

Curso de preparação e avaliação de projetos de desenvolvimento Agrícola (SUPLAN - IICA - BID - UFC)

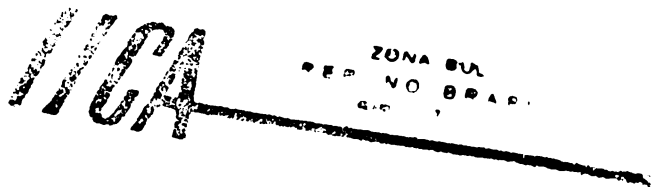


PROJETO DE DESENVOLVIMENTO RURAL INTEGRADO DA MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA DE BATURITÉ

TRABALHO PRÁTICO DO CURSO
Fortaleza - Ceará — Maio de 1978

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
SUBSECRETARIA DE PLANEJA-
MENTO E ORÇAMENTO.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS.



CURSO DE PREPARAÇÃO E AVALIAÇÃO
DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA

Projeto PNUD/FAO/BRA/72/020
Sistema Nacional de Informação e
Documentação Agrícola



PROJETO DE DESENVOLVIMENTO RURAL INTEGRADO DA MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA DE BA-
TURITÉ.

(TRABALHO PRÁTICO DO CURSO)

BANCO INTERAMERICANO DE
DESENVOLVIMENTO

INSTITUTO INTERAMERICANO DE
CIÊNCIAS AGRÍCOLAS.

EJ4

FORTALEZA_CE, MAIO DE 1978

IICA 0301152

116A 43178 ZENITH
REP NO BRAS
2 JUN 1978

GRUPO DE TRABALHO

1. OSVALDO GOMES DE HOLANDA,
Coordenador do Grupo, Eng. Agr. EMATER-CE
2. ANTONIO EMILIANO GOMES,
Economista DNOCS-CE
3. FIRMO AGOSTINHO DE ARAÚJO,
Engenheiro Agrônomo INCRA-CE
4. FRANCISCO MOIZEIS ALVES,
Economista DNOCS
5. JOÃO BATISTA MEDEIROS,
Engenheiro Agrônomo EMATER-SE
6. MARIA DAS GRAÇAS DANTAS SALDANHA,
Economista CEPA-CE
7. MARIA NUBIA LIMA,
Economista CEPA-CE
8. TEREZINHA CASTELO PEIXOTO,
Geógrafa CEPA-CE
9. ZÉLIA ALVES SILVA,
Socióloga SUDENE-PE

Mecanografia: M I P E L

Fortaleza-Ceará



A P R E S E N T A Ç Ã O

— — — — —

O presente documento foi elaborado por um grupo de participantes do Curso de Preparação e Avaliação de Projetos do Desenvolvimento Agrícola, realizado no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza, no período de 13.02.78 a 12.05.78.

O curso forma parte de um programa de capacitação que o Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas (IICA) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) vem implementando a nível continental, nos últimos oito anos.

No Brasil foram realizados 4 cursos com o patrocínio do Ministério da Agricultura, Subsecretaria de Planejamento e Orçamento; os três primeiros no Rio de Janeiro-RJ, Florianópolis-SC e Goiânia-GO, respectivamente.

Os Cursos realizados têm por objetivo fundamental capacitar o pessoal técnico do Sistema Nacional de Planejamento Agrícola, na identificação, promoção, elaboração e avaliação de Projetos de Desenvolvimento para o setor agrícola.

O Curso de Fortaleza foi organizado para atender as necessidades de treinamento do pessoal técnico do Nordeste; participaram do mesmo 29 técnicos dos seguintes Estados: Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e do Distrito Federal.

A implementação do Curso foi concebida em duas etapas, uma teórica e outra prática, cada uma de seis semanas de duração.

O Tema de Desenvolvimento Rural Integrado para a Microrregião Homogênea de Baturité, foi selecionado em consulta com a CEPA-CE, baseado na preocupação do Governo do Estado para a implementação do projeto dentro da Política do POLONORDESTE. Cabe salientar que já fora elaborado em 1975 um estudo do dito projeto, a nível de previabilidade, publicado sob o título de "PROJETO DE DESENVOLVIMENTO RURAL INTEGRADO DA SERRA DE BATURITE" CEPA-CE (Mimeografado), 1975.

O grupo de trabalho reconheceu, ao analisar o documento, a necessidade de estudar a situação atual e programar as unidades de produção agrícola como parte do planejamento para o setor.

Inicialmente foi programado utilizar os dados de 360 questionários preenchidos, à nível de campo, pela CEPA-CE no começo do ano de 1978. Infelizmente, no momento de iniciar a fase prática, não foram terminados a tabulação e o processamento dos mencionados dados, por razões técnicas. Pela dificuldade mencionada, o grupo decidiu realizar estudos de casos, considerando 27 questionários abrangendo 3 estratos de tamanho, para cada uma das áreas ecológicas: Serra, Pé de Serra Úmido e Pé de Serra Seco.

As diretrizes gerais apresentadas no presente trabalho, seguem à orientação do documento da CEPA-CE, exceção dos capítulos 3 e 5 que constituem um subsídio metodológico para um projeto desta natureza, com as limitações de dados não representativos já mencionados.

Outras limitações afrontadas, decorrem da escassez de informações estatísticas e o limitado tempo de 6 semanas para realizar a tarefa.

No entanto, o objetivo básico do grupo de aplicar a metodologia de elaboração e avaliação de projetos, foi atingido satisfatoriamente.

A COORDENAÇÃO.

ENTIDADES PATROCINADORAS

IICA/SUPLAN (CONVÊNIO)

- Raul Octavio Amaral do Valle. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento, MA-SUPLAN.
- Eustaquio José Costa. Diretor da Assessoria de Organização e Método, MA-SUPLAN.
- Luis Montoya. Diretor do Escritório do IICA no Brasil.
- Marcel Campos, Especialista em Recursos Humanos, SUPLAN

IICA/BID (CONVÊNIO)

- Fernando Suarez de Castro, Coordenador Geral do Convênio IICA/BID, San José Costa Rica.
- Ferruccio Accame. Diretor de Treinamento, BID, Washington.
- Samuel Miragem. Instrutor Coordenador do Convênio IICA/BID, na zona Sul. Montevideo - Uruguai.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

- Antonio Albuquerque Filho, Diretor do Centro de Ciências Agrárias.

COORDENADORES DO CURSO

MARIA POMPEIA JANUZZI DE OLIVEIRA, Área Pedagógica,
Convênio IICA/SUPLAN.

BARTOLOMÉ SÁNCHEZ, Área Técnica e Administrativa,
Instrutor - Assessor do Convênio IICA/BID.

ASSESSORIA

1. RAIMUNDO DE PINHO GOMES, Técnico em Planejamento Agrícola, CEPA-CE.
2. REGINA COBUCCI, Especialista em Recursos Humanos, MA-SUPLAN.
3. ADAIR MARTINS PEREIRA, Especialista em Recursos Humanos, IICA.

INSTRUTORES DA ETAPA TEÓRICA

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Raimundo Pontes Nunes | Estatística |
| 2. Roberto de Azevedo | Introdução a Economia e Contabilidade Nacional. |
| 3. Horácio Martins Carvalho | Teoria do Desenvolvimento |
| 4. Tomas Backer Gonzalez | Metodologia de Elaboração de Diagnóstico. |
| 5. Dryden Castro de Arezzo..... | Introdução ao Processo de Planejamento e Projeto. |
| 6. Ramon José Roldán | Mercado e Comercialização |
| 7. Bartolomé Sánchez | Planejamento a Nível de Unidade de Produção.
- Elementos de Eficiência Econômica
- Gastos e Financiamento, Avaliação Financeira e Avaliação Social. |
| 8. Júlio Porteiro | Técnica de Planejamento e Controle. |
| 9. Enrique José Gaspari | Gerência de Projeto. |

ASSESSORES DA ETAPA PRÁTICA

1. Raimundo de Pinho Gomez, Técnico em Planejamento, CEPA-CE
2. Eduardo Pietra, Especialista em Economia Agrícola, IICA - Uruguay.
3. Tomás Baker Gonzalez, Especialista em Economia Agrícola, IICA - Brasil.
4. Maria Pompéia Jannuzzi de Oliveira, Assessora Pedagógica, SUPLAN/IICA.
5. Bartolomé Sánchez, Especialista em Projetos Agrícolas, IICA/Paraguai.

CONFERENCISTAS**TEMA**

- | | |
|--|---|
| 01. José Olimpio Moraes
CODEVASP-BA | - Contribuições da Tecnologia de Irrigação para o desenvolvimento de cultura em Regiões Irrigadas. |
| 02. João Batista Marques de Sousa
DNOCS-CE | - Estratégias Adotadas no Controle das Secas. |
| 03. Gilson Bezerra
DNOCS-CE | - Estratégias Adotadas no Controle das Secas. |
| 04. Joaquim Carneiro
DNOCS-EE | - Estratégias Adotadas no Controle das Secas. |
| 05. Carlos Alberto de Oliveira
MINTER-DF | - Políticas Governamentais voltadas para as Estratégias de Irrigação no Nordeste. |
| 06. José Almar Almeida Franco
SUDENE-DAA-PE | - Identificação das Áreas Problemáticas da Região Semi-Árida do Nordeste e Políticas adotadas pelo Governo. |
| 07. Haylton Santos Seara
SUDENE-POLONORDESTE-PE | - Fundamentação e Objetivos do Programa de Desenvolvimento Integrado. |
| 08. Francisco Antonio Lopes Alves
CEPA-CE | - Estratégias para implantação dos Programas de Desenvolvimento Rural Integrado. |
| 09. José Arimatea Campos
CEPA-CE | - Estratégias para implantação dos Programas de Desenvolvimento Rural Integrado. |
| 10. Newton de Melo Quello
FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS | - Organização Institucional dos Programas. |
| 11. Pedro Sisnando Leite
BANCO DO NORDESTE DO BRASIL-CE | - Desenvolvimento Agrícola no Nordeste. |
| 12. Fabio Ferreira
SUPLAN | - Sistema Nacional de Planejamento Agrícola. |
| 13. Silvio Damasceno
SUPLAN | - Programa de Modernização Administrativa do M.A. |

A G R A D E C I M E N T O S

A Coordenação e a Equipe de Participantes do Curso, agradecem à Delegacia Federal de Agricultura no Ceará, pelo alto apoio administrativo.

Pelo excelente apoio técnico na fase de seleção e elaboração dos Projetos, a Equipe agradece à Comissão Estadual de Planejamento Agrícola do Ceará.

Agradecimentos especiais ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará.

Ao Banco do Nordeste do Brasil S/A, Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, Fundação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, EMATER-CE, pelas numerosas concessões e atenções e a todos aqueles que colaboraram direta ou indiretamente com os participantes do Curso, permitindo-lhes acesso aos arquivos, oferecendo-lhes informações e apoio na fase de coleta de dados para a elaboração dos Projetos, a Equipe expressa sua gratidão.

Í N D I C E

	Página
CAPÍTULO I. SÍNTESE DO PROJETO -----	1-1
A. Objetivo -----	1-1
B. Localização e Descrição da Área -----	1-1
C. Descrição do Projeto -----	1-2
D. Justificativa -----	1-6
E. Beneficiários -----	1-7
F. Período do Projeto -----	1-7
G. Custo do Projeto -----	1-8
H. Financiamento -----	1-8
I. Órgãos Executores -----	1-8
J. Avaliação -----	1-9
CAPÍTULO II. SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO -----	11-1
A. Aspectos Físicos -----	11-1
1. Localização -----	11-1
2. Clima -----	11-1
3. Relevo -----	11-1
4. Recursos Naturais -----	11-4
B. Aspectos Demográficos e Econômicos -----	11-17
1. Recursos Humanos -----	11-17
2. Situação Fiduciária -----	11-22
3. Exploração Agropecuária -----	11-24
4. Extrativismo -----	11-32
5. Indústria -----	11-35
6. Serviços -----	11-35
C. Infraestrutura Física -----	11-35
1. Estradas -----	11-35
2. Eletrificação -----	11-37
3. Armazenagem -----	11-38
4. Comunicação -----	11-38
D. Infraestrutura de Serviço Social -----	11-38
1. Saúde -----	11-38
2. Educação -----	11-41
E. Infraestrutura de Serviço de Apoio -----	11-48
1. Assistência Técnica -----	11-48
2. Crédito Rural -----	11-50
3. Cooperativismo -----	11-52

CAPÍTULO II. (Continuação)	Página
4. Abastecimento de Insumos-----	11-53
5. Pesquisa e Experimentação -----	11-54
6. Comercialização -----	11-56
7. Mecanização Agrícola -----	11-62
CAPÍTULO III. CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO -----	111-1
A. Metodologia -----	111-1
B. Caracterização das Unidades de Produção -----	111-2
1. Serra -----	111-2
a. Estrato 1 -----	111-2
b. Estrato 2 -----	111-9
c. Estrato 3 -----	111-15
2. Pê-de-Serra Úmido -----	111-21
a. Estrato 1 -----	111-21
b. Estrato 2 -----	111-28
c. Estrato 3 -----	111-32
3. Pê-de-Serra Seco -----	111-42
a. Estrato 1 -----	111-42
b. Estrato 2 -----	111-48
c. Estrato 3 -----	111-55
C. Análise Comparativa das Unidades Típicas de Produção	111-62
CAPÍTULO IV. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE MERCADO -----	IV-1
A. Banana -----	IV-1
B. Cana-de-Açúcar -----	IV-2
C. Arroz -----	IV-2
D. Algodão -----	IV-3
E. Tomate -----	IV-3
F. Mandioca, Milho e Feijão -----	IV-4
CAPÍTULO V. PROGRAMAÇÃO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO -----	V-1
A. Metodologia -----	V-1
B. Programação -----	V-1
1. Serra -----	V-1
a. Estrato 1 -----	V-2
b. Estrato 2 -----	V-10
c. Estrato 3 -----	V-18
2. Pê-de-Serra Úmido -----	V-25
a. Estrato 1 -----	V-25
b. Estrato 2 -----	
c. Estrato 3 -----	

CAPÍTULO V. (Continuação)	Página
3. Pê-de-Serra Seco -----	V-49
a. Estrato 1 -----	V-49
b. Estrato 2 -----	V-49
c. Estrato 3 -----	V-58
C. Análise Comparativa entre as sub-áreas -----	V-65
CAPÍTULO VI. PROGRAMAÇÃO DA INFRAESTRUTURA FÍSICA -----	VI-1
A. Estradas Vicinais -----	VI-1
1. Objetivos -----	VI-1
2. Justificativas -----	VI-1
3. Estratégia de Ação -----	VI-1
4. Metas -----	VI-2
5. Recursos Necessários -----	VI-2
B. Eletrificação Rural -----	VI-5
1. Objetivos -----	VI-5
2. Justificativa -----	VI-5
3. Estratégia de Ação -----	VI-5
4. Metas -----	VI-6
5. Recursos Necessários -----	VI-6
C. Armazenamento -----	VI-8
1. Objetivos -----	VI-8
2. Justificativa -----	VI-8
3. Estratégia de Ação -----	VI-8
4. Metas -----	VI-10
5. Recursos Necessários -----	VI-10
CAPÍTULO VII. PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO -----	VII-1
A. Objetivos -----	VII-1
B. Justificativa -----	VII-1
C. Estratégia de Ação -----	VII-1
D. Metas -----	VII-2
E. Recursos Necessários -----	VII-3
CAPÍTULO VIII. PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE -----	VIII-1
A. Objetivos -----	VIII-1
B. Justificativa -----	VIII-1
C. Estratégia de Ação -----	VIII-1
D. Metas -----	VIII-2
E. Recursos Necessários -----	VIII-2

	Página
CAPÍTULO IX. PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS DE APOIO -----	IX-1
A. Comercialização -----	IX-1
1. Objetivos -----	IX-1
2. Justificativa -----	IX-1
3. Estratégia de Ação -----	IX-2
4. Metas -----	IX-3
5. Recursos Necessários -----	IX-3
B. Assistência Técnica -----	IX-5
1. Objetivos -----	IX-5
2. Justificativa -----	IX-6
3. Estratégia de Ação -----	IX-6
4. Metas -----	IX-6
5. Recursos Necessários -----	IX-7
C. Cooperativismo -----	IX-10
1. Caracterização -----	IX-10
2. Situação Atual -----	IX-10
D. Pesquisa e Experimentação -----	IX-11
1. Objetivos -----	IX-11
2. Justificativa -----	IX-11
3- Estratégia de Ação -----	IX-12
4. Metas -----	IX-12
5. Recursos Necessários -----	IX-15
E. Abastecimento de Insumos e Materiais Agropecuários--	IX-17
1. Objetivos -----	IX-17
2. Justificativa -----	IX-17
3. Estratégia de Ação -----	IX-17
4. Metas -----	IX-17
F. Crédito Rural -----	IX-23
1. Objetivos -----	IX-23
2. Específico -----	IX-23
3. Justificativa -----	IX-23
4. Estratégia de Ação -----	IX-23
5. Recursos Necessários -----	IX-25
 CAPÍTULO X. ASPECTOS INSTITUCIONAIS -----	 X-1
 CAPÍTULO XI. CUSTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO -----	 XI-1
A. Inversões Programadas e Custo Total do Projeto -----	XI-1
B. Avaliação -----	XI-4
1. A Nível de Produtores -----	XI-4
2. A Nível de Economia -----	XI-4

I. SÍNTESE DO PROJETO

A. OBJETIVOS

O Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado da Serra de Baturité, visa o desenvolvimento e bem estar da comunidade da área, prioritariamente o pequeno agricultor, executando um elenco de ações simultâneas que permitam e viabilizem a ocorrência de um processo acelerado dinâmico e auto-sustentado de transformações da economia, através da dinamização dos seguintes aspectos:

- Aumento da produção e produtividade, através do uso racional da terra;
- Desenvolvimento de uma infra-estrutura de serviços de apoio, envolvendo a pesquisa e experimentação, crédito rural, assistência técnica, comercialização, cooperativismo, abastecimento de insumos e materiais agropecuários;
- Fortalecimento de uma infra-estrutura social através de atividades específicas nas áreas de educação e saúde;
- Implantação de uma infra-estrutura física orientada para eletrificação rural, estradas vicinais e armazenamento.

B. Localização e descrição da Área.

A área em estudo, fica localizada na Serra de Baturité, com uma superfície de 3.822 km², correspondendo a 2,5% do Estado.

A região é limitada ao norte com a microrregião de Fortaleza, ao sul com o sertão de Quixeramobim, a leste com a microrregião do litoral de Pacajus e ao oeste com o sertão de Canindé.

A microrregião de Baturité está dividida em três sub-áreas: Serra, com 706 km² abrangendo os municípios de Aratuba, Guaramiranga, Mulungu, Pacoti e Palmácia; Pé de Serra Úmido, com 2.302 km², constituído dos municípios de Aracoiaba, Baturité e Redenção; Pé de Serra Seco, com uma área de 814 km², composto pelos municípios de Capistrano e Itapiúna.

C. Descrição do Projeto.

1. O projeto abrange a programação de 2.890 unidades produtivas, dividida em 8 unidades típicas, distribuídas conforme o Quadro seguinte.

QUADRO 1-1
TAMANHO DAS UNIDADES TÍPICAS

ÁREA ECOLÓGICA	TAMANHO (Ha)	TAMANHO CONSIDERADO NO ESTADO
<u>Serra</u>		
Estrato 1	Menor de 10	4 Ha
Estrato 2	10 a 50	21 Ha
Estrato 3	50 a 200	70 Ha
<u>Pé-de-Serra-Umido</u>		
Estrato 1	Menor de 25	5 Ha
Estrato 2	25 a 100	53 Ha
Estrato 3	100 a 500	200 Ha
<u>Pé-de-Serra-Seco</u>		
Estrato 1	Menor de 25	9 Ha
Estrato 2	25 a 100	38 Ha
Estrato 3	100 a 500	124 Ha

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

No Quadro 1-2 apresenta-se o número total de unidades produtivas a ser atendido pelo projeto, por estrato, até o terceiro ano.

QUADRO 1-2

UNIDADES PRODUTIVAS A SEREM ASSISTIDAS ATÉ O ANO DE ESTABILIZAÇÃO DO PROJETO POR ESTRATO E SUB-ÁREA ECOLÓGICA.

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

ESTRATOS	ANO (I)		ANO (II)		ANO (III)	
	Nº U. PRODUT.	Ha	Nº U.PRODUT.	Ha	Nº U.PRODUT.	Ha
Serra						
1(0 - 10)Ha	345	1380	518	2072	863	3452
2(10 - 50)Ha	178	3738	267	5607	445	9345
3(50 - 00)Ha	77	5390	116	8120	193	13510-
Sub Total	600	10508	901	15799	1501	26307
Pê-de-Serra						
Úmido						
1(0 - 25)Ha	187	935	280	1400	467	2335
2(25 - 100)Ha	124	6572	187	9911	311	16483
3(100 - 100)Ha	44	8800	65	13000	109	21800-
Sub Total	355	16307	532	24311	887	40618
Pê-de-Serra						
Seco						
1(0 - 25)Ha	-	-	-	-	-	-
2(25 - 100)Ha	136	5168	204	7752	340	12920
3(100 - 500)Ha	65	8060	97	12028	162	20088
Sub Total	201	13228	301	19780	502	33008
TOTAL	1156	40043	1734	58890	2890	99933

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho com base na pesquisa da CEPA-CE, 1978.

2. Analisou-se a situação atual destas unidades típicas. Na fase de programação, não foi incluído o estrato 1 da área Pé de Serra Seco, pela dificuldade de se obter um aumento razoável na renda familiar.

3. O resumo da situação atual e a situação projetada (para o décimo ano) apresenta-se nos Quadros III e V, respectivamente.

Ressalta-se a variação esperada na renda familiar no seguinte Quadro.

QUADRO 1-3
CONFRONTO DA RENDA FAMILIAR DA
SITUAÇÃO ATUAL E PROGRAMADA

	SITUAÇÃO ATUAL	SITUAÇÃO PROGRAMADA
<u>SERRA</u>		
Estrato 1	6.737	15.469
Estrato 2	73.668	167.633
Estrato 3	156.377	511.734
<u>PÉ DE SERRA ÚMIDO</u>		
Estrato 1	7.633	21.418
Estrato 2	25.888	38.428
Estrato 3	63.411	314.314
<u>PÉ DE SERRA SECO</u>		
Estrato 1	7.196	-
Estrato 2	29.750	35.615
Estrato 3	54.024	58.373

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

4. As culturas mais importantes, em termos econômicos, programadas por Sub-área são as seguintes: 1) Serra; Banana, Cana de Açúcar e Olericultura; 2) Pé de Serra Úmido: Cana de Açúcar, Arroz e Milho; 3) Pé de Serra Seco: Algodão, Milho e Feijão.

5. A superfície total a ser atingida no oitavo ano é de 99.933 hectare. Espera-se a incorporação de todas as unidades no terceiro ano de projeto.

6. A meta estabelecida referente a tecnologia foi baseada nos sistemas de produção, para cada cultura, níveis 1 e 2, da EMBRAPA. A fonte bibliográfica de cada tecnologia está mencionada na bibliografia.

7. A programação das unidades produtivas enfatiza a utilização da mão de obra.

8. A assistência técnica está calcada na formação de unidades demonstrativas visando atender um maior número possível de produtos. Cada agente de extensão assistirá diretamente a 50 unidades produtivas. Deverá ser elaborado, anualmente, um plano operativo contemplando detalhadamente uma estratégia de ação adequada aos diferentes públicos e atividades a serem executadas.

9. A comercialização será realizada através das Cooperativas existentes, utilizando-se, quando possível, da política de preços mínimos do Governo Federal.

10. A pesquisa será realizada para a geração de conhecimentos visando o aumento da renda do produtor. Desse modo, dar-se-á prioridade a "pesquisa útil", isto é, àquela que mais rapidamente possa atender as necessidades da agricultura da região.

11. A estratégia cooperativista voltar-se-á para a dinamização das cooperativas existentes através de:

- reforço técnico e administrativo;
- suprimento de recursos financeiros, suficientes ao atendimento dos produtores;
- mentalização dos produtores sobre a importância do cooperativismo.

12. O crédito rural deverá ter a flexibilidade necessária para permitir maior abrangência no atendimento aos pequenos produtores, suprindo suficiente e adequadamente as deficiências de recursos financeiros, possibilitando o fortalecimento do setor agrícola. Os financiamentos obedecerão as normas do POLONORDESTE por apresentarem estratégias mais apropriadas ao pequeno produtor.

12. Educação - Prevê-se um aumento na capacidade de atendimento das unidades escolares, como também melhoria na qualidade do ensino.

14. O projeto propiciará uma integração entre os órgãos de saúde tornando-os mais eficientes, reunindo esforços para ampliar a capacidade de atendimento às famílias rurais.

15. Serão desenvolvidas atividades no sentido de se estimular o desempenho das cooperativas de eletrificação rural e ao mesmo tempo, induzir os produtores para o uso adequado da energia elétrica,

16. Prevê-se a amplificação da rede rodoviária.

D. JUSTIFICATIVA

O projeto abrange uma microrregião onde são identificados pontos de estrangulamento que obstaculizam a atuação mais dinâmica e eficaz do setor agrícola, estimulando desta maneira a intervenção governamental de forma integrada.

A ação governamental através do projeto de Desenvolvimento Rural Integrado suprirá as deficiências apresentada pela área em estudo, em termos de infra-estrutura física, de apoio e serviços sociais.

A implementação do projeto proporcionará o aumento da produção e produtividade, beneficiando diretamente as unidades produtivas do setor agrícola, os serviços a elas vinculados e a população da área no tocante às atividades sociais e aumento da oferta de emprego.

Indiretamente beneficiará todas as atividades econômicas, em virtude da capitalização da microrregião, estimulando o desenvolvimento de empresas

já implantadas e instalação de novas unidades fora do setor agrícola, com os consequentes benefícios.

Os fatos acima mencionados mostram de maneira indubitável os efeitos sobre o aumento da renda e a melhoria do bem-estar da população rural.

E. BENEFICIÁRIOS DO PROJETO

A micro-região do projeto, está dividida em 3 zonas ecológicas, Serra, Pé de Serra Úmido e Pé de Serra Seco.

Serão beneficiados diretamente com a implantação do projeto 2,890 Produtores, assim distribuídos por zona:

Serra

Estrato 1 =	863		
Estrato 2 =	445		
Estrato 3 =	<u>193</u>	<u>1501</u>	Produtores

Pé de Serra Úmido

Estrato 1 =	467		
Estrato 2 =	311		
Estrato 3 =	<u>109</u>	<u>887</u>	Produtores

Pé de Serra Seco

Estrato 2 =	340		
Estrato 3 =	<u>162</u>	<u>502</u>	Produtores

F. Período do Projeto

O projeto deverá ser implantado no período de dez anos, devendo no 5º ano atingir a sua estabilização. As projeções para fins de análises foram realizadas até o décimo ano.

G. Custo do Projeto.

Foi orçado para o projeto em evidência, o montante de Cr\$
1.766.206.813,00 (hum bilhão, setecentos e sessenta e seis milhões, duzentos e seis mil, oitocentos e treze cruzeiros), distribuído da seguinte forma:

	Cr\$
1. Estradas Vicinais	245.035,000
2. Armazenamento	12.274.800
3. Eletrificação Rual	127.778.000
4. Comercialização	15.808.800
5. Assistência Técnica	44.992.519
6. Pesquisa	52.700.000
7. Abastecimento de insumo	398.017.000
8. Educação	72.707.500
9. Saúde	62.281.200
10. Administração do Projeto	25.644,000
T O T A L	1.057.233.819

H. Financiamento.

O POLONORDESTE oferecerá recursos financeiros necessários para a execução do projeto.

I. Órgãos Executores.

Prevê-se o estabelecimento na área, de uma unidade técnica, responsável pela execução do projeto, com a participação dos seguintes órgãos:

- Secretaria da Agricultura
- Empresa de Pesquisa do Estado do Ceará
- CODAGRO
- Secretaria de Saúde
- Secretaria de Educação
- COELCE
- Consórcio Rodoviário
- Cooperativas
- EMATER-CE

Estes órgãos desenvolverão suas atribuições correlatas, interrelacionados, visando o perfeito desenvolvimento da implantação do Projeto.

J. Avaliação.

1. O indicador considerado para estimar a rentabilidade do projeto a nível de unidade produtiva é a relação benefício/custo. Os resultados obtidos, detalham-se a seguir:

<u>Serra</u>	R B/c
Estrato 1	1,144
Estrato 2	2,909
Estrato 3	1,804
<u>Pé de Serra Úmido</u>	
Estrato 1	0,957
Estrato 2	2,466
Estrato 3	1,853
<u>Pé de Serra Seco</u>	
Estrato 1	1,035*
Estrato 2	1,274
Estrato 3	1,274

2. Para estimar o impacto do Projeto a nível da economia foram considerados 3 indicadores: relação benefício/custo, taxa interna de retorno e valor líquido atual com os seguintes resultados:

R B/C	=	1,371
T IR	=	24,78%
ULA	=	Cr\$ 336.3 milhões

Vale salientar que nesta avaliação foi considerado como benefício unicamente a produção agrícola esperada do projeto; todavia, são reconhecidos outros benefícios, não quantificáveis, tais como, melhoria na distribuição da renda, saúde, educação e a possibilidade de gerar novas atividades econômicas.

Referente a custos, foram considerados: o custo global a níveis de produtores, assistência técnica, construção de estradas e eletrificação rural.

Reconhece-se limitações que os mencionados custos representam para estimar os indicadores de rentabilidade econômica.

II. SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO ^{1/}

A. ASPECTOS FÍSICOS

110A

ZONA SUL
REP. NO BRASIL
R.B. 11

1. Localização

A área onde vai ser implantado o projeto, fica localizada na serra de Baturité, tendo como sede a cidade de mesmo nome, distando aproximadamente 100 km da cidade de Fortaleza, capital do Estado do Ceará, ligada pela Rodovia Estadual - CE-21.

A região é limitada ao norte pela cidade de Fortaleza, ao sul pelo sertão de Quixeramobim, a leste pelo litoral de Pacajus e a oeste pelo sertão do Canindé.

Tem as seguintes coordenadas: latitude norte - $4^{\circ}3'$; latitude sul - $4^{\circ}43'$; longitude leste - $38^{\circ}20'$; longitude oeste - $39^{\circ}11'$. Distância angular - direção norte/sul - $39^{\circ}56''$; direção este/oeste - $50^{\circ}43''$; distância linear direção - norte/sul - 73,80 km; direção este/oeste - 140 km.

Compreende a microrregião da serra de Baturité, uma área total de 3.822 km², dividida em três subáreas, assim descritas: SERRA - com 706 km², abrangendo os municípios de ARATUBA, GUARAMIRANGA, MULUNGU, PACOTI e PALMÁCIA; PÉ DE SERRA ÚMIDO - com 2.302 km², abrangendo os municípios de ARACOIABA, BATURITÉ e REDENÇÃO; e PÉ DE SERRA SECO - com uma área de 814 km², composta pelos municípios de CAPISTRANO e ITAPIONA.

2. Clima

Na microrregião de Baturité, há predominância dos seguintes tipos climáticos: Amw' = Clima - Tropical Seco; clima intermediário entre Aw' e Af; período chuvoso de janeiro a junho, com variação pequena de temperatura inferior a 3°C. Goza desse tipo de clima, parte dos municípios de PALMÁCIA, PACOTI, GUARAMIRANGA, MULUNGU, BATURITÉ, REDENÇÃO e ARATUBA; Aw' - Tropical, quente, e úmido; maior concentração de chuvas no mês de fevereiro; pequena variação de temperatura, são características de parte dos municípios de BATURITÉ, REDENÇÃO, ARACOIABA, ITAPIONA, CAPISTRANO e ARATUBA; BSw'h' - quente e semi-árido; precipitações insuficientes e irregulares; período chuvoso de janeiro a maio, com maior concentração de chuvas nos meses de fevereiro a maio, são características climáticas de parte dos municípios de ARACOIABA, REDENÇÃO, CAPISTRANO, ITAPIONA, BATURITÉ e ARATUBA.

^{1/} O presente capítulo constitui um resumo do PDRI-SERRA do Baturité - elaborado pela CEPA/CE.

a. Temperatura mínima

Nas serras, a temperatura média anual vai de $17,6^{\circ}\text{C}$ a $21,6^{\circ}\text{C}$, com média de 21°C ; o período mais quente, corresponde aos meses de novembro a fevereiro sendo mais frio de junho a agosto, com temperaturas médias, inferiores a 20°C ; com a média das máximas entre 27°C e 29°C e mínimas situadas entre 16°C e 17°C .

b. Temperatura Intermediária

Esse tipo de temperatura é encontrado próxima ao litoral - (pé de serra úmido), onde a variação fica entre $25,3^{\circ}\text{C}$ e $27,1^{\circ}\text{C}$; observam-se as médias mais altas nos meses de novembro a janeiro, quando atinge 32°C ; a mínima mais baixa é de 21°C , aproximadamente.

c. Temperatura máxima

É na região do sertão (pé de serra seco), onde vamos encontrar temperaturas mais elevadas. A média se situa entre 24°C e 28°C , aproximadamente; nos meses de outubro a janeiro é o período onde se tem as máximas mais altas, chegando a 34°C ; as mínimas são observadas nos meses de abril e maio, ficando em torno de $22,5^{\circ}\text{C}$.

d. Pluviosidade

A precipitação média anual para a região em evidência, pode ser considerada como elevada, onde se tem em média, 1.200 mm/ano.

A maior precipitação da região, se verifica no município de Guarimiranga, onde chega à média anual de 1.711,1 mm.

A menor precipitação é observada no sertão, envolvendo os municípios de CAPISTRANO e ITAPIONA, onde a média anual, atinge os 843 mm.

e. Umidade Relativa

Com base em dados registrados na Estação Meteorológica de Guarimiranga, área de maior precipitação pluviométrica, a umidade relativa do ar, atinge um percentual de 87%. Nos meses de março a junho, registra-se a maior umidade relativa, atingindo em média a mais de 90%.

3. Relevo

Na zona fisiográfica de Baturité, distinguem-se três formas de relevo, que, estreitamente relacionados com as variações de clima, cobertu-

ra vegetal, formações geológicas e unidades de solo, podem constituir três zonas bem características, quanto aos aspectos físicos:

a. Área Sedimentar ou Barreiras - Forma parte da faixa litorânea ou costeira, e está localizada entre a orla marítima e as elevações cristalinas.

Tal tipo de relevo tabular ou de tabuleiro, abrange todo o Nordeste, sendo interrompido em certos trechos, pelas formações cristalinas, que avançam até o mar.

A altitude da área varia de 40 metros na parte mais próxima ao litoral, nos municípios de Maranguape e Pacatuba, e de 150 metros, na parte mais interior, principalmente no município de Aracoiaba, nas proximidades de Antônio Diogo. As altitudes mais comuns são as que se encontram entre 50, 70 e 90 metros.

Os vales formados dentro deste relevo, geralmente são em "V" abertos, muito abertos e ocasionalmente estreitos e pouco profundos. Na parte mais próxima ao litoral, aparecem os vales de fundo chato, que quando bastante largos, se transformam em baixadas. As vertentes são ligeiramente convexas e ocasionalmente planas e muita extensas. Nas partes em que os vales são pouco profundos, os rios e riachos mostram o afloramento das rochas do cristalino.

b. Área das Serras - Dentro do relevo geral da serra podemos observar três feições distintas: uma área bem nítida localizada nas partes baixas, tendo um relevo forte, ondulado, morros de topo arredondado, altura relativa, variando de 30 a 50 m, com vertentes convexas e vales em "V" fechados, localizados a 400 m. sobre o nível do mar.

Outra área é a região montanhosa que se encontra bem acima da superfície dos morros, aparece em forma de uma série de elevações que se escalonam como degraus de acesso, até atingir a parte mais culminante do Nordeste Brasileiro, o Pico Alto com 1.115 m. Surgem também como plataformas rochosas que constituem importantes níveis.

Apresenta vales em "V" estreitos profundos, com vertentes planas ou ligeiramente convexas, onde se constata declividades até com mais de 70%. A altura relativa dos morros gira em torno de mais de 100 m., e a altitude geral desta área varia entre 400 a 700 m. atingindo até 800 m.

A terceira feição aparece quase nas partes mais elevadas da serra, um relevo forte ondulado, apresentando outeiros e também colinas com formas geralmente arredondadas ou ocasionalmente hemisférica (meia laranja).

Em geral apresenta vales em "V", mais ou menos estreitos, com o fundo dos mesmos ligeiramente achatados, formando pequenas baixadas de solos hidromórficos coluviais e aluviais; as vertentes são convexas, a altura dos outeiros e colinas variam entre 30 a 50 e até 80 m., estando a área compreendida na altitude de 700 a 900 m. sobre o nível do mar.

c. Área dos Planaltos Sertanejos - Apresenta-se quase com feições uniformes.

Na área deste relevo, aparecem elevações isoladas sob a forma de morrotes de altura e extensão variáveis. Os vales todos em "V" apresentam-se abertos ou estreitos e o fundo dos mesmos é geralmente plano, as vertentes ligeiramente convexas e extensas. O relevo geral aparece quase sempre como suave ondulado.

Uma característica bastante interessante desta área, é o aparecimento de muitos afloramentos de rochas, emergindo como pequenos morros testemunha, ou como lajedos, dando um aspecto típico. Observando-se, também, que em certos trechos aparece muita pedra, calhaus e cascalho na superfície.

4. Recursos Naturais

A Serra de Baturité apresenta três zonas distintas, qualificadas pelo aspecto geológico, formas de relevo, cobertura vegetal, tipos de climas e distribuição de solos. A primeira zona, constituída pelas encostas setentrional e oriental, recebe os ventos úmidos provenientes do oceano. A segunda constitui o topo da Serra. A terceira zona, formada pelas encostas meridional e ocidental, fica ao abrigo dos ventos úmidos litorâneos.

a. Solo

1) Uso Potencial

- Considerações Gerais sobre o Uso Agrícola do Solo, sem Irrigação, na Serra de Baturité. (Quadro II - 1)

QUADRO 11-1

DEMONSTRATIVO DA ESTRUTURA E USO POTENCIAL DO SOLO
SERRA DE BATURITÉ - ESTADO CEARÁ

ASSOCIAÇÃO	ÁREA (ha)	%	UNI-DADE	ÁREA (ha)	CARACTERÍSTICAS DO SOLO	FATORES QUE LIMITAM USO AGRÍCOLA	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS
PV 1	25.300	6,61	1	16.445	Podzólico Vermelho Amarelo, textura argilosa	Baixa fertilidade, acidez, relevo forte ondulado e montanhoso.	Fruticultura, café e essências.
			2	8.855	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente a Eutrófico, textura argilosa.	Relevo forte ondulado e montanhoso	Fruticultura, café e essências florestais, hortaliças e cana de açúcar.
PE 3	5.900	1,54	1	2.950	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico, textura argilosa	Relevo forte ondulado e montanhoso.	Fruticultura, hortaliças e na de açúcar e essências florestais.
			2	1.770	Podzólico Vermelho Amarelo, textura argilosa/média.	Relevo forte ondulado e montanhoso	Fruticultura, hortaliças, e na de açúcar e essências florestais.
			3	1.180	Litólicos Eutróficos, textura arenosa.	Relevo montanhoso, rasos, delgados - rocha quase que exposta.	Não se presta para o uso matriz agrícola.

ASSOCIAÇÃO	ÁREA (ha)	%	UNI-DADE (ha)	ÁREA	CARACTERÍSTICAS DO SOLO	FATORES QUE LIMITAM USO AGRÍCOLA	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS
PE 1	62.600	16,27	1	34.430	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico, textura argilosa.	Relevo forte ondulado e montanhoso.	Fruticultura, hortaliças cana de açúcar e essências florestais.
				15.650	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico, textura argilosa.	Relevo forte ondulado e montanhoso.	Fruticultura, café e essências florestais, hortaliças e cana de açúcar.
				12.520	Litólicos Eutróficos.	Relevo montanhoso, rasos, delgados - rocha matriz, quase exposta.	Não se presta para o uso agrícola.
PE 10	63.100	16,78	1	25.640	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico, ebrúthico, textura argilosa.	Relevo suave, ondulado.	Algodão herbáceo, milho, feijão e mandioca.
				19.230	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico.	Relevo suave, ondulado.	Algodão herbáceo, milho, feijão e mandioca.
				18.230	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico, latossólico, textura argilosa.	Relevo suave, ondulado.	Algodão herbáceo, milho, feijão e mandioca.

ASSOCIAÇÃO	ÁREA (ha)	%	UNI-ÁREA DADE (ha)	CARACTERÍSTICAS DO SOLO	FATORES QUE LIMITAM USO AGRÍCOLA	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS
PE 36	19.800	5,18	1 0.910	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico, abrupthico, plinthico, textura arenosa média.	Deficiência de água.	Milho, feijão e algodão herbáceo.
			2 6.930	Latosol Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico Podzólico.	Deficiência de água.	Milho, feijão e algodão herbáceo.
			3 3.960	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico.	Relevo suave, ondulado.	Algodão Herbáceo, milho, feijão e mandioca.
PE 40	9.900	2,58	1 4.950	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico, raso, abrupthico, textura arenosa/argilosa, casca-lhenta.	Deficiência de água.	Milho, feijão e algodão herbáceo.
			2 2.950	Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico, abrupthico plinthico.	Deficiência de água.	Milho, feijão e algodão herbáceo.
			3 1.980	Solos letólicos Eutróficos, textura arenosa/média.	Deficiência de água.	Não se presta para a agricultura.

ASSOCIAÇÃO	ÁREA (ha)	%	UNIDADE	ÁREA (ha)	CARACTERÍSTICAS DO SOLO	FATORES QUE LIMITAM USO AGRÍCOLA	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS
PL 6	66.100	17,20	1	20.745	Planosol solódico, textura arenosa/média e argilosa.	Falta ou excesso de água.	Pastagens.
			2	23.125	Solonetz solodizado, textura arenosa/média e argilosa.	Moderada susceptibilidade à erosão; excesso e deficiência de água.	Milho, feijão e algodão herbáceo.
			3	13.220	Letólicos Eutróficos, textura arenosa e média.	Relevo montanhoso, rasos, delgados - rochas matriz quase exposta.	Não se presta para a agricultura.
PL 2	4.000	1,20	1	2.450	Litólicos Eutróficos, textura arenosa e média.	Relevo montanhoso, rasos, delgado, rocha matriz quase exposta. Grande deficiência de água.	Não se presta para o uso agrícola.
			2	2.150	Afloramento rochoso.		

ASSOCIAÇÃO	ÁREA (ha)	%	UNI-ÁREA DADE (ha)	CARACTERÍSTICAS DO SOLO	FATORES QUE LIMITAM USO AGRÍCOLA	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS
MC 8	35.000	9,32	1	14.260 Bruno não calcário vértico, textura argilosa.	Susceptibilidade à erosão; Pedregosidade superficial, irregular, precipitação.	Algodão arbóreo, feijão
			2	14.260 Planosol solódico, textura arenosa/média e argilosa.	Falta ou excesso de água.	Pastagens.
			3	8.900 Podzólico Vermelho Amarelo equivalente Eutrófico.	Relevo suave, ondulado.	Algodão herbáceo, milho, feijão e mandioca.
MC 14	18.000	4,92	1	9.400 Bruno não calcário indistimido.	Relevo suave, ondulado; deficiência de água.	Algodão arbóreo, feijão.
			2	5.640 Litólicos Eutróficos, textura arenosa e média.	Relevo montanhoso, rasos, rocha matriz quase exposta.	Não se presta para o uso agrícola.
			3	3.760 Planosol solódico, textura arenosa média e argilosa.	Falta ou excesso de água.	Pastagens.

ASSOCIAÇÃO	ÁREA (ha)	%	UNI- DADE	ÁREA (ha)	CARACTERÍSTICAS DO SOLO	FATORES QUE LIMITAM USO AGRÍCOLA	POTENCIALIDADES AGRÍCOLAS
Ad 4	69.200	10,3	1	20.760	Areias Quartzosas Dis- tróficas.	Fertilidade; deficiên- cia de água, suscetível à erosão.	Feijão, mandioca, caju e amendoim.
3	17.360				Podzólico Vermelho Amare- lo, abrupthico, plinthico, fertilidade - deficiên- textura arenosa média e ar- ciosa e ar- ciosa.	Solos ácidos e de baixa fertilidade - deficiên- cia de água.	Carnaúba, gramíneas e pe- cuária extensiva.
3	17.300				Podzólico Vermelho Amare- lo, textura média.	Baixa fertilidade natu- ral, acidez; deficiên- cia de água.	Cajueiro e essências flo- restais.
4	12.400				Areias Quartzosas Distró- ficas.	Deficiência de água fer- tilidade; suscetível à erosão.	Feijão, mandioca, caju e amendoim.

FONTE: PERI - Baturité-CE/1975. Elaborado pelo grupo de trabalho curso SUPLAN/II CA.

QUADRO 11-2
GRUPOS DE SOLO EXISTENTES
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

TIPOS DE SOLO	ÁREA (ha)	%
Podzólico	192.500	50,3
Planosol	66.100	17,2
Bruno não Calcáreo	53.900	14,2
Areias Quartzosas	69.200	18,3
T O T A L	381.600	100,0

Fonte: PDRI -Baturité-CE/1975

De acordo com o quadro 11-2, nota-se que a mancha de solo pre dominante é o Podzólico, perfazendo um total de 50,3% da área total.

Os solos, em geral, se prestam para as seguintes culturas: ca na-de-açúcar, hortaliças, café, algodão herbáceo, milho, feijão, mandioca, algodão arbóreo, caju e amendoim.

Uma pequena parte da área pode ser ocupada com pastagens.

O fator limitante mais importante é o relevo forte e o montanhoso em grande parte da área, atingindo 31,6% do total.

2. Uso atual

De acordo com o cadastramento realizado pelo INCRA, 89,4% da área total na Serra de Baturité se constituem aproveitáveis, 8,1% são inaproveitáveis e 2,5% representam floresta de reserva legal.

As áreas aproveitáveis apresentam as seguintes distribuições 75,3% são explorados e 24,7% são aproveitáveis não exploradas. Estas, por outro lado, representam a maior parcela da área total inexplorada 67,6%, sendo a inaproveitável da ordem de 24,7% e a florestal de reserva legal apenas de 7,7% (Quadro 11-3).

QUADRO 11-3
DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA TOTAL APROVEITÁVEL SEGUNDO CLASSE DE ÁREA
SERRA DE BATURITE, ESTADO DO CEARÁ
1972

CLASSE DE ÁREA	APROVEITÁVEL TOTAL			APROVEITÁVEL MÃO EXPLORADA		
	EXPLO RADA			EXPLO RADA		
(ha)	Imóveis (nº)	Área (ha)	Área Explorada/ Área Aproveitá- vel Total (%)	Imóveis (nº)	Área (ha)	Área Aproveitável não Explorada/Área Aproveitável Total (%)
1	42	22,0	95,4	3	1,8	7,6
2	286	272,1	82,4	93	58,0	17,6
5	760	1.807,1	79,0	375	479,2	21,0
10	746	3.682,7	76,5	470	1.132,7	23,5
25	1.250	13.135,0	72,3	901	5.034,7	27,7
50	928	21.236,4	71,6	727	8.412,4	28,4
100	718	32.341,3	72,6	574	12.174,7	27,4
200	398	35.018,5	72,4	312	13.349,6	27,6
500	213	45.578,8	78,5	164	11.945,4	21,5
1.000	47	21.576,0	76,3	39	6.698,0	23,7
2.000	18	15.936,0	73,4	13	5.785,4	26,6
5.000	3	5.701,5	89,8	1	650,0	10,2
10.000	-	-	-	-	-	-
20.000	-	-	-	-	-	-
50.000	-	-	-	-	-	-
100.000	-	-	-	-	-	-
TOTAL	5.410	200.622,4	75,3	3.672	65.721,9	24,7

FORNTE: INCRA (49)
CÁLCULOS: CEPAC-CE.

Nas propriedades de até 1.000 ha predomina a atividade agrícola e mais de 1.000 até 10.000 ha a pecuária.

As áreas com cultura estão distribuídas da seguinte forma:

- 54,7% com permanentes;
- 44,6% com temporárias;
- 0,7% com hortigrangeiros.

b. Recursos Hídricos

1) Águas Superficiais

A rede hidrográfica da microrregião, compreende as bacias dos rios CHORÓ, PACOTI e várias represas.

i. Bacia do Rio Choró

O Rio Choró tem uma extensão de 270 km atingindo uma área de 5.100 km².

Masce na serra do Estevam, no município de Quixadá. Seus principais afluentes, são os rios Aracoiaba e Castro e os riachos Lagoa-Nova e Pádua.

O seu afluente mais importante é o rio Aracoiaba, que recebe a maior parte de suas águas da vertente oriental da serra de Baturité, onde a partir daí, o torna perene.

ii. Bacia do Rio Pacoti

O Rio Pacoti tem uma extensão de 12 km, atingindo a sua bacia, uma área de 1.800 km².

Masce na serra de Baturité, tendo como afluentes os riachos Baú e Água-Verde.

Em consequência da abundância de chuvas nas suas cabeceiras, torna-se também perene, embora com um maior volume de água.

iii. Açudes

A bacia hidrográfica da Região, conta com diversos reservatórios construídos pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas - DNOCs, totalizando um volume de 75.653.000m³ de água.

Estas barragens estão divididas em dois grupos: Açudes Públicos, que representam 42.443.000 m³. de água e Açudes em Cooperação, com um volume de 33.210.000 m³. de água.

O Açude Público Acarape do Meio, localizado no município de Redenção, é o mais importante, com um volume de água superior a 34 milhões de metros cúbicos.

O Quadro II-4 especifica as demais represas.

2) Águas Subterrâneas

Não existem poços artesianos perfurados na região da serra de Baturité.

O subsolo é alimentado a partir dos rios e riachos e pela infiltração, através das chuvas.

c. Vegetação

Os tipos de vegetação observados na serra de Baturité, compreendem as seguintes formações vegetais:

1) Floresta subperenifólia, vegetação tipo florestal, localizada nas partes mais altas da serra, em altitude superior a 600m, designada como mata das serras úmidas.

2) Floresta subcaducifólia, é uma formação florestal, localizada nas áreas de transição de zonas de maior para menor umidade, situando-se nas partes mais baixas da serra.

