



**AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO PROGRAMA REFORMA  
AGRÁRIA SOLIDÁRIA : estudos de caso nos imóveis Barra I  
e Cacimba Nova - Estado do Ceará**

**Elano José Rocha de Medeiros**

C 671088

UFC/BU/BEA 03/05/2001



R1387715 Avaliação socioeconômica do  
C671088 programa  
T330 M438a

**FORTALEZA – CEARÁ - BRASIL**

**2000**



## **AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DO PROGRAMA REFORMA**

**AGRÁRIA SOLIDÁRIA : estudos de caso nos imóveis Barra I**

**e Cacimba Nova – Estado do Ceará**

em Economia Rural, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia Rural, do Departamento de Economia Agrícola do Centro de Ciências Agrárias, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre.

A citação de qualquer trecho desta dissertação é permitida, desde que seja feita de conformidade com as normas da ética científica.

**Elano José Rocha de Medeiros**

**Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado em Economia Rural, do Departamento de Economia Agrícola do Centro de Ciências Agrárias, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

**FORTALEZA – CEARÁ – BRASIL**

**2000**

Esta dissertação foi submetida à Coordenação do Curso de Mestrado em Economia Rural, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Mestre em Economia Rural, outorgado pela Universidade Federal do Ceará, e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca de Departamento de Economia Agrícola da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta dissertação é permitida, desde que seja feita de conformidade com as normas da ética científica.



---

Elano José Rocha de Medeiros

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 21 / 03 / 2000



---

Prof. Robério Telmo Campos, Dr.

Orientador



---

Prof. Luiz Antônio Maciel de Paula, Ph.D.



---

Prof. Pedro Sisnando Leite, Dr.



### AGRADECIMENTOS

A DEUS, que me deu força e luz nos momentos mais difíceis.

A Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR), na pessoa de seu titular Dr. Pedro Senando Leite, pela concessão do meu afastamento.

Ao professor Roberto Telfo Campos, pela competente orientação durante a realização deste trabalho e pelo estímulo e amizade ao longo de todo o curso.

Aos professores Luiz Antônio Maciel de Paula, Luiz Artur Clemente de Senando Leite pelas críticas e sugestões apresentadas.

Aos demais professores do Curso de Mestrado em Economia Rural pelos conhecimentos transmitidos, estímulo, amizade e apoio ao longo de todo o curso.

Aos funcionários do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em especial os de Caxias, pelo apoio e o agradável convívio durante o curso.

A todos os colegas do Curso de Mestrado em Economia Rural, meus companheiros do nosso grupo de estudos, pelo agradável convívio e amizade durante o curso.

Ao Dr. Josias Farias, chefe do Departamento de Economia Rural da SDR, pelo apoio e amizade durante o curso.

Ao Dr. Antônio Carlos de Senando Leite, chefe do Departamento de Economia Rural, pelo apoio e amizade durante o curso.

Ao Dr. José Carlos de Senando Leite, chefe do Departamento de Economia Rural, pelo apoio e amizade durante o curso.

A todos os familiares, especialmente aos meus pais, pelo apoio e amizade durante o curso.

Aos meus pais Raimundo e Ivonilde, a quem mais devo minha formação moral e educacional;

À minha esposa Albeniza, e aos meus filhos Ivna, Elano e Felipe, com amor, pelo apoio e compreensão em todos os momentos, principalmente naqueles que lhes foram subtraídos o convívio e o lazer familiar.

### DEDICO

## AGRADECIMENTOS



A DEUS, que me deu força e luz nos momentos mais difíceis.

À Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR), na pessoa de seu titular Dr. Pedro Sisnando Leite, pela concessão do meu afastamento.

Ao professor Robério Telmo Campos, pela competente orientação durante a realização deste trabalho e pelo estímulo e amizade ao longo de todo o curso.

Aos professores Luis Antônio Maciel de Paula, Luiz Artur Clemente da Silva e Pedro Sisnando Leite pelas críticas e sugestões apresentadas.

Aos demais professores do Curso de Mestrado em Economia Rural, pelos importantes conhecimentos transmitidos, estímulo, amizade e convivência engrandecedora ao longo de todo o curso.

Aos funcionários do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará, pelo apoio e o agradável convívio durante todo o curso.

A todos os colegas do Curso de Mestrado em Economia Rural, em especial aos companheiros do nosso grupo de estudo: Kleber; Aquino; Wagner e Carlos, pela agradável convivência no aprendizado mútuo ao longo do curso, o que os tornaram pessoas da minha estima e consideração.

Ao Dr. Josias Farias Neto, diretor da Diretoria de Coordenação Técnica (DCT) da SDR, pelo apoio à realização da pesquisa de campo.

Ao Dr. Antônio Pereira de Souza Neto e Dr. José Tarcísio do Rego, gerentes dos Centros de Atendimento ao Cliente (CEAC) da EMATER de Iguatu e Quixeramobim, respectivamente, e ao Técnico Agrícola Joaquim Virgolino Oliveira Neto, pela valiosa colaboração na realização da pesquisa de campo.

Ao colega da SDR Dr. Sérgio Romiro, pela participação no trabalho de levantamento de dados junto às famílias das comunidades pesquisadas.

A todos os colegas da SDR., EMATER e IDACE que colaboraram no fornecimento de informações que subsidiaram este trabalho de pesquisa, em especial ao Dr. Crizanto



Alves Araújo e à Dra. Maria Luzia Campelo Diógenes, pela presteza e dedicação com que me acolheram.

As famílias das comunidades Barra I e Cacimba Nova, pela receptividade, presteza e dedicação no fornecimento das informações que nortearam esta pesquisa.

LISTA DE TABELAS DO ANEXO.....

RESUMO.....

1 INTRODUÇÃO.....

1.1. Considerações Gerais.....

1.2. O problema e sua importância.....

1.3. Objetivos.....

1.3.1. Objetivo Geral.....

1.3.2. Objetivos Específicos.....

2 REFERENCIAL TEÓRICO.....

2.1 A Estrutura da Economia Brasileira e a Renda.....

2.1.1 Os Indicadores de Renda e o Problema da Distribuição.....

3 METODOLOGIA.....

3.1 Área de Estudo.....

3.1.1 Caracterização da Comunidade Barra I.....

3.1.2 Caracterização da Comunidade Cacimba Nova.....

3.2 Natureza da Pesquisa.....

3.3 Seleção da Amostra.....

3.4 Métodos de Coleta de Dados.....

3.4.1 Métodos de Coleta de Dados Primários.....

3.4.2 Métodos de Coleta de Dados Secundários.....

3.5 Instrumentos de Coleta de Dados.....

3.5.1 Questionário.....

3.5.2 Entrevista.....

3.5.3 Observação.....

3.5.4 Análise de Documentos.....

3.6 Análise de Dados.....



## SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	ix
LISTA DE TABELAS DO APÊNDICE.....	xv
LISTA DE TABELAS DO ANEXO.....	xvii
RESUMO.....	xviii
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1. Considerações Gerais.....	1
1.2. O problema e sua Importância.....	8
1.3. Objetivos.....	11
1.3.1. Objetivo Geral.....	11
1.3.2. Objetivos Específicos.....	11
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
2.1 A Estrutura Agrária e a Geração de Emprego da Mão-de-obra e Renda.....	12
2.2 Os Indicadores de Desenvolvimento Humano.....	19
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>31</b>
3.1 Área de Estudo.....	31
3.1.1 Características Gerais do imóvel Barra I.....	31
3.1.2 Características Gerais do imóvel Cacimba Nova.....	32
3.2 Natureza dos Dados.....	34
3.3 Seleção dos Projetos.....	34
3.4 Métodos de Análise.....	34
3.4.1 Pesquisa Descritiva.....	35
3.4.2. Geração de Emprego da Mão-de-obra e Renda.....	36
3.4.2.1 <i>Geração de Emprego da mão-de-obra (mudança no trabalho total)</i> .....	37
3.4.2.2 <i>Mudança na Renda</i> .....	40
3.4.3 O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHI) e o Índice de Condições de Vida (ICVI) dos imóveis beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária.....	44
3.4.4 Definição das Variáveis.....	49

