

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

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

**VIABILIDADE TÉCNICO ECONÔMICA DA ÁREA COMPLEMENTAR**

**A - TEXTO**

**A3 AVALIAÇÃO ECONÔMICO FINANCEIRA**

**SIRAC**

**FORTALEZA- CE**  
**SETEMBRO 1985**

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

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

**VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA DA ÁREA  
COMPLEMENTAR  
A-TEXTOS**

**A3-AVALIAÇÃO ECONÔMICO - FINANCEIRA**

SETEMBRO / 1985

Lote 01232 - Prep (X) Scan ( ) Index ( )  
Projeto Nº 0112106/A/A3  
Volume \_\_\_\_\_  
Qtd A4 \_\_\_\_\_ Qtd A5 \_\_\_\_\_  
Qtd A2 \_\_\_\_\_ Qtd A1 \_\_\_\_\_  
Qtd A0 \_\_\_\_\_ Outros \_\_\_\_\_



**AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DO PROJETO**

000003



SUMÁRIO

000004

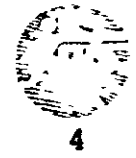


S U M Á R I O

	<u>PÁGINAS</u>
APRESENTAÇÃO .....	4
1 - OBJETIVOS BÁSICOS .....	5
2 - SITUAÇÃO SEM PROJETO .....	5
3 - SITUAÇÃO COM PROJETO .....	6
3.1 - Número de Produtores .....	6
3.2 - Consolidação das Variáveis .....	6
3.2.1 - Estrutura Produtiva (Privada) .....	6
3.2.2 - Estrutura de Uso Comum .....	6
4 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO .....	27
5 - ANÁLISE FINANCEIRA .....	28
6 - AVALIAÇÃO ECONÔMICA .....	28
7 - IMPACTO SÓCIO-ECONÔMICO .....	35

APRESENTAÇÃO

000006



## APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta a avaliação econômico-financeira do projeto de exploração agrícola do Açude Santo Antônio de Russas.

Observa-se que, para atender à diversas finalidades, o relatório apresenta as análises econômico-financeiras, separadamente, para as áreas de montante ( projeto a nível executivo ) de jusante (projeto a nível de viabilidade) e, conjuntamente, para o projeto como um todo.

000007



**1 - OBJETIVOS BÁSICOS**

São os enunciados pelo Projeto Nordeste ou seja:

- a) conhecer e demonstrar a viabilidade econômica e financeira do projeto;
- b) fornecer os elementos de juízo que facilitem a negociação do financiamento dos recursos que o projeto requer;
- c) conhecer o seu grau de sensibilidade a fatores exógenos, tais como variação dos preços dos produtos e dos insumos, assim como redução e queda na produção estimada.

**2 - SITUAÇÃO SEM PROJETO**

Os valores para a situação sem projeto foram estimados através da inferência estatística considerando os resultados de uma pesquisa de campo realizada na área do projeto, referente ao ano de 1984. Os resultados desta pesquisa, apresentados de forma detalhada, encontram-se em um relatório separado 1/.

No cálculo do valor da produção considerou-se o valor da produção vegetal e animal comercializadas e auto-consumidas, conforme especificado nos Quadros 38 a 41 do relatório citado.

As despesas correspondem aos dispêndios com mão-de-obra assalariada, aquisição de insumos, tais como sementes, inseticidas, vacinas e medicamentos, alimentos concentrados, etc., conforme especificado no Quadro 44 do relatório citado. À essas despesas adicionou-se o valor das produções vegetal e animal auto-consumidas, como um "proxy" ao valor da mão-de-obra familiar utilizada no processo produtivo.

Todos os valores - valor da produção e custos - foram atualizados para julho de 1985, considerando uma estimativa de inflação de 186% no período agosto de 1984 a julho de 1985.

---

1/ Comissão Estadual de Planejamento Agrícola "Estudos para Adaptação do Projeto Executivo de Irrigação do Açude Santo Antônio de Russas e Viabilidade Técnico Econômica das Áreas Complementares - Pesquisa Agro-sócioeconômica", Governo do Estado do Ceará, Secretaria de Planejamento e Coordenação.



O Quadro 1 resume os quantitativos referentes a situação sem projeto.

### **3 - SITUAÇÃO COM PROJETO**

#### **3.1 - Número de Produtores**

O Quadro 2 apresenta o número de produtores a serem atendidos pelo projeto e o seu fluxo de entrada no projeto, conforme as áreas (montante e jusante) e os modelos de exploração (A,B e C). A definição desses quantitativos (número de produtores atendidos) está detalhada no capítulo 4 dos respectivos relatórios gerais.

#### **3.2 - Consolidação das Variáveis**

##### **3.2.1 - Estrutura Produtiva (Privada)**

Todas as variáveis (fluxos) referentes à estrutura privada necessárias à avaliação econômica e financeira foram estimadas considerando o número de produtores incremental, conforme as áreas e os modelos de exploração (Quadro 2) e os quantitativos para cada tipo de lote, como apresentados nos Quadros 31, 36 e 41 do relatório A2 - Definição das Unidades de Exploração Agrícola.

Os Quadros a seguir (Quadros 3 ao 18) indicam os fluxos anuais destas variáveis para as áreas de montante, jusante e total.

##### **3.2.2 - Estrutura de Uso Comum**

Os investimentos na estrutura de uso comum referem-se aos dispêndios com (a) desmatamento e locação, (b) rede de irrigação, (c) rede viária e (d) rede elétrica, conforme indicados no Quadro 19 e aos custos do sistema de extensão rural (Quadro 20).

Como o próprio nome sugere, os custos com desmatamento e locação representam os gastos com o desmatamento e demarcação dos lotes.

Os investimentos da rede de irrigação incluem os custos das tubulações de adução e das estações de bombeamento, enquanto os das redes viária e elétrica envolvem os custos das respectivas redes principais e secundárias.