QUADRO 11-4
ACUDES EXISTENTES NA REGIÃO DE BATURITÉ
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

MUNICÍPIOS	ACUDES		CAPACIDADE (EM m ³)
	NOME	PÚBLICOS EM COOPERAÇÃO	
PACOTI	ALTO ALEGRE	X	629.000
	FORMOSA	X	1.156.000
ARACOIABA	TAMANCA		X 1.285.000
BATURITÉ	ACUDINHO		X 764.000
	PEDRO LOPES		X 1.759.000
	SERRA VERDE		X 674.000
REDENÇÃO	ACARAPE DO MEIO	X	34.100.000
	HIPOLITO	X	6.458.000
	CASEMIRO		X 1.011.000
	JUVENAL		X 4.072.000
	CRÍACÓ		X 7.235.000
	FLÁVIO RIBEIRO		X 9.130.000
	POÇO ESCURO		X 1.012.000
ITAPIONA	PEREIRA FILHO		X 1.700.000
	DIMAS		X 769.000
	Engº OLIVEIRA FILHO		X 2.406.000
	IBIRAIPU		X 1.054.000
	CRUZEIRO		X 1.339.000
VOLUME TOTAL			75.653.000

3) Floresta caducifólia, trata-se de uma floresta que apresenta seus componentes com parte inferior a 10m de altura, rolos de casca escura e acinzentada, as vezes ruçosa, folhas pequenas e no período seco se tornam totalmente caducifólia. Em solos profundos pode-se apresentar bastante densa.

4) Transição Floresta/Caatinga, trata-se de uma formação florestal relativamente estreita, de passagem lenta da floresta para a caatinga hipoxerófila.

5) Caatinga hipoxerófila, é a caatinga de clima menos seco, de porte maior e regularmente mais densa. Neste tipo de caatinga observa-se que poucas áreas sofreram alterações pela ação do homem.

6) Caatinga hiperxerófila - esta formação vegetal é a que apresenta o mais acentuado grau de xerofitismo e ocupa a maior área do Estado. É muito rala, arbustiva, espinhenta e suas folhas apresentam caducidade total.

d. Recursos Minerais

Quanto aos recursos minerais destacam-se o calcário, talco, amianto, caulim, entre os mais importantes.

Nas proximidades do município de Itapiúna existe uma zona negmatítica com ocorrências de cassiterita, berilo, colunesita de pouca importância econômica.

Ainda, no município de Aracoiaba, foram registradas ocorrências de minérios de importância econômica, como grafite, lepidolita, mangansês, piroluzita e quartzo.

B. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E ECONÔMICOS

1. Recursos Humanos

a. Distribuição Espacial da População

A área em estudo ocupa uma superfície de 3.822 km², correspondendo a 2,5% do Estado e 0,24% do Nordeste.

A Serra de Baturité apresentava em 1976 uma população total de 183.453 habitantes, com uma composição predominante rural, considerando que 79,30% do efetivo populacional está concentrado na zona rural. A elevada concentração rural reflete o caráter agrícola de ocupação da área, com 79,84% da população economicamente ativa engajada no setor primário.

Com base em estudos de incremento da população feitos pela CEPA, estimou-se uma taxa de crescimento da população rural de 1,48% ao ano e de 1,30% ao ano para a zona urbana. (Quadro 11-5).

A Serra de Baturité caracteriza-se como área repulsora. Presume-se que o esvaziamento ou baixo crescimento da população da área, se prenhe de aos seguintes fatores:

- decadência da cultura do café em 1967, aproximadamente;
- desvalorização da produção agrícola da área, essencialmente, da cana-de-açúcar, em virtude da depreciação de preços e/ou substituição por outros produtos agroindustriais;

- acentuada presença de propriedades de veraneio, que requerem reduzida quantidade de mão-de-obra;
- predominância do regime fundiário de pequenos estabelecimentos agrícolas, favorecendo a emigração.

A densidade média da área girou em torno de 48,0 hab./km². No entanto essa densidade não se distribui de forma regular no espaço físico. Os municípios situados na Serra e no Pe-de-Serra Umido registraram os índices mais elevados. Destacam-se Palmácia, Pacoti e Baturité, com 117,3, ... 104,2 e 94,1 hab./km², respectivamente. Os municípios de Capistrano e Itapina, encravados no Pe-de-Serra Seco, apresentaram as densidades mais baixas.

QUADRO 11-5

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
1976

MUNICÍPIO	SUPERFÍCIE (Km ²)	DENSIDADE (Hab/Km ²)	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO RURAL		POPULAÇÃO URBANA		TAXA DE CRESCIMENTO ESTIMATIVA) PERÍODO 76/82		
				Hab.	%	Hab.	%	TOTAL	RURAL	URBANA
Aratuba	165	69,4	11.455	10.496	91,63	959	8,37	1,47	1,31	2,15
Guaramiranga	95	66,2	6.291	5.712	90,80	579	9,20	-0,29	-0,06	-2,74
Mulungu	219	41,8	9.145	7.746	84,70	1.399	15,30	1,50	1,58	1,05
Pacoti	120	104,2	12.500	10.443	83,54	2.057	16,46	1,76	1,76	1,73
Palmácia	107	117,3	12.552	10.256	81,71	2.296	18,29	1,18	2,30	-4,79
Aracoiaba	1.490	25,0	37.007	31.963	86,37	5.044	13,63	1,47	1,67	0,15
Baturité	262	94,1	24.655	14.724	59,72	9.931	40,28	1,75	1,56	2,03
Redenção	550	74,6	41.049	30.339	73,91	10.710	26,09	1,44	1,06	2,48
Capistrano	252	54,4	13.704	12.025	87,75	1.679	12,25	1,47	1,76	-0,80
Itapiúna	562	26,6	15.095	11.770	77,97	3.352	22,03	1,50	1,44	1,70
TOTAL	3.822	48,0	183.453	145.474	79,30	37.979	20,70	1,44	1,48	1,30

FONTE: Censo Demográfico do Ceará, 1970, Fundação IBGE

Cálculos: CEPA - CE.

b. Estrutura Etária da População

No tocante à composição etária da população, constata-se que a sua característica básica é a acentuada proporção de crianças e adolescentes e a baixa representatividade de pessoas com mais de 59 anos. (Quadro 11-6).

Conforme dados estimados para 1976, os contingentes populacionais de menos de 20 anos correspondem a 57,6% da população total da área. Merece destaque a população infantil com menos de 7 anos, representa mais de 23,4%. O percentual de adultos que constituem a faixa etária de 20 - 59 anos gira em torno de 36,7%, enquanto que os indivíduos com mais de 59 anos formam, aproximadamente, 5,4% da população total (Tabela).

c. Distribuição da População Economicamente Ativa (PEA)

Os dados estimados para 1976, revelam que a população economicamente ativa da área de Baturité gira em torno de 50.621 pessoas, representando 27,6% da população total; conclui-se que 72,4% do contingente populacional depende da atividade das pessoas que compõe o grupo economicamente ativo (Quadro 11-7)

A força de trabalho ocupada nas atividades agrícolas representa 79,84% da população economicamente ativa maior de 10 anos. Os dados revelam a predominância das atividades do setor primário sobre as demais atividades. Destacam-se as lavouras da cana-de-açúcar, horticultura, algodão, desenvolvidas, principalmente, nos municípios situados na serra e pé-de-serra úmido. A pecuária apresenta-se como atividade secundária, com um fraco desempenho.

O setor secundário revela-se insignificante absorvendo apenas 4,71% da população economicamente ativa, refletindo a fragilidade das atividades industriais.

Segundo o Censo Industrial do Ceará, foram arroladas 271 indústrias, que empregam uma média de 1.000 pessoas por mês. Os municípios de Redenção, Baturité, e Aracoiaba ocupam 70,0% da mão-de-obra do setor secundário. Ressaltam-se as atividades desenvolvidas em Redenção, destacando-se as manufaturas de produtos de minerais não metálicos e a usina de açúcar instalada no distrito de Acarape.

QUADRO 11-6
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

MUNICÍPIO	0 - 6		7 - 14		15 - 19		20 - 29		30 - 39		40 - 49		50 - 59		Mais de 59 Anos	
	Pop.	%	Pop.	%	Pop.	%	Pop.	%	Pop.	%	Pop.	%	Pop.	%	Pop.	%
Aratuba	2.618	22,8	2.817	24,5	1.267	11,0	1.691	14,7	1.115	9,7	873	7,6	503	4,3	571	5,0
Guaramiranga	1.392	22,1	1.596	25,3	671	10,6	827	13,5	632	10,0	505	8,0	344	5,4	324	5,1
Mulungu	2.044	22,3	2.310	25,2	1.045	11,4	1.287	14,0	891	9,7	691	7,5	426	4,6	451	4,9
Pacoti	2.963	23,7	2.922	23,3	1.283	10,2	1.664	13,3	1.320	10,5	993	7,9	644	5,1	711	5,7
Palmácia	3.079	24,5	2.842	22,6	1.360	10,8	1.861	14,8	1.253	9,9	919	7,3	628	5,0	610	4,8
Aracoiaba	8.822	23,8	8.728	23,5	3.884	10,5	5.087	13,7	3.602	9,7	3.045	8,2	1.812	4,9	2.027	5,4
Baturité	5.709	23,1	5.617	22,7	2.642	10,7	3.290	13,3	2.532	10,2	1.966	7,9	1.336	5,4	1.563	6,3
Redenção	9.536	23,2	9.559	23,2	4.449	10,8	5.907	14,3	4.091	9,9	3.443	8,3	1.969	4,8	2.095	5,1
Capistrano	3.312	24,1	3.223	23,5	1.417	10,3	1.883	13,7	1.413	10,3	1.077	7,8	691	5,0	688	5,0
Itapiúna	3.604	23,8	3.547	23,5	1.657	10,9	2.078	13,7	1.446	9,5	1.242	8,2	713	4,7	808	5,3
TOTAL	43.079	23,4	43.161	23,5	19.675	10,7	25.575	13,9	18.295	9,9	14.754	8,0	9.066	4,9	9.848	5,4

FONTE: Fundação IBGE, Censo Demográfico do Ceará, 1970

Cálculos: CEPA - CE.

QUADRO 11-7
DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA
SERRA DE BATURITE, ESTADO DO CEARÁ
1976

MUNICÍPIO	SETOR PRIMÁRIO		SETOR SECUNDÁRIO		SETOR TERCIÁRIO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Aratuba	3.234	89,81	36	1,0	331	9,19	3.601
Guaramiranga	1.227	75,97	95	5,65	309	18,38	1.681
Mulungu	2.260	86,72	69	2,65	277	10,63	2.606
Pacoti	2.844	78,39	121	3,34	663	18,27	3.628
Palmácia	2.751	75,49	202	5,55	691	18,96	3.644
Aracoiaba	6.927	86,63	237	2,30	1.141	11,07	10.305
Baturité	4.006	62,76	466	7,30	1.911	29,94	6.383
Redenção	8.496	75,01	993	8,77	1.837	16,22	11.326
Capistrano	3.027	90,01	74	2,20	262	7,79	3.363
Itapiúna	3.596	88,05	91	2,23	397	9,72	4.084
TOTAL	40.418	79,84	2.384	4,71	7.819	15,45	50.621

FONTE: Censo Demográfico do Ceará, 1970, Fundação IBGE
Cálculos: CEPA - CE.

As indústrias implantadas na Serra de Baturité são, na sua gran de maioria, dependentes do setor primário, cujas produções se limitam aos beneficiamentos iniciais das matérias-primas agrícolas.

O Setor Terciário absorve 15,45% da população economicamente ativa e diz respeito, sobretudo, ao comércio e à prestação de serviços..

2. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

a. Tamanho dos Imóveis

Em 1972 foram cadastrados, pelo INCRA, 5.757 imóveis na Serra do Baturité, os quais ocupavam 61% da área total da região.

De acordo com as categorias de imóveis estabelecidos pelo INCRA a área está dividida em duas categorias: minifúndios e latifúndios - estes correspondem a 92,4% dos imóveis e ocupam 79,4% da área; aqueles agregam apenas 16,7% da superfície, mas apresentam 65,2% dos imóveis.

Apenas 1,4% das propriedades constituem-se na categoria de empresa rural o que corresponde a 3,9% da área. (Quadro 11-8)

b. Condições do Responsável

A Fundação IBGE considera na "condição de responsável" as seguintes categorias: proprietário, arrendatário, parceiro e ocupante.

A exploração direta da terra é a modalidade predominante em toda a área. Tem-se que 56,5% dos estabelecimentos são explorados pelo proprietário, abrangendo 77,1% da área recenseada da região. Com relação às demais categorias, observa-se que nas zonas da Serra e Pé-de-Serra Seco destaca-se o regime de parceiro, compreendendo 25,4% e 25,3%, dos estabelecimentos e 8,7% e 16,7% da área dos mesmos, respectivamente. No Pé-de-Serra Úmido, verifica-se que a categoria "ocupantes" é de importância já que é responsável por 25,1% das propriedades e 15,6% da área.

O arrendamento constitui a modalidade de exploração menos representativa; a maior concentração desta categoria é verificada na zona da Serra, com 12,3% dos estabelecimentos e 6,3% da área.

QUADRO 11-8

NÚMERO E ÁREA DOS IMÓVEIS RURAIS POR CATEGORIA SEGUNDO O INCRA
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1972

(Em %)

ZONA	MUNICÍPIO	MINIFUNDIO			EMPRESA RURAL			LATIFUNDIO POR EXPLORAÇÃO			TOTAL	
		Número de Imóveis	Área Total (ha)	Número de Imóveis	Área Total (ha)	Número de Imóveis	Área Total (ha)	Número de Imóveis	Área Total (ha)	Número de Imóveis	Área Total (ha)	
SERRA	Aratuba	65,3	16,0	0,6	0,8	34,1	83,2	100,0	100,0	100,0		
	Guaramiranga	66,5	13,8	1,2	2,6	32,3	83,6	100,0	100,0	100,0		
	Mulungu	65,0	15,1	1,8	6,0	33,2	78,9	100,0	100,0	100,0		
	Pacoti	76,2	17,1	0,8	3,6	23,0	79,3	100,0	100,0	100,0		
	Palmácia	80,9	22,2	1,2	7,2	17,9	70,6	100,0	100,0	100,0		
	SUBTOTAL	71,1	17,0	1,1	3,8	27,8	79,2	100,0	100,0	100,0		
PÉ-DE-SERRA ÚMIDO	Aracoiaba	62,5	18,6	1,6	5,5	35,9	75,9	100,0	100,0	100,0		
	Baturité	61,7	16,6	1,7	3,7	36,6	79,7	100,0	100,0	100,0		
	Redenção	67,8	20,5	1,5	2,0	30,7	77,5	100,0	100,0	100,0		
	SUBTOTAL	64,6	18,8	1,6	4,2	33,8	77,0	100,0	100,0	100,0		
	Capistrano	63,4	18,5	0,7	1,2	35,9	80,3	100,0	100,0	100,0		
PÉ-DE-SERRA SECO	Itapiúna	44,2	9,1	2,1	4,1	53,7	86,8	100,0	100,0	100,0		
	SUBTOTAL	51,6	11,2	1,6	3,4	46,8	85,4	100,0	100,0	100,0		
TOTAL		65,2	16,7	1,4	3,9	33,4	79,4	100,0	100,0	100,0		

FONTE: PDRI - BATURITÉ-CE/1975.

3. Exploração Agropecuária

O setor agropecuário compreende os subsetores: lavoura, rebanho e derivados e extrativismo.

Para efeito de estimativa da produção, 1972 foi considerado o ano base, em virtude de não se dispor de dados para todos os subsetores, nos anos anteriores.

a. Lavoura

A agricultura da área em estudo constitui a sua principal fonte de renda, embora a mesma venha sendo desenvolvida dentro dos moldes tradicionais, 80% da população economicamente ativa depende deste setor.

O sistema de posse e uso da terra é um dos principais fatores que contribuem para a baixa produtividade das culturas. Cerca de 75% das propriedades existentes são minifúndios. Aliados a esses fatores influem também: baixo nível de tecnologia e deficiente assistência técnica e financeira. Em 1973, dos 382.000 ha que compõem a microrregião, 82.026 ha., ou seja, cerca de 23%, correspondem área colhida.

Mais de 50% desta área foi destinada às culturas de algodão, milho e feijão, entre as culturas importantes são cana-de-açúcar, banana, arroz, café e mandioca, sendo também, expressivos outros produtos agrícolas como: tomate, chuchu, cenoura e repolho. (Quadro 11-10)

O rendimento médio das principais culturas da microrregião e do Estado, no período de 1968 a 1975 está relacionado ao Quadro 11-9. O Quadro 11-10 mostra o comportamento da área colhida e produção no período de 1969 - 1975, onde se verifica um declínio significativo em 1970, causada pela seca.

QUADRO 11-9
 RENDIMENTO FÍSICO DAS PRINCIPAIS CULTURAS
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

PRODUTO	1968	1969	1970	1971
	Produtividade /ha	Produtividade /ha	Produtividade /ha	Produtividade /ha
Banana **	6,57	6,85	8,10	3,05
Cana-de-açúcar	39,58	39,27	39,27	39,50
Algodão	0,40	0,36	0,30	0,32
Arroz	1,76	1,76	0,95	1,58
Milho	1,19	0,97	0,75	1,10
Mandioca	20,21	20,12	16,35	18,94
Feijão	0,45	0,46	0,28	0,53
Manga *	76,88	78,21	74,72	83,03
Caju *	70,20	70,59	75,94	105,56
Laranja *	77,98	82,28	72,29	83,28

** Banana em cachos

* Manga, Caju e Laranja em 1.000 frutas.

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ (2,3)

e PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL (CE - 1974-5)

QUADRO 11-9
 RENDIMENTO FÍSICO DAS PRINCIPAIS CULTURAS
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
 (Conclusão)

PRODUTO	1 9 7 2	1 9 7 3	1 9 7 4	1 9 7 5
	Produtividade (t)	Produtividade (t)	Produtividade (t)	Produtividade (t)
Banana **	3,03	1,74	1,97	1,80
Cana-de-açúcar	46,81	45,49	39,64	34,83
Algodão	0,20	0,26	0,34	0,27
Arroz	1,47	1,61	1,18	1,50
Milho	1,04	0,96	0,43	0,66
Mandioca	19,61	16,59	10,07	13,41
Feijão	0,43	0,45	0,25	0,40
Manga *	86,18	86,24	60,46	58,16
Caju *	114,83	59,13	64,22	52,21
Laranja *	82,19	82,20	91,01	99,60

** Banana em cachos

* Manga, caju e laranja em 1.000 frutas.

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ (2, 3)

e PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL (CE-1974-5)

QUADRO 11-10

ÁREA COLHIDA E PRODUÇÃO FÍSICA DAS PRINCIPAIS CULTURAS

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1968-73

PRODUTO	1968		1969		1970		1971	
	Área (ha)	Produção Física (t)	Área (ha)	Produção Física (t)	Área (ha)	Produção Física (t)	Área (ha)	Produção Física (t)
Banana	2.527	16.605	2.705	18.559	3.005	20.910	3.007	11.641
Cana-de-açúcar	17.435	690.150	18.160	725.900	18.950	744.300	19.225	759.725
Algodão	23.060	9.322	26.250	9.636	27.287	8.435	31.534	10.118
Arroz	4.505	7.965	5.880	10.327	4.659	4.448	4.987	7.926
Milho	11.920	14.232	10.877	10.650	4.600	3.537	9.371	10.692
Mandioca	2.037	41.180	2.110	42.470	2.598	42.435	2.678	50.734
Feijão	8.685	3.912	7.776	3.585	3.032	1.140	8.171	4.382
Manga *	487	37.444	502	39.264	516	38.560	561	46.584
Caju *	460	32.294	476	33.602	480	36.910	507	53.522
Laranja *	280	21.837	288	23.701	291	22.203	301	25.070
TOTAL	71.396	-	75.024	-	65.904	-	81.642	-

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ (2, 3)

CÁLCULOS: CEPA-CE

* A produção de banana é dada em 1.000 cachos e de manga, caju e laranja em 1.000 frutos.

QUADRO 11-10

ÁREA COLHIDA E PRODUÇÃO FÍSICA DAS PRINCIPAIS CULTURAS

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1972-73

PRODUTO	1 9 7 2			1 9 7 3		
	ÁREA (Ha)	PRODUÇÃO (t)	PRODUTIVIDADE (t)	ÁREA (Ha)	PRODUÇÃO (t)	PRODUTIVIDADE (t)
Banana **	3.933	11.923	3,03	4.254	7.433	1,74
Cana-de-açúcar	20.488	959.110	46,81	8.067	366.975	45,49
Algodão	44.188	9.232	0,20	35.925	9.365	0,26
Arroz	4.560	6.704	1,47	6.335	10.257	1,61
Milho	10.283	10.715	1,04	14.065	13.618	0,96
Mandioca	2.718	53.307	19,61	3.104	52.850	16,59
Feijão	8.271	3.604	0,43	8.522	3.859	0,45
Manga *	628	54.210	86,18	637	54.935	86,24
Caju *	543	62.353	114,83	722	42.695	59,13
Laranja *	304	24.986	82,19	315	25.895	82,20
TOTAL Ha	95.914	-	-	82.026	-	-

** Banana, em cachos

* Manga, Caju e Laranja, em 1.000 frutos.

QUADRO 11-10

ÁREA COLHIDA E PRODUÇÃO FÍSICA DAS PRINCIPAIS CULTURAS

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1974-75

(Conclusão)

PRODUTO	1 9 7 4			1 9 7 5		
	ÁREA (Ha)	PRODUÇÃO (t)	PRODUTIVIDADE (t)	ÁREA (Ha)	PRODUÇÃO (t)	PRODUTIVIDADE (t)
Banana **	2.119	12.065	1,97	6.656	11.985	1,80
Cana-de-açúcar	9.912	392.999	36,64	7.530	262.327	34,83
Algodão	26.961	9.349	0,34	28.809	7.816	0,27
Arroz	4.795	5.679	1,13	6.840	10.286	1,50
Milho	12.640	5.467	0,43	14.230	9.461	0,66
Mandioca	2.337	23.545	10,07	3.540	47.492	13,41
Feijão	9.347	2.095	0,25	9.759	3.984	0,40
Manga *	380	22.975	60,46	389	22.625	58,16
Caju *	847	54.400	64,22	832	43.445	52,21
Laranja *	256	25.349	99,01	261	25.998	99,60
TOTAL Ha	72.594	-	-	78.846	-	-

** Banana, em cachos.

* Manga, Caju e Laranja, em 1.000 frutos.

ZONA SUL
 REP. NO BRASIL

QUADRO 11-11
 PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS
 NO VALOR DA PRODUÇÃO DO SUBSETOR LAVOURAS
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
 1972

PRODUTO	VALOR DA PRODUÇÃO	
	Em Cr\$ 1,00 de 1974	%
Cana-de-açúcar	37.269.217	30,9
Banana	21.438.766	17,7
Algodão	17.954.795	11,6
Hortaliças (*)	9.120.853	7,5
Mandioca	5.579.231	4,6
Arroz	5.279.395	4,4
Milho	4.404.512	3,7
Feijão	3.642.734	3,0
Manga	2.025.700	1,7
Caju	1.290.416	1,1
Laranja	1.209.231	1,0
Outros	15.462.779	12,8
TOTAL	120.756.629	100,0

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ (3)

CÁLCULOS: CEPA - CE.

(*) Tomou-se apenas a produção das principais hortaliças, sendo o valor considerado o dos produtos comercializados na CEASA.

De acordo com o (Quadro 11-11) observa-se que a cana-de-açúcar é o produto de maior importância econômica com 30,9% de participação no valor bruto da produção, seguida da Banana com 17,7%. No cômputo geral, os produtos: cana-de-açúcar, banana, algodão, hortaliças, mandioca, arroz, milho e feijão são os mais importantes, pois entram com 83,3% na composição do valor bruto da produção.

b. Rebanho e Derivados

A pecuária é constituída, principalmente, pelas seguintes espécies: Bovino, Ovino, Caprino e Suíno. O Quadro 11-12 mostra a população por espécie e o seu comportamento no período de 1969 a 1972.

QUADRO 11-12
POPULAÇÃO DO REBANHO POR ESPÉCIE
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

REBANHO	ANOS			
	1969	1970	1971	1972
Bovino	40.913	43.285	32.199	35.049
Ovino	15.300	16.089	16.114	16.105
Caprino	19.965	20.519	21.498	20.790
Suíno	49.040	53.995	26.007	27.235

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ (2, 3)

CÁLCULOS: CEPA - CE.

QUADRO 11-13
PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS REBANHOS NO VALOR DA PRODUÇÃO DO
SUBSETOR ANIMAL E DERIVADOS
1972

REBANHO	VALOR DA PRODUÇÃO	
	Em Cr\$ 1,00 de 1974	%
Bovino	10.473.411	82,4
Suíno	1.794.459	14,1
Caprino	305.135	2,4
Ovino	141.305	1,1
TOTAL	<u>12.714.310</u>	<u>100,0</u>

FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ (2)

CÁLCULOS: CEPA-CE.

Obs: No cálculo do valor da produção considerou-se valores do abate, da variação no estoque, bem como de carne, leite e peles.

Como se vê no Quadro 11-13, a espécie Bovina é a mais importante, uma vez que participa com 82,4% do valor bruto da produção pecuária e correlatos.

4. Extrativismo

A atividade extrativa vegetal é de pequena expressão na microrregião destacando-se como principais produtos: a cera de carnaúba, oiticica, castanha de caju, madeira em geral e carvão vegetal.

O extrativismo vegetal de maior importância é a madeira em geral com 43,2% seguida da lenha com 34,1% e a cera-de-carnaúba com 14,2%. Outros produtos como castanha de caju, carvão vegetal e oiticica representam apenas 8,0% do valor da produção.

O Quadro 11-1^b apresenta o volume dos principais produtos de extrativos vegetal.

QUADRO 11-1^b
PRINCIPAIS PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL,
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

PRODUTO	QUANTIDADE PRODUZIDA (Kg)			
	1969	1970	1971	1972
Cera-de-carnaúba	15.420	17.570	15.915	166.715
Oititica	-	-	8.000	13.500
Castanha-de-caju	266.450	203.120	300.120	265.400
Madeira em geral (*)	-	-	6.135	25.758
Carvão vegetal	330.376	338.350	345.800	369.950

FONTE: ALVÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ (2, 3)

(*) Unidade - m³

CONCLUSÃO

O subsector lavoura contribuiu em 1972 com 87,6% para a formação do valor da produção, seguindo-se dos subsectores rebanho e derivados e extrativismo com 9,2 e 3,2% respectivamente.

QUADRO 11-16

PARTICIPAÇÃO DOS SUBSECTORES NA FORMAÇÃO DO VALOR
DA PRODUÇÃO DO SETOR PRIMÁRIO
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1972

SUBSECTOR	VALOR DA PRODUÇÃO	
	Em Cr\$ 1,00 de 1974	%
Lavouras	120.756.629	87,6
Animal e Derivados	12.714.310	9,2
Extrativa Vegetal	4.416.771	3,2
TOTAL	<u>137.887.710</u>	<u>100,0</u>

FORTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ (3).

CÁLCULOS: CEPÁ-CE.

Em resumo, pode-se frisar que a microrregião é uma área mais agrícola do que pecuária, face sobretudo ao baixo poder económico do pecuarista.

5. Indústria

O setor secundário da Serra de Baturité, é composto de 224 estabelecimentos industriais de pequeno porte, com baixo nível tecnológico, voltados principalmente para a fabricação de rapadura, beneficiamento do café, arroz e algodão.

A maior concentração das unidades industriais, um total de 180 se encontra na subárea Serra.

As indústrias da cana-de-açúcar e do algodão, são as mais expressivas, em termo de valor da produção com uma participação relativa de 43,7% e 39,8% respectivamente, no valor total da produção.

Entretanto, pode-se dizer que o volume de produção da Região, ainda é pouco significativo, absorvendo apenas 4,7% da população economicamente ativa.

6. Serviços

O setor serviços segundo a Fundação IBGE, inclui o comércio de mercadorias, prestação de serviços, transporte, comunicação e armazenagem, atividades sociais e administração pública. A mão-de-obra ocupada no setor representa 15,3% P.E.A., o que prova que o setor terciário ocupa o 2º lugar na utilização da mão-de-obra.

C. INFRAESTRUTURA FÍSICA

1. Estradas

Distante cerca de cem quilômetros, da capital do Estado, a Serra de Baturité, é servida por sistemas de transporte rodoviário e ferroviário.

O sistema rodoviário principal é constituído de rodovias estaduais, ligando as cidades da Serra entre si, com a capital e demais centros do Estado. Nenhuma rodovia toca a Serra de Baturité. A BR 116, mais próxima, situa-se a leste da área.

Das quatro rodovias estaduais que servem a área em estudo (CE-01, CE-15, CE-130 e CE-03) a CE-01, apresenta-se como a mais importante com 478 km, dos quais 261 km estão pavimentados, mas, em precárias condições de conservação, ligando os municípios de Redenção, Aracoiaba, Capistrano e Itapiúna, sendo o principal escoador da produção da Serra de Baturité para Fortaleza.

A CE-15, liga os municípios de Palmácia, Pacoti, Guaramiranga, Mungu e Aratuba. Sua extensão é de aproximadamente 89 km, toda pavimentada com revestimento de pedra tosca.

A CE-130, liga os municípios de Aracoiaba, Baturité e Guaramiranga. É pavimentada com revestimento asfáltico e possui uma extensão de 11 km.

A CE-03, chamada "estrada do algodão", atravessa o município de Aracoiaba em sua parte leste, ligando a BR-116 à BR-226, no "Sertão Central" do Estado, permitindo o escoamento da produção tanto para o sertão como para Fortaleza. É pavimentada com revestimento asfáltico, numa extensão de 93 km.

De um modo geral, as estradas estaduais apresentam características técnicas abaixo do padrão, com leitos, pontilhões e bueiros estreitos, má visibilidade, sinalização inadequada e deficiente conservação.

Além dessas vias principais deve-se registrar a densa malha de estradas vicinais, a cargo dos municípios, com aproximadamente, 1054 km dos quais somente 7,6% possuem revestimento asfáltico, sendo os restantes 92,4% em leito normal.

No tocante ao transporte ferroviário, a área está beneficiada pelas composições da RFFSA, somente no que tange aos municípios que acompanham o traçado da rodovia CE-01, que são: Aracoiaba, Redenção, Baturité, Capistrano e Itapiúna.

A região conta com um campo de pouso situado no distrito de Acarape, município de Redenção.

2. Eletrificação

A região tem todos os seus centros urbanos supridos por energia elétrica proveniente do sistema CHESF/Paulo Afonso, distribuída através de Companhia de Eletricidade do Ceará-COELCE.

A energia rural é distribuída aos imóveis na sua maioria, pelo sistema cooperativo, havendo, no entanto alguns casos de consumidores isolados. As linhas de distribuição rural, com tensão de 13.8 KVA, ramifica-se em 24 trechos, e tem aproximadamente, 322 km de extensão.

O sistema cooperativo é formado pela cooperativa de Eletrificação Rural do Maciço de Baturité-CERMAB - com sede no município de Baturité e jurisdição nos municípios de Aracoiaba, Capistrano, Itapiúna, Aratuba, Mulungu, Guaramiranga e Pacoti. A cooperativa de Eletricidade do Vale do Acarape - CERVA - tem sede no município de Redenção e jurisdição no município de Serrano de Palmácia e em outros municípios, já fora da região.

O quadro 11-17 abaixo mostra, por município, o número total de imóveis rurais existentes, e o número de imóveis eletrificados.

QUADRO 11-17
IMÓVEIS RURAIS ELETRIFICADOS
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

	Propriedades Eletrificadas				% Em Relação Total
		Cooperados	Isolados	Total	
Aracoiaba	1.135	28	03	31	2,73
Aratuba	525	15	01	16	3,05
Baturité	535	32	07	39	7,29
Capistrano	295	01	01	02	0,68
Guaramiranga	319	17	24	41	12,8
Itapiúna	469	-	-	-	-
Mulungu	343	24	-	24	7,00
Pacoti	509	03	04	07	1,37
Palmácia	409	16	-	16	3,91
Redenção	1.192	170	01	171	14,3
T O T A L	5.731	306	41	347	6,05

FONTE: COELCE

Dos 5.731 imóveis rurais, apenas 6,05%, ou seja, 347 imóveis rurais possuem eletrificação, donde se conclui que 93,95%, ou seja, 5.384 imó

veis rurais se constituem em consumidores potenciais de energia elétrica rural.

3. Armazenagem

A Companhia Brasileira de Armazenamento (CIBRAZEM) é o órgão oficial com missão específica de armazenagem. Entretanto, na área não existe unidade armazenadora desse órgão, forçando o agricultor a comercializar a sua produção em épocas inoportunas e quase sempre a preços não compensadores.

Pesquisa elaborada pela CIBRAZEM mostra que há na Serra de Baturité uma capacidade armazenadora estimada em cerca de 8.955t assim distribuída: cooperativas 6.795t e particulares 2.160t.

4. Comunicações

Estes serviços são assegurados basicamente pela Companhia de Telecomunicações do Ceará (TELECEARÁ) e pela Empresa Brasileira dos Correios e Telégrafos. A área conta com uma estação de micro-ondas da TELECEARÁ, localizada em Aracoiaba, à qual se ligam por linha física as cidades de Baturité, Capistrano, Itapiúna e Redenção.

Todos os municípios da Serra de Baturité, dispõem dos serviços postais e telegráficos.

D. INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS SOCIAIS

1. Saúde

Os habitantes da Serra de Baturité apresentam baixo padrão de saúde e, em consequência, elevadas taxas de mortalidade.

As doenças mais frequentes na área são as redutíveis por imunização por saneamento básico e por programas especiais (quadro 11-18).

QUADRO 11-18
PRINCIPAIS GRUPOS DE DOENÇAS
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	%
01	REDUTÍVEIS POR IMUNIZAÇÃO: sarampo, coqueluche, poliomielite e difteria.	9,83
02	REDUTÍVEIS POR SANEAMENTO BÁSICO verminose, doenças diarréicas, amebiase, febre paratifoide e hepatite	34,43
03	REDUTÍVEIS POR PROGRAMAS ESPECIAIS respiratórias agudas, tuberculose, lepra, kalazar, leishmaniose tegumentar, cachumba e bouba.	22,40
04	DEMAIS DOENÇAS	33,34
	TOTAL	100,00

FONTE: PDRI/Serra de Baturité-CEPA-CE/1975

a. Principais Doenças Endêmicas

As mais frequentes são as doenças infecciosas ou parasitárias, características das zonas rurais e de serra, que criam condições favoráveis de existência para seus agentes etiológicos, somando-se ao baixo relacionamento médico-habitante.

A desnutrição contribui para o agravamento dos problemas de saúde. A população apresenta graves carências nutricionais, pelos reduzidos índices de consumo de calorias e proteínas, em virtude do regime alimentar da população, basear-se em feijão, farinha e rapadura, insuficientes para manter o indivíduo em condições normais de nutrição e saúde.

A ocorrência de óbitos no ano de 1970 foi bastante significativa no que se refere a mortalidade infantil e total.

Os óbitos relativos à faixa etária de menos de 1 ano apresentaram-se bastante elevados, com uma taxa de 83,6/mil muito superior ao índice de mortalidade infantil no nordeste, que alcançou 50/mil no ano citado.

Os índices de mortalidade geral indicam uma certa tendência a diminuir, face às medidas sanitárias postas em prática nos últimos anos.

b. Estrutura Física e Disponibilidade de Pessoal

Os recursos materiais estão distribuídos em termos de hospitais, postos de saúde, leitos, consultórios médicos e dentários, laboratórios de análise e farmácia.

As unidades hospitalares estão enquadradas no tipo hospital geral, vinculadas ao setor privado e com fins lucrativos.

Com uma população de 168.103 habitantes, a região apresenta a relação de 1 médico para 12.103 pessoas e 1 dentista para 14.103 pessoas.

Todos os municípios possuem unidades sanitárias vinculadas à Secretaria de Saúde do Estado ou a outras instituições.

As unidades, na maioria, funcionam precariamente dada a carência de pessoal auxiliar, de equipamento e, às vezes da própria medicação indispensável ao atendimento.

Os 10 municípios que compõem a microrregião são assistidos por 14 médicos. Redenção e Baturité apresentam-se como os mais bem servidos de médicos e dentistas. Aratuba, Guaramiranga, Pacoti, Palmácia e Aracoiaba são atendidos por apenas 1 médico por município, e Mulungu, Capistrano e Itaipuina não dispõem de qualquer serviço de saúde. O serviço odontológico funciona precariamente e sem condições de atender às necessidades da população.

c. Saneamento Básico

As condições de Saneamento Básico são bastante precárias. Apenas cinco municípios da região dispõem de abastecimento d'água: Pacoti, Palmácia, Baturité, Redenção e Capistrano. A água consumida pela população rural provém de rios e riachos, apresentando precárias condições sanitárias.

2. EDUCAÇÃO

O sistema educacional da Microrregião da Serra de Baturité abrange o ensino de pré-1º grau, 1º e 2º graus e Supletivo.

a. Característica da Rede Escolar

1) Ensino de Pré-1º Grau

Em 1974, o pré-1º grau atendia a 479 alunos na região e a rede estadual era responsável por 9 escolas (50% das escolas existentes) e reunia 48% dos alunos matriculados, de acordo com o quadro a seguir.

DISTRIBUIÇÃO DA MATRÍCULA DOS ALUNOS DE PRÉ-1º GRAU.

Dependência Administrativa	Escolas	Professores	Alunos
Federal	-	-	-
Estadual	9	9	230
Municipal	4	4	152
Particular	5	5	97
T O T A L	18	18	479

FONTE: PDRI/Serra de Baturité-CEPA-CE-1975

2) Ensino de 1º Grau

Na distribuição espacial da população matriculada do 1º Grau, observa-se que a participação da zona rural na matrícula total representava 55% em 1974. Em relação a distribuição da matrícula por dependência Administrativa, demonstra que, em 1974, a rede municipal absorvia 60,6% da matrícula total do 1º grau da região.

Quanto a distribuição da matrícula por tipo de escola verificamos que 66% das escolas são isoladas e contam com um sô professor em sala de aula.

A rede municipal concentra 92,3% dessas escolas. Apenas 4,0% de suas escolas tem 2 ou mais professores. Quanto a localização as escolas

de um sô professor situam-se predominantemente na zona rural (85,16%). A administração municipal mantém 94,48% de sua rede escolar na zona rural. O quadro a seguir apresenta a matrícula segundo a dependência administrativa, por localização e tipo de escola em 1974.

QUADRO 11-19

MATRICULA INICIAL SEGUNDO A DEPENDENCIA ADMINISTRATIVA, POR LOCALIZAÇÃO E TIPO DE ESCOLA
SEERA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
1974

DISCRIMINAÇÃO	T O T A L		FEDERAL		ESTADUAL		MUNICIPAL		PARTICULAR	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Em Escola de um Professor	<u>16.732</u>	-	-	-	<u>988</u>	<u>5,90</u>	<u>15.447</u>	<u>92,32</u>	<u>297</u>	<u>1,78</u>
Zona Urbana	2.483	14,84	-	-	286	11,52	1.984	79,90	213	8,58
Zona Rural	14.249	85,16	-	-	702	4,93	13.463	94,48	84	0,59
Em Escola de 2 ou mais Prof.	<u>9.925</u>	-	-	-	<u>6.038</u>	<u>60,84</u>	<u>718</u>	<u>7,23</u>	<u>3.169</u>	<u>31,93</u>
Zona Urbana	9.875	99,49	-	-	6.038	61,15	718	7,27	3.119	31,58
Zona Rural	50	0,51	-	-	-	-	-	-	50	100,00
<u>T O T A L</u>	<u>26.657</u>	-	-	-	<u>7.026</u>	<u>26,36</u>	<u>16.165</u>	<u>60,64</u>	<u>3.466</u>	<u>13,00</u>
Zona Urbana	12.358	46,36	-	-	6.324	51,18	2.702	21,86	3.332	26,96
Zona Rural	14.299	53,64	-	-	702	4,91	13.463	94,15	134	0,94

FONTE: PDRI/Serra de Baturité - CEPA-CE - 1975.

3) Ensino de 2º Grau

Em 1974, a região contava com 5 estabelecimentos de 2º grau localizados em 2 municípios da Serra (Guaramiranga e Pacoti) e 3 no Pé-de-Serra Úmido (Aracoiaba, Baturité e Redenção). Todos eram particulares, dispunham de 52 professores e mantinham 448 alunos matriculados.

4) Ensino Supletivo

A atuação do Ensino Supletivo, é feita através do Projeto Minerva e Supletivo pela TV. O Projeto Minerva concentra 64% dos alunos atendidos. A relação receptor/aluno é de 1/30 para o Projeto Minerva e 1/25 para o curso pela TV. O quadro a seguir apresenta os municípios contemplados.

QUADRO 11-20
MUNICÍPIOS ATENDIDOS PELO PROJETO MINERVA
E PELO CURSO SUPLETIVO PARA TV

Municípios	Alunos p/ Curso			Receptores Instalados		
	Total	Projeto Minerva	C. Supletivo p/TV	Total	Projeto Minerva	C. Supletivo p/TV
Aracoiaba	437	360	77	16	12	4
Aratuba	-	-	-	-	-	-
Baturité	30	30	-	1	1	-
Capistrano	85	60	25	3	2	1
Guaramiranga	-	-	-	-	-	-
Itapiúna	-	-	-	-	-	-
Mulungu	34	-	34	1	-	1
Pacoti	-	-	-	-	-	-
Palmácia	-	-	-	-	-	-
Redenção	116	-	116	4	-	4
T O T A L	702	450	252	25	15	10

FONTE: PDRI/Serra de Baturité-CEPA-CE - 1975.

5) MOBRAL

O Movimento Brasileiro de Alfabetização desenvolve um programa de alfabetização funcional em todos os municípios da região. Mantém 430 classes com igual número de professores e 9.656 alunos.

A relação professor/aluno é de 22,46. Redenção conta com 19,5% das classes da região e 22,3% do total de alunos. O quadro a seguir apresenta o número de classes, alunos e professores do MOBRAL por município.

QUADRO 11-21
CLASSES, ALUNOS E PROFESSORES ATENDIDOS PELO MOBRAL
NOS MUNICÍPIOS

Municípios	Classes	Alunos	Professores
Aracoiaba	63	1.580	63
Aratuba	54	1.180	54
Baturité	21	497	21
Capistrano	59	1.438	59
Guaramiranga	15	420	15
Itapiúna	57	477	57
Mulungu	8	209	8
Pacoti	19	461	19
Palmácia	50	1.235	50
Redenção	84	2.159	84
T O T A L	430	9.656	430

FONTE: PDRI/Serra de Baturité-CEPA-CE - 1975.

b. População Atendida

Durante o ano de 1974, a população total da área atendida pela rede escolar existente, foi de 37.942 distribuída do seguinte modo:

- Pré - 1º Grau	-	479
- 1º Grau	-	26.657
- 2º Grau	-	448
- Supletivo	-	702
- Mobral	-	9.656

Em 1974 a população compreendida na faixa de 7 a 14 anos, era de 38.867, sendo que deste total 68,6% estavam matriculados no 1º Grau. A população entre 15 a 19 anos, correspondia a 18.842 pessoas e apenas 2,4% frequentava o 2º Grau.

c. Pessoal Docente

Em 1974, a região totalizava 1.102 professores, dos quais 652 (59,16%) pertenciam a rede municipal, 283 (25,66%) a rede estadual e 167 (15,16%) à rede particular.

Em 1974, 57,8% dos professores possuíam o 1º Grau incompleto e 30,3% tinham formação para o magistério a nível de 2º Grau.

D. RECURSOS FÍSICOS

1. Prédios Escolares

Em 1973, a região contava com 525 prédios escolares (denominação dada também a sala da casa do professor onde funciona a escola isolada), com 84,7% localizada na zona rural. Nesse mesmo período a rede particular dispunha de 303 prédios, cerca de 57,7% do total.

2. Salas de Aula

Das 884 salas de aula existentes em 1974, 72,29% estavam sob a dependência administrativa do município. Desse número de salas, 74,89% eram ocupadas por escolas de um só professor e destas 84,29% se localizavam na zona rural. (Quadro 11-22).

A relação aluno/sala de aula foi, em 1974, 37,1 na zona urbana e 26,1 na zona rural. A mesma relação para a rede municipal foi de 25,3, enquanto para a estadual foi 46,8. A relação salas de aula/estabelecimento era, nesse período, de 1,5 na zona urbana e 0,9 na zona rural.

QUADRO 11-22
SALAS DE AULA POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA,
SEGUNDO A LOCALIZAÇÃO E TIPO DE ESCOLA

DISCRIMINAÇÃO	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Em escola de					
<u>um professor</u>	-	<u>37</u>	<u>617</u>	<u>8</u>	<u>662</u>
Zona urbana	-	11	85	8	104
Zona rural	-	26	532	-	558
Em escola de					
dois ou mais					
<u>professores</u>	-	<u>113</u>	<u>22</u>	<u>87</u>	<u>222</u>
Zona urbana	-	113	22	84	219
Zona rural	-	-	-	3	3
<u>TOTAL</u>	-	<u>150</u>	<u>639</u>	<u>95</u>	<u>884</u>
Zona urbana	-	124	107	92	323
Zona rural	-	26	532	3	561

FONTE: PDRI Serra de Baturité - CEPA-CE - 1975

E. INFRAESTRUTURA DE SERVIÇOS DE APOIO

1. Assistência Técnica

A assistência técnica prestada a região é oferecida pelo Serviço de Extensão Rural do Ceará, "EMATERCE".

Atualmente existem 10 escritórios locais e um regional situado em Baturité com 12 agrônomos, 4 técnicos agrícolas, 11 extensionistas sociais, sendo 1 agrônomo supervisor, dois coordenadores técnicos regionais e uma coordenadora regional responsável pela parte social (Quadro 11-23). A nível Estadual existem dois coordenadores - um na área econômica e outro na área social.

O supervisor tem uma função meramente administrativa, exerce autoridade máxima a nível regional. Outros dois agrônomos exercem uma função de supervisão técnica junto aos demais extensionistas que são os elementos de execução.

Na parte social, a coordenadora regional exerce papel semelhante ao do coordenador regional de projetos.

Os extensionistas sociais exercem a ação de extensão diretamente junto ao produtor.

QUADRO 11-23
 ASSISTÊNCIA TÉCNICA
 PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO
 SERRA DE BATURITÉ, CEARÁ

MUNICÍPIO	SERVIÇO DE EXTENSÃO RURAL		
	NÍVEL SUPERIOR (1)	NÍVEL MÉDIO (2)	ADMINISTRATIVO
	Nº	Nº	Nº
ARATUBA	1	1	1
GUARAMIRANGA	1	1	1
MULUNGU	1	1	1
PACOTI	1	1	1
PALMÁCIA	1	1	1
ARACOIABA	1	2	1
BATURITÉ*	4*	2*	1*
REDENÇÃO	1	2	1
CAPISTRANO	1	2	-
ITAPIUNA	-	2	1
T O T A L	12	15	8

FONTES: Pesquisa direta na EMATER/CE, Fortaleza, 1978

(1) : Somente agrônomos

(2) : Extensionista social e Técnico Agrícola, sendo uma extensionista so
cial em cada escritório.

* : Três agrônomos e uma extensionista social a nível de coordenação.

A tecnologia transmitida obedece aos sistemas de produção elaborados e publicados pela EMBRAPA e EMBRATER, dando-se prioridade aos produtos mais importantes da região.

Além da assistência técnica que é prestada diretamente pela EMATER aos produtores rurais, existe um acordo com o Instituto Brasileiro do Café (IBC), para o programa de renovação e revigoração de cafezais. O programa conta com 3 Engenheiros Agrônomos, sendo 1 com a função de coordenador, com sede em Fortaleza, 2 na área da Serra, dos quais um em Pacoti, prestando assistência técnica direta aos produtores, e o outro em Guarimiranga, desenvolvendo pesquisas com a cultura no campo Experimental de Barbalha.

A assistência técnica ao café compreende o fornecimento das sementes certificadas pelo IBC, formação de mudas, transplântio para o local definitivo e tratos culturais.

2. Crédito Rural

a. Caracterização

A política de crédito rural na Serra de Baturité, é efetuada pelas linhas de financiamento, custeio, investimento e comercialização. O Banco do Brasil é o maior responsável pelo fornecimento de recursos financeiros, através das agências de Baturité e Maranguape.

O Banco do Nordeste, Banco do Estado do Ceará e o Banco Nacional de Crédito Cooperativo operam na região, por meio das suas agências sediadas em Fortaleza.

Além das operações de crédito processadas diretamente com os produtores rurais, o Banco do Brasil, Banco Nacional de Crédito Cooperativo e o Banco do Nordeste fazem financiamento às Cooperativas para repasse aos seus associados.

b. Situação atual

O maior movimento creditício que se verifica na área, é desenvolvido pelo Banco do Brasil - Agência de Baturité, excetuando sua atuação, apenas aos municípios de Palmácia e Pacoti, que pertencem à jurisdição da Agência de Maranguape. Essa agência opera nas linhas de crédito de custeio

e investimento a produtores rurais, diretamente e com repasse através das cooperativas de Aracoiaba e Redenção.

As operações de crédito rural efetuadas em 1974 pelas instituições financeiras foram no valor de Cr\$ 29.199.177. A participação relativa do Banco do Brasil foi da ordem de 85% referente ao total do financiamento realizado (quadro nº II-24).

QUADRO 11-24
CRÉDITO RURAL
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
1974

INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	OPERAÇÕES	
	Nº	VALOR (Cr\$1,00)
Banco do Brasil S/A	2.950	24.720.089
Banco do Estado do Ceará S/A	37	234.688
Banco do Nordeste do Brasil S/A	69	4.244.400
T O T A L	3.056	29.199.177

FONTE: Pesquisas realizadas nas Agências de Baturité, no BEC e BNB-DERUR, Fortaleza, 1975.

3. Cooperativismo

a. Caracterização

Embora o sistema cooperativista ainda não haja atingido, na área, um estágio ideal, face ao potencial disponível, já apresenta um esforço que se pode considerar apreciável.

Encontram-se em funcionamento 06 (seis) cooperativas com diferentes finalidades, algumas das quais prestando bons serviços a seus associados.

Na zona ecológica Pé-de-Serra Úmido, é onde o cooperativismo se apresenta mais evoluído.

