 3.4](#) e importam em R\$ 6.618,00/ano.

## 3.3 - BENEFÍCIOS E CUSTOS ECONÔMICOS ASSOCIADOS À IRRIGAÇÃO

### 3.3.1 - ÁREA IRRIGÁVEL INCREMENTAL E MODELOS DE EXPLORAÇÃO

Os benefícios e os custos econômicos associados à irrigação foram estimados considerando os parâmetros apresentados e discutidos no Capítulo anterior – Avaliação Financeira.

A área total irrigada (8.800hectares), o fluxo de entrada dos lotes-equivalentes com 20 hectares e demais informações básicas estão apresentadas no [Quadro 3.6](#).

Os modelos empregados são os mesmos utilizados na Avaliação Financeira. Os fluxos de custos e benefícios destes modelos estão apresentados, em valores econômicos, estimados considerando os respectivos fluxos financeiros e os fatores de conversão citados anteriormente, nos [Quadros 3.7 a 3.11](#). Detalhes da transformação dos valores financeiros em econômicos estão apresentados no Anexo A.

### 3.3.2 - CUSTOS DOS INVESTIMENTOS E DE OAM EM INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO PARA A IRRIGAÇÃO INTENSIVA

Da mesma forma que para a avaliação financeira, os custos econômicos em infraestrutura (investimentos e OAM) para a irrigação intensiva foram estimados com base nos custos “off farm” por hectare do projeto de viabilidade do Chapadão do Castanhão<sup>12</sup>, elaborado pela VBA Consultores e nos quantitativos de área irrigada incremental.

<sup>12</sup> Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH-CE) – “Estudo de Viabilidade Técnico-econômica da Área Chapadão do Castanhão, com 10640ha”, VBA Consultores, 1994.

**Quadro 3.4 - Investimentos Ambientais, Barragem Figueiredo, em termos Financeiros e Econômicos, em Reais**

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	MÃO-DE-OBRA		MATERIAIS		EQUIPAMENTOS		VALOR ECONÔMICO
		QUALIFICADA	NÃO QUALIFICADA	NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO	
<b>ANO 0</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório		0	0	0	0	0	0	0
Plano de Proteção da Fauna	23.235,67	2.788	11.385	1.394	0	7.668	0	14.857
Reabilitação das Áreas de Empréstimos		0	0	0	0	0	0	0
Programa de Educação Ambiental	20.000,00	3.000	4.000	9.000	0	4.000	0	15.390
Monitoramento da Qualidade da Água Represada		0	0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório		0	0	0	0	0	0	0
Reassentamento da População Desalojada	666.666,67	100.000	200.000	266.667	0	100.000	0	487.667
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	7.500,00	3.375	1.500	1.875	0	750	0	5.674
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	1.047.032,00	83.763	314.110	335.050	0	314.110	0	758.470
Relocação de Cemitérios	40.000,00	4.000	16.000	15.200	0	4.800	0	27.816
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)		0	0	0	0	0	0	0
Desapropriação	2.653.983,67	0	0	0	0	0	0	1.940.062
<b>TOTAL</b>	<b>4.458.418,01</b>						<b>TOTAL ANO 0</b>	<b>3.249.935</b>
<b>ANO 1</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório		0	0	0	0	0	0	0
Plano de Proteção da Fauna	23.235,67	2.788	11.385	1.394	0	7.668	0	14.857
Reabilitação das Áreas de Empréstimos		0	0	0	0	0	0	0
Programa de Educação Ambiental	20.000,00	3.000	4.000	9.000	0	4.000	0	15.390
Monitoramento da Qualidade da Água Represada		0	0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório		0	0	0	0	0	0	0
Reassentamento da População Desalojada	666.666,67	100.000	200.000	266.667	0	100.000	0	487.667
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	7.500,00	3.375	1.500	1.875	0	750	0	5.674
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	1.047.032,00	83.763	314.110	335.050	0	314.110	0	758.470
Relocação de Cemitérios	40.000,00	4.000	16.000	15.200	0	4.800	0	27.816
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)		0	0	0	0	0	0	0
Desapropriação	2.653.983,67	0	0	0	0	0	0	1.940.062
<b>TOTAL</b>	<b>4.458.418,01</b>						<b>TOTAL ANO 1</b>	<b>3.249.935</b>
<b>ANO 2</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório		0	0	0	0	0	0	0
Plano de Proteção da Fauna	23.235,67	2.788	11.385	1.394	0	7.668	0	14.857
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	183.283,01	27.492	54.985	91.642	0	9.164	0	135.538
Programa de Educação Ambiental	20.000,00	3.000	4.000	9.000	0	4.000	0	15.390
Monitoramento da Qualidade da Água Represada		0	0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório		0	0	0	0	0	0	0
Reassentamento da População Desalojada	666.666,67	100.000	200.000	266.667	0	100.000	0	487.667
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico		0	0	0	0	0	0	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público		0	0	0	0	0	0	0
Relocação de Cemitérios		0	0	0	0	0	0	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)		0	0	0	0	0	0	0
Desapropriação	2.653.983,67	0	0	0	0	0	0	1.940.062
<b>TOTAL</b>	<b>3.547.169,01</b>						<b>TOTAL ANO 2</b>	<b>2.593.513</b>
<b>ANO 3</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório		0	0	0	0	0	0	0
Plano de Proteção da Fauna		0	0	0	0	0	0	0
Reabilitação das Áreas de Empréstimos		0	0	0	0	0	0	0
Programa de Educação Ambiental		0	0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Qualidade da Água Represada		0	0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório		0	0	0	0	0	0	0
Reassentamento da População Desalojada		0	0	0	0	0	0	0
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico		0	0	0	0	0	0	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público		0	0	0	0	0	0	0
Relocação de Cemitérios		0	0	0	0	0	0	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	10.809,00	865	3.027	5.296	0	1.621	0	8.051
Desapropriação		0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>10.809,00</b>						<b>TOTAL ANO 3</b>	<b>8.051</b>
<b>MANUTENÇÃO ANUAL</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	4.320,00	432	3.888	0	0	0	0	2.138
Plano de Proteção da Fauna		0	0	0	0	0	0	0
Reabilitação das Áreas de Empréstimos		0	0	0	0	0	0	0
Programa de Educação Ambiental		0	0	0	0	0	0	0
Monitoramento da Qualidade da Água Represada	3.078,00	1.108	1.047	0	0	923	0	2.118
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	3.278,00	1.803	820	0	0	656	0	2.362
Reassentamento da População Desalojada		0	0	0	0	0	0	0
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico		0	0	0	0	0	0	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público		0	0	0	0	0	0	0
Relocação de Cemitérios		0	0	0	0	0	0	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)		0	0	0	0	0	0	0
Desapropriação		0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>10.676,00</b>						<b>TOTAL</b>	<b>6.618</b>

**Quadro 3.5 - Investimentos Ambientais, Barragem Figueiredo, em Termos Financeiros e Econômicos, em Dólares**

Cotação do Dólar 2,333

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL	MÃO-DE-OBRA		MATERIAIS		EQUIPAMENTOS		VALOR ECONÓMICO
		QUALIFICADA	NÃO QUALIFICADA	NACIONAL	IMPORTADO	NACIONAL	IMPORTADO	
<b>ANO 0</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Plano de Proteção da Fauna	9.959,57	1.195,15	4.880,19	597,57	0,00	3.286,66	0,00	6.368
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Programa de Educação Ambiental	8.572,65	1.285,90	1.714,53	3.857,69	0,00	1.714,53	0,00	6.597
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Reassentamento da População Desalojada	285.755,11	42.863,27	85.726,53	114.302,04	0,00	42.863,27	0,00	209.030
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	3.214,74	1.446,64	642,95	803,69	0,00	321,47	0,00	2.432
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	448.792,11	35.903,37	134.637,63	143.613,48	0,00	134.637,63	0,00	325.105
Relocação de Cemitérios	17.145,31	1.714,53	6.858,12	6.515,22	0,00	2.057,44	0,00	11.923
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Desapropriação	1.137.584,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	831.574
<b>TOTAL</b>	<b>1.911.023,58</b>						<b>TOTAL ANO 0</b>	<b>1.393.028</b>
<b>ANO 1</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Plano de Proteção da Fauna	9.959,57	1.195,15	4.880,19	597,57	0,00	3.286,66	0,00	6.368
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Programa de Educação Ambiental	8.572,65	1.285,90	1.714,53	3.857,69	0,00	1.714,53	0,00	6.597
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Reassentamento da População Desalojada	285.755,11	42.863,27	85.726,53	114.302,04	0,00	42.863,27	0,00	209.030
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	3.214,74	1.446,64	642,95	803,69	0,00	321,47	0,00	2.432
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	448.792,11	35.903,37	134.637,63	143.613,48	0,00	134.637,63	0,00	325.105
Relocação de Cemitérios	17.145,31	1.714,53	6.858,12	6.515,22	0,00	2.057,44	0,00	11.923
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Desapropriação	1.137.584,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	831.574
<b>TOTAL</b>	<b>1.911.023,58</b>						<b>TOTAL ANO 1</b>	<b>1.393.028</b>
<b>ANO 2</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Plano de Proteção da Fauna	9.959,57	1.195,15	4.880,19	597,57	0,00	3.286,66	0,00	6.368
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	78.561,08	11.784,16	23.568,32	39.280,54	0,00	3.928,05	0,00	58.096
Programa de Educação Ambiental	8.572,65	1.285,90	1.714,53	3.857,69	0,00	1.714,53	0,00	6.597
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Reassentamento da População Desalojada	285.755,11	42.863,27	85.726,53	114.302,04	0,00	42.863,27	0,00	209.030
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Relocação de Cemitérios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Desapropriação	1.137.584,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	831.574
<b>TOTAL</b>	<b>1.520.432,50</b>						<b>TOTAL ANO 2</b>	<b>1.111.665</b>
<b>ANO 3</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Plano de Proteção da Fauna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Programa de Educação Ambiental	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Reassentamento da População Desalojada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Relocação de Cemitérios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	4.633,09	370,65	1.297,27	2.270,21	0,00	694,96	0,00	3.451
Desapropriação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.633,09</b>						<b>TOTAL ANO 3</b>	<b>3.451</b>
<b>MANUTENÇÃO ANUAL</b>								
Administração da Faixa de Proteção do Reservatório	1.851,69	185,17	1.666,52	0,00	0,00	0,00	0,00	917
Plano de Proteção da Fauna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Reabilitação das Áreas de Empréstimos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Programa de Educação Ambiental	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Monitoramento da Qualidade da Água Respesada	1.319,33	474,96	448,57	0,00	0,00	395,80	0,00	908
Monitoramento da Sedimentação no Reservatório	1.405,06	772,78	351,26	0,00	0,00	281,01	0,00	1.012
Reassentamento da População Desalojada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Identificação e Resgate do Patrimônio Arqueológico e Paleontológico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Relocação da Infra-estrutura de Uso Público	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Relocação de Cemitérios	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Peixamento do reservatório (Piscicultura extensiva)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Desapropriação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.576,08</b>						<b>TOTAL</b>	<b>2.837</b>

**Quadro 3.6 - Parâmetros Básicos da Irrigação**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020 e mais
Demanda Insatisfeita na região (m3/s)	3,18	3,58	4,02	4,52	5,08	5,71	7,40	7,96
Área Irrigável na região* (ha)	6.366,16	7.156,52	8.045,01	9.043,80	10.166,59	11.428,78	14.803,78	15.928,78
Oferta Barragem Figueiredo (m3/s)	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
Área Irrigável Oferta Figueiredo* (ha)	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00
Fluxo de Entrada Incremental (ha/ano)			2.933,33	2.933,33	2.933,33	0,00	0,00	0,00
Fluxo de Entrada Cumulativa (ha/ano)			2.933,33	5.866,67	8.800,00	8.800,00	8.800,00	8.800,00
Número de Lotes Equivalentes** Incrementais			146,67	146,67	146,67	0,00	0,00	0,00
Número de Lotes Equivalentes** Acumulados			146,67	293,33	440,00	440,00	440,00	440,00

\* Admitindo-se 0,5 l/s por hectare irrigado.

\*\* Considerando-se, conforme definido anteriormente, lotes de 20 hectares.

**Quadro 3.7 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Unidade de Exploração "A" (Preços Econômicos) - Área 20 há**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
1 - RECEITAS		19.740,30	34.546,90	55.522,70	72.929,50	84.667,10	95.943,10	107.509,50	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02
2 - CUSTOS	55.680,61	11.136,90	20.637,82	23.300,84	25.964,70	29.457,48	29.295,39	30.906,54	31.901,63	31.901,63	69.177,66	31.901,63	31.901,63	31.901,63	31.901,63	33.177,66
1.2.1 - Investimentos (4)	55.680,61															
2.2 - Reinvestimentos						1.276,03					37.276,03					1.276,03
2.3 - Manut. dos Invest. (1)		1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)		4.113,74	7.522,91	8.280,80	9.179,96	10.399,20	10.586,11	11.028,26	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84
2.5 - Mão-de-obra Qualificada		1.009,67	2.671,79	2.671,79	2.496,83	2.613,47	2.496,83	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada		2.591,64	6.577,08	7.852,93	9.270,39	9.799,13	10.504,51	11.209,89	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29
2.7 - Energia Elétrica		1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60
2.8 - Associação (2)		394,81	690,94	1.110,45	1.458,59	1.693,34	1.918,86	2.150,19	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26
2.9 - Assistência Técnica (3)		197,40	345,47	555,23	729,30	846,67	959,43	1.075,10	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-55.680,61	8.603,40	13.909,08	32.221,86	46.964,80	55.209,62	66.647,71	76.602,96	89.011,39	89.011,39	51.735,36	89.011,39	89.011,39	89.011,39	89.011,39	87.735,36

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1 - RECEITAS	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02
2 - CUSTOS	31.901,63	31.901,63	31.901,63	31.901,63	69.177,66	31.901,63	31.901,63	31.901,63	31.901,63	33.177,66	31.901,63	31.901,63	31.901,63	31.901,63	31.901,63
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	37.276,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1.276,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3 - Manut. dos Invest. (1)	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84
2.5 - Mão-de-obra Qualificada	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29
2.7 - Energia Elétrica	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60
2.8 - Associação (2)	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26
2.9 - Assistência Técnica (3)	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	89.011,39	89.011,39	89.011,39	89.011,39	51.735,36	89.011,39	89.011,39	89.011,39	89.011,39	87.735,36	89.011,39	89.011,39	89.011,39	89.011,39	89.011,39

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

**Quadro 3.8 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Unidade de Exploração "B" (Preços Econômicos) - Área de 20 há**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
1 - RECEITAS		37.097,10	78.422,10	90.571,60	98.796,60	103.261,60	108.290,60	111.674,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60
2 - CUSTOS	66.653,38	16.208,25	40.274,58	39.095,35	40.514,94	42.438,85	41.888,18	42.155,30	42.422,42	42.422,42	79.698,45	42.422,42	42.422,42	42.422,42	42.422,42	43.698,45
1.2.1 - Investimentos (4)	66.653,38															
2.2 - Reinvestimentos						1.276,03					37.276,03					1.276,03
2.3 - Manut. dos Invest. <sup>(1)</sup>		1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)		5.944,86	20.992,21	18.719,85	19.460,45	19.753,58	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31
2.5 - Mão-de-obra Qualificada		1.472,58	2.843,10	2.843,10	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada		4.672,68	11.081,40	11.810,04	12.417,24	12.638,04	13.123,80	13.289,40	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00
2.7 - Energia Elétrica		1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17
2.8 - Associação <sup>(2)</sup>		741,94	1.568,44	1.811,43	1.975,93	2.065,23	2.165,81	2.233,49	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17
2.9 - Assistência Técnica <sup>(3)</sup>		370,97	784,22	905,72	987,97	1.032,62	1.082,91	1.116,75	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-66.653,38	20.888,85	38.147,52	51.476,25	58.281,66	60.822,75	66.402,42	69.519,30	72.636,18	72.636,18	35.360,15	72.636,18	72.636,18	72.636,18	72.636,18	71.360,15

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1 - RECEITAS	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60
2 - CUSTOS	42.422,42	42.422,42	42.422,42	42.422,42	79.698,45	42.422,42	42.422,42	42.422,42	42.422,42	43.698,45	42.422,42	42.422,42	42.422,42	42.422,42	42.422,42
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	37.276,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1.276,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3 - Manut. dos Invest. (1)	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31
2.5 - Mão-de-obra Qualificada	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00
2.7 - Energia Elétrica	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17
2.8 - Associação (2)	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17
2.9 - Assistência Técnica (3)	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	72.636,18	72.636,18	72.636,18	72.636,18	35.360,15	72.636,18	72.636,18	72.636,18	72.636,18	71.360,15	72.636,18	72.636,18	72.636,18	72.636,18	72.636,18

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

**Quadro 3.9 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Unidade de Exploração "C" (Preços Econômicos) - Área 20 há**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
1 - RECEITAS		21.927,10	40.301,50	57.278,60	69.656,40	81.911,00	93.140,00	104.706,40	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92
2 - CUSTOS	58.734,85	11.123,55	26.201,95	25.801,35	28.317,76	31.775,86	31.567,78	33.178,94	34.174,03	34.174,03	71.450,06	34.174,03	34.174,03	34.174,03	34.174,03	35.450,06
1.2.1 - Investimentos (4)	58.734,85															
2.2 - Reinvestimentos						1.276,03					37.276,03					1.276,03
2.3 - Manut. dos Invest. (1)		1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)		3.898,43	11.737,28	9.689,51	10.730,09	11.888,10	11.986,28	12.428,42	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01
2.5 - Mão-de-obra Qualificada		1.064,34	2.988,90	2.988,90	2.813,94	2.930,58	2.813,94	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada		2.641,32	7.405,08	8.542,93	9.822,39	10.362,17	11.111,71	11.817,09	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49
2.7 - Energia Elétrica		1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61
2.8 - Associação (2)		438,54	806,03	1.145,57	1.393,13	1.638,22	1.862,80	2.094,13	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20
2.9 - Assistência Técnica (3)		219,27	403,02	572,79	696,56	819,11	931,40	1.047,06	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-58.734,85	10.803,55	14.099,55	31.477,25	41.338,64	50.135,14	61.572,22	71.527,46	83.935,89	83.935,89	46.659,86	83.935,89	83.935,89	83.935,89	83.935,89	82.659,86

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1 - RECEITAS	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92
2 - CUSTOS	34.174,03	34.174,03	34.174,03	34.174,03	71.450,06	34.174,03	34.174,03	34.174,03	34.174,03	35.450,06	34.174,03	34.174,03	34.174,03	34.174,03	34.174,03
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	37.276,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1.276,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3 - Manut. dos Invest. (1)	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01
2.5 - Mão-de-obra Qualificada	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49
2.7 - Energia Elétrica	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61
2.8 - Associação (2)	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20
2.9 - Assistência Técnica (3)	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	83.935,89	83.935,89	83.935,89	83.935,89	46.659,86	83.935,89	83.935,89	83.935,89	83.935,89	82.659,86	83.935,89	83.935,89	83.935,89	83.935,89	83.935,89

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

**Quadro 3.10 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Unidade de Exploração "D" (Preços Econômicos) - Área 20 há**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
1 - RECEITAS		31.054,50	58.166,20	73.668,50	87.165,40	97.726,40	105.271,60	112.809,00	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64
2 - CUSTOS	74.457,15	15.836,85	31.440,29	33.743,53	35.736,04	38.594,04	37.900,09	39.138,79	39.913,82	39.913,82	77.189,85	39.913,82	39.913,82	39.913,82	39.913,82	41.189,85
1.2.1 - Investimentos (4)	74.457,15															
2.2 - Reinvestimentos						1.276,03					37.276,03					1.276,03
2.3 - Manut. dos Invest. (1)		1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)		5.944,86	10.705,47	11.284,34	11.846,41	12.565,53	12.663,71	13.019,87	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81
2.5 - Mão-de-obra Qualificada		1.472,58	2.551,50	2.551,50	2.551,50	2.668,14	2.551,50	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada		4.672,68	13.623,25	14.882,54	15.908,08	16.337,46	16.711,64	17.251,42	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62
2.7 - Energia Elétrica		1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05
2.8 - Associação (2)		621,09	1.163,32	1.473,37	1.743,31	1.954,53	2.105,43	2.256,18	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77
2.9 - Assistência Técnica (3)		310,55	581,66	736,69	871,65	977,26	1.052,72	1.128,09	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-74.457,15	15.217,65	26.725,91	39.924,97	51.429,36	59.132,36	67.371,51	73.670,21	82.524,82	82.524,82	45.248,79	82.524,82	82.524,82	82.524,82	82.524,82	81.248,79

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1 - RECEITAS	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64
2 - CUSTOS	39.913,82	39.913,82	39.913,82	39.913,82	77.189,85	39.913,82	39.913,82	39.913,82	39.913,82	41.189,85	39.913,82	39.913,82	39.913,82	39.913,82	39.913,82
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	37.276,03	0,00	0,00	0,00	0,00	1.276,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3 - Manut. dos Invest. (1)	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81
2.5 - Mão-de-obra Qualificada	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62
2.7 - Energia Elétrica	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05
2.8 - Associação (2)	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77
2.9 - Assistência Técnica (3)	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	82.524,82	82.524,82	82.524,82	82.524,82	45.248,79	82.524,82	82.524,82	82.524,82	82.524,82	81.248,79	82.524,82	82.524,82	82.524,82	82.524,82	82.524,82

REAIS DE JULHO DE 1998, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$1,1569.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

**Quadro 3.11 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Unidade de Exploração "Modelo Médio" (Preços Econômicos) - Área 20 ha**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
1 - RECEITAS	0,00	39.655,64	76.349,79	100.039,65	118.638,65	132.728,12	145.395,22	157.692,19	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44
2 - CUSTOS	92.270,44	19.609,73	42.810,08	44.032,92	47.135,63	51.372,34	50.789,24	52.496,56	53.591,54	53.591,54	107.433,03	53.591,54	53.591,54	53.591,54	53.591,54	55.434,63
1.2.1 - Investimentos (4)	92.270,44															
2.2 - Reinvestimentos						1.843,09					53.841,49					1.843,09
2.3 - Manut. dos Invest. (1)		2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66
2.4 - Custos Diretos (Insumos)		7.186,57	18.400,88	17.323,59	18.494,42	19.718,38	19.888,82	20.336,74	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89
2.5 - Mão-de-obra Qualificada		1.812,42	3.992,06	3.992,06	3.802,53	3.928,89	3.802,53	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada		5.264,23	13.969,81	15.559,24	17.122,68	17.743,30	18.579,20	19.343,34	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79
2.7 - Energia Elétrica		2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18
2.8 - Associação (2)		793,11	1.527,00	2.000,79	2.372,77	2.654,56	2.907,90	3.153,84	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43
2.9 - Assistência Técnica (3)		396,56	763,50	1.000,40	1.186,39	1.327,28	1.453,95	1.576,92	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-92.270,44	20.045,91	33.539,71	56.006,73	71.503,02	81.355,78	94.605,98	105.195,62	118.479,90	118.479,90	64.638,40	118.479,90	118.479,90	118.479,90	118.479,90	116.636,80

REAIS DE DEZEMBRO DE 2001, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$2,333.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

(4) INCLUI O CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DAS CULTURAS PERENES (FRUTÍFERAS)

DISCRIMINAÇÃO	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
1 - RECEITAS	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44	172.071,44
2 - CUSTOS	53.591,54	53.591,54	53.591,54	53.591,54	107.433,03	53.591,54	53.591,54	53.591,54	53.591,54	55.434,63	53.591,54	53.591,54	53.591,54	53.591,54	53.591,54
1.2.1 - Investimentos (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2 - Reinvestimentos	0,00	0,00	0,00	0,00	53.841,49	0,00	0,00	0,00	0,00	1.843,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3 - Manut. dos Invest. (1)	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66	2.153,66
2.4 - Custos Diretos (Insumos)	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89	20.541,89
2.5 - Mão-de-obra Qualificada	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89	3.928,89
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79	19.801,79
2.7 - Energia Elétrica	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18	2.003,18
2.8 - Associação (2)	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43	3.441,43
2.9 - Assistência Técnica (3)	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71	1.720,71
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	118.479,90	118.479,90	118.479,90	118.479,90	64.638,40	118.479,90	118.479,90	118.479,90	118.479,90	116.636,80	118.479,90	118.479,90	118.479,90	118.479,90	118.479,90

REAIS DE DEZEMBRO DE 2001, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$2,333.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

Estes custos, conforme discussão apresentada no Capítulo relativo à Avaliação Financeira, a preços financeiros e econômicos, foram, respectivamente:

- Investimento: R\$ 10.731,00/hectare (R\$ 8.154,66/hectare)
- OAM (Custos Fixos): R\$ 256,46/hectare/ano (R\$ 194,93/hectare/ano)
- OAM (Custos Variáveis): R\$ 0,0065/m<sup>3</sup> (R\$0,0063/m<sup>3</sup>)<sup>13</sup>

No [Quadro 3.12](#) apresentam-se os custos dos investimentos e de operação, administração e manutenção, desagregados em fixos e variáveis, em infraestrutura de abastecimento de água bruta para irrigação intensiva, expressos em termos **econômicos**. O [Quadro 3.13](#) apresenta o fluxo de custos anuais com energia com operação da infraestrutura de irrigação intensiva, expresso, também, em termos econômicos.

**Quadro 3.12 - Custos Econômicos em Infraestrutura para Abastecimento de Água Bruta para Irrigação Intensiva**

DISCRIMINAÇÃO	VALORES
Consumo médio: 15.768 m <sup>3</sup> /hectare/ano	15.768
Área Incremental Etapa 1 (Hectares)	8.800
Área Incremental Etapa 2 (Hectares)	0
<b>Investimentos(R\$)</b>	
- Econômicos (Anos 3)	23.920.336
- Econômicos (Anos 4)	23.920.336
- Econômicos (Anos 5)	23.920.336
Econômicos (Anos 10)	0
- Econômicos (Anos 11)	0
-Econômicos (Ano 12)	0
<b>C. Fixos(OAM), (R\$/Ano)</b>	
- Econômicos	
Anos 04-12	1.715.384
Anos >13	1.715.384
<b>Custos Variáveis, Energia, (R\$/m<sup>3</sup>)</b>	
- Econômicos	0,0063

<sup>13</sup> Para detalhes sobre estes custos (investimentos e OAM – fixos e variáveis), ver ANEXO B.