O custo da assistência técnica (Quadro 20) foi estimado levando em conta os custos com pessoal, material de consumo (combustível, óleos lubrificantes, material de escritório, etc.),

QUADRO 1

VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E CUSTOS NA ÁREA DO PROJETO - SEM PROJETO

ÁREAS DO PROJETO	NÚMERO DE HECTARE	VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO		CUSTOS	
		POR HECTARE (Cr\$)	TOTAL (Cr\$ 1000)	POR HECTARE (Cr\$)	TOTAL (Cr\$ 1000)
Montante	1.000	88.311	88.311	48.511	48.511
Jusante	1.100	88.311	97.142	48.511	53.362
TOTAL	14.956	-	185.453	-	101.873

\* Calculado com base no Quadro 42 do relatório citado, ajustando-se os valores para julho de 1985 ( inflação no período estimada em 186% ).

\*\* Calculado com base nos Quadros 1, 40, 41 e 44 do relatório citado, ajustando-se os valores para julho de 1985 ( inflação no período estimada em 186% ).

000010

QUADRO 2

NÚMERO DE PRODUTORES A SEREM ATENDIDOS PELO PROJETO, SEGUNDO  
AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO  
( Incremental )

ÁREA DO PROJETO	ANOS		TOTAL
	1	2	
<u>Montante</u>			
- Exploração A	3	2	5
- Exploração B	77	78	155
- Exploração C	-	6	6
SUB-TOTAL	<u>80</u>	<u>86</u>	<u>166</u>
<u>Jusante</u>			
- Exploração A	10	12	22
- Exploração B	84	93	177
SUB-TOTAL	<u>94</u>	<u>105</u>	<u>199</u>
TOTAL	174	191	365

000011



**QUADRO 3**  
**RECEITAS DO PROJETO SEGUNDO AS ÁREAS**  
**E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO**

(Cr\$ 1.000)

ITENS	1	2	3	4	5	6	7	8-20	21
<u>MONTANTE</u>									
- EXPLORAÇÃO A	-	7.770	35.111	53.515	63.555	68.635	68.635	68.635	27.454
- EXPLORAÇÃO B	-	528.990	1.206.607	1.467.630	1.723.101	1.945.017	2.094.559	2.160.235	1.087.086
- EXPLORAÇÃO C	-	-	23.520	60.366	62.886	83.184	89.700	94.752	94.752
<b>SUBTOTAL</b>		536.760	1.265.238	1.581.511	1.849.542	2.096.836	2.252.894	2.323.622	1.209.292
<u>JUSANTE</u>									
- EXPLORAÇÃO A	-	25.900	130.850	231.594	271.514	301.994	301.994	301.994	164.724
- EXPLORAÇÃO B	-	577.080	1.370.634	1.669.947	1.960.704	2.216.817	2.388.543	2.466.849	1.296.141
<b>SUBTOTAL</b>		602.980	1.501.484	1.901.541	2.232.218	2.518.811	2.690.537	2.768.843	1.460.865
<b>TOTAL</b>		1.139.740	2.766.722	3.483.052	4.081.760	4.615.647	4.943.431	5.092.465	2.670.157

000012

## QUADRO 4

CUSTO DAS EDIFICAÇÕES DO PROJETO SEGUNDO  
AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO

(C.R. 1000)

ITENS	ANOS																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
<b>MONTANTE</b>																							
- EXPLORAÇÃO A	14.700	9.800	-	-	1.470	980	-	-	-	1.470	980	-	-	-	-	980	-	-	-	-	2.160	- 1.440	
- EXPLORAÇÃO B	338.800	343.200	-	-	33.880	34.320	-	-	-	33.880	34.320	-	-	-	-	34.320	-	-	-	-	-	- 55.440	- 56.160
- EXPLORAÇÃO C	-	41.400	-	-	-	4.140	-	-	-	-	4.140	-	-	-	-	4.140	-	-	-	-	-	-	- 4.320
<b>SUBTOTAL</b>	353.500	394.400	-	-	35.350	39.440	-	-	-	35.350	39.440	-	-	-	-	39.440	-	-	-	-	- 57.600	- 61.920	
<b>JUSANTE</b>																							
- EXPLORAÇÃO A	49.000	58.800	-	-	4.900	5.880	-	-	-	4.900	5.880	-	-	-	-	5.880	-	-	-	-	- 7.200	- 8.640	
- EXPLORAÇÃO B	369.500	409.200	-	-	36.960	40.920	-	-	-	36.960	40.920	-	-	-	-	40.920	-	-	-	-	- 60.480	- 66.960	
<b>SUBTOTAL</b>	418.500	468.000	-	-	41.860	46.800	-	-	-	41.860	46.800	-	-	-	-	46.800	-	-	-	-	- 67.680	- 75.600	
<b>TOTAL</b>	772.100	862.400	-	-	77.210	86.240	-	-	-	77.210	86.240	-	-	-	-	86.240	-	-	-	-	-125.280	-137.520	

000014

**QUADRO 5**  
**CUSTO DAS CONSTRUÇÕES DO PROJETO SEGUNDO AS**  
**ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO**  
 (Cr\$ 1.000)

ITENS	ANOS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>MONTANTE</b>																
-EXPLORAÇÃO A	3 000	5 000	2.000	-	300	500	200	-	-	300	500	200	-	-	600	400
-EXPLORAÇÃO B	77 000	155 000	78 000	-	7 700	15 500	7 800	-	-	7 700	15 500	7 800	-	-	15 400	15 600
-EXPLORAÇÃO C		6 000	6 000	-	-	600	600	-	-	-	600	600	-	-	-	1 200
<b>SUBTOTAL</b>	80 000	165 000	86 000	-	8 000	16 600	8 600	-	-	8 000	16 600	8 600	-	-	16 000	17 200
<b>JUSANTE</b>																
-EXPLORAÇÃO A	10 000	22 000	12 000	-	1 000	2.200	1 200	-	-	1 000	2 200	1 200	-	-	2 000	2 400
-EXPLORAÇÃO B	84 000	177 000	93 000	-	8 400	17 700	9 300	-	-	8 400	17 700	9 300	-	-	16 800	16 600
<b>SUBTOTAL</b>	94 000	199 000	105 000	-	9 400	19 900	10 500	-	-	9 400	19 900	10 500	-	-	18 800	21 000
<b>TOTAL</b>	174 000	365 000	191 000	-	17 400	36 500	19 100	-	-	17 400	36 500	19 100	-	-	34 800	38 200