O INCRA vem procedendo fiscalização e normalização de todas as cooperativas existentes no Estado.

b. Situação Atual

Acham-se em atividade, na região em estudo, uma cooperativa agrícola mista, duas agropecuárias, uma artesanal e duas de eletrificação rural.

A Cooperativa Agrícola Mista de Aracoiaba Ltda concede adiantamento por conta da produção entregue, distribui regularmente as sobras líquidas e beneficia algodão dos associados, através da Cooperativa Central dos Produtores de Algodão Ltda (COCENTRAL), sediada em Mondubim - Fortaleza.

A Cooperativa dispõe de um técnico para os serviços de fiscalização e orientação aos mutuários do crédito de custeio agrícola.

As linhas de crédito, de custeio agrícola e investimentos pecuário são mantidas com recursos repassados do Banco do Brasil S.A. (BB), Banco Nacional de Crédito Cooperativa S.A. (BNCC) e Banco do Estado do Ceará S.A. (BEC).

Quanto à comercialização, a Cooperativa faz adiantamentos aos associados, dispondo de crédito do Banco do Brasil S.A. através do EGF. Trabalha, atualmente, com incentivo às culturas do algodão, milho e arroz, mediante custeio agrícola, comercialização e beneficiamento, bem como industrialização da semente do algodão por intermédio da COCENTRAL, à qual é filiada.

4. Abastecimento de Insumos

a. Caracterização

O abastecimento de insumos e materiais agropecuários na Serra de Baturité é efetuado, normalmente, através da CODAGRO, de empresas particulares, cooperativas e revendedores locais.

A Companhia Cearense de Desenvolvimento Agropecuário (CODAGRO), por intermédio dos seus postos de revenda, proporciona, segundo informações de técnicos atuantes na área, oferta satisfatória de insumos e materiais agropecuários.

As empresas particulares que têm sedes em Fortaleza divulgam e vendem produtos, principalmente fertilizantes, diretamente aos consumidores.

No setor cooperativista convém mencionar os esforços dispendidos pela Cooperativa Agropecuária de Redenção Ltda e Cooperativa Agrícola Mista de Aracoiaba Ltda., no sentido de proporcionar aos seus associados os produtos de que necessitam, todavia em comparação com revendedores locais, considera-se inexpressiva sua atuação no abastecimento desses produtos.

b. Situação Atual

A Companhia Cearense de Desenvolvimento Agropecuário (CODAGRO) é a entidade que proporciona maior assistência no abastecimento de insumos e materiais agropecuários na Serra de Baturité, para o que mantém 10 (dez) postos de revenda, localizados um em cada sede municipal.

5. Pesquisa e Experimentação

a. Caracterização

Várias pesquisas foram realizadas e outras se encontram em andamento na Serra de Baturité, tendo como instituições executora o Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará (CCA/UFC) e a Superintendência do Desenvolvimento do Estado do Ceará (SUDEC).

b. Situação Atual

A maioria das pesquisas e experimentações realizadas fazem parte do Programa de Melhoramento e Experimentação com Culturas Alimentares; outras não pertencem a Programa Global, tendo sido executadas por iniciativa da própria Instituição. São resultantes de Convênios SUDENE/UFC, SUDENE/UFC/SUDEC e CCA/UFC, sendo que a SUDEC, por si só, realizou um experimento objetivando caracterizar os solos que estão sendo usados para café e um ensaio de adubação mineral com cultura de maracujá.

Em convênio com a SUDENE/UFC e CCA, a CEPA enfeixou em volumes e publicou todos os trabalhos relativos à pesquisa, sob a denominação geral de "Programa de Reestruturação dos Serviços de Pesquisa Agrícola na Região Nordeste", dos quais foram retirados os dados constantes do quadro que retrata o andamento e os resultados de cada uma das pesquisas já ultimadas ou em curso. (Quadro 11-25)

QUADRO 11 - 25
 PESQUISAS CONCLUÍDAS E PUBLICADAS
 SERRA DE BATURITÉ

1974

ATIVIDADE	ÁREA DE ESTUDO	INSTITUIÇÃO	OBJETIVOS	ÁREA DE ALCANCE
Algodão Arbóreo	Melhoram. Genético	CCA	Identificação e distribuição preliminar dos possíveis agentes de polinização do algodão mocô nas condições do Estado.	Capistrano
MILHO	Adubação	CCA	Estudar o comportamento frente à adubação com NPK.	Redenção e Capistrano.
FEIJÃO DE CORDA	Adubação	CCA	Estudar o comportamento com adubação NPK	Redenção e Capistrano.
FEIJÃO DE CORDA	Melhoram. Genético	CCA	Estudar o comportamento de variedades de feijão de corda em competição nas diversas zonas ecológicas do Ceará	Redenção e Capistrano.
FEIJÃO DE CORDA	Melhoram. Genético	CCA	Determinar as variedades produtivas e resistentes às pragas e moléstias.	Redenção
FEIJÃO DE CORDA	Entomologia	CCA	Callosobruchus maculatus F. no poder germinativo de sementes do feijão de corda.	Capistrano
CAFÉ	solos	SUDEC	Estudar as características dos solos que estão sendo usados com café e identificar os que têm aptidão para essa cultura.	Baturité, Guaramiranga, Pacoti, Mulungu e Araçoiaba.
CAFÉ	Fitopatologia	CCA	Identificar a espécie de nematóide constatado parasitando os cafezais das serras de Baturité e Ibiapaba.	Guaramiranga
	Fitopatologia	CCA	Subsídios ao conhecimento de plantas hospedeiras das galhas, Meloidogyne spp., no Estado do Ceará	Serra de Baturité.

6. Comercialização

O escoamento da produção da região em estudo se dá, principalmente, pelas duas rodovias estaduais, sendo o fluxo de maior importância pela via que liga Baturité a Fortaleza, ou seja, a CE-01 passando pelos principais municípios da região. Pela outra rodovia, isto é, a CE-15, que liga Palmácia a Maranguape e Fortaleza, realiza-se o segundo fluxo de produção mais importante.

A comercialização dos produtos processa-se através de uma rede de intermediários, elevando bastante o custo, ficando em poder do produtor uma pequena margem de lucros, em decorrência de uma precária infraestrutura de comercialização ainda predominante na região.

- Algodão

Os principais municípios produtores são: Baturité, Redenção, Aracoiaba e Capistrano. Todos dispõem de usina de beneficiamento do produto. A lã é vendida, não só em Fortaleza, como também no sul do país e até mesmo no Exterior.

Nos municípios de Redenção e Aracoiaba existem duas Cooperativas de produção, sendo que somente a de Redenção possui usina de beneficiamento. A de Aracoiaba envia a produção de seus associados para a Cooperativa Central em Fortaleza, onde se realiza o beneficiamento do produto e a devida extração de óleo.

O município de Palmácia, também produtor de algodão, escoar sua produção para Maranguape através da CE-115 onde é comercializada.

- Milho, Feijão e Farinha de Mandioca

Fortaleza continua como o principal centro consumidor desses produtos. Porém, Baturité funciona como centro convergente, principalmente para os municípios dos pés-de-serra; além de comercializar parte de sua produção dentro da própria região, escoar também para Fortaleza e ainda para alguns municípios fora da região, especialmente Quixadá.

Aracoiaba funciona como o principal centro exportador.

- Banana

Recentemente foi instalada no município de Baturité uma unidade da CEASA, com o fim de facilitar a concentração da produção e consequentemente seu controle e comercialização. Deste centro, grande parte da produção é escoada para Fortaleza e para o interior do Estado em caminhões ou mesmo através da ferrovia.

- Cana-de-açúcar

Dos produtos de transformação da cana-de-açúcar o que mais avulta é o açúcar, cuja área de produção situa-se no Vale do Acaraú, município de Redenção, onde existe uma usina de processamento pertencente à Açucareira Cearense S.A. O fluxo da cana se faz internamente, para a usina, tanto a proveniente da produção da própria Açucareira como de agricultores do município e de outros vizinhos. A produção que não é transformada em açúcar é utilizada no fabrico de rapadura ou de aguardente.

O açúcar é comercializado em Fortaleza e no interior do Ceará e dos Estados vizinhos. A venda da rapadura é feita dentro da própria região e no interior do Estado.

- Café

O café é beneficiado (despolpado) pelos próprios agricultores que, em geral, dispõem de maquinismo para esse fim. Em seguida é comercializado com torrefadores e atacadistas ou através de intermediários, alguns dos quais destinam o produto à venda em cidades interioranas.

- Hortícolas e Frutícolas

A produção de hortaliças, nos municípios serranos, revela-se como atividade bastante promissora, não só pelas suas condições ecológicas, favoráveis à horti-fruticultura, mas, sobretudo, pela proximidade do grande mercado consumidor, que é a capital do Estado.

A comercialização da produção processa-se, em geral, através de intermediários, proprietários de caminhão.

Quase sempre as sementes de hortícolas são fornecidas por intermediários a pequenos proprietários de terra e a arrendatários, fazendo-lhes, também, financiamento em dinheiro. Na época oportuna recebem a produção para comercializá-la em Fortaleza, com atacadista da CEASA-CE.

Os preços pagos pelos intermediários são sempre baixos, tendo em vista a perecibilidade dos produtos hortícolas e o custo do transporte para Fortaleza.

O Serviço de Informações de Mercado (SIM) e o Serviço de Informação de Mercado Agrícolas (SIMA) efetuam pesquisa de preços na CEASA, a nível de atacado, de produtos de hortaliças, frutas, tubérculos e raízes e cereais, cujos dados servem de orientação de mercado e preços aos comerciantes atacadistas e varejistas. Entretanto, não obstante a divulgação que é feita, essas informações nunca chegam ao conhecimento das fontes produtoras e não são observadas pelos intermediários.

No Quadro 11-26 figuram os principais produtos frutícolas procedentes dos municípios da região de Baturité, nos anos de 1973 e 1974, destinados ao abastecimento de Fortaleza e comercializados através da CEASA-CE.

QUADRO Nº 11-25'
 PRODUÇÃO AGRÍCOLA E VALOR POR SUB-REGIÃO
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
 1971

CULTURA	ÁREA CULTIVADA (ha)			TOTAL DA PRODUÇÃO (t)	VALOR DA PRODUÇÃO (CR\$ 1,00 de 1974)
	PÉ-DE-SERRA.				
	SERRA	UMIDO	SECO		
Algodão	-	14.690	6.800	8.937	17.428
Arroz	1.837	2.930	-	7.534	8.664
Banana	12.633	-	-	458.384	151.267
Café	4.874	-	-	2.878	13.238
Cana-de-açúcar	3.755	15.310	-	756.125	49.904
Feijão	-	2.850	3.900	3.627	7.218
Mandioca	-	1.273	640	37.999	4.940
Milho	-	4.730	2.300	8.032	6.024
Outros	8.281	977	620	-	9.717
T O T A L	31.380	42.760	14.260	-	278.400

FONTE: IPEA (50).

PRODUTOS FRUTÍCOLAS COMERCIALIZADOS NA CEASA-CE

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1974

(Produção em kg - Valor em CR\$ 1,00)

MUNICÍPIO	ABACATE		BANANA PRATA		GOIABA		LARANJA COMUM		MAMÃO COMUM		MANGA(*)		MARACUJÁ	
	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR
ARATUBA	1.929	861	573.484	333.694	-	-	3.977	1.620	50	28	151	369	269	459
GUARAMIRANGA	205	96	238.103	139.705	-	-	8.977	3.869	-	-	91	169	59	178
MULURIGU	487	216	420.024	253.781	-	-	20.386	7.807	-	-	45	390	-	-
PACOTI	8.714	4.306	999.350	1.175.020	300	90	86.932	34.356	1.400	850	651	2.879	-	-
PALMÁCIA	2.333	1.293	2.602.698	1.506.100	4.770	2.571	2.500	959	8.810	5.376	1.242	3.111	-	-
APACOIABA	9.762	4.596	254.944	156.153	-	-	6.477	2.629	12	10	71.491	42.517	-	-
BATURITÉ	15.129	8.357	572.802	340.212	3	1	98.375	39.281	870	640	38.741	102.118	937	2.113
RESENÇÃO	476	224	1.155.127	676.262	2.200	1.345	6.477	2.496	4.000	1.856	63.115	150.344	94	198
CAPISTRANO	-	-	3.056	1.732	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ITAPIUNA	21.809	11.911	-	-	-	-	182	55	-	-	-	-	-	-
TOTAL	60.844	31.860	6.828.588	4.582.659	7.273	4.007	234.283	93.072	15.142	8.760	175.527	301.897	1.359	2.948

FORTE: Pesquisa di reta realizada na CEASA-CE. Fortaleza, 1975

(*) : Variedades coité, jasmim, rosa, itamaracá e espada.

QUADRO Nº 11-27
 PRODUTOS FRUTÍCOLAS COMERCIALIZADOS NA CEASA-CE
 SERRA DE BATURITE, ESTADO DO CEARÁ
 1974

MUNICÍPIO	CEBOLINHA		COENTRO		CHUCHU		PIMENTÃO		KEPOLHO		TOMATE		REFEREIRA		CENOURA	
	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR	PRODUÇÃO	VALOR
ARATUBA	3.665	16.954	2.425	7.892	7.925	8.437	67.546	714.839	110.988	142.113	1.747.417	2.472.411	123.849	267.258	258.739	542.312
GUARAMIRANGA	91	336	17	35	84.800	69.143	3.520	8.613	3.000	3.188	27.980	42.018	-	-	8.840	21.058
MULUNGU	14.391	74.132	26.203	77.344	20.867	17.599	49.702	113.340	84.395	107.567	883.730	1.225.925	52.518	102.152	433.314	869.163
PACOTI	1.000	3.666	242	1.151	1.119.325	916.575	16.665	37.094	50.670	52.367	99.065	114.945	850	2.103	16.130	53.913
FALMÁCIA	-	-	158	279	23.625	16.739	5.103	13.205	2.810	3.340	33.506	52.214	60	95	-	-
ARACOIABA	1.277	6.513	2.408	7.237	18.300	18.067	67.821	155.404	35.041	36.644	385.535	592.230	25.205	48.291	67.330	126.295
BATURITE	742	4.323	1.417	4.682	21.312	21.047	6.965	21.256	5.710	6.724	45.702	70.574	2.700	5.346	13.013	30.955
REDENÇÃO	269	2.699	708	1.419	20	16	3.205	10.838	1.000	925	42.145	61.578	1.260	2.202	6.400	9.128
CAPISTRANO	-	-	-	-	-	-	1.705	5.741	-	-	8.100	12.515	220	618	-	-
ITAPIONA	15	108	7	13	-	-	11.561	37.459	-	-	84.295	153.195	900	2.212	200	416
TOTAL	21.450	108.731	33.585	100.052	1.286.174	1.067.626	233.293	617.669	293.614	352.868	3.357.481	4.799.005	207.562	430.465	469.257	1.653.237

FONTE: Pesquisa direta realizada na CEASA, Fortaleza, 1975.

7. Mecanização Agrícola

a. Caracterização

A Serra de Baturité apresenta condições de impedimento do uso de implementos agrícolas tracionados em aproximadamente 40% da área total. Isso se deve a diversos fatores, como: relevo forte, ondulado e montanhoso; susceptibilidade à erosão, principalmente nos solos pouco profundos e nas partes desmatadas; e textura pesada de alguns solos.

Com relação à prestação de serviços, existe uma companhia de economia mista, a CODAGRO, vinculada à Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado, que é responsável oficial, exclusiva, pela mecanização no âmbito estadual. Em menor escala, a Cooperativa Agropecuária de Redenção Ltda, atende aos seus associados na área da sua atuação. Estima-se em 50 (cinquenta) o número de tratores particulares existentes na área.

b. Situação Atual

A Companhia Cearense de Desenvolvimento Agropecuário (CODAGRO) é a principal responsável pelos trabalhos de mecanização na área de Baturité, para o que dispõe de duas patrulhas com tratores de esteira e de pneu, devidamente equipados. A sede da Companhia, bem como das patrulhas, é a cidade de Fortaleza. A Patrulha Mecanizada nº 1 atende aos municípios de Palmácia, Pacoti, Mulungu, Aratuba, Guaramiranga, Baturité, Capistrano e Itapiúna, além de outros que não pertencem à Serra de Baturité. A Patrulha Mecanizada nº 2 presta serviços aos municípios de Redenção e Aracoiaba, além de outros situados fora da área.

Quanto à mecanização através de tração animal, principalmente no que se refere ao uso de cultivador, os municípios que apresentam maiores índices de desenvolvimento são Redenção, Aracoiaba e Capistrano.

Atualmente a CODAGRO dispõe de uma patrulha com 38 tratores de esteira e 23 de pneu.

III. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO

A. METODOLOGIA

O estudo da situação das unidades de produção baseia-se em informação gerada por um questionário realizado pela CEPA-Ceará. No momento de executar este trabalho o questionário estava sendo preparado e não foi possível utilizar o total de informação recolhida. A análise limitou-se então, ao estudo de casos individuais, dando origem a três formulários por estrato, tomando por base que o tamanho dos prédios analisados aproximam-se do tamanho médio do estrato em questão. Utilizou-se a mesma tipificação de prédios que utiliza a CEPA. Nessa investigação distinguem-se três zonas ecológicas (Serra, Pé de Serra Úmido e Pé de Serra Seco) e vários estratos de tamanho no interior de cada zona ecológica.

Dado que o beneficiário dos Projetos são os pequenos e médios produtores da região para este estudo foram selecionados os três menores estratos, com 0-10ha, 10-50ha e 50-200ha para a zona da serra. Para as zonas do Pé de Serra Úmido e Pé de Serra Seco selecionaram-se:

0-25ha
25-100ha

100-500ha

O conjunto de formulários selecionados em primeira instância foi submetido a uma análise primária. Esta análise teve como objetivo eliminar aqueles formulários que continham informações incoerentes e utilizar a opinião dos técnicos que dispõem de conhecimentos prévios da região; a partir daí selecionou-se um só formulário por estrato, utilizando como critério de seleção o grau de representabilidade dos prédios.

Uma vez selecionado os formulários procedeu-se a tabulação dos dados referentes ao uso do solo e à estrutura de capital.

Esta informação conjuntamente com o conteúdo das publicações da EMBRAPA referente a sistemas de produção permitiu estimar uma série de indicadores econômicos com o fim de caracterizar as unidades de produção.

São os seguintes os indicadores estimados:

- Capital por hectare, Capital por Homem-dia de mão-de-obra, utilizados para caracterizar a tecnologia do processo produtivo.

- Valor agregado por hectare por homem-dia, de mão-de-obra, por unidades de Capital com o fim de estimar a produtividade dos recursos empregados.
- Renda do produtor por unidade de Capital como estimador da rentabilidade do processo produtivo.

Também foi possível extrair conclusões referentes à capacidade de absorção de mão-de-obra por parte das unidades de produção, assim como das rendas familiares resultantes do processo produtivo.

Finalmente, deve-se ter presente que o procedimento utilizado carece de rigor estatístico, portanto é muito baixa a rentabilidade de que os parâmetros reais da população.

Esta limitante, todavia, não impede alcançar os objetivos didáticos perseguidos no presente curso.

B. Caracterização das Unidades de Produção

1. SERRA

a. ESTRATO 1

O estrato 1 é constituído por imóveis de áreas compreendidos entre 0 e 10 ha.

Para efeito de análise, foi escolhido uma propriedade de 4 ha, com um capital de Cr\$ 101.469,00 e uma relação capital/hectare de Cr\$ / ha 25.367,00, por ser esta considerada a mais representativa entre as demais existentes. Possui uma relação capital/homem/dia em torno de Cr\$ / ha 443,00.

A agricultura do imóvel em estudo, vem sendo desenvolvida dentro dos moldes tradicionais. As culturas de maior significado são: a cana de açúcar e a mandioca, sendo que a cana de açúcar 90% foi destinada a venda e apenas 10% ao consumo, quanto a mandioca, foi consumido 60% e vendido cerca de 40% da produção.

Com relação a pecuária, a propriedade possui apenas duas cabe-

ças de gado e duas de equinos, não tendo portanto nenhuma representação econômica.

O referido imóvel rural possui um valor bruto da produção na ordem de Cr\$ 12.372,00, valor agregado líquido de Cr\$ 8.184,00. A relação valor agregado líquido/hectare é de Cr\$/ha 2.046,00 e o valor agregado líquido/homem/dia é de Cr\$/ha 35,00, possuindo uma renda família na ordem de Cr\$ 6.737,00, sendo negativa a sua rentabilidade e a renda do produtor.

Quanto a ocupação da área o estabelecimento conta com 1 hectare de cana e mandioca e 3 hectares com matas, pastos artificiais e capoeiras, etc.

Com relação a mão de obra, o imóvel selecionado, utiliza apenas a mão de obra familiar, perfazendo um total de 229/h.dia.

QUADRO 111-1
ESTRUTURA DO CAPITAL
S E R R A
ESTRATO 1

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN- TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE	PREÇO UNI- TÁRIO	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
<u>HABITAÇÃO</u>							
Casa sede	m ²	70	regular		600,00	42.000,00	29.400,00
Morador(2)	m ²	80	regular		600,00	48.000,00	33.600,00
<u>INSTALAÇÃO</u>							
Curral arame	m	40			10,00		400,00
<u>MAQ. E EQUIP.</u>							
<u>ANIMAIS</u>							
Vaca	cabeça	1		3 a 5	3.000,00		3.000,00
Vaca	cabeça	1		5 a 8	3.000,00		3.000,00
Equinos	cabeça	1		3 a 5	2.000,00		2.000,00
Equinos	cabeça	1		mais 8	2.000,00		2.000,00
<u>CIRCULANTE</u>							1.897,00
SUB-TOTAL							75.297,00
TERRA NUA							14.000,00
CULTURAS PE- RENES							12.172,50
T O T A L							101.469,50

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978

QUADRO 111-2
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 S E R R A
 ESTRATO 1

UTILIZAÇÃO DA TERRA (ha)	PURA	CONS.
<u>CULTURAS</u>		
Cana I	0,5	
Mandioca I	0,5	
<u>PECUÁRIA</u>		
Pasto Artificial	1	
<u>OUTRAS EXPLORAÇÕES</u>		
Mata	1	
Capoeira	1	
T O T A L G E R A L	4	

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-3

RECEITAS

S E R R A

ESTRATO 1

<u>DISCRIMINAÇÃO</u>	EFETIVO	NÃO EFETIVO
<u>AGRÍCOLA</u>		
VENDA		
cana	6.005,00	
mandioca	1.800,00	
<u>CONSUMO</u>		
Cana l		667,50
Mandioca l		1.200,00
<u>PECUÁRIA</u>		
VENDA		
Leite	2.160,00	
<u>CONSUMO</u>		
Leite		540,00
T O T A L	9.965,00	2.407,50

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-4

C U S T O S

S . E R R A

ESTRATO 1

ANO	0	
DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
INSUMOS	2.348,00	
DEPRECIÇÃO		1.840,00
MÃO DE OBRA		7.557,00
IMPOSTOS	1.447,00	
T O T A L	3.795,00	9.397,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da
CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-5
INDICADORES ECONÔMICOS DA UNIDADE DE PRODUÇÃO
S E R R A
ESTRATO 1

INDICADORES ECONÔMICOS	
Capital/hectare	25.367,00 Cr\$/ha
Capital/homem-dia	443,00 Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção	12.372,00 Cr\$
Valor Bruto de Produção/hectare	3.093,00 Cr\$/ha
Valor Bruto de Produção/homem-dia	54,00 Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção/Capital	0,12
Valor Agregado Líquido	8.184,00 Cr\$
Valor Agregado Líquido/hectare	2.046,00 Cr\$/ha
Valor Agregado Líquido/homem-dia	35,00 Cr\$/h.d.
Valor Agregado Líquido/Capital	0,08
Renda do Produtor	819,00 Cr\$
RENTABILIDADE	-
RENDA FAMILIAR	6.737,00 Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

b. ESTRATO 2

Segundo a discriminação por grupos no tocante ao tamanho, identificou-se que os imóveis do Estrato 2, possuem áreas compreendidas entre 10 a 50 ha.

Depois de realizar-se estudos entre as propriedades do Estrato 2, foi escolhido o mais representativo, um estabelecimento que conta com uma área de 21 ha., sendo que 16 ha é utilizado com milho, feijão, café, banana e 5 ha ocupados com matas capoeiras, etc.

O imóvel agrícola conta com um capital na ordem de Cr\$ 408.877,00, e uma relação capital/hectare de Cr\$/ha 19.470,00. A relação capital/homem/dia é de Cr\$/h.d. 164,00.

Pode-se frisar que o imóvel tem características essencialmente agrícola, possuindo apenas três cabeças de suínos sem nenhuma representação econômica.

Neste imóvel observa-se que as atividades da lavoura são exploradas de forma extensiva, excetuando-se a cultura do café, que vem introduzindo paulatinamente novas técnicas agrícolas necessárias a um bom rendimento da exploração.

As culturas de maior significado da propriedade em análise são: café, banana, milho, feijão, etc.

O café é o produto de maior valor da produção sendo comercializado cerca de 98,5%; 99,5% da produção da banana foram destinados à venda. Foi comercializado cerca de 87,5% do feijão e apenas 12,5% foi consumido. Quanto ao milho 60% foi vendido e 40% da produção foi destinada ao consumo.

O estabelecimento em estudo, possui um valor bruto da produção de Cr\$ 193.634,00 e um valor agregado líquido na ordem de Cr\$129.184,00.

A relação valor agregado líquido/hectare é de Cr\$/ha 6.152,00 e uma relação valor agregado líquido/homem/dia de Cr\$/h.d.52,00. A renda do produtor do referido imóvel é de Cr\$ 21.277,00, possuindo uma renda familiar em torno de Cr\$ 73.668,00, contendo ainda uma rentabilidade na ordem de 0,05.

Quanto a utilização da mão de obra, este imóvel conta com 70% de mão de obra familiar e 30% contratada, ocupando um total de 2495/h/dia.

QUADRO III-6
ESTRUTURA DO CAPITAL
S E R R A
ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN- TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE	PREÇO UNIT.	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
HABITAÇÃO							
Casa sede 1	m ²	84	Boa		600,00	50.400,00	35.280,00
4 Casa Mora- dor 1 e 2	m ²	98	Regular		100,00	9.800,00	6.860,00
INSTALAÇÃO							
Galpão	m ²	36	Regular		400,00	14.400,00	10.080,00
Cerca	m	2000			10,00	20.000,00	14.000,00
MAQ.E EQUIP.							
Jeeps	unidade	1	-	20			2.000,00
Camioneta	unidade	1	-	4		100.000,00	35.000,00
CID							
Pulverizador Central 2o 1	unidade	2	-	2	200,00	600,00	200,00
ANIMAIS							
Suíno	cabeça	3	-	1 a 2	300,00		900,00
CIRCULANTE							53.137,00
SUB-TOTAL							157.457,00
TERRA NUA							73.500,00
CULTURAS PERE- NES							177.920,00
TOTAL							408.877,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO III-7
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 S E R R A
 ESTRATRO 2

UTILIZAÇÃO DA TERRA (ha)	PROPRIETÁRIO		PARCEIRO		ARRENDATÁRIO		TOTAL (ha)
	PURA	CONS.	PURA	CONS.	PURA	CONS.	
<u>CULTURAS</u>							
Milho		3					3
Feijão		(3)					(3)
Cafê II	1						1
Cafê I		(8)					(8)
Banana II	4						4
Banana I		(8)					(8)
<u>OUTRAS EXPLORAÇÕES</u>							
Mata	3						3
Capoeira	1						1
Benfeitoria	1						1
Inaproveitável							
TOTAL GERAL		21					

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-8
R E C E I T A S
S E R R A
ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
<u>AGRÍCOLA</u>		
VENDA		
Milho (saco)	3.985	
Feijão	7.938	
Café I (saco)	79.920	
Banana I (cento)	96.250	
<u>CONSUMO</u>		
Milho (saco)		2.657
Feijão I		1.134
Café I (saco)		1.200
Banana I (cento)		550
T O T A L	188.093	5.541

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-9

C U S T O S

S E R R A

ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	ANO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
INSUMOS		50.758	
DEPRECIÇÃO		13.692	
MÃO-DE-OBRA		22.453	52.391
IMPOSTOS		33.063	
T O T A L		119.966	52.391

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-10

S E R R A

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

ESTRATO 2

INDICADORES ECONÔMICOS

Capital/hectare	19.470,00	Cr\$/ha
Capital/homem.dia	164,00	Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção	193.634,00	Cr\$
Valor Bruto de Produção/hectare	9.221,00	Cr\$/ha
Valor Bruto de Produção/homem-dia	78,00	Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção/Capital	0,47	
Valor Agregado Líquido	129.184,00	Cr\$
Valor Agregado Líquido/hectare	6.152,00	Cr\$/ha
Valor Agregado Líquido/homem-dia	52,00	Cr\$/h.d.
Valor Agregado Líquido/Capital	0,31	
RENDA DO PRODUTOR	21.277,00	Cr\$
RENTABILIDADE	0,05	
RENDA FAMILIAR	73.668,00	Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

c. ESTRATO 3

Esse tipo de estrato está compreendido entre os imóveis em áreas de 50 a 200 ha, localizados na Serra de Baturité, área de maior precipitação pluviométrica da região em estudo.

A propriedade selecionada como amostra dessa classe, tem uma área de 70 ha, 30 dos quais, vêm sendo cultivados com culturas perenes e temporárias.

Essa propriedade apresenta uma estrutura de capital de Cr\$... 853.586,00, sendo o seu capital circulante, da ordem de Cr\$ 191.613,00.

As principais culturas desenvolvidas são: a banana 5 ha; café 10 ha; cana de açúcar 1ha; mandioca 2 ha; com algumas culturas temporárias, tais como: tomate 3 ha; milho 2 ha; beterraba e cenoura 0,5 ha; as quais no ano em análise proporcionaram um valor bruto de produção na ordem de Cr\$... 545.013,00. Os custos de produção foram da ordem de Cr\$343.398,00.

A rentabilidade da unidade de produção em análise, foi de 13%, tendo como renda familiar anual o total de Cr\$ 156.377,00.

A agricultura que vem sendo desenvolvida nesse imóvel, dispõe de um pouco de tecnologia observando-se a utilização de alguns insumos modernos.

A pecuária desenvolvida é apenas para consumo do produtor e de seus familiares, contando a propriedade com apenas duas vacas e dois cavalos.

Verifica-se a existência de 5 ha de pasto artificial, 1 ha cultivado com capim, restando em torno de 40 ha de área com capoeira.

É um tipo de propriedade que poderá desenvolver bem melhor o seu sistema de produção agrícola, tanto com a introdução de tecnologia mais avançada como com aumento de áreas cultivadas.

A utilização de mão de obra, num total de 5,345/h.d., foi considerada 30% familiar e 70%, contratada.

QUADRO 111-11
ESTRUTURA DO CAPITAL
S E R R A
ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN- TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE	PREÇO UNIT.	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
HABITAÇÃO							
Casa sede	m ²	140	regular		600,00	84.000,00	58.800,00
Casa morador(2)	m ²	80	regular		100,00	8.000,00	5.600,00
INSTALAÇÃO							
Armazem	m ²	100	regular		400,00	40.000,00	28.000,00
Curral arame	m ²	100	regular		10,00	1.000,00	700,00
MAQ.E EQUIP.							
Camioneta							
pick-up	uma	1		8	25.000,00		5.000,00
Arado	um	1		15	170,00		34,00
Cultivador	um	3		4	270,00		54,00
Pulverizador							
Costal	um	2		2	450,00		270,00
ANIMAIS							
Vaca	cabeça	2		3 a 5	3.000,00	6.000,00	6.000,00
Equino	cabeça	2		mais 8	2.000,00	4.000,00	4.000,00
CIRCULANTE							191.613,00
SUB-TOTAL							300.071,00
TERRA NUA							245.000,00
CULTURAS PERE- NES							308.515,00
T O T A L							853.586,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-12
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 S E R R A
 ESTRATO 3

UTILIZAÇÃO DA TERRA (ha)	PURA	CONS.
<u>CULTURAS</u>		
Banana I	5	
Beterraba	0,5	
Cafê I	10	
Cana I	1	
Cenoura	0,5	
Mandioca	2	
Milho I	2	
Tomate	3	
<u>PECUÁRIA</u>		
Pasto Artificial	5	
Capineira	1	
<u>OUTRAS EXPLORAÇÕES</u>		
Capoeira	40	
TOTAL GERAL	70	

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
 1978.

QUADRO 111-13
R E C E I T A S
S E R R A
ESTRATO 3

ANO		
DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
<u>AGRÍCOLA</u>		
VENDA		
Banana I	76.736,00	
Beterraba	33.150,00	
Café I	176.000,00	
Cana I	14.130,00	
Cenoura	27.930,00	
Mandioca I	8.400,00	
Tomate	170.000,00	
Milho	3.696,00	
<u>CONSUMO</u>		
Milho I		1.232,00
Tomate		10.000,00
Mandioca		3.600,00
Café		3.600,00
Beterraba		600,00
Cenoura		570,00
Cana		785,00
Banana		264,00
<u>PECUÁRIA</u>		
VENDA		
Leite	3.240,00	
<u>CONSUMO</u>		
Leite		1.080,00
TOTAL	513.282,00	21.731,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-14
 C U S T O S
 S E R R A
 ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
INSUMOS	178.838,00	
DEPRECIÇÃO	5.410,00	
MÃO-DE-OBRA	112.243,00	48.104,00
IMPOSTO	92.145,00	
T O T A L	388.636,00	48.104,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
 1978.

UICA
 ZONA SUL
 REP. NO BRASIL
 RIO DE JANEIRO

QUADRO 111-15
INDICADORES ECONÔMICOS DA UNIDADE DE PRODUÇÃO
S E R R A
ESTRATO 2

INDICADORES ECONÔMICOS	
Capital/hectare	12.194,00 Cr\$/ha
Capital/homem-dia	160,00 Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção	545.013,00 Cr\$
Valor Bruto de Produção/hectare	7.786,00 Cr\$/ha
Valor Bruto de Produção/homem-dia	102,00 Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção/Capital	0,64
Valor Agregado Líquido	360.765,00 Cr\$
Valor Agregado Líquido/Hectare	5.154,00 Cr\$/ha
Valor Agregado Líquido/homem-dia	67,00 Cr\$/h.d.
Valor Agregado Líquido/Capital	0,42
RENDA DO PRODUTOR	108.273,00 Cr\$
RENTABILIDADE	0,13 13%
RENDA FAMILIAR	156.377,00 Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

2. PE-DE-SERRA UMIDO

A zona ecológica Pê-de-Serra Umido abrange os municípios de Araçoiaba e Redenção, ocupando uma área de 2.302 km², correspondendo a 60,2% da microrregião de Baturité.

Os imóveis rurais foram distribuídos, conforme o tamanho, em três estratos e obedecem a seguinte formação:

Estrato 1: propriedades de 0 - 25 ha

Estrato 2: propriedades de 25 - 100 ha

Estrato 3: propriedades de 100 - 500 ha

a. ESTRATO 1

O estrato 1 inclui as propriedades de 0-25 ha. Dentre estes imóveis foi selecionada uma propriedade de 5 hectares, considerada a unidade típica representativa do estrato.

A agricultura se desenvolve dentro dos moldes mais rudimentares, com total ausência de tratos culturais, assistência técnica e financeira, concorrendo para baixa produtividade das culturas.

Na propriedade são exploradas as culturas da cana-de-açúcar e o consórcio milho e arroz. Verifica-se que a produção total da cana e metade da produção de arroz se destinam à venda. A produção do milho é somente utilizada para consumo humano e animal.

A estrutura de capital é da ordem de Cr\$ 31.175,00 e apresenta as relações a seguir:

K/ha : Cr\$ 6.235,00

K/h.d : Cr\$ 103,00

Este capital é constituído pelo valor da terra e por uma casa de sede de 80 m².

A receita bruta da propriedade proveniente das culturas exploradas foi de Cr\$ 10.784,00 e determinando as seguintes relações: VBP/ha: Cr\$ 2.157,00; VBP/h.D., Cr\$ 36,00 e VBP/K à razão de 0,35.

O valor agregado líquido girou em torno de Cr\$9.031,00, o VAL/ha foi Cr\$ 1.806,00 e o valor agregado por homem/dia foi da ordem de Cr\$ 30,00.

A renda do produto apresentou-se negativa, à razão de Cr\$... -1.457,00, o que é de se esperar, considerando que o próprio sistema de posse é uso da terra e a tecnologia utilizada no imóvel são fatores limitativos do seu desenvolvimento. A rentabilidade foi de - 0,05, com uma renda familiar de Cr\$ 7.633,00.

O referido estrato não é capaz de absorver toda a mão-de-obra familiar uma vez que foram constatadas apenas 303 jornadas/ano.

QUADRO III-16
 ESTRUTURA DO CAPITAL
 PÉ-DE-SERRA ÚMIDO
 ESTRATO 1

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN- TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE	PREÇO UNIT.	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
HABITAÇÃO							
Casa sede (1)	m ²	80	Regular		100,00	800,00	5.000,00
CIRCULANTE							
	-	-	-		-	-	1.175,00
TOTAL							6.175,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-
 CE/1978.

QUADRO 111-17
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 PÉ DE SERRA ÚMIDO
 ESTRATO 1

UTILIZAÇÃO DA TERRA (ha)	PROPRIETÁRIO		PARCEIRO		ARRENDATÁRIO		TOTAL (ha) VR. TOTAL
	PURA	CONS.	PURA	CONS.	PURA	CONS.	
<u>CULTURAS</u>							
Cana 1	0,5						0,5
Milho e Arroz		1,50					1,50
<u>OUTRAS EXPLORAÇÕES</u>							
CAPOEIRA	2						2
BENFEITORIA	1						1
TOTAL GERAL							5

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-18
R E C E I T A S
PÉ DE SERRA ÚMIDO
ESTRATO 1

DISCRIMINAÇÃO	ANO	0	
		EFETIVO	NÃO EFETIVO
AGRÍCOLA			
VENDA			
Cana 1(30t)		4.710,00	
Arroz 1 (saco)		3.000,00	
CONSUMO			
Milho 1 (saco)			74,00
Arroz 1 (saco 20)			3.000,00
TOTAL		7.710,00	3.074,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

UICA
ZONA SUL
RSP NO BRAR.
SIR: 00

QUADRO 111-19
C U S T O S
PÉ DE SERRA ÚMIDO
ESTRATO 1

DISCRIMINAÇÃO	ANO	0	
		EFETIVO	NÃO EFETIVO
INSUMOS		<u>1.052,50</u>	
Sementes		855,00	
Defensivos		97,50	
Manutenção		100,00	
DEPRECIÇÃO			<u>800,00</u>
Benfeitorias			800,00
MÃO-DE-OBRA			<u>9.090,00</u>
C/Cultura			8.250,00
C/Manutenção			840,00
IMPOSTOS		<u>1.399,00</u>	
ICM		1.156,00	
INCRA (0,2%)		50,00	
FUNRURAL		193,00	
TOTAL		2.451,50	9.890,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-20
INDICADORES ECONÔMICOS DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO
PÉ DE SERRA ÚMIDO²
ESTRATO 1

INDICADORES ECONÔMICOS		
Capital/hectare	6.235,00	Cr\$/ha
Capital/homem.dia	103,00	Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção	10.784,00	Cr\$
Valor Bruto de Produção/hectare	2.157,00	Cr\$/ha
Valor Bruto de Produção/homem-dia	36,00	Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção/Capital	0,35	
Valor Agregado Líquido	9.031,00	Cr\$
Valor Agregado Líquido/hectare	1.806,00	Cr\$/ha
Valor Agregado Líquido/homem-dia	30,00	Cr\$/h.d.
Valor Agregado Líquido/Capital	0,3	
RENDA DO PRODUTOR	1.457,00	Cr\$
RENTABILIDADE	0,05	5%
RENDA FAMILIAR	7.633,00	

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

b. ESTRATO 2

O estrato 2 abrange as propriedades do Pê-de-Serra Umido, compreendidas na faixa de 25 a 100 ha.

O imóvel escolhido para representar este estrato ocupa uma área de 53 ha. Desenvolve a exploração agrícola das seguintes culturas:

- Culturas Isoladas: cajueiro, mandioca, feijão, milho e arroz.
- Culturas Consorciadas: mandioca e algodão.

O capital da propriedade é constituída por 1 casa, 1 galpão, curral de arame, curral de madeira, cacimba, cultivador e pulverizador costal e a terra, num montante de Cr\$339.488,00. A relação K/ha é de Cr\$ 6.405,00 e capital homem/dia é de Cr\$ 98,00.

A receita do imóvel é resultado da venda de castanha de caju, algodão, mandioca, feijão, milho e arroz. Para o consumo destinam-se partes da mandioca, feijão e arroz. O valor bruto da produção foi em torno de Cr\$ 131.155,00, com VBP/ha da ordem de Cr\$ 2.475,00 e VBP/h.d. e VBP/K, à razão de 38,00 e 0,39, respectivamente.

O Valor Agregado Líquido representado foi de Cr\$123.805,00, como as relações a seguir:

VAL/ha	:	Cr\$ 2.336,00
VAL/h.d.	:	Cr\$ 36,00
VAL/K	:	Cr\$ 0,36

Nesta unidade típica assinalou-se, também, uma renda negativa, para o produtor à razão de Cr\$ 1.112,00 e rentabilidade de Cr\$ 0,003.

A renda familiar foi de Cr\$ 25.889,00. A unidade produtiva estudada absorve toda a mão-de-obra familiar e ainda contrata 2.572 mão-de-obra/ano.

QUADRO 111-21
ESTRUTURA DO CAPITAL
PÉ DE SERRA ÚMIDO
ESTRATO 1

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN- TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE	PREÇO UNIT.	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
HABITAÇÃO							
Casa Sede (1)	m ²	160	Boa		300,00	48.000,00	30,00
INSTALAÇÃO							
Galpão(1)	m ²	48	Bom		400,00	19.200,00	19.200,00
Curral arame	m	50	Bom		10,00	500,00	500,00
Curral madeira	m	40	Bom		300,00	900,00	900,00
Cacimba	unidade	3	Boa		300,00	900,00	900,00
MAQ.e EQUIP.							
Arado Alveca	unidade	1	Bom	1	170,00	170,00	136,00
Cultivador (Enxada) 1	unidade		-	2	270,00	270,00	
Cultivador (Enxada) 2	unidade	6	-	2	270,00	270,00	970,00
Pulverizador Costal (201)	unidade	1		3	450,00	450,00	180,00
<u>CIRCULANTE</u>							51.403,00
T O T A L							74.219,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-22
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 PÉ DE SERRA ÚMIDO
 ESTRATO 2

UTILIZAÇÃO DA TERRA (ha)	PROPRIETÁRIO		PARCEIRO		ARRENDATÁRIO		TOTAL (ha)
	PURA	CONS.	PURA	CONS.	PURA	CONS.	
<u>CULTURAS</u>							
Mandioca II		(3)					(3)
Cajueiro	4						4
Algodão		(5)					(5)
Mandioca I	10						10
Feijão	4						4
Milho		3					3
Arroz		5					5
<u>PECUÁRIA</u>							
PASTO NATIVO	14						14
CAPINEIRA	2						2
<u>OUTRAS EXPLORAÇÕES</u>							
CAPOEIRA	10						10
BENFEITORIA	1						1
TOTAL GERAL							53

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-23
R E C E I T A S
PÉ DE SERRA Ú M I D O
ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	ANO	0	
		EFETIVO	NÃO EFETIVO
AGRÍCOLA			
VENDA			
Castanha (kg)		18.000,00	
+Algodão I		4.250,00	
Mandioca I (t)		59.072,00	
Feijão (saco) 50kg		14.850,00	
Milho (saco) 60kg		5.920,00	
Arroz (saco) 60kg		23.400,00	
CONSUMO			
Mandioca I (t)			928,00
Feijão (saco) 60kg			1.135,00
Arroz (saco) 60kg			3.600,00
TOTAL		125.492,00	5.663,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111 - 24
C U S T O S
PÉ DE SERRA ÚMIDO
ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	ANO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
INSUMOS		<u>5.934,00</u>	
Sementes		2.408,00	
Defensivos		2.480,00	
Manutenção		1.046,00	
DEPRECIÇÃO			<u>1.416,00</u>
C/Manutenção			1.159,00
Instalações			1.159,00
Maq. e Equipamentos			257,00
MÃO-DE-OBRA			
I - Culturas		<u>77.160,00</u>	
c/Manutenção			<u>27.000,00</u>
IMPOSTOS		<u>20.757,00</u>	
ICM		17.463,00	
FUNRURAL		2.911,00	
INCRA		383,00	
T O T A L			28.416,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-25
INDICADORES ECONÔMICOS DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO
PÉ DE SERRA ÚMIDO
ESTRATO 2

INDICADORES ECONÔMICOS	
Capital/hectare	6.405,00 Cr\$/ha
Capital/homem.dia	98,00 Cr\$/h.d
Valor Bruto de Produção	131.155,00 Cr\$
Valor Bruto de Produção/hectare	2.475,00 Cr\$/ha
Valor Bruto de Produção/homem.dia	38,00 Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção/Capital	0,39
Valor Agregado Líquido	123.805,00 Cr\$
Valor Agregado Líquido/hectare	2.336,00 Cr\$/ha
Valor Agregado Líquido/homem-dia	36,00 Cr\$/h.d.
Valor Agregado Líquido/Capital	0,36
RENDA DO PRODUTOR	- 1.112,00 Cr\$
RENTABILIDADE	- 0,003 0,3%
RENDA FAMILIAR	25.888,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

c. ESTRATO 3

O estrato é ocupado pelos imóveis situados na faixa de 100 - 500 hectares. A unidade típica selecionada para representar o estrato foi uma propriedade de 200 hectares.

São desenvolvidos no imóvel atividades agropastoris, de forma extensiva. Verifica-se que as explorações agrícolas predominam, destacando-se as lavouras da Cana-de-açúcar e os consórcios algodão e milho; arroz e mandioca.

O montante de capital da propriedade é de ordem de Cr\$ 1.167.312,00, sendo constituído pela terra, 1 casa sede, 8 casas de moradores, galpão, armazéns, barragens, máquinas, equipamentos e animais.

O valor atribuído ao capital por hectare é de Cr\$/ha 5.837,00 e do capital/homem/dia é de Cr\$/h.D. 231,00.

O valor bruto da produção, previamente das receitas do algodão, milho, farinha, Cana-de-açúcar, arroz e da pecuária, é da ordem de Cr\$ 243.720,00.

O VBP/ha é de Cr\$1.218,00, VBP/H/D gira em torno de Cr\$ 48,00 e VBP/K é de 0,2.

O valor agregado líquido foi à razão de Cr\$216.697,00 e apresentou as relações a seguir:

VAL/ha	:	Cr\$ 1.083,00
VAL/H/D	:	Cr\$ 43,00
VAL/K	:	Cr\$ 0,18

A renda do produtor desta unidade típica destacou-se das demais apresentadas no Pé-de-Serra Úmido, considerando que foi a única renda positiva, no valor de Cr\$ 36.411,00 e uma rentabilidade de 0,03. A renda familiar foi da ordem de Cr\$ 63.411,00.

A propriedade em estudo absorve o total de mão-de-obra familiar e ainda contrata 4.149 mão-de-obra/ano.

QUADRO 111-26
ESTRUTURA DO CAPITAL
PÉ DE SERRA ÚMIDO
ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	QUAN- UNIDADE	TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE	PREÇO UNIT.	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
<u>HABITAÇÃO</u>						<u>22.400,00</u>	<u>15.680,00</u>
Casa-Sede 1	m ²	24	regular		300,00	14.400,00	10.080,00
Casa Morador	m ²	160	regular		50,00	8.000,00	5.600,00
<u>INSTALAÇÕES</u>						<u>120.000,00</u>	<u>94.000,00</u>
Galpão	m ²	20	regular		400,00	8.000,00	5.600,00
Armazém	m ²	30	regular		400,00	12.000,00	8.400,00
Barragem	m ³	800			125,00	100.000,00	80.000,00
<u>MAQ. E EQUIP.</u>						<u>140.450,00</u>	<u>7.050,00</u>
Camioneta F-350 uma		1		13	7.000,00	140.000,00	7.000,00
Pulverizador							
Costal 20 litros	um	1		9	450,00	450,00	50,00
<u>ANIMAIS</u>							
Reprodutor	cabeça	3		3 a 5	1.000,00	21.000,00	21.000,00
Reprodutor	cabeça	1		5 a 8	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Bezerra	cabeça	3		menos 1	500,00	2.500,00	2.500,00
Vaca	cabeça	20		3 a 5	3.000,00	60.000,00	60.000,00
Garrota	cabeça	6		1 a 2	1.000,00	6.000,00	6.000,00
Vaca	cabeça	10		5 a 8	2.000,00	20.000,00	20.000,00
<u>CIRCULANTE</u>							107.857,00
T O T A L							337.087,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-27
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 PÉ DE SERRA ÚMIDO
 ESTRATO 3

UTILIZAÇÃO DA TERRA (ha)	PROPRIETÁRIO PARCEIRO ARRENDATÁRIO				TOTAL (ha)
	PURA	CONS.	PURA	CONS.	
<u>CULTURAS</u>					
Algodão/milho		10			10
Algodão	30				30
Milho II	não	tem			-
Mandioca III	10				10
Arroz/mandioca		10			10
Cana	5				5
<u>OUTRAS EXPLORAÇÕES</u>					
MATA	20				20
CAPOEIRA	13				13
BENFEITORIA	1				1
INAPROVEITÁVEL	1				1
TERRA NUA	100				100
TOTAL GERAL					200

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-28
R E C E I T A S
PÉ DE SERRA ÚMIDO
ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	ANO	0	
		EFETIVO	NÃO EFETIVO
<u>AGRÍCOLA</u>			
VENDA		148.842,00	
Algodão (313)+		26.605,00	
Algodão (187)		15.895,00	
Milho 80 sacos		5.920,00	
Milho II 120 sacos		8.800,00	
Farinha 532 sacos		61.712,00	
Cana 190 t			
CONSUMO		29.830,00	<u>6.978,00</u>
Milho 20 sacos			1.480,00
Farinha 8 sacos			928,00
Arroz 10 sacos			3.000,00
Cana 10 t			1.570,00
ESTOQUE			<u>36.000,00</u>
Arroz 110 sacos			36.000,00
<u>PECUÁRIA</u>			
VENDA		<u>34.553,00</u>	
Novilhas 10		20.000,00	
Leite 4.851 L		14.553,00	
CONSUMO			<u>4.347,00</u>
Leite 1.449 L			4.347,00
ESTOQUE			<u>13.000,00</u>
Diferença de estoque pecuário			13.000,00
TOTAL		183.395,00	60.325,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

(+) Arroba.