### Quadro 3.13 - Custo Econômicos de Energia para Irrigação

Área Incremental Etapa 1(Ha)\* = 8.800  
 Área Incremental Etapa 2(Ha)\* = 0

Anos	Fluxo de	Área Irrigável (Hectare/ano)	Custo Energia** (R\$/ano)	Anos	Fluxo de	Área Irrigável (Hectare/ano)	Custo Energia** (R\$/ano)
	Entrada de Área				Entrada de Área		
4	33,333%	2.933	291.393	19		8.800	874.178
5	33,333%	5.867	582.785	20		8.800	874.178
6	33,333%	8.800	874.178	21		8.800	874.178
7		8.800	874.178	22		8.800	874.178
8		8.800	874.178	23		8.800	874.178
9		8.800	874.178	24		8.800	874.178
10		8.800	874.178	25		8.800	874.178
11		8.800	874.178	26		8.800	874.178
12		8.800	874.178	27		8.800	874.178
13		8.800	874.178	28		8.800	874.178
14	35%	8.800	874.178	29		8.800	874.178
15	25%	8.800	874.178	30		8.800	874.178
16	20%	8.800	874.178	31		8.800	874.178
17	20%	8.800	874.178	32		8.800	874.178
18		8.800	874.178	33 e mais		8.800	874.178

\*Fonte: Quadro 3.9

\*\*Considerando consumo de 15.768m3/hectare

### 3.3.3 - FLUXOS DE BENEFÍCIOS E DE CUSTOS ECONÔMICOS ASSOCIADOS À IRRIGAÇÃO

O [Quadro 3.14](#) apresenta os fluxos de benefícios e de custos econômicos anuais “ON FARM”, agregados, para o uso da água na irrigação. Da mesma forma que para análise financeira, estes quantitativos foram estimados de forma multiplicativa/agregativa, considerando o fluxo anual de entrada de lotes-equivalentes e o fluxo anual de cada variável que compõe os fluxos de receitas, custos e benefícios inerentes à avaliação econômica da unidade de exploração média, representativa da irrigação intensiva na área da barragem em análise.

### 3.4 - BENEFÍCIOS E CUSTOS ECONÔMICOS ASSOCIADOS À PISCICULTURA

Da mesma forma que para a atividade irrigação, os benefícios econômicos relativos à piscicultura foram estimados considerando-se os pressupostos discutidos no Capítulo anterior – Avaliação Financeira.

Nos cálculos considerou-se o preço econômico do pescado como R\$ 2,41/kg, obtido a partir do preço financeiro (R\$ 2,56/kg) e do fator de conversão padrão de 0,94. O [Quadro 3.15](#) resume os cálculos efetuados.

### 3.5 - INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA

O [Quadro 3.16](#) apresenta o fluxo de caixa global do projeto, isto é, envolvendo os benefícios e custos das atividades de irrigação e piscicultura, além dos custos do projeto (barragem) e em infraestrutura para abastecimento para irrigação.

Os principais indicadores econômicos do projeto, apresentados no [Quadro 3.17](#), indicam uma taxa interna de retorno, estimada em 15,39%, que pode ser considerada excelente por se tratar de um projeto, até certo ponto, de cunho social e ser superior ao limite aceitável por instituições internacionais como BID e BIRD (12%).

**Quadro 3.14 - Fluxos de Receitas, Custos e Benefícios Inerentes a Avaliação Econômica da Irrigação Intensiva**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16
1 - RECEITAS	0	5.816.161	17.014.130	31.686.612	43.270.786	51.539.608	58.191.758	63.919.610	69.689.964	73.602.476	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432
2 - CUSTOS	13.532.997	16.409.091	22.687.904	15.613.068	19.650.199	20.905.996	21.896.923	22.683.194	23.008.677	23.419.681	31.477.030	31.477.030	31.477.030	23.580.278	23.580.278	23.850.598	23.850.598
2.1 - Investimentos	13.532.997	13.532.997	13.532.997														
2.2 - Reinvestimentos	0	0	0	0	0	270.321	270.321	270.321	0	0	7.896.753	7.896.753	7.896.753	0	0	270.321	270.321
2.3 - Manut. dos Invest. <sup>(1)</sup>	0	315.870	631.740	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610
2.4 - Custos Diretos (Insumos)	0	1.054.031	3.752.827	6.293.620	7.952.104	8.145.337	8.521.570	8.791.777	8.912.558	9.008.342	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430
2.5 - Mão-de-obra Qualificada	0	265.822	851.324	1.436.827	1.728.710	1.719.443	1.691.645	1.710.177	1.710.177	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada	0	772.087	2.820.992	5.103.014	6.842.253	7.395.699	7.838.626	8.164.323	8.466.234	8.645.547	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787
2.7 - Energia Elétrica	0	293.799	587.599	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398
2.8 - Associação <sup>(2)</sup>	0	116.323	340.283	633.732	865.416	1.030.792	1.163.835	1.278.392	1.393.799	1.472.050	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229
2.9 - Assistência Técnica <sup>(3)</sup>	0	58.162	170.141	316.866	432.708	515.396	581.918	639.196	696.900	736.025	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-13.532.997	-10.592.931	-5.673.773	16.073.545	23.620.588	30.633.612	36.294.835	41.236.417	46.681.287	50.182.795	44.234.402	44.234.402	44.234.402	52.131.155	52.131.155	51.860.834	51.860.834

REAIS DE DEZEMBRO DE 2001, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$2,333.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

DISCRIMINAÇÃO	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30	ANO 31	ANO 32
1 - RECEITAS	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	50.474.288	25.237.144
2 - CUSTOS	23.850.598	23.580.278	23.580.278	31.477.030	31.477.030	31.477.030	23.580.278	23.580.278	23.850.598	23.850.598	23.850.598	23.580.278	23.580.278	23.580.278	15.720.185	7.860.093
2.1 - Investimentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2 - Reinvestimentos	270.321	0	0	7.896.753	7.896.753	7.896.753	0	0	270.321	270.321	270.321	0	0	0	0	0
2.3 - Manut. dos Invest. <sup>(1)</sup>	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	947.610	631.740	315.870
2.4 - Custos Diretos (Insumos)	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	9.038.430	6.025.620	3.012.810
2.5 - Mão-de-obra Qualificada	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.728.710	1.152.473	576.237
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	8.712.787	5.808.525	2.904.262
2.7 - Energia Elétrica	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	881.398	587.599	293.799
2.8 - Associação <sup>(2)</sup>	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.514.229	1.009.486	504.743
2.9 - Assistência Técnica <sup>(3)</sup>	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	757.114	504.743	252.371
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	51.860.834	52.131.155	52.131.155	44.234.402	44.234.402	44.234.402	52.131.155	52.131.155	51.860.834	51.860.834	51.860.834	52.131.155	52.131.155	52.131.155	34.754.103	17.377.052

REAIS DE DEZEMBRO DE 2001, QUANDO A TAXA DE CÂMBIO DO DÓLAR COMERCIAL ERA DE 1US\$=R\$2,333.

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO DESMATAMENTO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

**Quadro 3.15 - Benefícios Econômicos Incrementais - Piscicultura**

Anos do Projeto	Área Inundada (ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (kg/ano)	Valor da Produção (R\$/ano)	Custos (R\$/ano)	Benef.Líquido (R\$/ano)
4	499	50	24.950	60.040	30.020	30.020
5	499	80	39.920	96.063	48.032	48.032
6	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
7	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
8	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
9	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
10	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
11	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
12	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
13	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
14	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
15	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
16	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
17	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
18	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
19	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
20	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
21	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
22	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
23	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
24	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
25	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
26	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
27	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
28	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
29	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
30	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
31	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
32	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060
33 e mais	499	150	74.850	180.119	90.060	90.060

**Quadro 3.16 - Fluxos de Benefícios e Custos Econômicos, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, Reais**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	5.846.181	17.062.162	31.776.672	43.360.846	51.629.667	58.281.817	64.009.670	69.780.023	73.692.535	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492
Irrigação Intensiva					5.816.161	17.014.130	31.686.612	43.270.786	51.539.608	58.191.758	63.919.610	69.689.964	73.602.476	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432
Piscicultura B. Líquido					30.020	48.032	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B. CUSTOS</b>	14.711.332	22.740.291	34.367.719	38.217.578	41.948.809	25.170.473	18.387.029	22.424.160	23.679.958	24.670.884	25.457.156	25.782.639	26.193.643	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239
<b>Investimentos</b>	14.711.332	22.740.291	34.367.719	37.461.384	37.453.333	13.532.997	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Barragem	11.461.397	19.490.356	7.853.869															
Infra-estrutura Irrigação				23.920.336	23.920.336													
Investimento "on farm"				13.532.997	13.532.997													
Reinvestimento "on farm"				-	-	-	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Custos Ambientais	3.249.935	3.249.935	2.593.513	8.051														
<b>Oper., Adm. e Manutenção</b>	-	-	-	756.195	4.495.476	11.637.475	18.387.029	22.424.160	23.409.637	24.400.564	25.186.835	25.782.639	26.193.643	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239
Barragem				177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação				571.795	1.143.589	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)				291.393	582.785	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*				2.876.094	9.154.906	15.613.068	19.650.199	20.635.675	21.626.602	22.412.873	23.008.677	23.419.681	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278
Ambientais				6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	(14.711.332)	(22.740.291)	(34.367.719)	(38.217.578)	(36.102.629)	(8.108.311)	13.389.642	20.936.685	27.949.709	33.610.933	38.552.514	43.997.385	47.498.892	41.550.500	41.550.500	41.550.500	49.447.252	49.447.252

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	75.801.492	50.564.348	25.327.204
Irrigação Intensiva	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	50.474.288	25.237.144
Piscicultura B. Líquido	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B. CUSTOS</b>	26.624.560	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239	26.624.560	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
<b>Investimentos</b>	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper., Adm. e Manutenção</b>	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
Barragem	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	15.720.185	7.860.093
Ambientais	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	49.176.932	49.176.932	49.176.932	49.447.252	49.447.252	41.550.500	41.550.500	41.550.500	49.447.252	49.447.252	49.176.932	49.176.932	49.176.932	49.447.252	49.447.252	49.447.252	32.070.201	14.693.149

O [Quadro 3.17](#) apresenta também os resultados de simulações envolvendo os custos e os benefícios do projeto. Observa-se que mesmo quando se considera uma redução nos benefícios da ordem de 10% e, simultaneamente, um acréscimo nos custos de 5%, o projeto ainda se mostra rentável (TIR maior que 12%). A conclusão é de que o projeto é economicamente viável.

**Quadro 3.17 - Indicadores de Rentabilidade Econômica - Barragem Figueiredo**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>1,2012</b>	<b>R\$44.758.669,89</b>	<b>15,39%</b>
Benefícios menos 5%	1,1412	R\$31.399.502,06	14,44%
Benefícios menos 10%	1,0811	R\$18.040.334,23	13,44%
Benef. menos 5% e Custos mais 5%	1,0868	R\$20.278.267,73	13,54%
Benef. menos 5% e Custos mais 10%	1,0374	R\$9.157.033,40	12,68%
Benef. menos 10% e Custos mais 5%	1,0296	R\$6.919.099,90	12,54%
Benef. menos 10% e Custos mais 10%	0,9828	(R\$4.202.134,43)	11,68%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.

### 3.6 - INDICADORES DE VIABILIDADE ECONÔMICA CONSIDERANDO OS BENEFÍCIOS INDIRETOS

Como mencionado, a quantificação de benefícios indiretos e intangíveis, especialmente em projetos de irrigação é tarefa extremamente difícil e demorada. Um esforço para mensurar estes benefícios foi desenvolvido pela SIRAC CONSULTORIA para o projeto de Irrigação do Baixo Jaguaribe, no Estado do Ceará<sup>14</sup>. A metodologia utilizada, apresentada de forma sucinta no capítulo relativo à análise financeira, baseou-se no princípio incremental, isto é, análise “com vs sem o projeto”.

Os resultados deste ensaio indicam uma relação benefício indireto/valor da produção da ordem de 0,50, considerando apenas o Subprojeto Irrigação Intensiva. Isto significa que os benefícios indiretos representam 50% do valor das receitas brutas (benefícios brutos do projeto de irrigação), volume de benefícios tão significativo que não pode ser ignorado numa avaliação econômica mais criteriosa<sup>15</sup>.

Assim, da mesma forma que na Avaliação Financeira, dado que os benefícios indiretos são extremamente importantes, fez-se um esforço para incluí-los na avaliação econômica do projeto “Barragem Figueiredo”.

Devido, naturalmente, às possíveis distorções e, sobretudo, para aumentar a confiabilidade dos resultados, simularam-se, também, quatro alternativas básicas acerca da relação benefício indireto/benefício líquido da irrigação, ou seja: 50%, 40%, 30% e 25%.

Os novos fluxos de caixa e respectivos indicadores de avaliação econômica, considerando estas simulações, são apresentados nos [Quadros 3.18 a 3.25](#). Observa-se que até mesmo para a alternativa 4, isto é, benefícios indiretos estimado como 25% dos benefícios diretos da irrigação, a TIR, estimada em 19,61%, é superior ao valor limite de 12%, requerido pelos bancos internacionais de financiamento. A conclusão é que o projeto é economicamente viável.

<sup>14</sup> Ministério do Interior (DNOCS), [Estudo de Viabilidade do Baixo Jaguaribe](#). Tomo III, Parte IV – Avaliação Econômica. Abril, 1973.

<sup>15</sup> Convém observar que este percentual inclui apenas os benefícios indiretos. Os benefícios intangíveis (oportunidades de emprego diretos e indiretos, melhores condições de vida, criação de oportunidades para novos investimentos, redução de risco na agricultura, etc.) não foram considerados.

**Quadro 3.18 - Fluxos de Benefícios e Custos Econômicos, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, Benefícios Indiretos 50%, Reais**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	8.754.261	25.569.227	47.619.978	64.996.239	77.399.471	87.377.696	95.969.475	104.625.005	110.493.773	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208
Irrigação Intensiva					5.816.161	17.014.130	31.686.612	43.270.786	51.539.608	58.191.758	63.919.610	69.689.964	73.602.476	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432
Piscicultura B. Líquido					30.020	48.032	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos (50%)				-	2.908.080	8.507.065	15.843.306	21.635.393	25.769.804	29.095.879	31.959.805	34.844.982	36.801.238	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716
<b>B. CUSTOS</b>	14.711.332	22.740.291	34.367.719	38.217.578	41.948.809	25.170.473	18.387.029	22.424.160	23.679.958	24.670.884	25.457.156	25.782.639	26.193.643	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239
Investimentos	14.711.332	22.740.291	34.367.719	37.461.384	37.453.333	13.532.997	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Barragem	11.461.397	19.490.356	7.853.869															
Infra-estrutura Irrigação			23.920.336	23.920.336	23.920.336													
Investimento "on farm"				13.532.997	13.532.997													
Reinvestimento "on farm"				-	-	-	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Custos Ambientais	3.249.935	3.249.935	2.593.513	8.051														
<b>Oper.,Adm.e Manutenção</b>	-	-	-	756.195	4.495.476	11.637.475	18.387.029	22.424.160	23.409.637	24.400.564	25.186.835	25.782.639	26.193.643	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239
Barragem				177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação				571.795	1.143.589	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)				291.393	582.785	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*					2.876.094	9.154.906	15.613.068	19.650.199	20.635.675	21.626.602	22.412.873	23.008.677	23.419.681	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278
Ambientais				6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEFL. LÍQUIDO</b>	(14.711.332)	(22.740.291)	(34.367.719)	(38.217.578)	(33.194.548)	398.754	29.232.948	42.572.079	53.719.513	62.706.811	70.512.320	78.842.367	84.300.130	79.406.216	79.406.216	79.406.216	87.302.969	87.302.969

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208	113.657.208
Irrigação Intensiva	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432
Piscicultura B. Líquido	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos (50%)	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716	37.855.716
<b>B. CUSTOS</b>	26.624.560	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239	26.624.560	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
Investimentos	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper.,Adm.e Manutenção</b>	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
Barragem	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	15.720.185	7.860.093
Ambientais	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEFL. LÍQUIDO</b>	87.032.648	87.032.648	87.032.648	87.302.969	87.302.969	79.406.216	79.406.216	79.406.216	87.302.969	87.302.969	87.032.648	87.032.648	87.032.648	87.302.969	87.302.969	87.302.969	57.307.345	27.311.721

**Quadro 3.19 - Fluxos de Benefícios e Custos Econômicos, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, Benefícios Indiretos 40%, Reais**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	8.172.645	23.867.814	44.451.317	60.669.160	72.245.510	81.558.520	89.577.514	97.656.009	103.133.526	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065
Irrigação Intensiva					5.816.161	17.014.130	31.686.612	43.270.786	51.539.608	58.191.758	63.919.610	69.689.964	73.602.476	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432
Piscicultura B. Líquido					30.020	48.032	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos (40%)				-	2.326.464	6.805.652	12.674.645	17.308.315	20.615.843	23.276.703	25.567.844	27.875.986	29.440.990	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573
<b>B. CUSTOS</b>	14.711.332	22.740.291	34.367.719	38.217.578	41.948.809	25.170.473	18.387.029	22.424.160	23.679.958	24.670.884	25.457.156	25.782.639	26.193.643	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239
Investimentos	14.711.332	22.740.291	34.367.719	37.461.384	37.453.333	13.532.997	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Barragem	11.461.397	19.490.356	7.853.869															
Infra-estrutura Irrigação			23.920.336	23.920.336	23.920.336													
Investimento "on farm"				13.532.997	13.532.997	13.532.997												
Reinvestimento "on farm"				-	-	-	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Custos Ambientais	3.249.935	3.249.935	2.593.513	8.051														
<b>Oper., Adm.e Manutenção</b>	-	-	-	756.195	4.495.476	11.637.475	18.387.029	22.424.160	23.409.637	24.400.564	25.186.835	25.782.639	26.193.643	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239
Barragem				177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação				571.795	1.143.589	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)					291.393	582.785	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*					2.876.094	9.154.906	15.613.068	19.650.199	20.635.675	21.626.602	22.412.873	23.008.677	23.419.681	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278
Ambientais				6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	(14.711.332)	(22.740.291)	(34.367.719)	(38.217.578)	(33.776.165)	(1.302.659)	26.064.287	38.245.000	48.565.552	56.887.636	64.120.359	71.873.370	76.939.883	71.835.073	71.835.073	71.835.073	79.731.825	79.731.825

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	106.086.065	70.754.063	35.422.061
Irrigação Intensiva	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	50.474.288	25.237.144
Piscicultura B. Líquido	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos (40%)	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	30.284.573	20.189.715	10.094.858
<b>B. CUSTOS</b>	26.624.560	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239	26.624.560	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
Investimentos	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper., Adm.e Manutenção</b>	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
Barragem	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	15.720.185	7.860.093
Ambientais	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	79.461.505	79.461.505	79.461.505	79.731.825	79.731.825	71.835.073	71.835.073	71.835.073	79.731.825	79.731.825	79.461.505	79.461.505	79.461.505	79.731.825	79.731.825	79.731.825	52.259.916	24.788.007

**Quadro 3.20 - Fluxos de Benefícios e Custos Econômicos, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, Benefícios Indiretos 30%, Reais**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	7.591.029	22.166.401	41.282.655	56.342.082	67.091.549	75.739.344	83.185.553	90.687.012	95.773.278	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921
Irrigação Intensiva					5.816.161	17.014.130	31.686.612	43.270.786	51.539.608	58.191.758	63.919.610	69.689.964	73.602.476	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432
Piscicultura B. Líquido					30.020	48.032	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos (30%)				-	1.744.848	5.104.239	9.505.984	12.981.236	15.461.882	17.457.527	19.175.883	20.906.989	22.080.743	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430
<b>B. CUSTOS</b>	14.711.332	22.740.291	34.367.719	38.217.578	41.948.809	25.170.473	18.387.029	22.424.160	23.679.958	24.670.884	25.457.156	25.782.639	26.193.643	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239
<b>Investimentos</b>	14.711.332	22.740.291	34.367.719	37.461.384	37.453.333	13.532.997	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Barragem	11.461.397	19.490.356	7.853.869	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação			23.920.336	23.920.336	23.920.336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"			-	13.532.997	13.532.997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"				-	-	-	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Custos Ambientais	3.249.935	3.249.935	2.593.513	8.051	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper.,Adm.e Manutenção</b>	-	-	-	756.195	4.495.476	11.637.475	18.387.029	22.424.160	23.409.637	24.400.564	25.186.835	25.782.639	26.193.643	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239
Barragem				177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação				571.795	1.143.589	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)					291.393	582.785	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*					2.876.094	9.154.906	15.613.068	19.650.199	20.635.675	21.626.602	22.412.873	23.008.677	23.419.681	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278
Ambientais				6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	(14.711.332)	(22.740.291)	(34.367.719)	(38.217.578)	(34.357.781)	(3.004.072)	22.895.626	33.917.921	43.411.592	51.068.460	57.728.398	64.904.374	69.579.635	64.263.930	64.263.930	64.263.930	72.160.682	72.160.682

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	98.514.921	65.706.634	32.898.347
Irrigação Intensiva	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	50.474.288	25.237.144
Piscicultura B. Líquido	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos (30%)	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	22.713.430	15.142.286	7.571.143
<b>B. CUSTOS</b>	26.624.560	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
<b>Investimentos</b>	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper.,Adm.e Manutenção</b>	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
Barragem	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	15.720.185	7.860.093
Ambientais	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	71.890.362	71.890.362	71.890.362	72.160.682	72.160.682	64.263.930	64.263.930	64.263.930	64.263.930	72.160.682	72.160.682	71.890.362	71.890.362	71.890.362	72.160.682	72.160.682	47.212.487	22.264.293

**Quadro 3.21 - Fluxos de Benefícios e Custos Econômicos, Conforme os Usos Múltiplos - Barragem Figueiredo, Benefícios Indiretos 25%, Reais**

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	-	-	-	-	7.300.221	21.315.695	39.698.325	54.178.542	64.514.569	72.829.756	79.989.573	87.202.514	92.093.154	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350
Irrigação Intensiva					5.816.161	17.014.130	31.686.612	43.270.786	51.539.608	58.191.758	63.919.610	69.689.964	73.602.476	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432
Piscicultura B. Líquido					30.020	48.032	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos (25%)				-	1.454.040	4.253.533	7.921.653	10.817.697	12.884.902	14.547.939	15.979.903	17.422.491	18.400.619	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858
<b>B. CUSTOS</b>	14.711.332	22.740.291	34.367.719	38.217.578	41.948.809	25.170.473	18.387.029	22.424.160	23.679.958	24.670.884	25.457.156	25.782.639	26.193.643	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239
<b>Investimentos</b>	14.711.332	22.740.291	34.367.719	37.461.384	37.453.333	13.532.997	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Barragem	11.461.397	19.490.356	7.853.869															
Infra-estrutura Irrigação			23.920.336	23.920.336	23.920.336													
Investimento "on farm"				13.532.997	13.532.997	13.532.997												
Reinvestimento "on farm"				-	-	-	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-
Custos Ambientais	3.249.935	3.249.935	2.593.513	8.051														
<b>Oper.,Adm.e Manutenção</b>	-	-	-	756.195	4.495.476	11.637.475	18.387.029	22.424.160	23.409.637	24.400.564	25.186.835	25.782.639	26.193.643	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239
Barragem				177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação				571.795	1.143.589	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)				291.393	582.785	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*				2.876.094	9.154.906	15.613.068	19.650.199	20.635.675	21.626.602	22.412.873	23.008.677	23.419.681	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278
Ambientais				6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	(14.711.332)	(22.740.291)	(34.367.719)	(38.217.578)	(34.648.589)	(3.854.778)	21.311.295	31.754.382	40.834.611	48.158.872	54.532.417	61.419.876	65.899.511	60.478.358	60.478.358	60.478.358	68.375.111	68.375.111

\* Exceto investimentos e reinvestimentos, pois estes custos já foram considerados no item investimento

DISCRIMINAÇÃO	ANOS DO PROJETO																	
	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
<b>A. BENEFÍCIOS</b>	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	94.729.350	63.182.920	31.636.490
Irrigação Intensiva	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	75.711.432	50.474.288	25.237.144
Piscicultura B. Líquido	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060	90.060
Benefícios Indiretos (25%)	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	18.927.858	12.618.572	6.309.286
<b>B. CUSTOS</b>	26.624.560	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	34.250.992	34.250.992	34.250.992	26.354.239	26.354.239	26.624.560	26.624.560	26.624.560	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
<b>Investimentos</b>	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Barragem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Infra-estrutura Irrigação	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investimento "on farm"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reinvestimento "on farm"	270.321	270.321	270.321	-	-	7.896.753	7.896.753	7.896.753	-	-	270.321	270.321	270.321	-	-	-	-	-
Custos Ambientais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Oper.,Adm.e Manutenção</b>	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	26.354.239	18.494.147	10.634.054
Barragem	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782	177.782
Infra-estrutura Irrigação	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384	1.715.384
Energia Irrig(infra-estrutura)	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178	874.178
Custos("on farm")Irrigação*	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	23.580.278	15.720.185	7.860.093
Ambientais	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618	6.618
<b>C. BENEF. LÍQUIDO</b>	68.104.790	68.104.790	68.104.790	68.375.111	68.375.111	60.478.358	60.478.358	60.478.358	68.375.111	68.375.111	68.104.790	68.104.790	68.104.790	68.375.111	68.375.111	68.375.111	44.688.773	21.002.435

**Quadro 3.22 - Indicadores de Rentabilidade Econômica - Barragem Figueiredo Benefícios Indiretos 50%**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>1,8009</b>	<b>R\$178.145.897,18</b>	<b>23,20%</b>
Benefícios menos 5%	1,7109	R\$158.117.367,99	22,18%
Benefícios menos 10%	1,6208	R\$138.088.838,80	21,11%
Benef. menos 5% e Custos mais 5%	1,6294	R\$146.996.133,65	21,21%
Benef. menos 5 % e Custos mais 10%	1,5553	R\$135.874.899,32	20,30%
Benef. menos 10% e Custos mais 5%	1,5437	R\$126.967.604,46	20,15%
Benef. menos 10% e Custos mais 10%	1,4735	R\$115.846.370,13	19,25%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.