<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>53</b>
<b>4.1 O imóvel Barra I.....</b>	<b>53</b>
4.1.1 Características do Produtor.....	53
4.1.1.1 <i>Idade e Grau de Instrução</i> .....	54
4.1.1.2 <i>Tamanho da Unidade Familiar</i> .....	55
4.1.1.3 <i>Tipo de Domicílio</i> .....	55
4.1.1.4 <i>Qualidade do Domicílio</i> .....	56
4.1.1.5 <i>Nível de Consumo</i> .....	57
4.1.1.6 <i>Assistência Técnica, Capacitação e Organização</i> .....	59
4.1.2 Caracterização da Estrutura de Exploração.....	60
4.1.2.1 <i>Agricultura</i> .....	60
4.1.2.2 <i>Pecuária</i> .....	64
4.1.2.3 <i>Renda Bruta da Produção Agropecuária</i> .....	64
4.1.2.4 <i>Custos de Produção</i> .....	66
4.1.2.5 <i>Composição do Capital Agrícola</i> .....	68
4.1.2.6 <i>Recursos Investidos</i> .....	69
4.1.3 Geração de Emprego.....	71
4.1.3.1 <i>Composição da Mão-de-obra</i> .....	71
4.1.3.2 <i>Mudança na Mão-de-obra</i> .....	73
4.1.4 Geração de Renda.....	74
4.1.4.1 <i>Composição da Renda Bruta Total</i> .....	74
4.1.4.2 <i>Mudança na Renda</i> .....	75
4.1.5 Análise do Desenvolvimento Humano do Imóvel Barra I.....	76
4.1.5.1 <i>Indicador de Longevidade (IL)</i> .....	77
4.1.5.2 <i>Indicador de Educação (IE)</i> .....	79
4.1.5.3 <i>Indicador de Renda (IR)</i> .....	81
4.1.5.4 <i>Índice de Desenvolvimento Humano do Imóvel Barra I (IDHI)</i> .....	82
4.1.6 Análise das Condições de Vida do Imóvel Barra I.....	83
4.1.6.1 <i>Indicador de Longevidade (IL)</i> .....	84
4.1.6.2 <i>Indicador de Educação (IE)</i> .....	85
4.1.6.3 <i>Indicador Infância (II)</i> .....	88
4.1.6.4 <i>Indicador de Habitação (IH)</i> .....	92
4.1.6.5 <i>Indicador de Lazer e Informação (ILI)</i> .....	93
4.1.6.6 <i>Índice de Condições de Vida do Imóvel Barra I (ICVI)</i> .....	94
<b>4.2 O Imóvel Cacimba Nova.....</b>	<b>94</b>
4.2.1 Caracterização do Produtor.....	94
4.2.1.1 <i>Idade e Grau de Instrução</i> .....	95
4.2.1.2 <i>Tamanho da Unidade Familiar</i> .....	95
4.2.1.3 <i>Tipo de Domicílio</i> .....	96
4.2.1.4 <i>Qualidade do Domicílio</i> .....	97
4.2.1.5 <i>Nível de Consumo</i> .....	97

4.2.1.6	<i>Assistência Técnica, Capacitação e Organização</i> .....	99
4.2.2	<i>Caracterização da Estrutura de Exploração</i> .....	100
4.2.2.1	<i>Agricultura</i> .....	100
4.2.2.2	<i>Pecuária</i> .....	103
4.2.2.3	<i>Renda Bruta da Produção Agropecuária</i> .....	104
4.2.2.4	<i>Custos de Produção</i> .....	106
4.2.2.5	<i>Composição do Capital Agrícola</i> .....	107
4.2.2.6	<i>Recursos Investidos</i> .....	108
4.2.3	<i>Geração de Emprego</i> .....	110
4.2.3.1	<i>Composição da Mão-de-obra</i> .....	110
4.2.3.2	<i>Mudança na Mão-de-obra</i> .....	112
4.2.4	<i>Geração de Renda</i> .....	113
4.2.4.1	<i>Composição da Renda Bruta Total</i> .....	113
4.2.4.2	<i>Mudança na Renda</i> .....	115
4.2.5	<i>Análise do Desenvolvimento Humano do Imóvel Cacimba Nova</i> .....	116
4.2.5.1	<i>Indicador de Longevidade (IL)</i> .....	117
4.2.5.2	<i>Indicador de Educação (IE)</i> .....	118
4.2.5.3	<i>Indicador de Renda (IR)</i> .....	120
4.2.5.4	<i>Índice de Desenvolvimento Humano do Imóvel Cacimba Nova</i> .....	121
4.2.6	<i>Análise das Condições de Vida do Imóvel Cacimba Nova</i> .....	122
4.2.6.1	<i>Indicador de Longevidade (IL)</i> .....	123
4.2.6.2	<i>Indicador de Educação (IE)</i> .....	124
4.2.6.3	<i>Indicador Infância (II)</i> .....	127
4.2.6.4	<i>Indicador de Habitação (IH)</i> .....	130
4.2.6.5	<i>Indicador de lazer e Informação (ILI)</i> .....	131
4.2.6.6	<i>Índice de Condições de Vida do Imóvel Cacimba Nova (ICVI)</i> .....	131
4.3	<b>Síntese Analítica da Geração de Emprego e Renda, Desenvolvimento Humano e Qualidade de Vida</b> .....	131
5	<b>CONCLUSÕES E SUGESTÕES</b> .....	137
6	<b>BIBLIOGRAFIA CITADA</b> .....	142
	<b>APÊNDICE A</b> .....	148
	<b>APÊNDICE B</b> .....	160
	<b>ANEXO</b> .....	172

## LISTA DE TABELAS

TABELA	Página
1- Limites e pesos das variáveis e indicadores.....	48
2 - Faixa etária, sexo e grau de escolaridade da comunidade do imóvel Barra I, Iguatu – Ceará.....	54
3 - Tamanho das famílias da comunidade do imóvel Barra I, Iguatu – Ceará.....	55
4 - Tipo de domicílio da comunidade do imóvel Barra I, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	56
5 - Qualidade do domicílio da comunidade do imóvel Barra I, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	57
6 - Porcentagem de famílias da comunidade do imóvel Barra I possuidoras de bens domésticos duráveis, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	58
7 - Porcentagem de famílias da comunidade do imóvel Barra I possuidoras de bens domésticos duráveis, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	59
8 - Uso atual do solo no imóvel Barra I, Iguatu – Ceará.....	61
9 - Inventário do rebanho animal da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99.....	64
10 - Renda bruta da produção agropecuária da comunidade do imóvel Barra I durante o período julho/98 a junho/99.....	65
11 - Destino da produção agropecuária da comunidade do imóvel Barra I no período julho/98 a junho/99.....	66
12 - Custo operacional total das atividades agropecuárias da comunidade do imóvel Barra I durante o período julho/98 a junho/99.....	68
13 - Composição do capital agrícola do imóvel Barra I, Iguatu - Ceará.....	69

## TABELA

## Página

14 - Recursos investidos no imóvel Barra I até junho/99.....	69
15 - Fatores de conversão da mão-de-obra segundo sexo, idade e regime de trabalho, em equivalente homem/dia (h/d).....	71
16 - Volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Barra I antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	72
17 - Volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Barra I e sua variação após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	73
18 - Renda bruta total anual da comunidade do imóvel Barra I antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	74
19 - Renda bruta, custo e mudança na renda líquida da comunidade do imóvel Barra I antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	75
20 - Esperança de vida ao nascer para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	78
21 - Indicador de longevidade para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	78
22 - Taxa de analfabetismo de adultos para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	80
23 - Número médio de anos de estudo para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	80
24 - Indicador de educação para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	81
25 - Indicador de renda para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	82
26 - Índice de Desenvolvimento Humano para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	83
27 - Taxa de mortalidade infantil para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	84
28 - Indicador de longevidade para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	85
29 - Porcentagem da população com menos de quatro anos de estudo para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	86
30 - Porcentagem da população com menos de oito anos de estudo para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	87

## TABELA

Página

31 - Porcentagem da população com mais de onze anos de estudo para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	87
32 - Indicador de educação para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	88
33 - Porcentagem de crianças que não freqüentam a escola para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	89
34 - Defasagem escolar média para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	89
35 - Porcentagem de crianças com defasagem escolar maior que um ano para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	90
36- Porcentagem de crianças que trabalham relativamente ao Estado, Município e imóvel Barra I.....	91
37 - Indicador infância para o Estado, Município e imóvel Barra I.....	91
38 - faixa etária, sexo e grau de escolaridade da comunidade do imóvel Cacimba Nova, Quixeramobim / Madalena – Ceará.....	95
39 - Tamanho das famílias da comunidade do imóvel Cacimba Nova, Quixeramobim / Madalena – Ceará.....	96
40 - Tipo de domicílio da comunidade do imóvel Cacimba Nova, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	96
41 - Qualidade do domicílio da comunidade do imóvel Cacimba Nova, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	97
42 - Porcentagem de famílias da comunidade do imóvel Cacimba Nova possuidoras de bens domésticos duráveis, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	98
43 - Porcentagem de famílias da comunidade do imóvel Cacimba Nova possuidoras de bens domésticos duráveis, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	99