QUADRO 111-29
C U S T O S
PÉ DE SERRA ÚMIDO
ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	ANO	0	
		EFETIVO	NÃO EFETIVO
INSUMOS		<u>22.525,00</u>	
Sementes		11.940,00	
Defensivos		8.250,00	
Manutenção		2.335,00	
DEPRECIÇÃO			<u>4.498,00</u>
Casa Sede			288,00
Casa de Morador			400,00
Instalações			2.400,00
Máq. Equipamentos			1.410,00
MÃO-DE-OBRA		<u>124.470,00</u>	
c/Culturas		104.700,00	
c/Criações		6.000,00	
Famílias		-	
c/Manutenção		13.770,00	
IMPOSTOS		<u>28.816,00</u>	
ICM		22.326,00	
FUNRURAL		4.584,00	
INCRA		1.446,00	
PAUTA		460,00	
T O T A L		175.811,00	4.498,00

FORTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-30
INDICADORES ECONÔMICOS DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO
PÉ DE SERRA ÚMIDO
ESTRATO 3

INDICADORES ECONÔMICOS	
Capital/hectare	5.837,00 Cr\$/ha
Capital/homem.dia	231,00 Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção	243.720,00 Cr\$
Valor Bruto de Produção/hectare	1.218,00 Cr\$/ha
Valor Bruto de Produção/homem.dia	48,00 Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção/Capital	0,2
Valor Agregado Líquido	216.805,00 Cr\$
Valor Agregado Líquido/hectare	1.083,00 Cr\$/ha
Valor Agregado Líquido/homem.dia	43,00 Cr\$/h.d.
Valor Agregado Líquido/Capital	0,18
REND A DO PRODUTOR	36.411,00 Cr\$
RENTABILIDADE	0,03 3%
REND A FAMILIAR	63.411,00 Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-31
 IDENTIFICAÇÃO DO REBANHO
 PÉ DE SERRA ÚMIDO
 ESTRATO 3

ESPECIE	ESTOQUE INICIAL		NASCIMENTO		PERDAS		COMPRA		VENDA		CONSUMO		ESTOQUE FINAL	
	MACHO	FÊMEA	MACHO	FÊMEA	MACHO	FÊMEA	MACHO	FÊMEA	MACHO	FÊMEA	MACHO	FÊMEA	MACHO	FÊMEA
<u>BOVINO</u>														
Reprodutores	4								1				3	
Novi lho		-												6
Garrote		6												5
Bezerro		5	7	7	1	-	-	-					6	7
Vaca		30								3				27

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-32
 INDICADORES ECONÔMICOS DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO
 PÉ DE SERRA ÚMIDO
 ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
K/ha	6.235,00	6.405,00	5.837,00 Cr\$/ha
K/h.d	103,00	98,00	231,00 Cr\$/h.d
VBP	10.784,00	131.155,00	243.720,00 Cr\$
VBP/ha	2.157,00	2.475,00	1.218,00 Cr\$/ha
VBP/h.d	36,00	38,00	48,00 Cr\$/h.d
VBP/K	0,35	0,39	0,2
VAL	9.031,00	123.805,00	216.805,00 Cr\$
VAL/ha	1.806,00	2.336,00	1.083,00 Cr\$/ha
VAL/h.d	30,00	36,00	43,00 Cr\$/h.d
VAL/K	0,3	0,36	0,18
RP	- 1.457,00	- 1.112,00	- 36.411,00 Cr\$
RENTABILIDADE	-	-	0,03 3%
RENDA FAMILIAR	7.633,00	25.888,00	63.411,00 Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
 1978.

3. PÉ DE SERRA SECO

A Sub-área ecológica denominada Pé de Serra Seco da região de Baturité abrange os municípios de Capistrano e Itapiúna, tem cerca de $81\frac{1}{4}$ km² de área, representando 22% da área da região. Os imóveis rurais foram distribuídos em três estratos: estrato 1, de 0 a 25 ha; estrato 2, de 25 a 100 ha e estrato 3, de 100 a 500 ha.

a. ESTRATO 1

O estrato 1 tem área que varia de 0 a 25 ha. A propriedade estudada tem 9 ha de área, o capital de exploração se restringe as moradias e algodão arbóreo implantado e a exploração é basicamente agrícola. É uma agricultura tradicional onde as culturas do algodão, milho e feijão são exploradas sem o emprego de nenhum insumo moderno, apresentando, portanto, baixa produtividade. A relação capital/terra é de 4.504,00 Cr\$/ha e a relação capital/homem/dia é de Cr\$ 169,00. A relação valor agregado líquido/ha é Cr\$ 935,00, a relação valor agregado líquido/homem-dia é de Cr\$35,00 e a relação valor agregado líquido capital é de 0,207. A renda do produtor é negativa (Cr\$ 4,00) e a renda familiar é de Cr\$ 7.196,00. O sistema de exploração utilizado necessita de 240 homem-dia, durante o ano, o que não é suficiente para ocupar a mão-de-obra familiar, considerando esta em 3 homem-a-no.

QUADRO 111-33
ESTRUTURA DE CAPITAL
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 1

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN-		IDADE	PREÇO UNIT.	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
		TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO				
HABITAÇÃO							
Casa Sede	m ²	60	regular		350,00	21.000,00	14.700,00
Casa Morador	m ²	40	"		50,00	2.000,00	1.400,00
Casa Morador	m ²	40	"		50,00	2.000,00	1.400,00
Casa Morador	m ²	40	"		50,00	2.000,00	1.400,00
ANIMAIS							
Suíno	cabeça	02		2 a 3	300,00		600,00
Equino	cabeça	02		7 a 8	2.000,00		4.000,00
CIRCULANTE							932,00
SUB-TOTAL							24.432,00
Cult.Perm.							7.104,00
Terra Nua							9.000,00
T O T A L							40.536,00

FONTE: Pesquisa Direta realizada pela CEPA-CE/1977

Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-34
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 PÉ DE SERRA SECO
 ESTRATO 1

DISCRIMINAÇÃO	PURA	CONS.	TOTAL (ha)
CULTURAS			
Algodão 1		3	3
Algodão 2	5		5
Feijão			
Milho			
T O T A L			8

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
 1978.

QUADRO 111-35
R E C E I T A S
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 1

DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
<u>AGRÍCOLA</u>		
<u>VENDA</u>		
Algodão 64 arrobas	5.760,00	
Milho 15 sacas	1.110,00	
<u>CONSUMO</u>		
Feijão 10 sacas		2.270,00
Milho 10 sacas		740,00
T O T A L	6.870,00	3.010,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-36
C U S T O S
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 1

DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
INSUMOS	<u>644,00</u>	
Sementes e Defensivos	104,00	
Manutenção (2%)	540,00	
DEPRECIÇÃO	<u>820,00</u>	
Casa Sede	420,00	
Casa morador (3)	400,00	
MÃO-DE-OBRA		<u>7.200,00</u>
240 homens/dia		7.200,00
IMPOSTOS	<u>1.220,00</u>	
PRORURAL (2,5%)	172,00	
ICM (15%)	1.030,00	
INCRA (0,2%)	18,00	
T O T A L	2.684,00	7.200,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho, com base na Pesquisa da CEPA - CE/1978.

QUADRO 111-37
INDICADORES ECONÔMICOS DA UNIDADE DE PRODUÇÃO
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 1

INDICADORES ECONÔMICOS	
Capital/hectare	4.504,00 Cr\$/ha
Capital/homem.dia	169,00 Cr\$/h.d
Valor Bruto de Produção	9.880,00 Cr\$
Valor Bruto de Produção/hectare	1.098,00 Cr\$/ha
Valor Bruto de Produção/homem.dia	41,00 Cr\$/h.d
Valor Bruto de Produção/capital	0,244
Valor Agregado Líquido	8.416,00 Cr\$
Valor Agregado Líquido/hectare	935,00 Cr\$/ha
Valor Agregado Líquido/homem.dia	35,00 Cr\$/h.d
Valor Agregado Líquido/Capital	0,207
RENDA DO PRODUTOR	- 4,00 Cr\$
RENTABILIDADE	-
RENDA FAMILIAR	7.196,00 Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

b. ESTRATO 2

O estrato 2 representa as propriedades que se situam entre 25 e 100 ha. Dentre essas propriedades foi escolhida, para efeito de estudo, uma propriedade com 38 ha, sendo esta mais representativa entre as demais. Esta propriedade tem um capital de Cr\$ 278.019,00 e uma relação capital/hectare de Cr\$ 7.316,00. A agricultura e pecuária é feita de modo extensivo, sem emprego de tecnologia moderna, o que ocasiona um baixo rendimento por hectare. As culturas exploradas são algodão, milho, feijão e mandioca. Destas culturas, uma boa parte é destinada ao consumo, com exceção do algodão que é totalmente vendido. Com relação a pecuária, o gado bovino conta com 12 cabeças, representando 9,5 unidade animal, com uma produção relativamente pequena, com cerca de 50% destinada ao consumo familiar. Devido a esses fatores, foi obtida uma receita bruta na ordem de Cr\$ 62.389,00. A relação capital/homem/dia é de Cr\$ 250,00. O valor agregado líquido é de Cr\$ 42.754,00. A relação valor agregado líquido/hectare é de Cr\$ 1.125,00 e a relação valor agregado líquido/homem/dia é de Cr\$ 38,00. Apresenta uma rentabilidade de 1%, uma renda do produtor de Cr\$ 2.750,00 e uma renda familiar na ordem de Cr\$ 29.750,00. O sistema de exploração utilizado necessita de 1.113 homens-dia, durante o ano. Considerando a força familiar em 3 homens-ano e o total de 300 dias de trabalho durante o ano, o imóvel ocupa to da força familiar e contrata 213 homens-dia.

QUADRO 111-38
ESTRUTURA DO CAPITAL
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN-			PREÇO UNIT.	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
		TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE			
<u>HABITAÇÃO</u>							
Casa Sede	m ²	276	regular	-	600,00	165.600,00	82.800,00
<u>INSTALAÇÃO</u>							
Armazém	m ²	79	regular	-	400,00	31.600,00	15.800,00
Barragem	m ³	756	-	-	125,00	94.500,00	47.250,00
Cerca	m	3696	regular	-	10,00	36.960,00	18.480,00
<u>MAQ.e EQUIP.</u>							
Cultivador	um	1	-	3	270,00	-	108,00
Forrageira	uma	1	-	8	10.500,00	-	2.100,00

FONTE. Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-38 (continuação)
 ESTRUTURA DO CAPITAL
 PÉ DE SERRA SECO
 ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN- TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE	PREÇO UNIT.	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
<u>ANIMAIS</u>							
Touro	cabeça	1	-	3 a 5	7.000,00	-	7.000,00
Bezerro	cabeça	3	-	menos 1	500,00	-	1.500,00
Vacas	cabeça	3	-	3 a 5	3.000,00	-	9.000,00
Vacas	cabeça	3	-	5 a 8	3.000,00	-	9.000,00
Novi lhas	cabeça	2	-	2 a 3	2.000,00	-	4.000,00
Porcas	cabeça	1	-	2 a 3	300,00	-	300,00
Porcos	cabeça	6	-	menos 1	300,00	-	1.800,00
Cavalo	cabeça	1	-	5 a 8	2.000,00	-	2.000,00
Cavalo	cabeça	2	-	mais 8	2.000,00	-	2.000,00
<u>CIRCULANTE</u>	-	-	-	-	-	-	11.093,00
<u>SUB-TOTAL</u>	-	-	-	-	-	-	214.231,00
Culturas Perm.	-	-	-	-	-	-	25.788,00
Terra Nua	-	-	-	-	-	-	38.000,00
T O T A L	-	-	-	-	-	-	278.019,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111-39
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 PÉ DE SERRA SECO
 ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	PURA	CONS.	TOTAL
<u>CULTURAS</u>			
Algodão, Milho e Feijão		12	12
Mandioca	2	-	2
Arroz	3	-	3
<u>PECUÁRIA</u>			
Pasto Nativo	11	-	11
<u>OUTRAS EXPLORAÇÕES</u>			
Mata	6	-	6
Capoeira	2	-	2
Benfeitorias	1	-	1
Inaproveitável	1	-	1
TOTAL GERAL	-	-	38

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-40
R E C E I T A S
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
AGRÍCOLA		
VENDA		
Algodão (165 arrobas)	14.025,00	
Feijão (52 sacas)	11.804,00	
Farinha (55 sacas)	6.380,00	
Milho (130 sacas)	9.620,00	
CONSUMO		
Feijão (20 sacas)		4.540,00
Farinha (5 sacas)		580,00
Milho (50 sacas)		3.700,00
PECUÁRIA		
VENDA		
Novilhas (2)	4.000,00	
Leite (1980 l)	5.940,00	
Porcos (2)	600,00	
CONSUMO		
Leite (900 l)		2.700,00
ESTOQUE		
Diferença no rebanho		(1.500,00)
T O T A L	52.369,00	10.020,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 111.41
C U S T O S
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 2

DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
<u>INSUMOS</u>	<u>9.183,00</u>	
Sementes e defensivos	3.360,00	
Vacina	50,00	
Medicamentos	200,00	
Manutenção (2%)	6.573,00	
<u>DEPRECIÇÃO</u>	<u>10.452,00</u>	
Casa Sede	3.312,00	
Armazém	632,00	
Barragem	1.890,00	
Cerca	2.464,00	
Cultivador	54,00	
Forrageira	2.100,00	
<u>MÃO-DE-OBRA</u>		<u>27.000,00</u>
900 homens/dia	<u>6.390,00</u>	27.000,00
213 homens/dia	6.390,00	
<u>IMPOSTOS</u>	<u>6.614,00</u>	
PRORURAL (2,5%)	131,00	
ICM (15%)	6.407,00	
INCRA (0,2%)	76,00	
T O T A L	32.639,00	27.000,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO 11-42
INDICADORES ECONÔMICOS DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 2

INDICADORES ECONÔMICOS

Capital/hectare	7.316,00 Cr\$/ha
Capital/homem.dia	250,00 Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção	62.389,00 Cr\$
Valor Bruto de Produção/hectare	1.642,00 Cr\$/ha
Valor Bruto de Produção/homem.dia	56,00 Cr\$/h.d.
Valor Bruto de Produção/Capital	0,191
Valor Agregado Líquido	42.754,00 Cr\$
Valor Agregado Líquido/hectare	1.125,00 Cr\$/ha
Valor Agregado Líquido/homem.dia	38,00 Cr\$/h.d.
Valor Agregado Líquido/Capital	0,154
RENDA DO PRODUTOR	2.750,00 Cr\$
RENTABILIDADE	0,009 0,9%
RENDA FAMILIAR	29.750,00 Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

c. ESTRATO 3

O estrato 3 tem área compreendida de 100 a 500 ha. A propriedade estudada tem 124 ha, uma relativa estrutura de capital e o sistema de exploração é misto, isto é, agricultura e pecuária. Na agricultura, as culturas exploradas são: milho e feijão. Na pecuária é explorada a bovinocultura mista, isto é leite e carne. O rebanho bovino é em torno de 68 cabeças num total de 53 unidade animal. Entretanto, são animais de baixo padrão racial, com pequena dosagem de sangue das raças Zebuínas, que aliado a um manejo inadequado, apresenta baixo rendimento. A agricultura também apresenta baixo rendimento, pois o sistema utilizado é o tradicional. A relação capital/terra é de 5.433,00 Cr\$/ha, a relação capital/homem-dia é Cr\$ 342,00. A relação do valor agregado líquido/hectare é de Cr\$ 752,00, a relação valor agregado líquido/homem-dia é de Cr\$ 47,00 e a relação do valor agregado/capital é de 0,14. A renda líquida do produtor é de Cr\$21.624,00 e a renda familiar é de Cr\$ 54.024,00. O sistema de exploração utilizado necessita de 1.967 homem-dia. Considerando a força de trabalho familiar em 3 homem-ano e o total de 300 dias de trabalho durante o ano, o imóvel ocupa toda força de trabalho familiar e contrata 1.067 homem-dia, proporcionando 3,5 empregos permanentes.

QUADRO 111.43
ESTRUTURA DO CAPITAL
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN- TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE	PREÇO UNIT.	VALOR NOVO	VALOR ATUAL
HABITAÇÃO							
Casa Sede	m ²	182	boa	-	600,00	109.200,00	54.600,00
Casa Morador	m ²	65	regular	-	50,00	3.250,00	1.625,00
INSTALAÇÃO							
Armazém	m ²	135	bom	-	400,00	54.000,00	27.000,00
Casa de Farinha	m ²	65	regular	-	400,00	26.000,00	13.000,00
Barragem	m ³	990	-	-	125,00	123.750,00	61.875,00
Curral Madeira	m	465	-	-	15,00	6.975,00	3.480,00
Cerca	m	13200	regular	-	10,00	132.000,00	66.000,00
Poço	m	11	-	-	300,00	3.300,00	1.650,00
MAQ.E EQUIP.							
Pick-up	1	1	-	1	80.000,00	-	80.000,00
Cultivador	1	2	-	2	162,00	-	324,00

FONTES: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111 - 43 (continuação)
 ESTRUTURA DO CAPITAL
 PÉ DE SERRA SECO
 ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUAN- TIDA- DE	CONSER- VAÇÃO	IDADE	PREÇO UNIT.	VALOR NOV	VALOR ATUAL
<u>MAQ.E EQUIP.</u>							
Pulverizador	1	2	-	9	50,00	-	100,00
Forrageira	1	1	-	9	10.500,00	-	2.100,00
<u>ANIMAIS</u>							
Touro	cabeça	1	-	5 a 8	7.000,00	-	7.000,00
Novilho	cabeça	5	-	3 a 5	2.000,00	-	10.000,00
Garrote	cabeça	3	-	1 a 2	1.000,00	-	3.000,00
Bezerro	cabeça	4	-	menos 1	500,00	-	2.000,00
Vaca	cabeça	33	-	5 a 8	3.000,00	-	99.000,00
Vaca	cabeça	5	-	3 a 5	3.000,00	-	15.000,00
Garrota	cabeça	3	-	1 a 2	1.000,00	-	3.000,00
Bezerra	cabeça	6	-	menos 1	500,00	-	3.000,00
Porca	cabeça	4	-	1 a 2	300,00	-	1.200,00
Porco	cabeça	6	-	menos 1	300,00	-	1.800,00
Equino	cabeça	3	-	mais 8	2.000,00	-	6.000,00
<u>CIRCULANTE</u>	-	-	-	-	-	-	26.917,00
SUB-TOTAL	-	-	-	-	-	-	489.671,00
Culturas Perm.	-	-	-	-	-	-	60.024,00
Terra Nua	-	-	-	-	-	-	124.000,00
T O T A L	-	-	-	-	-	-	673.695,00

FONTE: Pesquisa Direta Realizada pela CEPA-CE/1977

QUADRO 111-44
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 PÉ DE SERRA SECO
 ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	PURA	CONS.	TOTAL (ha)
<u>CULTURAS</u>			
Algodão, Milho e Feijão		18	18
Algodão	24		24
<u>PECUÁRIA</u>			
Pasto Nativo	32		32
<u>OUTRAS EXPLORAÇÕES</u>			
Mata	11		11
Capoeira	36		36
Benfeitoria	2		2
Inaproveitável	1		1
TOTAL GERAL			124

FONTE: Pesquisa Direta Realizada pela CEPA-CE/1977

Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
 1978.

QUADRO 111-45
R E C E I T A S
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
<u>AGRÍCOLA</u>		
<u>VENDA</u>		
Milho (113 sacos)	8.346,00	
Feijão (68 sacos)	15.436,00	
Algodão (468 arrobas)	39.780,00	
<u>CONSUMO</u>		
Milho (120 sacos)	-	8.880,00
Feijão (30 sacos)	-	6.810,00
<u>ESTOQUE</u>		
Feijão (10 sacos)	-	2.270,00
<u>PECUÁRIA</u>		
<u>VENDA</u>		
Leite (9.520 l)	28.560,00	
Novilho (5)	10.000,00	
<u>CONSUMO</u>		
Leite (2.000 l)	-	6.000,00
<u>ESTOQUE</u>		
Diferença no Rebanho	-	7.500,00
TOTAL	102.122,00	31.460,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO 111-16
C U S T O S
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 3

DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
MÃO-DE-OBRA		<u>32.400,00</u>
1.080 homens/dia	<u>26.610,00</u>	32.400,00
887 homens/dia	26.610,00	
<u>IMPOSTOS</u>	<u>12.615,00</u>	
FUNRURAL (2,5%)	2.553,00	
ICM (15%)	9.814,00	
INCRA (0,2%)	248,00	
<u>INSUMOS</u>	<u>14.609,00</u>	
Sementes e Defensivos	5.040,00	
Vacinas	100,00	
Medicamentos	370,00	
Manutenção (2%)	9.159,00	
<u>DEPRECIÇÃO</u>	<u>25.724,00</u>	
Casa Sede	2.134,00	
Casa Morador	216,00	
Armazém	1.080,00	
Casa de Farinha	866,00	
Barragem	2.475,00	
Curral de Madeira	465,00	
Cerca	8.800,00	
Poço	300,00	
Pick-up	7.000,00	
Cultivador Animal	108,00	
Pulverizador	100,00	
Forageira	2.100,00	
TOTAL	79.558,00	32.400,00

FORNTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/
1978.

QUADRO III-47
INDICADORES ECONÔMICOS DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 3

INDICADORES ECONÔMICOS	
Capital/hectare	5.433,00 Cr\$/ha
Capital/homem.dia	342,00 Cr\$/h.d
Valor Bruto de Produção	133.582,00 Cr\$
Valor Bruto de Produção/hectare	1.077,00 Cr\$/ha
Valor Bruto de Produção/homem.dia	68,00 Cr\$/h.d
Valor Bruto de Produção/Capital	0,20
Valor Agregado Líquido	93.249,00 Cr\$
Valor Agregado Líquido/hectare	752,00 Cr\$/ha
Valor Agregado Líquido/homem-dia	47,00 Cr\$/h.d
Valor Agregado Líquido/Capital	0,14
RENDA DO PRODUTOR	21.624,00 Cr\$
RENTABILIDADE	0,032 3,2%
RENDA FAMILIAR	54.024,00 Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

c. Análise comparativa das unidades típicas de produção

A análise dos valores estimados dos indicadores econômicos que caracterizam as unidades de produção (Quadro 111-48) revela que existem diferenças entre as distintas zonas ecológicas e entre os distintos tamanhos de estratos. Em tal sentido, as principais conclusões são as seguintes:

1. A zona da Serra caracteriza-se por emprego mais intensivo do fator capital em relação às outras zonas ecológicas, por uma maior produtividade dos recursos empregados e por uma maior rentabilidade do processo produtivo. Não se observam diferenças importantes entre as zonas de Pé de Serra Úmida e Pé de Serra Seca.

2. Não é possível formular conclusões generalizadas sobre a variação dos indicadores tecnológicos, ao variar o tamanho do estabelecimento. O valor de capital por hectare K/ha eleva-se ao aumentar o tamanho dos estabelecimentos na zona da Serra, porém permanece relativamente constante nas outras zonas ecológicas. Ao analisar os valores do indicador Capital por homem-dia (K/h.d) observa-se que os mesmos tendem a crescer na medida que aumenta o tamanho das unidades de produção nas zonas de Pé de Serra Úmida e Pé de Serra Seco. Todavia, na zona de Serra este indicador evolui no sentido inverso.

3. A produtividade da mão de obra aumenta em forma sistemática ao aumentar o tamanho dos estabelecimentos nas três zonas ecológicas. A variação observada nos valores dos indicadores de produtividade da terra e do capital não parecem seguir um padrão homogêneo. A única exceção observa-se na zona da Serra, onde a produtividade do capital eleva-se ao aumentar o tamanho dos estabelecimentos.

4. Nas três zonas analisadas, a rentabilidade do processo produtivo aumenta com o tamanho dos estabelecimentos.

Observa-se também que o estrato menor de cada zona ecológica tem rentabilidade negativa, isto é, valorando o custo da mão de obra familiar a razão de Cr\$ 30,00 por homem/dia.

INDICADORES ECONÔMICOS DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO

NO ANO 0

INDICADORES	S E R R A			O M I D A			S E C A		
	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
K/ha	25.367,00	19.470,00	12.194,00	6.235,00	6.405,00	5.837,00	4.504,00	7.316,00	5.433,00
K/h.d	443,00	164,00	160,00	103,00	98,00	231,00	169,00	250,00	342,00
VBP	12.372,00	193.634,00	545.013,00	10.704,00	131.155,00	243.720,00	9.880,00	62.389,00	133.582,00
VBP/ha	3.093,00	9.221,00	7.786,00	2.157,00	2.475,00	1.218,00	1.098,00	1.642,00	1.077,00
VBP/h.d.	54,00	78,00	102,00	56,00	38,00	48,00	41,00	56,00	68,00
VBP/K	0,12	0,47	0,64	0,35	0,39	0,2	0,244	0,22	0,20
VAL	8.184,00	129.184,00	360.765,00	9.031,00	123.805,00	216.697,00	6.416,00	42.754,00	93.249,00
VAL/ha	2.044,00	6.152,00	5.154,00	1.806,00	2.336,00	1.083,00	935,00	1.125,00	752,00
VAL/h.d	35,00	52,00	67,00	30,00	36,00	43,00	35,00	38,00	47,00
VAL/K	0,08	0,31	0,42	0,29	0,36	0,18	0,207	0,154	0,14
RP	- 819,00	21.277,00	108.273,00	- 1.457,00	- 1.112,00	36.411,00	- 4,00	2.750,00	21.624,00
RENTAP.	-	0,05	0,13	-	-	0,03	-	0,009	0,032
R.FAM.	6.737,00	73.668,00	156.377,00	7.633,00	25.888,00	63.411,00	7.196,00	29.750,00	54.024

FORTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho, com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

IV. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE MERCADO

Levando-se em consideração, a importância econômica das culturas exploradas na Microrregião de Baturité, foram relacionadas para o estudo de mercado, os produtos: Banana, Cana de Açúcar, Arroz, Algodão, Mandioca, Milho, Feijão e Tomate.

A. Banana:

Destacando-se como a principal cultura da microrregião de Baturité, a banana variedades prata e maçã principalmente, apresentou no ano de 1975, 18,12% da produção total do Ceará, ocupando posição marcante na economia estadual.

Apesar da posição de destaque alcançado no contexto econômico do Estado, o produto por não atender aos requisitos básicos exigidos pelo mercado internacional - problemas da natureza qualitativa (as variedades nanica ou, nanicão detêm a preferência) e técnica não se posiciona favoravelmente para a exportação.

As variedades produzidas na Região se adaptam mais ao consumo "in natura" interno e Estados vizinhos, de onde se conclui que a expansão da oferta, fora condicionada ao crescimento do mercado concentrador do produto.

Perspectivas de Oferta e Demanda:

Nas projeções de consumo da banana, "in natura" verificou-se acentuado excesso de oferta sobre a demanda.

Durante o período de 1969-72 a oferta apresentou um leve crescimento em função da área cultivada e tecnologia incorporada a região.

Nos anos de 1973-76 houve um grande decréscimo na produção ocasionado por problemas de ordem climática.

B. Cana de Açúcar

A cultura de cana de açúcar na microrregião de Baruti^{te}, ocupa significativa posição, em relação à produção do Estado do Ceará.

A maior parte de produção estadual da cana de açúcar, tem sido destinada à fabricação de Aguardente e rapadura, ficando pequena margem destinada às usinas de açúcar.

A produção de açúcar do Estado não é suficiente para o consumo interno, sendo necessário a importação de mais de 80% do produto, dos Estados de Pernambuco e Alagoas, para o abastecimento do mercado consumidor interno.

Dadas as condições favoráveis existente na microrregião de Baturit^e, para o cultivo da cana, seria aconselhável que a cultura desse produto fosse dinamizada, cuja matéria prima seria destinada à indústria açucareira existente no Estado, reduzindo assim, o volume de importação desse produto.

Com base no gráfico IV-2 se verifica que no período de 1969 a 1976, o ano de 1973, apresentou maior produção Estadual, chegando ao total de 3.527.926 toneladas, tendo a microrregião de Baturit^e, contribuído com ... 12,5% desse total.

O Quadro nº IV-1 oferece o comportamento dessa cultura numa série histórica de 1969 a 1976, no Estado.

C. Arroz

Figurando entre os principais produtos cultivados na serra de Baturit^e, é o arroz uma cultura que deverá ser incorporada no projeto, uma vez que a produção Estadual não é suficiente para atendimento ao consumo interno.

A sua cultura em todo o Estado, sofre de uma irregularidade constante, em termos de produção (Quadro IV-1). Apesar de se ter regularidade de área cultivada. Essa produção irregular, de ano para ano é motivada, fundamentalmente, pela limitação da área disponível, adequada ao seu cultivo, condições climáticas, além da qualidade de semente utilizada. É uma cultura basicamente de subsistência do pequeno produtor.

D. Algodão

Colocado como principal produto de exportação agrícola do Estado do Ceará, é também o algodão cultivado na microrregião de Baturité, em larga escala.

O principal tipo de algodão cultivado no Estado, é o arbóreo, de baixo índice de produtividade, mais que é preferida, pelas suas características de resistência à seca, suportando longos períodos de estiagem. Concorrem para a baixa produtividade desse tipo de algodão: a) tipo de semente utilizado, e b) ligado aos métodos de produção bastante rudimentares.

Outro elemento que viria a melhorar o sistema, seria um zoneamento em áreas onde o algodão arbóreo possa desenvolver-se satisfatoriamente.

Em termos de área, se observa uma certa constância de ano para ano, todavia com referência à produção existe acentuada irregularidade anuais.

E. Tomate:

Os produtos hortícolas são produzidos pelos pequenos produtores, principalmente nas serras úmidas. Dado o caráter intensivo da exploração os produtores utilizam alguns insumos modernos, especialmente na serra da Ibiapaba e, em menor escala, na de Baturité. O uso desses insumos confere à atividade um relativo grau de eficiência.

Quanto ao tomate, além de ser o principal hortaliça produzido no Ceará, foi também, aquela que apresentou significativa participação em volume e valor, dentre as olerícolas comercializada no Ceará, em 1977. Do total de 9.313, 2 t., 92,63% foram produzidas no Estado, cabendo à serra de Baturité a participação de apenas 15,65%.

Vale salientar que em virtude da ausência de maiores dados estatísticos relativos a hortaliças no Estado, a produção acima referida não é a real, em virtude de não ter sido computada, a parte comercializada diretamente com indústrias, a exportada para outros municípios de Estado vizinho, etc., daí ser considerado neste estudo apenas a parte comercializada no CEARÁ.

F. Mandioca, Milho e Feijão

Destacando-se como as principais culturas alimentares do Ceará, possuem problemas em grande parte comuns. Todas são, basicamente, culturas de subsistência do pequeno produtor. Somente os excedentes de produção são comercializados e os níveis de tecnologia são predominantemente rudimentares.

O Estado do Ceará figura no sexto lugar na escala dos maiores produtores de feijão. Em 1976 sua produção foi de 82.800 t, registrando-se um de cr é s c i m o de 52,0% em relação ao ano anterior. Essa queda deve-se à re du ç ã o de área provocado, em parte, pelo preço mínimo considerado de s e s t i m u l a n t e por parte dos agricultores e, ainda, pelo baixo rendimento da cultura ocasionado pelo excesso de chuva.

Na cultura da mandioca, o tamanho das explorações e a estrutura de s o r g a n i z a d a d e p r o d u ç ã o se ligam ao tipo de atividade pre va l e c e n t e, destinado ao fabrico de farinha em unidades do tipo artesanal. A falta de i n d i c a ç ã o de novas variedades de mandioca tem sido mencionada como causa de e n t r a v e à melhoria da cultura; a grande expansão do cultivo de cajueiros l o c a l i z a d os, principalmente no litoral, onde se concentra, também a mandioca.

Entre os maiores produtores de mandioca do Nordeste o Estado do Ceará figura em terceiro lugar. A partir de 1975, observa-se um i n c r e m e n t o na produção de mandioca em relação às safras anteriores. A área e o rendimento dos anos de 1975, 76 sofreram aumento sobre o ano de 1974 de r e s p e c t i v a m e n t e, 31,0 e 44,0% e 31 e 45%.

Em resumo pode-se dizer que, as perspectivas de mercado pare cem f a v o r ã v e is à mandioca brasileira e seus subprodutos. Com a atual crise mundial do petróleo abrem-se novas possibilidades para essa utilização como comb u s t i v e l (álcool).

Quanto ao milho situa-se entre as quatro mais importantes l a v o r a s do Ceará, sendo cultivado, geralmente, em consórcio com o feijão e o al g o d ã o. É uma cultura tipicamente explorada por parceiros e pequenos prop r i e t á r i os. É baixíssimo o uso de sementes melhoradas por falta, no Estado, de uma estrutura de produção e comercialização organizada em s a b e r r a c i o n a i s.

Observa-se que no ano de 1976, a cultura apresentou um decréscimo de 12% em relação a área cultivada e 38% na produção total do Estado.

Em relação a oferta tomamos como referência o período de 1969 a 1976 e analisamos o comportamento da mesma. Devido a escassez de dados e a irregularidade na distribuição desses dados deixamos de estimar a oferta dos produtos objetivo desse estudo.

Em relação a demanda, para estimarmos a sua evolução, tomamos como base o consumo por capital de cada produto relativo ao ano de 1971, e consideramos constante até 1985. Para estimativa de crescimento da população, consideramos a taxa de crescimento do período de 1960/70.

QUADRO IV-1
 ÁREA, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADES AGRÍCOLAS
 ESTADO DO CEARÁ
 1969 a 1972

IV-6

CULTURAS	1 9 6 9			1 9 7 0			1 9 7 1			1 9 7 2		
	Área (ha)	Produção (t)	Prod. kg/ha	Área (ha)	Produção (t)	Prod. kg/ha	Área (ha)	Produção (t)	Prod. kg/ha	Área (ha)	Produção (t)	Prod. kg/ha
Algodão	1.201.181	333.691	277	1.172.334	171.898	146	1.249.615	379.396	303	1.330.624	313.641	236
Arroz	50.309	103.363	1.728	47.068	25.130	533	59.767	101.905	1.705	58.113	86.881	1.495
Banana *	40.307	88.984	1.180	37.769	87.781	2.324	27.544	111.721	4.056	29.190	118.893	4.069
Cana/Açúcar	60.092	2.469.275	41.091	58.315	2.153.372	36.926	61.674	2.516.960	40.810	63.759	2.744.158	43.000
Feijão	350.571	188.060	536	291.180	59.157	203	408.101	248.214	608	383.713	170.712	445
Mandioca	137.612	2.163.508	15.721	137.895	1.866.606	13.536	134.671	2.074.471	15.403	140.514	2.091.240	14.882
Milho	468.258	387.883	828	373.551	112.612	301	486.342	414.517	852	466.751	298.258	639
Tomate	909	4.542	4.997	943	5.571	5.908	991	6.802	6.863	986	9.076	9.204

* em mil cachos

QUADRO IV-1
 ÁREA, PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADES AGRÍCOLAS
 ESTADO DO CEARÁ
 1973 a 1976
 (Continuação)

CULTURAS	1 9 7 3			1 9 7 4			1 9 7 5			1 9 7 6		
	Área (ha)	Produção (t)	Prod. kg/ha	Área (ha)	Produção (t)	Prod. kg/ha	Área (ha)	Produção (t)	Prod. kg/ha	Área (ha)	Produção (t)	Prod. kg/ha
Algodão	1.264.783	342.310	271	1.039.743	221.792	213	1.123.000	215.400	191	1.048.000	180.800	172
Arroz	67.886	96.881	1.427	-	-	-	60.000	90.000	1.150	59.850	59.850	1.000
Banana *	40.099	71.800	1.791	36.000	67.500	1.875	35.000	65.625	1.875	35.400	66.375	1.875
Cana/Açúcar	84.293	3.527.926	41.853	85.000	3.120.000	36.706	70.000	2.450.000	35.400	72.000	2.520.000	35.000
Feijão	408.743	146.957	360	346.687	82.228	240	495.000	175.725	355	460.000	82.800	180
Mandioca	90.380	857.356	9.486	101.435	811.480	8.000	145.050	1.450.500	10.000	146.500	1.565.000	10.000
Milho	158.792	120.370	758	434.900	182.658	420	567.000	340.200	600	500.000	212.500	425
Tomate	865	15.825	18.295	-	-	-	600	24.000	40.000	800	32.000	40.000

FONTE: Fundação IBGE

Elaborado pela equipe.

* em mil cachos

QUADRO IV-2
 PROJEÇÃO DO CONSUMO DA BANANA
 ESTADO DO CEARÁ

Consumo per capita = 38,16 kg em 1971

C P C = Constante

ANOS	POPULAÇÃO (1000 habitantes)	CONSUMO (t)
1971	4.481,6	171.018
1972	4.605,8	175.757
1973	4.734,4	180.665
1974	4.867,6	185.747
1975	5.005,6	191.013
1976	5.148,6	196.470
1977	5.296,7	202.122
1978	5.450,2	207.979
1979	5.609,4	214.055
1980	5.774,4	220.351
1981	5.930,3	226.300
1982	6.090,4	232.409
1983	6.254,5	238.672
1984	6.423,7	245.128
1985	6.597,2	251.749

QUADRO IV -3
 PROJEÇÃO DO CONSUMO DO ARROZ
 ESTADO DO CEARÁ

Consumo per capita = 35,828 kg em 1971

C P C = Constante

ANOS	POPULAÇÃO (1000 habitantes)	CONSUMO (t)
1971	4.481,6	160,567
1972	4.605,8	165.017
1973	4.734,4	169.624
1974	4.867,6	174.396
1975	5.005,6	179.340
1976	5.148,6	184.464
1977	5.296,7	189.770
1978	5.450,2	195.270
1979	5.609,4	200.973
1980	5.774,4	206,885
1981	5.930,3	212.471
1982	6.090,4	218.207
1983	6.254,5	224.086
1984	6.423,7	230.148
1085	6.597,2	236.364

QUADRO IV-4
 PROJEÇÃO DO CONSUMO DO FUBÁ DE MILHO
 ESTADO DO CEARÁ

Consumo per capita = 6,572 kg em 1971

C P C = Constante

ANOS	POPULAÇÃO (1000 habitantes)	CONSUMO (t)
1971	4.481,6	29.453
1972	4.605,8	30.269
1973	4.734,4	31.114
1974	4.867,6	31.989
1975	5.005,6	32.897
1976	5.148,6	33.836
1977	5.296,7	34.810
1978	5.450,2	35.819
1979	5.609,4	36.865
1980	5.774,4	37.949
1981	5.930,3	38.974
1982	6.909,4	40.026
1983	6.254,5	41.104
1984	6.423,7	42.216
1985	6.597,2	43.357

QUADRO IV-5
 PROJEÇÃO DO CONSUMO DO FEIJÃO
 ESTADO DO CEARÁ

Consumo per capita = 65,92 kg em 1971

C P C = Constante

ANOS	POPULAÇÃO (1000 habitantes)	CONSUMO (t)
1971	4.481,6	295.427
1972	4.605,8	303.614
1973	4.734,4	312.091
1974	4.867,6	320.872
1975	5.005,6	329.969
1976	5.148,6	339.396
1977	5.296,7	349.158
1978	5.450,2	359.277
1979	5.609,4	369.771
1980	5.774,4	380.648
1981	5.930,3	390.925
1982	6.090,4	401.479
1983	6.254,5	412.296
1984	6.423,7	423.450
1985	6.597,2	434.887

PRODUÇÃO DE BANANA
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1969/76

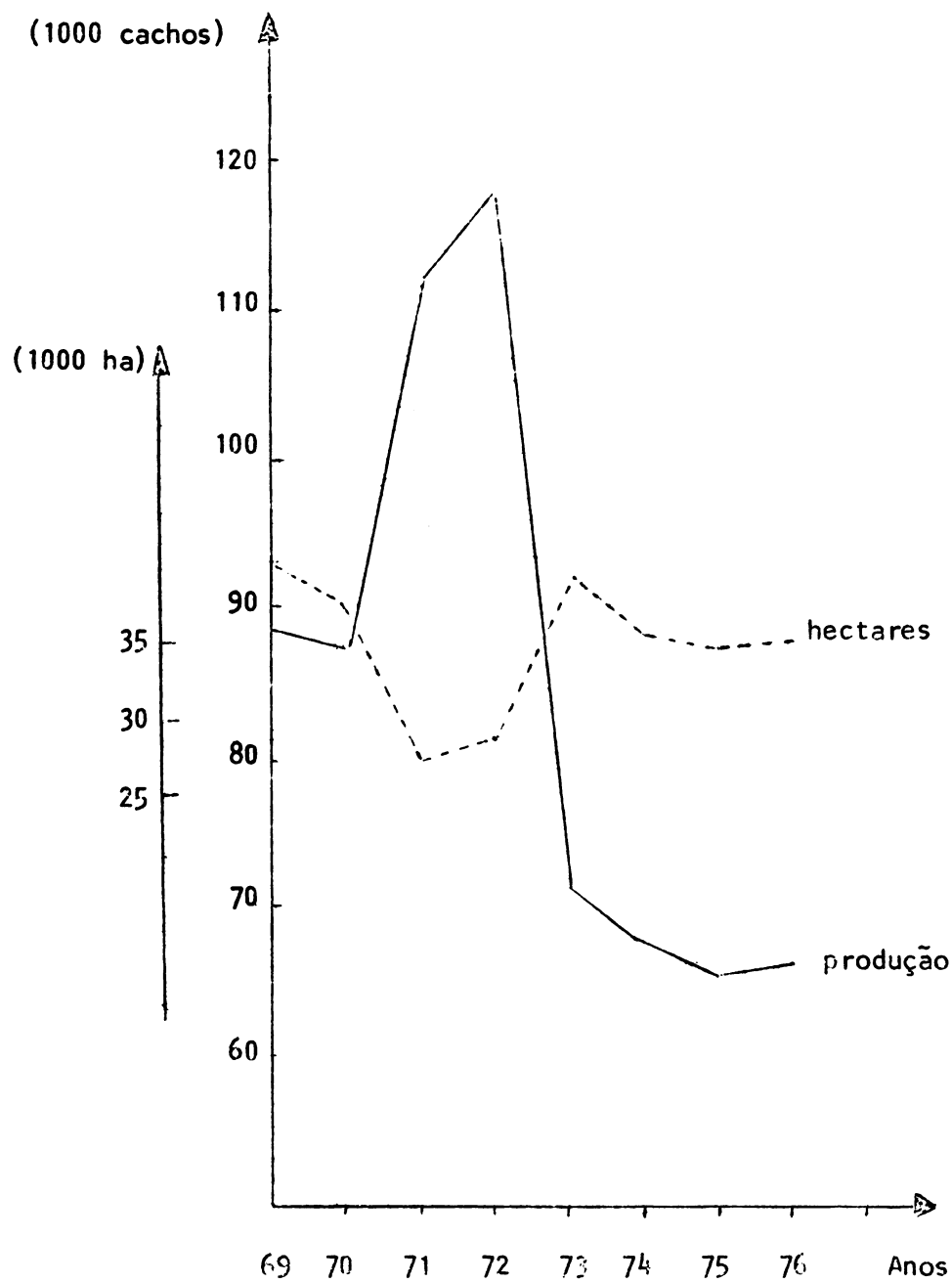


Gráfico IV-1 - Anexo do Capítulo IV.

PRODUÇÃO DE ALGODÃO
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1969/76

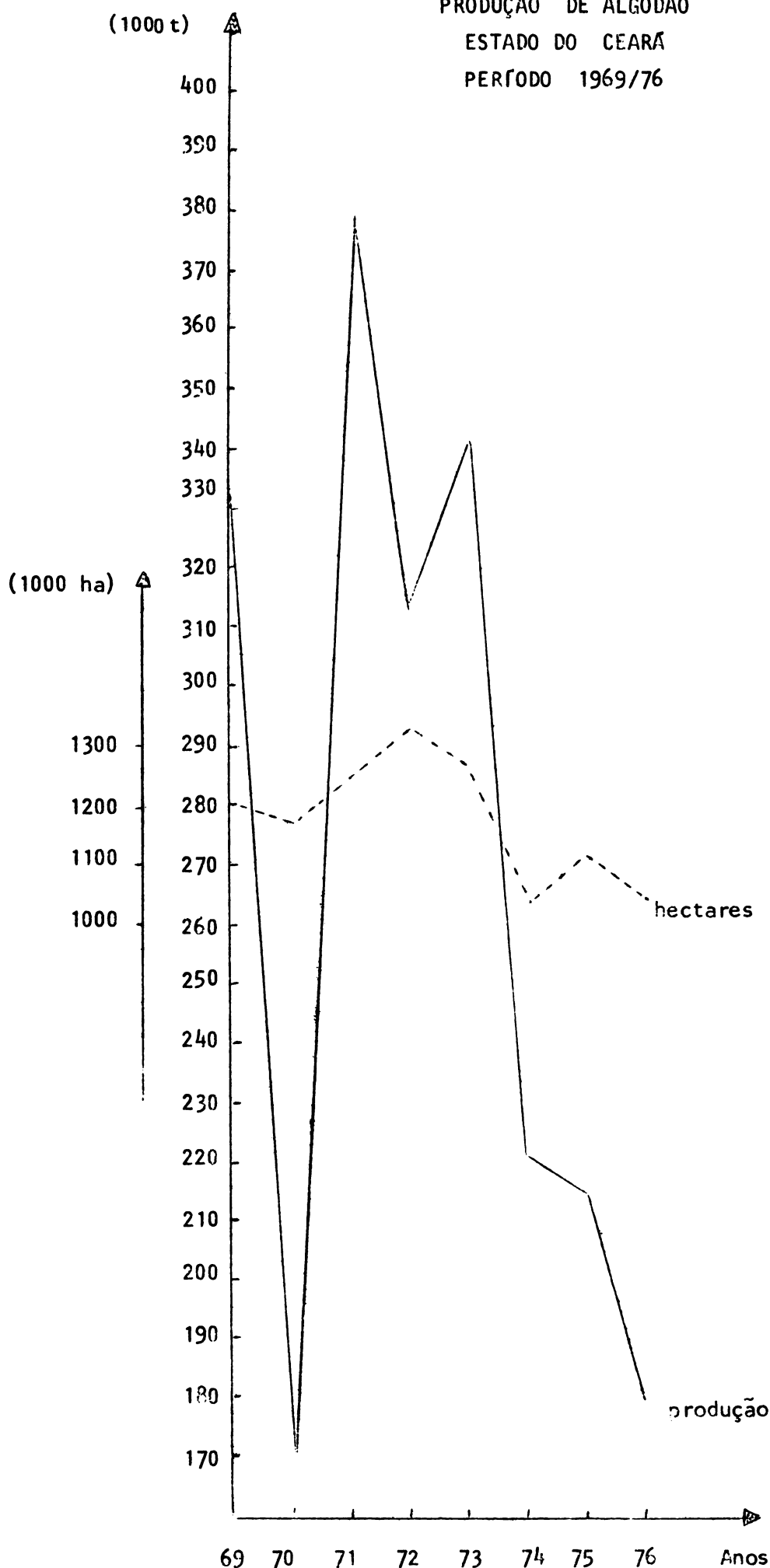


Gráfico 4-IV - Anexo do Capítulo IV.