QUADRO 6  
 CUSTO DA FUNDAÇÃO DE PASTAGENS DO PROJETO SEGUNDO  
 AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO  
 (Cr\$ 1.000)

ITENS	ANOS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
MONTANTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- EXPLORAÇÃO A	-	4.395	2.930	-	-	4.395	2.930	-	-	-	4.395	2.930	-	-	4.395	2.930
- EXPLORAÇÃO B	-	146.002	158.028	-	-	72.842	73.788	-	-	-	72.842	73.788	-	-	72.842	73.788
- EXPLORAÇÃO C	-	-	18.384	-	-	-	11.904	-	-	-	-	11.904	-	-	-	11.904
SUBTOTAL	-	160.397	179.342	-	-	77.237	88.622	-	-	-	77.237	88.622	-	-	77.237	88.622
INSSANIE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- EXPLORAÇÃO A	-	14.650	17.580	-	-	14.650	17.580	-	-	-	14.650	17.580	-	-	14.650	17.580
- EXPLORAÇÃO B	-	170.184	188.418	-	-	79.464	87.978	-	-	-	79.464	87.978	-	-	79.464	87.978
SUBTOTAL	-	184.834	205.998	-	-	94.114	105.558	-	-	-	94.114	105.558	-	-	94.114	105.558
TOTAL	-	345.231	385.340	-	-	171.351	194.180	-	-	-	171.351	194.180	-	-	171.351	194.180

**QUADRO 7**  
**CUSTO DA FUNDAÇÃO DE CULTURAS DO PROJETO SEGUNDO**  
**AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO**  
(Cr\$ 10000)

ITENS	ANOS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>MONTANTE</b>	-	3.813	2.542	-	-	3.813	2.542	-	-	-	3.813	2.542	-	-	3.813	2.542
- EXPLORAÇÃO A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- EXPLORAÇÃO B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- EXPLORAÇÃO C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUBTOTAL</b>	-	3.813	2.542	-	-	3.813	2.542	-	-	-	3.813	2.542	-	-	3.813	2.542
<b>MONTANTE</b>	-	12.710	15.252	-	-	12.710	15.252	-	-	-	12.710	15.252	-	-	12.710	15.252
- EXPLORAÇÃO A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- EXPLORAÇÃO B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUBTOTAL</b>	-	12.710	15.252	-	-	12.710	15.252	-	-	-	12.710	15.252	-	-	12.710	15.252
<b>TOTAL</b>	-	16.523	17.794	-	-	16.523	17.794	-	-	-	16.523	17.794	-	-	16.523	17.794



QUADRO 8																
CUSTO DOS EQUIPAMENTOS DE IRRIGAÇÃO DO PROJETO																
SEGUNDO AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO																
(Cr\$ 1000)																
ITENS	ANOS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<u>MONTANTE</u>																
- EXPLORAÇÃO A	16.122	10.748	-	-	1.225	2.150	-	-	-	16.122	10.748	-	-	-	1.225	2.150
- EXPLORAÇÃO B	551.705	558.870	-	-	110.341	111.774	-	-	-	551.705	558.870	-	-	-	110.341	111.774
- EXPLORAÇÃO C	-	43.542	-	-	-	8.706	-	-	-	-	43.542	-	-	-	-	8.706
SUBTOTAL	567.827	569.618	-	-	113.566	122.630	-	-	-	567.827	569.618	-	-	-	113.566	122.630
<u>JUSANTE</u>																
- EXPLORAÇÃO A	53.740	64.488	-	-	10.750	12.900	-	-	-	53.740	64.488	-	-	-	10.750	12.900
- EXPLORAÇÃO B	601.860	666.345	-	-	120.172	133.269	-	-	-	601.860	666.345	-	-	-	120.172	133.269
SUBTOTAL	655.600	730.833	-	-	131.122	146.169	-	-	-	655.600	730.833	-	-	-	131.122	146.169
TOTAL	1.223.427	1.300.451	-	-	244.688	268.799	-	-	-	1.223.427	1.300.451	-	-	-	244.688	268.799

000018

QUADRO 9																
CUSTO DOS EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS DO PROJETO																
SEGUNDO AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO																
(Cr\$ 1000)																
ITENS	ANOS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>MONTANTE</b>																
- EXPLORAÇÃO A	4 095	2 730	12.810	8 540	819	546	1.200	800	-	819	1 746	800	-	-	2 019	1 346
- EXPLORAÇÃO B	105 105	106 470	308 000	312 000	21 021	21 294	30 800	31.200	-	21 021	52 094	31.200	-	-	51.871	57 494
- EXPLORAÇÃO C	-	8 190	-	27 240	-	1 638	-	2.400	-	-	1.638	2.400	-	-	-	4 038
<b>SUBTOTAL</b>	109.200	117.390	320.810	347.780	21.840	23.478	32 000	34 400	-	21 840	55.478	34.400	-	-	53 840	57.878
<b>JUSANTE</b>																
- EXPLORAÇÃO A	13 650	16 380	42 700	51.240	2.730	3.276	4 000	4 800	-	2 730	7.276	4.800	-	-	6 730	5.076
- EXPLORAÇÃO B	114.560	126.945	336 000	372.000	22.932	25 389	33 600	37 200	-	22.932	58 989	37.200	-	-	56.532	63.589
<b>SUBTOTAL</b>	128.310	145 325	378 700	423.240	25.662	28 665	37 600	42.000	-	25 662	66.565	42.000	-	-	63 262	70.665
<b>TOTAL</b>	237.510	262.715	699 510	771.020	47 502	52.143	69.600	76 400	-	47.502	122 043	76.400	-	-	117.102	128 543