**Quadro 3.23 - Indicadores de Rentabilidade Econômica - Barragem Figueiredo Benefícios Indiretos 40%**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>1,6810</b>	<b>R\$151.468.451,72</b>	<b>21,83%</b>
Benefícios menos 5%	1,5969	R\$132.773.794,80	20,82%
Benefícios menos 10%	1,5129	R\$114.079.137,88	19,76%
Benef. menos 5% e Custos mais 5%	1,5209	R\$121.652.560,47	19,87%
Benef. menos 5 % e Custos mais 10%	1,4518	R\$110.531.326,14	18,97%
Benef. menos 10% e Custos mais 5%	1,4408	R\$102.957.903,55	18,82%
Benef. menos 10% e Custos mais 10%	1,3754	R\$91.836.669,22	17,94%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.

**Quadro 3.24 - Indicadores de Rentabilidade Econômica - Barragem Figueiredo Benefícios Indiretos 30%**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>1,5610</b>	<b>R\$124.791.006,26</b>	<b>20,37%</b>
Benefícios menos 5%	1,4830	R\$107.430.221,62	19,38%
Benefícios menos 10%	1,4049	R\$90.069.436,97	18,34%
Benef. menos 5% e Custos mais 5%	1,4124	R\$96.308.987,28	18,44%
Benef. menos 5 % e Custos mais 10%	1,3482	R\$85.187.752,95	17,56%
Benef. menos 10% e Custos mais 5%	1,3380	R\$78.948.202,64	17,42%
Benef. menos 10% e Custos mais 10%	1,2772	R\$67.826.968,31	16,54%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.

**Quadro 3.25 - Indicadores de Rentabilidade Econômica - Barragem Figueiredo Benefícios Indiretos 25%**

DISCRIMINAÇÃO	Relação B/C*	Valor P. Líquido* (R\$)	TIR (%)
<b>Situação Normal</b>	<b>1,5011</b>	<b>R\$111.452.283,53</b>	<b>19,61%</b>
Benefícios menos 5%	1,4260	R\$94.758.435,02	18,63%
Benefícios menos 10%	1,3510	R\$78.064.586,52	17,60%
Benef. menos 5% e Custos mais 5%	1,3581	R\$83.637.200,69	17,70%
Benef. menos 5 % e Custos mais 10%	1,2964	R\$72.515.966,36	16,82%
Benef. menos 10% e Custos mais 5%	1,2866	R\$66.943.352,18	16,68%
Benef. menos 10% e Custos mais 10%	1,2282	R\$55.822.117,85	15,81%

\*Considerando taxa de desconto de 12% ao ano.



**QUADRO A.1**  
**MODELO A**  
**RENDIMENTO E PRODUÇÃO DAS CULTURAS**

RENDIMENTO DAS CULTURAS (1)	UNID.	ANOS								
		1	2	3	4	5	6	7	8+	
CITRUS	milheiro/ha	0,00	0,00	20,00	30,00	45,00	65,00	90,00	132,00	
CAJU (CASTANHA)	t/ha	0,00	1,00	2,50	3,00	4,00	4,50	5,00	5,00	
CAJU (PEDÚNCULO)	t/ha	0,00	10,00	25,00	32,00	40,00	45,00	48,00	48,00	
MANGA	t/ha	0,00	0,00	3,00	6,00	9,00	12,00	18,00	24,00	
GOIABA	t/ha	0,00	5,00	10,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	
GRAVIOLA	t/ha	0,00	0,00	4,00	8,00	10,00	13,00	13,00	13,00	
ALGODÃO	t/ha	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
MILHO	t/ha	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
FEIJÃO	t/ha	1,20	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
MELÃO	t/ha	15,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	
<b>PRODUÇÃO AGRÍCOLA</b>										
<b>CULTURA</b>	<b>ÁREA (ha)</b>									
CITRUS	4,00	milheiro	0,00	0,00	80,00	120,00	180,00	260,00	360,00	528,00
CAJU (CASTANHA)	4,00	t	0,00	4,00	10,00	12,00	16,00	18,00	20,00	20,00
CAJU (PEDÚNCULO)	4,00	t	0,00	40,00	100,00	128,00	160,00	180,00	192,00	192,00
MANGA	3,00	t	0,00	0,00	9,00	18,00	27,00	36,00	54,00	72,00
GOIABA	2,00	t	0,00	10,00	20,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
GRAVIOLA	2,00	t	0,00	0,00	8,00	16,00	20,00	26,00	26,00	26,00
ALGODÃO	3,00	t	6,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
MILHO	2,00	t	8,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
FEIJÃO	3,00	t	3,60	3,90	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
MELÃO	2,00	t	30,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00

(1) Considerou-se que nos anos de 1 a 7 a cultura do caju teria rendimentos anuais crescentes até atingir a produtividade meta no 7º ano e as culturas dos citrus e da manga no 8º ano. Para a cultura da graviola a produtividade meta será alcançada no 6º ano, a cultura da goiaba no 4º ano, a cultura do feijão no 3º ano e as culturas do algodão, milho e melão no 2º ano.

Análise econômica (Preços Econôm200499).xls

**QUADRO A.2 (Preços Financeiros)**  
**MODELO A**  
**EVOLUÇÃO DO VALOR DO PRODUTO BRUTO**

CULTURA	ÁREA (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
CITRUS	4,00	0,00	0,00	4.800,00	7.200,00	10.800,00	15.600,00	21.600,00	31.680,00
CAJU (CASTANHA)	4,00	0,00	1.840,00	4.600,00	5.520,00	7.360,00	8.280,00	9.200,00	9.200,00
CAJU (PEDÚNCULO)	4,00	0,00	4.800,00	12.000,00	15.360,00	19.200,00	21.600,00	23.040,00	23.040,00
MANGA	3,00	0,00	0,00	1.800,00	3.600,00	5.400,00	7.200,00	10.800,00	14.400,00
GOIABA	2,00	0,00	2.500,00	5.000,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00
GRAVIOLA	2,00	0,00	0,00	2.400,00	4.800,00	6.000,00	7.800,00	7.800,00	7.800,00
ALGODÃO	3,00	3.600,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00
MILHO	2,00	1.440,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
FEIJÃO	3,00	1.800,00	1.950,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00	2.250,00
MELÃO	2,00	7.500,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>14.340,00</b>	<b>28.290,00</b>	<b>50.050,00</b>	<b>68.430,00</b>	<b>80.710,00</b>	<b>92.430,00</b>	<b>104.390,00</b>	<b>118.070,00</b>

Data: Setembro/1998

Análise econômica Irrig(Preços Econôm200499).xls

**QUADRO A.3 (Preços Financeiros e Econômicos)**  
**MODELO A**  
**PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS**

PRODUTO	UNID.	R\$	Fator Conv.	Preço Econômico
CITRUS	milheiro	60,00	0,994	59,64
CAJU(Castanha)	t	460,00	0,94	432,4
CAJU(Pedúnculo)	t	120,00	0,94	112,8
MANGA	t	200,00	0,94	188
GOIABA	t	250,00	0,94	235
GRAVIOLA	t	300,00	0,94	282
ALGODÃO	t	600,00	0,94	564
MILHO	t	180,00	0,94	169,2
FEIJÃO	t	500,00	1,814	907
MELÃO	t	250,00	1,565	391,25

Data: Setembro/1998

Análise econômica Irrig(Preços Econôm200499).xls

**QUADRO A.4 (Preços Financeiros)**  
**GASTOS TOTAIS COM SERVIÇOS DA EXPLORAÇÃO (R\$ 1,00)**  
**MODELO A**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS							
		1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8+
• Citrus	4,00	1.152,00	864,00	864,00	864,00	864,00	864,00	864,00	864,00
• Caju	4,00	576,00	144,00	144,00	144,00	288,00	144,00	288,00	288,00
• Manga	3,00	972,00	864,00	864,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00
• Goiaba	2,00	288,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00
• Graviola	2,00	216,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
• Algodão	3,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00
• Milho	2,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
• Feijão	3,00	310,50	310,50	310,50	310,50	310,50	310,50	310,50	310,50
• Melão	2,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>4.450,50</b>	<b>3.298,50</b>	<b>3.298,50</b>	<b>3.082,50</b>	<b>3.226,50</b>	<b>3.082,50</b>	<b>3.226,50</b>	<b>3.226,50</b>

Inv Fund Cult = 3.204,00  
 Outras Cult 1.246,50

**QUADRO A.5 (Preços Financeiros)**  
**GASTOS TOTAIS COM INSUMOS DA EXPLORAÇÃO (R\$ 1,00)**  
**MODELO A**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS							
		1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8+
• Citrus	4,00	4.775,76	1.277,68	1.370,48	1.717,12	2.591,36	2.591,36	3.040,16	3.290,16
• Caju	4,00	2.245,60	441,60	727,60	841,60	955,60	1.069,60	1.183,60	1.183,60
• Manga	3,00	1.583,07	997,89	1.301,52	1.517,46	1.779,84	1.779,84	1.779,84	1.779,84
• Goiaba	2,00	2.285,76	569,44	640,12	922,84	922,84	922,84	922,84	922,84
• Graviola	2,00	1.199,20	431,80	540,80	653,00	722,40	822,00	822,00	822,00
• Algodão	3,00	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92
• Milho	2,00	388,36	388,36	388,36	388,36	388,36	388,36	388,36	388,36
• Feijão	3,00	583,80	583,80	583,80	583,80	583,80	583,80	583,80	583,80
• Melão	2,00	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>16.410,71</b>	<b>8.039,73</b>	<b>8.901,84</b>	<b>9.973,34</b>	<b>11.293,36</b>	<b>11.506,96</b>	<b>12.069,76</b>	<b>12.319,76</b>

Inv Fund Cult = 12.089,39  
 Outras Cult 4.321,32

**QUADRO A.6 (Preços Financeiros)**  
**NECESSIDADE TOTAL DE MÃO-DE-OBRA DA EXPLORAÇÃO (h/d) E VALOR DA MÃO-DE-OBRA (R\$ 1,00)**  
**MODELO A**

CULTURAS	ANOS							
	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8+
• Citrus	504,00	368,00	376,00	544,00	584,00	624,00	744,00	824,00
• Caju	260,00	304,00	384,00	464,00	524,00	564,00	604,00	604,00
• Manga	360,00	420,00	474,00	594,00	630,00	750,00	810,00	870,00
• Goiaba	200,00	200,00	230,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
• Graviola	212,00	152,00	192,00	232,00	252,00	272,00	272,00	272,00
• Algodão	339,00	339,00	339,00	339,00	339,00	339,00	339,00	339,00
• Milho	206,00	206,00	206,00	206,00	206,00	206,00	206,00	206,00
• Feijão	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
• Melão	402,00	402,00	402,00	402,00	402,00	402,00	402,00	402,00
Total da Mão de Obra	2.663,00	2.571,00	2.783,00	3.261,00	3.417,00	3.637,00	3.857,00	3.997,00
Mão de Obra Familiar	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra Contratada	2.663,00	2.571,00	2.783,00	3.261,00	3.417,00	3.637,00	3.857,00	3.997,00
Valor Total(R\$ 1,00)	15.978,00	15.426,00	16.698,00	19.566,00	20.502,00	21.822,00	23.142,00	23.982,00
Valor da Mão de Obra Familiar (R\$ 1,00)	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor da Mão de Obra Contratada (R\$ 1,00)	15.978,00	15.426,00	16.698,00	19.566,00	20.502,00	21.822,00	23.142,00	23.982,00

Inv Fund Cult = 9.216,00  
 Outras Cult 6.762,00

**QUADRO A.7 (Preços Financeiros)**  
**EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS - INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS DOS MODELOS**

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Fator Conv.	CUSTO UNITÁRIO Preço Mercado	CUSTO TOTAL (R\$)	INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (R\$)				
						ANO 1	ANO 5	ANO 10	ANO 15	ANO 20
<b>1 - ANIMAL DE TRACÇÃO</b>	ud	1	0,92	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
<b>2 - EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS</b>										
• CARROÇA COM ARREIOS	ud	1	0,997	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
• PULVERIZADOR 20 l	ud	2	0,978	83,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00
• CULTIVADOR	ud	2	0,968	120,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
• CHIBANCA	ud	1	0,94	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
• ENXADA	ud	1	0,94	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
• FOICE	ud	1	0,94	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
• PÁ	ud	1	0,94	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>3 - EQUIPAMENTO PARCELAR</b>										
• IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (1)	ud	1	0,80	45.000,00	45.000,00	45.000,00		45.000,00		45.000,00
<b>TOTAL (1+2+3)</b>					<b>46.330,00</b>	<b>46.330,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>46.330,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>46.330,00</b>

(1) CUSTO MÉDIO DO EQUIVALENTE= R\$2.250,00/ha

FONTE: PESQUISA DE MERCADO - FORTALEZA - CE

DATA: Abril/99

Total Investimento Ano 1 70.839,39

**QUADRO A.8**  
**FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A AVALIAÇÃO FINANCEIRA DA UNIDADE DE EXPLORAÇÃO "A"**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	
<b>1 - PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																						
1.1 - RECEITAS		14.340,00	28.290,00	50.050,00	68.430,00	80.710,00	92.430,00	104.390,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00	118.070,00
1.2 - CUSTOS	70.839,39	17.498,92	33.816,58	38.888,29	45.093,09	50.480,91	52.122,71	55.764,11	58.700,91	58.700,91	105.030,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	60.030,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	58.700,91	105.030,91
1.2.1 - Investimentos	70.839,39																					
1.2.2 - Reinvestimentos						1.330,00					46.330,00					1.330,00						46.330,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.		1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)		5.567,82	11.338,23	12.200,34	13.055,84	14.519,86	14.589,46	15.296,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26	15.546,26
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada		6.762,00	15.426,00	16.698,00	19.566,00	20.502,00	21.822,00	23.142,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00	23.982,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)																						
1.2.7 - Energia Elétrica		1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00	1.380,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)																						
1.2.9 - Funrural		358,50	707,25	1.251,25	1.710,75	2.017,75	2.310,75	2.609,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75	2.951,75
1.2.10 - Impostos		1.147,20	2.263,20	4.004,00	5.474,40	6.456,80	7.394,40	8.351,20	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60	9.445,60
1.2.11 - Associação		286,80	565,80	1.001,00	1.368,60	1.614,20	1.848,60	2.087,80	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40	2.361,40
1.2.12 - Assistência Técnica		143,40	282,90	500,50	684,30	807,10	924,30	1.043,90	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70	1.180,70
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-70.839,39	-3.158,92	-5.526,58	11.161,71	23.336,91	30.229,09	40.307,29	48.625,89	59.369,09	59.369,09	13.039,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	58.039,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	59.369,09	13.039,09

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA QUE ATRAVÉS DA ANÁLISE DE SENSIBILIDADE E DA CURVA DE CUSTOS SE POSSA AQUILATAR O SEU VALOR.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

**QUADRO A.9**  
**MODELO B**  
**RENDIMENTO E PRODUÇÃO DAS CULTURAS**

RENDIMENTO DAS CULTURAS (1)		UNID.	ANOS							
			1	2	3	4	5	6	7	8+
BANANA		t/ha	3,00	30,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
MANGA		t/ha	0,00	0,00	3,00	6,00	9,00	12,00	18,00	24,00
ABACAXI		milheiro/ha	15,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
ACEROLA		t/ha	0,00	1,75	3,50	10,00	12,50	15,00	15,00	15,00
GRAVIOLA		t/ha	0,00	0,00	4,00	8,00	10,00	13,00	13,00	13,00
ALGODÃO		t/ha	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
GERGELIM		t/ha	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
TOMATE		t/ha	20,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
MELÃO		t/ha	15,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
<b>PRODUÇÃO AGRÍCOLA</b>										
<b>CULTURA</b>	<b>ÁREA (ha)</b>									
BANANA	5,00	t	15,00	150,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
MANGA	3,00	t	0,00	0,00	9,00	18,00	27,00	36,00	54,00	72,00
ABACAXI	3,00	milheiro	45,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00
ACEROLA	2,00	t	0,00	3,50	7,00	20,00	25,00	30,00	30,00	30,00
GRAVIOLA	2,00	t	0,00	0,00	8,00	16,00	20,00	26,00	26,00	26,00
ALGODÃO	3,00	t	6,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
GERGELIM	2,00	t	2,00	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
TOMATE	3,00	t	60,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
MELÃO	2,00	t	30,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00

(1) Considerou-se que nos anos de 1 a 6 as culturas da acerola e graviola teriam rendimentos anuais crescentes até atingirem as produtividades meta no 6º ano e a cultura da manga no 8º ano. Para a cultura da banana a produtividade meta será alcançada no 3º ano e as culturas do abacaxi, algodão, gergelim, tomate e melão no 2º ano.

**QUADRO A.10 (Preços Financeiros)**  
**MODELO B**  
**EVOLUÇÃO DO VALOR DO PRODUTO BRUTO**

CULTURA	ÁREA (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
BANANA	5,00	2.250,00	22.500,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00
MANGA	3,00	0,00	0,00	1.800,00	3.600,00	5.400,00	7.200,00	10.800,00	14.400,00
ABACAXI	3,00	11.700,00	19.500,00	19.500,00	19.500,00	19.500,00	19.500,00	19.500,00	19.500,00
ACEROLA	2,00	0,00	1.225,00	2.450,00	7.000,00	8.750,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00
GRAVIOLA	2,00	0,00	0,00	2.400,00	4.800,00	6.000,00	7.800,00	7.800,00	7.800,00
ALGODÃO	3,00	3.600,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00
GERGELIM	2,00	1.200,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00
TOMATE	3,00	9.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00
MELÃO	2,00	7.500,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>35.250,00</b>	<b>78.065,00</b>	<b>90.990,00</b>	<b>99.740,00</b>	<b>104.490,00</b>	<b>109.840,00</b>	<b>113.440,00</b>	<b>117.040,00</b>

**QUADRO A.11 (Preços Financeiros e Econômicos)**  
**MODELO B**  
**PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS**

PRODUTO	UNID.	R\$	Fator Conv.	Preço Econômico
BANANA	t	150,00	0,94	141,00
MANGA	t	200,00	0,94	188,00
ABACAXI	milheiro	260,00	0,878	228,28
ACEROLA	t	350,00	0,94	329,00
GRAVIOLA	t	300,00	0,94	282,00
ALGODÃO	t	600,00	0,94	564,00
GERGELIM	t	600,00	0,94	564,00
TOMATE	t	150,00	0,94	141,00
MELÃO	t	250,00	1,565	391,25

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.12 (Preços Financeiros)**  
**GASTOS TOTAIS COM SERVIÇOS DA EXPLORAÇÃO (R\$ 1,00)**  
**MODELO B**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS								
		1	2	3	4	5	6	7	8+	
• Banana	5,0	540,00								
• Manga	3,0	972,00	864,00	864,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00
• Abacaxi	3,0	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00
• Acerola	2,0	648,00	432,00	432,00	432,00	432,00	432,00	432,00	432,00	432,00
• Graviola	2,0	216,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
• Algodão	3,0	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00
• Gergelim	2,0	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00
• Tomate	3,0	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00
• Melão	2,0	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>4.518,00</b>	<b>3.510,00</b>	<b>3.510,00</b>	<b>3.294,00</b>	<b>3.294,00</b>	<b>3.294,00</b>	<b>3.294,00</b>	<b>3.294,00</b>	<b>3.294,00</b>

Inv Fund Cult = 2.700,00  
 Outras Cult 1.818,00

**QUADRO A.13 (Preços Financeiros)**  
**GASTOS TOTAIS COM INSUMOS DA EXPLORAÇÃO (R\$ 1,00)**  
**MODELO B**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS								
		1	2	3	4	5	6	7	8+	
• Banana	5,0	11.579,70	6.034,60	6.034,60	6.034,60	6.034,60	6.034,60	6.034,60	6.034,60	6.034,60
• Manga	3,0	1.583,07	997,89	1.301,52	1.517,46	1.779,84	1.779,84	1.779,84	1.779,84	1.779,84
• Abacaxi	3,0	3.600,96	3.600,96	3.600,96	3.600,96	3.600,96	3.600,96	3.600,96	3.600,96	3.600,96
• Acerola	2,0	3.922,76	4.082,76	1.297,76	1.854,76	1.854,76	1.854,76	1.854,76	1.854,76	1.854,76
• Graviola	2,0	1.199,20	431,80	540,80	653,00	722,40	822,00	822,00	822,00	822,00
• Algodão	3,0	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92
• Gergelim	2,0	199,22	199,22	199,22	199,22	199,22	199,22	199,22	199,22	199,22
• Tomate	3,0	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29
• Melão	2,0	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>27.829,36</b>	<b>21.091,68</b>	<b>18.719,31</b>	<b>19.604,45</b>	<b>19.936,23</b>	<b>20.035,83</b>	<b>20.035,83</b>	<b>20.035,83</b>	<b>20.035,83</b>

Inv Fund Cult = 21.885,69  
 Outras Cult 5.943,67

**QUADRO A.14 (Preços Financeiros)**  
**NECESSIDADE TOTAL DE MÃO-DE-OBRA DA EXPLORAÇÃO (h/d) E VALOR DA MÃO-DE-OBRA (R\$ 1,00)**  
**MODELO B**

CULTURAS	ANOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8+
• Banana	815	1.130	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280	1.280
• Manga	360	420	474	594	630	750	810	870
• Abacaxi	360	360	360	360	360	360	360	360
• Acerola	428	260	280	340	364	400	400	400
• Graviola	212	152	192	232	252	272	272	272
• Algodão	339	339	339	339	339	339	339	339
• Gergelim	76	76	76	76	76	76	76	76
• Tomate	876	876	876	876	876	876	876	876
• Melão	402	402	402	402	402	402	402	402
Total da Mão de Obra	3.868	4.015	4.279	4.499	4.579	4.755	4.815	4.875
Mão de Obra Familiar	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra Contratada	3.868	4.015	4.279	4.499	4.579	4.755	4.815	4.875
Valor Total(R\$ 1,00)	23.208,00	24.090,00	25.674,00	26.994,00	27.474,00	28.530,00	28.890,00	29.250,00
Valor da Mão de Obra Familiar (R\$ 1,00)	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor da Mão de Obra Contratada (R\$ 1,00)	23.208,00	24.090,00	25.674,00	26.994,00	27.474,00	28.530,00	28.890,00	29.250,00

Inv Fund Cult = 13.050,00

Outras Cult 10.158,00

**QUADRO A.15 (Preços Financeiros)**  
**EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS - INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS DOS MODELOS**

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Fator Conv.	CUSTO UNITÁRIO Preço Mercado	CUSTO TOTAL (R\$)	INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (R\$)				
						ANO 1	ANO 5	ANO 10	ANO 15	ANO 20
<b>1 - ANIMAL DE TRACÇÃO</b>	ud	1	0,92	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
<b>2 - EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS</b>										
• CARROÇA COM ARREIOS	ud	1	0,997	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
• PULVERIZADOR 20 l	ud	2	0,978	83,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00
• CULTIVADOR	ud	2	0,968	120,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
• CHIBANCA	ud	1	0,94	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
• ENXADA	ud	1	0,94	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
• FOICE	ud	1	0,94	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
• PÁ	ud	1	0,94	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>3 - EQUIPAMENTO PARCELAR</b>										
• IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (1)	ud	1	0,80	45.000,00	45.000,00	45.000,00		45.000,00		45.000,00
<b>TOTAL (1+2+3)</b>					46.330,00	46.330,00	1.330,00	46.330,00	1.330,00	46.330,00

(1) CUSTO MÉDIO DO EQUIVALENTE= R\$2.250,00/ha

FONTE: PESQUISA DE MERCADO - FORTALEZA - CE

DATA: Abril/99

Total Investimento Ano 1 83.965,69

**QUADRO A.16**  
**FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A AVALIAÇÃO FINANCEIRA DA UNIDADE DE EXPLORAÇÃO "B"**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	
<b>1 - PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																						
1.1 - RECEITAS		35.250,00	78.065,00	90.990,00	99.740,00	104.490,00	109.840,00	113.440,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	117.040,00	
1.2 - CUSTOS	83.965,69	26.092,62	62.644,66	63.601,16	66.771,55	69.554,58	70.102,43	70.948,43	71.794,43	71.794,43	118.124,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	73.124,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	71.794,43	118.124,43
1.2.1 - Investimentos	83.965,69																					
1.2.2 - Reinvestimentos						1.330,00					46.330,00					1.330,00						46.330,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.		1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)		7.761,67	24.601,68	22.229,31	22.898,45	23.230,23	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83	23.329,83
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada		10.158,00	24.090,00	25.674,00	26.994,00	27.474,00	28.530,00	28.890,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00	29.250,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)																						
1.2.7 - Energia Elétrica		1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00	1.561,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)																						
1.2.9 - Funrural		881,25	1.951,63	2.274,75	2.493,50	2.612,25	2.746,00	2.836,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00	2.926,00
1.2.10 - Impostos		2.820,00	6.245,20	7.279,20	7.979,20	8.359,20	8.787,20	9.075,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20	9.363,20
1.2.11 - Associação		705,00	1.561,30	1.819,80	1.994,80	2.089,80	2.196,80	2.268,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80	2.340,80
1.2.12 - Assistência Técnica			352,50	780,65	909,90	997,40	1.044,90	1.098,40	1.134,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40	1.170,40
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-83.965,69	9.157,38	15.420,35	27.388,84	32.968,45	34.935,42	39.737,57	42.491,57	45.245,57	45.245,57	-1.084,43	45.245,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57	43.915,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57	45.245,57	-1.084,43

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLUIDA NOS CÁLCULOS PARA QUE ATRAVÉS DA ANÁLISE DE SENSIBILIDADE E DA CURVA DE CUSTOS SE POSSA AQUILATAR O SEU VALOR.