PRODUÇÃO DE MILHO
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1969/76

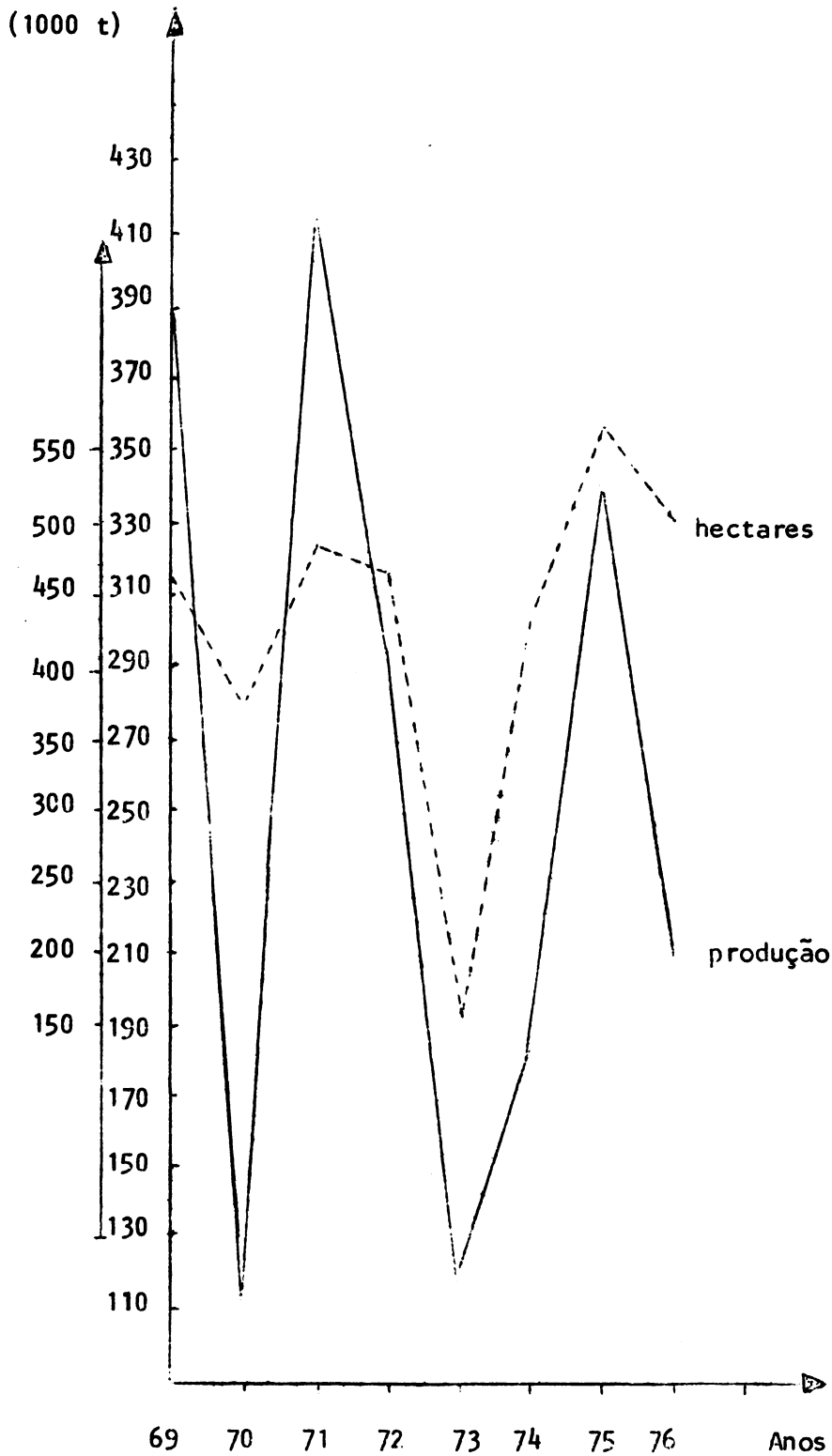


Gráfico IV - 7 - Anexo do Capítulo IV

PRODUÇÃO DE FEIJÃO
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1969/76

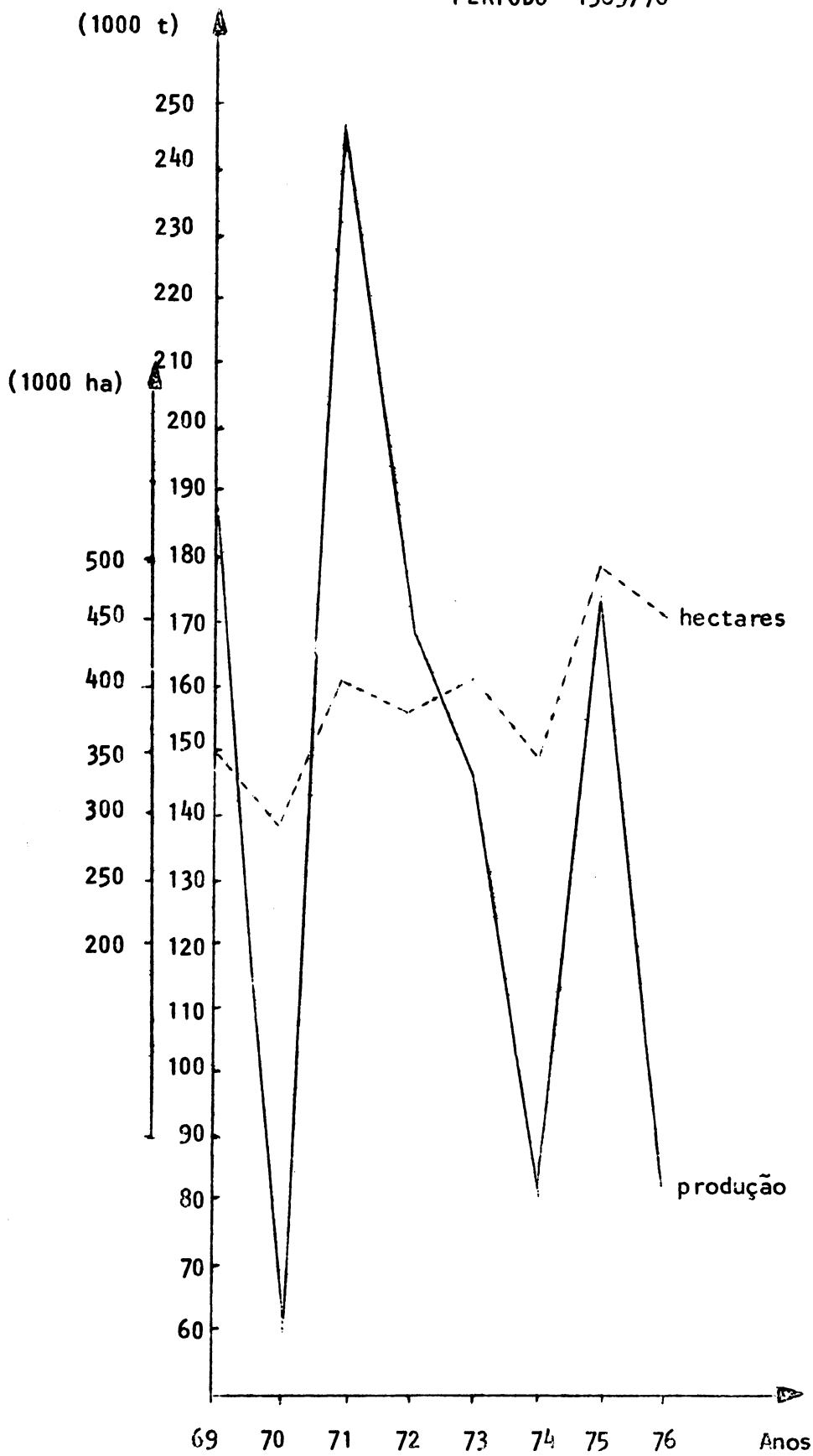


Gráfico IV-8 - Anexo do Capítulo IV.

PRODUÇÃO DE CANA DE AÇUCAR
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1969/76

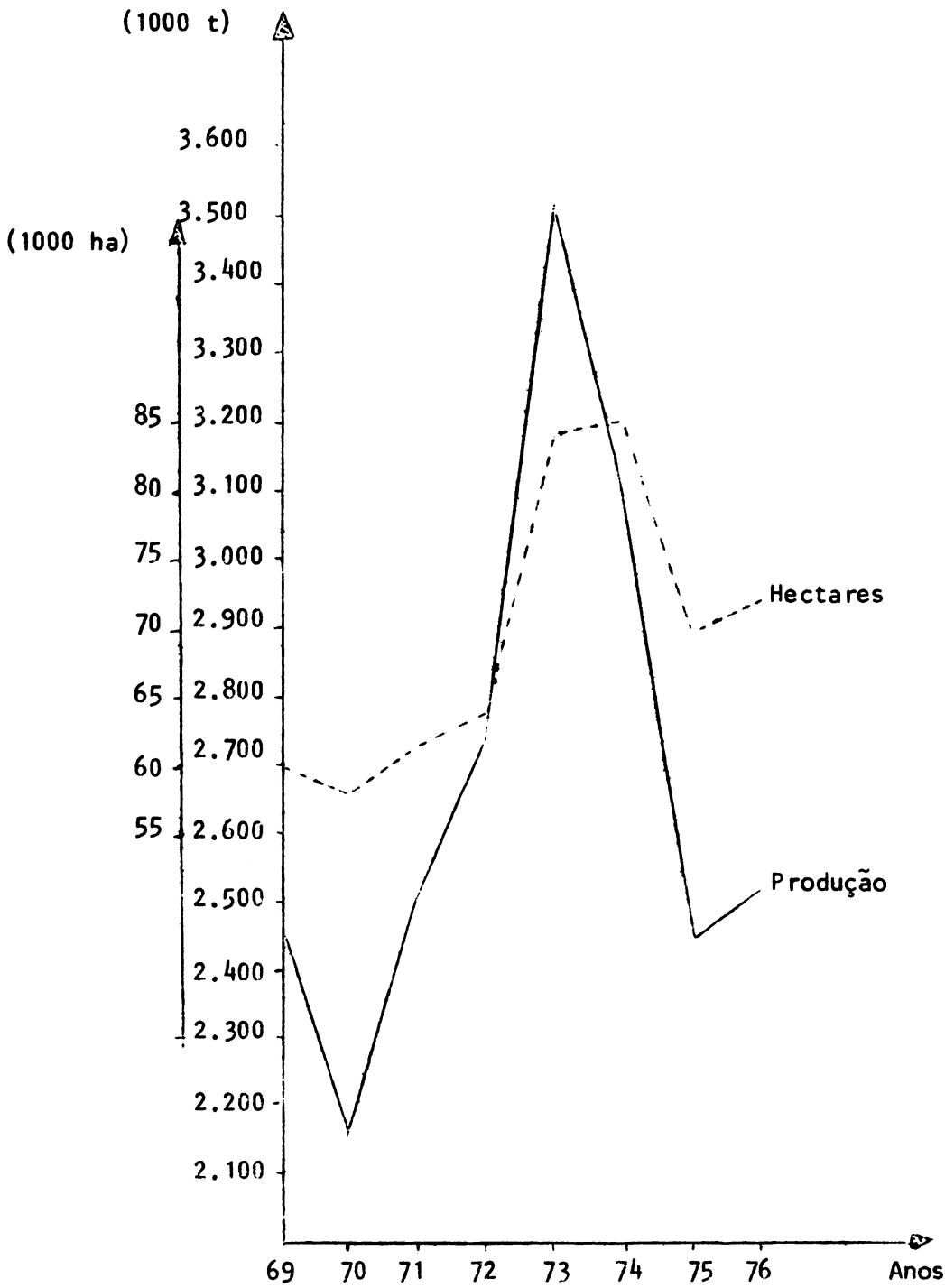


Gráfico IV-2 Anexo do Capítulo IV.

PRODUÇÃO DE MANDIOCA
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1969/76

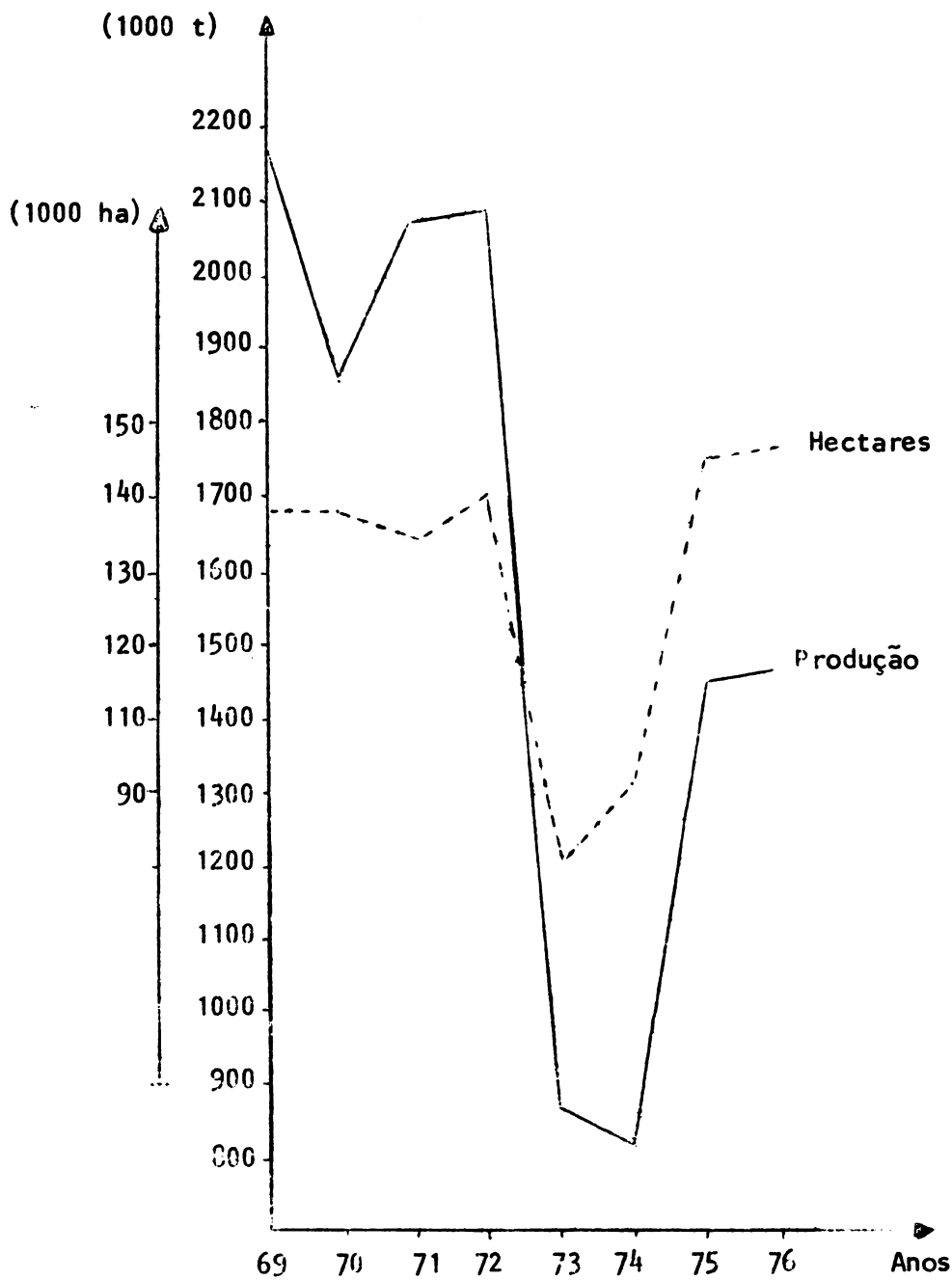


Gráfico IV-6 - Anexo do Capítulo IV.

PRODUÇÃO DE TOMATE
 ESTADO DO CEARÁ
 PERÍODO 1969/76

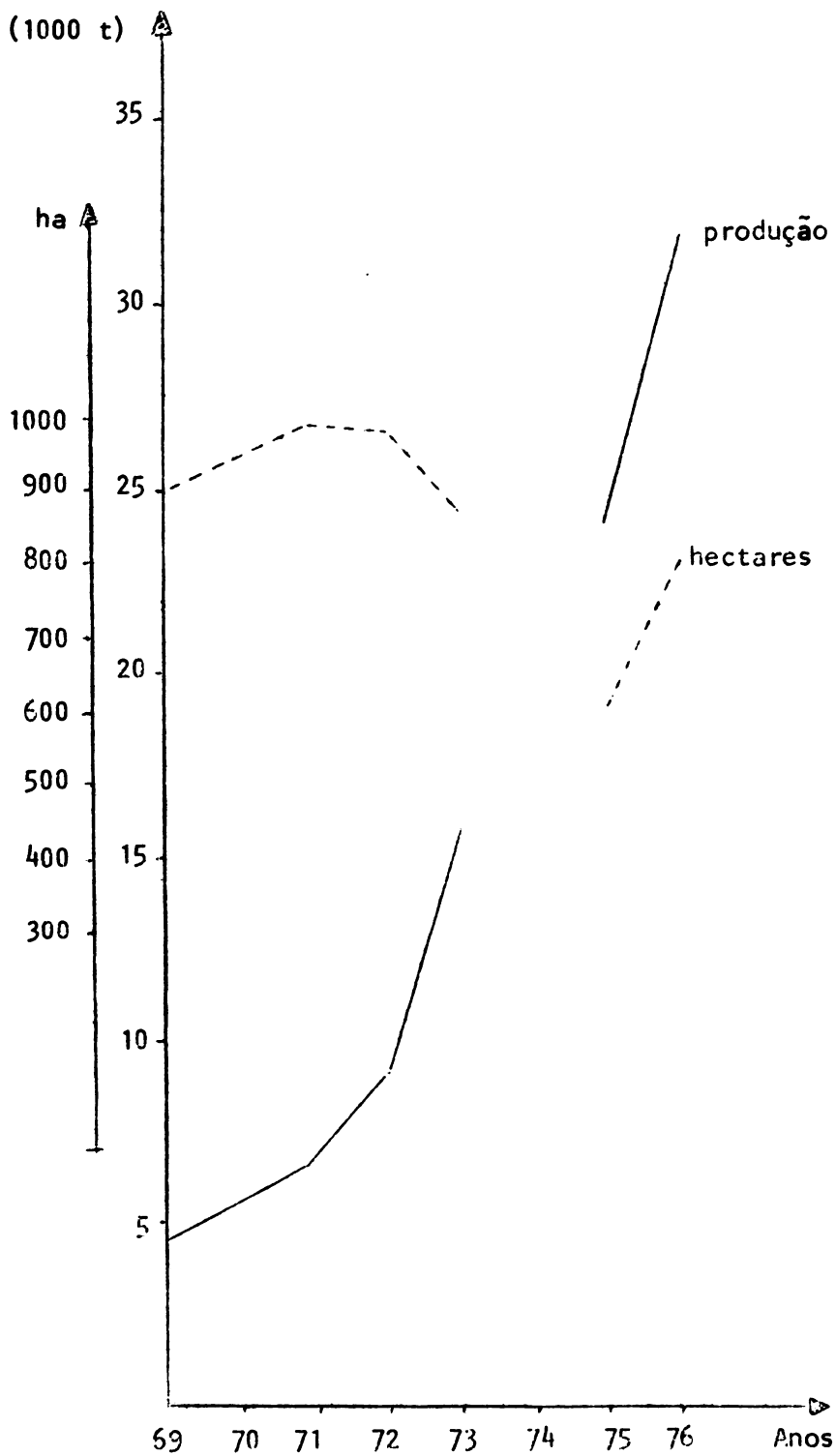


Gráfico IV - 5 - Anexo do Capítulo IV

PRODUÇÃO DE ARROZ
 ESTADO DO CEARÁ
 PERÍODO 1969/76

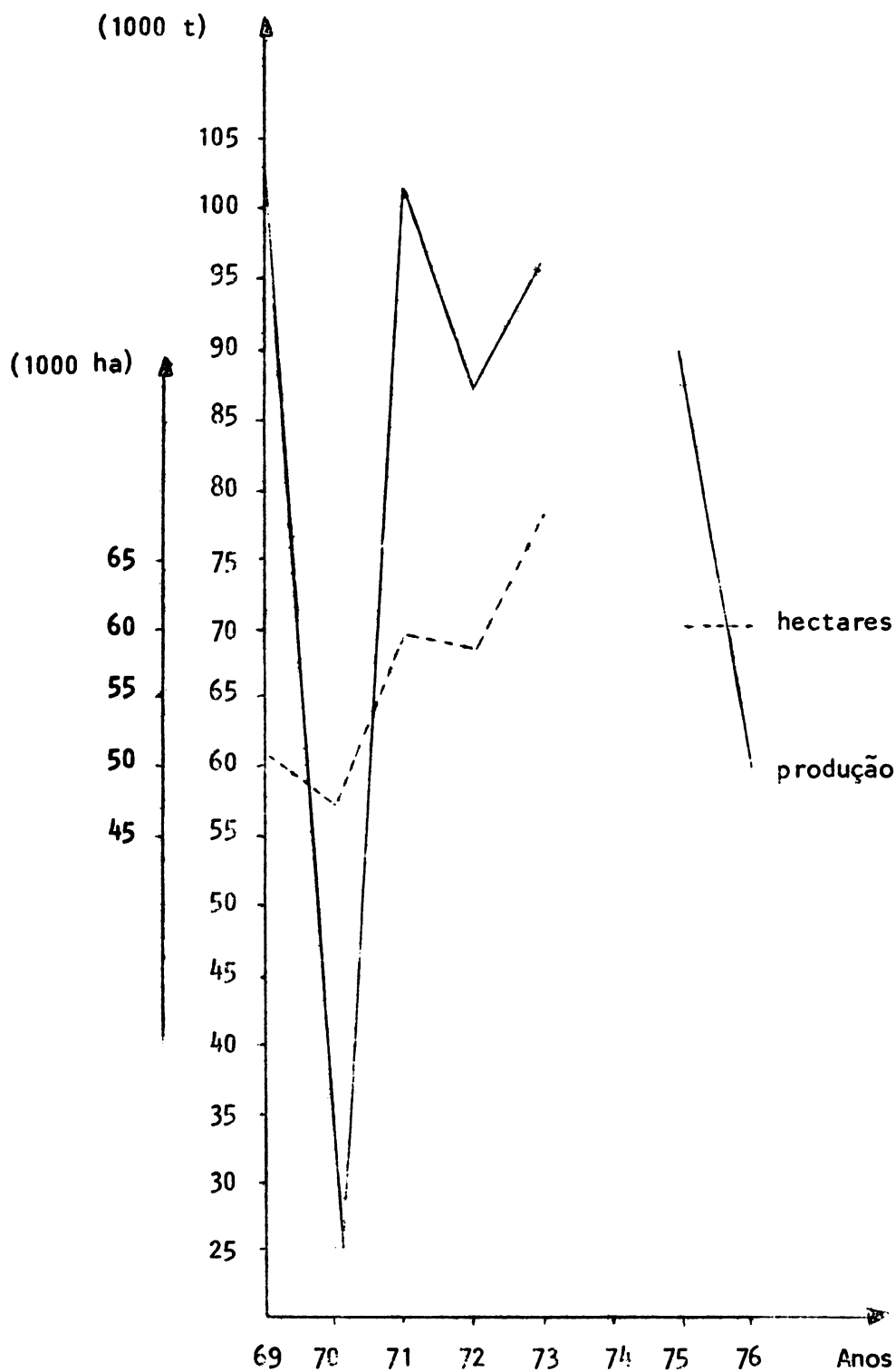


Gráfico 3-IV - Anexo do Capítulo IV.

ESTIMATIVA DO CONSUMO DE ARROZ
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1971/85

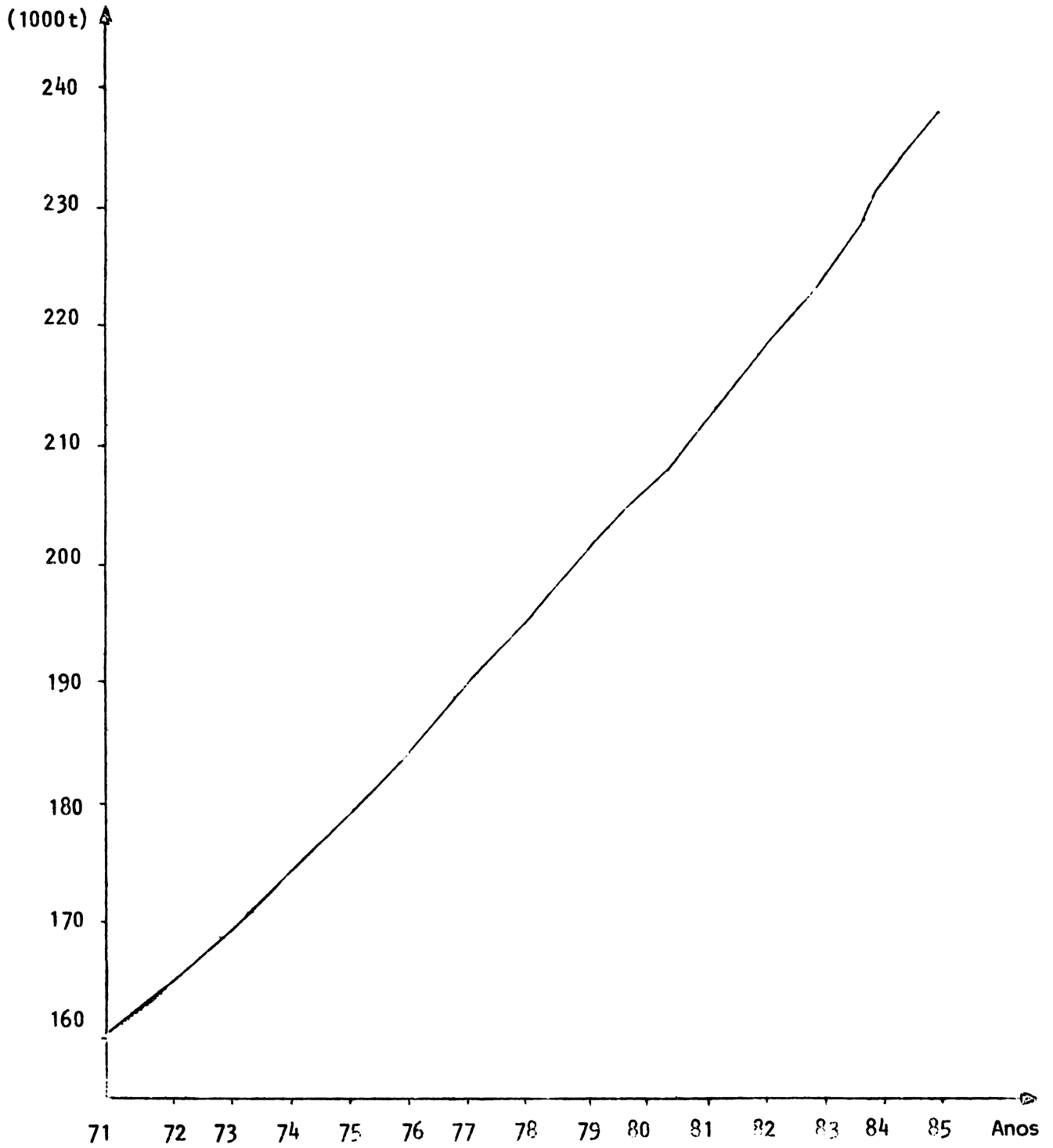


Gráfico IV - 10 - Anexo do Capítulo IV.

ESTIMATIVA DO CONSUMO DE BANANA "IN NATURA"
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1971/85

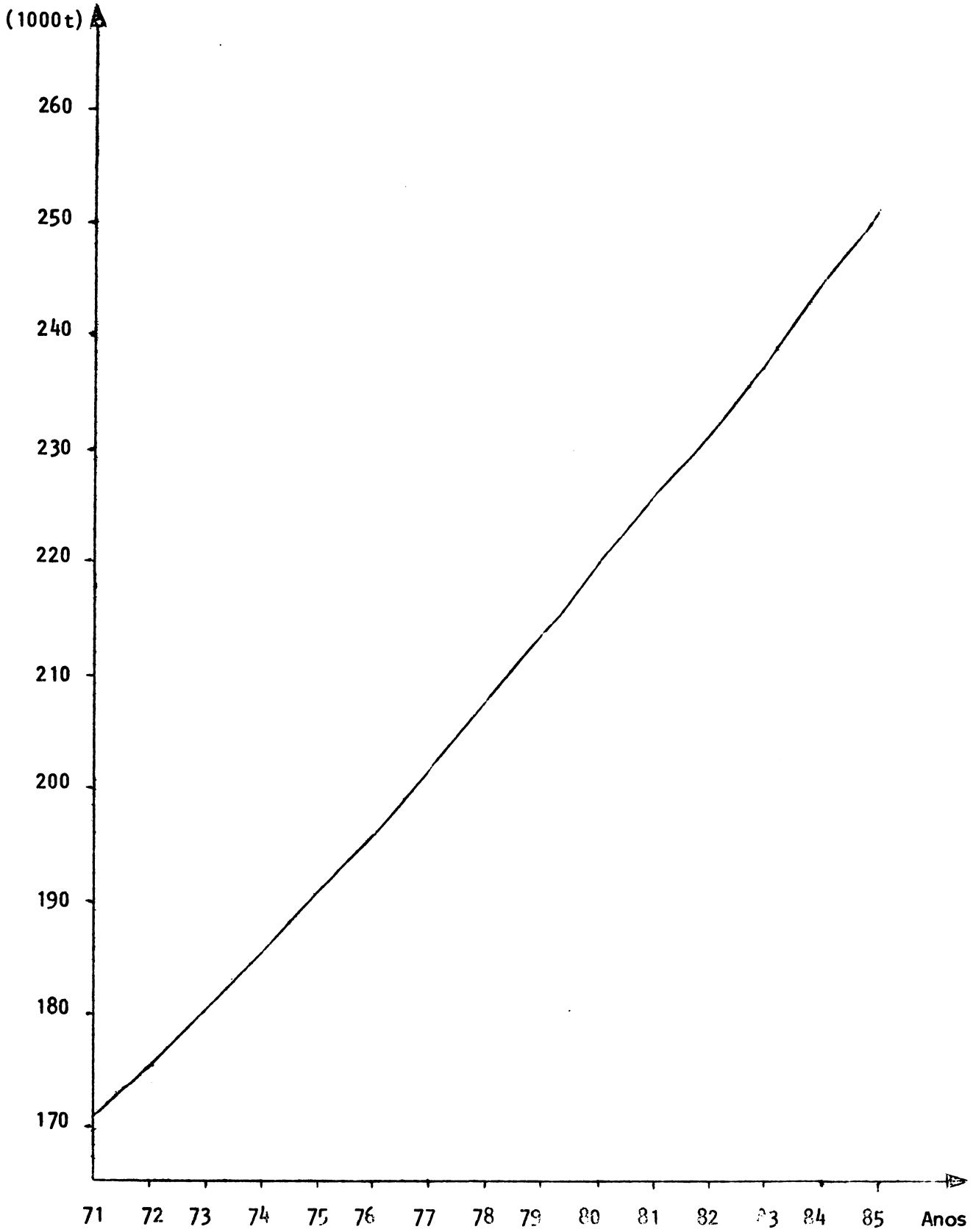


Gráfico IV-9 - Anexo do Capítulo IV.

ESTIMATIVA DO CONSUMO DE FEIJÃO
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1971/85

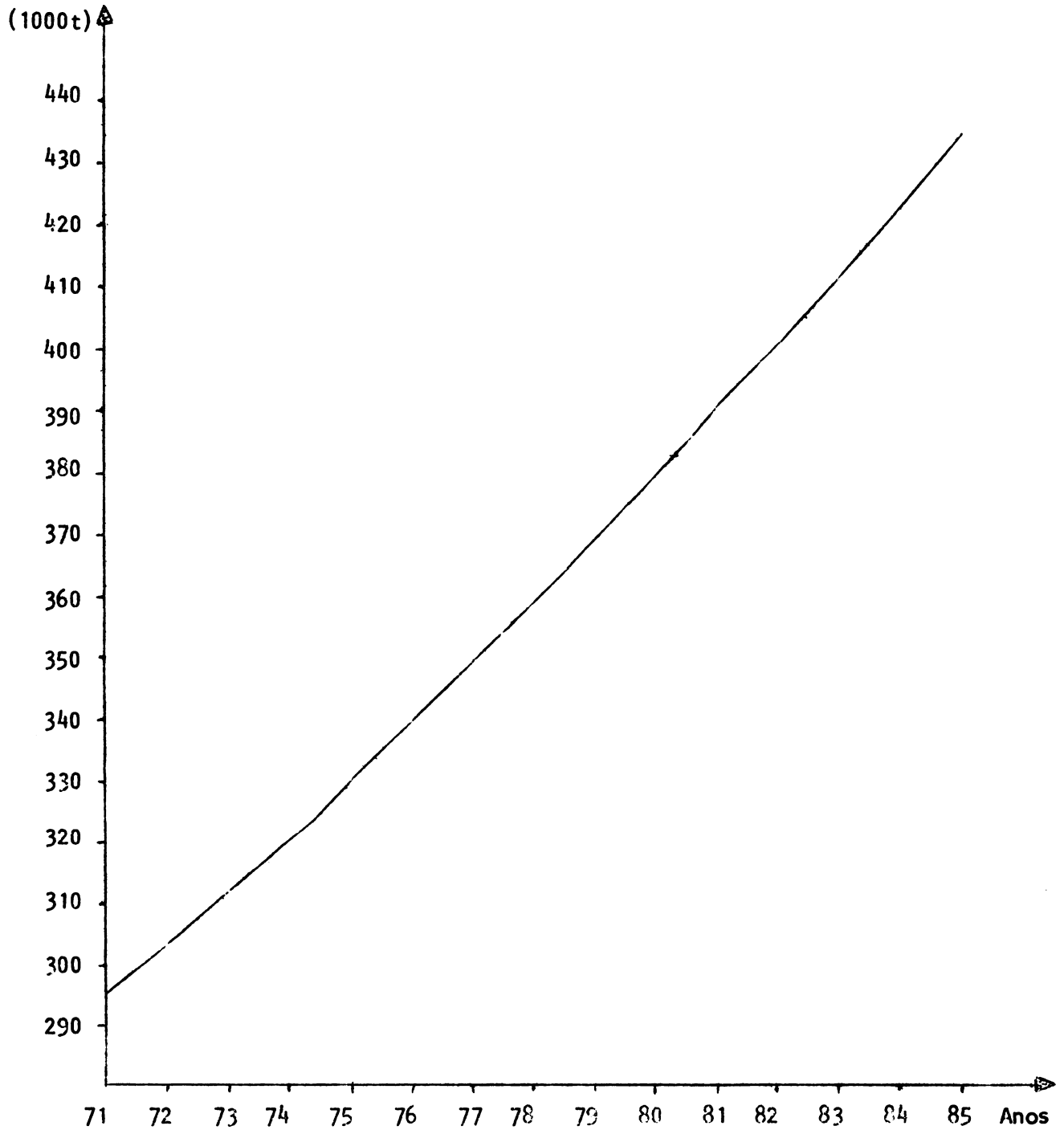


Gráfico IV-12 - Anexo do Capítulo IV.

ESTIMATIVA DO CONSUMO DE FUBÁ DE MILHO
ESTADO DO CEARÁ
PERÍODO 1971/85

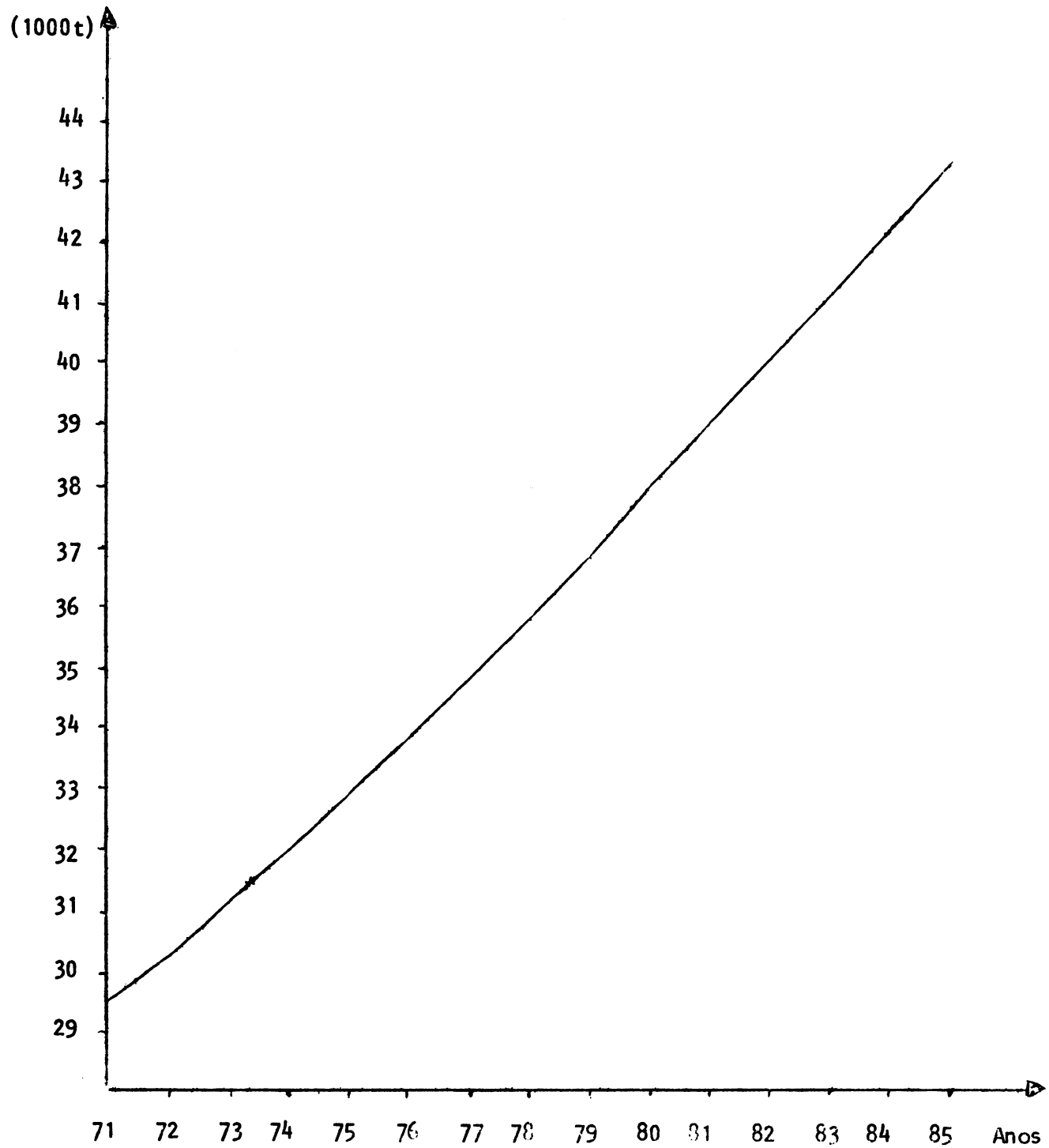


Gráfico IV-11 - Anexo do Capítulo IV.

V. PROGRAMAÇÃO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO.

A. METODOLOGIA

Foram consideradas os seguintes estratos para a seleção das unidades típicas: Serra 0-10 ha, 10-50 ha e 50-200 ha; Pé de Serra Úmido e Pé de Serra Seco, 0-25 ha, 25-100 ha e 100-500ha. O estrato 0-25 ha, na subárea Pé de Serra Seco, foi eliminado da programação tendo em vista sua renda familiar ser insuficiente para a manutenção de uma família. A pecuária não foi incluída devido sua pequena importância econômica na região do projeto.

A tecnologia recomendada para as culturas previstas no projeto obedecerá aos sistemas de produção elaborados pela EMBRAPA (Ver citações de rodapés).

Deu-se prioridade, na escolha das culturas, à aquelas de maior capacidade de absorção de mão-de-obra.

As unidades típicas analisadas representam a 2.980 unidades produtivas para a programação nas três subáreas ecológicas (Serra, Pé de Serra Úmido e Pé de Serra Seco), correspondendo a aproximadamente 48% do total de propriedades existentes em toda a microrregião homogênea de Baturité. Para cada unidade típica identificada no diagnóstico foi elaborada uma programação adequada segundo suas características.

B. PROGRAMAÇÃO

1. SERRA

A Sub-área ecológica denominada Serra Úmida da Região de Baturité abrange os Municípios de Aratuba, Guaramiranga, Mulungu, Pacoti e Palmácia. Tem uma área de

O solo desta Sub-área é formado pelos grupos denominados PV1, PE4, NC8 e NC14.

* EMPRABA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Boletim nº 15, julho/1976, Sistemas de Produção para Mandioca; Boletim nº 111 Agosto/1977, Sistemas de Produção para Cana de Açúcar na Região do Cariri-Ceará.

a. ESTRATO 1

O estrato 1 tem área menor do que 10 ha e abrange 467 unidades produtivas.

A associação das unidades dos solos existentes aliado às condições de relevo e clima indicou que a exploração agrícola deve ser realizada através das culturas de cana de açúcar e mandioca. Aplicaram-se as recomendações técnicas dos sistemas de produção da EMBRAPA para estas culturas em uma unidade produtiva de 4 ha de área. Foi programada, no ano meta, as modificações observadas nos resultados econômicos com relação a ano base são: k/ha de Cr\$ 25.367,00 para Cr\$ 25.389,00 e na relação capital/homem-dia de Cr\$ 443,00 para Cr\$ 197,00. A relação valor agregado líquido/hectare passa de Cr\$ 2.046,00 para Cr\$ 4.580,00, a relação valor agregado líquido permanece em Cr\$ 35,00, a relação valor agregado líquido/capital passa 0,080 para 0,18 e a renda familiar passa de Cr\$ 6.737,00 para 15.469,00. A necessidade de mão de obra aumenta de 65 homens-dia, proporcionando maior ocupação de mão de obra familiar, entretanto incapaz de absorvê-la totalmente a unidade produtiva só necessitando de 395 homens-dia.

QUADRO V - 1
USO PROGRAMADO DAS TERRAS
SERRA ESTRATO 1
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

CULTURAS	A N O S									
	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	X
Cana de Açúcar	0,5 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha	2,0 ha
Mandioca	0,5 ha	1,0 ha	1,0 ha	1,0 ha	1,0 ha	1,0 ha	1,0 ha	1,0 ha	1,0 ha	1,0 ha

FONTE: Elaborado pela Equipe de Estudo com base na Pesquisa da SEPA-CE, 1973.

NOTA: No ano I será implantado 1,5 ha de cana de açúcar e 0,5 ha de mandioca. No ano III será renovado 0,5 ha de cana de açúcar; no ano IV, será renovado 1,5 ha de cana de açúcar, completando af o ciclo da cultura da cana de açúcar. A mandioca será renovada semanalmente em 0,5 ha.

QUADRO V-2
R E C E I T A S
SERRA ESTRATO 1
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

CULTURAS	ANOS	0	I	II	III	IV
		EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA
Canã de Açúcar		6.672	18.369	16.171	14.444	18.369
Mandioca		3.000	3.750	3.750	3.750	3.750
SUB-TOTAL		9.672	22.119	19.921	18.194	22.119
Leite		2.700	2.700	2.700	2.700	2.700
T O T A L		12.372	24.819	22.621	20.894	24.812

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Estudo, com base na Pesquisa da CEPA-CE, 1978.

QUADRO V-3
C U S T O S
ESTRATO 1

SERRA DE BATURITE, ESTADO DO CEARÁ

DESCR.	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X	
	Efetivo	Não Efetivo	Efetivo	Não Efetivo	Efetivo	Não Efetivo	Efetivo	Não Efetivo	Efetivo	Não Efetivo	Efetivo	Não Efetivo	Efetivo	Não Efetivo	Efetivo	Não Efetivo	Efetivo	Não Efetivo		
Despesas	705	3.150	750	1.550	1.550	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150
Despesas	-	140	110	120	120	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Despesas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenção da biblioteca de Fiação	1.268	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277	1.277
SUB-TOTAL	1.973	4.567	2.137	2.947	2.947	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567	4.567
DEPRECIACAO	1.840	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
SUB-TOTAL	1.840	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
MANEIO-SERRA	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
Culturas	6.870	14.057	9.107	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057	14.057
Atual	687	1.405	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910	910
SUB-TOTAL	7.557	15.462	10.017	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462	15.462
INSCRIS																				
SEM - 13	1.170	3.318	2.988	2.729	2.729	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364	2.364
SUB-TOTAL - 13	249	620	565	522	522	461	461	461	461	461	461	461	461	461	461	461	461	461	461	461
INSCRIS - 13	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
SUB-TOTAL	1.447	3.966	3.581	3.279	3.279	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853	2.853
TOTAL	10.463	7.648	8.156	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350	9.350

FONTE: Elaborado pela Equipe de Estudo com base na Pesquisa da CEPA-CE, 1978

QUADRO V-4
INVESTIMENTO
SERRA ESTRATO 1
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	A N O S	
	1	II
Pulverizador	450	450
TOTAL	450	450

FONTE: Elaboração do Grupo de Trabalho.

QUADRO V-5
FINANCIAMENTO ESTRATO 1 (SERRA)
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

	ANO 1	
- Saldo devedor no fim do ano	9.152	Cr\$
- Assistência Técnica 2%	183	Cr\$
- Juros 10%	915	Cr\$
- Amortização	9.152	Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

QUADRO V-6

FLUXO DE CAIXA

Serra Estrato 1

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

	I	II	III	IV	V - X
ENTRADAS					
. Vendas	24.819	22.621	20.894	24.819	24.819
. Saldo do ano anterior	-	-	-	-	-
. Financiamento	9.152	-	-	-	-
(A) TOTAL	33.971	22.621	20.894	24.819	24.819
SAÍDAS					
. Custos Eletivos	10.454	7.639	8.147	9.341	9.341
. Investimento	450	-	-	-	-
. Juros	915	-	-	-	-
. Amortizações	9.152	-	-	-	-
. Manut. Fam.	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
. Assist. Téc.	183	-	-	-	-
(B) TOTAL	33.154	19.639	20.147	21.341	21.349
A - B	817	2.982	747	3.478	3.470

QUADRO V-7
INDICADORES ECONÔMICOS
SERRA ESTRATO 1
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

INDICADORES ECONÔMICOS		
K/ha	25.389,00	Cr\$/ha
K/h.d	197,00	Cr\$/h.d.
VBP	24.819,00	Cr\$
VBP/ha	6.205,00	Cr\$/ha
VBP/h.d	48,00	Cr\$/h.d.
VBP/K	0,24	Cr\$
VAL	18.322,00	Cr\$
VAL/ha	4.580,00	Cr\$/ha
VAL/h.d	35,00	Cr\$/h.d.
VAL/K	0,18	Cr\$
RP	7,00	Cr\$
RENTAB.	-	-
R. FAM.	15.469,00	Cr\$

FORNTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho, com base na Pesquisa da CEPA-CE, 1978.

NOTA: K/ha = Capital/hectare
 K/h.d = Capital/homem.dia
 VBP = Valor Bruto da Produção
 VBP/ha = Valor Bruto da Produção/hectare
 VBP/h.d = Valor Bruto da Produção/homem.dia
 VBP/K = Valor Bruto da Produção/capital
 VAL = Valor Agregado Líquido
 VAL/h.d = Valor Agregado Líquido/homem.dia
 VAL/K = Valor Agregado Líquido/capital
 RP = Renda do Produtor
 RENT. = Rentabilidade
 R. Fam. = Renda Familiar.

b. ESTRATO 2

O estrato 2 tem área compreendida de 10 a 50 ha e abrange a 311 unidades produtivas.

A associação de solo existentes PV 1, PE 4, NC 8 e NC 14, alia do as condições de relevo e clima indicam que a exploração agrícola pode ser realizada através das culturas de Banana, Café, Milho e Feijão.

Aplicando as recomendações técnicas dos sistemas de produção da EMBRAPA* e da CEPA** para exploração destas culturas, a partir do 2º ano estarão ocupados 16 ha com as mesmas, em uma unidade produtiva com área total de 21 ha. Esta organização do sistema produtivo provoca modificações, na relação capital/hectare (com relação ao ano zero) de Cr\$ 19.470,00 para Cr\$ 19.529,00 e na relação capital/homem-dia de Cr\$ 164,00 para Cr\$ 183,00. A relação valor agregado líquido passa de Cr\$ 6.152,00 para Cr\$... 10.406,00, a relação valor agregado líquido/homem-dia passa de Cr\$ 52,00 para Cr\$ 97,00 e a relação valor agregado líquido/capital passa de 0,31 para 0,53. A renda do produtor passa de Cr\$ 21.277,00 para Cr\$ 100.313,00, a rentabilidade passa de 0,05 para 0,25 e a renda familiar passa de Cr\$ 73.668,00 para Cr\$ 167.633,00. Em virtude da tecnologia de exploração utilizada a mão de obra foi reduzida em 251 homens dia, correspondendo praticamente a 1 emprego permanente, continuando, entretanto, com capacidade de absorver a mão de obra familiar, pois utiliza 2244 homens-dia.

* EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Circular Nº 98, Março/1976, Sistema de Produção para o Milho; Boletim nº 94, Agosto/1977, Sistemas de Produção para Banana.

CEPA - Comissão Estadual de Planejamento Agrícola, Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado da Serra de Baturité; Fortaleza/1975, fls. 326 a 343 e 361 a 365.

QUADRO V-3
USO PROGRAMADO DA TERRA

SERRA — ESTRATO 2

CULTURAS	ANO 0	ANO 1 - x
Milho e Feijão	3	3
Café	1	1
Banana	4	7
Café e Banana	8	8
Mata	3	-
Capoeira	1	1
Benfeitoria	1	1
T O T A L	21	21

FONTE: Elaborado pela equipe de estudo, com base na pesquisa da CEPA.

QUADRO V-9
ESTIMATIVA DA RECEITA
SERRA ESTRATO 2
(Cruzeiros)

CULTURAS	ANO 1	ANO 2 - 10
Milho	9.594	9.594
Feijão	7.980	7.980
Banana	58.624	127.324
Café	145.200	145.200
TOTAL	221.398	290.098

FONTE: Elaborado pelo Grupo De Trabalho.

QUADRO V-10
C U S T O S

SERRA ESTRATO 2

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

ANO	0		I		II		III-X	
	Efet.	Não Efet.	Efet.	Não Efet.	Efet.	Não Efet.	Efet.	Não Efet.
INSUMOS:	13.555		57.540		70.320		70.320	
. Sementes			8.820		180		180	
. Defensivos			4.620		4.820		4.820	
. Adubo			44.100		65.320		65.320	
. Manutenção da Unidade de Produção	2.068		2.191		2.191		2.191	
SUB-TOTAL	15.723		59.731		72.511		72.511	
MÃO-DE-OBRA								
. C/Culturas	20.208	52.391	36.288	27.000	44.307	27.000	44.307	27.000
. Eventual	2.245		4.032	-	4.923	-	4.923	
SUB-TOTAL	22.453	52.391	40.320	27.000	40.320	27.000	40.320	27.000
IMPOSTOS:								
. ICM - 15%			33.210		43.514		43.514	
. FUNRURAL - 2,5%			5.355		7.252		7.252	
. INCRA - 0,2%			147		147		147	
SUB-TOTAL			38.712		50.913		50.013	
T O T A L			138.763		163.744		163.744	

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Estudo.

QUADRO V-11
INVESTIMENTO
SERRA - ESTRATO 2
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	ANO 1	ANO 5
Pulverizador	450	450
Arado	170	170
Cultivadores	540	540
Animais de Trabalho	5.000	-
T O T A L	6.160	1.160

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

QUADRO V-12
 FINANCIAMENTO
 SERRA-ESTRATO 2
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

ANO	SALDO DEVEDOR NO FIM DO ANO	ASSISTÊNCIA TÉCNICA 2%	INCRA 10%	AMORTIZA- ÇÃO
1	50.260	1.005	616	22.050
2	28.210	254	616	22.050
3	6.160	123	616	2.052
4	4.108	82	411	2.054
5	2.054	41	205	2.054

FONTE: Elaborado pela equipe de Trabalho - Grupo de Estudo.

QUADRO V - 13
FLUXO DE CAIXA
SERRA-ESTRATO 2
SERRA DE BATURITE, ESTADO DO CEARÁ

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
ENTRADAS:										
. Vendas	221.398	290.098	290.098	290.098	290.098	290.098	290.098	290.098	290.098	200.098
(A) . Saldo do anc anterior	21.227	86.636	143.439	192.711	209.567	226.670	244.913	264.316	283.719	303.122
. Financiamento	50.260	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	292.885	376.734	435.537	482.809	499.665	516.768	535.011	554.414	573.817	593.220
SAÍDAS:										
. Custos Efetivos	152.413	186.375	216.035	246.695	246.695	246.695	246.695	246.695	246.695	246.695
. Investimentos	6.160	-	-	-	-	1.160	-	-	-	-
. Juros	616	616	616	411	205	-	-	-	-	-
(B) . Amortização	22.050	22.050	2.052	2.054	2.054	-	-	-	-	-
. Manutenção da Família	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
. Assistência Técnica	1.005	254	123	82	41	-	-	-	-	-
	206.249	233.295	242.826	273.242	272.995	271.855	270.695	270.695	270.695	270.695
A - B	86.636	143.439	192.711	209.567	226.670	244.913	264.316	283.719	303.122	322.525

FONTE: Elaborado pela equipe de Estudo.