**QUADRO II**  
**CUSTOS DIRETOS DO PROJETO SEGUNDO AS**  
**ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO**

(Cr\$ 1.000)

ITEMS	1	2	3	4	5	6	7	8	9-20	21
<u>MONTANTE</u>										
- EXPLORAÇÃO A	-	4.350	10.424	12.636	12.937	13.095	13.095	13.095	13.095	5.236
- EXPLORAÇÃO B	-	194.348	393.145	395.788	398.184	401.979	406.164	408.270	408.270	205.452
- EXPLORAÇÃO C	-	-	9.432	11.652	11.814	12.096	12.258	12.420	12.420	12.420
<b>SUBTOTAL</b>	-	198.698	413.001	420.076	422.935	427.170	431.517	433.785	433.785	223.110
<u>JUSANTE</u>										
- EXPLORAÇÃO A	-	14.500	42.480	55.496	56.670	57.618	57.618	57.618	57.618	31.428
- EXPLORAÇÃO B	-	212.016	448.848	451.929	454.614	458.928	463.707	466.218	466.218	244.962
<b>SUBTOTAL</b>	-	226.516	491.328	507.425	511.284	516.546	521.325	523.836	523.836	276.390
<b>TOTAL</b>	-	425.214	904.329	927.501	934.219	943.716	952.842	957.621	957.621	499.500

000020



## QUADRO 12

CUSTO DA MÃO-DE-OBRA FAMILIAR DO PROJETO SEGUNDO  
AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO

(Cr\$ 1.000)

ÍTENS	ANOS					
	1	2	3	4	5-20	21
<u>Montante</u>						
- Exploração A	-	9.972	16.212	15.940	15.940	6.376
- Exploração B	-	228.074	439.398	419.430	419.430	211.068
- Exploração C	-	-	15.648	19.776	19.776	19.776
SUB-TOTAL	-	238.046	471.258	455.146	455.146	237.220
<u>Jusante</u>						
- Exploração A	-	33.240	71.768	70.136	70.136	38.256
- Exploração B	-	248.808	502.770	478.962	478.962	251.658
SUB-TOTAL	-	282.048	574.538	549.098	549.098	289.914
TOTAL	-	520.094	1.045.796	1.004.244	1.004.244	527.134

000021

## QUADRO 13

CUSTO DA MÃO-DE-OBRA ASSALARIADA DO PROJETO SEGUNDO AS  
ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO

(Cr\$ 1.000)

ÍTENS	ANOS					
	1	2	3	4	5-20	21
<u>Montante</u>						
- Exploração A	-	216	264	200	200	80
- Exploração B	-	-	-	-	-	-
- Exploração C	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	-	216	264	200	200	80
<u>Jusante</u>						
- Exploração A	-	720	1.264	880	880	480
- Exploração B	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	-	720	1.264	880	880	480
TOTAL	-	936	1.528	1.080	1.080	560

000022

QUADRO 14  
CUSTO DA ÁGUA DO PROJETO SEGUNDO AS ÁREAS  
E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO\*

(Cr\$ 1.000)

ÍTENS	ANOS			
	1	2	3-20	21
<u>Montante</u>				
- Exploração A	-	4.137	6.895	2.758
- Exploração B	-	50.204	101.060	50.856
- Exploração C	-	6.756	6.756	6.756
SUB-TOTAL	-	61.097	114.711	60.370
<u>Jusante</u>				
- Exploração A	-	13.790	30.338	16.548
- Exploração B	-	54.768	115.404	60.636
SUB-TOTAL	-	68.558	145.742	77.184
TOTAL	-	129.655	260.453	137.554

\* Inclui apenas os custos de manutenção, operação e energia.

000023

QUADRO 15

CUSTO DO FUNRURAL DO PROJETO SEGUNDO  
AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO

(Cr\$ 1000)

ITEMS	1	2	3	4	5	6	7	8	9-20	21
<u>MONTANTE</u>										
-EXPLORAÇÃO A	-	132	661	1.021	1.215	1.315	1.315	1.315	1.315	526
-EXPLORAÇÃO B	-	10.549	24.084	29.357	34.470	38.894	41.919	43.245	43.245	21.762
-EXPLORAÇÃO C	-	468	1.206	1.260	1.662	1.794	1.896	1.896	1.896	1.896
<b>SUBTOTAL</b>	-	11.149	25.951	31.638	37.347	42.003	45.130	46.456	46.456	24.184
<u>JUSANTE</u>										
- EXPLORAÇÃO A	-	440	2.438	4.422	5.186	5.786	5.786	5.786	5.786	3.156
- EXPLORAÇÃO B	-	11.508	27.357	33.402	39.225	44.328	47.802	49.383	49.383	25.947
<b>SUBTOTAL</b>	-	11.948	29.795	37.824	44.411	50.114	53.588	55.169	55.169	29.103
<b>TOTAL</b>	-	23.097	55.746	69.462	81.758	92.117	98.718	101.625	101.625	53.287

000024

21



QUADRO 16

CRÉDITO DE CUSTEIO DO PROJETO SEGUNDO AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO

(Cr\$ 1.000)