## TABELA

44 - Uso atual do solo no imóvel Cacimba Nova, Quixeramobim / Madalena – Ceará.....	101
45 - Inventário do rebanho animal da comunidade do imóvel Cacimba Nova no sistema de exploração individual no período julho/98 a junho/99 .....	103
46 - Renda bruta da produção agropecuária da comunidade do imóvel Cacimba Nova durante o período julho/98 a junho/99.....	105
47 - Destino da produção agropecuária da comunidade do imóvel Cacimba Nova no período julho/98 a junho/99.....	106
48 - Custo operacional total das atividades agropecuárias da comunidade do imóvel Cacimba Nova no período julho/98 a junho/99.....	107
49 - Composição do capital agrícola do imóvel Cacimba Nova, Quixeramobim / Madalena – Ceará.....	108
50 - Recursos investidos no imóvel Cacimba Nova, até junho/99.....	109
51 - Volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Cacimba Nova antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	111
52 - Volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Cacimba Nova e sua variação após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	113
53 - Renda bruta total anual da comunidade do imóvel Cacimba Nova antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.....	114
54 - Renda bruta, custo e mudança na renda líquida da comunidade do imóvel Cacimba Nova antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária .....	116

## TABELA

Página

55 - Esperança de vida ao nascer para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	117
56 - Indicador de longevidade para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova..	118
57 - Taxa de analfabetismo de adultos para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	119
58 - Número médio de anos de estudo para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	119
59 - Indicador de educação para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	120
60 - Indicador de renda para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	121
61 - Índice de Desenvolvimento Humano para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	122
62 - Taxa de mortalidade infantil para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	123
63 - Indicador de longevidade para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.	124
64 - Porcentagem da população com menos de quatro anos de estudo para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	125
65 - Porcentagem da população com menos de oito anos de estudo para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	125
66 - Porcentagem da população com mais de onze anos de estudo para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	126
67 - Indicador de educação para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	126
68 - Porcentagem de crianças que não freqüentam a escola para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	127
69 - Defasagem escolar média para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.	128

## TABELA

Página

70 – Porcentagem de crianças com defasagem escolar maior que um ano para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	128
71 – Porcentagem de crianças que trabalham relativamente ao Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	129
72 – Indicador infância para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova.....	130
73 – Índices de Desenvolvimento Humano (IDHI) e Índices de Condições de Vida (ICVI) para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóveis Barra I e Cacimba Nova.....	135

## LISTA DE TABELAS DO APÊNDICE

TABELA	Página
1A - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99.....	149
2A - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração individual no período julho/98 a junho/99.....	150
3A - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99.....	151
4A - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração individual no período julho/98 a junho/99....	152
5A - Custos operacionais da produção animal da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99.....	153
6A - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração individual no ano de 1996 .....	154
7A - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração individual no ano de 1996.....	155
8A - Renda familiar da comunidade do imóvel Barra I no período julho/98 a junho/99.....	156
9A - Renda média familiar e renda familiar <i>per capita</i> média da comunidade do imóvel Barra I no período julho/98 a junho/99.....	157
10A - Renda familiar da comunidade do imóvel Barra I no ano de 1996.....	158
11A - Renda média familiar e renda familiar <i>per capita</i> média da comunidade do imóvel Barra I no ano de 1996.....	159

## TABELA

Página

IB - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Cacimba Nova no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99.....	161
IB - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Cacimba Nova no sistema de exploração individual no período julho/98 a junho/99.....	162
IB - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Cacimba Nova no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99.....	163
IB - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Cacimba Nova no sistema de exploração individual no período Julho/98 a junho/99.....	164
IB - Custos operacionais da produção animal da comunidade do imóvel Cacimba Nova no sistema de exploração individual no período Julho/98 a junho/99.....	165
IB - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Cacimba Nova no sistema de exploração individual no ano de 1996.....	166
IB - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Cacimba Nova no sistema de exploração individual no ano de 1996.....	167
IB - Renda familiar da comunidade do imóvel Cacimba Nova no período julho/98 a junho/99.....	168
IB - Renda média familiar e renda familiar per capita média da comunidade do imóvel Cacimba Nova no período julho/98 a junho/99.....	169
IB - Renda familiar da comunidade do imóvel Cacimba Nova no ano de 1996.....	170
IB - Renda média familiar e renda familiar per capita média da comunidade do imóvel Cacimba Nova no ano de 1996.....	171

### LISTA DE TABELAS DO ANEXO

TABELA	Página
Relação dos imóveis beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária (1997).....	173



## RESUMO

No intuito de amenizar os graves problemas da dramática realidade da população rural da região semi-árida, o Governo tem lançado ao longo dos anos diversos programas de desenvolvimento para a Região Nordeste. O Programa Reforma Agrária Solidária é um exemplo recente, a nível estadual. Este estudo teve como objetivo detectar os impactos socioeconômicos do referido Programa sobre as comunidades beneficiadas. Para isso calculou-se a geração de emprego e da renda nas situações anterior (ano de 1996) e atual, ou seja, posterior a implantação do Programa (período compreendido entre julho/98 a junho/99), além dos Índices de Desenvolvimento Humano (IDHI) e de Condições de Vida (ICVI) das referidas comunidades calculados para período atual. Foram utilizados dados de natureza primária obtidos através de pesquisa direta realizada nas comunidades selecionadas. O IDHI baseou-se no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e o ICVI no Índice de Condições de Vida (ICV), concebidos pela Fundação João Pinheiro (FJP) e o IPEA. Os resultados encontrados na pesquisa quanto à geração de emprego e renda dão conta de que os impactos econômicos proporcionados pelo Programa se fizeram sentir principalmente na comunidade Barra I, onde se pratica agricultura irrigada, através do incremento do nível de emprego da mão-de-obra e da renda dos produtores. Observou-se que mesmo com um nível educacional bastante baixo, é possível, com uma boa assistência técnica e apoio financeiro, produzir razoavelmente bem. Constatou-se a superioridade do nível de renda *per capita* média mensal dos produtores da área irrigada (0,571 salários mínimos) em relação a renda obtida pelos produtores da área de sequeiro (0,085 salários mínimos). Verificou-se que os produtores da área irrigada encontram-se acima do patamar de renda que define a "linha de pobreza" para o Estado do Ceará (0,487 s.m.), mas abaixo dos níveis de renda registrados para o Município de Iguatu (0,66 s.m.) e para o Estado (0,65 s.m.) no ano do último censo demográfico, 1991. Por sua vez, os produtores da área de sequeiro encontram-se bem abaixo desse patamar de renda e inferior inclusive dos níveis de renda registrados para os Municípios de Quixeramobim (0,43 s.m.) e Madalena (0,24 s.m.) no ano de 1991. O IDHI alcançou 0,404 para a comunidade Barra I e 0,283 para a comunidade Cacimba Nova, sendo classificados como de baixo desenvolvimento humano (menor que 0,500). O ICVI, por sua vez, atingiu 0,614 para a comunidade Barra I e 0,502 para a comunidade Cacimba Nova, colocando-se num patamar médio de condições de vida (entre 0,500 e 0,800). Em conclusão final, tem-se que os valores dos índices obtidos são considerados baixos quando comparados aos valores estabelecidos pela ONU para que um país ou região alcance um bom nível de desenvolvimento (maior que 0,800). Isto sugere a necessidade de estudos visando um planejamento de ações para a emancipação econômica e conseqüente melhoria do nível de vida dessas comunidades beneficiadas pelo Programa em questão.



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Considerações Gerais

O Nordeste é uma das regiões mais pobres do Brasil. A má distribuição de renda, uma de suas características marcantes, reflete-se nos indicadores sociais, que caracterizam a baixa qualidade de vida do nordestino. As conseqüências das ocorrências periódicas de secas e eventualmente enchentes na Região, somadas à precária base de recursos naturais, têm contribuído para a ocorrência histórica de fluxos migratórios de nordestinos das zonas rurais em direção aos grandes centros urbanos, na perspectiva de melhores opções de vida. Por sua vez, os grandes centros urbanos não se têm mostrado capazes de absorver todo o contingente à procura de emprego, acarretando inúmeros problemas advindos dessa situação, principalmente a favelização e a marginalidade.

Segundo alguns estudos, a exemplo de TAKEIA; MOREIRA FILHO, COELHO & ROCHA; FREIRE, MOREIRA & MEDEIROS; ANDRADE, citados por CAMPOS (1991), assim como, PASTORE; CASIMIRO; LACKI, citados por KHAN, SILVA & CAMPOS (1996), o baixo desempenho das atividades agropecuárias cearenses é atribuído a fatores tais como a forma como se organizou e vem se organizando a produção, o tradicionalismo no uso de técnicas rudimentares e inadequadas, inadequado aproveitamento dos recursos produtivos, vulnerabilidade das explorações ante as variações climáticas (estiagens e secas), crescentes índices migratórios, pobreza absoluta de determinados segmentos da população rural, imperfeições do sistema de comercialização, distorções na estrutura fundiária, deficiências nas condições de infra-estrutura econômico-social para fixar o homem à terra, esgotamento progressivo da fertilidade dos solos, baixo potencial genético das variedades cultivadas e o baixo nível de escolaridade apresentado pelos agricultores.