QAUDRO V-14
 INDICADORES ECONÔMICOS
 SERRA- ESTRATO 2
 SERRA DE BATURITE, ESTADO DO CEARÁ

INDICADORES ECONÔMICOS	
K/ha	19.529,00 Cr\$/ha
K/h.d	183,00 Cr\$/h.d.
VBP	290.098,00 Cr\$
VBP/ha	13.814,00 Cr\$/ha
VBP/h.d	129,00 Cr\$/h.d
VBP/K	0,71 Cr\$
VAL	218.546,00 Cr\$
VAL/ha	10.406,00 Cr\$/ha
VAL/h.d	97,00 Cr\$/h.d
VAL/K	0,53 Cr\$
RP	100.313,00 Cr\$
RENTAB.	0,25 0,25%
R. FAM.	167.633,00 Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

c. ESTRATO 3

O estrato 3 tem área compreendida de 50 a 200 ha e na sua programação serão atendidas 109 unidades produtivas.

A associação de solo existentes PV 1, PE 4, NC 8 e NC 14 aliada as condições de relevo e clima indicam que a exploração agrícola pode ser realizada através das culturas de Banana, café, cana de Açúcar, Milho, Feijão, Mandioca, Tomate, Cenoura e Beterraba.

Aplicou-se as recomendações técnicas dos sistemas de produção da EMBRAPA* e da CEPA** para exploração destas culturas, num total de 62 ha com as normas, em uma unidade produtiva que tem área total de 70 ha.

Comparando o ano zero com o ano meta verifica-se que a relação capital/ha passa de Cr\$ 12.194,00 para Cr\$ 12.216,00; a relação capital/homem-dia passa de Cr\$ 160,00 para Cr\$ 87,00; a relação valor agregado líquido/hectare passa de Cr\$ 5.154,00 para Cr\$ 11.929,00; a relação valor agregado/homem-dia passa de Cr\$ 67,00 para Cr\$ 85,00 e a relação valor agregado líquido/capital passa de 0,42 para 1,0. A renda do produtor passa de Cr\$... 108.273,00 para Cr\$ 217.817,00, a rentabilidade passa de 13% para 25% e a renda familiar passa de Cr\$ 156.377,00 para Cr\$ 511.734,00. A mão de obra aumenta de 4.451 homens-dia, proporcionando, praticamente, 15 empregos permanentes, por cada unidade produtiva.

* EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Circular nº 98, Março/1976, Sistema de Produção para o Milho; Boletim nº 94, Agosto/1977, Sistemas de Produção para Banana; Boletim nº 111, Agosto/1977, Sistemas de Produção para cana de açúcar na Região do Cariri-Ceará.

** CEPA - Comissão Estadual de Planejamento Agrícola, Projeto de Desenvolvimento Integrado da Região de Baturité, Fortaleza/1975, fls. 337 - 343; e 378 - 400.

QUADRO V-15
 USO PROGRAMADO DA TERRA
 SERRA — ESTRATO 3
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

UTILIZAÇÃO DA TERRA (ha)	ANO 0	ANO I	ANO II a X
CULTURAS			
Bananas	5,0	20,0	20,0
Café	10,0	10,0	10,0
Cana	1,0	10,0	10,0
Mandioca	2,0	5,0	5,0
Milho	2,0	5,0	5,0
Tomate	3,0	3,0	3,0
Beterraba	0,5	0,5	0,5
Cenoura	0,5	0,5	0,5
PECUÁRIA			
Pasto Artificial	5,0	5,0	5,0
Capineira	1,0	3,0	3,0
OUTRAS EXPLORAÇÕES			
Capoeira	39,5	7,5	7,5
Benfeitoria	0,5	0,5	0,5
T O T A L	70,0	70,0	70,0

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE, 1978.

QUADRO V-16

ESTIMATIVA DAS RECEITAS

ESTRATO 3

SERRA DE BATURITÉ - ESTADO DO CEARÁ

CULTURAS	ANOS		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X	
	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	EFETIVA	
Banana	137.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400	366.400
Café	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000	204.000
Cana-de-Açúcar	122.460	105.975	90.275	124.030	107.549	90.275	124.030	107.549	90.275	124.030	107.545	90.275	124.030	107.545	90.275	124.030	107.545	90.275	124.030	107.545	90.275	124.030
Cenoura	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050	37.050
Beterraba	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
Tomate	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000	225.000
Milho	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600	24.600
Mandioca	15.000	22.500	15.000	22.500	15.000	22.500	15.000	22.500	15.000	22.500	15.000	22.500	15.000	22.500	15.000	22.500	15.000	22.500	15.000	22.500	15.000	22.500
Feijão	68.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	545.013	878.910	1.030.525	1.948.580	1.024.590	1.014.825	1.041.080	1.032.095	1.007.325	1.041.080	1.032.095	1.007.325	1.041.080	1.032.095	1.007.325	1.041.080	1.032.095	1.007.325	1.041.080	1.032.095	1.007.325	1.041.080
Leite	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320	4.320
TOTAL GERAL	549.333	883.230	1.034.845	1.011.645	1.052.900	1.028.919	1.019.145	1.045.400	1.036.415	1.045.400	1.036.415	1.011.645	1.045.400	1.036.415	1.011.645	1.045.400	1.036.415	1.011.645	1.045.400	1.036.415	1.011.645	1.045.400

Fonte: Elaborado pela Equipe de Estudo.

QUADRO V-17

C U S T O S

SERRA DE BATURITÉ - ESTADO DO CEARÁ

CUSTOS FUNDOS	ANOS	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX			
		EFE- TIVA	NÃO EFE- TIVA	EFE- TIVA	NÃO EFE- TIVA	EFE- TIVA	NÃO EFE- TIVA	EFE- TIVA	NÃO EFE- TIVA	EFE- TIVA	NÃO EFE- TIVA	EFE- TIVA	NÃO EFE- TIVA	EFE- TIVA	NÃO EFE- TIVA	EFE- TIVA	NÃO EFE- TIVA	EFE- TIVA	NÃO EFE- TIVA		
Sementes	353.298	60.160		2.260		2.260		3.410		2.260		2.410		2.410		2.260		2.260		2.410	
		22.326		18.326		19.926		19.926		18.126		18.326		18.126		18.326		18.326		19.926	
		244.444		181.128		185.384		185.384		190.586		181.128		180.526		185.584		181.128		184.326	
		1.369		2.143		2.143		2.143		2.143		2.143		2.143		2.143		2.143		2.143	
		345.367		233.275		203.857		209.863		263.125		204.007		203.275		209.713		203.857		218.663	
Culturas	112.243	278.010	27.000	223.440	27.000	225.780	27.000	240.180	27.000	223.920	27.000	225.300	27.000	240.560	27.000	225.780	27.000	245.780	27.000	249.180	
		30.486		25.047		25.266		25.727		25.086		25.227		27.766		25.047		25.266		26.727	
		48.104	308.496	248.487	251.046	266.907	249.006	266.907	266.907	249.006	266.907	249.006	266.907	266.907	266.907	249.006	266.907	266.907	266.907		
IMPOSTOS E TAXAS	92.145	131.837		154.578		151.098		157.287		153.690		152.324		156.162		151.098		151.098		157.287	
		72.081		25.871		25.231		26.322		25.723		25.478		26.135		25.231		25.231		26.322	
		490		490		490		490		490		490		490		490		490		490	
SUB-TOTAL	549.755	154.407		180.939		176.879		184.099		179.903		178.192		182.787		176.879		176.879		184.099	
		48.104	792.576	27.000	632.701	27.000	631.782	27.000	660.864	27.000	632.034	27.000	632.726	27.000	660.326	27.000	632.976	27.000	631.782	27.000	661.669
		27.000	632.701	27.000	631.782	27.000	660.864	27.000	632.726	27.000	632.034	27.000	632.726	27.000	660.326	27.000	632.976	27.000	631.782	27.000	661.669
TOTAL																					

QUADRO V-18

I N V E S T I M E N T O

ESTRATO 3

SERRRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

D I S C R I M I N A Ç Ã O	ANOS 1 E 5
Arado	170
Pulverizador	2.700
Animais	5.000
T O T A L	7.870

Fonte: Elaboração do Grupo de Trabalho

Q U A D R O V-19

FLUXO DE CAIXA

ESTRATO 3

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
ENTRADAS										
. Vendas	883.230	1.034.845	1.011.645	1.052.900	1.028.919	1.019.145	1.045.400	1.036.415	1.011.645	1.052.900
A) . Saldo ano anterior	108.273	383.489	470.442	798.741	1.139.523	1.485.468	1.823.887	2.160.361	2.515.800	2.847.663
. Financiamento	505.137	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	1.496.640	1.418.334	1.482.087	1.851.641	2.168.442	2.504.613	2.869.287	3.196.776	3.527.445	3.900.563
SAÍDAS										
. Custos Efetivos	792.576	632.701	631.782	660.864	632.034	632.726	660.926	632.976	631.782	661.869
. Investimento	7.870	-	-	-	-	-	-	-	-	-
. Juros	26.069	13.428	787	525	262	-	-	-	-	-
B) . Amortização	248.633	248.633	2.620	2.624	2.626	-	-	-	-	-
. Manutenção F.	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
. Assist. Téc.	10.102	5.130	157	105	52	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	11.131.505	947.892	683.346	712,118	682.974	680.726	708.926	680.976	679.782	709.869
A - B =	383.489	470.442	798.741	1.139.523	1.485.468	1.823.887	2.160.361	2.515.800	2.847.663	3.190.694

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Estudo.

QUADRO V-20

INDICADORES ECONÔMICOS

ESTRATO 3

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

INDICADORES ECONÔMICOS		
K/ha	12.216,00	Cr\$/ha
K/h.d	87,00	Cr\$/h.d
VBP	1.052.900,00	Cr\$
VBP/ha	15.041,00	Cr\$/ha
VBP/h.d	107,00	Cr\$/h.d
VBP/K	1,23	Cr\$
VAL	855.053,00	Cr\$
VAL/ha	11.929,00	Cr\$/ha
VAL/h.d	85,00	Cr\$/h.d
VAL/K	1,00	Cr\$
RP	217.817,00	Cr\$
RENTAB.	0,25	0,25%
R.FAM.	511.734,00	Cr\$

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho, de acordo com a programação.

2. PÉ DE SERRA ÚMIDO

A sub-área ecológica denominada Pé de Serra úmido da Região de Baturité abrange os municípios de Aracoiaba, Redenção e Baturité, ocupando uma área de 2302 Km², correspondendo a 60,2% da área da região. O solo desta sub-área é formado pelos grupos denominados PE 3, PE 4, PE 10, PE 36, PE 40, PL 6 e AQd 4.

a. ESTRATO 1

O estrato 1 tem área compreendida de 0 a 25 ha. As associações de solo acima mencionado aliado as condições de relevo e clima dominantes indicam que a exploração agrícola deve ser realizada através das culturas de arroz, cana-de-açúcar e milho. Aplicando as recomendações técnicas dos sistemas de produção da EMBRAPA para estas culturas em uma unidade produtiva de 5 ha de área, com 4,3 ha de área utilizada com exploração agrícola, observa-se que a relação capital/hectare passa de Cr\$6.235,00 p/Cr\$6.426,00 e que a relação capital/homem-dia baixa de Cr\$ 103,00 para Cr\$ 41,00. A relação valor agregado líquido/hectare passa de Cr\$ 1.806,00 para Cr\$5.313,00, a relação valor agregado líquido/homem-dia passa de Cr\$ 30,00 para Cr\$33,60 e a relação valor agregado líquido/capital passa de 0,289 para 0,83. A renda do produtor continua negativa e passa de Cr\$ 1.457,00 para Cr\$ 4.675,00, entretanto a renda familiar sobe de Cr\$ 7.633,00 para Cr\$ 21.418,00. A necessidade de mão-de-obra cresce de 488 homens-dia e a necessidade total da mão-de-obra da unidade produtiva é da ordem de 793 homens-dia, correspondendo a 2,64 empregos permanentes absorvendo praticamente a mão-de-obra familiar, considerada em 3 homem-ano. Tratando-se de região carente de oportunidades de empregos e considerando que a organização da unidade produtiva absorve a mão-de-obra familiar a programação se justifica pois atenderá a 863 unidades produtivas.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Circular nº 98, Março/1976, Sistema de Produção para o Milho; Circular nº 101, Março/1976, Sistema de Produção para o Arroz; Boletim nº 111, Agosto/1977, Sistemas de Produção para a Cana-de-Açúcar na Região do Cariri-Ceará.

QUADRO V-21

USO PROGRAMADO DAS TERRAS

PÉ DE SERRA ÚMIDO

ESTRATO 1

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

CULTURAS	ANOS											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Cana	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Milho	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Arroz	-	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Mata	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Capoeira	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benfeitoria	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
T O T A L	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

QUADRO V-22

R E C E I T A S

PÉ DE SERRA ÚMIDO

ESTRATO 1

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

PRODUTOS	ANOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cana	7563	7563	7563	7563	7563	7563	7563	7563	7563	7563
Milho	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560	1560
Arroz	25200	25200	25200	25200	25200	25200	25200	25200	25200	25200
T O T A L	34323	34323	34323	34323	34323	34323	34323	34323	34323	34323

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da C E P A-CE/1978.

QUADRO V-24

I N V E S T I M E N T O

PÉ DE SERRA ÚMIDO

ESTRATO 1

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	A N O						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Arado	170,00	-	-	-	-	170,00	-
Animal Tração	2.500,00	-	-	-	-	-	-
Pulverizada	450,00	-	-	-	-	450,00	-
T O T A L	3.120,00	-	-	-	-	620,00	-

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho

QUADRO V-25

JUROS E AMORTIZAÇÃO DE FINANÇIA

PÉ DE SERRA ÚMIDO

ESTRATO 1

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

	SALDO DEVEDOR DO FIM DO ANO	ASSISTÊNCIA TÉCNICA	JUROS	AMORTIZAÇÃO
	C/4.758			
	<u>3.066</u>			
I	7.824	156,00	476,00	4.704
II	3.120	64,00	312,00	780
III	2.340	47,00	234,00	780
IV	1.560	31,00	156,00	780
V	780	16,00	78,00	780
VI	-	-	-	-
VII	Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.			

Q U A D R O V-26
FLUXO DE CAIXA
PÉ DE SERRA ÔMICO
ESTRATO 1

(Cr\$ 1,00)

ENTRADAS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
VENDAS	34.323	34.323	34.323	34.323	34.323	34.323	34.323	34.323	34.323	34.323
Saldo do ano anterior	-	10.931	21.338	31.840	42.436	52.747	63.690	75.253	86.816	98.379
Bens de Capital (vendas)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Financiamento	7.824	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	42.147	45.254	55.661	66.163	76.759	87.070	98.013	109.576	121.139	132.702
SAIDAS	10.760	10.760	10.760	10.760	11.148	10.760	10.760	10.760	10.760	11.148
Custos Efetivos	10.760	10.760	10.760	10.760	11.148	10.760	10.760	10.760	10.760	11.148
Investimentos	3.120	-	-	-	-	620	-	-	-	-
Juros	476	312	234	156	78	-	-	-	-	-
Amortização	4.704	780	780	780	780	-	-	-	-	-
Assit. Técnica (2%)	156	64	47	31	16	-	-	-	-	-
Manutenção da Família	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
SUB-TOTAL	31.216	23.916	23.821	23.727	24.022	23.380	22.760	22.760	22.760	23.148
S A L D O	10.931	21.338	31.840	42.436	52.747	63.690	75.253	86.816	98.379	109.554

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho

IICA

ZONA SUL
REP. NO BRASIL
RIO DE JANEIRO

QUADRO V-27

INDICADORES ECONÔMICOS

PÉ DE SERRA ÚMIDO

ESTRATO 1

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

INDICADORES ECONÔMICOS		
K/ha	6.426,00	Cr\$/ha
K/h.d	41,00	Cr\$/h.d
VBP	34.323,00	Cr\$
VBP/ha	6.864,00	Cr\$/ha
VBP/h.d	43,00	Cr\$/h.d
VBP/K	1,07	Cr\$
VAL	26.566,00	Cr\$
VAL/ha	5.313,00	Cr\$/ha
VAL/h.d	33,60	Cr\$/h.d
VAL/K	0,83	Cr\$
RP	4.675,00	Cr\$
RENTAB.	-	%
R.FAM.	21.418,00	Cr\$

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho

b. ESTRATO 2

O estrato 2 tem área compreendida de 25 a 100 ha e serão atendidas 445 unidades produtivas .

As associações de solos existentes :PE 3, PE 4, PE 10, PE 36, PE 40, PE 6 e AQd 4 combinados com relevo e clima dominantes indicam que a exploração agrícola deve ser realizada através das culturas de algodão, milho, feijão, mandioca, caju, arroz e cana-de-açúcar. Aplicando as recomendações técnicas dos sistemas de produção da EMBRAPA para estas culturas em uma unidade produtiva de 53 ha de área, no 5º ano a exploração agrícola estará estabilizada com um total de 40 ha ocupados com as culturas mencionadas.

Esta organização da unidade produtiva provoca modificação na relação capital/hectare de Cr\$ 6.405,00 para Cr\$ 6.477,00 e na relação capital/homem-dia de Cr\$ 98,00 para Cr\$ 118,00. A relação valor agregado líquido/hectare passa de Cr\$ 2.336,00 para Cr\$ 2.614,00, a relação valor agregado líquido/homem-dia de Cr\$ 36,00 para Cr\$ 48,00 e a relação valor agregado líquido/capital passa de 0,36 para 0,40. A renda do produtor passa de Cr\$ 1.112,00 negativa para Cr\$ 11.428,00 positivo, a rentabilidade de 0,3% e a renda familiar cresce de Cr\$ 25.888,00 para Cr\$ 38.428,00. A tecnologia de exploração empregada reduz a mão de obra em 290 homens-dia, correspondendo praticamente a 1 empregado permanente.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Circular nº 68, Outubro/1975, Sistema de Produção para o Algodão Arbóreo; Circular Nº 98, Março/1976, Sistemas de produção para o Milho; Circular Nº 101, Março/1976, Sistema de produção para o Arroz; Boletim nº 15, Julho/1976, Sistema de produção para a Mandioca; Boletim Nº 111, Agosto/1977, Sistema de produção para Cana-de-Açúcar na Região do Cariri-Ceará.

QUADRO V - 28

USO PROGRAMADO DAS TERRAS

ESTRATO 2

SERRA DE BATURITÉ - ESTADO DO CEARÁ

CULTURAS	ANOS										
	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
ALGODÃO:											
1º Ano (C/M e F)	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2º Ano	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3º Ano	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
4º Ano	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3
5º Ano	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3
CAJUEIRO ADULTO	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CANA	-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MANDIOCA	13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MILHO	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
FEIJÃO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARROZ	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
CAPOEIRA	25	20	18	16	14	12	12	12	12	12	12
BENFEITORIAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T O T A L	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

QUADRO - V - 29

RECEITAS

ZONA ECOLÓGICA: PÉ DE SERRA ÚMIDO

ESTRATO 2

SERRA DE BATURITÉ - ESTADO DO CEARÁ

C U L T U R A S	A N O					
	I	II	III	IV	V	VI
Algodão	9.775	14.875	18.275	20.485	21.675	2.1675
Milho 2	12.480	12.480	12.480	12.480	12.480	1.240
Caju	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Cana-de-Açúcar	37.680	37.680	37.680	37.680	37.680	37.680
Mandioca	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Feijão c/ Algodão	3.609	3.609	3.609	3.609	3.609	3.609
Arroz	46.800	46.800	46.800	46.800	46.800	46.800
Milho c/ Algodão	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880
Feijão	3.632	3.632	3.632	3.632	3.632	3.632
T O T A L	155.856	160.956	164.355	166.566	167.756	167.756

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho

QUADRO V - 30
 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE ALGODÃO
 PÉ DE SERRA OMIDO - ESTRATO 2
 SERRA DE BATURITÁ - ESTADO DO CEARÁ

C U L T U R A	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X	
	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha	V. PRO DUÇÃO ha (Cr\$)	ha
Algodão 1º Ano	3	3.825	3	3.825	3	3.825	3	3.825	3	3.825	3	3.825	3	3.825	3	3.825	3	3.825	3	3.825
Algodão 2º Ano	1	2.550	3	7.650	3	7.650	3	7.650	3	7.650	3	7.650	3	7.650	3	7.650	3	7.650	3	7.650
Algodão 3º Ano	1	1.700	1	1.700	3	5.100	3	5.100	3	5.100	3	5.100	3	5.100	3	5.100	3	5.100	3	5.100
Algodão 4º Ano	1	1.105	1	1.105	1	1.105	3	3.315	3	3.315	3	3.315	3	3.315	3	3.315	3	3.315	3	3.315
Algodão 5º Ano	1	595	1	595	1	595	1	595	3	1.785	3	1.785	3	1.785	3	1.785	3	1.785	3	1.785
T O T A L	7	9.775	9	14.875	11	18.275	13	20.485	15	21.675	15	21.675	15	21.675	15	21.675	15	21.675	15	21.675

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho

PRODUTIVIDADE ESPERADA

Algodão	1º Ano	230 Kg	ou	15a
Algodão	2º Ano	450 Kg	ou	30a
Algodão	3º Ano	300 Kg	ou	20a
Algodão	4º Ano	200 Kg	ou	13a
Algodão	5º Ano	100 Kg	ou	7a

PREÇO: - Algodão Cr\$ 85,00/arrôba de 15 Kg.

QUADRO V - 31

CUSTOS

PE DE SERRA ÚMIDO

ESTRATO 2

SERRA DE BATURITE - ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	ANO					
	1	2	3	4	5	6-10
	EFETIVO	NÃO EFETIVO	EFETIVO	NÃO EFETIVO	EFETIVO	NÃO EFETIVO
INSUMOS	33.044	22.347	22.876	23.456	35.174	23.936
SEMENTES	6.853	2.053	2.053	2.053	6.853	2.053
DEFENSIVOS	10.325	10.266	10.975	11.325	12.455	11.855
ADUBO	14.570	8.732	8.732	8.732	14.570	8.732
MANUTENÇÃO DA UNIDADE DE PRODUÇÃO	1.296	1.296	1.296	1.296	1.296	1.296
DEPRECIACÃO	-	-	-	-	-	-
MÃO-DE-OBRA	62.710	27.000	57.800	27.000	59.020	27.000
C/ CULTURAS	54.555	27.000	50.000	27.000	51.110	27.000
EVENTUAL	8.155	7.569	7.800	7.910	8.774	7.986
IMPOSTOS	27.544	28.139	28.525	28.734	28.734	28.734
I C M (15%)	23.167	23.677	24.008	24.167	24.187	24.187
FUNRURAL (2,5%)	3.861	3.940	4.001	4.031	4.031	4.031
INCRA (0,2%)	516	516	516	516	516	516
T O T A L	123.298	27.000	106.745	27.000	109.201	27.000
			111.210	27.000	132.417	27.000
						112.516
						27.000

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho, 1978.

QUADRO V - 32
 ZONA ECOLÓGICA PÉ-DE-SERRA ÚMIDO
 INVESTIMENTO
 ESTRATO - 2
 SERRA DE BATURITÉ - ESTADO DO CEARÁ

DISCRI- MINAÇÃO	VALOR UNITÁRIO	A N O	
		I	II
A R A D O	170,00	340,00	340,00
C U L T I V A D O R E S	270,00	810,00	810,00
P U L V E R I Z A D O R	450,00	1.350,00	1.350,00
A N I M A L T R A Ç Ã O	2.500,00	10.000,00	-
T O T A L	-	12.500,00	2.500,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

QUADRO V - 33

FLUXO DE CAIXA

ESTRATO - 2

SERRA DE BATURITÉ - ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	A N O									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
ENTR. (VENDAS)										
PROD. AGRÍCOLA	155.856,00	160.956,00	164.355,00	166.566,00	167.756,00	167.756,00	167.756,00	167.756,00	167.756,00	167.756,00
SALDO ANO ANT.	3.304,00	9.627,00	38.338,00	63.832,00	90.027,00	97.001,00	125.741,00	156.981,00	188.221,00	219.461,00
BENS CAP: (VENDAS)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FINANCIAMENTO	30.944,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	190.104,00	170.583,00	202.693,00	230.398,00	257.783,00	264.757,00	293.497,00	324.737,00	355.977,00	387.217,00
S A Í D A S										
C. EFETIVOS	123.298,00	106.745,00	109.201,00	111.210,00	132.643,00	112.516,00	112.516,00	112.516,00	112.516,00	112.516,00
INVESTIMENTOS	12.500,00	-	-	-	-	2.500,00	-	-	-	-
JUROS	1.619,00	1.250,00	1.250,00	834,00	418,00	-	-	-	-	-
AMORTIZAÇÃO	18.444,00	-	4.160,00	4.160,00	4.160,00	4.160,00	-	-	-	-
MANUT. FAMÍLIA	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
ASSIS. TÉCNICA	619,00	250,00	250,00	167,00	84,00	-	-	-	-	-
SUB TOTAL	180.477,00	132.245,00	138.861,00	140.371,00	161.305,00	139.016,00	136.516,00	136.516,00	136.516,00	136.516,00

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

78.

QUADRO V - 34
INDICADORES ECONÔMICOS
PÉ DE SERRA ÚNIDO
ESTRATO - 2
SERRA DE BATURITÉ ESTADO DO CEARÁ

INDICADORES ECONÔMICOS		
K/ha	6.477,00	Cr\$/ha
K/hd	118,00	Cr\$/hd
VBP	167.756,00	Cr\$/
VBP/ha	3.042,00	Cr\$/ha
VBP/hd	58,00	Cr\$/hd
VBP/K	0,48	Cr\$
VAL	138.571,00	Cr\$
VAL/ha	2.614,00	Cr\$/ha
VAL/hd	46,00	Cr\$/hd
VAL/K	0,40	Cr\$
RP	11.428,00	Cr\$
RENTAB.	0,03	3%
R. FAMILIAR	38.428,00	Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho,

C. ESTRATO 3

O estrato 3 tem área compreendida de 100 a 500 ha e serão atendidos 193 unidades produtivas.

As associações de solos existentes PE 3, PE 4, PE 10, PE 36, PE 40, PL 36 e Ad 4 aliado às condições de relevo e clima sugerem que a exploração agrícola deve ser realizada através das culturas do algodão, milho, feijão, mandioca, arroz e cana de açúcar. Aplicando às recomendações técnicas dos sistemas de produção da EMBRAPA para estas culturas em uma unidade produtiva de 200 ha, no 5º ano a exploração agrícola estará estabilizada e terá 140 ha ocupados com as culturas acima mencionadas.

Esta organização da unidade produtiva promoverá uma modificação na relação capital/hectare de Cr\$ 5.857,00 para Cr\$ 5.275,00 e na relação capital/homem-dia de Cr\$ 231,00 para Cr\$ 144,00. A relação valor agregado líquido/ha passa de Cr\$ 1.083,00 para Cr\$ 3.035,00, a relação valor agregado líquido passa de Cr\$ 43,00 para Cr\$ 75,00 e a relação valor agregado líquido/capital passa de 0,18 para 0,20. A renda do produtor aumenta de Cr\$ 36.411,00 para Cr\$ 287.314,00, a rentabilidade aumenta de 3% para 25% e a renda familiar aumenta de Cr\$ 63.411,00 para Cr\$ 514.314,00. A necessidade de mão de obra aumenta de 3.082 homens/dia, correspondendo a criação de 10,29 empregos permanentes na unidade produtiva.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária, Circular Nº 68, Outubro/1975, Sistema de Produção para Algodão Arbóreo; Circular Nº 98, Março/1976, Sistema de Produção para o Milho; Circular Nº 101, Março/1976, Sistema de Produção para o Arroz; Boletim Nº 111, Agosto/1977, Sistema de Produção para a cana de açúcar na Região do Cariri- Ceará.

QUADRO V - 35

USO PROGRAMADO DAS TERRAS

PÉ DE SERRA ÚMIDO - ESTIMATO 3

SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ

CULTURA	ANOS										
	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
ALGODÃO											
1º Ano	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2º Ano	7	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3º Ano	7	7	10	15	15	15	15	15	15	15	15
4º Ano	8	7	7	10	15	15	15	15	15	15	15
5º Ano	8	8	7	7	10	15	15	15	15	15	15
CAPIMETNA	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CANA	5	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
MILHO	(10)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
FEIJÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ARROZ	(10)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
CAPOEIRA	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
INAPROVEITÁVEL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
BENFEITORIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MATO	120	84	77	69	61	56	56	56	56	56	56
TOTAL	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho, 1978.

- OBS.: 1. A mandioca será colhida 10 ha por ano. No ano zero tem 10 ha novo e 10 ha em ponto de colheita.
 2. O feijão será implantado em consórcio com o milho e o algodão de 1º ano.
 3. Além dos 15 ha de milho em consórcio com o algodão e feijão, será instalado anualmente 10 ha em cultura pura.

QUADRO V - 36

RECEITAS

PÉ DE SERRA UNIDO - ESTRATO 3

SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ

(Cr\$ 1,00)

DISCRIMINAÇÃO	A N O S										
	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO
ALGODÃO	-	59.920	79.575	90.050	105.400	108.375	108.375	108.375	108.375	108.375	108.375
MILHO	-	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400	62.400
CANA DE AÇÚCAR	-	251.200	251.200	251.200	251.200	251.200	251.200	251.200	251.200	251.200	251.200
MANDIOCA	-	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000
ARROZ	-	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000	126.000
FEIJÃO	-	18.160	18.160	18.160	18.160	18.160	18.160	18.160	18.160	18.160	18.160
PECUARIA	-	38.900	38.900	38.900	38.900	38.900	38.900	38.900	38.900	38.900	38.900
T O T A L	-	646.600	651.235	669.750	667.060	680.035	680.035	680.035	680.035	680.035	680.035

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho. 1976.

QUADRO V-37
PÉ DE SERRA ÚMIDO
C U S T O S
ESTRATO 3
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	0		1		2		3		4		5		6 - 10	
	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO
<u>INSUMOS</u>	-	-	<u>131.619</u>	-	<u>58.299</u>	-	<u>59.469</u>	-	<u>60.189</u>	-	<u>135.559</u>	-	<u>60.639</u>	-
· Sementes	-	-	<u>37.315</u>	-	<u>5.315</u>	-	<u>5.315</u>	-	<u>5.315</u>	-	<u>37.315</u>	-	<u>5.315</u>	-
· Defensivos	-	-	<u>24.210</u>	-	<u>21.810</u>	-	<u>22.980</u>	-	<u>23.700</u>	-	<u>26.150</u>	-	<u>24.150</u>	-
· Adubos	-	-	<u>67.250</u>	-	<u>28.330</u>	-	<u>28.330</u>	-	<u>28.330</u>	-	<u>67.250</u>	-	<u>28.330</u>	-
· Manut. Unid. Produção	-	-	<u>2.844</u>	-	<u>2.844</u>	-	<u>2.844</u>	-	<u>2.844</u>	-	<u>2.844</u>	-	<u>2.844</u>	-
<u>MÃO-DE-OBRA</u>	-	-	<u>344.927</u>	<u>27.000</u>	<u>204.879</u>	<u>27.000</u>	<u>210.590</u>	<u>27.000</u>	<u>214.499</u>	<u>27.000</u>	<u>364.980</u>	<u>27.000</u>	<u>216.942</u>	<u>27.000</u>
· Culturas	-	-	<u>310.974</u>	<u>27.000</u>	<u>183.659</u>	<u>27.000</u>	<u>188.849</u>	<u>27.000</u>	<u>192.749</u>	<u>27.000</u>	<u>329.204</u>	<u>27.000</u>	<u>194.624</u>	<u>27.000</u>
· Eventual	-	-	<u>33.953</u>	-	<u>21.220</u>	-	<u>21.741</u>	-	<u>21.741</u>	-	<u>35.776</u>	-	<u>22.318</u>	-
<u>IMPOSTOS E TAXAS</u>	-	-	<u>68.937</u>	-	<u>70.805</u>	-	<u>74.082</u>	-	<u>86.488</u>	-	<u>75.884</u>	-	<u>75.884</u>	-
· ICM (15%)	-	-	<u>58.422</u>	-	<u>60.005</u>	-	<u>62.782</u>	-	<u>74.991</u>	-	<u>64.325</u>	-	<u>64.325</u>	-
· FUNRURAL (2,5%)	-	-	<u>9.337</u>	-	<u>10.000</u>	-	<u>10.463</u>	-	<u>10.646</u>	-	<u>10.702</u>	-	<u>10.702</u>	-
· INCRA (0,2%)	-	-	<u>778</u>	-	<u>800</u>	-	<u>837</u>	-	<u>851</u>	-	<u>857</u>	-	<u>857</u>	-

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho.

QUADRO V - 36

INVESTIMENTO

PÉ DE SERRA ÚMIDO - ESTRATO 3

SERRA BATURITÉ - CERRA

DISCRIMINAÇÃO	R				S			
	I		II		I		II	
ARADO - 2	340				340			
CULTIVADORES - 6	1.620				1.620			
ANIMAL TRACÇÃO - 8	20.000				-			
POLVILINABEIRAS - 5	1.250				1.250			
PULVERIZADOR - 5	2.250				2.250			
T O T A L	26.460				5.460			

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho, 1978.

QUADRO V - 31
 JUROS AMORTIZAÇÕES E ASSISTÊNCIA TÉCNICA
 PÉ DE SERRA ÚMIDO - ESTIMATIVA
 SERRA DE BATURITÉ - CERRÁ

A N O	SALDO DEVEDOR NO FIM DO ANO	JUROS 10% a.a.	ASSISTÊNCIA TÉCNICA	AMORTIZAÇÕES
I	117.824	5.072	2.356	92.364
II	25.460	2.546	509	-
III	25.460	2.546	509	8.486
IV	10.974	1.697	339	8.487
V	6.487	649	170	8.487
T O T A L	-	12.695	3.883	117.824

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho. 1976.

OBS.: O adubo será financiado sem juros no valor de Cr\$ 67.250,00.

QUADRO V - 40
 PÉ DE SERRA ÚMIDO - ESTRATO 3
 FLUXO DE CAIXA
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ

(Cr\$ 1,00)

DISCRIMINAÇÃO	A N O									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
I) ENTRADAS (VENDAS)										
PROD. AGRÍC. E PE- CUÁRIA	640.680	651.295	669.750	667.060	680.035	680.035	680.035	680.035	680.035	680.035
SALDO ANO ANTERIOR	36.411	76.195	342.452	608.520	865.890	911.996	1.185.106	1.463.676	1.742.246	2.020.816
BENS DE CAPITAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FINANCIAMENTO	117.824	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	794.915	727.490	1.012.202	1.285.580	1.545.925	1.592.031	1.865.141	2.143.711	2.422.281	2.700.851
II) SAÍDAS										
CUSTO EFETIVO	545.483	333.983	344.141	361.167	576.423	353.465	353.465	353.465	353.465	353.465
INVESTIMENTO	25.460	-	-	-	-	5.460	-	-	-	-
JUROS	5.057	2.546	2.546	1.697	849	-	-	-	-	-
AMORTIZAÇÃO	92.364	-	8.486	8.487	8.487	-	-	-	-	-
MANUTENÇÃO DA FAMÍLIA	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
ASSISTÊNCIA TÉCNICA	2.356	509	509	339	170	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	718.720	385.038	403.682	419.690	633.929	406.925	401.465	401.465	401.465	401.465

FONTE: Elaborado pelo grupo de Trabalho. 1978.

QUADRO V - 41

INDICADORES ECONÔMICOS

PÉ DE SERRA ÚMIDO

ESTRATO 3

INDICADORES ECONÔMICOS		
K/ha	5.875,00	Cr\$/ha
K/hd	114,00	Cr\$/hd
VBP	680.035,00	Cr\$
VBP/ha	3.400,00	Cr\$/ha
VBP/hd	83,00	Cr\$/hd
VBP/K	0,60	Cr\$
VAL	607.140,00	Cr\$
VAL/ha	3.035,00	Cr\$/ha
VAL/hd	75,00	Cr\$/hd
VAL/K	0,50	Cr\$
RP	287.314,00	Cr\$
RENTAB.	0,25	25%
RENDA FAMILIAR	314.314,00	Cr\$

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho. 1978.

3. PÉ DE SERRA SECO

A sub-área ecológica denominada Pé de Serra Seco da Região de Baturité, abrange os Municípios de Capistrano e Itapiúna, tem cerca de 814 km² de área, representando 22% da área da região. O solo desta sub-área compõe-se de 3 grandes grupos denominados respectivamente: PE 4, PE 10 e PL 6.

a. ESTRATO 1

O estrato 1 tem área compreendida de 0 a 25 ha. A associação das unidades de solo existentes combina com relevo e clima da sub-área indicando que a exploração agrícola deve ser realizada através das culturas do algodão, milho e feijão. Aplicando as recomendações técnicas de exploração destas culturas preconizadas pelos sistemas de produção da EMBRAPA em uma unidade produtiva de 9 ha de área, tendo apenas 7,5 ha de área agricultável obtivemos uma renda bruta de Cr\$ 11.724,00, insuficiente para manutenção da família. A necessidade de mão de obra é da ordem de 232 homens-dia, insuficiente para ocupar 1 homem-ano. Diante destas limitações a programação não atenderá as unidades produtivas deste estrato.

b. ESTRATO 2

O estrato 2 tem área compreendida de 25 a 100 ha e serão atendidos 340 unidades produtivas no 3º ano de implementação do projeto.

Devido a associação dos 3 grandes grupos de solos existentes, PE 4, PE 10 e PL 6, ao relevo predominante e as características climáticas da sub-área foram selecionadas as culturas do algodão, milho, feijão e mandioca. As recomendações técnicas utilizadas para exploração destas culturas são as preconizadas pelos sistemas de produção da EMBRAPA.

A unidade produtiva estudada tem 38 ha de área e a estrutura de uso do solo é o recomendado no quadro 1. Como mostra o quadro 1, anualmente serão implantados 4 ha de algodão, milho e feijão e 4 ha de mandioca, milho e feijão. No 5º ano a estrutura de uso estará estabilizada com o uso total da área do imóvel. Apesar de não haver grandes mudanças na tecnologia

de exploração a estrutura de uso do solo recomendada provoca uma alteração na relação capital/hectare de Cr\$ 7.316,00 para Cr\$ 7.347,50 e na relação capital/homem-dia de Cr\$ 250,00 para Cr\$ 216,00. A relação valor agregado líquido/hectare passa de Cr\$ 1.125,00 para Cr\$ 1.440,00. A relação valor agregado líquido/homem-dia passa de Cr\$ 38,00 para Cr\$ 42,29 e a relação valor agregado líquido/capital passa de 0,154 para 0,196. A rentabilidade passa de 1,0% para 3,0% e a renda familiar de Cr\$ 29.750,00 para Cr\$35.615,00. A quantidade de emprego criada é de 191 homem-dia, correspondendo a 0,6 emprego permanente.

Q U A D R O V-42
 PÉ DE SERRA SECO
 ESTRUTURA DE USO DA TERRA
 ESTRATO 2

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

	A	N	O	S	
		3	4	5	6 - 10
1	4 ha (alg.milho, fei jão)	4 ha (alg.milho, fei jão)	4 ha (alg.milho, fei jão)	4 ha (alg.milho, fei jão)	4 ha (alg.milho, fei jão)
4	4 ha (mand.milho, fei jão)	4 ha algodão 2º ano	4 ha algodão 2º ano	4 ha algodão 2º ano	4 ha algodão 2º ano
1	1 ha capineira	4 ha (mand.milho, fei jão)	4 ha algodão 3º ano	4 ha algodão 3º ano	4 ha algodão 3º ano
3	3 ha pasto nativo	4 ha (mand.milho, fei jão)	4 ha algodão 4º ano	4 ha algodão 4º ano	4 ha algodão 4º ano
4	4 ha reserva flores tal	4 ha capineira	4 ha (mand.milho, fei jão)	4 ha algodão 5º ano	4 ha algodão 5º ano
12	12 ha algodão 2º ano	1 ha capineira	4 ha mandioca 2º ano	4 ha (mand.milho, fei jão)	4 ha (mand.milho, fei jão)
8	8 ha algodão 3º ano	3 ha res.florestal	1 ha capineira	4 ha mandioca 2º ano	4 ha mandioca 2º ano
1	1 ha benfeitoria	12 ha algodão 3º ano	3 ha res.florestal	1 ha capineira	1 ha capineira
1	1 ha inaproveitável	1 ha benfeitoria	8 ha algodão	4 ha res.florestal	3 ha pasto nativo
		1 ha inaproveitável	1 ha benfeitoria	1 ha algodão 5º ano	4 ha res.florestal
			1 ha inaproveitável	1 ha benfeitoria	1 ha benfeitoria
				1 ha inaproveitável	1 ha inaproveitável

Fonte: Elaborado pela Equipe de Estudo com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO V-43

RECEITAS

ESTRATO 2

SERRA DE BATURITE, ESTADO DO CEARÁ

ANOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DISCRIMINAÇÃO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO
Algodão	14.025,00	23.240,00	21.996,00	22.240,00	22.240,00	22.928,00	23.520,00	23.520,00	23.520,00	23.520,00	23.520,00
Milho	13.320,00	7.060,00	7.060,00	7.060,00	7.060,00	7.060,00	7.060,00	7.060,00	7.060,00	7.060,00	7.060,00
Feijão	16.344,00	9.032,00	9.032,00	9.032,00	9.032,00	9.032,00	9.032,00	9.032,00	9.032,00	9.032,00	9.032,00
Mandioca	6.960,00	-	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Pecuária	11.740,00	11.740,00	11.740,00	11.740,00	11.740,00	11.740,00	11.740,00	11.740,00	11.740,00	11.740,00	11.740,00
TOTAL	62.389,00	51.072,00	73.828,00	74.072,00	74.760,00	75.352,00	75.352,00	75.352,00	75.352,00	75.352,00	75.352,00

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Estudo com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO V-44

C U S T O S
PE DE SERRA SECO
ESTRATO 2

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	0		1		2		3		4		5 - 10	
	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO
INSUMOS	<u>9.183,00</u>	-	<u>8.784,00</u>	-	<u>9.784,00</u>	-	<u>9.784,00</u>	-	<u>9.784,00</u>	-	<u>9.784,00</u>	-
• Sementes	1.960,00	-	894,00	-	894,00	-	894,00	-	894,00	-	894,00	-
• Defensivos	400,00	-	1.000,00	-	2.000,00	-	2.000,00	-	2.000,00	-	2.000,00	-
• Manutenção (2%)	6.573,00	-	6.640,00	-	6.640,00	-	6.640,00	-	6.640,00	-	6.640,00	-
• Vacina e Medicamentos	250,00	-	250,00	-	250,00	-	250,00	-	250,00	-	250,00	-
DEPRECIACÃO	-	<u>10.452,00</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Habitação	-	3.312,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Instalação	-	4.986,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• Máq.e Equipamentos	-	2.154,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MÃO-DE-OBRA	<u>6.390,00</u>	<u>27.000,00</u>	<u>14.010,00</u>	<u>27.000,00</u>	<u>21.450,00</u>	<u>27.000,00</u>	<u>13.650,00</u>	<u>27.000,00</u>	<u>13.920,00</u>	<u>27.000,00</u>	<u>11.808,00</u>	<u>27.000,00</u>
• C/Culturas e Pecuária	3.330,00	27.000,00	10.260,00	27.000,00	17.040,00	27.000,00	9.960,00	27.000,00	10.200,00	27.000,00	8.280,00	27.000,00
• Eventual	3.060,00	-	3.750,00	-	4.410,00	-	3.690,00	-	3.720,00	-	3.528,00	-
IMPOSTOS E TAXAS	<u>6.614,00</u>	-	<u>3.053,00</u>	-	<u>7.035,00</u>	-	<u>7.078,00</u>	-	<u>7.198,00</u>	-	<u>7.302,00</u>	-
• ICM (15%)	6.407,00	-	2.300,00	-	5.713,00	-	5.750,00	-	5.853,00	-	5.942,00	-
• FURRURAL (2,5%)	131,00	-	677,00	-	1.246,00	-	1.252,00	-	1.269,00	-	1.284,00	-
• INCRÁ (0,2%)	76,00	-	76,00	-	76,00	-	76,00	-	76,00	-	76,00	-
T O T A L	<u>22.187,00</u>	<u>37.452,00</u>	<u>25.847,00</u>	<u>27.000,00</u>	<u>38.269,00</u>	<u>27.000,00</u>	<u>30.512,00</u>	<u>27.000,00</u>	<u>30.902,00</u>	<u>27.000,00</u>	<u>28.894,00</u>	<u>27.000,00</u>

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO V-45

JUROS, AMORTIZAÇÕES E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

ESTRATO 2

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

	SALDO DEVEDOR	ASSISTÊNCIA TÉCNICA (2)	JUROS	AMORTIZAÇÕES	VALOR DO PAGAMENTO ATUAL
1º	6.494,00	130,00	650,00	-	780,00
2º	6.494,00	130,00	650,00	-	780,00
3º	6.494,00	130,00	650,00	1.298,80	2.078,80
4º	5.195,20	104,00	520,00	1.298,80	1.922,80
5º	3.896,40	78,00	350,00	1.298,80	1.766,80
6º	2.597,00	32,00	260,00	1.298,80	1.610,80
7º	1.298,80	26,00	130,00	1.298,80	1.454,80

Fonte: Elaborado pela Equipe de Estudo

Q U A D R O V-46

FLUXO DE CAIXA

ESTRATO 2

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

ANOS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
ENTRADAS										
Vendas	51.072,00	73.828,00	74.072,00	74.760,00	75.352,00	75.352,00	75.352,00	75.352,00	75.352,00	75.352,00
Saldo Ano Anterior	2.750,00	6.750,00	17.118,00	34.329,20	52.264,00	72.955,60	92.952,80	113.956,00	136.144,00	158.602,00
Venda bens Capital										
Financiamento	6.494,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL (A)	60.316,00	80.167,00	91.190,00	109.089,20	127.616,40	148.307,60	168.304,80	189.308,00	211.496,00	233.954,00
SAIDAS										
Custos Efetivos	25.847,00	38.269,00	30.902,00	30.902,00	28.894,00	28.894,00	28.894,00	28.894,00	28.894,00	28.894,00
Investimento	3.350,00	-	270,00	-	-	850,00	-	270,00	-	-
Juros	650,00	650,00	650,00	520,00	390,00	260,00	120,00	-	-	-
Amortização	-	-	1.298,80	1.298,80	1.298,80	1.298,80	1.298,80	-	-	-
Manutenção Familiar	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
Assistência Técnica	130,00	130,00	130,00	104,00	78,00	52,00	26,00	-	-	-
SUB-TOTAL (B)	53.977,00	63.049,00	56.860,80	56.824,80	54.660,80	55.354,80	54.348,80	53.164,00	52.894,00	52.894,00
A - B	6.339,00	17.118,00	34.329,20	52.264,40	72.955,60	92.952,80	113.956,00	136.144,00	158.602,00	181.069,00

Fonte: Elaborado pela Equipe de Estudo

QUADRO V-47

I N V E S T I M E N T O

ESTRATO 2

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	ANOS			
	I	II	III	IV
1 Arado	170,00	-	170,00	-
1 Animal de Tração	2.500,00	-	-	-
1 Pulverizador	450,00	-	450,00	-
1 Grade	230,00	-	230,00	-
1 Cultivador	-	270,00	-	270,00
T O T A L	3.350,00	270,00	850,00	270,00

Fonte: Elaborado pela Equipe de Estudo

QUADRO V-48

INDICADORES ECONÔMICOS

ESTRATO 2

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

INDICADORES	ECONÔMICOS
K/ha	7.347,50
K/h.d	216,00
VBP	75.352,00
VBP/ha	1.983,00
VBP/h.d	58,00
VBP/K	0,269
VAL	54.725,00
VAL/ha	1.440,00
VAL/h.d	42,29
VAL/K	0,196
RP	8.615,00
Rentabilidade	0,03
Renda Familiar	35.615,00

Fonte: Elaborado pela Equipe de Estudo

UICA

ZONA SUL
REP. NO BRAS
BIBLIOTECA

C. PÉ DE SERRA SECO - ESTRATO 3

O Estrato 3, tem área que varia de 100 a 500 ha e serão atendidos 162 unidades produtivas. A associação dos 3 grandes grupos de solos existentes, PE 4, PE 10 e PL 6 aliado às condições de relevo e clima indicam que a exploração agrícola deve ser feita através das culturas de algodão, milho e feijão. Aliás, estas culturas são tradicionais na sub-área. Nesta programação utilizamos as recomendações técnicas dos sistemas de produção preconizados pela EMBRAPA¹.

A unidade produtiva tem 124 ha de área e a estrutura de uso do solo é o recomendado no quadro 1. Como demonstra o quadro 1, anualmente serão implantados 15 ha de algodão, milho e feijão. No 5º ano, a estrutura de uso do solo estará estabilizada e a área de unidade produtiva totalmente utilizada. Esta organização do sistema produtivo não utilizará grandes quantidades de insumos modernos nem introduzirá grandes mudanças na tecnologia de exploração. Entretanto, provoca uma alteração na relação capital/hectare de Cr\$ 5.433,00 para Cr\$ 5.455,00 e na relação capital/homem-dia de Cr\$ 342,00 para Cr\$ 258,00. A relação valor agregado líquido/hectare passa de Cr\$ 752,00 para Cr\$ 992,00 e a relação valor agregado líquido/capital passa de 0,14 para 0,18. A rentabilidade passa de 3,2% para 4,6% e a renda familiar de Cr\$ 54.024,00 para Cr\$ 58.273,00. O número de emprego criado é de 653 homem dia, correspondendo a 2,1 empregos permanentes.

(1) EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Circular Nº 68 - Outubro/1975 - Sistemas de produção para Algodão Arbóreo.