ÍTEM	ANOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8-20	21	
<u>Montante</u>										
- Exploração A	-	14.940	27.036	28.538	28.779	28.905	28.905	28.905	28.905	11.562
- Exploração B	-	378.070	746.882	733.069	734.924	737.944	741.354	743.070	743.070	373.932
- Exploração C	-	-	25.470	30.546	30.678	30.900	31.032	31.164	31.164	31.164
SUB-TOTAL	-	393.010	799.388	792.153	794.381	797.749	801.291	803.139	803.139	416.658
<u>Jusante</u>										
- Exploração A	-	49.800	116.680	125.484	126.426	127.182	127.182	127.182	127.182	69.372
- Exploração B	-	412.440	853.614	837.090	839.169	842.598	846.492	848.538	848.538	445.842
SUB-TOTAL	-	462.240	970.294	962.574	965.595	969.780	973.674	975.720	975.720	515.214
TOTAL	-	855.250	1.769.682	1.754.727	1.759.976	1.767.529	1.774.965	1.778.859	1.778.859	931.872



000025

000026

QUADRO 17  
SERVIÇO DA DÍVIDA DOS INVESTIMENTOS DO PROJETO  
SEGUNDO AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO

(Cr\$1000)

ITENS	ANOS																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>MONTANTE</b>																					
- EXPLORAÇÃO A	5.448	6.908	6.366	4.318	2.385	2.467	1.728	712	267	2.496	3.657	2.069	753	297	2.117	2.076	725	277	113	41	25
- EXPLORAÇÃO B	153.384	237.535	159.687	105.098	63.204	57.039	35.711	18.033	6.685	80.257	121.986	57.917	21.214	6.550	41.995	54.030	18.891	7.070	2.594	465	465
- EXPLORAÇÃO C		14.040	7.890	11.574	4.230	3.564	2.868	1.416	522	198	6.390	4.170	1.458	588	228	4.068	1.422	498	222	78	30
<b>SUBTOTAL</b>	158.832	258.483	173.943	121.990	69.819	63.070	40.307	20.161	7.474	82.951	132.033	64.156	23.425	9.435	44.340	60.174	21.038	7.845	2.879	584	520
<b>JUSANTE</b>																					
- EXPLORAÇÃO A	18.160	32.712	27.044	21.828	10.670	10.650	8.528	3.600	1.338	8.496	16.510	10.518	3.774	1.386	7.134	10.552	3.686	1.366	574	206	110
- EXPLORAÇÃO B	167.328	274.884	182.643	123.597	71.892	65.736	41.259	21.009	7.791	87.735	141.135	67.548	24.669	9.960	46.050	63.015	22.032	8.211	3.444	1.182	531
<b>SUBTOTAL</b>	185.488	307.596	209.687	145.425	82.562	76.386	49.787	24.609	9.129	96.231	157.645	78.066	28.443	11.346	53.184	73.567	25.718	9.577	4.018	1.388	641
<b>TOTAL</b>	344.320	566.079	383.630	267.415	152.381	139.456	90.094	44.770	16.603	179.182	289.678	142.222	51.868	20.781	97.524	133.741	46.756	17.422	6.897	1.972	1.161

QUADRO 18  
SERVIÇO DA DÍVIDA DE CUSTEIO DO PROJETO SEGUNDO  
AS ÁREAS E OS MODELOS DE EXPLORAÇÃO

Cr\$ 1000

ITEMS	1	2	3	4	5	6	7	8-20	21
<u>MONTANTE</u>									
- EXPLORAÇÃO A	-	7.053	12.763	13.471	13.585	13.645	13.645	13.645	4.458
- EXPLORAÇÃO B	-	178.486	352.591	346.036	346.886	348.357	349.985	350.765	176.510
- EXPLORAÇÃO C	-	-	12.024	14.418	14.484	14.586	14.646	14.712	379.122
SUBTOTAL	-	185.539	377.378	373.925	374.955	376.588	378.276	379.122	561.094
<u>JUSANTE</u>									
- EXPLORAÇÃO A	-	23.510	55.082	59.234	59.678	60.038	60.038	60.018	32.748
- EXPLORAÇÃO B	-	194.712	402.978	395.139	396.090	397.758	399.621	400.551	210.459
SUBTOTAL	-	218.222	458.060	454.373	455.768	457.796	459.659	460.589	243.207
TOTAL	-	403.761	835.438	828.298	830.723	834.384	837.935	839.711	804.301

600027

QUADRO 19  
CUSTO DOS INVESTIMENTOS DA ESTRUTURA DE  
USO COMUM, SEGUNDO AS ÁREAS

ÁREAS DO PROJETO	ANOS	
	1	2
<u>Montante</u>		
- Desmatamento e Locação	148.334	158.520
- Rede de Irrigação	946.885	939.999
- Rede Viária	119.046	97.945
- Rede Elétrica	106.560	144.159
<u>Jusante</u>		
- Desmatamento e Locação	165.126	184.774
- Rede de Irrigação	705.956	858.160
- Rede Viária	87.729	79.118
- Rede Elétrica	56.000	64.410
<b>TOTAL</b>		
- Desmatamento e Locação	313.460	343.294
- Rede de Irrigação	1.652.841	1.798.159
- Rede Viária	206.775	177.063
- Rede Elétrica	162.560	208.569

Fonte: Quadro 4.7 do Relatório Geral da Área de Montante  
Quadro 4.8 do Relatório Geral da Área de Jusante.

QUADRO 20

CUSTO ANUAL DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

ELEMENTO DE DESPESA	CUSTO UNITÁRIO (Cr\$1000)	ÁREA DE MONTANTE		ÁREA DE JUSANTE		TOTAL (Cr\$1000)
		QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1000)	QUANTIDADE	VALOR (Cr\$1000)	
1. Pessoal						
- Agrônomos	60.000	2	120.000	2	120.000	240.000
- Veterinário	60.000	1	60.000	1	60.000	120.000
- Assistente Social	40.000	2	80.000	2	80.000	160.000
- Administrativo	8.000	1	8.000	1	8.000	16.000
2. Material de Consumo	-	-	50.000	-	50.000	100.000
3. Serviços de terceiros	-	-	50.000	-	50.000	100.000
4. Material Permanente*	-	-	80.000	-	80.000	160.000

\* Efetuado apenas no primeiro, quinto, décimo e décimo quinto ano do projeto.