(3) CORESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

**QUADRO A.17**  
**MODELO C**  
**RENDIMENTO E PRODUÇÃO DAS CULTURAS**

RENDIMENTO DAS CULTURAS (1)		UNID.	ANOS							
			1	2	3	4	5	6	7	8+
CITRUS		milheiro/ha	0,00	0,00	20,00	30,00	45,00	65,00	90,00	132,00
CAJU (CASTANHA)		t/ha	0,00	1,00	2,50	3,00	4,00	4,50	5,00	5,00
CAJU (PEDÚNCULO)		t/ha	0,00	10,00	25,00	32,00	40,00	45,00	48,00	48,00
MANGA		t/ha	0,00	0,00	3,00	6,00	9,00	12,00	18,00	24,00
ACEROLA		t/ha	0,00	1,75	3,50	10,00	12,50	15,00	15,00	15,00
MAMÃO		t/ha	20,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
ALGODÃO		t/ha	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
MILHO		t/ha	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
GERGELIM		t/ha	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
MELÃO		t/ha	15,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
<b>PRODUÇÃO AGRÍCOLA</b>										
<b>CULTURA</b>	<b>ÁREA (ha)</b>									
CITRUS	4,00	milheiro	0,00	0,00	80,00	120,00	180,00	260,00	360,00	528,00
CAJU (CASTANHA)	4,00	t	0,00	4,00	10,00	12,00	16,00	18,00	20,00	20,00
CAJU (PEDÚNCULO)	4,00	t	0,00	40,00	100,00	128,00	160,00	180,00	192,00	192,00
MANGA	3,00	t	0,00	0,00	9,00	18,00	27,00	36,00	54,00	72,00
ACEROLA	2,00	t	0,00	3,50	7,00	20,00	25,00	30,00	30,00	30,00
MAMÃO	2,00	t	40,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
ALGODÃO	3,00	t	6,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
MILHO	2,00	t	8,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
GERGELIM	3,00	t	3,00	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
MELÃO	2,00	t	30,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00

(1) Considerou-se que nos anos de 1 a 7 a cultura do caju teria rendimentos anuais crescentes até atingir a produtividade meta no 7º ano, as culturas dos citrus e manga no 8º ano. Para a cultura da acerola a produtividade meta será alcançada no 6º ano e as culturas do mamão, algodão, milho, gergelim e melão no 2º ano.

**QUADRO A.18 (Preços Financeiros)**  
**MODELO C**  
**EVOLUÇÃO DO VALOR DO PRODUTO BRUTO**

CULTURA	ÁREA (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
CITRUS	4,00	0,00	0,00	4.800,00	7.200,00	10.800,00	15.600,00	21.600,00	31.680,00
CAJU (CASTANHA)	4,00	0,00	1.840,00	4.600,00	5.520,00	7.360,00	8.280,00	9.200,00	9.200,00
CAJU (PEDÚNCULO)	4,00	0,00	4.800,00	12.000,00	15.360,00	19.200,00	21.600,00	23.040,00	23.040,00
MANGA	3,00	0,00	0,00	1.800,00	3.600,00	5.400,00	7.200,00	10.800,00	14.400,00
ACEROLA	2,00	0,00	1.225,00	2.450,00	7.000,00	8.750,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00
MAMÃO	2,00	4.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00
ALGODÃO	3,00	3.600,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00
MILHO	2,00	1.440,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
GERGELIM	3,00	1.800,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00	2.160,00
MELÃO	2,00	7.500,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>18.340,00</b>	<b>36.225,00</b>	<b>54.010,00</b>	<b>67.040,00</b>	<b>79.870,00</b>	<b>91.540,00</b>	<b>103.500,00</b>	<b>117.180,00</b>

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.19 (Preços Financeiros e Econômicos)**  
**MODELO C**  
**PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS**

PRODUTO	UNID.	R\$	Fator Conv.	Preço Econômico
CITRUS	milheiro	60,00	0,994	59,64
CAJU (CASTANHA)	t	460,00	0,94	432,40
CAJU (PEDÚNCULO)	t	120,00	0,94	112,80
MANGA	t	200,00	0,94	188,00
ACEROLA	t	350,00	0,94	329,00
MAMÃO	t	100,00	0,94	94,00
ALGODÃO	t	600,00	0,94	564,00
MILHO	t	180,00	0,94	169,20
GERGELIM	t	600,00	0,94	564,00
MELÃO	t	250,00	1,565	391,25

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.20 (Preços Financeiros)**  
**GASTOS TOTAIS COM SERVIÇOS DA EXPLORAÇÃO (R\$ 1,00)**  
**MODELO C**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
• Citrus	4,0	1.152,00	864,00	864,00	864,00	864,00	864,00	864,00	864,00
• Caju	4,0	576,00	144,00	144,00	144,00	288,00	144,00	288,00	288,00
• Manga	3,0	972,00	864,00	864,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00
• Acerola	2,0	648,00	432,00	432,00	432,00	432,00	432,00	432,00	432,00
• Mamão	2,0	216,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
• Algodão	3,0	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00
• Milho	2,0	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
• Gergelim	3,0	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00
• Melão	2,0	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>4.878,00</b>	<b>3.690,00</b>	<b>3.690,00</b>	<b>3.474,00</b>	<b>3.618,00</b>	<b>3.474,00</b>	<b>3.618,00</b>	<b>3.618,00</b>

Inv Fund Cult = 3.564,00  
 Outras Cult 1.314,00

**QUADRO A.21 (Preços Financeiros)**  
**GASTOS TOTAIS COM INSUMOS DA EXPLORAÇÃO (R\$ 1,00)**  
**MODELO C**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
• Citrus	4,0	4.775,76	1.277,68	1.370,48	1.717,12	2.591,36	2.591,36	3.040,16	3.290,16
• Caju	4,0	2.245,60	441,60	727,60	841,60	955,60	1.069,60	1.183,60	1.183,60
• Manga	3,0	1.583,07	997,89	1.301,52	1.517,46	1.779,84	1.779,84	1.779,84	1.779,84
• Acerola	2,0	3.922,76	4.082,76	1.297,76	1.854,76	1.854,76	1.854,76	1.854,76	1.854,76
• Mamão	2,0	1.368,70	1.552,20	1.552,20	1.552,20	1.552,20	1.552,20	1.552,20	1.552,20
• Algodão	3,0	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92
• Milho	2,0	388,36	388,36	388,36	388,36	388,36	388,36	388,36	388,36
• Gergelim	3,0	583,80	583,80	583,80	583,80	583,80	583,80	583,80	583,80
• Melão	2,0	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>18.217,21</b>	<b>12.673,45</b>	<b>10.570,88</b>	<b>11.804,46</b>	<b>13.055,08</b>	<b>13.169,08</b>	<b>13.731,88</b>	<b>13.981,88</b>

Inv Fund Cult = 13.895,89  
 Outras Cult 4.321,32

**QUADRO A.22 (Preços Financeiros)**  
**NECESSIDADE TOTAL DE MÃO-DE-OBRA DA EXPLORAÇÃO (h/d) E VALOR DA MÃO-DE-OBRA (R\$ 1,00)**  
**MODELO C**

CULTURAS	ANOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8+
• Citrus	504	368	376	544	584	624	744	824
• Caju	260	304	384	464	524	564	604	604
• Manga	360	420	474	594	630	750	810	870
• Acerola	428	260	280	340	364	400	400	400
• Mamão	248	374	374	374	374	374	374	374
• Algodão	339	339	339	339	339	339	339	339
• Milho	206	206	206	206	206	206	206	206
• Gergelim	114	114	114	114	114	114	114	114
• Melão	402	402	402	402	402	402	402	402
Total da Mão de Obra	2.861	2.787	2.949	3.377	3.537	3.773	3.993	4.133
Mão de Obra Familiar	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra Contratada	2.861	2.787	2.949	3.377	3.537	3.773	3.993	4.133
Valor Total(R\$ 1,00)	17.166,00	16.722,00	17.694,00	20.262,00	21.222,00	22.638,00	23.958,00	24.798,00
Valor da Mão de Obra Familiar (R\$ 1,00)	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor da Mão de Obra Contratada (R\$ 1,00)	17.166,00	16.722,00	17.694,00	20.262,00	21.222,00	22.638,00	23.958,00	24.798,00

Inv Fund Cult = 10.800,00

Outras Cult 6.366,00

**QUADRO A.23 (Preços Financeiros)**  
**EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS - INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS DOS MODELOS**

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Fator Conv.	CUSTO UNITÁRIO Preço	CUSTO TOTAL (R\$)	INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (R\$)				
						ANO 1	ANO 5	ANO 10	ANO 15	ANO 20
<b>1 - ANIMAL DE TRACÇÃO</b>	ud	1	0,92	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
<b>2 - EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS</b>										
• CARROÇA COM ARREIOS	ud	1	0,997	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
• PULVERIZADOR 20 l	ud	2	0,978	83,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00
• CULTIVADOR	ud	2	0,968	120,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
• CHIBANCA	ud	1	0,94	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
• ENXADA	ud	1	0,94	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
• FOICE	ud	1	0,94	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
• PÁ	ud	1	0,94	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>3 - EQUIPAMENTO PARCELAR</b>										
• IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (1)	ud	1	0,80	45.000,00	45.000,00	45.000,00		45.000,00		45.000,00
<b>TOTAL (1+2+3)</b>					<b>46.330,00</b>	<b>46.330,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>46.330,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>46.330,00</b>

(1) CUSTO MÉDIO DO EQUIVALENTE= R\$2.250,00/ha

FONTE: PESQUISA DE MERCADO - FORTALEZA - CE

DATA: Abril/99

Total Investimento Ano 1 74.589,89

**QUADRO A.24**  
**FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A AVALIAÇÃO FINANCEIRA DA UNIDADE DE EXPLORAÇÃO "C"**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
<b>1 - PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																					
1.1 - RECEITAS		18.340,00	36.225,00	54.010,00	67.040,00	79.870,00	91.540,00	103.500,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00	117.180,00
1.2 - CUSTOS	74.589,89	17.743,42	41.242,03	42.512,43	47.857,06	53.273,73	54.905,18	58.546,58	61.483,38	61.255,38	107.585,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	62.585,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	61.255,38	107.585,38
1.2.1 - Investimentos	74.589,89																				
1.2.2 - Reinvestimentos						1.330,00					46.330,00					1.330,00					46.330,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.		1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)		5.635,32	16.363,45	14.260,88	15.278,46	16.673,08	16.643,08	17.349,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88	17.599,88
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada		6.366,00	16.722,00	17.694,00	20.262,00	21.222,00	22.638,00	23.958,00	24.798,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)																					
1.2.7 - Energia Elétrica		1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00	1.413,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)																					
1.2.9 - Funrural		458,50	905,63	1.350,25	1.676,00	1.996,75	2.288,50	2.587,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50	2.929,50
1.2.10 - Impostos		1.467,20	2.898,00	4.320,80	5.363,20	6.389,60	7.323,20	8.280,00	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40	9.374,40
1.2.11 - Associação		366,80	724,50	1.080,20	1.340,80	1.597,40	1.830,80	2.070,00	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60	2.343,60
1.2.12 - Assistência Técnica		183,40	362,25	540,10	670,40	798,70	915,40	1.035,00	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80	1.171,80
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-74.589,89	596,58	-5.017,03	11.497,57	19.182,94	26.596,27	36.634,82	44.953,42	55.696,62	55.924,62	9.594,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	54.594,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	55.924,62	9.594,62

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLuíDA NOS CÁLCULOS PARA QUE ATRAVÉS DA ANÁLISE DE SENSIBILIDADE E DA CURVA DE CUSTOS SE POSSA AQUILATAR O SEU VALOR.

(3) CORESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

**QUADRO A.25**  
**MODELO D**  
**RENDIMENTO E PRODUÇÃO DAS CULTURAS**

RENDIMENTO DAS CULTURAS (1)		UNID.	ANOS							
			1	2	3	4	5	6	7	8+
CAJU (CASTANHA)		t/ha	0,00	1,00	2,50	3,00	4,00	4,50	5,00	5,00
CAJU (PEDÚNCULO)		t/ha	0,00	10,00	25,00	32,00	40,00	45,00	48,00	48,00
CITRUS		milheiro/ha	0,00	0,00	20,00	30,00	45,00	65,00	90,00	132,00
COQUEIRO		milheiro/ha	0,00	0,00	0,50	2,00	8,00	10,00	12,00	17,00
MARACUJÁ		t/ha	15,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
GOIABA		t/ha	0,00	5,00	10,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
ALGODÃO		t/ha	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
GERGELIM		t/ha	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
TOMATE		t/ha	20,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
MELÃO		t/ha	15,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
<b>PRODUÇÃO AGRÍCOLA</b>										
<b>CULTURA</b>	<b>ÁREA (ha)</b>									
CAJU (CASTANHA)	4,00	t	0,00	4,00	10,00	12,00	16,00	18,00	20,00	20,00
CAJU (PEDÚNCULO)	4,00	t	0,00	40,00	100,00	128,00	160,00	180,00	192,00	192,00
CITRUS	3,00	milheiro	0,00	0,00	60,00	90,00	135,00	195,00	270,00	396,00
COQUEIRO	3,00	milheiro	0,00	0,00	1,50	6,00	24,00	30,00	36,00	51,00
MARACUJÁ	3,00	t	45,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00
GOIABA	2,00	t	0,00	10,00	20,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
ALGODÃO	3,00	t	6,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00
GERGELIM	2,00	t	2,00	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
TOMATE	3,00	t	60,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
MELÃO	2,00	t	30,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00

(1) Considerou-se que nos anos de 1 a 7 a cultura do caju teria rendimentos anuais crescentes até atingir a produtividade meta no 7º ano e as culturas dos citruss e coqueiro no 8º ano. Para a cultura da goiaba a produtividade meta será alcançada no 4º ano e as culturas do maracujá, algodão, gergelim, tomate e melão no 2º ano.

Análise econômica (Preços Econôm200499).xls

**QUADRO A.26 (Preços Financeiros)**  
**MODELO D**  
**EVOLUÇÃO DO VALOR DO PRODUTO BRUTO**

CULTURA	ÁREA (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
CAJU (CASTANHA)	4,00	0,00	1.840,00	4.600,00	5.520,00	7.360,00	8.280,00	9.200,00	9.200,00
CAJU (PEDÚNCULO)	4,00	0,00	4.800,00	12.000,00	15.360,00	19.200,00	21.600,00	23.040,00	23.040,00
CITRUS	3,00	0,00	0,00	3.600,00	5.400,00	8.100,00	11.700,00	16.200,00	23.760,00
COQUEIRO	3,00	0,00	0,00	225,00	900,00	3.600,00	4.500,00	5.400,00	7.650,00
MARACUJÁ	3,00	6.750,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00	11.250,00
GOIABA	2,00	0,00	2.500,00	5.000,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00	12.500,00
ALGODÃO	3,00	3.600,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00	5.400,00
GERGELIM	2,00	1.200,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00
TOMATE	3,00	9.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00
MELÃO	2,00	7.500,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>28.050,00</b>	<b>55.230,00</b>	<b>71.515,00</b>	<b>85.770,00</b>	<b>96.850,00</b>	<b>104.670,00</b>	<b>112.430,00</b>	<b>122.240,00</b>

Data: Setembro/1998

Análise econômica Irrig(Preços Econôm200499).xls

**QUADRO A.27 (Preços Financeiros e Econômicos)**  
**MODELO D**  
**PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS**

PRODUTO	UNID.	R\$	Fator Conv.	Preço Econômico
CAJU (CASTANHA)	t	460,00	0,94	432,40
CAJU (PEDÚNCULO)	t	120,00	0,94	112,80
CITRUS	milheiro	60,00	0,994	59,64
COQUEIRO	milheiro	150,00	0,94	141,00
MARACUJÁ	t	150,00	0,94	141,00
GOIABA	t	250,00	0,94	235,00
ALGODÃO	t	600,00	0,94	564,00
GERGELIM	t	600,00	0,94	564,00
TOMATE	t	150,00	0,94	141,00
MELÃO	t	250,00	1,565	391,25

Data: Setembro/1998

Análise econômica Irrig(Preços Econôm200499).xls

**QUADRO A.28 (Preços Financeiros)**  
**GASTOS TOTAIS COM SERVIÇOS DA EXPLORAÇÃO (R\$ 1,00)**  
**MODELO D**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
• Caju	4,0	576,00	144,00	144,00	144,00	288,00	144,00	288,00	288,00
• Citrus	3,0	864,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00	648,00
• Coqueiro	3,0	540,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00
• Maracujá	3,0	324,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00
• Goiaba	2,0	288,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00
• Algodão	3,0	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00	540,00
• Gergelim	2,0	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00	252,00
• Tomate	3,0	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00	810,00
• Melão	2,0	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00	216,00
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>4.410,00</b>	<b>3.150,00</b>	<b>3.150,00</b>	<b>3.150,00</b>	<b>3.294,00</b>	<b>3.150,00</b>	<b>3.294,00</b>	<b>3.294,00</b>

Inv Fund Cult = 2.592,00  
 Outras Cult 1.818,00

**QUADRO A.29 (Preços Financeiros)**  
**GASTOS TOTAIS COM INSUMOS DA EXPLORAÇÃO (R\$ 1,00)**  
**MODELO D**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
• Caju	4,0	2.245,60	441,60	727,60	841,60	955,60	1.069,60	1.183,60	1.183,60
• Citrus	3,0	3.581,82	958,26	1.027,86	1.287,84	1.943,52	1.943,52	2.280,12	2.467,62
• Coqueiro	3,0	3.724,86	883,71	1.130,22	1.130,22	1.130,22	1.130,22	1.130,22	1.130,22
• Maracujá	3,0	20.239,50	2.137,80	2.137,80	2.137,80	2.137,80	2.137,80	2.137,80	2.137,80
• Goiaba	2,0	2.285,76	569,44	640,12	922,84	922,84	922,84	922,84	922,84
• Algodão	3,0	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92	727,92
• Gergelim	2,0	199,22	199,22	199,22	199,22	199,22	199,22	199,22	199,22
• Tomate	3,0	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29	2.395,29
• Melão	2,0	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24	2.621,24
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>38.021,21</b>	<b>10.934,48</b>	<b>11.607,27</b>	<b>12.263,97</b>	<b>13.033,65</b>	<b>13.147,65</b>	<b>13.598,25</b>	<b>13.785,75</b>

analise\_financeira.xls

Inv Fund Cult = 32.077,54  
 Outras Cult 5.943,67

**QUADRO A.30 (Preços Financeiros)**  
**NECESSIDADE TOTAL DE MÃO-DE-OBRA DA EXPLORAÇÃO (h/d) E VALOR DA MÃO-DE-OBRA (R\$ 1,00)**  
**MODELO D**

CULTURAS	ANOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8+
• Caju	260	304	384	464	524	564	604	604
• Citrus	378	276	282	408	438	468	558	618
• Coqueiro	141	66	156	216	246	276	306	366
• Maracujá	603	444	444	444	444	444	444	444
• Goiaba	200	200	230	300	300	300	300	300
• Algodão	339	339	339	339	339	339	339	339
• Gergelim	76	76	76	76	76	76	76	76
• Tomate	876	876	876	876	876	876	876	876
• Melão	402	402	402	402	402	402	402	402
Total da Mão de Obra	3.275	2.983	3.189	3.525	3.645	3.745	3.905	4.025
Mão de Obra Familiar	-	-	-	-	-	-	-	-
Mão de Obra Contratada	3.275	2.983	3.189	3.525	3.645	3.745	3.905	4.025
Valor Total(R\$ 1,00)	19.650,00	17.898,00	19.134,00	21.150,00	21.870,00	22.470,00	23.430,00	24.150,00
Valor da Mão de Obra Familiar (R\$ 1,00)	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor da Mão de Obra Contratada (R\$ 1,00)	19.650,00	17.898,00	19.134,00	21.150,00	21.870,00	22.470,00	23.430,00	24.150,00

1.582  
 Inv Fund Cult = 9.492,00  
 Outras Cult 10.158,00

**QUADRO A.31 (Preços Financeiros)**  
**EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS - INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS DOS MODELOS**

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Fator Conv.	CUSTO UNITÁRIO Preço	CUSTO TOTAL (R\$)	INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (R\$)				
						ANO 1	ANO 5	ANO 10	ANO 15	ANO 20
<b>1 - ANIMAL DE TRAÇÃO</b>	ud	1	0,92	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
<b>2 - EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS</b>										
• CARROÇA COM ARREIOS	ud	1	0,997	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
• PULVERIZADOR 20 l	ud	2	0,978	83,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00	166,00
• CULTIVADOR	ud	2	0,968	120,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
• CHIBANCA	ud	1	0,94	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
• ENXADA	ud	1	0,94	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
• FOICE	ud	1	0,94	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
• PÁ	ud	1	0,94	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
<b>3 - EQUIPAMENTO PARCELAR</b>										
• IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (1)	ud	1	0,80	45.000,00	45.000,00	45.000,00		45.000,00		45.000,00
<b>TOTAL (1+2+3)</b>					<b>46.330,00</b>	<b>46.330,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>46.330,00</b>	<b>1.330,00</b>	<b>46.330,00</b>

(1) CUSTO MÉDIO DO EQUIVALENTE= R\$2.250,00/ha

FONTE: PESQUISA DE MERCADO - FORTALEZA - CE

DATA: Abril/99

Total Investimento Ano 1 90.491,54

**QUADRO A.32**  
**FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A AVALIAÇÃO FINANCEIRA DA UNIDADE DE EXPLORAÇÃO "D"**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	
<b>1 - PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																						
1.1 - RECEITAS		28.050,00	55.230,00	71.515,00	85.770,00	96.850,00	104.670,00	112.430,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	122.240,00	
1.2 - CUSTOS	90.491,54	24.924,62	42.656,73	46.764,00	51.361,12	55.820,60	56.116,30	58.718,50	60.950,35	61.370,35	107.700,35	61.370,35	61.370,35	61.370,35	61.370,35	62.700,35	61.370,35	61.370,35	61.370,35	61.370,35	61.370,35	107.700,35
1.2.1 - Investimentos	90.491,54																					
1.2.2 - Reinvestimentos						1.330,00					46.330,00					1.330,00						46.330,00
1.2.3 - Manut. dos Invest.		1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20	1.853,20
1.2.4 - Custos Diretos (Insumos e Serviços)		7.761,67	14.084,48	14.757,27	15.413,97	16.327,65	16.297,65	16.892,25	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75	17.079,75
1.2.5 - Mão-de-obra Contratada		10.158,00	17.898,00	19.134,00	21.150,00	21.870,00	22.470,00	23.430,00	24.150,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00	24.570,00
1.2.6 - Mão-de-obra Familiar (1)																						
1.2.7 - Energia Elétrica		1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00	1.365,00
1.2.8 - Tarifa D'água (2)																						
1.2.9 - Funrural		701,25	1.380,75	1.787,88	2.144,25	2.421,25	2.616,75	2.810,75	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00	3.056,00
1.2.10 - Impostos		2.244,00	4.418,40	5.721,20	6.861,60	7.748,00	8.373,60	8.994,40	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20	9.779,20
1.2.11 - Associação		561,00	1.104,60	1.430,30	1.715,40	1.937,00	2.093,40	2.248,60	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80	2.444,80
1.2.12 - Assistência Técnica		280,50	552,30	715,15	857,70	968,50	1.046,70	1.124,30	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40	1.222,40
1.3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO (3)	-90.491,54	3.125,38	12.573,27	24.751,01	34.408,88	41.029,40	48.553,70	53.711,50	61.289,65	60.869,65	14.539,65	60.869,65	60.869,65	60.869,65	60.869,65	59.539,65	60.869,65	60.869,65	60.869,65	60.869,65	60.869,65	14.539,65

(1) COMO O LOTE É TIPO EMPRESARIAL NÃO FOI CONSIDERADO O VALOR DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR.

(2) O VALOR DA TARIFA D'ÁGUA NÃO FOI INCLUÍDA NOS CÁLCULOS PARA QUE ATRAVÉS DA ANÁLISE DE SENSIBILIDADE E DA CURVA DE CUSTOS SE POSSA AQUILATAR O SEU VALOR.

(3) CORRESPONDE À MARGEM BRUTA = RECEITAS - CUSTOS.