No que diz respeito aos pescadores artesanais, o quadro não é muito diferente, já que o baixo nível de tecnologia empregado nas pescarias, o abandono e

isolamento em que vivem as comunidades pesqueiras, a falta de infra-estrutura e de apoio à produção, trazem como consequência a marginalidade social e econômica dos pescadores e seus dependentes.

Segundo TAHIM; RIBEIRO NETO; SOUZA, citados por TAHIM (1995, p.2), "a verdadeira situação desta atividade no Ceará tem sido demonstrada através de algumas pesquisas que permitem esboçar a situação referente às condições socioeconômicas dos pescadores que sobrevivem com baixíssimo nível de renda, quase sempre inferior à meio salário mínimo/mês, e também da sujeição dos pescadores a intermediários e proprietários dos meios de produção. Em razão disso, os pescadores tornam-se incapazes de gerar os recursos mínimos para garantir a subsistência da família, vivendo um estado de dívida permanente."

Na tentativa de mudar esse quadro e tornar a região menos vulnerável aos fenômenos climáticos, o governo tem criado, ao longo dos anos, diversos planos de desenvolvimento.

O II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) é tido como um divisor de águas na política de desenvolvimento para a Região. Antes do II PND, prevalecia a orientação do planejamento regional. São exemplos de ações dessa época: o Projeto de Colonização do Alto Turi, no Maranhão; os projetos de irrigação específicos de açudes e rios do Nordeste e o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste - PROTERRA.

A partir do II PND, muda a orientação do planejamento regional, submetendo este às prioridades do planejamento nacional, definindo-se áreas prioritárias de ação, a partir do potencial de resposta imediata das referidas áreas. Passa a predominar a concepção do projeto de desenvolvimento rural integrado, que contempla simultaneamente os vários setores econômicos. Nessa linha de ação, surgem então os programas especiais de desenvolvimento rural da Região Nordeste ou, simplesmente, programas especiais (CARNEIRO et al, 1994 ).

O Programa Especial de Apoio ao Desenvolvimento da Região Semi-árida do Nordeste - Projeto Sertanejo - foi criado pelo decreto nº 78.299, de 20 de agosto de 1976. Tinha como objetivo básico tornar a economia da região semi-

... ainda mais resistente aos efeitos das secas mediante, principalmente, a associação da agricultura irrigada com a agricultura de sequeiro.

... O Programa de Irrigação do Nordeste, criado pelo Governo Federal através do decreto nº 92.344, de 29.01.86, tinha como objetivos gerais atender as necessidades básicas da população regional através da produção de alimentos, ampliar oportunidades de emprego, melhorar as condições de trabalho da população rural, produzir matéria-prima para a agroindústria e democratizar o acesso à terra (CARNEIRO et al, 1994).

... O Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste - POLONORDESTE, criado pelo Governo Federal através do Ministério do Interior, a partir do decreto nº 74.794, de 30 de outubro de 1974, e pelo contrato nº1488, firmado entre a União e o Banco Mundial, tinha como objetivo promover o desenvolvimento e a modernização das atividades agropecuárias de áreas prioritárias do Nordeste. Atuava, portanto, em áreas específicas dos estados nordestinos. No Ceará, iniciou pelos municípios da microrregião da Ibiapaba. Posteriormente expandiu-se para as regiões do Cariri, Baturité, Inhamuns e Salgado, sertões de Quixeramobim e médio Jaguaribe.

... No ano de 1978, o Estado tinha três áreas para execução de projetos de desenvolvimento rural integrado, ainda não contemplados: o litoral, o Cariri e os sertões cearenses.

... Foi da mutualidade de interesses que surgiu a idéia de juntar as áreas ainda não contempladas, fazer um projeto de maior porte e submetê-lo à apreciação do Banco Mundial. Do lado do Banco Mundial, interessava se fazer uma bem-sucedida experiência no III Mundo, diferente do tipo de abordagem tradicional daquele organismo. Do lado do Governo do Estado, interessava executar um programa de maior porte, através do qual seriam alocados mais recursos.

... A nova formulação foi um Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado para toda a extensão do território cearense, de abrangência muito mais ampla, em seus aspectos setoriais e institucionais, do que a tradicionalmente concebida para o POLONORDESTE (COSTA, 1992).

Assim, com o intuito de o Programa abranger todo o Estado, foi criado em 1981 o Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado ou Projeto Ceará, que nada mais é do que o POLONORDESTE com algumas alterações. O Projeto Ceará abrangia todo o Estado, à exceção da Região Metropolitana de Fortaleza, enquanto o POLONORDESTE cobria regiões específicas dos demais estados nordestinos (Antônio Mendes Tabosa, informação verbal)<sup>1</sup>.

As avaliações do Banco Mundial vinham questionando as formas de intervenção dos programas especiais, com ações isoladas e dispersão de recursos, e sugerindo a criação de único programa, nos moldes do Projeto Ceará.

O Projeto Nordeste resultou da reunião de interesses diversos porém convergentes. No âmbito do Governo Federal, o Programa supria a necessidade de obtenção de recursos junto ao Banco Mundial, além de atenuar crescentes pressões sociais no campo, originadas nos efeitos da recessão e da seca que agravavam as desigualdades sociais no Nordeste. Era também um meio de fortalecer as alianças com os governos dos estados nordestinos. Para os governos estaduais, representava a obtenção de recursos para atenuar a crise financeira generalizada (COSTA, 1992).

O Projeto Nordeste foi criado em setembro de 1982, pela Portaria Interministerial nº 158, dos Ministérios do Planejamento da Agricultura e Interior. Resultou da avaliação dos programas especiais, em que foi constatada a necessidade de criação de um projeto de revisão da política global de desenvolvimento da Região. Em sua primeira fase de execução, culminou com a elaboração do Programa de Apoio aos Pequenos Produtores Rurais - PAPP, em 1983, com o objetivo geral de erradicar a pobreza absoluta no campo.

O PAPP tinha como estratégia assegurar aos pequenos produtores o acesso aos meios básicos de produção (terra e água), a tecnologia de produção (geração e difusão de tecnologia e financiamento da produção) e aos mercados (comercialização de insumos e produtos), bem como o apoio à organização dos produtores e ao desenvolvimento de comunidades rurais. Destinava-se a beneficiar,

---

<sup>1</sup> Antônio Mendes Tabosa, Diretor de Programas Especiais ( DPE ) da SEPLAN-CE.

num prazo de 15 anos, 2 milhões de famílias rurais de minifundiários, posseiros, arrendatários, parceiros e assalariados com renda de até 2 salários mínimos.

O Programa previa a aplicação, diretamente no meio rural do Nordeste, de R\$ 12 bilhões, ao longo dos quinze anos previstos para sua execução. Dentre suas finalidades, podem-se citar: assistência técnica e extensão rural; cooperativismo; geração e difusão controlada de tecnologia - GDCT; saneamento; pequenos negócios não agrícolas; ação fundiária com reestruturação e regularização fundiária; crédito rural; irrigação; administração e monitoria; capacitação de recursos humanos e apoio às pequenas comunidades rurais - APCR (SUDENE, 1985).

Foi a partir da experiência positiva do componente APCR do PAPP, somada à experiência do Projeto Solidariedade, importada do México, que surgiu o Programa de Combate à Pobreza Rural no Ceará, ou Projeto São José. O Projeto São José portanto é, a continuação, sob forma aperfeiçoada, do PAPP, reformulado e desenhado a partir de experiências, contando com o envolvimento direto das pequenas comunidades rurais na identificação, preparação, implementação e operacionalização de subprojetos - denominados projetos comunitários - de investimentos produtivos, de infra-estrutura e sociais. Diferentemente de outros programas especiais, não conta com recursos da União, tendo sido criado, em 1995, a partir de um contrato firmado entre o Governo do Estado do Ceará e o Banco Mundial. É concebido como um dos instrumentos para a implementação de ações de desenvolvimento sustentável do Estado, com participação ativa das comunidades, com vistas a aumentar o acesso das populações rurais mais pobres às atividades de geração de emprego e renda, assim como à provisão de serviços sociais básicos e de infra-estrutura como meios para a redução da pobreza rural. Tem como objetivos:

- melhorar as condições de vida da população rural em estado mais acentuado de pobreza, através de investimentos que satisfaçam as necessidades prioritárias de natureza econômica, social ou de infra-estrutura;

- descentralizar os processos de tomada de decisões para instâncias municipais e comunitárias;
- melhorar os mecanismos estabelecidos no PAPP para intensificar o atendimento aos segmentos mais pobres da área rural;
- dar apoio financeiro, não reembolsável, às comunidades rurais organizadas na definição, planejamento e implantação dos seus próprios investimentos;
- estimular a participação dos municípios e comunidades beneficiárias, por meio da mobilização de recursos próprios para aplicação nos subprojetos.