000029





serviços de terceiros (aluguel dos escritórios e outros serviços gerais) e material permanente (veículos, arquivos, máquinas de dactilografia, móveis, etc.).

**4 - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Após a programação, é indispensável a aplicação de instrumentos de análise que permitam avaliar a rentabilidade dos recursos empregados. O argumento é que só se justifica a implantação de um projeto se os retornos esperados (atualizados) forem comprovadamente superiores ao valor do montante de recursos que é necessário investir.

Em termos globais, a literatura sugere a renda líquida atualizada, a relação benefício-custo e a taxa interna de retorno como instrumentos de avaliação.

Neste projeto, utilizou-se a taxa interna de retorno (TIR) como instrumento de avaliação, tanto para a análise financeira como para a econômica, dada a sua universalidade como instrumento de avaliação em análise de investimentos.

Conceitualmente, a taxa interna de retorno é o valor da taxa de desconto que torna o custo acumulado (descontado) igual ao valor presente do retorno, isto é,

$$\sum_{i=1}^n \frac{(R_i - C_i)}{(1 + r)^i} = 0$$

onde:

$R_i - C_i$  = benefício líquido do ano  $i$

$r$  = taxa interna de retorno.

Observa-se, finalmente, que para este projeto, dado que os modelos de exploração representam mudanças de uma situação atual para uma proposta, a taxa interna de retorno foi calculada para o fluxo de benefício líquido incremental, definido como os benefícios advindos do projeto menos os benefícios que seriam obtidos caso os produtores fossem entregues à própria sorte, isto é, se o projeto não viesse a ser executado.

## **5 - ANÁLISE FINANCEIRA**

A análise financeira do projeto foi procedida sob duas óticas diferenciadas, isto é, a análise financeira antes do financiamento e a análise financeira depois do financiamento. Para efeito dessa avaliação admite-se, como elementos que integram os fluxos de benefícios, os desembolsos previstos e as receitas esperadas. Diferentemente da avaliação econômica, os fatores de produção se apresentam com seus preços de mercado, ao invés do "Preço sombra" usado na avaliação econômica. Por outro lado, as taxas pagas constituem custos e não benefícios, conforme se considera na avaliação econômica. Da mesma forma, os subsídios são aqui considerados como receitas, enquanto que na avaliação econômica como custos. As taxas de juros e as condições de pagamentos empregadas são as adotadas pelo Banco Central (Sistema Nacional de Crédito Rural).

Assim, para o cálculo do serviço da dívida privada, considerou-se que os investimentos seriam quitados em oito anos, com três de carência, para os quais o colono pagaria apenas os juros. O custo corrente do capital foi de 35% a.a. tanto para os investimentos como para as despesas de custeio. Para efeito de cálculo foi considerada a inflação brasileira no período março/84 a fevereiro/85, estimada em 186%.

Os Quadros 21 a 23 apresentam os fluxos de receitas, custos e benefícios inerentes à análise financeira. Para a situação antes do financiamento, a taxa interna de retorno foi de 7,52%, 8,89% e 8,27%, respectivamente, para as áreas de montante, jusante e total, quando se considera os custos de desmatamento e locação e das redes de irrigação, viária e elétrica a fundo perdido. As estimativas das taxas internas de retorno caem, respectivamente, para 3,13%, 5,34% e 4,30% quando se considera todos os custos da estrutura de uso comum.

## **6 - AVALIAÇÃO ECONÔMICA**

A avaliação econômica foi procedida para as áreas de montante e jusante e para o projeto como um todo. Observa-se que o custo de oportunidade do fator terra foi calculado automaticamente através do cálculo do benefício líquido incremental.

Os Quadros 24 a 26 apresentam os fluxos anuais de receitas, custos e benefícios. As taxas internas de retorno foram, respectivamente, 3,85%, 6,07% e 5,02% para as áreas de montante, jusante e total do projeto.

000032

## QUADRO 21 - ANÁLISE FINANCEIRA - MONTANTE

ESPECIFICAÇÃO	ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I - ANTES DO FINANCIAMENTO																						
A - RECEITAS																						
B - CUSTOS																						
B1 - Estrutura Produtiva (Privada)																						
B11 - Investimentos (sem terra)																						
B12 - Edificações																						
B13 - Construção																						
B14 - Fundação de Pastagem																						
B15 - Fundação de Culturas																						
B16 - Equipamentos de Irrigação																						
B17 - Equipamentos Agrícolas																						
B18 - Animais																						
B19 - Custos Diretos																						
B20 - Mão-de-obra Familiar																						
B21 - Mão-de-obra Assalariada																						
B22 - Custo da Água (a)																						
B23 - Fertilizantes																						
B24 - Estrutura de Uso Comum (c)																						
B25 - Decumulação e Locação																						
B26 - Rede de Irrigação																						
B27 - Rede Viária																						
B28 - Rede Elétrica																						
B29 - Assistência Técnica																						
B30 - SUB-TOTAL																						
C - BENEFÍCIOS																						
C1 - Benefício Líquido (b)																						
C2 - Benefício Líquido Incremental (TIR=7,52)																						
C3 - Benefício Líquido (c)																						
C4 - Benefício Líquido Incremental (TIR=3,13)																						
II - DEPOIS DO FINANCIAMENTO																						
- Crédito de Investimento																						
- Serviço de Dívida																						
Investimentos																						
Custeio																						
D - BENEFÍCIOS																						
D1 - Benefício Líquido (b)																						
D2 - Benefício Líquido Incremental (TIR=4,22)																						
D3 - Benefício Líquido (c)																						
D4 - Benefício Líquido Incremental (TIR=16,47)																						

(a) Inclui apenas os custos de recuperação, operação e manutenção.