**QUADRO A.33 (Preços Econômicos)  
MODELO A  
EVOLUÇÃO DO VALOR DO PRODUTO BRUTO**

CULTURA	ÁREA (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
CITRUS	4,00	0,00	0,00	4.771,20	7.156,80	10.735,20	15.506,40	21.470,40	31.489,92
CAJU (CASTANHA)	4,00	0,00	1.729,60	4.324,00	5.188,80	6.918,40	7.783,20	8.648,00	8.648,00
CAJU (PEDÚNCULO)	4,00	0,00	4.512,00	11.280,00	14.438,40	18.048,00	20.304,00	21.657,60	21.657,60
MANGA	3,00	0,00	0,00	1.692,00	3.384,00	5.076,00	6.768,00	10.152,00	13.536,00
GOIABA	2,00	0,00	2.350,00	4.700,00	11.750,00	11.750,00	11.750,00	11.750,00	11.750,00
GRAVIOLA	2,00	0,00	0,00	2.256,00	4.512,00	5.640,00	7.332,00	7.332,00	7.332,00
ALGODÃO	3,00	3.384,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00
MILHO	2,00	1.353,60	1.692,00	1.692,00	1.692,00	1.692,00	1.692,00	1.692,00	1.692,00
FEIJÃO	3,00	3.265,20	3.537,30	4.081,50	4.081,50	4.081,50	4.081,50	4.081,50	4.081,50
MELÃO	2,00	11.737,50	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00
<b>TOTAL</b>		<b>19.740,30</b>	<b>34.546,90</b>	<b>55.522,70</b>	<b>72.929,50</b>	<b>84.667,10</b>	<b>95.943,10</b>	<b>107.509,50</b>	<b>120.913,02</b>

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.34 (Preços Financeiros e Econômicos)  
MODELO A  
PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS**

PRODUTO	UNID.	R\$	Fator Conv.	Preço Econômico
CITRUS	milheiro	60,00	0,994	59,64
CAJU(Castanha)	t	460,00	0,94	432,4
CAJU(Pedúnculo)	t	120,00	0,94	112,8
MANGA	t	200,00	0,94	188
GOIABA	t	250,00	0,94	235
GRAVIOLA	t	300,00	0,94	282
ALGODÃO	t	600,00	0,94	564
MILHO	t	180,00	0,94	169,2
FEIJÃO	t	500,00	1,814	907
MELÃO	t	250,00	1,565	391,25

Data: Setembro/1998

Análise econômica Irrig(Preços Econôm200499).xls

**QUADRO A.35**  
**GASTOS TOTAIS (M.O.Q, M.O.N.Q E INSUMOS) - PREÇOS ECONÔMICOS**  
**MODELO A**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	A N O S																							
		1			2			3			4			5			6			7			8+		
		M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS
• Citrus	4,0	933,12	1.391,04	4.546,58	699,84	1.015,68	1.035,19	699,84	1.037,76	1.127,39	699,84	1.501,44	1.430,10	699,84	1.611,84	2.258,03	699,84	1.722,24	2.258,03	699,84	2.053,44	2.602,00	699,84	2.274,24	2.808,58
• Caju	4,0	466,56	717,60	2.184,70	116,64	839,04	456,67	116,64	1.750,57	690,73	116,64	2.069,55	788,91	233,28	2.333,33	887,09	116,64	2.541,91	985,27	233,28	2.750,49	1.083,45	233,28	2.750,49	1.083,45
• Manga	3,0	787,32	993,60	1.484,05	699,84	1.159,20	937,49	699,84	1.308,24	1.208,25	524,88	1.639,44	1.368,75	524,88	1.738,80	1.600,66	524,88	2.070,00	1.600,66	524,88	2.235,60	1.600,66	524,88	2.401,20	1.600,66
• Goiaba	2,0	233,28	552,00	2.207,95	87,48	552,00	554,14	87,48	634,80	613,35	87,48	828,00	850,20	87,48	828,00	850,20	87,48	828,00	850,20	87,48	828,00	850,20	87,48	828,00	850,20
• Graviola	2,0	174,96	585,12	1.146,70	58,32	419,52	425,67	58,32	529,92	527,34	58,32	640,32	628,25	58,32	695,52	689,48	58,32	750,72	778,21	58,32	750,72	778,21	58,32	750,72	778,21
• Algodão	3,0	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50
• Milho	2,0	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49
• Feijão	3,0	251,51	264,96	465,77	251,51	264,96	465,77	251,51	264,96	465,77	251,51	264,96	465,77	251,51	264,96	465,77	251,51	264,96	465,77	251,51	264,96	465,77	251,51	264,96	465,77
• Melão	2,0	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>3.604,91</b>	<b>6.831,00</b>	<b>15.683,73</b>	<b>2.671,79</b>	<b>6.577,08</b>	<b>7.522,91</b>	<b>2.671,79</b>	<b>7.852,93</b>	<b>8.280,80</b>	<b>2.496,83</b>	<b>9.270,39</b>	<b>9.179,96</b>	<b>2.613,47</b>	<b>9.799,13</b>	<b>10.399,20</b>	<b>2.496,83</b>	<b>10.504,51</b>	<b>10.586,11</b>	<b>2.613,47</b>	<b>11.209,89</b>	<b>11.028,26</b>	<b>2.613,47</b>	<b>11.596,29</b>	<b>11.234,84</b>

Implantação Culturas 2.595,24 4.239,36 11.569,99  
1.009,67 2.591,64 4.113,74

**QUADRO A.36 (Preços Econômicos)  
EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS - INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS DOS MODELOS**

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Fator Conv.	CUSTO UNITÁRIO Preço Mercado (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	CUSTO TOTAL Preço Econômico (R\$)	INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (R\$)				
							ANO 1	ANO 5	ANO 10	ANO 15	ANO 20
<b>1 - ANIMAL DE TRAÇÃO</b>	ud	1	0,92	500,00	500,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00
<b>2 - EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS</b>											
• CARROÇA COM ARREIOS	ud	1	0,997	400,00	400,00	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80
• PULVERIZADOR 20 l	ud	2	0,978	83,00	166,00	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35
• CULTIVADOR	ud	2	0,968	120,00	240,00	232,32	232,32	232,32	232,32	232,32	232,32
• CHIBANCA	ud	1	0,94	7,00	7,00	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58
• ENXADA	ud	1	0,94	3,50	3,50	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
• FOICE	ud	1	0,94	5,50	5,50	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
• PÁ	ud	1	0,94	8,00	8,00	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
<b>3 - EQUIPAMENTO PARCELAR</b>											
• IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (1)	ud	1	0,80	45.000,00	45.000,00	36.000,00	36.000,00	-	36.000,00	-	36.000,00
<b>TOTAL (1+2+3)</b>					<b>46.330,00</b>	<b>37.276,03</b>	<b>37.276,03</b>	<b>1.276,03</b>	<b>37.276,03</b>	<b>1.276,03</b>	<b>37.276,03</b>

(1) CUSTO MÉDIO DO EQUIVALENTE= R\$2.250,00/ha

FONTE: PESQUISA DE MERCADO - FORTALEZA - CE

DATA: Abril/99

Total Investimento Ano 1 55.680,61

**QUADRO A.37**  
**FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A UNIDADE DE EXPLORAÇÃO "A" (PREÇOS ECONÔMICOS) - ÁREA 20 HA**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	
<b>PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																						
1 - RECEITAS		19.740,30	34.546,90	55.522,70	72.929,50	84.667,10	95.943,10	107.509,50	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02	120.913,02
2 - CUSTOS	55.680,61	11.136,90	20.637,82	23.300,84	25.964,70	29.457,48	29.295,39	30.906,54	31.901,63	31.901,63	69.177,66	31.901,63	31.901,63	31.901,63	31.901,63	33.177,66	31.901,63	31.901,63	31.901,63	31.901,63	31.901,63	69.177,66
2.1 - Investimentos	55.680,61																					
2.2 - Reinvestimentos						1.276,03					37.276,03					1.276,03						37.276,03
2.3 - Manut. dos Invest. <sup>(1)</sup>		1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)		4.113,74	7.522,91	8.280,80	9.179,96	10.399,20	10.586,11	11.028,26	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84	11.234,84
2.5 - Mão-de-obra Qualificada		1.009,67	2.671,79	2.671,79	2.496,83	2.613,47	2.496,83	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47	2.613,47
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada		2.591,64	6.577,08	7.852,93	9.270,39	9.799,13	10.504,51	11.209,89	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29	11.596,29
2.7 - Energia Elétrica		1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60	1.338,60
2.8 - Associação <sup>(2)</sup>		394,81	690,94	1.110,45	1.458,59	1.693,34	1.918,86	2.150,19	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26	2.418,26
2.9 - Assistência Técnica <sup>(3)</sup>		197,40	345,47	555,23	729,30	846,67	959,43	1.075,10	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13	1.209,13
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-55.680,61	8.603,40	13.909,08	32.221,86	46.964,80	55.209,62	66.647,71	76.602,96	89.011,39	89.011,39	51.735,36	89.011,39	89.011,39	89.011,39	89.011,39	87.735,36	89.011,39	89.011,39	89.011,39	89.011,39	89.011,39	51.735,36

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DE CULTURAS.

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

**QUADRO A.38 (Preços Econômicos)  
 MODELO B  
 EVOLUÇÃO DO VALOR DO PRODUTO BRUTO**

CULTURA	ÁREA (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
BANANA	5,00	2.115,00	21.150,00	28.200,00	28.200,00	28.200,00	28.200,00	28.200,00	28.200,00
MANGA	3,00	0,00	0,00	1.692,00	3.384,00	5.076,00	6.768,00	10.152,00	13.536,00
ABACAXI	3,00	10.272,60	17.121,00	17.121,00	17.121,00	17.121,00	17.121,00	17.121,00	17.121,00
ACEROLA	2,00	0,00	1.151,50	2.303,00	6.580,00	8.225,00	9.870,00	9.870,00	9.870,00
GRAVIOLA	2,00	0,00	0,00	2.256,00	4.512,00	5.640,00	7.332,00	7.332,00	7.332,00
ALGODÃO	3,00	3.384,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00
GERGELIM	2,00	1.128,00	1.353,60	1.353,60	1.353,60	1.353,60	1.353,60	1.353,60	1.353,60
TOMATE	3,00	8.460,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00
MELÃO	2,00	11.737,50	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00
<b>TOTAL</b>		<b>37.097,10</b>	<b>78.422,10</b>	<b>90.571,60</b>	<b>98.796,60</b>	<b>103.261,60</b>	<b>108.290,60</b>	<b>111.674,60</b>	<b>115.058,60</b>

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.39 (Preços Econômicos)  
 MODELO B  
 PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS**

PRODUTO	UNID.	R\$	Fator Conv.	Preço Econômico
BANANA	t	150,00	0,94	141,00
MANGA	t	200,00	0,94	188,00
ABACAXI	milheiro	260,00	0,878	228,28
ACEROLA	t	350,00	0,94	329,00
GRAVIOLA	t	300,00	0,94	282,00
ALGODÃO	t	600,00	0,94	564,00
GERGELIM	t	600,00	0,94	564,00
TOMATE	t	150,00	0,94	141,00
MELÃO	t	250,00	1,565	391,25

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.40**  
**GASTOS TOTAIS (M.O.Q, M.O.N.Q E INSUMOS) - PREÇOS ECONÔMICOS**  
**MODELO B**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS																							
		1			2			3			4			5			6			7			8+		
		M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS																					
• Banana	5,0	437,40	2.249,40	11.327,69	-	3.118,80	6.277,99	-	3.532,80	6.277,99	-	3.532,80	6.277,99	-	3.532,80	6.277,99	-	3.532,80	6.277,99	-	3.532,80	6.277,99	-	3.532,80	6.277,99
• Manga	3,0	787,32	993,60	1.484,05	699,84	1.159,20	937,49	699,84	1.308,24	1.208,25	524,88	1.639,44	1.368,75	524,88	1.738,80	1.600,66	524,88	2.070,00	1.600,66	524,88	2.235,60	1.600,66	524,88	2.401,20	1.600,66
• Abacaxi	3,0	262,44	993,60	3.494,48	262,44	993,60	3.494,48	262,44	993,60	3.494,48	262,44	993,60	3.494,48	262,44	993,60	3.494,48	262,44	993,60	3.494,48	262,44	993,60	3.494,48	262,44	993,60	3.494,48
• Acerola	2,0	524,88	1.181,28	3.734,43	349,92	717,60	3.911,71	349,92	772,80	1.266,93	349,92	938,40	1.746,11	349,92	1.004,64	1.746,11	349,92	1.104,00	1.746,11	349,92	1.104,00	1.746,11	349,92	1.104,00	1.746,11
• Graviola	2,0	174,96	585,12	1.146,70	58,32	419,52	425,67	58,32	529,92	527,34	58,32	640,32	628,25	58,32	695,52	689,48	58,32	750,72	778,21	58,32	750,72	778,21	58,32	750,72	778,21
• Algodão	3,0	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50
• Gergelim	2,0	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97
• Tomate	3,0	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42
• Melão	2,0	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>3.659,58</b>	<b>10.675,68</b>	<b>27.132,21</b>	<b>2.843,10</b>	<b>11.081,40</b>	<b>20.992,21</b>	<b>2.843,10</b>	<b>11.810,04</b>	<b>18.719,85</b>	<b>2.668,14</b>	<b>12.417,24</b>	<b>19.460,45</b>	<b>2.668,14</b>	<b>12.638,04</b>	<b>19.753,58</b>	<b>2.668,14</b>	<b>13.123,80</b>	<b>19.842,31</b>	<b>2.668,14</b>	<b>13.289,40</b>	<b>19.842,31</b>	<b>2.668,14</b>	<b>13.455,00</b>	<b>19.842,31</b>

Implantação Culturas Perenes    2.187,00    6.003,00    21.187,35  
1.472,58    4.672,68    5.944,86

**QUADRO A.41 (Preços Econômicos)**  
**EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS - INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS DOS MODELOS**

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Fator Conv.	CUSTO UNITÁRIO Preço Mercado (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	CUSTO TOTAL Preço Econômico (R\$)	INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (R\$)				
							ANO 1	ANO 5	ANO 10	ANO 15	ANO 20
<b>1 - ANIMAL DE TRACÇÃO</b>	ud	1	0,92	500,00	500,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00
<b>2 - EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS</b>											
• CARROÇA COM ARREIOS	ud	1	0,997	400,00	400,00	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80
• PULVERIZADOR 20 l	ud	2	0,978	83,00	166,00	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35
• CULTIVADOR	ud	2	0,968	120,00	240,00	232,32	232,32	232,32	232,32	232,32	232,32
• CHIBANCA	ud	1	0,94	7,00	7,00	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58
• ENXADA	ud	1	0,94	3,50	3,50	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
• FOICE	ud	1	0,94	5,50	5,50	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
• PÁ	ud	1	0,94	8,00	8,00	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
<b>3 - EQUIPAMENTO PARCELAR</b>											
• IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (1)	ud	1	0,80	45.000,00	45.000,00	36.000,00	36.000,00	-	36.000,00	-	36.000,00
<b>TOTAL (1+2+3)</b>					<b>46.330,00</b>	<b>37.276,03</b>	<b>37.276,03</b>	<b>1.276,03</b>	<b>37.276,03</b>	<b>1.276,03</b>	<b>37.276,03</b>

(1) CUSTO MÉDIO DO EQUIVALENTE= R\$2.250,00/h

FONTE: PESQUISA DE MERCADO - FORTALEZA

DATA: Abril/99

Total Investimento Ano 1 66.653,38

Análise econômica IrrigDifqDR37(Preços econôm200499).xls

**QUADRO A.42**  
**FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A UNIDADE DE EXPLORAÇÃO "B" (PREÇOS ECONÔMICOS) - ÁREA DE 20 HA**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
<b>PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																					
1 - RECEITAS		37.097,10	78.422,10	90.571,60	98.796,60	103.261,60	108.290,60	111.674,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60	115.058,60
2 - CUSTOS	66.653,38	16.208,25	40.274,58	39.095,35	40.514,94	42.438,85	41.888,18	42.155,30	42.422,42	42.422,42	79.698,45	42.422,42	42.422,42	42.422,42	42.422,42	43.698,45	42.422,42	42.422,42	42.422,42	42.422,42	79.698,45
2.1 - Investimentos	66.653,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 - Reinvestimentos		-	-	-	-	1.276,03	-	-	-	-	37.276,03	-	-	-	-	1.276,03	-	-	-	-	37.276,03
2.3 - Manut. dos Invest. <sup>(1)</sup>		1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)		5.944,86	20.992,21	18.719,85	19.460,45	19.753,58	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31	19.842,31
2.5 - Mão-de-obra Qualificada		1.472,58	2.843,10	2.843,10	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada		4.672,68	11.081,40	11.810,04	12.417,24	12.638,04	13.123,80	13.289,40	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00	13.455,00
2.7 - Energia Elétrica		1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17	1.514,17
2.8 - Associação <sup>(2)</sup>		741,94	1.568,44	1.811,43	1.975,93	2.065,23	2.165,81	2.233,49	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17	2.301,17
2.9 - Assistência Técnica <sup>(3)</sup>		370,97	784,22	905,72	987,97	1.032,62	1.082,91	1.116,75	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59	1.150,59
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-66.653,38	20.888,85	38.147,52	51.476,25	58.281,66	60.822,75	66.402,42	69.519,30	72.636,18	72.636,18	35.360,15	72.636,18	72.636,18	72.636,18	72.636,18	71.360,15	72.636,18	72.636,18	72.636,18	72.636,18	35.360,15

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO CUSTO DE IMPLANTAÇÃO.

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

**QUADRO A.43 (Preços Econômicos)  
MODELO C  
EVOLUÇÃO DO VALOR DO PRODUTO BRUTO**

CULTURA	ÁREA (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
CITRUS	4,00	0,00	0,00	4.771,20	7.156,80	10.735,20	15.506,40	21.470,40	31.489,92
CAJU (CASTANHA)	4,00	0,00	1.729,60	4.324,00	5.188,80	6.918,40	7.783,20	8.648,00	8.648,00
CAJU (PEDÚNCULO)	4,00	0,00	4.512,00	11.280,00	14.438,40	18.048,00	20.304,00	21.657,60	21.657,60
MANGA	3,00	0,00	0,00	1.692,00	3.384,00	5.076,00	6.768,00	10.152,00	13.536,00
ACEROLA	2,00	0,00	1.151,50	2.303,00	6.580,00	8.225,00	9.870,00	9.870,00	9.870,00
MAMÃO	2,00	3.760,00	8.460,00	8.460,00	8.460,00	8.460,00	8.460,00	8.460,00	8.460,00
ALGODÃO	3,00	3.384,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00
MILHO	2,00	1.353,60	1.692,00	1.692,00	1.692,00	1.692,00	1.692,00	1.692,00	1.692,00
GERGELIM	3,00	1.692,00	2.030,40	2.030,40	2.030,40	2.030,40	2.030,40	2.030,40	2.030,40
MELÃO	2,00	11.737,50	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00
<b>TOTAL</b>		<b>21.927,10</b>	<b>40.301,50</b>	<b>57.278,60</b>	<b>69.656,40</b>	<b>81.911,00</b>	<b>93.140,00</b>	<b>104.706,40</b>	<b>118.109,92</b>

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.44 (Preços Econômicos)  
MODELO C  
PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS**

PRODUTO	UNID.	R\$	Fator Conv.	Preço Econômico
CITRUS	milheiro	60,00	0,994	59,64
CAJU (CASTANHA)	t	460,00	0,94	432,40
CAJU (PEDÚNCULO)	t	120,00	0,94	112,80
MANGA	t	200,00	0,94	188,00
ACEROLA	t	350,00	0,94	329,00
MAMÃO	t	100,00	0,94	94,00
ALGODÃO	t	600,00	0,94	564,00
MILHO	t	180,00	0,94	169,20
GERGELIM	t	600,00	0,94	564,00
MELÃO	t	250,00	1,565	391,25

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.45**  
**GASTOS TOTAIS (M.O.Q, M.O.N.Q E INSUMOS) - PREÇOS ECONÔMICOS**  
**MODELO C**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS																							
		1			2			3			4			5			6			7			8+		
		M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS
• Citrus	4,0	933,12	1.391,04	4.546,58	699,84	1.015,68	1.035,19	699,84	1.037,76	1.127,39	699,84	1.501,44	1.430,10	699,84	1.611,84	2.258,03	699,84	1.722,24	2.258,03	699,84	2.053,44	2.602,00	699,84	2.274,24	2.808,58
• Caju	4,0	466,56	717,60	2.184,70	116,64	839,04	456,67	116,64	1.750,57	690,73	116,64	2.069,55	788,91	233,28	2.333,33	887,09	116,64	2.541,91	985,27	233,28	2.750,49	1.083,45	233,28	2.750,49	1.083,45
• Manga	3,0	787,32	993,60	1.484,05	699,84	1.159,20	937,49	699,84	1.308,24	1.208,25	524,88	1.639,44	1.368,75	524,88	1.738,80	1.600,66	524,88	2.070,00	1.600,66	524,88	2.235,60	1.600,66	524,88	2.401,20	1.600,66
• Acerola	2,0	524,88	1.181,28	3.734,43	349,92	717,60	3.911,71	349,92	772,80	1.266,93	349,92	938,40	1.746,11	349,92	1.004,64	1.746,11	349,92	1.104,00	1.746,11	349,92	1.104,00	1.746,11	349,92	1.104,00	1.746,11
• Mamão	2,0	174,96	1.015,68	1.323,02	58,32	1.032,24	1.497,78	58,32	1.032,24	1.497,78	58,32	1.032,24	1.497,78	58,32	1.032,24	1.497,78	58,32	1.032,24	1.497,78	58,32	1.032,24	1.497,78	58,32	1.032,24	1.497,78
• Algodão	3,0	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50
• Milho	2,0	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49	145,80	281,52	285,49
• Gergelim	3,0	306,18	314,64	250,46	306,18	314,64	250,46	306,18	314,64	250,46	306,18	314,64	250,46	306,18	314,64	250,46	306,18	314,64	250,46	306,18	314,64	250,46	306,18	314,64	250,46
• Melão	2,0	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>3.951,18</b>	<b>7.940,52</b>	<b>17.171,21</b>	<b>2.988,90</b>	<b>7.405,08</b>	<b>11.737,28</b>	<b>2.988,90</b>	<b>8.542,93</b>	<b>9.689,51</b>	<b>2.813,94</b>	<b>9.822,39</b>	<b>10.730,09</b>	<b>2.930,58</b>	<b>10.362,17</b>	<b>11.888,10</b>	<b>2.813,94</b>	<b>11.111,71</b>	<b>11.986,28</b>	<b>2.930,58</b>	<b>11.817,09</b>	<b>12.428,42</b>	<b>2.930,58</b>	<b>12.203,49</b>	<b>12.635,01</b>

Implantação Culturas Perenes    2.886,84    5.299,20    13.272,79  
1.064,34    2.641,32    3.898,43  
3.951,18    7.940,52    17.171,21

**QUADRO A.46 (Preços Econômicos)**  
**EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS - INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS DOS MODELOS**

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Fator Conv.	CUSTO UNITÁRIO Preço Mercado (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	CUSTO TOTAL Preço Econômico (R\$)	INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (R\$)				
							ANO 1	ANO 5	ANO 10	ANO 15	ANO 20
<b>1 - ANIMAL DE TRAÇÃO</b>	ud	1	0,92	500,00	500,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00
<b>2 - EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS</b>											
• CARROÇA COM ARREIOS	ud	1	0,997	400,00	400,00	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80
• PULVERIZADOR 20 l	ud	2	0,978	83,00	166,00	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35
• CULTIVADOR	ud	2	0,968	120,00	240,00	232,32	232,32	232,32	232,32	232,32	232,32
• CHIBANCA	ud	1	0,94	7,00	7,00	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58
• ENXADA	ud	1	0,94	3,50	3,50	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
• FOICE	ud	1	0,94	5,50	5,50	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
• PÁ	ud	1	0,94	8,00	8,00	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
<b>3 - EQUIPAMENTO PARCELAR</b>											
• IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (1)	ud	1	0,80	45.000,00	45.000,00	36.000,00	36.000,00	-	36.000,00	-	36.000,00
<b>TOTAL (1+2+3)</b>					<b>46.330,00</b>	<b>37.276,03</b>	<b>37.276,03</b>	<b>1.276,03</b>	<b>37.276,03</b>	<b>1.276,03</b>	<b>37.276,03</b>

(1) CUSTO MÉDIO DO EQUIVALENTE= R\$2.250,00/ha

FONTE: PESQUISA DE MERCADO - FORTALEZA - CE

Total Investimento Ano 1

58.734,85

DATA: Abril/99

**QUADRO A.47**  
**FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A UNIDADE DE EXPLORAÇÃO "C" (PREÇOS ECONÔMICOS) - ÁREA 20 HA**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20	
<b>PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																						
1 - RECEITAS		21.927,10	40.301,50	57.278,60	69.656,40	81.911,00	93.140,00	104.706,40	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92	118.109,92
2 - CUSTOS	58.734,85	11.123,55	26.201,95	25.801,35	28.317,76	31.775,86	31.567,78	33.178,94	34.174,03	34.174,03	71.450,06	34.174,03	34.174,03	34.174,03	34.174,03	35.450,06	34.174,03	34.174,03	34.174,03	34.174,03	34.174,03	71.450,06
2.1 - Investimentos	58.734,85		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 - Reinvestimentos		-	-	-	-	1.276,03	-	-	-	-	37.276,03	-	-	-	-	1.276,03	-	-	-	-	-	37.276,03
2.3 - Manut. dos Invest. <sup>(1)</sup>		1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)		3.898,43	11.737,28	9.689,51	10.730,09	11.888,10	11.986,28	12.428,42	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01	12.635,01
2.5 - Mão-de-obra Qualificada		1.064,34	2.988,90	2.988,90	2.813,94	2.930,58	2.813,94	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58	2.930,58
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada		2.641,32	7.405,06	8.542,93	9.822,39	10.362,17	11.111,71	11.817,09	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49	12.203,49
2.7 - Energia Elétrica		1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61	1.370,61
2.8 - Associação <sup>(2)</sup>		438,54	806,03	1.145,57	1.393,13	1.638,22	1.862,80	2.094,13	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20	2.362,20
2.9 - Assistência Técnica <sup>(3)</sup>		219,27	403,02	572,79	696,56	819,11	931,40	1.047,06	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10	1.181,10
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-58.734,85	10.803,55	14.099,55	31.477,25	41.338,64	50.135,14	61.572,22	71.527,46	83.935,89	83.935,89	46.659,86	83.935,89	83.935,89	83.935,89	83.935,89	82.659,86	83.935,89	83.935,89	83.935,89	83.935,89	83.935,89	46.659,86