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

	1	2	3	A	N	0	S	4	5	6 - 10
	15 ha (Alg. Milho, Feijão)	15 ha (Alg. Milho, Feijão)	15 ha (Alg. Milho, Feijão)	15 ha (Alg. Milho, Feijão)	15 ha (Alg. Milho, Feijão)	15 ha (Alg. Milho, Feijão)	15 ha (Alg. Milho, Feijão)	15 ha (Alg. Milho, Feijão)	15 ha (Alg. Milho, Feijão)	15 ha (Alg. Milho, Feijão)
	4 ha Capineira	15 ha Algodão 2º ano	15 ha Algodão 2º ano	15 ha Algodão 2º ano	15 ha Algodão 2º ano	15 ha Algodão 2º ano	15 ha Algodão 2º ano	15 ha Algodão 2º ano	15 ha Algodão 2º ano	15 ha Algodão 2º ano
	29 ha Pasto Nativo	4 ha Capineira	15 ha Algodão 3º ano	15 ha Algodão 3º ano	15 ha Algodão 3º ano	15 ha Algodão 3º ano	15 ha Algodão 3º ano	15 ha Algodão 3º ano	15 ha Algodão 3º ano	15 ha Algodão 3º ano
	18 ha Algodão 2º ano	29 ha Pasto Nativo	4 ha Capineira	15 ha Algodão 4º ano	15 ha Algodão 4º ano	15 ha Algodão 4º ano	15 ha Algodão 4º ano	15 ha Algodão 4º ano	15 ha Algodão 4º ano	15 ha Algodão 4º ano
	24 ha Algodão 3º ano	18 ha Algodão 4º ano	29 ha Pasto Nativo	4 ha Capineira	15 ha Algodão 5º ano	15 ha Algodão 5º ano	15 ha Algodão 5º ano	15 ha Algodão 5º ano	15 ha Algodão 5º ano	15 ha Algodão 5º ano
	16 ha Capoeira	24 ha Algodão 4º ano	18 ha Algodão 4º ano	29 ha Pasto Nativo	4 ha Capineira	4 ha Capineira	4 ha Capineira	4 ha Capineira	4 ha Capineira	4 ha Capineira
	13 ha Reserva Flores tal	3 ha Capoeira	12 ha Algodão 5º ano	15 ha Algodão 5º ano	29 ha Pasto Nativo	29 ha Pasto Nativo	29 ha Pasto Nativo	29 ha Pasto Nativo	29 ha Pasto Nativo	29 ha Pasto Nativo
	1 ha Inaproveitável	13 ha Reserva Flores tal	13 ha Reserva Flores tal	13 ha Reserva Flores tal	13 ha Reserva Flores tal	13 ha Reserva Flores tal	13 ha Reserva Flores tal	13 ha Reserva Flores tal	13 ha Reserva Flores tal	13 ha Reserva Flores tal
	2 ha Benfeitoria	1 ha Inaproveitável	1 ha Inaproveitável	1 ha Inaproveitável	1 ha Inaproveitável	1 ha Inaproveitável	1 ha Inaproveitável	1 ha Inaproveitável	1 ha Inaproveitável	1 ha Inaproveitável
		2 ha Benfeitoria	2 ha Benfeitoria	2 ha Benfeitoria	2 ha Benfeitoria	2 ha Benfeitoria	2 ha Benfeitoria	2 ha Benfeitoria	2 ha Benfeitoria	2 ha Benfeitoria

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Trabalho com base na Pesquisa da CEPA-CE/1978.

QUADRO V-50
RECEITAS
ESTRATO 3

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	ANOS					
	0	1	2	3	4	5 - 10
	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO	EFETIVO
Algodão	39.780,00	62.352,00	95.104,00	88.440,00	88.500,00	88.200,00
Milho	17.226,00	12.600,00	12.600,00	12.600,00	12.600,00	12.600,00
Feijão	24.516,00	13.440,00	13.440,00	13.440,00	13.440,00	13.440,00
Pecuária	52.060,00	52.060,00	52.060,00	52.060,00	52.060,00	52.060,00
T O T A L	133.582,00	140.452,00	163.204,00	166.540,00	166.600,00	166.300,00

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Estudo

Q U A D R O V-51
PÉ DE SERRA SECO
ESTRATO 3
CUSTOS

DISCRIMINAÇÃO	0		1		2		3		4		5 - 10	
	NAO EFETIVO		EFETIVO		NAO EFETIVO		EFETIVO		NAO EFETIVO		EFETIVO	
	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO	EFETIVO	NAO EFETIVO
SUMOS	14.609,00	-	12.758,00	-	14.853,00	-	14.853,00	-	14.858,00	-	14.858,00	-
Sementes	960,00	-	795,00	-	795,00	-	795,00	-	795,00	-	795,00	-
Defensivos	4.080,00	-	2.100,00	-	4.200,00	-	4.200,00	-	4.200,00	-	4.200,00	-
Vacina e Med.	400,00	-	400,00	-	400,00	-	400,00	-	400,00	-	400,00	-
Manut. (2%)	9.169,00	-	9.463,00	-	9.463,00	-	9.463,00	-	9.463,00	-	9.463,00	-
DEPRECIAÇÃO	-	25.724,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habituação	-	2.400,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instalação	-	14.016,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máq.e Equip.	-	9.308,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MÃO-DE-OBRA	32.010,00	27.000,00	38.670,00	27.000,00	53.767,00	27.000,00	54.361,00	27.000,00	51.094,00	27.000,00	51.589,00	27.000,00
C/cult.Pec.	26.110,00	27.000,00	32.700,00	27.000,00	46.425,00	27.000,00	46.965,00	27.000,00	43.995,00	27.000,00	44.445,00	27.000,00
Eventual	5.900,00	-	5.970,00	-	7.342,00	-	7.396,00	-	7.099,00	-	7.144,00	-
IMP.E TAXAS	12.615,00	-	8.618,00	-	12.600,00	-	13.183,00	-	13.194,00	-	13.141,00	-
ICM(15%)	9.814,00	-	6.059,00	-	9.472,00	-	9.972,00	-	9.981,00	-	9.936,00	-
FUNFURAL(2,5%)	2.553,00	-	2.311,00	-	2.830,00	-	2.963,00	-	2.965,00	-	2.957,00	-
INCFRA(0,2%)	248,00	-	248,00	-	248,00	-	248,00	-	248,00	-	248,00	-
T O T A L	59.234,00	52.724,00	60.046,00	27.000,00	81.225,00	27.000,00	82.402,00	27.000,00	79.146,00	27.000,00	79.588,00	27.000,00

Fonte: Elaborado pela Equipe de Trabalho. 1978.

QUADRO V-52

I N V E S T I M E N T O

ESTRATO 3

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

DISCRIMINAÇÃO	ANOS			
	I	II	III	IV
2 Arados	340,00	-	340,00	-
1 Animal de Tração	2.500,00	-	-	-
2 Pulverizadores	900,00	-	900,00	-
1 Forageira	10.500,00	-	10.500,00	-
2 Cultivadores	-	540,00	-	540,00
2 Grades	460,00	-	460,00	-
T O T A L	14.700,00	540,00	12.200,00	540,00

Fonte: Elaborado pela Equipe de Estudo. 1978.

Q U A D R O V-53
FLUXO DE CAIXA
ESTRATO 3

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

ANOS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
ENTRADAS										
Vendas	146.452,00	163.204,00	166.540,00	166.600,00	166.300,00	166.300,00	166.300,00	166.300,00	166.300,00	166.300,00
Saldo ano Anterior	21.624,00	57.014,00	88.582,00	117.750,00	151.257,00	184.504,00	206.032,00	240.243,00	278.415,00	317.127,00
Venda bens Capital										
Financiamento										
SUB-TOTAL	182.171,00	220.218,00	255.122,00	284.350,00	317.557,00	350.804,00	372.332,00	406.543,00	444.715,00	483.427,00
SAIDAS										
Custos Efetivos	60.046,00	81.225,00	82.402,00	79.146,00	79.538,00	79.586,00	79.538,00	79.588,00	79.588,00	79.588,00
Investimento	14.700,00	-	540,00	-	-	12.200,00	-	540,00	-	-
Juros	2.009,00	2.009,00	2.009,00	1.607,00	1.205,00	804,00	402,00	-	-	-
Amortização	-	-	4.019,00	4.019,00	4.019,00	4.019,00	4.019,00	-	-	-
Manut. Família	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00
Assist. Técnica	402,00	402,00	402,00	321,00	241,00	161,00	80,00	-	-	-
SUB-TOTAL	125.157,00	131.636,00	137.372,00	133.093,00	133.053,00	144.772,00	132.099,00	128.128,00	127.588,00	127.588,00
A - B	57.014,00	88.582,00	117.750,00	151.257,00	184.504,00	206.032,00	240.243,00	278.415,00	317.127,00	355.839,00

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Estudo, 1978.

QUADRO V-54

PÉ DE SERRA SECO

INDICADORES ECONÔMICOS

SITUAÇÃO PROGRAMADA

ESTRATO 3

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

INDICADORES	ECONÔMICOS
K/ha	5.455,00
K/h.d	258,00
VBP	166.300,00
VBP/ha	1.341,00
VBP/h.d	63,00
VBP/K	0,24
VAL	123.003,00
VAL/ha	992,00
VAL/h.d	47,00
VAL/K	0,18
RP	31.273,00
Rentabilidade	0,046
Renda Familiar	58.273,00

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Estudo. 1973.

C. ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS SUB-ÁREAS

A Região de Baturité está dividida em 3 sub-áreas denominadas Serra, Pé de Serra Úmido e Pé de Serra Seco. Estas regiões tem características de solo, climas e relevo próprios, determinando a exploração agrícola de cada sub-área. Assim na Sub-área Serra foram programadas as culturas de banana, tomate, cenoura e beterraba. No Pé de Serra Úmido foram programadas as culturas de cana-de-açúcar, arroz e mandioca. No Pé de Serra Seco foram programadas as culturas de algodão, milho, feijão e mandioca.

O valor agregado líquido cresce do estrato menor para o maior, dentro de cada sub-área, sendo na Serra onde apresenta o valor maior elevado Cr\$ 8.322,00 a Cr\$ 855.053,00. O valor agregado líquido por hectare é mais elevado na Serra (Cr\$ 11.929,00) e mais baixo no Pé de Serra S e c o (Cr\$ 992,00). O quadro a seguir mostra os indicadores econômicos por estrato das 3 sub-áreas.

QUADRO V-55

INDICADORES ECONÔMICOS

ANO 10º — PROGRAMAÇÃO
SERRA DE BATURITÉ — ESTADO DO CEARÁ

INDICADORES	SERRA			PE DE SERRA OMIDO			PE DE SERRA SECO		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
K/ha	25.389,00	19.529,00	12.215,00	6.426,00	6.477,00	5.875,00	4.554,00	7.347,00	5.555,00
K/h.d.	197,00	183,00	87,00	41,00	116,00	144,00	145,00	216,00	258,00
VBF	24.819,00	290.098,00	1.052.900,00	34.323,00	167.756,00	680.035,00	11.724,00	75.352,00	166.300,00
VBP/ha	6.205,00	13.814,00	15.041,00	6.864,00	3.042,00	3.400,00	1.303,00	1.983,00	1.341,00
VBP/h.d	48,00	129,00	107,00	43,00	58,00	83,00	41,57	58,00	63,00
VBP/K	0,24	0,71	1,23	1,07	0,48	0,60	0,29	0,27	0,24
VAL	18.322,00	218.546,00	855.053,00	26.566,00	138.571,00	607.140,00	9.932,00	54.725,00	123.003,00
VAL/ha	4.580,00	10.406,00	11.029,00	5.313,00	2.614,00	3.035,00	1.103,00	1.440,00	992,00
VAL/h.d	35,00	97,00	85,00	33,60	48,00	75,00	35,00	42,25	47,00
VAL/K	0,18	0,53	1,00	0,83	0,40	0,50	0,24	0,156	0,18
RP	7,00	100.313,00	217.817,00	-4.675,00	11.428,00	287.314,00	-704,00	8.615,00	31.273,00
RENTABILIDADE	-0-	0,25	0,25	-	0,03	0,25	-	0,03	0,046
R.FAMILIAR	15.469,00	167.633,00	511.734,00	21.419,00	38.428,00	314.314,00	7.744,00	35.615,00	58.273,00

Fonte: Elaborado pelo Grupo de Estudo. 1978.

VI. PROGRAMAÇÃO DA INFRAESTRUTURA FÍSICA⁽¹⁾

A. Estradas Vicinais

1. Objetivos

A construção de estradas vicinais objetiva:

- facilitar o escoamento da produção;
- reduzir o tempo e os custos dos transportes entre as fontes produtoras e os centros consumidores;
- dar maior segurança aos usuários quanto à movimentação das safras;
- garantir o escoamento da produção na época chuvosa.

2. Justificativas

A Serra de Baturité é servida por cinco rodovias estaduais, em péssimas condições de tráfego, baixo padrão técnico, má visibilidade e sinalização inadequada.

As estradas vicinais, surgem sem planificação e assistência técnica, permanecendo, na maioria dos casos, no leito natural, caracterizadas, assim, pela falta de movimentação de terra na sua implantação. Encontram-se em precárias condições de conservação, o que as tornam intransitáveis nas épocas chuvosas.

A fim de completar as vias principais e criar condições ao desenvolvimento da região, necessário se faz a implantação de uma malha de estradas vicinais destinadas a proporcionar melhores condições de escoamento de produção da área.

3. Estratégia de Ação

Um grupo especial criado, exclusivamente, para examinar problemas e desenvolver programas referentes a estradas vicinais está em plena atividade.

(1) Extraído do PDRI - Baturité, CEPA-CE, 1975, e atualizado pelo Grupo de Trabalho.

O programa vem sendo desenvolvido através do consórcio Rodoviário do Ceará S.A., a quem será dada a incumbência de implantar as estradas vicinais programadas.

A participação das prefeituras municipais deverá restringir-se a convênios com o consórcio Rodoviário do Ceará S.A., para a conservação das estradas vicinais, para o que se sugere seja alocada parte do Fundo Rodoviário Nacional.

Pretende-se que a quantia a aplicar na construção de estradas vicinais seja destacada dos recursos federais à conta de fundo perdido.

4. Metas

Prevê-se, no período de cinco anos, a implantação de 485 km de estradas vicinais, sendo, 320 km com revestimento primário e 165 km com tratamento contra pó (Quadro nº VI-1).

5. Recursos Necessários

Visando alcançar os objetivos programados, torna-se necessário que sejam alocados ao consórcio Rodoviário do Ceará S.A., recursos da ordem de Cr\$ 245.030,00 (Quadro nº VI-2).

QUADRO VI-1

ESTRADAS VICINAIS

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIROS

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1979/83

MUNICÍPIOS	ANO I		ANO III		ANO III		ANO IV		ANO V	
	QUANT. (km)	TRATAMENTO CONTRA PÁ (km)	REVESTIMENTO PRIMÁRIO Cr\$ 1,00	TRATAMENTO CONTRA PÓ Cr\$ 1,00	QUANT. (km)	REVESTIMENTO PRIMÁRIO Cr\$ 1,00	QUANT. (km)	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	QUANT. (km)	REVESTIMENTO PRIMÁRIO
ARATUBÁ	15	9.613,00	6.916,00	-	10	4.351,00	-	-	-	-
GUARAMIRANGA	13	8.335.600	5.221,200	-	-	5.221,200	-	-	-	-
MULUNGU	12	7.694.400	3.045.700	-	16	6.961.600	-	-	-	-
PACOTI	15	9.618.000	5.656.300	-	-	-	-	-	-	-
PALMÁCIA	10	6.412.000	-	-	10	4.351.000	10	4.351.000	-	-
ARACOIABA	-	-	-	19.236.000	32	13.923.000	-	-	-	-
BATURITÉ	12	7.694,400	4.351.000	-	-	-	30	13.053.000	19	8.266.900
REDENÇÃO	24	15.388.800	8.702.000	-	-	-	15	6.526.500	12	5.221.200
CAPISTRANO	-	-	-	15.053.000	30	13.053.000	-	-	-	-
ITAPIONA	10	6.412.000	6.526.500	-	10	4.351.000	21	9.137.100	-	-
TOTAL	111	71.173.200	40.464.300	34.624.800	120	52.212.000	76	33.067.600	31	13.488.100

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado, 1975-CEPA/CE

Cálculo: Grupo de Trabalho.

QUADRO VI-2

ESTRADAS VICINAIS

CUSTOS TOTAIS A PREÇOS DE 1972

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1979/83

VI-4

TOTAL (km)	REVESTIMENTO		PRIMÁRIO		REVESTIMENTO		ASFALTICO	
	CUSTO UNITÁRIO Cr\$ 1,00	CUSTO TOTAL (A)	TOTAL (km)	CUSTO UNITÁRIO Cr\$ 1,00	CUSTO TOTAL (B)	CUSTO TOTAL (A) + (B) Cr\$ 1,00	CUSTO TOTAL (B)	CUSTO TOTAL (A) + (B) Cr\$ 1,00
26	435.100	11.312.600	15	641.200	9.618.000	20.930.600	9.618.000	20.930.600
24	435.100	10.442.400	13	641.200	8.335.600	18.778.000	8.335.600	18.778.000
23	435.100	10.007.300	12	641.200	7.694.400	17.701.700	7.694.400	17.701.700
13	435.100	5.656.300	15	641.200	9.618.000	15.274.300	9.618.000	15.274.300
20	435.100	8.702.000	10	641.200	6.412.000	15.114.000	6.412.000	15.114.000
32	435.100	13.923.200	30	641.200	19.236.000	33.159.200	19.236.000	33.159.200
59	435.100	25.670.900	12	641.200	7.694.400	33.365.300	7.694.400	33.365.300
47	435.100	20.449.700	24	641.200	15.388.800	35.838.500	15.388.800	35.838.500
30	435.100	13.053.000	24	641.200	15.388.800	28.441.800	15.388.800	28.441.800
46	435.100	20.014.600	10	641.200	6.412.000	26.426.600	6.412.000	26.426.600
320	-	139.232.000	165	-	105.798.000	245.030.000	105.798.000	245.030.000

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado

Baturité - Ceará - 1975 - CEPA

Cálculo de Correção de preços: Grupo de Trabalho.

B. ELETRIFICAÇÃO RURAL

UNICA

ZONA SUL
REP. NO BRAS.
BIBLIOTECA

1. Objetivos

A implantação de novas linhas de eletrificação rural, objetiva:

- criar uma infra-estrutura energética capaz de contribuir para o aumento da produtividade e rentabilidade, através do emprego de novas técnicas;
- formar o hábito do consumo de energia elétrica nas populações rurais beneficiadas diretamente;
- estender, gradualmente, a infra-estrutura de energia elétrica para atendimento de novas propriedades rurais e aglomerados populacionais, a fim de melhorar as condições de bem estar social às populações rurais.

2. Justificativa

A eletrificação rural tem sido o ponto de estrangulamento na região, responsável, indiretamente, pela lenta absorção tecnológica verificada no processo produtivo dos setores agrícola, industrial e de serviços.

O maior entrave ao uso da eletrificação rural é o custo de construção das linhas de distribuição primária, ramais de baixa tensão, transformação e medição.

Sendo que a eletrificação rural contribui, substancialmente para a maior produção e rentabilidade dos imóveis, a população rural está disposta a consumir energia elétrica, desde que seja encontrada uma forma de abastecimento à altura dos seus níveis de renda.

3. Estratégia de Ação

A distribuição de energia elétrica rural deverá se processar através do sistema cooperativo. Para tanto já existem, em pleno funcionamento, a cooperativa de Eletrificação Rural do Vale do Acarape (CERVA) e a cooperativa de Eletrificação Rural do Maciço de Baturité (CERNAB), em cujas áreas de atuação estão compreendidos dez municípios da Serra de Baturité.

4. Metas

- construção de 1.100 km de linhas de distribuição Rural (LDR);
- construção de 54 km de linhas de transmissão (LT) para fornecimento de energia elétrica a subestação de Curugina (Aracoiaba);
- construção das Subestações (SEs) de Baturité e Aracoiaba, ambas com capacidade para 2,5 WVA;
- ampliação da Subestação (SE) da Coluna de (Pacajus), para atender uma carga de até 2,5 WVA.

5. Recursos Necessários

A fim de atender aos objetivos de implantação de novas linhas de eletrificação rural, torna-se necessária a alocação de recursos na ordem de Cr\$ 127.709 (Quadro nº VI-3).

Os recursos serão provenientes do POLONORDESTE, repassados à COELCE, que se obrigará a implantar os sistemas elétrico de alta tensão e os ramis de baixa tensão, transformação e medição, que passarão aos acervos das cooperativas de eletrificação rural da Serra de Baturité.

QUADRO Nº VI-3

ELETRIFICAÇÃO RURAL

CRONOGRAMA DE APLICAÇÕES DOS RECURSOS A PREÇOS DE DEZEMBRO DE 1977.

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1979/83

Cr\$ 1.000,00

ANO DISCRIMINAÇÃO	I	II	III	IV	V	VI
BT	18.893	15.571	12.598	9.620	6.300	62.975
AT	15.114	12.460	10.076	7.693	5.039	50.380
SE	2.391	2.290	1.017	-	-	5.698
LT	-	4.580	4.076	-	-	8.656
TOTAL	36.398	34.901	27.767	17.313	11.339	127.709

FONTE: Plano de Desenvolvimento Rural Integrado, 1975. CEPA/CE:

Cálculos: Grupo de Trabalho

Obs.: AT - Alta tensão

BT - Baixa Tensão

LT - Linha de Transmissão

SE - Subestação

C. ARMAZENAMENTO

1. Objetivos

A finalidade do armazenamento é controlar a venda da produção alcançada de maneira tal que o produtor venha a comercializar os seus produtos em épocas apropriadas, por preços compensadores, além da conservação da produção com a estocagem.

2. Justificativas

Com a implantação do projeto de desenvolvimento rural, estima-se um acréscimo bem acentuado na produção agrícola, prevendo-se em consequência disso, a necessidade de armazenamento da maior parte da produção anual alcançada (Quadro VI-4).

O aumento da capacidade de armazenamento na microrregião de Baturité proporcionará aos produtores da área, garantia de melhores preços, conservação da produção, além da possibilidade da obtenção de financiamento, pelos usuários da rede de armazenagem.

3. Estratégia de Ação

Como entidade especializada no assunto, temos a Companhia Brasileira de Armazenamento.

A construção da rede de armazenamento necessária ao atendimento das necessidades do projeto a ser implantado, deverá ser financiada a fundo perdido, pelo POLONORDESTE.

A Companhia Brasileira de Armazenamento, terá a responsabilidade de administrar os armazéns, receber e conservar os produtos, mediante pagamento da taxa de armazenamento, além de expedir certificado de depósito para efeito de financiamento pelo Banco do Brasil, quando o usuário for beneficiário da Política de preços mínimos.

QUADRO VI-4
 PRODUÇÃO PREVISTA PARA O PERÍODO 79-83
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

CULTURAS	ANO				
	I	II	III	IV	V
(t) <u>Farinha</u>	690	2.295	2.157	2.172	2.157
	-	3.264	5.440	5.440	5.440
	770	1.740	1.930	2.895	1.930
	2.480	3.740	6.220	6.620	6.620
	2.200	3.250	5.450	5.450	5.450
TOTAL	6.140	13.289	21.197	22.577	21.597 (t)
<u>Milho</u>	23.140	34.710	57.850	57.850	57.850
	25.564	38.512	64.076	64.076	64.076
	25.668	38.709	64.377	64.377	64.377
	37.092	54.795	91.887	91.887	91.887
	6.545	9.800	16.345	16.345	16.345
	12.920	19.380	32.300	32.300	32.300
	11.050	16.490	27.540	27.540	27.540
TOTAL	141.979	202.396	254.375	354.375	35.375 (sc) 60 kg
<u>Feijão</u>	6.250	9.345	15.575	15.575	15.575
	23.177	-	-	-	-
	3.968	5.984	9.952	9.952	9.952
	3.520	5.200	8.720	8.720	8.720
	5.440	8.160	13.600	13.600	13.600
	3.835	5.723	9.558	9.558	9.558
TOTAL	46.170	31.412	57.405	57.405	57.405 (sc) 60 kg
<u>Arroz</u>	19.344	29.172	48.516	48.516	48.516
	18.480	27.300	45.780	45.780	45.780
	15.708	23.520	29.228	29.228	29.228
TOTAL	53.532	79.992	123.524	123.524	123.524 (sc) 60 kg
<u>Algodão</u>	14.260	32.725	66.865	75.951	79.305
	35.728	60.840	125.786	135.160	138.975
	37.128	52.836	89.080	91.800	94.180
	47.647	97.097	168.480	168.642	167.994
TOTAL	134.763	243.498	450.211	471.553	480.454 (Arroba) 15 kg

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado - Baturité-Ceará

CEPA

Cálculo = Grupo de Trabalho.

4. METAS

Espera-se que a rede de armazéns a serem construídos com recursos do POLONORDESTE, esteja em condições de estocar a produção agrícola não comercializada, logo após a colheita.

Estabeleceu-se como primeira hipótese, uma estocagem anual em três níveis: 15%, 25% e 35% (Quadro VI-5). Em segunda hipótese, a necessidade de 5 unidades de armazenamento, com capacidade para armazenar 160 mil sacos no 5º ano do projeto.

5. RECURSOS NECESSÁRIOS

Para a construção das 5 unidades de armazenamento será necessária a importância de Cr\$ 10.274,800, conforme orçamento oferecido pela CIBRAZEM, de Brasília - Vide Quadro nº VI-6.

As necessidades de armazenamento, da produção agrícola do projeto são representadas no Quadro VI-5. O Quadro VI-6 demonstra a evolução da Produção agrícola para o período de 1978/1982.

QUADRO VI-5
 PRODUÇÃO DISPONÍVEL PARA ARMAZENAMENTO
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
 1979/83

ANO	PRODUTO	PRODUÇÃO (t)		NECESSIDADE DE ESTOCAGEM (t)	
I	ALGODÃO	2.021,44	303,21	505,36	707,50
	ARROZ	3.211,92	481,79	802,98	1.124,17
	FARINHA	6.140,00	921,00	1.535,00	2.149,00
	FEIJÃO	2.770,20	415,53	692,55	969,57
	MILHO	8.518,74	1.277,81	2.129,68	2.981,56
	TOTAL	22.662,30	3.399,34	5.665,57	7.931,80
II	ALGODÃO	3.652,47	547,87	913,12	1.278,36
	ARROZ	4.799,52	719,93	1.199,88	1.679,83
	FARINHA	13.289,00	1.993,35	3.322,25	4.651,15
	FEIJÃO	1.884,72	282,71	471,18	659,65
	MILHO	12.143,76	1.821,56	3.035,94	4.250,31
	TOTAL	35.769,47	5.365,42	5.952,37	12.519,30
III	ALGODÃO	6.753,16	1.012,97	1.688,29	2.363,60
	ARROZ	7.411,44	1.111,71	1.852,85	2.594,00
	FARINHA	21.197,00	3.179,55	5.299,25	7.418,95
	FEIJÃO	3.444,30	516,64	861,00	1.205,50
	MILHO	21.262,50	3.189,37	5.315,62	7.441,87
	TOTAL	60.068,40	9.010,24	15.017,00	21.023,92
IV	ALGODÃO	7.073,29	1.061,00	1.768,32	2.475,65
	ARROZ	7.411,44	1.111,71	1.852,85	2.594,00
	FARINHA	22.577,00	3.386,55	5.644,25	7.901,95
	FEIJÃO	3.444,30	516,64	861,00	1.205,50
	MILHO	21.262,50	3.189,37	5.315,62	7.441,87
	TOTAL	61.768,53	9.265,27	15.442,00	21.618,97
V	ALGODÃO	7.206,81	1.081,00	1.801,70	2.522,38
	ARROZ	7.411,44	1.111,71	1.852,85	2.594,00
	FARINHA	21.597,00	3.239,55	5.399,25	7.558,95
	FEIJÃO	3.444,30	516,64	861,00	1.205,50
	MILHO	21.262,50	3.189,37	5.315,62	7.441,87
	TOTAL	60.922,05	9.138,27	15.230,42	21.322,70

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado - Baturité-CE
 CEPA
 Cálculo Atualizado pelo Grupo de Trabalho.

QUADRO VI-6

ARMAZENAMENTO E RECURSOS NECESSÁRIOS A PREÇOS DE DEZEMBRO/1977
SERRA DE BATURITE, ESTAO DO CEARÁ

ANO	PRODUÇÃO A ARMAZENAR (t)	(SACO-60 kg)	CAPACIDADE (SACO-60 Kg)	RECURSOS NECESSÁ- RIOS - (Cr\$)
I	22.662,30	42.141	20.000	2.045,800
II	35.769,47	65.572	50.000	2.068,700
III	60.068,40	108.851	20.000	2.045,800
IV	61.768,53	109.668	50.000	2.068,700
V	60.922,05	111.669	20.000	2.045,200
				10.274.8000

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado - Baturité-Ceará

CEPA

Cálculo - Grupo de Trabalho.

VII. PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO (1)

A. Objetivos

Serão propostas ações visando promover a melhoria do processo educacional através da consecução dos seguintes objetivos:

- Desenvolver intensivo programa de treinamento e capacitação de pessoal para operar no sistema educacional;
- Ampliar a capacidade física instalada, com vistas a expandir as oportunidades educacionais na zona rural;
- Proporcionar assistência material ao educando, ressaltando-se os programas de alimentação e material escolar;
- Atender, através do Ensino Supletivo, a população que está fora da faixa regular, visando uma melhor qualificação para o trabalho.

B. Justificativa

Para se executar um Programa de Desenvolvimento Rural Integrado há de se considerar, de um lado o aumento das possibilidades de oferta de educação formal, representada pelo atendimento à população de 7 a 14 anos para o Ensino de 1º Grau. Ao mesmo tempo tentar-se, através da Educação não Formal, a ampliação de cursos de alfabetização e educação integrada, bem como de cursos que possibilitem a participação da população no processo produtivo, influenciando conseqüentemente, na elevação do seu nível de consumo.

C. Estratégia de Ação

As ações a serem desenvolvidas serão todas vinculadas ao Programa de Desenvolvimento Rural Integrado, tendo em vista melhorar o desempenho do setor educacional na zona rural.

(1) Extraído do PDRI --Baturité, CEPA-CE, 1975. Atualizado pelo Grupo de Trabalho.

As instituições que se integrarão para execução do projeto são: Secretaria de Educação, Campanha de Alimentação Escolar, EMATERCE, MOBREAL, Projeto Minerva.

D. Metas

- Aumentar a oferta de Matrícula nas 4 Séries do Ensino de 1º Grau.

Durante o período de implantação do projeto serão ofertadas 22.837 novas matrículas, obedecendo a seguinte distribuição: 10% no primeiro ano, 15% no segundo; 20% no terceiro, 25% no quarto e 30% no quinto. O aumento da oferta de matrículas beneficiará a população de 7 a 14 anos (Quadro VII-1).

- Capacitação de Recursos Humanos

A execução de programação de recursos humanos prevê para o Ensino de 1º Grau, treinamento visando à atualização das professoras em exercício e à contratação de supervisores e merendeiras escolares (Quadro VII-2).

- Construção e Melhoria de Salas de Aula.

A ampliação da capacidade física da rede escolar, visa atender a expansão da matrícula prevista e absorver a existente. Far-se-á através da construção de 91 unidades escolares que terão nos mínimos, 2 (duas) salas de aula, a serem definidas de acordo com a concentração, populacional da faixa de 7 a 14 anos (Quadro VII-3).

- Assistência ao Educando

Esta meta será desenvolvida através do fornecimento da Merenda e distribuição de Material Escolar aos Educandos da zona rural.

- Ensino Supletivo

Serão promovidos treinamentos para qualificação dos produtores agrícolas dos Municípios abrangidos pelo projeto. Para tanto será celebrado convênio com a EMATER-CE, a quem caberá a execução dos referidos treinamentos.

Serão treinados 500 produtores agrícolas, sendo 100 no primeiro ano, 100 no segundo, 100 no terceiro, 100 no quarto e 100 no quinto.

E. Recursos Necessários - Os recursos financeiros necessários à consecução dos objetivos propostos estão discriminados no Quadro VII-4.

QUADRO VII-1

TAXA DE MATRÍCULA PARA 1975 E MATRÍCULA PREVISTA PARA 1982

VII-4

ZONA RURAL

SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

Municípios	Pop. 7 a 14		Taxa de Aten-		Taxa de Cres-		Taxa de Aten-		Mat. de 7 a 14		Aumento de Matrícula
	Anos	Mat. 7 a 14	Anos	dimento	Anos	cimento	Anos	dimento	Anos	Matrícula	
Aracoiaba	7218	834	11	40	8490	40	51	4330	3496		
Aratuba	2516	410	16	40	2959	40	56	1657	1247		
Baturité	3445	811	23	40	4054	40	63	2554	1743		
Capistrano	2714	410	15	40	3193	40	55	1756	1346		
Guaramiranga	1427	228	16	40	1680	40	56	941	713		
Itapiúna	2697	456	17	40	3172	40	57	1808	1354		
Mulungu	1874	366	19	40	2204	40	59	1301	936		
Pacoti	2366	609	26	30	2784	30	56	1559	950		
Palmeira	2183	1051	48	20	2568	20	68	1746	695		
Redenção	6997	3039	43	20	8230	20	63	5185	2146		
TOTAL	33437	8213	24	-	39334	-	58	22637	14624		

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado - CEPA-CEARÁ, 1975.

QUADRO VII-2
 PROFESSORES EXISTENTES NECESSÁRIOS
 E A CONTRATAR
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

Municípios	Professores Existentes (1975)	Professores Necessários (1982)	Professores a Contratar
Aracoiaba	65	124	59
Aratuba	51	47	-
Baturité	57	73	16
Capistrano	29	50	21
Guaramiranga	28	27	-
Itapiúna	66	52	-
Mulungu	34	37	3
Pacoti	40	45	5
Palmácia	54	50	-
Redenção	106	148	42
TOTAL	530	653	146

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado - CEPA-CEARÁ, 1975.

QUADRO VII-3
SALAS DE AULA EXISTENTES E
AS NECESSÁRIAS, POR MUNICÍPIOS
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

Municípios	Salas de Aulas Existentes (1977)	Salas de Aulas Necessárias (1982)	Salas de Aulas Serem Construí das
Aracoiaba	25	62	37
Aratuba	9	24	15
Baturité	31	36	5
Capistrano	10	25	15
Guaramiranga	7	13	6
Itapiúna	25	26	1
Mulungu	4	19	15
Pacoti	17	22	5
Palmácia	20	25	5
Redenção	97	74	-
SUB-TOTAL	245	326	81

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado - CEPA-CEARÁ, 1975.

QUADRO VII-4

CUSTO TOTAL POR COMPONENTE E ATIVIDADE EDUCAÇÃO
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1979/83

Cr\$ 1,00

COMPONENTE	ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	TOTAL
1) Construção e Melhoria de prédio	4.580.000	4.580.000	4.580.000	4.580.000	4.580.000	22.900.000
2) Capacitação de Recursos Humanos	2.748.000	3.435.000	2.290.000	2.290.000	2.290.000	13.053.000
3) Pessoal	2.290.000	2.748.000	3.435.000	4.580.000	5.725.000	18.778.000
4) Assistência ao Educando	114.500	160.300	229.000	274.800	343.500	1.122.100
5) Ensino Supletivo	458.000	687.000	11.679.000	1.603.000	2.274.000	16.854.400
TOTAL	10.190.500	11.610.300	22.213.000	13.327.800	15.365.900	72.707.500

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho, com base na pesquisa da CEPA-CEARÁ, 1978.

VIII. PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (1)

A. Objetivos

Melhorar o padrão de saúde das populações rurais, procurando diminuir a significativa predominância das doenças transmissíveis e parasitárias, através de medidas preventivas e simplificadas de saúde, extensivas às comunidades mais afastadas, contando com a colaboração de pessoal especialmente treinado para este tipo de programa (Quadro VIII-3).

B. Justificativas

A escassez e irregular distribuição de profissionais no setor médico-sanitário, além da insuficiente qualificação do pessoal auxiliar e dos baixos índices de saúde, concorrem para a precária condição sanitária existente, caracterizada por alta incidência de doenças transmissíveis. Observa-se ainda, que os programas de saúde adotados até recentemente sempre foram mais orientados para as atividades curativas, relegando ao plano secundário a assistência preventiva. (Quadro VIII-1).

C. Estratégia de Ação

A estratégia a ser aplicada basear-se-á, fundamentalmente, na organização de um sistema de saúde, reformulado e adaptado à funcionalidade do projeto, onde todas as atividades seriam vinculadas ao Programa de Desenvolvimento Rural Integrado, visando obter mudanças significativas nas condições de saúde da população.

As instituições que se integrarão a execução do projeto são: Secretaria de Saúde do Estado (Coordenadora), Ministério da Saúde, FUNRURAL, SUCAM, FESESP, CEME, INAN, e EMATERCE.

(1) Extraído do PDRI - Baturité, CEPA-CE., 1975. Atualizado pelo Grupo de Trabalho.

D. Meta

A meta a atingir será a qualificação de pessoal auxiliar mediante treinamento de modo a possibilitar a execução das tarefas, especialmente as ambulatoriais. (Quadro VIII-2).

QUADRO VIII-1
TREINAMENTO E RECURSOS NECESSÁRIOS
1979/83

(Em Cr\$ 1.000,00)

Discriminação	ANOS					Total
	I	II	III	IV	V	
Formação de Pessoal Auxiliar	80	80	80	-	-	240
T O T A L	80	80	80	-	-	240

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado da Serra de Baturité - CEPA-CEARÁ, 1975.

E. Recursos Necessários

Os recursos para a execução do programa de saúde estão discriminados no Quadro VIII-4.

QUADRO VIII-2
 ASSISTÊNCIA MÉDICO SANITÁRIA - METAS A SEREM ATINGIDAS
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
 1979/83

Discriminação	A N O S					Total
	I	II	III	IV	V	
Instalação de unidade de saúde Tipo I (mini-posto)	9	8	9	-	-	26
Instalação de unidade de saúde Tipo II	-	2	1	1	-	4
Incremento da Oferta de consultas médicas	18.000	22.500	27.000	36.000	45.000	45.000
Desenvolvimento de assistência odontológica integral nos 10 municípios	6	8	10	10	10	10
Suplementação alimentar a gestantes nutrizes	6.030	8.040	12.000	16.080	20.100	20.100
Crianças de 0 - 6 anos	20	30	40	50	60	60

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado da Serra de Baturité - CEPA-CE., 1975.

QUADRO VIII-3
 CONTROLE DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS, PESSOAS A SEREM ATENDIDAS
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
 1979/83

Discriminação	A N O S					Total
	I	II	III	IV	V	
<u>Controle da Tuberculose</u>						
-Consultas médicas	2.200	2.640	3.080	3.530	4.410	4.410
-Atendimentos enfermagem	2.200	2.640	3.080	3.530	4.410	4.410
-Exames dos portadores de sintomas respiratórios	3.150	3.780	4.410	5.040	6.300	6.300
<u>Controle da Lepra</u>						
-Consultas médicas	220	260	310	350	440	440
-Atendimentos enfermagem	220	260	310	350	440	440
<u>Controle das Doenças Evitáveis por Imunização</u>						
-Vacinas D.P.T., anti variólica, antopólio, BCG intradérmica, antisarampo, antitetânica (anatox)	30.000	44.200	57.300	61.800	7.800	111.300
<u>Controle das Endemias Rurais *</u>						
-Esquistossomose, Tracoma, Leishmaniose, Chagas	-	-	-	-	-	-

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado da Serra de Baturité - CEPA/CE, 1975.

(*) Programação a ser elaborada pela SUCAM:

QUADRO VIII-4

MONTANTE DOS RECURSOS NECESSÁRIOS (PREÇO DE DEZEMBRO, 1977)
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

1979/83

(Em Cr\$ 1.000,00)

A N C S

Discriminação	I		II		III		IV		V		TOTAL	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Treinamento de Recursos Humanos	183,2	2,0	183,2	1,5	183,2	1,4	-	-	-	-	549,6	1,0
Assistência médica Sanitária	4.136,9	46,5	7.017,7	56,0	7.300,5	54,0	6.587,1	50,6	6.755,5	47,0	31.797,7	51,0
Controle e Erradicação das Doenças Transmissíveis	4.583,8	51,5	5.321,0	42,5	6.028,6	44,6	6.432,6	49,4	7.557,9	53,0	29.923,9	48,0
T O T A L	8.903,9	100	12.531,9	100	13.512,3	100	13.019,7	100	14.313,4	100	62.271,2	100

FONTE: Elaborado pelo Grupo de Trabalho, com base na pesquisa da CEPA/CE., 1978.

IX. PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS DE APOIO ⁽¹⁾

A. Comercialização

1. Objetivos

O sistema de comercialização da produção agropecuária da serra de Baturité deverá apoiar-se na seguinte estrutura: armazenamento oficial, mercado expedidor e cooperativa de produtores.

O processo de comercialização visa, os seguintes objetivos:

- propiciar maior rentabilidade ao produtor através de informação de preços nos mercados consumidores, eliminando, o quanto possível, os intermediários;
- promover a concentração da oferta nas zonas de produção;
- estimular a classificação e padronização dos produtos agropecuários, de acordo com as normas oficiais estabelecidas;
- abastecer os centros consumidores e as indústrias de transformação de produtos agropecuários.

2. Justificativas

O sistema de comercialização dos produtos agropecuários vem funcionando desordenadamente, fazendo-se sentir de modo acentuado, a intermediação quase sempre indesejável. Esses aspectos do processo comercial tornam-se prejudiciais ao consumidor pela elevação dos preços de certos produtos, cuja diferença, em forma de lucro, não beneficia o produtor, mas o intermediário.

(1) Extraído do PDRI - Baturité, CEPA-CE., 1975. Atualizado pelo Grupo de Trabalho.

As distorções que ora se verificam, em maior ou menor proporção, serão sanadas se realizada a comercialização através de cooperativa de produção e crédito, cuja finalidade é congrega e amparar os seus associados, inclusive orientando-os no emprego de práticas racionais visando à elevação da produtividade.

O sistema de comercialização que se pretende implantar, com apoio no armazenamento, mercado expedidor bem orientado e cooperativa dispo de capital para financiamento agropecuário, irá corrigir todos os estrangulamentos que ora se verificam.

3. Estratégia de Ação

Foram considerados para a comercialização dos produtos agropecuários, dois modelos distintos: cooperativa e produtores isolados.

a. Cooperativa

A comercialização através do sistema cooperativista aproveitará a estrutura existente das seguintes cooperativas: Serrana Agropecuária de Guaramiranga Ltda., Agrícola Mista de Aracoiaba Ltda. e Agropecuária de Redenção Ltda.

Os produtores associados receberão assistência técnica e creditícia das cooperativas, sendo que o crédito se processará sob forma de re passe.

b. Produtores Isolados

Dentre os produtos a serem implantados na Serra de Baturité há vários que serão contemplados pela política de preços mínimos, destacando-se entre eles o arroz, o feijão, a farinha e o milho, cuja comercialização poderá ser financiada através da Comissão de Financiamento da Produção (CEFP).

Para os demais produtos, os financiamentos serão obtidos através dos bancos oficiais, mediante apresentação de um plano de produção elaborado pela equipe de assistência técnica.

Salienta-se, outrossim, que, para os produtos hortigranjeiros a comercialização se faz dentro dos mesmos moldes previstos para as cooperativas, com produtos dirigidos ao mercado expedidor e passando por todas aquelas fases que antecedem à comercialização propriamente dita.

4. Metas

As metas preconizadas no processo de comercialização a implantar são as seguintes:

- construção, no quinquênio 1978-82, de 05 (cinco) unidades de armazenamento, com capacidade para 160.000 sacas e investimento da ordem de Cr\$ 12.274.800,00.
- suprir as deficiências verificadas nas cooperativas existentes na área, seja com a ampliação e capacitação dos seus quadros técnico e administrativo, seja com a compra de máquinas, equipamentos e investimento necessários ao seu funcionamento.

5. Recursos Necessários

Visando alcançar os objetivos programados, torna-se necessários que sejam alocados recursos na ordem de Cr\$ 28.083,60 mil, inclusive a parte relativa a armazenamento. Serão necessários também recursos a fundo perdido para as cooperativas, com o objetivo de dotá-las de uma melhor infraestrutura, mediante a aquisição de veículos para transporte da produção dos associados, máquinas e equipamentos, móveis e utensílios. (Quadro IX-1).

QUADRO IX-1
 COMERCIALIZAÇÃO
 CRONOGRAMA DOS RECURSOS FINANCEIROS
 SERRA DE BATURITE, EST/DO DO CEARÁ.
 1979/83

(Em Cr\$ 1.000,00)

DISCRIMINAÇÃO	A N O S					TOTAL
	I	II	III	IV	V	
Mercador Expedidor	<u>6.870</u>	-	-	-	-	6.870
Cooperativa	32.308	14.145	14.145	14.145	14.145	89.338
. Inst. Equipamento*	18.663	-	-	-	-	18.663
Pessoal*	14.145	14.145	14.145	14.145	14.145	70.725
TOTAL	101.508	14.145	14.145	14.145	14.145	158.088

FORNTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base na pesquisa da CEPAL/CE, 1978.

* Considerou-se a aquisição de um caminhão para a cooperativa Serrana Agropecuária de Guaramiiranga Ltda. e dois para cada uma das demais, ao preço de Cr\$ 343.500,00, como também Cr\$ 57.250,00 para a aquisição de máquinas e equipamentos.

** No cálculo dos custos com pessoal incluiu-se o salário mensal de Cr\$ 6.870,00 para cada Técnico de nível médio e Cr\$ 13.740,00 para os de nível superior, considerando-se ainda, os encargos sociais (32%) sobre o salário total inclusive o 13º salário.

B. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

1. Objetivos

- Gerais

- prestar assistência técnica aos produtores rurais, objetivando melhorar a tecnologia usualmente adotada.
- promover a organização dos produtores, objetivando melhorar o sistema de comercialização agrícola;
- promover trabalhos junto às famílias rurais, visando aumentar a produção e a produtividade das culturas com o fim de se obter melhores níveis de renda;
- desenvolver trabalhos junto às famílias das comunidades rurais, objetivando organizá-las para adoção de novos conhecimentos sobre saúde, educação, nutrição e desenvolvimento.

- Específicos

- aumentar a rentabilidade das unidades de produção, orientando-as no sentido de melhor utilizar os fatores de produção disponíveis;
- promover a qualificação da mão-de-obra rural através de cursos e treinamentos;
- aumentar a produção e a produtividade das culturas: algodão arbóreo, milho, feijão, mandioca, cana-de-açúcar, arroz, banana e olerícolas.
- estimular e orientar o uso de insumos modernos.

2. Justificativas

A importância da assistência técnica é evidenciada pelo fato de funcionar como meio de ligação entre o setor gerador de tecnologia agropecuária (Pesquisa e Experimentação) e o consumidor (produtor rural), assim como no desenvolvimento de atividades na área da organização da comercialização, proporcionando os necessários conhecimentos para a adoção de práticas que induzam a elevação da produção e da produtividade e a obtenção de melhores preços para os produtos oriundos das unidades produtoras.

As ações desenvolvidas no campo social referentes à organização das famílias, à preparação da mão-de-obra dos jovens, resultam de real significação para a dinamização das atividades de saúde, educação e nutrição, de grande relevância em programas integrados em áreas de pequenos e médios produtores, acentuadamente de grande densidade demográfica.

3. Estratégia de Ação

A assistência técnica deverá ser prestada pelo Serviço de Extensão Rural do Ceará - EMATER-CE, com recursos oriundos do POLONORDESTE, através da instalação de uma coordenadoria estadual de projeto, uma coordenadoria regional, dois escritórios locais e utilização de outros oito já existentes, com pessoal técnico de nível superior e médio, além de pessoal administrativo, contratados em regime de tempo integral e dedicação exclusiva.

Será dada ênfase a metodologia grupal através de unidades demonstrativas.

4. Metas

A assistência técnica perseguirá, durante a vigência do projeto, dentre outras as seguintes metas:

- assistir diretamente 2.890 unidades produtivas residentes na área do projeto.
- contratar 47 técnicos de nível superior e médio para trabalhar junto às famílias rurais, lotados nos escritórios locais.

5. Recursos Necessários

A assistência técnica a ser prestada durante o período de implantação do projeto prevê a utilização de recursos provenientes do POLONORDESTE, da ordem de Cr\$ 44.992.519,00 a preços de 1977, e um custo anual da ordem de Cr\$ 10.603.657,00 até o décimo ano (Quadro IX-3).

QUADRO IX-2
 ESTADO DO CEARÁ
 SERRA DE BATURITÉ
 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

CRONOGRAMA DAS NECESSIDADES DE TÉCNICOS DE EXECUÇÃO DE NÍVEL SUPERIOR E MÉ-
 DIO
 1790/83

DISCRIMINAÇÃO	A N O S				
	I	II	III	IV	V-X
- Técnicos Disponíveis	11	23	34	58	58
Nível Superior	5	5	7	12	12
Nível Médio	6	18	27	46	46
- Necessidade Técnica	23	34	58	58	58
Nível Superior	5	7	12	12	12
Nível Médio	18	27	46	46	46
- Técnicos a Contratar	12	11	24	-	-
Nível Superior	-	2	5	-	-
Nível Médio	12	9	19	-	-

FONTE: PDRI - BATURITÉ.

QUADRO IX-3

ESTADO DO CEARÁ

SERRA DE BATURITE

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

CRONOGRAMA DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS

1973/83

Cr\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	A N O S					TOTAL
	I	II	III	IV	V - X	
1. DESPESAS CORRENTES	4.316.124	5.340.456	6.470.033	8.437.033	8.437.033	34.676.679
1.1 Pessoal	2.013.700	2.924.740	4.999.540	4.999.540	4.999.540	19.937.060
1.2 Material	440.000	440.000	440.000	440.000	440.000	2.200.000
1.3 Serviços de Terceiros	1.192.440	1.030.800	1.397.641	1.397.641	1.397.641	6.425.163
1.3.1 Seguros	172.500	82.500	100.000	180.000	180.000	795.000
1.3.2 Aluguéis e Taxas	333.300	333.300	333.300	333.300	333.300	1.666.500
1.3.3 Manutenção	165.000	165.000	165.000	165.000	165.000	825.000
1.3.4 Treinamento	521.640	459.000	719.341	719.341	719.341	3.138.663
1.4. Transferências correntes	669.984	935.916	1.599.852	1.599.952	1.599.852	6.405.456
1.4.1 Encargos Sociais	669.984	935.916	1.599.852	1.599.852	1.599.852	6.405.456
2. DESPESAS DE CAPITAL	2.160.700	825.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	8.385.700
2.1 Equipamentos e Instalações	1.725.000	825.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	7.950.000
2.2 Material Permanente	435.700	-	-	-	-	435.700
3. RESERVA TÉCNICA	312.418	226.850	366.624	366.624	366.624	1.639.140
T O T A L	6.789.242	6.392.306	10.603.657	10.603.657	10.603.657	44.992.519

C. COOPERATIVISMO (1)

1. Caracterização

Embora o sistema cooperativista ainda não esteja em um estágio ideal, na área, face ao potencial disponível e ao exploratório agropecuário representado nos fatores: solo, clima e situação geográfica em relação a centros consumidores, já apresenta um esforço que se pode considerar apreciável.