(b) Inclui apenas os custos de assistência técnica.

(c) Inclui todos os custos de estrutura do uso comum.



000033

QUADRO 22 - ANÁLISE FINANCEIRA - JUSANTE

SEM PROJETO (ANO 0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>I - ANTES DO FINANCIAMENTO</b>																					
<b>A - RECEITAS</b>		632.950	1.501.484	1.901.941	2.720.218	2.918.811	2.650.527	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843	2.765.843
<b>B - CUSTOS</b>																					
<b>E1 - Estrutura Produtiva (Privada)</b>	1.334.110	2.372.492	2.076.993	1.611.161	1.475.778	1.640.136	1.449.311	1.330.861	1.301.045	2.049.415	2.259.783	1.445.035	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725
<b>E11 - Investimentos (Só-Terra)</b>	416.600	1.782.702	834.325	570.182	224.363	377.758	178.678	56.136	26.320	774.690	985.056	170.310	44.980	44.980	44.980	44.980	44.980	44.980	44.980	44.980	44.980
<b>E12 - Custos Diretos</b>	917.510	468.000	1.242.668	1.040.979	1.251.415	1.262.378	1.270.633	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725	1.274.725
<b>E13 - Mão-de-obra Familiar</b>																					
<b>E14 - Mão-de-obra Assalariada</b>																					
<b>E15 - Custo da Água (a)</b>																					
<b>E16 - FERTILIZANTES</b>																					
<b>E2 - Estrutura de Uso Comr (c)</b>																					
<b>E21 - Dematamento e Locação</b>																					
<b>E22 - Rede d Irrigação</b>																					
<b>E23 - Rede Viária</b>																					
<b>E24 - Rede Elétrica</b>																					
<b>E25 - Assistência Técnica</b>																					
<b>C - BENEFÍCIOS</b>																					
<b>C1 - Benefício Líquido (b)</b>																					
<b>C2 - Benefício Líquido Incremental (IIR = 8,89)</b>																					
<b>C3 - Benefício Líquido (c)</b>																					
<b>C4 - Benefício Líquido Incremental (IIR = 5,34)</b>																					
<b>II - DEPOIS DO FINANCIAMENTO</b>																					
<b>- Crédito de Investimento</b>																					
<b>- Crédito de Custeio</b>																					
<b>- Serviço da Dívida</b>																					
<b>- Investimentos</b>																					
<b>Custeio</b>																					
<b>D - BENEFÍCIOS</b>																					
<b>DI - Benefício Líquido (b)</b>																					
<b>DI1 - Benefício Líquido Incremental (IIR = 50,29)</b>																					
<b>DI2 - Benefício Líquido (c)</b>																					
<b>DI3 - Benefício Líquido Incremental (IIR = 25,62)</b>																					
<b>SUBTOTAL</b>																					

a) Inclui apenas os custos de manutenção, operação e energia.  
 b) Inclui apenas os custos de assistência técnica.  
 c) Inclui todos os custos da estrutura de uso comr.