Para a consecução dos objetivos do projeto foi previsto, inicialmente, um custo de US\$ 116,7 milhões, dos quais o Banco Mundial (BIRD) participa com um financiamento de US\$ 70,00 milhões (60%), ficando o Estado com a contrapartida de US\$ 46,7 milhões (40%). A contrapartida estadual é formada pela contribuição dos beneficiários somada ao aporte dos recursos feito pelos governos municipais envolvidos, além dos recursos do Governo estadual. O Projeto tinha duração prevista inicialmente para 5 anos, tendo como meta global o atendimento de 4.500 subprojetos, dos quais 2.700 produtivos, 1.350 de infra-estrutura e 450 sociais, atingindo um público-meta de 120.000 famílias, durante os cinco anos de duração. Atua em todo o Estado, à exceção apenas dos municípios integrantes da Região Metropolitana de Fortaleza, afóra o município de Caucaia, por possuir áreas de assentamento da Reforma Agrária (SEPLAN, 1996).

Um dos segmentos do Projeto São José é o componente Ação Fundiária, o qual foi originado a partir da criação, pelo Governo do Estado, do Fundo Rotativo de Terras (FRT), em outubro de 1996, o que viabilizou a parceria com o Banco Mundial. Surgiu assim, na forma de projeto-piloto, o programa denominado de Reforma Agrária Solidária, que se caracteriza pelo financiamento de imóveis rurais exclusivamente para famílias de trabalhadores rurais sem terra e minifundiários do Estado que, juntamente com o financiamento de outros investimentos, tem por objetivo lhes assegurar o desenvolvimento sustentável.

Este Programa, concebido pelo Governo do Estado, tem um caráter inovador, uma vez que objetiva criar um modelo de reestruturação fundiária por meio do qual os trabalhadores rurais sem terra e os minifundiários possam ter acesso à terra através da compra em lugar da desapropriação. Essa forma de aquisição pretende atingir, principalmente, aqueles imóveis imunes à desapropriação por interesse social, ou seja, os imóveis menores que 15 módulos fiscais e os considerados produtivos, independentemente da área.

A partir dos bons resultados apresentados no Estado do Ceará, o Governo Federal passou a patrociná-lo e inclusive expandiu seu raio de ação aos Estados do Maranhão, Pernambuco, Bahia, e Minas Gerais, adotando o nome de Cédula da Terra, e mais recentemente, Banco da Terra.

Segundo BRANDÃO (1998), através do referido Programa, foram atendidas, no ano de 1997, cerca de 694 famílias de trabalhadores rurais, através do financiamento de 23.622,59 hectares de terras, totalizando a aquisição de 44 imóveis rurais. Referidos imóveis constituem o universo da presente pesquisa (ANEXO).

Notícia veiculada pelo jornal Diário do Nordeste (DIÁRIO DO NORDESTE, 2000), baseada em entrevista do Ministro de Desenvolvimento Agrário, Raul Jungman, dá conta de que, até o primeiro semestre de 2000, o Banco da Terra (versão atualizada do Programa Reforma Agrária Solidária) atendeu 3.202 famílias no Estado do Ceará em 193 imóveis, com recursos da ordem de R\$ 39 milhões. Este ano serão investidos mais R\$ 30 milhões, que beneficiarão mais 2.200 famílias em todo o Estado.

Deverão ser beneficiadas no próximo quadriênio pelo referido Programa seis mil famílias através da redistribuição fundiária de 240 mil hectares de terra (DIÁRIO DO NORDESTE, 1999).



## 1.2 O Problema e sua Importância

Des 148.016 km<sup>2</sup> que perfazem a superfície do Estado do Ceará, 92,24% estão inseridos no semi-árido, região onde é comum a ocorrência periódica do fenômeno das secas, ou seja, anos em que a precipitação anual alcança níveis bem abaixo de sua média histórica.

Tal fenômeno tem provocado significativas reduções no PIB agropecuário estadual, o que vem contribuindo para desorganizar toda uma atividade econômica, agravando ainda mais os sérios problemas sociais existentes da Região.

Além das condições climáticas adversas, outros fatores contribuem para o mau desempenho apresentado pela agricultura do semi-árido, podendo-se citar: o uso de técnicas rudimentares e inadequadas, o baixo nível de escolaridade dos agricultores e as deficiências nas condições de infra-estrutura econômico-social que favoreçam a fixação do homem à terra.

Outro problema muito importante enfrentado pela população rural nordestina é a elevada concentração de terras, um dos maiores responsáveis pelo intenso fluxo migratório que se observa na Região, inviabilizando o acesso de milhares de produtores rurais ao principal fator de produção da agricultura.

O sistema de produção agrícola predominante no semi-árido, formado pelo complexo algodão, pecuária extensiva e culturas de subsistência, tem se mostrado insustentável em virtude de fatores de natureza tecnológica (baixa produtividade por hectare), sociais (relações sociais de produção) e de comercialização (SOUZA, 1985). Segundo esse autor, apenas duas atividades agrícolas, altamente dependentes de tecnologia para a sua viabilidade, apresentam sustentabilidade econômica na Região: a pecuária e a agricultura irrigada.

A pecuária, representada pela bovinocultura, caprino-ovinocultura e a avicultura, é adequada para a exploração na maior parte do semi-árido, onde não há disponibilidade hídrica para irrigação, podendo ser explorada também nas áreas irrigadas.

A agricultura irrigada (entendida aqui como um “pacote tecnológico” que inclui a semente melhorada, a aplicação de fertilizantes/defensivos e a técnica adequada de irrigação), mesmo restrita a espaços geográficos muito limitados, representa a fonte de expansão econômica mais importante do semi-árido por propiciar um uso mais intensivo da terra, um incremento da produtividade, além de um aumento do número de safras anuais das culturas tradicionais, como também o cultivo de novas culturas com altas produtividades. Permite ainda a incorporação de áreas ociosas à atividade econômica.

No que diz respeito ao emprego de mão-de-obra, a agricultura de sequeiro apresenta-se extremamente sazonal, porquanto dependente das chuvas que ocorrem, quando ocorrem, num período muito curto do ano, limitando sensivelmente a sua utilização. Por outro lado, estudos realizados em projetos de irrigação pública no Nordeste, como os de MAFFEI, IRMÃO e SOUZA; SOUZA et al; MAFFEI e SOUZA; VERGOLINO et al. citados por SOUZA (1995), permitem prever o incremento tanto do emprego permanente quanto do temporário.

Estudos realizados por SOUZA e SOUZA citado por SOUZA (1995) revelam que também o emprego e a renda indiretos gerados pela irrigação apresentam-se superiores aos produzidos na agricultura de sequeiro.

Resultados bem diferentes são apresentados por L. HALL, citado por SAMPAIO et al (1979), quando afirma que a utilização de métodos intensivos em capital acima dos padrões internacionais, referindo-se ao método de irrigação praticado no semi-árido, estaria destruindo muito mais do que criando empregos. Acrescenta que o referido método tem apenas, nas expulsões e desapropriações, submetido as camadas mais pobres e que têm contribuído para melhorar a renda de uma minoria da população do sertão nordestino. Segundo esse autor, a agricultura irrigada requer um nível de sofisticação muito além do demonstrado ou do que pode ser razoavelmente esperado do produtor nordestino.

Com o intuito de amenizar os graves problemas da dramática realidade da população rural da região semi-árida, o Governo tem lançado, ao longo dos anos, diversos programas de desenvolvimento para o Nordeste, como discutido

amentemente. O Programa Reforma Agrária Solidária é um exemplo recente no plano estadual.

No entanto, a realização de estudos objetivando diagnosticar e analisar aspectos econômicos e sociais do Programa Reforma Agrária Solidária são praticamente inexistentes.

Diante disso, o presente estudo pretende testar a hipótese de que os projetos financiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária, independentemente se praticam atividades baseadas em agricultura de sequeiro ou irrigada, propiciam retornos positivos no que se refere a geração de emprego e renda, contribuindo, conseqüentemente, para melhor nível de desenvolvimento e qualidade de vida das populações rurais do Estado do Ceará.

É importante se conhecer a verdadeira situação econômica e social dos produtores beneficiados, pois, tomando-se por base estudos dessa natureza, pode-se partir para propostas que possam efetivamente beneficiar as famílias atingidas pelo referido Programa, principalmente no que diz respeito às estratégias de execução, como também no que tange ao direcionamento dos recursos disponíveis, prioritariamente para as atividades que apresentam melhores retornos econômicos e sociais.