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO CUSTO IMPLANTAÇÃO

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

**QUADRO A.48 (Preços Econômicos)  
MODELO D  
EVOLUÇÃO DO VALOR DO PRODUTO BRUTO**

CULTURA	ÁREA (ha)	ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8+
CAJU (CASTANHA)	4,00	0,00	1.729,60	4.324,00	5.188,80	6.918,40	7.783,20	8.648,00	8.648,00
CAJU (PEDÚNCULO)	4,00	0,00	4.512,00	11.280,00	14.438,40	18.048,00	20.304,00	21.657,60	21.657,60
CITRUS	3,00	0,00	0,00	3.578,40	5.367,60	8.051,40	11.629,80	16.102,80	23.617,44
COQUEIRO	3,00	0,00	0,00	211,50	846,00	3.384,00	4.230,00	5.076,00	7.191,00
MARACUJÁ	3,00	6.345,00	10.575,00	10.575,00	10.575,00	10.575,00	10.575,00	10.575,00	10.575,00
GOIABA	2,00	0,00	2.350,00	4.700,00	11.750,00	11.750,00	11.750,00	11.750,00	11.750,00
ALGODÃO	3,00	3.384,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00	5.076,00
GERGELIM	2,00	1.128,00	1.353,60	1.353,60	1.353,60	1.353,60	1.353,60	1.353,60	1.353,60
TOMATE	3,00	8.460,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00	16.920,00
MELÃO	2,00	11.737,50	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00	15.650,00
<b>TOTAL</b>		<b>31.054,50</b>	<b>58.166,20</b>	<b>73.668,50</b>	<b>87.165,40</b>	<b>97.726,40</b>	<b>105.271,60</b>	<b>112.809,00</b>	<b>122.438,64</b>

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.49 (Preços Econômicos)  
MODELO D  
PREÇOS DOS PRODUTOS AGRÍCOLAS**

PRODUTO	UNID.	R\$	Fator Conv.	Preço Econômico
CAJU (CASTANHA)	t	460,00	0,94	432,40
CAJU (PEDÚNCULO)	t	120,00	0,94	112,80
CITRUS	milheiro	60,00	0,994	59,64
COQUEIRO	milheiro	150,00	0,94	141,00
MARACUJÁ	t	150,00	0,94	141,00
GOIABA	t	250,00	0,94	235,00
ALGODÃO	t	600,00	0,94	564,00
GERGELIM	t	600,00	0,94	564,00
TOMATE	t	150,00	0,94	141,00
MELÃO	t	250,00	1,565	391,25

Data: Setembro/1998

**QUADRO A.50**  
**GASTOS TOTAIS (M.O.Q, M.O.N.Q E INSUMOS) - PREÇOS ECONÔMICOS**  
**MODELO D**

CULTURAS	ÁREAS (ha)	ANOS																							
		1			2			3			4			5			6			7			8+		
		M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS	M.O.Q	M.O.N.Q	INSUMOS
• Caju	4,0	466,56	717,60	2.184,70	116,64	839,04	456,67	116,64	1.750,57	690,73	116,64	2.069,55	788,91	233,28	2.333,33	887,09	116,64	2.541,91	985,27	233,28	2.750,49	1.083,45	233,28	2.750,49	1.083,45
• Citrus	3,0	699,84	1.043,28	3.409,94	524,88	761,76	776,40	524,88	778,32	845,54	524,88	1.126,08	1.072,58	524,88	1.208,88	1.693,52	524,88	1.291,68	1.693,52	524,88	1.540,08	1.951,50	524,88	1.705,68	2.106,44
• Coqueiro	3,0	437,40	389,16	3.790,77	262,44	182,16	917,67	262,44	430,56	1.134,12	262,44	596,16	1.134,12	262,44	678,96	1.134,12	262,44	761,76	1.134,12	262,44	844,56	1.134,12	262,44	1.010,16	1.134,12
• Maracujá	3,0	262,44	1.664,28	19.121,92	87,48	6.615,61	2.055,72	87,48	6.615,61	2.055,72	87,48	6.615,61	2.055,72	87,48	6.615,61	2.055,72	87,48	6.615,61	2.055,72	87,48	6.615,61	2.055,72	87,48	6.615,61	2.055,72
• Goiaba	2,0	233,28	552,00	2.207,95	87,48	552,00	554,14	87,48	634,80	613,35	87,48	828,00	850,20	87,48	828,00	850,20	87,48	828,00	850,20	87,48	828,00	850,20	87,48	828,00	850,20
• Algodão	3,0	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50	437,40	935,64	584,50
• Gergelim	2,0	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97	204,12	209,76	166,97
• Tomate	3,0	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42	656,10	2.417,76	2.415,42
• Melão	2,0	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97	174,96	1.109,52	2.777,97
<b>TOTAL (R\$ 1,00)</b>		<b>3.572,10</b>	<b>9.039,00</b>	<b>36.660,15</b>	<b>2.551,50</b>	<b>13.623,25</b>	<b>10.705,47</b>	<b>2.551,50</b>	<b>14.882,54</b>	<b>11.284,34</b>	<b>2.551,50</b>	<b>15.908,08</b>	<b>11.846,41</b>	<b>2.668,14</b>	<b>16.337,46</b>	<b>12.565,53</b>	<b>2.551,50</b>	<b>16.711,64</b>	<b>12.663,71</b>	<b>2.668,14</b>	<b>17.251,42</b>	<b>13.019,87</b>	<b>2.668,14</b>	<b>17.582,62</b>	<b>13.174,81</b>

Implantação Culturas Perenes      2.099,52      4.366,32      30.715,28  
1.472,58      4.672,68      5.944,86  
3.572,10      9.039,00      36.660,15

**QUADRO A.51 (Preços Econômicos)**  
**EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS - INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS DOS MODELOS**

DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	Fator Conv.	CUSTO UNITÁRIO Preço Mercado (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)	CUSTO TOTAL Preço Econômico (R\$)	INVESTIMENTOS E REINVESTIMENTOS (R\$)				
							ANO 1	ANO 5	ANO 10	ANO 15	ANO 20
<b>1 - ANIMAL DE TRAÇÃO</b>	ud	1	0,92	500,00	500,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00
<b>2 - EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS</b>											
• CARROÇA COM ARREIOS	ud	1	0,997	400,00	400,00	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80
• PULVERIZADOR 20 l	ud	2	0,978	83,00	166,00	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35	162,35
• CULTIVADOR	ud	2	0,968	120,00	240,00	232,32	232,32	232,32	232,32	232,32	232,32
• CHIBANCA	ud	1	0,94	7,00	7,00	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58	6,58
• ENXADA	ud	1	0,94	3,50	3,50	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
• FOICE	ud	1	0,94	5,50	5,50	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17	5,17
• PÁ	ud	1	0,94	8,00	8,00	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
<b>3 - EQUIPAMENTO PARCELAR</b>											
• IRRIGAÇÃO LOCALIZADA (1)	ud	1	0,80	45.000,00	45.000,00	36.000,00	36.000,00	-	36.000,00	-	36.000,00
<b>TOTAL (1+2+3)</b>					<b>46.330,00</b>	<b>37.276,03</b>	<b>37.276,03</b>	<b>1.276,03</b>	<b>37.276,03</b>	<b>1.276,03</b>	<b>37.276,03</b>

(1) CUSTO MÉDIO DO EQUIVALENTE= R\$2.250,00/ha

FONTE: PESQUISA DE MERCADO - FORTALEZA - CE

DATA: Abril/99

Total Investimento Ano 1 74.457,15

**QUADRO A.52**  
**FLUXOS DE RECEITAS, CUSTOS E BENEFÍCIOS INERENTES A UNIDADE DE EXPLORAÇÃO "D" (PREÇOS ECONÔMICOS) - ÁREA 20 HA**

DISCRIMINAÇÃO	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
<b>PROJETO SEM FINANCIAMENTO</b>																					
1 - RECEITAS		31.054,50	58.166,20	73.668,50	87.165,40	97.726,40	105.271,60	112.809,00	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64	122.438,64
2 - CUSTOS	74.457,15	15.836,85	31.440,29	33.743,53	35.736,04	38.594,04	37.900,09	39.138,79	39.913,82	39.913,82	77.189,85	39.913,82	39.913,82	39.913,82	39.913,82	41.189,85	39.913,82	39.913,82	39.913,82	39.913,82	77.189,85
2.1 - Investimentos	74.457,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2 - Reinvestimentos		-	-	-	-	1.276,03	-	-	-	-	37.276,03	-	-	-	-	1.276,03	-	-	-	-	37.276,03
2.3 - Manut. dos Invest. <sup>(1)</sup>		1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04	1.491,04
2.4 - Custos Diretos (Insumos)		5.944,86	10.705,47	11.284,34	11.846,41	12.565,53	12.663,71	13.019,87	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81	13.174,81
2.5 - Mão-de-obra Qualificada		1.472,58	2.551,50	2.551,50	2.551,50	2.668,14	2.551,50	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14	2.668,14
2.6 - Mão-de-obra Não Qualificada		4.672,68	13.623,25	14.882,54	15.908,08	16.337,46	16.711,64	17.251,42	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62	17.582,62
2.7 - Energia Elétrica		1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05	1.324,05
2.8 - Associação <sup>(2)</sup>		621,09	1.163,32	1.473,37	1.743,31	1.954,53	2.105,43	2.256,18	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77	2.448,77
2.9 - Assistência Técnica <sup>(3)</sup>		310,55	581,66	736,69	871,65	977,26	1.052,72	1.128,09	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39	1.224,39
3 - BENEFÍCIO LÍQUIDO	-74.457,15	15.217,65	26.725,91	39.924,97	51.429,36	59.132,36	67.371,51	73.670,21	82.524,82	82.524,82	45.248,79	82.524,82	82.524,82	82.524,82	82.524,82	81.248,79	82.524,82	82.524,82	82.524,82	82.524,82	45.248,79

OBSERVAÇÕES: (1) CONSIDEROU-SE 4% DO INVESTIMENTO INICIAL, EXCETO CUSTO IMPLANTAÇÃO CULTURAS PERENES.

(2) CONSIDEROU-SE 2% DA RECEITA BRUTA

(3) CONSIDEROU-SE 1% DA RECEITA BRUTA

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.53

CULTURA: MELAO

AREA: 1,0 ha

ANO: ESTABILIZAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sementes	Kg	2,00	50,00	100,00	0,94	94,00
2.2	Superfosfato Simples	Kg	400,00	0,29	116,00	0,879	101,96
2.3	Uréia	Kg	178,00	0,29	51,62	1,079	55,70
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	160,00	0,34	54,40	0,87	47,33
2.5	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.6	Carbaryl 85 PM ou similar	Kg	8,00	5,20	41,60	1,58	65,73
2.7	Azodrin ou similar	litro	3,00	13,50	40,50	0,979	39,65
2.8	Thiodan ou similar	litro	6,00	11,50	69,00	1,08	74,52
2.9	Benlate ou similar	Kg	15,00	33,50	502,50	1,08	542,70
2.10	Manzate ou similar	Kg	15,00	9,00	135,00	1,08	145,80
<b>Sub - Total II</b>					<b>1.310,62</b>		<b>1.388,99</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coveamento, adubação e plantio	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
3.2	Desbaste	h/d	5,00	6,00	30,00	0,46	13,80
3.3	Podas	h/d	5,00	6,00	30,00	0,46	13,80
3.4	Capinas	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.5	Controle fitossanitário	h/d	27,00	6,00	162,00	0,46	74,52
3.6	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.7	Colheita e transporte	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.8	Adubação de cobertura	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.206,00</b>		<b>554,76</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.54

CULTURA: FEIJAO

AREA: 1,0 ha

ANO: ESTABILIZAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	1,00	18,00	18,00	0,81	14,58
1.3	Colheita (Debulha)	vb	-	-	13,50	0,81	10,94
<b>Sub - Total I</b>					<b>103,50</b>		<b>83,84</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sementes	Kg	25,00	1,60	40,00	1,108	44,32
2.2	Superfosfato Simples	Kg	200,00	0,29	58,00	0,879	50,98
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	70,00	0,34	23,80	0,87	20,71
2.4	Carbaryl 85 PM ou similar	Kg	1,00	5,20	5,20	1,58	8,22
2.5	Mirex ou similar	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
2.6	Azodrim ou similar	litro	1,00	13,50	13,50	0,979	13,22
2.7	Fostoxin	pastilha	10,00	1,20	12,00	0,979	11,75
<b>Sub - Total II</b>					<b>158,70</b>		<b>155,26</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Plantio e adubação	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.2	Desbaste	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.3	Capinas	h/d	5,00	6,00	30,00	0,46	13,80
3.4	Aplicação de defensivos	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.6	Colheita e transporte	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.7	Adubação de cobertura	h/d	1,00	6,00	6,00	0,46	2,76
<b>Sub - Total III</b>					<b>192,00</b>		<b>88,32</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.55

CULTURA: MILHO

AREA: 1,0 ha

ANO: ESTABILIZAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	1,00	18,00	18,00	0,81	14,58
<b>Sub - Total I</b>					<b>90,00</b>		<b>72,90</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sementes	Kg	25,00	1,00	25,00	0,239	5,98
2.2	Uréia	Kg	112,00	0,29	32,48	1,079	35,05
2.3	Superfosfato Simples	Kg	250,00	0,29	72,50	0,879	63,73
2.4	Folidol ou similar	litro	1,00	14,50	14,50	0,650	9,43
2.5	Carbaryl 85 PM ou similar	litro	2,00	5,20	10,40	1,58	16,43
2.6	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
<b>Sub - Total II</b>					<b>167,28</b>		<b>142,75</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Plantio e adubação	h/d	5,00	6,00	30,00	0,46	13,80
3.2	Adubação de cobertura	h/d	5,00	6,00	30,00	0,46	13,80
3.3	Desbaste	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.4	Aplicação de defensivos	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Capinas	h/d	15,00	6,00	90,00	0,46	41,40
3.6	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.7	Colheita e beneficiamento	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>306,00</b>		<b>140,76</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.56

CULTURA: ALGODAO

AREA: 1,0 ha

ANO: ESTABILIZAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>180,00</b>		<b>145,80</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sementes	Kg	25,00	1,20	30,00	0,637	19,11
2.2	Sulfato de Amônio	Kg	100,00	0,27	27,00	0,83	22,41
2.3	Superfosfato simples	Kg	80,00	0,29	23,20	0,879	20,39
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	80,00	0,34	27,20	0,87	23,66
2.5	Dimetoato ou similar	litro	1,00	6,76	6,76	0,979	6,62
2.6	Cymbush ou similar	litro	1,00	80,00	80,00	0,979	78,32
2.7	Metasytox ou similar	litro	1,00	8,30	8,30	0,979	8,13
2.8	Malatol ou similar	litro	2,00	6,84	13,68	0,74	10,12
2.9	Mirex ou similar	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
<b>Sub - Total II</b>					<b>222,34</b>		<b>194,83</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Plantio e adubação	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.2	Desbaste	h/d	3,00	6,00	18,00	0,46	8,28
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Aplicação de defensivos	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.5	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.6	Colheita e Transporte	h/d	50,00	6,00	300,00	0,46	138,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>678,00</b>		<b>311,88</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.57

CULTURA: GRAVIOLA

AREA: 1,0 ha

ANO: FUNDAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	260,00	1,50	390,00	0,94	366,60
2.2	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.3	Uréia	Kg	40,00	0,29	11,60	1,079	12,52
2.4	Superfosfato Simples	Kg	100,00	0,29	29,00	0,879	25,49
2.5	Cloreto de Potássio	Kg	40,00	0,34	13,60	0,87	11,83
2.6	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.7	Fungicida	Kg	1,00	14,00	14,00	1,08	15,12
2.8	Folidol ou similar	litro	2,00	14,50	29,00	0,65	18,85
<b>Sub - Total II</b>					<b>599,60</b>		<b>573,35</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coveamento, adubação, prep.de mudas e plantio	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.2	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Repasse à enxada (capinas)	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.4	Desbrota	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.5	Adubação de cobertura	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.6	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.7	Podas	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.8	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
<b>Sub - Total III</b>					<b>636,00</b>		<b>292,56</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.58

CULTURA: GRAVIOLA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO II)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem)	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>	<b>0,81</b>	<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.2	Uréia	Kg	50,00	0,29	14,50	1,079	15,65
2.3	Superfosfato Simples	Kg	100,00	0,29	29,00	0,879	25,49
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	50,00	0,34	17,00	0,87	14,79
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Fungicida	Kg	1,00	14,00	14,00	1,08	15,12
2.7	Folidol ou similar	litro	2,00	14,50	29,00	0,65	18,85
<b>Sub - Total II</b>					<b>215,90</b>		<b>212,84</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada (capinas)	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.3	Desbrota	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.4	Adubação de cobertura	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.5	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.6	Podas	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.7	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
<b>Sub - Total III</b>					<b>456,00</b>		<b>209,76</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.59

CULTURA: GRAVIOLA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO III)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem)	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>	<b>0,81</b>	<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.2	Uréia	Kg	50,00	0,29	14,50	1,079	15,65
2.3	Superfosfato Simples	Kg	120,00	0,29	34,80	0,879	30,59
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	50,00	0,34	17,00	0,87	14,79
2.5	Formicida	Kg	3,00	6,20	18,60	0,979	18,21
2.6	Fungicida	Kg	3,00	14,00	42,00	1,08	45,36
2.7	Folidol ou similar	litro	3,00	14,50	43,50	0,65	28,28
<b>Sub - Total II</b>					<b>270,40</b>		<b>263,67</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada (capinas)	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.3	Desbrota	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.4	Adubação de cobertura	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.5	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.6	Podas	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.7	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.8	Colheita e Transporte	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
<b>Sub - Total III</b>					<b>576,00</b>		<b>264,96</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.60

CULTURA: GRAVIOLA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO IV)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem)	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>		<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.2	Uréia	Kg	80,00	0,29	23,20	1,079	25,03
2.3	Superfosfato Simples	Kg	150,00	0,29	43,50	0,879	38,24
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	80,00	0,34	27,20	0,87	23,66
2.5	Formicida	Kg	3,00	6,20	18,60	0,979	18,21
2.6	Fungicida	Kg	4,00	14,00	56,00	1,08	60,48
2.7	Folidol ou similar	litro	4,00	14,50	58,00	0,65	37,70
<b>Sub - Total II</b>					<b>326,50</b>		<b>314,12</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada (capinas)	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.3	Desbrota	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.4	Adubação de cobertura	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.5	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.6	Podas	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.7	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.8	Colheita e Transporte	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
<b>Sub - Total III</b>					<b>696,00</b>		<b>320,16</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.61

CULTURA: GRAVIOLA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO V)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem)	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>		<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.2	Uréia	Kg	80,00	0,29	23,20	1,079	25,03
2.3	Superfosfato Simples	Kg	150,00	0,29	43,50	0,879	38,24
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	80,00	0,34	27,20	0,87	23,66
2.5	Formicida	Kg	4,00	6,20	24,80	0,979	24,28
2.6	Fungicida	Kg	5,00	14,00	70,00	1,08	75,60
2.7	Folidol ou similar	litro	5,00	14,50	72,50	0,65	47,13
<b>Sub - Total II</b>					<b>361,20</b>		<b>344,74</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada (capinas)	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.3	Desbrota	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.4	Adubação de cobertura	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.5	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.6	Podas	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.7	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.8	Colheita e Transporte	h/d	50,00	6,00	300,00	0,46	138,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>756,00</b>		<b>347,76</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.62

CULTURA: GRAVIOLA

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VI\*)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR		F.C	Preços Econômicos
				Unitário	Total (Pr. fin)		
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem)	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>		<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.2	Uréia	Kg	100,00	0,29	29,00	1,079	31,29
2.3	Superfosfato Simples	Kg	180,00	0,29	52,20	0,879	45,88
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	100,00	0,34	34,00	0,87	29,58
2.5	Formicida	Kg	4,00	6,20	24,80	0,979	24,28
2.6	Fungicida	Kg	6,00	14,00	84,00	1,08	90,72
2.7	Folidol ou similar	litro	6,00	14,50	87,00	0,65	56,55
<b>Sub - Total II</b>					<b>411,00</b>		<b>389,10</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada (capinas)	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.3	Desbrota	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.4	Adubação de cobertura	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.5	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.6	Podas	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.7	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.8	Colheita e Transporte	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>816,00</b>		<b>375,36</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.63

CULTURA: GOIABA

AREA: 1,0 ha

ANO: FUNDAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
1.2	Tratos culturais	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>144,00</b>		<b>116,64</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	500,00	1,50	750,00	0,94	705,00
2.2	Uréia	Kg	200,00	0,29	58,00	1,079	62,58
2.3	Superfosfato Triplo	Kg	50,00	0,43	21,50	0,88	18,92
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	10,00	0,34	3,40	0,87	2,96
2.5	Formicida	Kg	4,00	6,20	24,80	0,979	24,28
2.6	Folidol ou similar	litro	3,00	14,50	43,50	0,65	28,28
2.7	Malatol ou similar	litro	2,00	6,84	13,68	0,74	10,12
2.8	Fungicida	litro	2,00	14,00	28,00	1,08	30,24
2.9	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
<b>Sub - Total II</b>					<b>1.142,88</b>		<b>1.103,98</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Plantio e adubação	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.2	Adubação de cobertura	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.3	Repasse a enxada	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
3.4	Aplicação de defensivos	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Poda	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.6	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
<b>Sub - Total III</b>					<b>600,00</b>		<b>276,00</b>

arq.:Conta Cultural\_2.xls

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.64

CULTURA: GOIABA

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO II)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	3,00	18,00	54,00	0,81	43,74
<b>Sub - Total I</b>					<b>54,00</b>		<b>43,74</b>
2	INSUMOS						
2.1	Uréia	Kg	100,00	0,29	29,00	1,079	31,29
2.2	Superfosfato Triplo	Kg	50,00	0,43	21,50	0,88	18,92
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	10,00	0,34	3,40	0,87	2,96
2.4	Formicida	Kg	4,00	6,20	24,80	0,979	24,28
2.5	Folidol ou similar	litro	3,00	14,50	43,50	0,65	28,28
2.6	Malatol ou similar	litro	3,00	6,84	20,52	0,74	15,18
2.7	Fungicida	litro	3,00	14,00	42,00	1,08	45,36
2.8	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
<b>Sub - Total II</b>					<b>284,72</b>		<b>277,07</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação de cobertura	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.2	Repasse a enxada	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
3.3	Aplicação de defensivos	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.4	Podas	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.6	Colheita e transporte	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>600,00</b>		<b>276,00</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.65

CULTURA: GOIABA

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO III)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	3,00	18,00	54,00	0,81	43,74
<b>Sub - Total I</b>					<b>54,00</b>		<b>43,74</b>
2	INSUMOS						
2.1	Uréia	Kg	100,00	0,29	29,00	1,079	31,29
2.2	Superfosfato Triplo	Kg	50,00	0,43	21,50	0,88	18,92
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	10,00	0,34	3,40	0,87	2,96
2.4	Formicida	Kg	4,00	6,20	24,80	0,979	24,28
2.5	Folidol ou similar	litro	4,00	14,50	58,00	0,65	37,70
2.6	Malatol ou similar	litro	4,00	6,84	27,36	0,74	20,25
2.7	Fungicida	litro	4,00	14,00	56,00	1,08	60,48
2.8	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
<b>Sub - Total II</b>					<b>320,06</b>		<b>306,67</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação de cobertura	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.2	Repasse a enxada	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
3.3	Aplicação de defensivos	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.4	Podas	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.6	Colheita e transporte	h/d	25,00	6,00	150,00	0,46	69,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>690,00</b>		<b>317,40</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.66

CULTURA: GOIABA

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO IV<sup>o</sup>)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	3,00	18,00	54,00	0,81	43,74
<b>Sub - Total I</b>					<b>54,00</b>		<b>43,74</b>
2	INSUMOS						
2.1	Uréia	Kg	100,00	0,29	29,00	1,079	31,29
2.2	Superfosfato Triplo	Kg	50,00	0,43	21,50	0,88	18,92
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	10,00	0,34	3,40	0,87	2,96
2.4	Formicida	Kg	4,00	6,20	24,80	0,979	24,28
2.5	Folidol ou similar	litro	8,00	14,50	116,00	0,65	75,40
2.6	Malatol ou similar	litro	8,00	6,84	54,72	0,74	40,49
2.7	Fungicida	litro	8,00	14,00	112,00	1,08	120,96
2.8	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
<b>Sub - Total II</b>					<b>461,42</b>		<b>425,10</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação de cobertura	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.2	Repasse a enxada	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
3.3	Aplicação de defensivos	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.4	Podas	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.6	Colheita e transporte	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>900,00</b>		<b>414,00</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.67

CULTURA: MANGA

AREA: 1,0 ha

ANO: IMPLANTAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR		F.C	Preços Econômicos
				Unitário	Total (Pr. fin)		
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
1.2	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>324,00</b>		<b>262,44</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	110,00	2,00	220,00	0,940	206,80
2.2	Sulfato de Amônio	Kg	19,00	0,27	5,13	0,83	4,26
2.3	Uréia	Kg	10,00	0,29	2,90	1,079	3,13
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	39,00	0,34	13,26	0,87	11,54
2.5	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.6	Superfosfato Triplo	Kg	57,00	0,43	24,51	0,880	21,57
2.7	Dithane M-45 ou similar	Kg	5,00	9,00	45,00	0,23	10,35
2.8	Benomyl ou similar	Kg	5,00	14,71	73,55	1,08	79,43
2.9	Kelthane ou similar	litro	2,00	21,67	43,34	1,08	46,81
<b>Sub - Total II</b>					<b>527,69</b>		<b>494,68</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coveamento, adubação e plantio	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.2	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>720,00</b>		<b>331,20</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.68

CULTURA: MANGA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO II)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR		F.C	Preços Econômicos
				Unitário	Total (Pr. fin)		
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	16,00	18,00	288,00	0,81	233,28
<b>Sub - Total I</b>					<b>288,00</b>		<b>233,28</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	10,00	2,00	20,00	0,940	18,80
2.2	Sulfato de Amônio	Kg	21,00	0,27	5,67	0,83	4,71
2.3	Uréia	Kg	37,00	0,29	10,73	1,079	11,58
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	58,00	0,34	19,72	0,87	17,16
2.5	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.6	Superfosfato Triplo	Kg	34,00	0,43	14,62	0,880	12,87
2.7	Dithane M-45 ou similar	Kg	5,00	9,00	45,00	0,23	10,35
2.8	Benomyl ou similar	Kg	5,00	14,71	73,55	1,08	79,43
2.9	Kelthane ou similar	litro	2,00	21,67	43,34	1,08	46,81
<b>Sub - Total II</b>					<b>332,63</b>		<b>312,50</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Replante e adubação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.2	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.5	Controle fitossanitário	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.6	Colheita e transporte	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>840,00</b>		<b>386,40</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.69