000034

QUADRO 23 - ANÁLISE FINANCEIRA - TOTAL

SEM PROJETO (ANO 0)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I - ANTES DO FINANCIAMENTO																					
A - RECEITAS	181.853	1.139.740	2.766.722	3.483.052	4.041.766	4.615.677	4.943.431	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465	5.092.465
B - CUSTOS																					
B1 - Estrutura Produtiva	2.476.637	4.327.716	3.784.800	3.316.488	2.707.273	2.866.646	2.696.483	2.426.329	2.351.343	2.255.130	4.108.051	2.642.265	2.325.023	2.325.023	3.059.879	3.156.183	2.325.023	2.325.023	2.325.023	2.325.023	2.325.023
B11 - Investimentos (Sem Terra)	2.476.637	3.228.720	1.516.948	1.063.748	425.519	685.036	322.146	103.304	26.320	1.430.107	1.783.028	317.242	-	-	734.866	811.140	-	-	-	-	-
B12 - Edificações	772.100	862.400	-	-	77.210	86.240	-	-	-	77.210	86.240	-	-	-	77.210	86.240	-	-	-	-	-
B13 - Melhorias	174.000	365.000	181.000	-	17.400	36.500	19.100	-	-	17.400	36.500	19.100	-	-	34.800	38.200	-	-	-	-	-
B14 - Fundações	-	345.231	365.340	-	-	171.351	184.180	-	-	-	171.351	194.180	-	-	171.351	194.180	-	-	-	-	-
B15 - Fundação de Pastagem	-	16.523	17.794	-	-	16.523	17.794	-	-	-	16.523	17.794	-	-	16.523	17.794	-	-	-	-	-
B16 - Equipamentos de Culturas	1.223.427	1.300.451	-	-	244.688	268.799	-	-	-	1.223.427	1.300.451	-	-	-	144.585	268.799	-	-	-	-	-
B17 - Equipamentos de Irrigação	237.510	262.715	699.510	771.020	47.502	52.143	69.600	76.400	26.320	47.502	122.043	76.400	-	-	117.102	128.543	-	-	-	-	-
B18 - Equipamentos Agrícolas	69.600	76.400	223.304	282.728	48.720	53.480	24.472	26.904	26.320	48.720	77.952	26.904	-	-	73.182	80.384	-	-	-	-	-
B19 - Custos Indiretos	-	425.214	904.329	934.219	934.219	943.716	957.842	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621	957.621
B20 - Mão-de-obra Assalariada	-	560.094	1.045.796	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244	1.004.244
B21 - Mão-de-obra Familiar	-	936	1.528	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080
B22 - Não-de-obra Assalariada	-	129.655	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453	260.453
B23 - Custos de Água (a)	-	23.097	55.746	69.462	81.758	92.117	98.718	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625	101.625
B24 - FURQUEL	-	3.231.636	3.263.085	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000
B25 - Estrutura de Uso Comum (c)	-	313.460	343.294	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B26 - Desmatamento e Locação	-	1.652.641	1.797.159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B27 - Rede de Irrigação	-	206.775	177.063	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B28 - Rede Vária	-	162.560	208.589	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B29 - Foco Elétrica	-	2.335.636	2.527.085	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B30 - SUB-TOTAL	-	896.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000	736.000
C - BENEFÍCIOS																					
C1 - Benefício Líquido (b)	83.580	-3.372.637	-3.823.976	-1.754.078	-559.436	478.487	1.567.948	1.928.136	2.005.122	441.335	248.414	1.714.200	2.031.442	2.031.442	1.136.576	1.220.302	2.031.442	2.031.442	2.031.442	2.031.442	2.031.442
C2 - Benefício Líquido Incremental (TIR = 8,77)	-	-3.456.217	-4.007.556	-1.837.658	-653.016	394.907	1.484.368	1.844.556	1.921.542	357.755	164.834	1.630.620	1.947.862	1.947.862	1.052.956	1.136.722	1.947.862	1.947.862	1.947.862	1.947.862	1.947.862
C3 - Benefício Líquido (c)	83.580	-5.709.273	-6.451.061	-1.754.078	-569.436	478.487	1.567.948	1.928.136	2.005.122	441.335	248.414	1.714.200	2.031.442	2.031.442	1.136.576	1.220.302	2.031.442	2.031.442	2.031.442	2.031.442	2.031.442
C4 - Benefício Líquido Incremental (TIR = 4,30)	-	-5.791.853	-6.534.641	-1.837.658	-653.016	394.907	1.484.368	1.844.556	1.921.542	357.755	164.834	1.630.620	1.947.862	1.947.862	1.052.956	1.136.722	1.947.862	1.947.862	1.947.862	1.947.862	1.947.862
II - DEPOIS DO FINANCIAMENTO																					
- Crédito de Investimento	2.476.637	3.228.720	1.516.948	1.063.748	425.519	685.036	322.146	103.304	26.320	1.430.107	1.783.028	317.242	-	-	734.866	811.140	-	-	-	-	-
- Crédito de Custeio	-	555.250	1.769.682	1.754.727	1.759.976	1.767.529	1.774.965	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859	1.778.859
- Serviço de Dívida	344.320	969.840	1.219.066	1.095.713	983.104	974.240	928.029	894.481	856.314	1.018.893	1.129.389	961.623	891.579	860.492	937.235	973.452	886.467	857.133	846.608	841.683	805.452
- Investimentos	344.320	566.079	383.630	287.415	152.351	139.856	90.094	44.770	16.603	179.182	289.678	142.222	51.868	20.781	97.524	133.741	46.756	17.422	6.897	1.972	1.161
- Custeio	-	403.761	835.438	828.298	830.723	834.364	837.935	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711	839.711
D - BENEFÍCIOS																					
D1 - Benefício Líquido (b)	83.580	-1.240.320	-809.846	313.484	1.143.326	1.680.878	2.737.030	2.925.818	2.953.087	2.631.408	2.680.912	2.828.368	2.918.722	2.949.809	2.713.056	2.836.849	2.923.834	2.953.168	2.963.693	2.963.693	2.963.693
D2 - Benefício Líquido Incremental (TIR = 47,35)	-	-1.322.900	-893.426	229.904	1.059.746	1.597.288	2.652.450	2.842.238	2.869.507	2.577.828	2.597.232	2.744.788	2.835.142	2.866.229	2.629.486	2.753.269	2.840.254	2.865.568	2.880.113	2.880.113	2.880.113
D3 - Benefício Líquido (c)	83.580	-3.575.956	-3.336.931	313.484	1.143.326	1.680.878	2.737.030	2.925.818	2.953.087	2.631.408	2.680.912	2.828.368	2.918.722	2.949.809	2.713.056	2.836.849	2.923.834	2.953.168	2.963.693	2.963.693	2.963.693
D4 - Benefício Líquido Incremental (TIR = 22,52)	-	-3.656.536	-3.420.511	229.904	1.059.746	1.597.288	2.652.450	2.842.238	2.869.507	2.577.828	2.597.232	2.744.788	2.835.142	2.866.229	2.629.486	2.753.269	2.840.254	2.865.568	2.880.113	2.880.113	2.880.113

(a) Inclui tanto os custos de implantação, operação e energia.  
 (b) Inclui apenas os custos de implantação.  
 (c) Inclui todos os custos de estrutura de uso comum.







## 7 - IMPACTO SÓCIO-ECONÔMICO

No âmbito do projeto devem ser destacados alguns benefícios que não podem ser incluídos no fluxo de receitas do Projeto, mas que apresentam especial relevância, sobretudo do ponto de vista social.

Inicialmente, cumpre ressaltar a melhoria no sistema de distribuição da propriedade fundiária decorrente da ação do Projeto. A implementação do segmento recursos hídricos irá possibilitar, através da ação fundiária, o acesso à terra de 365 famílias de pequenos produtores ( 166 na área de montante e 199 na área de jusante).

Como decorrência imediata da melhor distribuição da posse da terra, resultam a melhor distribuição da renda e a melhor alimentação das famílias dos pequenos produtores. Assim, a PEA atual que auferia rendimentos inferiores a 1 salário mínimo ( mais de 90% da PEA) passará a obter remuneração próxima a três salários mínimos.

Será também incrementada a produção de alimentos básicos da população tais como milho, feijão e arroz, que estão incluídos no plano de exploração agrícola do projeto.

Na área de montante, o número de empregos diretos criados pelo projeto será da ordem de 365; na área de jusante, esse número será de 438. Considerando-se que cada emprego direto resulta em dois empregos indiretos, ter-se-á, ao final, 1.606 empregos indiretos na área total do projeto.

000038