## Objetivos GERAIS

### Objetivo Geral

Analisar e analisar projetos específicos do Programa Reforma Agrária visando no que diz respeito aos seus aspectos econômicos e sociais.

### Objetivos Específicos

1. Caracterizar os produtores dos projetos selecionados, tendo em vista as atividades agropecuárias praticadas em agricultura de sequeiro ou irrigada.
2. Caracterizar as estruturas de exploração dos projetos selecionados (sequeiro/irrigado).
3. Verificar o processo de geração de emprego da mão-de-obra (ocupação) desses projetos.
4. Determinar a renda gerada nesses projetos.
5. Identificar, em cada projeto selecionado, os padrões de desenvolvimento humano e de qualidade de vida das famílias.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Neste item procura-se destacar alguns trabalhos que apresentaram valiosa contribuição para o melhor entendimento da questão agrária, do emprego da mão-de-obra, assim como da geração de renda no setor rural brasileiro. Fez-se também uma revisão bibliográfica acerca dos principais indicadores de desenvolvimento humano.

### 3.1 A Estrutura Agrária e a Geração de Emprego da Mão-de-Obra e Renda

No que diz respeito a estrutura e distribuição da propriedade fundiária no Brasil, verifica-se alto grau de concentração da propriedade agrária. Em consequência desse fato, encontra-se uma considerável parcela da população rural com rendas e terras insuficientes para sua manutenção adequada. Outra parcela que, juntamente com a primeira, representa a grande maioria que habita o campo não dispõe de terra própria, nem de recursos para explorar terras alheias a título de arrendamento.

Essa massa de trabalhadores rurais que não encontra outra opção a não ser buscar emprego em serviço alheio, faz pender a balança da oferta e procura de mão-de-obra em favor da procura, ou seja, dos detentores das grandes propriedades. Estes, se aproveitando de tal situação, impõem suas condições quase sem limites às relações de trabalho.

Essa é a principal razão dos baixos salários e das precárias condições de vida do trabalhador rural brasileiro. Essa situação reflete também nos padrões de vida do trabalhador urbano, graças ao grande contingente de mão-de-obra de baixo custo que o campo oferece e que concorre permanentemente no mercado de trabalho, achatando o preço da retribuição pelos serviços.

As disponibilidades relativamente abundantes de terra e de força de trabalho das grandes propriedades propiciam os êxitos comerciais da agropecuária brasileira. Essas circunstâncias por outro lado, se constituem exatamente nos principais fatores determinantes dos baixos padrões de vida da população trabalhadora rural.

O acentuado grau de concentração da propriedade rural brasileira é resultado da formação do País, desde os primórdios da colonização. A colonização brasileira e a ocupação progressiva do território que formaria o Brasil sempre se baseou - e é assim até hoje - num empreendimento mercantil. As duas categorias fundamentais de população colonial eram formadas, de um lado, por empresários e dirigentes do negócio, e de outro, por trabalhadores e fornecedores de mão-de-obra, de tal sorte que a massa da população trabalhadora continua nos dias de hoje não desempenhando outra função senão a de fornecer mão-de-obra a uma exploração agromercantil, que caracteriza a grande maioria das atividades rurais brasileiras, recebendo em troca somente o suficiente para não perecer à mingua.

A utilização da terra continua hoje, como no passado, a se fazer não levando em conta a população que nela trabalha mas em função de interesses comerciais e necessidades inteiramente estranhas àquela população (PRADO JUNIOR, 1987).

Segundo o mesmo autor, não é possível construir um país moderno, e realmente integrado nos padrões econômicos e culturais do mundo de hoje, sobre a base precária e de todo insuficiente de um contingente humano como este que forma a grande massa da população brasileira. E o primeiro passo para sair dessa situação se dará através de uma reforma agrária que tenha como objetivo principal a elevação das condições de vida do homem do campo. O resto virá depois como conseqüência.

Para PRADO JUNIOR (1987, p 80), “enquanto a grande exploração agrária e a concentração da propriedade da terra que a acompanha

necessariamente, constituírem como de fato constituem os fundamentos em que assenta a economia agrária brasileira, não haverá amparo possível e praticável à pequena propriedade e ao modesto agricultor". E acrescenta (p. 82) "para que a utilização da terra deixe de ser o grande negócio de uma reduzida minoria, e se faça em benefício da população trabalhadora rural que tira dessa terra o seu sustento, é preciso que se favoreça por medidas adequadas o acesso da mesma população trabalhadora à propriedade fundiária. Esse seria o ponto fundamental da reforma agrária, pois com a sua realização se atingiria o essencial que a reforma agrária tem em vista: a elevação do nível de vida da população rural. Na medida que ela acendesse à propriedade da terra, melhorariam suas condições de vida".

Tal política não só elevaria os padrões de vida daquela parcela da população rural que ascenderia à propriedade da terra como também atuaria sobre o mercado de trabalho à medida que se abrisse a opção de trabalho por conta própria em terra própria, contribuindo para a melhoria das condições de seu trabalho, fortalecendo assim a sua posição comparativa no mercado de mão-de-obra.

Quanto à composição da mão-de-obra ocupada na agricultura brasileira, de um modo geral, podem-se identificar dois momentos extremos distintos quanto ao emprego de mão-de-obra, em um determinado imóvel: uma época em que os serviços são reduzidos e, portanto, a propriedade pode dispensar os assalariados temporários, o que corresponde, na prática, ao período da "entressafra"; e uma outra época de utilização máxima de mão-de-obra, que caracteriza a colheita. Nesse período, a propriedade estaria empregando um número máximo de assalariados temporários além de toda a mão-de-obra de caráter permanente de que dispõe, ou seja, a família do proprietário, parceiros, arrendatários e assalariados permanentes.

Nos imóveis menores, como também nos de menores estratos de valor da produção, se configura o pequeno significado do assalariado permanente em

acompanhada à significativa participação da mão-de-obra familiar. Sendo assim, nos níveis de menores áreas, assim como nos de menores valor da produção, tem-se uma concentração da produção camponesa<sup>2</sup>. Por outro lado, à medida que se passa dos menores estratos de área para os maiores, cresce a utilização dos assalariados, tanto permanentes como temporários, o mesmo ocorrendo com os estratos de valor: a maior utilização dos assalariados se verifica nas propriedades de maior renda bruta.

Em média, no Brasil como um todo, a participação dos assalariados permanentes é bem menor do que a dos assalariados temporários.

Dentre as transformações que o capital tende a provocar na agricultura brasileira, à medida que se vai apossando do processo de produção, está a formação de um contingente de trabalhadores assalariados completamente desprovidos dos seus meios de produção, ou mesmo um contingente de trabalhadores assalariados somente em um determinado período do ano representados por pequenos proprietários, posseiros e arrendatários que, frente às condições de exploração a que são submetidos, são obrigados a vender eventualmente sua força de trabalho para completar seus rendimentos e garantir sua sobrevivência.

Isso se deve ao fato de que importante parcela dos pequenos agricultores é excluída do processo de modernização, conservando muito de suas características tradicionais, como a dependência em relação à grande propriedade, a precariedade do acesso aos meios de trabalho e a pobreza dos agricultores.

É importante salientar que uma maior participação de assalariados pode significar que cada vez mais o capital se apossa do processo de produção

---

<sup>2</sup> Segundo LANGE, BELLOTTO & BASTOS (1982), produção camponesa é definida como aquela que: a) a família se configura como unidade básica de produção; b) a família detém a posse dos instrumentos de trabalho em parte significativa deles; c) existência de fatores excedentes (terra, força de trabalho, meios de trabalho) que permitam uma produção de excedentes destinados ao mercado; d) não é fundamental a propriedade mas sim o acesso à terra, sendo assim, não somente o proprietário, como também o parceiro, o arrendatário, o posseiro, podem se configurar como formas de produção camponesa.

agrícola. Portanto, onde a porcentagem de mão-de-obra tanto permanente como temporária, aumenta em detrimento da mão-de-obra familiar, denota um maior desenvolvimento das forças produtivas do setor agrícola. Por outro lado, uma significativa participação da mão-de-obra familiar de proprietários, de parceiros e pequenos arrendatários indicaria menor desenvolvimento dessas forças produtivas (LANGE, BELLOTTO & BASTOS, 1982).

Ao analisar o emprego da mão-de-obra no setor rural brasileiro, VEIGA (1998) faz um paralelo entre a nossa realidade com a de outros países, principalmente com aqueles que apresentam uma agricultura já bastante evoluída em relação à nossa. Assim sendo, cita o trabalho da geógrafa Anne Butner (p. 2), que faz um estudo comparativo entre localidades norte-americanas, tipicamente agrícolas, onde predominou a agricultura patronal<sup>3</sup>, comparativamente àquelas de agricultura familiar.