Na parte oriental da microrregião denominada "Pé-de-Serra Úmido", é onde o cooperativismo se apresenta mais evoluído.

A fiscalização e normalização das cooperativas existentes, vem sendo realizada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

2. Situação Anual

Encontram-se em funcionamento seis cooperativas com diferentes finalidades, sendo: duas agrícolas mista, duas agropecuárias, uma artesanal e duas de eletrificação rural.

A Cooperativa Serrana Agropecuária de Guaramiranga Ltda., vem passando por uma fase de quase completa paralisação. Possui 434 associados matriculados, e apenas 100 associados ativos.

Cooperativa Agrícola Mista de Aracoiaba Ltda., distribui regularmente as sobras líquidas, concede adiantamento por conta da produção entregue, beneficia algodão dos associados, através da Cooperativa dos Produtores de Algodão Ltda., sediada em Mondubim - Fortaleza.

Cooperativa de Eletrificação Rural do Maciço de Baturité Ltda., apesar do pequeno consumo de KWh, o movimento já é significativo. A assistência técnica aos seus associados é prestada pela COELCE, que dá, também, assistência geral inclusive no setor de contabilidade.

(1) Extraído do PDRI de Baturité - CEPA-CE., 1975. Atualizado pelo Grupo de Trabalho.

A Cooperativa de Eletrificação Rural do Vale do Acaraú - Redenção, recebe e presta assistência técnica aos consumidores, através da COELCE.

A energia elétrica é comprada à concessionários estaduais e repassada aos associados e a consumidores isolados.

Cooperativa Artesanal de Baturité Ltda., vem atuando, junto aos associados, na comercialização do artesanato de bordado local, compreendendo produtos em confecções para crianças, peças para uso doméstico e produtos de madeira e sementes.

Cooperativa Agropecuária de Redenção Ltda., tem 1.613 associados matriculados. Faz a comercialização da produção dos associados e possui usinas de beneficiamento de algodão e arroz em funcionamento. Dispõe, também, de tratores, debulhadores de cereais, fábrica de ração, máquina forrageira, etc.

D. PESQUISA E EXPERIMENTAÇÃO

1. Objetivos

- gerar conhecimentos visando elevar a produção e produtividade das atividades que constituem o uso atual da área.
- introduzir, mediante resultados das pesquisas, novas atividades econômicas na região, visando a maior utilização de suas potencialidades;
- identificar, a nível de reconhecimento e detalhe, os diversos tipos de solos da região, de modo a oferecer subsídios aos trabalhos de pesquisa e experimentação agrícolas e equacionar de forma racional o desenvolvimento da agropecuária regional.

2. Justificativas

A despeito dos enormes esforços despendidos pelos Governo Federal e Estadual, o setor agrícola da região continua estruturado no modelo tradicional e sua eficiência, sob vários aspectos, apresenta grandes distor-

ções. Com efeito, o seu crescimento ocorre, principalmente, em função da expansão da fronteira agrícola e dos incentivos que lhe são concedidos, não se observando de maneira significativa uma elevação na produtividade física e rentabilidade econômica com emprego de novas tecnologias.

Assim sendo, a pesquisa e experimentação agropecuária é de fundamental importância e representa um dos principais suportes de apoio ao Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado da Serra de Baturité.

Para tanto, será implantada uma política de pesquisa aplicada e objetiva e, sempre que possível, em forma de campos-pilotos, de modo a gerar informação de natureza técnico-científica e econômica, necessárias à proteção dos investimentos maciços que serão realizados na área pelo POLO-NORDESTE. Apoiará, ao mesmo tempo, as atividades de assistência técnica, de modo que as informações sejam levadas aos produtores com maior segurança, permitindo, desta forma, o desenvolvimento equilibrado das atividades previstas no citado projeto.

No que concerne às pesquisas pedológicas, justifica-se a sua relevância pelo fato de representarem os estudos básicos a qualquer tipo de programação agrícola, uma vez que permitem identificar os solos quanto às suas características morfológicas, físicas e químicas, bem como sua aptidão agrícola.

3. Estratégia de Ação

As linhas de pesquisa aqui projetadas serão coordenadas e executadas pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE) em estreita articulação com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Participarão, ainda, dos estudos, sob a forma de colaboração, execução técnica, assessoria e/ou consultoria, a Superintendência do Desenvolvimento do Estado do Ceará (SUDEC), o Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará (CCA/UFC), além de outras instituições públicas e/ou privadas.

Após gerada a tecnologia e comprovada a viabilidade técnica e econômica das informações obtidas, será feito um amplo processo de difusão dos resultados, isso em articulação com o órgão de assistência técnica atuante na região, para uma melhor e mais rápida vulgarização das informações.

4. Metas

As linhas de pesquisa, por produto, e a respectiva quantificação, por ano, constam nos Quadros IX-4 e IX-5.

QUADRO IX-4
 PESQUISAS POR LINHA DE PRODUÇÃO
 SEBRA DE BATURITÉ.
 1979/85

CULTURAS	CANVA DE AÇUCAR					MANDIOCA					BANANA					MILHO					FEIJÃO					ALGODÃO					HORTALIÇAS									
	ANOS					ANOS					ANOS					ANOS					ANOS					ANOS														
DISCRIMINAÇÃO	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V					
Manejo e tratos culturais	1	2	2	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Solos e Nutrição	1	-	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2
Entomologia	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	2	1	2	-	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-
Fitopatologia	-	1	-	1	-	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tecnologia	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	1	2	1	-	-	1	-	1	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
Economia da Produção	-	-	1	1	1	-	1	-	1	1	-	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
TOTAL	2	5	6	2	1	4	5	2	3	3	3	9	8	4	2	6	3	3	3	2	2	5	6	5	1	8	6	9	1	2	4	9	9	9	2					

FORNTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, IICA/SUPLAN/MA - 1978, com base no PDRI - Baturité, CEPAL-CE, 1978.

QUADRO IX-5
ESTADO DO CEARÁ
LINHAS DE PESQUISAS PEDOLÓGICAS
SERRA DE BATURITÉ
1979/81

DISCRIMINAÇÃO	A N O S		
	I	II	III
Levantamento e Reconhecimento com Detalhe	+	+	+
Levantamento Detalhado	+	+	+
Estudos de Fertilidade e Aptidão Agrícola	+	+	+

(+) Indica realização dos trabalhos. As pesquisas previstas serão desenvolvidas paralelamente. Serão levantados 350.000 ha ao nível de Reconhecimentos com Detalhe e 30.000 ha ao nível Detalhado.

FONTE: Extraído do PDRI - Baturité, CEPA-CE, 1975.

2. Recursos Necessários

A seguir serão explicitadas as previsões de recursos por produto, para o período 1979-85. Vale ressaltar que os recursos relativos ao exercício de 1979 destinam-se, basicamente, ao início da preparação da infra estrutura de apoio, estudos preliminares para a elaboração dos projetos e subprojetos. Poderão ser implantados alguns trabalhos experimentais, depen dendo da época de liberação dos mesmos.

O custo global para execução do item Pesquisa e Experimentação, no período de 1979-85 é da ordem de Cr\$ 52.700.000,00 (cinquenta e dois milhões, setecentos mil cruzeiros), discriminados conforme o Quadro IX-6.

QUADRO IX-6
 RECURSOS NECESSÁRIOS PARA PESQUISA E
 EXPERIMENTAÇÃO POR PRODUTO
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
 1979/85

DISCRIMINAÇÃO	A N O S					TOTAL
	I	II	III	IV	V	
1. Cana de Açúcar	<u>960</u>	<u>1.490</u>	<u>1.830</u>	<u>1.720</u>	<u>1.280</u>	<u>7.280</u>
- investimento	270	460	570	230	70	1.600
- custeio	690	1.030	1.260	1.490	1.210	5.680
2. Mandioca	<u>1.390</u>	<u>1.490</u>	<u>960</u>	<u>890</u>	<u>890</u>	<u>5.620</u>
- investimento	90	460	270	300	300	1.420
- custeio	1.300	1.030	690	590	590	4.200
3. Banana	<u>890</u>	<u>1.110</u>	<u>1.270</u>	<u>1.390</u>	<u>1.090</u>	<u>5.750</u>
- investimento	300	340	270	90	60	1.060
- custeio	590	770	1.300	1.030	1.030	4.690
4. Milho	<u>1.830</u>	<u>890</u>	<u>890</u>	<u>890</u>	<u>960</u>	<u>5.460</u>
- investimento	570	300	300	300	270	1.740
- custeio	1.260	570	590	590	690	3.720
5. Feijão	<u>780</u>	<u>1.130</u>	<u>1.360</u>	<u>1.570</u>	<u>1.170</u>	<u>6.010</u>
- investimento	230	300	320	140	40	1.030
- custeio	550	830	1.040	1.480	1.130	4.980
6. Algodão	<u>1.270</u>	<u>1.110</u>	<u>1.110</u>	<u>1.280</u>	<u>960</u>	<u>5.730</u>
- investimento	270	340	340	70	270	1.290
- custeio	1.000	770	770	1.210	690	4.440
7. Hortaliças	<u>980</u>	<u>1.720</u>	<u>2.220</u>	<u>2.380</u>	<u>2.040</u>	<u>9.340</u>
- investimento	340	410	530	180	90	1.550
- custeio	640	1.310	1.690	2.200	1.950	7.790
8. Pesquisas Pedológicas	<u>2.900</u>	<u>3.370</u>	<u>1.150</u>	-	-	<u>7.510</u>
- investimento	600	670	-	-	-	1.270
- custeio	2.390	2.700	1.150	-	-	6.240
SUB-TOTAL(investimento)	<u>2.670</u>	<u>3.280</u>	<u>2.600</u>	<u>1.310</u>	<u>1.100</u>	<u>10.960</u>
SUB-TOTAL(custeio)	<u>8.420</u>	<u>9.030</u>	<u>8.190</u>	<u>8.810</u>	<u>7.290</u>	<u>41.740</u>
TOTAL(1+2+3+4+5+6+7+8)	<u>11.090</u>	<u>12.310</u>	<u>10.790</u>	<u>10.120</u>	<u>8.390</u>	<u>52.700</u>

Elaborado pela equipe do Projeto IICA-SUPLAN-MA 1978, com base no PDRI-Baturité - CEPA-CE.

E. ABASTECIMENTO DE INSUMOS E MATERIAIS AGROPECUÁRIOS.

1. Objetivos

- ofertar os insumos necessários, a nível de propriedade rural, principalmente fertilizantes e corretivos;
- ofertar as quantidades necessárias de ferramentas e implementos agrícolas, de acordo com os requisitos das unidades de exploração;
- promover a adoção de nova tecnologia na área do projeto.

2. Justificativas

Caracterizado como um dos pontos fundamentais no êxito de um empreendimento agropecuário, o abastecimento de insumos se apresenta como atividade complementar ao financiamento, assistência técnica e pesquisa.

3. Estratégia de Ação

A responsabilidade no abastecimento será da Companhia Cearense de Desenvolvimento Agropecuário (CODAGRO), empresa estatal de economia mista que vem atuando na área e já dispõe de infra-estrutura de pessoal e instalações capazes de atender à demanda a ser criada com o empreendimento.

4. Metas

As necessidades por subregião ecológica e total em cada ano, estão representadas nos Quadros IX-7, IX-8, IX-9, IX-10 e IX-11.

O repasse dos recursos será feito à CODAGRO sob a forma de crédito a curto prazo, sendo deduzido o montante necessário à aquisição posterior, que em caso de não ser atingido será solicitado novo financiamento.

Outra hipótese será o repasse destes recursos à CODAGRO sob a forma de participação acionária do Governo Federal, como estímulo a dinamização deste Setor no Estado.

QUADRO IX-7
NECESSIDADE TOTAL DE IMPLEMENTOS AGRICOLAS
SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ

	ANO I	ANO II	ANO III	ANO VI	ANO VII	ANO VIII
Pulverizador	985	496	985	985	496	985
Polvilhadeira	-	-	-	-	-	-
Arado	255	128	255	255	128	255
Cultivador	356	178	356	356	178	356
Grade	-	-	-	-	-	-
Pulverizador	266	132	266	266	132	266
Polvilhadeira	-	-	-	-	-	-
Arado	266	132	266	266	132	266
Cultivador	-	68	-	-	68	-
Grade	195	96	195	195	96	195
Pulverizador	777	385	777	777	385	777
Polvilhadeira	220	110	220	220	110	220
Arado	523	261	523	523	261	523
Cultivador	264	126	264	264	126	264
Grade	-	-	-	-	-	-
Pulverizador	2028x450	1013	2028	2028	1013	2028
Polvilhadeira	220x250	110	220	220	110	220
Arado	1044x170	521	1044	1044	521	1044
Cultivador	620x270	372	620	620	372	620
Grade	195x230	96	195	195	96	195

QUADRO IX - 8
NECESSIDADE DE INSUMOS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO CEARÁ
S E R R A

Cr\$ 1,00

ANO	SEMENTES	DEFENSIVOS	ADUBOS	TOTAL
1	72.730,	27.086,	288.544,	388.360,
2	3.340,	23.056,	245.916,	272.312,
3	3.990,	23.266,	246.448,	273.704,
4	5.740,	24.886,	250.704,	281.330,
5	5.590,	23.086,	245.916,	271.592,
6	5.740,	23.286,	246.448,	275.474,
7	5.590,	24.886,	250.704,	281.180,
8	5.740,	23.086,	245.916,	274.742,
9	5.590,	23.286,	246.448,	275.324,
10	5.740,	24.886,	250.704,	281.330,

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base na programação (Capítu-
lo V).

QUADRO IX-9
 NECESSIDADES DE INSUMOS AGRÍCOLAS
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
 PÉ DE SERRA ÚMIDO

Cr\$ 1,00

ANOS	SEMENTES	DEFENSIVOS	ADUBOS	TOTAL
1	46.004	35.461	84.886	166.351
2	7.924	32.986	40.128	81.038
3	7.924	34.685	40.128	82.737
4	7.924	35.935	40.128	83.987
5	46.004	41.531	84.866	172.401
6	7.924	36.915	40.128	134.967
7	7.924	36.915	40.128	134.967
8	7.924	36.915	40.128	134.967
9	7.924	36.915	40.128	134.967
10	14.004	36.931	40.128	91.063

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho com base na programação (Capítulo V).

QUADRO IX-10
 NECESSIDADES DE INSUMOS AGRÍCOLAS
 SERRA DE BAUTIRÉ, ESTADO DO CEARÁ
 PÉ-DE-SERRA SECO

Cr\$1,00

ANOS	SEMENTES	DEFENSIVOS	ADUBOS	TOTAL
1	1.689	310	-	1.999
2	1.689	6.200	-	7.889
3	1.689	6.200	-	7.889
4	1.689	6.200	-	7.889
5	1.689	6.200	-	7.889
6	1.689	6.200	-	7.889
7	1.689	6.200	-	7.889
8	1.689	6.200	-	7.889
9	1.669	6.200	-	7.889
10	1.669	6.200	-	7.889

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho com base na programação (Capítulo V).

QUADRO IX-11
 NECESSIDADE GLOBAL DE INSUMOS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS
 PARA AS TRÊS ÁREAS
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

ANO	VALOR EM CR\$ 1.000		
	INSUMOS	IMPLEMENTOS	TOTAL
I	42.248	1.357,	47.605
II	57.655	694	58.349
III	98.241	1.357	99.598
IV	86.854	-	86.854
V	92.225	-	92.225
VI	90.662	-	90.662
VII	93.229	694	93.923
VIII	88.091	1.357	89.448
IX	88.347	-	88.347
X	88.633	-	88.633

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho com base na programação (Capítulo V).

F. CRÉDITO RURAL

1. Objetivos

- Oferecer às unidades de produção selecionadas na área do projeto, recursos financeiros suficientes, objetivando incrementar as inversões rurais reprodutivas.
- Oferecer às unidades de produção as condições necessárias para obtenção de recursos financeiros para custeio e comercialização da produção agropecuária.

2. Específicos

- Tornar o crédito rural acessível de fácil alcance para os pequenos produtores;
- Combinar o fornecimento de crédito com assistência técnica, introduzindo assim, modernas tecnologias no processo produtivo.

3. Justificativas

Em qualquer região em desenvolvimento, é o capital um fator preponderante. Tem-se observado ao longo dos tempos, em regiões subdesenvolvidas, inadequada combinação dos fatores de produção, consequência quase total da escassez de capital.

Com o incremento do crédito rural na região do projeto, se terá um impacto positivo no setor agrícola, fruto de maior volume de capital alcançado pelos empresários, oriundo do financiamento.

4. Estratégia de Ação

Os recursos financeiros destinados ao projeto, serão fornecidos pelo POLONORDESTE, tendo como agentes financeiros o BANCO DO BRASIL S/A, BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S/A e BANCO NACIONAL DE CRÉDITO COOPERATIVO S/A. Dessas entidades oficiais de crédito, apenas o BANCO DO BRASIL S/A, tem uma agência na área do projeto, localizada na cidade de Baturité.

Na expectativa de aumento da demanda do crédito rural em consequência dos efeitos diretos e indiretos do projeto, o número de agências bancárias oficiais existentes na região, é insuficiente. É necessária a dinamização das cooperativas existentes, bem como abertura de entrepostos de cooperativas, em pontos estratégicos, na área de atuação do projeto.

A Assistência Técnica seguirá sempre o suprimento de crédito em todas suas etapas, orientada pela equipe técnica do projeto. Com esse comportamento espera-se que o crédito elaborado venha a atender as necessidades de recursos financeiros para incrementar os investimentos rurais, proporcionando ainda, modernas práticas agropecuárias.

Levando-se em consideração a racionalização do trabalho e o aumento de sua eficiência, o suprimento de crédito rural chegará ao produtor obedecendo à sistemática abaixo:

- a nível de município, o pessoal técnico se encarregará da seleção dos agricultores a serem beneficiados anualmente pelo projeto;
- deverá ser elaborado pelo serviço de assistência técnica um PLANO OPERATIVO ANUAL, contendo todas as etapas para operacionalização de crédito, assim como o confeccionamento de um modelo de proposta de fácil preenchimento;
- o pessoal responsável pela assistência técnica relacionará, antecipadamente, os proponentes ao crédito com suas respectivas áreas, para investimento e custeio em cada ano. A relação será enviada ao Banco para orientação por ocasião da tomada das referidas propostas;
- com aprovação do Banco, será organizado pelo pessoal responsável pela assistência técnica um modelo simplificado de "plano de crédito", considerado como base o modelo atualmente adotado pela EMATER-CE.
- após o deferimento e a contratação do empréstimo, o Banco comunicará aos técnicos a liberação das parcelas para efetivação da assistência técnica;

- a liberação das parcelas do crédito será efetuada mediante relatório de assistência técnica, após a constatação da sua efetiva aplicação;
- ficará a unidade técnica do projeto, além do encargo de coordenar e controlar o trabalho de crédito, com o contato permanente com os Bancos, visando uma maior e melhor integração.

Aliado a esse mecanismo, as condições do serviço de crédito planejado estão preconizadas em função das diretrizes determinadas no programa de crédito do POLONORDESTE e, por conseguinte, em relação às normas atualmente vigentes nas carteiras de crédito rural das agências que funcionarão como financiadoras, além de ter sempre como base o ajustamento e adequação às características das atividades financiadas.

Quanto à aquisição dos fertilizantes, os financiamentos serão realizados sem juros, com prazo de até 2 anos, cuja variação é função do processo produtivo a que estão vinculados.

Com relação ao cálculo do capital de giro, levou-se em consideração os produtos a serem comercializados e os respectivos períodos de comercialização, objetivando, com isto, os adiantamentos previstos pelas cooperativas aos cooperados, no ato da entrega da produção.

O projeto prevê, ainda, um reforço de capital para as cooperativas através da integralização de cotas-partes. O financiamento deverá ser concedido pelo BNCC às cooperativas, a juros zero, sendo repassado aos associados em forma de cotas-partes. O recurso deverá ser da ordem de Cr\$ 5.114.500,00 e terá como objetivo a formação e/ou aumento de capital para aquisição de unidades industriais.

5. Recursos Necessários

As necessidades de recursos financeiros para investimento e custeio, estão demonstrados no Quadro IX-12.

QUADRO IX-12
 NECESSIDADE GLOBAL DE FINANCIAMENTO*
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ

Cr\$ em Cr\$ 1.000

ANO	INSUMOS	MÃO-DE-OBRA	IMPLEMENTOS E ANIMAIS TRACÃO	TOTAL
I	46.248	34.035	6.767	87.050
II	57.655	46.803	3.260	107.718
III	98.241	77.432	6.767	182.440
IV	86.854	74.018	-	160.872
V	92.225	77.008	-	169.233
VI	90.662	76.006	2.402	169.070
VII	93.229	77.865	1.087	172.191
VIII	88.091	73.021	2.402	163.514
IX	88.347	73.588	-	161.935
X	88.633	73.703	-	162.336

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho com base na pesquisa da CEPA-CE.

* Calculado a preço de dezembro/77.

X. ASPECTOS INSTITUCIONAIS

A execução das atividades previstas na programação econômico-financeira do Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado da Serra de Baturité - POLO-NORDESTE, é de responsabilidade das instituições federais e estaduais, em suas respectivas áreas de atuação.

No âmbito federal, responsabilizam-se: a Secretaria de Planejamento da Presidência da República; os Ministérios da Agricultura e Interior através dos órgãos de supervisão e avaliação em nível superior e do grupo Especial de Coordenação e Acompanhamento do POLONORDESTE. Referido grupo tem ligação, a nível regional, com a Coordenadoria Especial - SUDENE a qual tem, entre outras funções a de apreciar os relatórios trimestrais recebidos do Conselho Diretor.

A nível estadual, o Projeto será coordenado pelo Conselho Diretor, acompanhado e supervisionado pela Unidade Técnica, a qual está subordinada à Comissão Estadual de Planejamento Agrícola - CEPA/CE.

Além do acompanhamento e supervisão, a Unidade Técnica procederá periodicamente, a avaliação econômico-social, elaborará anualmente, em agosto, em articulação com as instituições envolvidas, os planos operativos para o exercício seguinte, a programação econômico-financeira e relatórios trimestrais de acompanhamento e avaliação. Compete ao Conselho Diretor aprovar e encaminhar tais documentos à Coordenadoria Especial, na SUDENE. Deverá, também, sugerir ao Conselho Diretor procedimentos administrativos para a melhor operacionalização do Projeto e desempenhar outras atividades correlatas, por delegação do Conselho Diretor.

A Coordenadoria Especial - SUDENE, tem ligação, a nível estadual, com o Conselho Diretor, ao qual cabe promover a articulação entre as instituições participantes no desenvolvimento do projeto, definindo procedimentos, apreciando os documentos elaborados pela Unidade Técnica, e cuidando para que as metas e objetivos do projeto sejam atendidos.

Além desses órgãos administrativos, temos o Banco do Brasil, Banco Nacional de Crédito Cooperativo e o Banco do Nordeste do Brasil, instituições financeiras, que funcionam como repassadoras dos recursos do POLONORDESTE destinados a atender as necessidades de execução das atividades previstas na programação econômico-financeira do Projeto.

A Unidade Técnica será dirigida por um supervisor, terá sua estrutura básica constituída de núcleos e suas funções administrativas estão previstas no Regulamento que disciplina o funcionamento do Conselho Diretor.

Para fazer os trabalhos do Projeto do Baturité, o Núcleo conta com 5 técnicos de nível superior fazendo os trabalhos de acompanhamento e supervisão junto aos órgãos executivos, um supervisor-assessor de campo, que, além de prestar informações de forma sistemática e permanente sobre qualquer irregularidade ocorrida na área da execução do projeto, deverá sugerir medidas que visem melhorar o andamento das atividades relacionadas com a execução do mesmo.

O Núcleo contará com mais 37 técnicos de nível superior para reforçar suas atividades.

As despesas correntes e de capital necessárias aos trabalhos da Unidade Técnica, para acompanhamento e supervisão do Projeto Baturité estão orçadas no valor de Cr\$ 25.644 mil cruzeiros.

QUADRO Nº X-1

UNIDADE TÉCNICA - RECURSOS NECESSÁRIOS
1978/82

SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ

(Cr\$ 1.000,00)

DISCRIMINAÇÃO	A N O S					TOTAL
	I	II	III	IV	V	
1. USOS DOS RECURSOS	<u>5144</u>	<u>5125</u>	<u>5125</u>	<u>5125</u>	<u>5125</u>	<u>25.644</u>
1.1. Despesas Correntes	<u>4530</u>	<u>4969</u>	<u>4969</u>	<u>4969</u>	<u>4969</u>	<u>24.406</u>
- Pessoal	893	893	893	893	893	4.465
- Diárias	18	34	34	34	34	154
- Material de Consumo	115	160	160	160	160	755
- Serviços de Terceiros	69	115	115	115	115	529
- Estudos, Pesquisas e Consultas	3435	3767	3767	3767	3767	18.503
1.2. Transferências Correntes	<u>156</u>	<u>156</u>	<u>156</u>	<u>156</u>	<u>156</u>	<u>780</u>
- Encargos Sociais	156	156	156	156	156	780
1.3. Despesas de capital	458	-	-	-	-	458
- Equipamentos e Instalações	366	-	-	-	-	366
- Material Permanente	90	-	-	-	-	90

FONTE: Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado da Serra de Baturité, CEPAC/CE, 1978.

Cálculo: Grupo de Trabalho.

XI. CUSTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO

A. Inversões Programadas e Custos Totais do Projeto

Os investimentos propostos para o projeto são da ordem de Cr\$ 1.057.233.319,00 e se acham discriminados no Quadro XI-1.

O uso dos recursos pelas diversas categorias de inversões justificam plenamente a sua aplicação, considerando os efeitos de ordem econômica e social que o Projeto proporcionará através da integração das atividades agrícolas, dentro de uma moderna tecnologia, de modo a incrementar a produtividade regional, contribuindo para o desenvolvimento da região.

Os custos totais do Projeto estão contidos no Quadro XI-2 e estão orçados no valor de Cr\$ 1.766.206.813,00.

QUADRO XI-1
INVERSÕES PROJETADAS
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
1979/82
Cr\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	ANOS					TOTAL	%
	I	II	III	IV	V		
1. Estradas Vicinais	71.173.200	40.464.300	86.896.800	33.067.600	13.488.100	245.030.000	23,17
2. Armazenamento	2.045.800	3.068.700	2.045.800	3.068.700	2.045.800	12.274.800	1,20
3. Eletrificação Rural	36.398.000	34.901.000	27.767.000	17.313.000	11.399.00	127.778.000	12,00
4. Comercialização *	10.150.800	1.414.500	1.414.500	1.414.500	1.414.500	15.808.800	1,50
5. Assistência Técnica *	6.789.242	6.392.306	10.603.657	10.603.657	10.603.657	44.992.519	4,25
6. Pesquisa e Experimentação *	11.090.000	12.310.000	10.790.000	10.120.000	8.390.000	52.700.000	5,00
7. Abastecimento de Insumos e Material Agrícola *	53.015.000	60.915.000	105.008.000	86.854.000	92.225.000*	398.017,000	37,70
8. Educação	10.190.500	11.610.300	22.213.000	13.327.800	15.365.900	72.707.500	6,88
9. Saúde	8.903.900	12.531.900	13.512.300	13.019.700	14.313.400	62.281.200	5,90
10. Administração do Projeto	5.144,00	5.125.000	5.125.000	5.125.000	5.125.000	25.644.000	2,40
T O T A L	214.900.442	188.733.006	285.316.057	193.913.957	174.370.357	1.057.233.819	100,00

* Estabiliza no 10% ano.

Cálculos: Grupo de Trabalho, com base no PDRI de Baturité.

QUADRO XI-2

CUSTO TOTAL DO PROJETO
SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
1979/83
Cr\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	A N O S					TOTAL	%
	I	II	III	IV	V		
1. Estradas Vicinais	71.173.200	40.464.300	86.836.800	33.067.000	13.488.100	245.030.000	13,90
2. Armazenamento	2.045.800	3.068.700	2.045.800	3.068.700	2.045.800	12.274.800	0,80
3. Eletrificação Rural	36.398.000	34.901.000	27.767.000	17.313.000	11.399.000	127.778.000	7,20
4. Comercialização	10.150.800	1.414.500	1.414.500	1.414.500	1.414.500	15.808.800	0,90
5. Assistência Técnica	6.789.242	6.392.306	10.603.657	10.603.657	10.603.657	44.992.519	2,50
6. Pesquisa e Experimentação	11.090.000	12.310.000	10.790.000	10.120.000	8.390.000	52.700.000	3,00
7. Crédito Rural	88.068.000	107.171.000	183.621.000	160.880.000	169.233.000	708.973.000	40,10
8. (insumos, custeio e investimento).							
8. Abastecimento de Insumos e Imp.Agrícolas	53.015.000	60.915.000	105.008.000	86.854.000	92.225.000	398.017.000	22,50
9. Educação	10.190.500	11.610.300	22.213.000	13.327.800	15.365.900	72.707.500	4,10
10. Saúde	8.903.900	12.531.900	13.512.300	13.019.700	14.313.400	62.281.200	3,50
11. Administração do Projeto	5.144.000	5.125.000	5.125.000	5.125.000	5.125.000	25.644.000	1,50
T O T A L	302.968.442	295.904.006	468.937.057	354.793.357	343.603.357	1.766.206.819	100,00

B. AVALIAÇÃO

O desempenho econômico do projeto foi feito através de três indicadores: valor líquido atual, relação benefício/custo e taxa interna de retorno. Para que este desempenho seja viável, do ponto de vista econômico, é necessário que o valor líquido atual seja positivo, a relação benefício/custo seja maior do que a unidade e a taxa interna de retorno maior do que o custo de oportunidade do capital.

A relação benefício/custo indica o retorno que se poderá obter para cada cruzeiro investido no projeto, a juros determinados. A taxa interna de retorno é o valor deste juro para que o retorno seja igual ao investimento.

1. A Nível de Produtores

Para a obtenção da avaliação econômica, foram consideradas três unidades-tipo de produção, de cada região ecológica da Serra de Baturité, assim discriminadas: estrato 1, estrato 2 e estrato 3. Para efeito de programação e avaliação, não foi considerado o estrato 1 da região Pé de Serra Seco por apresentar uma renda familiar muito baixa. De posse desses elementos, foi feita uma programação para cada estrato, para um período de 10 anos. Para a avaliação tomamos como base os custos e receitas desse período, de cada estrato, como pode se observar nos quadros XI-3 a XI-10.

Para avaliarmos cada estrato de per si, utilizamos apenas um único indicador econômico que foi a relação benefício/custo atualizada a uma taxa de 8%, igual ao custo de oportunidade do capital.

Como podemos observar dos quadros XI-11 a XI-18, a maior relação benefício/custo se encontra no estrato 2 da Serra e a menor no estrato 1 do Pé de Serra Úmido com 2,9 e 0,9 respectivamente.

2. A Nível da Economia

De posse dos custos e receitas de cada estrato, obtivemos os custos e receitas de todas as unidades de produção, de cada região ecológica, que serão beneficiadas pelo projeto, como pode ser visualizado nos Quadros XI-19 e XI-20.

Para efeito de avaliação, foram excluídos dos custos os impostos e acrescido os Custos de Assistência Técnica, de acordo com o Quadro XI-21.

Os investimentos em estradas e eletrificação rural foram agregados aos custos do ano 1 do projeto.

A realização da relação benefício/custo do projeto foi feita atualizando todos os benefícios e custos a uma taxa de 8%, que nos fornece uma relação benefício/custo de 1,371, como se pode observar no quadro XI-22.

Os benefícios líquidos do projeto são obtidos da diferença entre os benefícios brutos e os custos totais do projeto. O somatório dos benefícios líquidos, atualizados a uma taxa de 8% nos fornece o valor líquido atual que foi da ordem de Cr\$ 336.324.000,00, de acordo com o quadro XI-23.

A taxa interna de retorno foi obtida através da interpolação do somatório do valor líquido atual, atualizado a uma taxa de 8% e o somatório do valor líquido atual, atualizado a uma taxa de 25%, que nos fornece uma taxa interna de retorno de 24,78%, isto quer dizer que o projeto é renumerado a uma taxa de 24,78% ao ano, quadro XI-24.

Vale salientar que não foram considerados, os investimentos em saúde, educação, pesquisa e experimentação que podem influenciar negativamente na TIR, pois estes investimentos seriam levados a fundo perdido.

- Conclusões

Considerando um valor líquido atual de Cr\$ 336.324.000,00, uma relação benefício/custo na razão de 1,371 atualizados à taxa de 8% e uma Taxa Interna de Retorno de 24,78% o projeto do ponto de vista econômico é viável, dado que a rentabilidade é superior ao custo de oportunidade do capital.

QUADRO XI - 3
 SERRA - ESTRATO 1
 BENEFÍCIOS E CUSTOS DO PROJETO
 SERRA DE BATURITE - CEARÁ
 Cr\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	A N O S									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
BBP	12.447	10.249	8.522	12.447	12.447	12.447	12.447	12.447	12.447	12.447
CTP	15.929	6.304	6.812	13.451	8.006	8.456	13.451	8.006	8.006	13.451
BLP	- 3.482	3.945	1.710	- 1.004	4.441	3.991	- 1.004	4.441	4.441	- 1.004

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V..

QUADRO XI-4
SERRA - ESTRATO 2
BENEFÍCIOS E CUSTOS DO PROJETO
SERRA DE BATURITE - CEARÁ
CR\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	A N O S									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
BBP	27.764	96.464	96.464	96.464	96.464	96.464	96.464	96.464	96.464	96.464
CTP	13.875	32.695	32.695	32.490	32.284	33.239	32.079	32.079	32.079	32.079
BLP	13.889	63.769	63.769	63.974	64.180	63.225	64.385	64.385	64.385	64.385

FORNTE: Elaborado pelo grupo de trabalho com base no Capítulo V.

QUADRO XI-5

SERRA - ESTRATO 3

BENEFÍCIOS E CUSTOS DO PROJETO

SERRA DE BATURITE - CEARÁ

CR\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	A N O S									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
BBP	338.217	489.832	466.632	507.887	483.906	474.132	500.387	491.402	466.632	507.887
CTP	402.085	85.309	329.599	396.224	367.138	367.627	395.826	367.876	369.683	396.769
BLP	- 63.868	404.523	137.033	111.663	116.768	106.505	104.561	123.526	96.949	111.118

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

QUADRO XI-6
 PÉ DE SERRA ÚMIDO - ESTRATO I
 BENEFÍCIOS E CUSTOS DO PROJETO
 SERRA DE BATURITE - CEARÁ
 Cr\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	A N O S									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
B B P	23.539	23.539	23.539	23.539	23.539	23.539	23.539	23.539	23.539	23.539
C T P	29.752	23.348	23.270	23.192	25.878	23.656	23.036	23.036	23.036	25.800
B L P	- 6.213	191	269	347	-2.339	- 117	503	503	503	2.261

Fonte: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

QUADRO XI-7
 PÉ DE SERRA ÔMIDO - ESTRATO 2
 BENEFÍCIOS E CUSTOS DO PROJETO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	A N O S									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
B B P	24.701	29.801	33.200	35.411	36.601	36.601	36.601	36.601	36.601	36.601
C T P	33.566	4.144	6.600	8.193	29.210	11.165	8.665	8.665	8.665	8.665
B L P	8.865	25.657	26.600	27.218	7.391	25.436	27.936	27.936	27.936	27.936

Fonte: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

QUADRO XI - 8

PÉ DE SERRA ÚMIDO - ESTRATO 3
 BENEFÍCIOS E CUSTOS DO PROJETO
 SERRA DE BATURITÉ, CEARÁ

Cr\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
BBP	396.960	407.515	426.030	433.340	436.315	436.315	436.315	436.315	436.315	436.315
CTP	400.189	160.718	170.876	187.053	401.461	183.114	177.654	177.654	177.654	177.654
B L P	- 3.229	246.797	255.154	246.287	34.854	253.201	258.661	258.661	258.661	258.661

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

QUADRO XI-9
 PE DE SERRA SECO - ESTRATO 2
 BENEFÍCIOS E CUSTOS DO PROJETO
 SERRA DE BATURITE - CEARÁ
 CR\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	A N O S									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
B B P	- 11.317	11.439	11.683	12.371	12.963	12.963	12.963	12963	12963	
C T P	7.660	16.732	9.245	9.235	7.097	7.817	6.837	6.977	6.707	
B L P	- 18.977	- 5.293	2.438	3.136	5.866	5.146	6.126	5.986	6.256	

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

QUADRO XI-10

PE DE SERRA SECO - ESTRATO 3
 BENEFÍCIOS E CUSTOS DO PROJETO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ

Cr\$ 1,00

DISCRIMINAÇÃO	A N O S									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
B B P	6.870	29.622	32.958	33.018	32.718	32.718	32.718	32.718	32.718	32.718
C T P	17.521	24.000	25.717	21.519	21.559	33.358	20.756	20.894	20.354	20.354
B L P	- 10.651	5.622	7.241	11.499	11.159	- 640	11.962	11.824	12.364	12.364

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

QUADRO XI-11
 SERRA - ESTRATO 1
 RELAÇÃO BENEFÍCIO / CUSTO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1,00

ANOS	BENEFÍCIOS	8%	CUSTOS	8%
1	12.447	11.526	15.929	14.750
2	10.249	8.783	6.304	5.402
3	8.522	6.766	6.812	5.409
4	12.447	9.148	13.451	9.886
5	12.447	8.476	8.006	5.450
6	12.447	7.842	8.456	5.327
7	12.447	7.257	13.451	7.842
8	12.447	6.721	8.006	4.323
9	12.447	6.223	8.006	4.003
10	12.447	5.763	13.451	6.228
TOTAL	-	78.505	-	68.622

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

1978.

RB/C = 1,144.

QUADRO XI-12
 SERRA - ESTRATO 2
 RELAÇÃO BENEFÍCIO / CUSTO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ.
 Cr\$ 1,00

ANOS	BENEFÍCIOS	8%	CUSTOS	8%
1	27.764	25.709	13.875	12.848
2	96.464	82.669	32.695	28.020
3	96.464	76.592	32.695	25.960
4	96.464	70.901	32.490	23.880
5	96.464	65.692	32.284	21.985
6	96.464	60.772	33.239	20.940
7	96.464	56.230	32.079	18.702
8	96.464	52.090	32.079	17.323
9	96.464	48.232	32.079	16.039
10	96.464	44.663	32.079	14.852
TOTAL	-	583.558	-	200.549

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.
 1978.

RB/C = 2,309

QUADRO XI-13
 SERRA - ESTRATO 3
 RELAÇÃO BENEFÍCIO / CUSTO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1,00

ANOS	BENEFÍCIOS	3%	CUSTOS	8%
1	338.217	313.189	416.003	385.219
2	489.832	419.786	235.617	201.924
3	466.632	370.506	222.057	176.313
4	507.887	373.297	250.877	184.394
5	483.906	324.540	221.784	151.035
6	474.132	298.703	222.214	139.995
7	500.887	291.726	250.414	145.991
8	491.402	265.357	222.464	120.130
9	466.632	233.316	221.270	110.635
10	507.887	235.152	251.357	116.378
TOTAL	-	3.125.572	-	1.732.014

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

1978.

RB/C = 1,804.

QUADRO XI-14
 PÉ DE SERRA UNIDO - ESTRATO 1
 RELAÇÃO BENEFÍCIO/CUSTO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1,00

ANOS	BENEFÍCIOS	8%	CUSTOS	8%
1	23.539	21.797	29.752	27.550
2	23.539	20.173	23.348	20.009
3	23.539	18.690	23.270	18.476
4	23.539	17.301	23.192	17.046
5	23.539	16.030	25.878	17.623
6	23.539	14.829	23.656	14.903
7	23.539	13.723	23.036	13.430
8	23.539	12.711	23.036	12.439
9	23.539	11.769	23.036	11.518
10	23.539	10.898	25.800	11.945
TOTAL	-	157.921	-	164.939

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

1978.

RB/C = 0,957

QUADRO XI-15
PÉ DE SERRA ÚMIDO - ESTRATO 2
RELAÇÃO BENEFÍCIO/CUSTO
SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
Cr\$ 1,00

ANOS	BENEFÍCIOS	8%	CUSTOS	8%
1	24.701	22.873	33.566	31.082
2	29.801	25.539	4.144	3.551
3	33.200	26.361	6.600	5.240
4	35.411	26.027	8.193	6.022
5	36.601	24.925	29.210	19.892
6	36.601	23.058	11.165	7.034
7	36.601	21.338	8.665	5.052
8	36.601	19.764	8.665	4.679
9	36.601	18.300	8.665	4.332
10	36.601	16.946	8.665	4.012
TOTAL	-	224.131	-	90.896

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

1978.

RB/C = 2,466.

QUADRO XI-16
 PÉ DE SERRA ÚMIDO - ESTRATO 3
 RELAÇÃO BENEFÍCIO/CUSTO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1,00

ANOS	BENEFÍCIOS	8%	CUSTOS	8%
1	396.960	367.585	400.189	370.575
2	407.515	349.240	160.718	137.735
3	426.030	338.268	170.876	135.675
4	433.340	318.505	187.053	137.484
5	436.315	297.130	401.461	273.395
6	436.315	274.878	183.114	115.362
7	436.315	254.372	177.654	103.572
8	436.315	235.610	177.654	95.933
9	436.315	218.157	177.654	88.827
10	436.315	202.014	177.654	82.254
TOTAL	-	2.855.759	-	1.540.812

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

1978.

RB/C = 1,853.

QUADRO XI-17
 PÉ DE SERRA SECO - ESTRATO 2
 RELAÇÃO BENEFÍCIO/CUSTO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1,00

ANOS	BENEFÍCIOS	8%	CUSTOS	8%
1	- 11.317	- 10.479	7.760	7.186
2	11.439	9.803	16.732	14.339
3	11.683	9.276	9.245	7.340
4	12.371	9.092	9.235	6.788
5	12.963	8.828	7.097	4.833
6	12.963	8.167	7.817	4.925
7	12.963	7.557	6.837	3.986
8	12.963	7.000	6.977	3.767
9	12.963	6.481	6.707	3.353
10	12.963	6.002	6.707	3.105
TOTAL	-	61.727	-	59.622

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

1978.

RB/C = 1,035.

QUADRO XI-18
 PÉ DE SERRA SECO - ESTRATO 3
 RELAÇÃO BENEFÍCIO/CUSTO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1,00

ANOS	BENEFÍCIOS	8%	CUSTOS	8%
1	6.870	6.362	17.521	16.224
2	29.622	25.386	24.000	20.568
3	32.958	26.168	25.717	20.419
4	33.018	24.268	21.519	15.816
5	32.718	22.281	21.559	14.682
6	32.718	20.612	33.358	21.015
7	32.718	19.074	20.756	12.101
8	32.718	17.668	20.894	11.283
9	32.718	16.359	20.354	10.177
10	32.718	15.148	20.354	9.424
TOTAL	-	193.326	-	151.709

FONTE: Realizado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

1978.

RB/C = 1,274.

QUADRO XI-19
 BENEFÍCIOS AGREGADOS DO PROJETO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1.000,00

ANOS	SERRA	PÉ DE SERRA ÚMIDO	PÉ DE SERRA SECO	TOTAL
1	35.279	24.931	- 1.093	59.117
2	76.237	38.109	2.932	117.278
3	120.780	64.819	4.364	189.963
4	147.252	67.116	9.158	223.526
5	145.311	68.922	9.158	223.391
6	148.153	69.656	9.646	227.455
7	147.948	69.934	9.708	227.590
8	147.527	69.934	9.708	227.169
9	147.292	69.934	9.708	226.934
10	150.669	72.248	11.232	234.149

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.

1978.

QUADRO XI-20
CUSTOS AGREGADOS DO PROJETO
SERRA DE BATURITÉ - ESTADO DO CEARÁ
Cr\$ 1.000,00

ANOS	SERRA	PÉ DE SERRA		TOTAL
		ÚMIDO	SECO	
1	33.328	23.856	2.938	60.122
2	32.235	19.900	5.236	57.371
3	56.030	36.746	7.643	100.419
4	41.921	21.800	7.715	71.436
5	39.685	35.512	6.324	81.521
6	42.308	29.873	6.747	78.928
7	42.056	36.287	5.923	84.266
8	40.318	23.696	6.346	70.360
9	41.915	23.030	5.335	70.280
10	41.772	23.547	5.327	70.646

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.
1978.

QUADRO XI-21
 CUSTO AGREGADO TOTAL DO PROJETO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1.000,00

ANOS	CUSTO AGREGADO* A NÍVEL DO PRO DUTOR.	CUSTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	CUSTO AGREGADO TOTAL
1	60.122	6.789	66.911
2	57.371	6.392	63.763
3	100.419	10.604	111.023
4	71.436	10.604	82.040
5	81.521	10.604	92.125
6	78.928	10.604	89.532
7	84.266	10.604	94.870
8	70.360	10.604	80.964
9	70.280	10.604	80.884
10	70.646	10.604	81.250

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com no Capítulo V.
 1978.

* Excluído os impostos.

QUADRO XI-22
 RELAÇÃO BENEFÍCIO/CUSTO DO PROJETO
 SERRA DE BATURITÉ, ESTADO DO CEARÁ
 Cr\$ 1.000,00

ANOS	BENEFÍCIOS	8%	CUSTOS	8%
1	59.117	54.742	439.650	407.116
2	117.278	100.507	63.763	54.645
3	189.963	150.830	111.023	88.152
4	223.526	164.292	82.040	60.299
5	223.391	152.124	92.125	62.737
6	227.455	143.297	89.532	56.405
7	227.590	132.685	94.870	55.309
8	227.169	122.671	80.964	43.720
9	226.934	113.467	80.884	40.442
10	234.149	108.411	81.250	37.619
TOTAL	-	1.243.026	-	906.444

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.
 1978.

Obs.: No ano 1 do projeto foram incluídos os investimento em estrados e
 eletrificação rural.

RB/C = 1,371.

QUADRO XI-23
 BENEFÍCIOS AGREGADOS LÍQUIDOS ATUALIZADOS DO PROJETO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1.000,00

ANOS	BENEFÍCIOS AGREGADOS BRUTOS DO PROJETO.	CUSTOS AGREGADOS TOTAIS DO PROJE- TO.	BENEFÍCIOS AGREGADOS LÍQUIDOS DO PROJETO	8% 8%
1	59.117	439.650	- 380.533	- 352.373
2	117.278	63.763	53.515	45.862
3	189.633	111.023	78.610	62.416
4	223.526	82.040	141.486	103.992
5	223.391	92.125	131.266	89.392
6	227.455	89.532	137.923	86.891
7	227.590	94.870	132.720	77.376
8	227.169	80.964	146.205	78.951
9	226.934	80.884	146.050	73.025
10	234.149	81.250	152.899	70.792
TOTAL	-	-	-	336.324

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo V.
 1978.

QUADRO XI-24
 TAXA INTERNA DE RETORNO DO PROJETO
 SERRA DE BATURITÉ - CEARÁ
 Cr\$ 1.000,00

ANOS	B A L P	8%	25%
1	- 380.533	- 352.373	- 304.426
2	53.515	45.862	34.250
3	78.610	62.416	40.248
4	141.486	103.992	58.009
5	131.266	89.392	43.055
6	137.923	86.891	36.136
7	132.720	77.376	27.871
8	146.205	78.951	24.562
9	146.050	73.025	19.571
10	152.899	70.792	16.360
TOTAL	-	336.324	- 4.364

FONTE: Elaborado pelo grupo de trabalho, com base no Capítulo 5.

1978.

TIR = 24,78%

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 - ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL - 1974. Fortaleza, Secretaria de Planejamento e Coordenação. 1974. v.2 n. 2.
- 02 - CEARÁ. Comissão Estadual de Planejamento Agrícola - Plano de Desenvolvimento Rural Integrado da Serra de Baturité. Fortaleza, 1975. 693p.
- 03 - CEARÁ. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - Projetos de Culturas de Diversificação: Caju, Café e Cana de Açúcar — PROATER 1977/79. Fortaleza, 1976. 60 p.
- 04 - EMBRAPA - Sistema de produção para o Arroz. Fortaleza, 1976. 25 p.
- 05 - ——— - Sistema de produção para algodão arbóreo. Fortaleza, 1975. 32 p.
- 06 - ——— - Sistema de produção para algodão herbáceo. Fortaleza, 1976. 35 p.
- 07 - ——— - Sistema de produção para banana. Fortaleza, 1977. 32 p.
- 08 - ——— - Sistema de produção para bovino de corte. Fortaleza, 1975. 36 p.
- 09 - ——— - Sistema de produção para caprinos e ovinos. Fortaleza, 1975. 30 p.
- 10 - ——— - Sistema de produção para mandioca. Fortaleza, 1976. 36 p.
- 11 - ——— - Sistema de produção para milho. Fortaleza, 1976. 22 p.
- 12 - HOLANDA, Nilson - Planejamento e Projetos. Rio de Janeiro, 1975. 402p.
- 13 - ——— - Elaboração e Avaliação de Projetos. Rio de Janeiro, 1968. 206 p.
- 14 - IBGE - Região de Baturité. Rio de Janeiro, 1971.

- 15 - PERNAMBUCO - Consórcio Scet/Sirac - Estudos de Reconhecimento Agro - pedológico da Serra de Baturité, Recife, 1976. v.2.
- 16 - SAMPAIO, Dorian - Anuário do Ceará. Fortaleza, 1976.
- 17 - SUDEC - Diagnóstico Sócio-Econômico da Zona Fisiográfica de Baturité. Fortaleza, 1976. v.4.
- 18 - ——— - Levantamento Básico dos Municípios cearenses - Microrregião da Serra de Baturité. Fortaleza, 1955. v. 8
- 19 - ——— - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Baturité. Fortaleza, 1977.
- 20 - ——— - Unidade Especial de Planejamento de Baturité. Fortaleza, 1974.

110A

ZONA SUL
REP. NO. 81
R. 10. 00