CULTURA: MANGA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO III)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	16,00	18,00	288,00	0,81	233,28
<b>Sub - Total I</b>					<b>288,00</b>		<b>233,28</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	29,00	0,27	7,83	0,83	6,50
2.2	Uréia	Kg	44,00	0,29	12,76	1,079	13,77
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	77,00	0,34	26,18	0,87	22,78
2.4	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.5	Superfosfato Triplo	Kg	45,00	0,43	19,35	0,880	17,03
2.6	Dithane M-45 ou similar	Kg	7,00	9,00	63,00	0,23	14,49
2.7	Benomyl ou similar	Kg	7,00	14,71	102,97	1,08	111,21
2.8	Kelthane ou similar	litro	3,00	21,67	65,01	1,08	70,21
2.9	Diazinon ou similar	litro	2,00	18,37	36,74	0,979	35,97
<b>Sub - Total II</b>					<b>433,84</b>		<b>402,75</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.2	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.3	Controle fitossanitário	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.4	Adubação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
<b>Sub - Total III</b>					<b>948,00</b>		<b>436,08</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.70

CULTURA: MANGA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO IV)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	60,00	0,27	16,20	0,83	13,45
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	70,00	0,34	23,80	0,87	20,71
2.3	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	20,00	0,43	8,60	0,880	7,57
2.5	Dithane M-45 ou similar	Kg	10,00	9,00	90,00	0,23	20,70
2.6	Benomyl ou similar	Kg	10,00	14,71	147,10	1,08	158,87
2.7	Kelthane ou similar	litro	3,00	21,67	65,01	1,08	70,21
2.8	Diazinon ou similar	litro	3,00	18,37	55,11	0,979	53,95
<b>Sub - Total II</b>					<b>505,82</b>		<b>456,25</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.2	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.3	Controle fitossanitário	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.4	Adubação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	80,00	6,00	480,00	0,46	220,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.188,00</b>		<b>546,48</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.71

CULTURA: MANGA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO V)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	60,00	0,27	16,20	0,83	13,45
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	70,00	0,34	23,80	0,87	20,71
2.3	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	20,00	0,43	8,60	0,880	7,57
2.5	Dithane M-45 ou similar	Kg	12,00	9,00	108,00	0,23	24,84
2.6	Benomyl ou similar	Kg	12,00	14,71	176,52	1,08	190,64
2.7	Kelthane ou similar	litro	4,00	21,67	86,68	1,08	93,61
2.8	Diazinon ou similar	litro	4,00	18,37	73,48	0,979	71,94
<b>Sub - Total II</b>					<b>593,28</b>		<b>533,55</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.2	Controle fitossanitário	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.3	Adubação de cobertura	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.5	Colheita e transporte	h/d	100,00	6,00	600,00	0,46	276,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.260,00</b>		<b>579,60</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.72

CULTURA: MANGA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VI)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	60,00	0,27	16,20	0,83	13,45
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	70,00	0,34	23,80	0,87	20,71
2.3	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	20,00	0,43	8,60	0,880	7,57
2.5	Dithane M-45 ou similar	Kg	12,00	9,00	108,00	0,23	24,84
2.6	Benomyl ou similar	Kg	12,00	14,71	176,52	1,08	190,64
2.7	Kelthane ou similar	litro	4,00	21,67	86,68	1,08	93,61
2.8	Diazinon ou similar	litro	4,00	18,37	73,48	0,979	71,94
<b>Sub - Total II</b>					<b>593,28</b>		<b>533,55</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.2	Controle fitossanitário	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.3	Adubação de cobertura	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.5	Colheita e transporte	h/d	140,00	6,00	840,00	0,46	386,40
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.500,00</b>		<b>690,00</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.73

CULTURA: MANGA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VII)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR				
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos	
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)							
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96	
<b>Sub - Total I</b>						<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS							
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	60,00	0,27	16,20	0,83	13,45	
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	70,00	0,34	23,80	0,87	20,71	
2.3	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80	
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	20,00	0,43	8,60	0,880	7,57	
2.5	Dithane M-45 ou similar	Kg	12,00	9,00	108,00	0,23	24,84	
2.6	Benomyl ou similar	Kg	12,00	14,71	176,52	1,08	190,64	
2.7	Kelthane ou similar	litro	4,00	21,67	86,68	1,08	93,61	
2.8	Diazinon ou similar	litro	4,00	18,37	73,48	0,979	71,94	
<b>Sub - Total II</b>						<b>593,28</b>		<b>533,55</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA							
3.1	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68	
3.2	Controle fitossanitário	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20	
3.3	Adubação de cobertura	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12	
3.4	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60	
3.5	Colheita e transporte	h/d	160,00	6,00	960,00	0,46	441,60	
<b>Sub - Total III</b>						<b>1.620,00</b>		<b>745,20</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.74

CULTURA: MANGA

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VIII\*)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	60,00	0,27	16,20	0,83	13,45
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	70,00	0,34	23,80	0,87	20,71
2.3	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	20,00	0,43	8,60	0,880	7,57
2.5	Dithane M-45 ou similar	Kg	12,00	9,00	108,00	0,23	24,84
2.6	Benomyl ou similar	Kg	12,00	14,71	176,52	1,08	190,64
2.7	Kelthane ou similar	litro	4,00	21,67	86,68	1,08	93,61
2.8	Diazinon ou similar	litro	4,00	18,37	73,48	0,979	71,94
<b>Sub - Total II</b>					<b>593,28</b>		<b>533,55</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.2	Controle fitossanitário	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.3	Adubação de cobertura	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.5	Colheita e transporte	h/d	180,00	6,00	1.080,00	0,46	496,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.740,00</b>		<b>800,40</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.75

CULTURA: CAJU ANAO PRECOCE

AREA: 1,0 ha

ANO: IMPLANTAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais (Capinas e Roçagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
<b>Sub - Total I</b>					<b>144,00</b>		<b>116,64</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	240,00	1,50	360,00	0,94	338,40
2.2	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.3	Superfosfato Simples	Kg	120,00	0,29	34,80	0,879	30,59
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	60,00	0,34	20,40	0,870	17,75
2.5	Uréia	Kg	20,00	0,29	5,80	1,079	6,26
2.6	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.7	Fungicida	Kg	2,00	14,00	28,00	1,08	30,24
<b>Sub - Total II</b>					<b>561,40</b>		<b>546,18</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coveamento, adubação e plantio	h/d	15,00	6,00	90,00	0,46	41,40
3.2	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Repasse à enxada	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.4	Podas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Desbrota	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.6	Adubação de cobertura	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.7	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.8	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.9	Colheita e transporte	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
<b>Sub - Total III</b>					<b>390,00</b>		<b>179,40</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.76

CULTURA: CAJU ANÃO PRECOCE

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO(ANO II)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem)	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>		<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	2,00	20,00	40,00	1,108	44,32
2.2	Superfosfato Simples	Kg	60,00	0,29	17,40	0,879	15,29
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	20,00	0,34	6,80	0,87	5,92
2.4	Uréia	Kg	20,00	0,29	5,80	1,079	6,26
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Fungicida	Kg	2,00	14,00	28,00	1,08	30,24
<b>Sub - Total II</b>					<b>110,40</b>		<b>114,17</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Podas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.4	Desbrota	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Adubação de cobertura	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.6	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.7	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.8	Colheita e transporte	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>456,00</b>		<b>209,76</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.77

CULTURA: CAJU ANAO PRECOCE

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO(ANO III)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços Económicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem e gradagem)	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>		<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	2,00	20,00	40,00	1,108	44,32
2.2	Superfosfato Simples	Kg	60,00	0,29	17,40	0,879	15,29
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	20,00	0,34	6,80	0,870	5,92
2.4	Uréia	Kg	20,00	0,29	5,80	1,079	6,26
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Fungicida	Kg	4,00	14,00	56,00	1,08	60,48
2.7	Folidol ou similar	litro	3,00	14,50	43,50	0,65	28,28
<b>Sub - Total II</b>					<b>181,90</b>		<b>172,68</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Podas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.4	Desbrota	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Adubação de cobertura	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.6	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.7	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.8	Colheita e transporte	h/d	50,00	6,00	300,00	0,46	138,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>576,00</b>		<b>437,64</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.78

CULTURA: CAJU ANÃO PRECOCE

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO(ANO IV)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem)	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>		<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	2,00	20,00	40,00	1,108	44,32
2.2	Superfosfato Simples	Kg	60,00	0,29	17,40	0,879	15,29
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	20,00	0,34	6,80	0,870	5,92
2.4	Uréia	Kg	20,00	0,29	5,80	1,079	6,26
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Fungicida	Kg	5,00	14,00	70,00	1,08	75,60
2.7	Folidol ou similar	litro	4,00	14,50	58,00	0,65	37,70
<b>Sub - Total II</b>					<b>210,40</b>		<b>197,23</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Podas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.4	Desbrota	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Adubação de cobertura	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.6	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.7	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.8	Colheita e transporte	h/d	70,00	6,00	420,00	0,46	193,20
<b>Sub - Total III</b>					<b>696,00</b>		<b>517,39</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.79

CULTURA: CAJU ANÃO PRECOCE

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO(ANO V)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Rocagem e gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
<b>Sub - Total I</b>					<b>72,00</b>		<b>58,32</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	2,00	20,00	40,00	1,108	44,32
2.2	Superfosfato Simples	Kg	60,00	0,29	17,40	0,879	15,29
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	20,00	0,34	6,80	0,870	5,92
2.4	Uréia	Kg	20,00	0,29	5,80	1,079	6,26
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Fungicida	Kg	6,00	14,00	84,00	1,08	90,72
2.7	Folidol ou similar	litro	5,00	14,50	72,50	0,65	47,13
<b>Sub - Total II</b>					<b>238,90</b>		<b>221,77</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Podas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.4	Desbrota	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Adubação de cobertura	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.6	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.7	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.8	Colheita e transporte	h/d	85,00	6,00	510,00	0,46	234,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>786,00</b>		<b>583,33</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.80

CULTURA: CAJU ANÃO PRECOCE

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO(ANO VI)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem)	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>		<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	2,00	20,00	40,00	1,108	44,32
2.2	Superfosfato Simples	Kg	60,00	0,29	17,40	0,879	15,29
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	20,00	0,34	6,80	0,870	5,92
2.4	Uréia	Kg	20,00	0,29	5,80	1,079	6,26
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Fungicida	Kg	7,00	14,00	98,00	1,08	105,84
2.7	Folidol ou similar	litro	6,00	14,50	87,00	0,65	56,55
<b>Sub - Total II</b>					<b>267,40</b>		<b>246,32</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Podas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.4	Desbrotas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Adubação de cobertura	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.6	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.7	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.8	Colheita e transporte	h/d	95,00	6,00	570,00	0,46	262,20
<b>Sub - Total III</b>					<b>846,00</b>		<b>635,48</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.81

CULTURA: CAJU ANÃO PRECOCE

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO(ANO VII')

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais (Roçagem e gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
<b>Sub - Total I</b>					<b>72,00</b>		<b>58,32</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	2,00	20,00	40,00	1,108	44,32
2.2	Superfosfato Simples	Kg	60,00	0,29	17,40	0,879	15,29
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	20,00	0,34	6,80	0,870	5,92
2.4	Uréia	Kg	20,00	0,29	5,80	1,079	6,26
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Fungicida	Kg	8,00	14,00	112,00	1,08	120,96
2.7	Folidol ou similar	litro	7,00	14,50	101,50	0,65	65,98
<b>Sub - Total II</b>					<b>295,90</b>		<b>270,86</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coroamento	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.2	Repasse à enxada	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Podas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.4	Desbrota	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Adubação de cobertura	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.6	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.7	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.8	Colheita e transporte	h/d	105,00	6,00	630,00	0,46	289,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>906,00</b>		<b>687,62</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.82

CULTURA: CITRUS

AREA: 1,0 ha

ANO: IMPLANTAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>288,00</b>		<b>233,28</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	300,00	2,50	750,00	0,94	705,00
2.2	Superfosfato Simples	Kg	210,00	0,29	60,90	0,879	53,53
2.3	Uréia	Kg	48,00	0,29	13,92	1,079	15,02
2.4	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.5	Superfosfato Triplo	Kg	278,00	0,43	119,54	0,880	105,20
2.6	Folidol EM ou similar	litro	2,00	14,50	29,00	0,65	18,85
2.7	Óleo mineral	litro	2,00	1,93	3,86	0,28	1,08
2.8	Antracol PM ou similar	Kg	2,00	5,26	10,52	0,979	10,30
2.9	Formicida	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
<b>Sub - Total II</b>					<b>1.193,94</b>		<b>1.136,65</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coveamento, adubação e plantio	h/d	42,00	6,00	252,00	0,46	115,92
3.2	Podas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>756,00</b>		<b>347,76</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.83

CULTURA: CITRUS

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO II)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>	<b>0,81</b>	<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Superfosfato Simples	Kg	85,00	0,29	24,65	0,879	21,67
2.2	Uréia	Kg	45,00	0,34	15,30	1,079	16,51
2.3	Adudo Orgânico	t	85,00	0,29	24,65	1,108	27,31
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	5,00	20,00	100,00	0,880	88,00
2.5	Folidol EM ou similar	litro	8,00	14,50	116,00	0,65	75,40
2.6	Óleo mineral	litro	6,00	1,93	11,58	0,28	3,24
2.7	Antracol PM ou similar	Kg	4,00	5,26	21,04	0,979	20,60
2.8	Formicida	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
<b>Sub - Total II</b>					<b>319,42</b>		<b>258,80</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.2	Podas	h/d	3,00	6,00	18,00	0,46	8,28
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	3,00	6,00	18,00	0,46	8,28
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>552,00</b>		<b>253,92</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.84

CULTURA: CITRUS

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO III)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Superfosfato Simples	Kg	125,00	0,29	36,25	0,879	31,86
2.2	Uréia	Kg	45,00	0,34	15,30	1,079	16,51
2.3	Aduto Orgânico	t	125,00	0,29	36,25	1,108	40,17
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	5,00	20,00	100,00	0,880	88,00
2.5	Folidol EM ou similar	litro	8,00	14,50	116,00	0,65	75,40
2.6	Óleo mineral	litro	6,00	1,93	11,58	0,28	3,24
2.7	Antracol PM ou similar	Kg	4,00	5,26	21,04	0,979	20,60
2.8	Formicida	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
<b>Sub - Total II</b>					<b>342,62</b>		<b>281,85</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.2	Podas	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>564,00</b>		<b>259,44</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.85

CULTURA: CITRUS

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO IV)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Superfosfato Simples	Kg	170,00	0,29	49,30	0,879	43,33
2.2	Uréia	Kg	45,00	0,34	15,30	1,079	16,51
2.3	Adubo Orgânico	t	170,00	0,29	49,30	1,108	54,62
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	5,00	20,00	100,00	0,880	88,00
2.5	Folidol EM ou similar	litro	10,00	14,50	145,00	0,65	94,25
2.6	Óleo mineral	litro	6,00	1,93	11,58	0,28	3,24
2.7	Antracol PM ou similar	Kg	10,00	5,26	52,60	0,979	51,50
2.8	Formicida	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
<b>Sub - Total II</b>					<b>429,28</b>		<b>357,53</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.2	Podas	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>816,00</b>		<b>375,36</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.86

CULTURA: CITRUS

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO V)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Superfosfato Simples	Kg	210,00	0,29	60,90	0,879	53,53
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	210,00	0,34	71,40	0,87	62,12
2.3	Uréia	Kg	210,00	0,29	60,90	1,079	65,71
2.4	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.5	Malatol ou similar	litro	10,00	6,84	68,40	0,74	50,62
2.6	Folidol EM ou similar	litro	10,00	14,50	145,00	0,65	94,25
2.7	Óleo Mineral	litro	8,00	1,93	15,44	0,28	4,32
2.8	Antracol PM ou similar	Kg	10,00	5,26	52,60	0,979	51,50
2.9	Formicida	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
2.10	Omite ou similar	litro	2,00	33,50	67,00	0,979	65,59
<b>Sub - Total II</b>					<b>647,84</b>		<b>564,51</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.2	Podas	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
<b>Sub - Total III</b>					<b>876,00</b>		<b>402,96</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.87

CULTURA: CITRUS

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VI)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR		F.C	Preços Econômicos
				Unitário	Total (Pr. fin)		
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Superfosfato Simples	Kg	210,00	0,29	60,90	0,879	53,53
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	210,00	0,34	71,40	0,87	62,12
2.3	Uréia	Kg	210,00	0,29	60,90	1,079	65,71
2.4	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.5	Malatol ou similar	litro	10,00	6,84	68,40	0,74	50,62
2.6	Folidol EM ou similar	litro	10,00	14,50	145,00	0,65	94,25
2.7	Óleo Mineral	litro	8,00	1,93	15,44	0,28	4,32
2.8	Antracol PM ou similar	Kg	10,00	5,26	52,60	0,979	51,50
2.9	Formicida	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
2.10	Omite ou similar	litro	2,00	33,50	67,00	0,979	65,59
<b>Sub - Total II</b>					<b>647,84</b>		<b>564,51</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.2	Podas	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	50,00	6,00	300,00	0,46	138,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>936,00</b>		<b>430,56</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.88

CULTURA: CITRUS

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VII)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Superfosfato Simples	Kg	210,00	0,29	60,90	0,879	53,53
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	210,00	0,34	71,40	0,87	62,12
2.3	Uréia	Kg	210,00	0,29	60,90	1,079	65,71
2.4	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.5	Malatol ou similar	litro	10,00	6,84	68,40	0,74	50,62
2.6	Folidol EM ou similar	litro	15,00	14,50	217,50	0,65	141,38
2.7	Óleo Mineral	litro	8,00	1,93	15,44	0,28	4,32
2.8	Antracol PM ou similar	Kg	10,00	5,26	52,60	0,979	51,50
2.9	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.10	Omite ou similar	litro	3,00	33,50	100,50	0,979	98,39
<b>Sub - Total II</b>					<b>760,04</b>		<b>650,50</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.2	Podas	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	80,00	6,00	480,00	0,46	220,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.116,00</b>		<b>513,36</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.89

CULTURA: CITRUS

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VII<sup>o</sup>)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR		F.C	Preços Econômicos
				Unitário	Total (Pr. fin)		
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Superfosfato Simples	Kg	210,00	0,29	60,90	0,879	53,53
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	210,00	0,34	71,40	0,87	62,12
2.3	Uréia	Kg	210,00	0,29	60,90	1,079	65,71
2.4	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.5	Malatol ou similar	litro	10,00	6,84	68,40	0,74	50,62
2.6	Folidol EM ou similar	litro	17,00	14,50	246,50	0,65	160,23
2.7	Óleo Mineral	litro	8,00	1,93	15,44	0,28	4,32
2.8	Antracol PM ou similar	Kg	10,00	5,26	52,60	0,979	51,50
2.9	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.10	Omite ou similar	litro	4,00	33,50	134,00	0,979	131,19
<b>Sub - Total II</b>					<b>822,54</b>		<b>702,15</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.2	Podas	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	100,00	6,00	600,00	0,46	276,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.236,00</b>		<b>568,56</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.90

CULTURA: TOMATE

AREA: 1,0 ha

ANO: ESTABILIZAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR		F.C	Preços Econômicos
				Unitário	Total (Pr. fin)		
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais e transporte	hora	11,00	18,00	198,00	0,81	160,38
<b>Sub - Total I</b>					<b>270,00</b>		<b>218,70</b>
2	INSUMOS						0,00
2.1	Sementes	Kg	0,50	150,00	75,00	0,94	70,50
2.2	Sulfato de Amônio	Kg	100,00	0,27	27,00	0,83	22,41
2.3	Uréia	Kg	222,00	0,29	64,38	1,079	69,47
2.4	Superfosfato Simples	Kg	375,00	0,29	108,75	0,879	95,59
2.5	Cloreto de Potássio	Kg	200,00	0,34	68,00	0,87	59,16
2.6	Mirex	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
2.7	Carbaryl 85 PM ou similar	Kg	8,00	5,20	41,60	1,58	65,73
2.8	Afugan	litro	4,00	34,00	136,00	0,979	133,14
2.9	Benlate ou similar	Kg	3,00	33,50	100,50	1,08	108,54
2.10	Omite	litro	3,00	33,50	100,50	0,979	98,39
2.11	Thiobel	Kg	3,00	23,50	70,50	1,08	76,14
<b>Sub - Total II</b>					<b>798,43</b>		<b>805,14</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						0,00
3.1	Combate as formigas	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.2	Adubação (fundação e cobertura)	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.3	Plantio, replantio e desbaste	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.4	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.5	Aplicação de defensivos	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.6	Capinas manuais	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.7	Colheita e transporte	h/d	120,00	6,00	720,00	0,46	331,20
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.752,00</b>		<b>805,92</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.91

CULTURA: **GERGELIM**

ÁREA: **1,0 ha**

ANO: **ESTABILIZAÇÃO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	3,00	18,00	54,00	0,81	43,74
<b>Sub - Total I</b>					<b>126,00</b>		<b>102,06</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sementes	Kg	8,00	1,20	9,60	0,94	9,02
2.2	Sulfato de Amônio	Kg	150,00	0,27	40,50	0,83	33,62
2.3	Superfosfato Triplo	Kg	67,00	0,43	28,81	0,88	25,35
2.4	Folidol ou similar	litro	1,00	14,50	14,50	0,65	9,43
2.5	Formicida	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
<b>Sub - Total II</b>					<b>99,61</b>		<b>83,49</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Plantio e adubação	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.2	Repasse à enxada	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.3	Controle fitossanitário	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.4	Adubação de cobertura	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.5	Colheita e beneficiamento	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>228,00</b>		<b>104,88</b>

arq.:Conta Cultural\_2.xls

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.92

CULTURA: ACEROLA

AREA: 1,0 ha

ANO: IMPLANTAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
1.2	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>324,00</b>		<b>262,44</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	875,00	1,50	1.312,50	0,94	1233,75
2.2	Sulfato de Amônio	Kg	350,00	0,27	94,50	0,83	78,44
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	175,00	0,34	59,50	0,87	51,77
2.4	Adubo Orgânico	t	16,00	20,00	320,00	1,108	354,56
2.5	Superfosfato Triplo	Kg	350,00	0,43	150,50	0,880	132,44
2.6	Malatol ou similar	litro	3,00	6,84	20,52	0,740	15,18
2.7	Óleo Mineral	litro	2,00	1,93	3,86	0,28	1,08
<b>Sub - Total II</b>					<b>1.961,38</b>		<b>1.867,22</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coveamento Adubação e Plantio	h/d	120,00	6,00	720,00	0,46	331,20
3.2	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.284,00</b>		<b>590,64</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.93

CULTURA: ACEROLA

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO II)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	875,00	1,50	1.312,50	0,94	1.233,75
2.2	Sulfato de Amônio	Kg	350,00	0,27	94,50	0,83	78,44
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	175,00	0,34	59,50	0,87	51,77
2.4	Adubo Orgânico	t	16,00	25,00	400,00	1,108	443,20
2.5	Superfosfato Triplo	Kg	350,00	0,43	150,50	0,880	132,44
2.6	Malatol ou similar	litro	3,00	6,84	20,52	0,740	15,18
2.7	Óleo Mineral	litro	2,00	1,93	3,86	0,28	1,08
<b>Sub - Total II</b>					<b>2.041,38</b>		<b>1.955,86</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Replante e Adubação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.2	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	16,00	6,00	96,00	0,46	44,16
<b>Sub - Total III</b>					<b>780,00</b>		<b>358,80</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.94

CULTURA: ACEROLA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO III)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	350,00	0,27	94,50	0,83	78,44
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	175,00	0,34	59,50	0,87	51,77
2.3	Adubo Orgânico	t	16,00	20,00	320,00	1,108	354,56
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	350,00	0,43	150,50	0,880	132,44
2.5	Malatol ou similar	litro	3,00	6,84	20,52	0,740	15,18
2.6	Óleo Mineral	litro	2,00	1,93	3,86	0,28	1,08
<b>Sub - Total II</b>					<b>648,88</b>		<b>633,47</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	16,00	6,00	96,00	0,46	44,16
3.2	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>840,00</b>		<b>386,40</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.95

CULTURA: ACEROLA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO IV)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	700,00	0,27	189,00	0,83	156,87
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	400,00	0,34	136,00	0,87	118,32
2.3	Adubo Orgânico	t	16,00	20,00	320,00	1,108	354,56
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	600,00	0,43	258,00	0,880	227,04
2.5	Malatol ou similar	litro	3,00	6,84	20,52	0,740	15,18
2.6	Óleo Mineral	litro	2,00	1,93	3,86	0,28	1,08
<b>Sub - Total II</b>					<b>927,38</b>		<b>873,06</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	16,00	6,00	96,00	0,46	44,16
3.2	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.020,00</b>		<b>469,20</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.96

CULTURA: ACEROLA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO V)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	700,00	0,27	189,00	0,83	156,87
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	400,00	0,34	136,00	0,87	118,32
2.3	Adubo Orgânico	t	16,00	20,00	320,00	1,108	354,56
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	600,00	0,43	258,00	0,880	227,04
2.5	Malatol ou similar	litro	3,00	6,84	20,52	0,740	15,18
2.6	Óleo Mineral	litro	2,00	1,93	3,86	0,28	1,08
<b>Sub - Total II</b>					<b>927,38</b>		<b>873,06</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	16,00	6,00	96,00	0,46	44,16
3.2	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	72,00	6,00	432,00	0,46	198,72
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.092,00</b>		<b>502,32</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.97