Nas primeiras, há poucas escolas, igrejas, clubes, associações e jornais. Nessas localidades, as condições de moradia são precárias, o lazer praticamente inexistente com um elevado índice de delinqüência infanto-juvenil, ao contrário do que ocorre onde predominou a agricultura familiar. Segundo o mesmo autor, tal fenômeno também ocorreu em outros países como os da Europa Ocidental e Japão.

Isso se deve às políticas de incentivo à produção baseadas na mão-de-obra familiar. Referidas políticas, quando aplicadas, tinham o objetivo de garantir que milhões de famílias rurais viessem a fazer parte da classe média, sendo que para isso esses milhões de famílias precisavam de acesso à terra, muita educação, apoio ao cooperativismo, um adequado sistema de crédito rural, pesquisa agropecuária orientada para sistemas de produção de menor escala e a correspondente assistência técnica. Nesse processo, a pluriatividade, isto é, a diversificação das atividades para que a renda familiar deixe de depender exclusivamente da produção agropecuária, teve um papel de grande importância.

---

<sup>3</sup> Segundo VEIGA (1998), agricultura patronal são formas de organizações produtivas ancoradas no emprego de grandes contingentes de trabalhadores assalariados. Essas formas de produção se alicerçam numa completa separação entre o trabalho e a propriedade dos ativos (terra, equipamentos, instalações etc).

O fato é que, segundo o mesmo autor, os países que atingiram os mais altos níveis educacionais, de esperança de vida e PIB *per capita*, foram os que passaram por uma agricultura baseada no trabalho familiar, enquanto os países com mais baixos índices de desenvolvimento humano continuam a hesitar ou mesmo a evitá-la.

De acordo com LUCENA (2000), no Brasil, os empresários (leia-se agricultura patronal) dispõem de 70,00% das terras agricultáveis, com acesso facilitado ao crédito e às altas tecnologias, produzem somente 60,00% dos produtos agropecuários e empregam apenas 24,00% da mão-de-obra ocupada no campo, enquanto os agricultores familiares, cujos estabelecimentos agrícolas são quatro milhões e 139 mil, representando 85,00% do total dos mais de cinco milhões estabelecimentos em todo o País, detendo apenas 30,00% dessas terras e sem acesso a crédito ou assistência técnica, são responsáveis pela produção de 40,00% desses produtos e empregam 76,00% da população ocupada no campo.

Pesquisa realizada por técnicos do Governo Federal e da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), com base em dados do Censo Agropecuário 95/96, revelam que, em média, os agricultores familiares obtiveram mais do que o dobro da produtividade dos grandes produtores. Enquanto os chefes de família com ajuda basicamente dos filhos conseguiram produzir 104,00 reais por hectare, a chamada agricultura patronal obteve apenas 44,00 reais por hectare.

Apesar dos quase dois séculos de favorecimento da agricultura patronal brasileira, esta só vem se mostrando mais competitiva do que a familiar em alguns poucos produtos, como carne bovina, cana-de-açúcar, arroz e soja. Em muitos outros, como as carnes suína e de aves, leite, ovos, batata, trigo, cacau, café, banana, milho, algodão, tomate, mandioca e laranja, essa suposta superioridade da agricultura patronal é muito duvidosa. E ao se considerar a fruticultura, as hortícolas e outros, a agricultura familiar apresenta-se mais competitiva do que a patronal (VEIGA, 1998).

É importante salientar que a forma de agricultura mais favorecida no Brasil – a patronal – está empregando cada vez menos trabalhadores e propiciando cada vez mais a concentração de renda e a exclusão social.

Por outro lado, a agricultura mais desprezada – a familiar – tende a exibir um perfil essencialmente distributivo além de ser sensivelmente melhor em termos socioculturais e ambientais.

Contudo, para que o Brasil venha adotar uma agricultura baseada na mão-de-obra familiar, torna-se necessário superar a crença dominante nas elites de que a desigualdade não dificulta o crescimento econômico, podendo até mesmo impedi-lo.

Em termos de Estado do Ceará, 76,60% do total da mão-de-obra ocupada no setor primário são de trabalhadores rurais sem terra e 78,70% do total de trabalhadores rurais têm menos de 100 há, ocupando apenas 25,30% da área agrícola do Estado. A principal causa do elevado percentual de trabalhadores sem terra é a impossibilidade financeira de adquiri-la.

A concentração da propriedade da terra, evidenciada pelo Índice de Gini vem apresentando um aumento sistemático desde 1980 (AQUINO PEREIRA, 2001).

O Governo do Estado, em face da histórica concentração da terra em seu território, decidiu criar um programa estadual de reforma agrária, constituindo-se em uma via alternativa, e complementar a forma tradicional de reforma agrária, ou seja, a desapropriação por interesse social. O Programa Reforma Agrária Solidária tem como finalidade desenvolver um novo modelo de reestruturação agrária, no qual os trabalhadores sem terra e minifundiários, através de suas associações, negociam a aquisição de terras diretamente com os proprietários rurais, obtendo financiamento reembolsável para aquisição de terra e financiamento não reembolsável para os investimentos necessários.

## Indicadores de Desenvolvimento Humano

Até 1990, o nível de desenvolvimento de um país, estado, ou município, era medido de acordo com o valor de seu Produto Interno Bruto (PIB), embora se tentasse medir a qualidade de vida de seus cidadãos.

A partir do Relatório de Desenvolvimento Humano, publicado pelas Nações Unidas em maio de 1990, é dado um novo enfoque ao conceito de desenvolvimento. A finalidade última do desenvolvimento passa a ser assegurar o bem-estar dos indivíduos. Nesta nova concepção, não importa tanto a quantidade de capital acumulado, mas de que maneira os recursos gerados pela economia são utilizados para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.

Segundo o referido relatório, citado em RODRIGUES (1991a, p.74), o grau de satisfação do cidadão será tanto maior “quanto mais bem alimentado ele for e com maior acesso aos serviços de saúde e seguro de vida, maior acesso ao conhecimento, melhores condições de trabalho, maior seguro contra o crime e a violência física, maior disponibilidade de momentos agradáveis de lazer, e maior grau de participação nas atividades econômicas, culturais e políticas de sua comunidade.”

Segundo ainda o mesmo relatório, para garantir o desenvolvimento humano sustentado, são imprescindíveis dois ingredientes: vigoroso crescimento econômico e uma distribuição de renda razoavelmente equilibrada. Estas são condições necessárias, porém não suficientes, para o desenvolvimento humano que deve incorporar ainda uma série de outros requisitos necessários à realização pessoal do indivíduo, tais como segurança para si e para a família, liberdade política, liberdade de imprensa, satisfação profissional e lazer (RODRIGUES, 1991b).

De acordo com HAYES (1972), na concepção atual, para que o desenvolvimento econômico e social de uma determinada população se concretize, proporcionando melhor padrão de vida, várias e diversificadas mudanças terão que ocorrer. Essas mudanças poderão ser psicológicas: na motivação e atitudes; educacionais: no conhecimento, nos conceitos e nas habilitações; tecnológicas: em

... métodos de produção; sociológicas: nas relações entre pessoas e grupos; econômicas: na distribuição da renda, na renúncia do consumo atual para permitir investimento maior no futuro; e políticas: no controle e exercício do poder.

Notícia veiculada no Diário do Nordeste (BIRD, 2000) dá conta de que o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BIRD) divulgou, em 7 de maio do corrente ano, um relatório sobre indicadores econômicos e sociais nos últimos 50 anos sob o título: *Progresso Econômico e Social na América Latina – 2000*.

O relatório mostra que a América Latina e, em especial, o Brasil vêm nos últimos 50 anos na contramão do conceito de desenvolvimento referido acima, pois não é afirmado que, embora tenha produzido o maior crescimento econômico da América Latina, o Brasil tem a maior concentração de renda da região, ou seja, a América Latina é a região com maior concentração de renda do mundo, e o Brasil é o país com pior distribuição de renda dessa região.

Em termos de PIB *per capita*, e considerando-se somente o mundo em desenvolvimento, a América Latina hoje só consegue liderar parte da Ásia e a África, contrastando com sua situação nos anos 50, quando o PIB latino-americano era maior entre todo o mundo em desenvolvimento.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), criado por um grupo de especialistas liderados pelo cientista Mahbub ul Haq, com o objetivo de medir a qualidade de vida e o progresso humano em âmbito mundial, é publicado a cada ano, desde 1990, para todos os países com população superior a 1 milhão de habitantes, pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Humano (PNUD), no Relatório de Desenvolvimento Humano.