CULTURA: ACEROLA

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VI<sup>o</sup>)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	12,00	18,00	216,00	0,81	174,96
<b>Sub - Total I</b>					<b>216,00</b>		<b>174,96</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	700,00	0,27	189,00	0,83	156,87
2.2	Cloreto de Potássio	Kg	400,00	0,34	136,00	0,87	118,32
2.3	Adubo Orgânico	t	16,00	20,00	320,00	1,108	354,56
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	600,00	0,43	258,00	0,880	227,04
2.5	Malatol ou similar	litro	3,00	6,84	20,52	0,740	15,18
2.6	Óleo Mineral	litro	2,00	1,93	3,86	0,28	1,08
<b>Sub - Total III</b>					<b>927,38</b>		<b>873,06</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação	h/d	16,00	6,00	96,00	0,46	44,16
3.2	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.3	Repasse nas capinas	h/d	18,00	6,00	108,00	0,46	49,68
3.4	Controle fitossanitário	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.5	Irrigação	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
3.6	Colheita e transporte	h/d	90,00	6,00	540,00	0,46	248,40
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.200,00</b>		<b>552,00</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.98

CULTURA: ABACAXI

AREA: 1,0 ha

ANO: ESTABILIZAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	40740,00	0,02	814,80	0,940	765,91
2.2	Uréia	Kg	100,00	0,29	29,00	1,079	31,29
2.3	Superfosfato Simples	Kg	100,00	0,29	29,00	0,879	25,49
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	176,00	0,34	59,84	0,87	52,06
2.5	Folidol ou similar	litro	2,00	14,50	29,00	0,650	18,85
2.6	Servin ou similar	litro	2,00	12,50	25,00	1,58	39,50
2.7	Malatol ou similar	litro	2,00	6,84	13,68	0,74	10,12
2.8	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
<b>Sub - Total II</b>					<b>1.200,32</b>		<b>1.164,83</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Abertura e marcação de covas	h/d	5,00	6,00	30,00	0,46	13,80
3.2	Adubação, enchimento e tratamento de covas	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.3	Adubação de cobertura	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.4	Plantio e replantio	h/d	15,00	6,00	90,00	0,46	41,40
3.5	Capinas	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.6	Repasse à enxada	h/d	5,00	6,00	30,00	0,46	13,80
3.7	Controle fitossanitário	h/d	5,00	6,00	30,00	0,46	13,80
3.8	Irrigação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.9	Colheita e transporte	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>720,00</b>		<b>331,20</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.99

CULTURA: BANANA

AREA: 1,0 ha

ANO: IMPLANTAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	2500,00	0,50	1.250,00	0,94	1.175,00
2.2	Uréia	Kg	222,00	0,29	64,38	1,079	69,47
2.3	Superfosfato Triplo	Kg	450,00	0,43	193,50	0,880	170,28
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	400,00	0,34	136,00	0,87	118,32
2.5	Adubo orgânico	t	30,00	20,00	600,00	1,108	664,80
2.6	Antracol ou similar	Kg	8,00	5,26	42,08	0,979	41,20
2.7	Malatol ou similar	litro	2,00	6,84	13,68	0,740	10,12
2.8	Furadan	Kg	1,00	3,90	3,90	1,08	4,21
2.9	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
<b>Sub - Total II</b>					<b>2.315,94</b>		<b>2.265,54</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coveamento, adubação e plantio	h/d	45,00	6,00	270,00	0,46	124,20
3.2	Capinas	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
3.3	Desbaste	h/d	15,00	6,00	90,00	0,46	41,40
3.4	Adubação de cobertura	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.5	Controle fitossanitário	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.6	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.7	Colheita e transporte	h/d	15,00	6,00	90,00	0,46	41,40
<b>Sub - Total III</b>					<b>978,00</b>		<b>449,88</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.100

CULTURA: BANANA

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO II)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1.	INSUMOS						
1.1	Uréia	Kg	222,00	0,29	64,38	1,079	69,47
1.2	Superfosfato Triplo	Kg	450,00	0,43	193,50	0,880	170,28
1.3	Cloreto de Potássio	Kg	400,00	0,34	136,00	0,87	118,32
1.4	Adubo Orgânico	t	40,00	20,00	800,00	1,108	886,40
1.5	Malatol ou similar	litro	1,00	6,84	6,84	0,740	5,06
1.6	Formicida	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07
<b>Sub - Total I</b>					<b>1.206,92</b>		<b>1.255,60</b>
2	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
2.1	Capinas	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
2.2	Desbaste	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
2.3	Adubação de cobertura	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
2.4	Controle fitossanitário	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
2.5	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
2.6	Colheita e transporte	h/d	90,00	6,00	540,00	0,46	248,40
<b>Sub - Total II</b>					<b>1.356,00</b>		<b>623,76</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.101

CULTURA: **BANANA**

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO III\*)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR				
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos	
1.	INSUMOS							
1.1	Uréia	Kg	222,00	0,29	64,38	1,079	69,47	
1.2	Superfosfato Triplo	Kg	450,00	0,43	193,50	0,880	170,28	
1.3	Cloreto de Potássio	Kg	400,00	0,34	136,00	0,87	118,32	
1.4	Adubo Orgânico	t	40,00	20,00	800,00	1,108	886,40	
1.5	Malatol ou similar	litro	1,00	6,84	6,84	0,740	5,06	
1.6	Formicida	Kg	1,00	6,20	6,20	0,979	6,07	
<b>Sub - Total I</b>						<b>1.206,92</b>		<b>1.255,60</b>
2	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA							
2.1	Capinas	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20	
2.2	Desbaste	h/d	80,00	6,00	480,00	0,46	220,80	
2.3	Adubação de cobertura	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80	
2.4	Controle fitossanitário	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52	
2.5	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24	
2.6	Colheita e transporte	h/d	100,00	6,00	600,00	0,46	276,00	
<b>Sub - Total II</b>						<b>1.536,00</b>		<b>706,56</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.102

CULTURA: MAMAÓ

AREA: 1,0 ha

ANO: IMPLANTAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR		F.C	Preços Econômicos
				Unitário	Total (Pr. fin)		
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sementes	Kg	0,50	0,20	0,10	0,94	0,09
2.2	Uréia	Kg	300,00	0,29	87,00	1,079	93,87
2.3	Superfosfato Simples	Kg	400,00	0,29	116,00	0,879	101,96
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	300,00	0,34	102,00	0,87	88,74
2.5	Bórax 11%	Kg	5,00	1,85	9,25	0,979	9,06
2.6	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.7	Dithane M-45 ou similar	Kg	3,00	9,00	27,00	0,23	6,21
2.8	Omite ou similar	litro	3,00	33,50	100,50	0,979	98,39
2.9	Cupravit azul ou similar	Kg	3,00	5,00	15,00	0,979	14,69
2.10	Benlate ou similar	Kg	3,00	33,50	100,50	1,08	108,54
2.11	Manzate ou similar	Kg	3,00	9,00	27,00	1,08	29,16
<b>Sub - Total II</b>					<b>684,35</b>		<b>661,51</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Coveamento e preparo das mudas	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.2	Plantio, sexagem e desbaste	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.3	Adubação, cobertura e fundação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.4	Capinas	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.5	Controle fitossanitário	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.6	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.7	Colheita, seleção e embalagem	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>744,00</b>		<b>507,84</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.103

CULTURA: MAMÃO

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO II\*)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>		<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Uréia	Kg	300,00	0,29	87,00	1,079	93,87
2.2	Superfosfato Simples	Kg	400,00	0,29	116,00	0,879	101,96
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	300,00	0,34	102,00	0,87	88,74
2.4	Bórax 11%	Kg	6,00	1,85	11,10	0,979	10,87
2.5	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.6	Dithane M-45 ou similar	Kg	4,00	9,00	36,00	0,23	8,28
2.7	Omite ou similar	litro	4,00	33,50	134,00	0,979	131,19
2.8	Cupravit azul ou similar	Kg	4,00	5,00	20,00	0,98	19,58
2.9	Benlate ou similar	Kg	4,00	33,50	134,00	1,08	144,72
2.10	Manzate ou similar	Kg	4,00	9,00	36,00	1,08	38,88
<b>Sub - Total II</b>					<b>776,10</b>		<b>748,89</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubação, cobertura e fundação	h/d	20,00	6,00	120,00	0,46	55,20
3.2	Capinas	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.3	Controle fitossanitário	h/d	13,00	6,00	78,00	0,46	35,88
3.4	Irrigação	h/d	24,00	6,00	144,00	0,46	66,24
3.5	Colheita, seleção e embalagem	h/d	100,00	6,00	600,00	0,46	276,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.122,00</b>		<b>516,12</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.104

CULTURA: MARACUJA

AREA: 1,0 ha

ANO: IMPLANTAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	1.100,00	1,50	1.650,00	0,940	1.551,00
2.2	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.3	Uréia	Kg	100,00	0,29	29,00	1,079	31,29
2.4	Superfosfato Triplo	Kg	250,00	0,43	107,50	0,880	94,60
2.5	Cloreto de Potássio	Kg	150,00	0,34	51,00	0,87	44,37
2.6	Inseticida	litro	6,00	14,50	87,00	0,65	56,55
2.7	Fungicida	Kg	15,00	14,00	210,00	1,08	226,80
2.8	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.9	Arame liso 14	Kg	140,00	1,54	215,60	0,94	202,66
2.10	Estacas	unid.	1.050,00	3,00	3.150,00	0,94	2.961,00
2.11	Grampos	Kg	9,00	3,00	27,00	0,94	25,38
2.12	Tutores	unid.	1.000,00	1,00	1.000,00	0,94	940,00
2.13	Tesoura de poda	unid.	1,00	7,00	7,00	0,94	6,58
<b>Sub - Total II</b>					<b>6.746,50</b>		<b>6.373,97</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Plantio, replantio e adubação	h/d	45,00	6,00	270,00	0,46	124,20
3.2	Construção das espaldeiras	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
3.3	Condução	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Capinas, roço e coroamento	h/d	40,00	6,00	240,00	0,46	110,40
3.5	Polinização	h/d	2,00	6,00	12,00	0,46	5,52
3.6	Adubação de cobertura	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.7	Podas	h/d	8,00	6,00	48,00	0,46	22,08
3.8	Controle fitossanitário	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.9	Colheita e transporte	h/d	50,00	6,00	300,00	0,46	138,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>1.206,00</b>		<b>554,76</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.105

CULTURA: MARACUJÁ

ÁREA: 1,0 ha

ANO: IMPLANTAÇÃO (ANO II\*)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	2,00	18,00	36,00	0,81	29,16
<b>Sub - Total I</b>					<b>36,00</b>		<b>29,16</b>
2	INSUMOS						
2.1	Adubo Orgânico	t	5,00	20,00	100,00	1,108	110,80
2.2	Uréia	Kg	200,00	0,29	58,00	1,079	62,58
2.3	Superfosfato Triplo	Kg	100,00	0,43	43,00	0,880	37,84
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	200,00	0,34	68,00	0,87	59,16
2.5	Inseticida	litro	10,00	14,50	145,00	0,65	94,25
2.6	Fungicida	Kg	20,00	14,00	280,00	1,08	302,40
2.7	Formicida	Kg	3,00	6,20	18,60	0,979	18,21
<b>Sub - Total II</b>					<b>712,60</b>		<b>685,24</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Capinas, roço e coroamento	h/d	50,00	6,00	300,00	0,94	282,00
3.2	Adubação de cobertura	h/d	4,00	6,00	24,00	0,94	22,56
3.3	Polinização	h/d	2,00	6,00	12,00	0,94	11,28
3.4	Controle fitossanitário	h/d	12,00	6,00	72,00	0,94	67,68
3.5	Colheita e transporte	h/d	80,00	6,00	480,00	0,94	451,20
<b>Sub - Total III</b>					<b>888,00</b>		<b>2.205,20</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.106

CULTURA: COQUEIRO

AREA: 1,0 ha ANO: IMPLANTAÇÃO (ANO I)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C	Preços Econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Preparo do solo (Aração e Gradagem)	hora	4,00	18,00	72,00	0,81	58,32
1.2	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>180,00</b>		<b>145,80</b>
2	INSUMOS						
2.1	Mudas	muda	220,00	2,50	550,00	0,94	517,00
2.2	Sulfato de Amônio	Kg	85,00	0,27	22,95	0,83	19,05
2.3	Superfosfato Simples	Kg	110,00	0,29	31,90	0,879	28,04
2.4	Cloreto de Potássio	Kg	35,00	0,34	11,90	0,87	10,35
2.5	Adubo Orgânico	t	30,00	20,00	600,00	1,108	664,80
2.6	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.7	Phosdrin	litro	1,00	12,47	12,47	0,979	12,21
<b>Sub - Total II</b>					<b>1.241,62</b>		<b>1.263,59</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Marcação e coveamento	h/d	15,00	6,00	90,00	0,46	41,40
3.2	Plantio, adubação e coroamento	h/d	10,00	6,00	60,00	0,46	27,60
3.3	Controle fitossanitário	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.4	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.5	Adubação de cobertura	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
<b>Sub - Total III</b>					<b>282,00</b>		<b>129,72</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.107

CULTURA: COQUEIRO

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO II)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	85,00	0,27	22,95	0,83	19,05
2.2	Superfosfato Simples	Kg	85,00	0,29	24,65	0,879	21,67
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	65,00	0,34	22,10	0,87	19,23
2.4	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Phosdrin	litro	1,00	12,47	12,47	0,979	12,21
<b>Sub - Total II</b>					<b>294,57</b>		<b>305,89</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubo Orgânico	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.2	Controle fitossanitário	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
<b>Sub - Total III</b>					<b>132,00</b>		<b>60,72</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.108

CULTURA: COQUEIRO

AREA: 1,0 ha ANO: MANUTENÇÃO (ANO III)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	170,00	0,27	45,90	0,83	38,10
2.2	Superfosfato Simples	Kg	170,00	0,29	49,30	0,879	43,33
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	130,00	0,34	44,20	0,87	38,45
2.4	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Phosdrin	litro	2,00	12,47	24,94	0,979	24,42
<b>Sub - Total II</b>					<b>376,74</b>		<b>378,04</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubo Orgânico	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.2	Controle fitossanitário	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Colheita e transporte	h/d	30,00	6,00	180,00	0,46	82,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>312,00</b>		<b>143,52</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.109

CULTURA: COQUEIRO

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO IV)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	170,00	0,27	45,90	0,83	38,10
2.2	Superfosfato Simples	Kg	170,00	0,29	49,30	0,879	43,33
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	130,00	0,34	44,20	0,87	38,45
2.4	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Phosdrin	litro	2,00	12,47	24,94	0,979	24,42
<b>Sub - Total II</b>					<b>376,74</b>		<b>378,04</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubo Orgânico	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.2	Controle fitossanitário	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Colheita e transporte	h/d	50,00	6,00	300,00	0,46	138,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>432,00</b>		<b>198,72</b>

arg.:Conta Cultural\_2.xls

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.110

CULTURA: COQUEIRO

ÁREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO V)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	170,00	0,27	45,90	0,83	38,10
2.2	Superfosfato Simples	Kg	170,00	0,29	49,30	0,879	43,33
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	130,00	0,34	44,20	0,87	38,45
2.4	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Phosdrin	litro	2,00	12,47	24,94	0,979	24,42
<b>Sub - Total II</b>					<b>376,74</b>		<b>378,04</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubo Orgânico	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.2	Controle fitossanitário	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Colheita e transporte	h/d	60,00	6,00	360,00	0,46	165,60
<b>Sub - Total III</b>					<b>492,00</b>		<b>226,32</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.111

CULTURA: COQUEIRO

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VI)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	170,00	0,27	45,90	0,83	38,10
2.2	Superfosfato Simples	Kg	170,00	0,29	49,30	0,879	43,33
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	130,00	0,34	44,20	0,87	38,45
2.4	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Phosdrin	litro	2,00	12,47	24,94	0,979	24,42
<b>Sub - Total II</b>					<b>376,74</b>		<b>378,04</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubo Orgânico	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.2	Controle fitossanitário	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Colheita e transporte	h/d	70,00	6,00	420,00	0,46	193,20
<b>Sub - Total III</b>					<b>552,00</b>		<b>253,92</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.113

CULTURA: **COQUEIRO**

ÁREA: 1,0 ha

ANO: **MANUTENÇÃO (ANO VIII)**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	170,00	0,27	45,90	0,83	38,10
2.2	Superfosfato Simples	Kg	170,00	0,29	49,30	0,879	43,33
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	130,00	0,34	44,20	0,87	38,45
2.4	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Phosdrin	litro	2,00	12,47	24,94	0,979	24,42
<b>Sub - Total II</b>					<b>376,74</b>		<b>378,04</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubo Orgânico	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.2	Controle fitossanitário	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Colheita e transporte	h/d	100,00	6,00	600,00	0,46	276,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>732,00</b>		<b>336,72</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.112

CULTURA: COQUEIRO

AREA: 1,0 ha

ANO: MANUTENÇÃO (ANO VII)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	170,00	0,27	45,90	0,83	38,10
2.2	Superfosfato Simples	Kg	170,00	0,29	49,30	0,879	43,33
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	130,00	0,34	44,20	0,87	38,45
2.4	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Phosdrin	litro	2,00	12,47	24,94	0,979	24,42
<b>Sub - Total II</b>					<b>376,74</b>		<b>378,04</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubo Orgânico	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.2	Controle fitossanitário	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Colheita e transporte	h/d	80,00	6,00	480,00	0,46	220,80
<b>Sub - Total III</b>					<b>612,00</b>		<b>281,52</b>

## CONTA CULTURAL

### QUADRO A.113

CULTURA: **COQUEIRO**

ÁREA: **1,0 ha**

ANO: **MANUTENÇÃO (ANO VIII)**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	VALOR			
				Unitário	Total (Pr. fin)	F.C.	Preços econômicos
1	TRAÇÃO MECÂNICA (MÃO DE OBRA QUALIFICADA)						
1.1	Tratos culturais	hora	6,00	18,00	108,00	0,81	87,48
<b>Sub - Total I</b>					<b>108,00</b>		<b>87,48</b>
2	INSUMOS						
2.1	Sulfato de Amônio	Kg	170,00	0,27	45,90	0,83	38,10
2.2	Superfosfato Simples	Kg	170,00	0,29	49,30	0,879	43,33
2.3	Cloreto de Potássio	Kg	130,00	0,34	44,20	0,87	38,45
2.4	Adubo Orgânico	t	10,00	20,00	200,00	1,108	221,60
2.5	Formicida	Kg	2,00	6,20	12,40	0,979	12,14
2.6	Phosdrin	litro	2,00	12,47	24,94	0,979	24,42
<b>Sub - Total II</b>					<b>376,74</b>		<b>378,04</b>
3	MÃO DE OBRA NÃO QUALIFICADA						
3.1	Adubo Orgânico	h/d	4,00	6,00	24,00	0,46	11,04
3.2	Controle fitossanitário	h/d	6,00	6,00	36,00	0,46	16,56
3.3	Irrigação	h/d	12,00	6,00	72,00	0,46	33,12
3.4	Colheita e transporte	h/d	100,00	6,00	600,00	0,46	276,00
<b>Sub - Total III</b>					<b>732,00</b>		<b>336,72</b>



QUADRO B.1 - ESTUDO DE VIABILIDADE - PROJETO CHAPADÃO DO CASTANHÃO - RESUMO DOS CUSTOS DE INVESTIMENTOS

Item	Discriminação dos Investimentos	Custo do Investimento Inicial		Custo Total %	Custo Médio por Hectare R\$/ha	Custos Diferenciados (Preços de Mercado)												Custos Diferenciados (Preços Econômicos)						TOTAL GERAL R\$	Custo Médio por Hectare R\$/ha			
		R\$	US\$			Obra Civil R\$	FC	Mat. Ferro/Aço R\$	FC	Material PVC R\$	FC	Mat. Elétrico R\$	FC	Bombas R\$	FC	M.O.Q. R\$	FC	M.O.N.Q. R\$	FC	Obra Civil R\$	Mat. Ferro/Aço R\$	Material PVC R\$	Mat. Elétrico R\$			Bombas R\$	M.O.Q. R\$	M.O.N.Q. R\$
		1	SISTEMA PRINCIPAL DE CAPTAÇÃO E RECALQUE			21.789.636,51	18.834.502,99	27,56	2.047,90	1.966.665,59	0,74	10.609.926,02	0,50			1.772.894,12	0,83	3.357.364,71	0,88	2.857.950,25	0,81	1.224.835,82	0,46			1.457.299,20	5.315.572,94	0,00
2	INFRA-ESTRUTURA HIDRÁULICA PRINCIPAL	20.545.548,98	17.759.139,92	25,99	1.930,97	16.768.921,28	0,74	1.548.430,32	0,50	1.630.269,89	1,12					418.549,24	0,81	179.378,25	0,46	12.425.770,67	775.763,59	1.824.272,01	0,00	0,00	339.024,88	82.513,99	15.447.345,14	1.451,82
3	INFRA-ESTRUTURA HIDRÁULICA AO NÍVEL DO SETOR	20.746.334,28	17.932.694,51	26,24	1.949,84	4.816.321,55	0,74	2.577.164,80	0,50	8.745.463,87	1,12	1.439.200,00	0,83	1.121.792,00	0,88	1.432.474,44	0,81	613.917,62	0,46	3.568.894,27	1.291.159,56	9.786.174,07	1.188.779,20	982.689,79	1.160.304,30	282.402,10	18.260.403,30	1.716,20
4	SISTEMA ELÉTRICO	5.010.190,44	4.330.703,12	6,34	470,88							3.757.642,84	0,83			876.783,32	0,81	375.764,28	0,46	0,00	0,00	0,00	3.103.812,99	0,00	710.194,49	172.851,57	3.986.859,04	374,70
5	SISTEMA VIÁRIO	1.939.328,81	1.676.314,99	2,45	182,27	1.939.328,81	0,74													1.437.042,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.437.042,65	135,06
6	INFRA-ESTRUTURA COMPLEMENTAR	351.808,21	304.095,61	0,45	33,06	351.808,21	0,74													260.689,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	260.689,88	24,50
7	INSTALAÇÃO DO PROJETO	2.842.055,72	2.456.613,12	3,60	267,11	2.842.055,72	0,74													2.105.963,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.105.963,29	197,93
8	SERVIÇOS E ESTUDOS REFERENTES AO PROJETO	5.826.214,23	5.036.056,90	7,37	547,58											5.243.592,81	0,81	582.621,42	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.247.310,18	268.005,85	4.515.316,03	424,37
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>79.051.117,18</b>	<b>68.330.121,17</b>	<b>100,00</b>	<b>7.429,62</b>	<b>28.685.101,16</b>		<b>14.735.521,14</b>		<b>10.375.733,76</b>		<b>6.969.736,96</b>		<b>4.479.156,71</b>		<b>10.829.350,06</b>		<b>2.976.517,39</b>		<b>21.255.659,96</b>	<b>7.382.496,09</b>	<b>11.610.446,08</b>	<b>5.757.002,73</b>	<b>3.923.741,28</b>	<b>8.771.773,55</b>	<b>1.369.198,00</b>	<b>60.070.317,68</b>	<b>5.645,71</b>

Valores Corrigidos para Dez 01 (R\$/ha)  
 Inv. Fin./Hectare(Dez 01) 10.731,34

Valor do Dolar - Junhot/98	1,1569	Inv. Fin./Hectare	7.429,62
Área Total do Projeto (ha)	10.640,00	Inv. Fin./Hectare(Dez 01)	10.731,34
Área Irrigada do Pivô (ha)	2.800,00	Inv. Econ./Hectare	5.645,71
Área Irrigada por Irrigação Localizada (ha)	7.840,00	Inv. Econ./Hectare(Dez 01)	8.154,66

**QUADRO B.2 - ESTUDO DE VIABILIDADE - PROJETO CHAPADÃO DO CASTANHÃO  
RESUMO DOS CUSTOS OPERACIONAIS**

<b>Custos Fixos</b>									
<b>Dados Básicos</b>		<b>V. Econômico</b>			<b>V. Financeiro</b>				
OAM	Investimento	%	Investimento	OAM	Investimento	%	OAM		
463.237,74	16.536.771,71	2,80	14.056.698,35	393.764,47	21.789.636,51	2,80	610.384		
348.972,02	15.592.604,14	2,24	15.447.345,14	345.721,03	20.545.548,98	2,24	459.822		
458.565,19	15.744.985,84	2,91	18.260.403,30	531.825,52	20.746.334,28	2,91	604.227		
76.047,63	3.802.376,67	2,00	3.986.859,04	79.737,28	5.010.190,44	2,00	100.204		
73.590,60	1.471.812,04	5,00	1.437.042,65	71.852,13	1.939.328,81	5,00	96.966		
13.349,87	266.997,30	5,00	260.689,88	13.034,50	351.808,21	5,00	17.590		
			Total OAM=	1.435.934,94	70.382.847,23		1.889.194		
			Área total=	10.640			10.640		
			Custo OAM/hect./ano(Jun 98)	134,96			177,56		
			<b>Custo OAM/hect./ano(Dez 01)</b>	<b>194,93</b>			<b>256,46</b>		
<b>Custos Variáveis</b>									
<b>ENERGIA</b>		<b>V. Econômico</b>			<b>V. Financeiro</b>				
	386.930,63								
	35.240,80								
	<u>85.141,38</u>								
	507.312,81	FC							
V.Corrigido	668.459,23	0,97	648.405,46				668.459,23		
		ENERGIA/Hectare/ano	60,94			ENERGIA/Hectare/ano	62,83		
		Consumo/hectare(m3/ano)	14.000			Consumo/hectare(m3/ano)	14.000		
		Custos Energia/m3 (jun 98)	0,0044			Custos Energia/m3(jun 98)	0,0045		
		<b>Custos Energia/m3 (Dez 01)</b>	<b>0,0063</b>			<b>Custos Energia/m3(Dez 01)</b>	<b>0,0065</b>		