Desde quando foi concebido, o IDH enfatiza três opções básicas do desenvolvimento humano: desfrutar uma vida longa e saudável, adquirir conhecimento e ter acesso aos recursos necessários para um padrão de vida decente.

Embora sua concepção básica tenha permanecido inalterada ao longo do tempo, tem recebido reformulações com o objetivo de aperfeiçoar sua metodologia de construção.

Na estrutura atual do IDH, a longevidade é expressa pela esperança de vida ao nascer (número de anos que viveria uma criança recém-nascida se os padrões de mortalidade prevalecente no tempo de seu nascimento se mantivessem ao longo de sua vida); o grau de conhecimento, traduzido por duas variáveis, a taxa de alfabetização de adultos, com peso 2/3 (razão entre o número de pessoas com 15 anos e mais de idade que são capazes de ler ou escrever um bilhete simples e o número total de pessoas neste segmento etário, expressa em porcentagem), e a taxa combinada de matrícula nos três níveis de ensino, com peso 1/3 (razão entre o número das pessoas matriculadas no ensino fundamental, no ensino médio e no ensino superior, e o número de pessoas com idade de 7 a 22 anos no ano de referência, expressa em porcentagem); e a renda, medida pelo poder de compra da população, baseada no PIB *per capita* (razão entre o Produto Interno Bruto e a população total, no ano de referência), ajustado ao custo de vida local, tornando-o assim comparável entre países, através da metodologia conhecida como paridade do poder de compra (PPC). Para isso as Nações Unidas comparam os preços dos bens e serviços comuns a todos os países.

Introduziu-se também o conceito de retornos marginais decrescentes para a renda. Por este conceito, uma vez que um país ultrapasse um parâmetro referencial de renda *per capita* [(estipulado pela ONU em US\$ 5.448,00), qualquer nível de renda adicional não apresenta retornos proporcionais em termos de acréscimo de desenvolvimento humano (PNUD/IPEA, 1996)].

O IDH se situa entre os valores 0 (zero) e 1 (um), de maneira que, quanto mais próximo de 1, maior será o nível de desenvolvimento de um país. A ONU classifica os países em três grandes categorias:

- i) países com baixo desenvolvimento humano, quando o IDH for menor do que 0,500;
- ii) países com médio desenvolvimento, quando o IDH situar-se entre 0,500 e 0,800;
- iii) países com alto desenvolvimento humano, para valores acima de 0,800.

A partir de um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas (IPEA), com o intuito de analisar a situação social brasileira e sua

... a fim de contribuir para a formulação de estratégias de desenvolvimento, ... da nova concepção de desenvolvimento humano, foram criados o Índice de Desenvolvimento Relativo (IDR) e o Índice de Nível de Vida (INV).

A metodologia adotada na construção do IDR guarda semelhança com a do IDH, com algumas modificações. A variável PIB *per capita* utilizada no IDH é substituída pelo rendimento domiciliar *per capita*. Os valores máximos e mínimos observáveis são os empiricamente observados.

O INV destina-se a medir o nível de atendimento das necessidades básicas nos domicílios. Na sua concepção, combinam-se elementos empregados na construção do IDH e da adotada por STREETEN et al e GUILLAUMONT, citados por ALBUQUERQUE (1993).

É um índice formado por cinco componentes, cada um deles correspondendo a uma de atendimento de uma necessidade básica:

- (i) o componente saúde, representado pela variável esperança de vida;
- (ii) o componente habitação, representado pelas variáveis domicílios com abastecimento de água, domicílios com energia elétrica e domicílios com geladeira;
- (iii) o componente educação é representado pela variável taxa de alfabetização de pessoas com 20 anos ou mais, com mais de quatro anos de estudo, e pessoas com 20 anos ou mais, com mais de oito anos de estudo;
- (iv) o componente participação econômica é representado pela variável domicílios com rendimento *per capita* acima da linha de pobreza;
- (v) o componente lazer e informação, representado pelas variáveis domicílios com rádio e domicílios com televisores.

Em 1996, o PNUD publicou o primeiro Relatório sobre o Desenvolvimento Humano no Brasil, visualizando a situação do desenvolvimento humano no País, em suas macrorregiões e em cada unidade da Federação, sob o prisma do IDH.

Com o objetivo de avaliar como os resultados do desenvolvimento econômico brasileiro, medido pela renda *per capita*, reverteram para o

desenvolvimento social das cinco regiões brasileiras, Maria Cecília Prates Rodrigues criou, em 1991, o Índice de Desenvolvimento Social (IDS).

Segundo RODRIGUES (1991a), para países em desenvolvimento, como o Brasil, é importante introduzir um conceito intermediário de desenvolvimento que esteja em relação à noção de crescimento econômico, mas que não tenha a pretensão de avaliar, no atual estágio em que se encontram esses países, o grau de realização pessoal dos indivíduos.

Em sua primeira versão, o IDS considerava três indicadores com ponderações iguais: esperança de vida ao nascer, como indicador de saúde; taxa de alfabetização de adultos, como indicador de educação; e Coeficiente de Gini da distribuição de renda da população economicamente ativa (PEA), com rendimento, como indicador de renda (RODRIGUES, 1991a).

A metodologia utilizada atribui o valor 1 (um) ao melhor valor observado de cada variável, assim como o valor 0 (zero) ao pior valor da variável em questão. Os valores intermediários são calculados por interpolação.

Na segunda versão do IDS, o índice de saúde é considerado como a média aritmética da variável esperança de vida ao nascer, com peso  $2/3$ , e da variável mortalidade infantil de menores de 1 ano de idade, com peso  $1/3$ . O índice de educação é obtido a partir da média aritmética da variável taxa de alfabetização de adultos, com ponderação  $2/3$ , e da variável escolaridade média (média dos anos de estudo da população maior de 10 anos), com ponderação de  $1/3$ . O índice de renda é construído a partir da relação entre o PIB real *per capita* e a razão entre a participação na renda dos 20% mais ricos da população e dos 20% mais pobres (RODRIGUES, 1993).

Uma terceira versão foi criada em 1994 (RODRIGUES, 1994), objetivando analisar a situação social dos estados brasileiros. Nesta versão, o índice de saúde é composto pela média aritmética ponderada das variáveis esperança de vida ao nascer, com peso 0,40, e a taxa de mortalidade infantil, com peso 0,60. O índice de educação é composto pela média ponderada das variáveis taxa de analfabetismo de adultos, com peso 0,30; escolaridade média, com peso 0,20, taxa de escolaridade

com peso 0,20 (razão entre o número de pessoas com 12 anos ou mais de idade, isto é, com algum grau de nível superior e o número de pessoas de mais de 15 anos de idade, ou seja, em princípio, com potencial para já estar na universidade) e taxa de escolaridade básica deficiente, com peso 0,30 (razão entre o número de pessoas com 2 anos de estudo ou menos e o número de pessoas maiores de 10 anos). Espera-se que pessoas com mais de 10 anos de idade tenham cursado no mínimo as duas primeiras séries do ensino básico). O índice de renda é composto pela renda média da população economicamente ativa (PEA) com rendimento, com peso 0,40, dividida pela razão ricos/pobres, com peso 0,60 (razão riqueres é a relação entre a proporção da renda total da PEA apropriada pelos seus 20,00% mais ricos e a proporção apropriada pelos seus 20,00% mais pobres).

Em todas suas versões, o Índice de Carência Total é obtido a partir da média aritmética simples dos índices de saúde, educação e renda. Seu complemento em relação à unidade é, por definição, o IDS da região.

Com o objetivo de mensurar os índices de carência ou de privação de cada município do Estado do Ceará, de modo a propiciar uma relação por grau de desenvolvimento relativo alcançado pelos citados municípios, para o ano de 1991 (ano do último censo), foi criado, em 1995, o Índice de Desenvolvimento Econômico e Social (IDES).

A metodologia adotada na construção do IDES é semelhante àquela utilizada para o cálculo do IDH. É um indicador composto apenas por variáveis econômicas. O indicador de renda é composto pelas variáveis renda *per capita* e índice de Gini, o componente saúde é representado pela taxa de mortalidade infantil, o componente habitabilidade é composto pelas variáveis abastecimento de água, instalações sanitárias e coleta de lixo, e o componente educação é representado pela taxa de analfabetismo (OLIVEIRA et al, 1995).

Segundo LEMOS et al (1998), apenas as variáveis constantes no IDH - esperança de vida ao nascer, porcentagem de adultos alfabetizados, porcentagem de matriculas no primeiro, segundo e terceiro graus e PIB *per capita* ajustado à paridade do poder de compra (PPP) com retornos decrescentes a partir de um nível

carência - não são suficientes para captar os padrões de bem-estar atualmente existentes nos países subdesenvolvidos.

Pelo menos nas economias atrasadas, onde as carências são generalizadas, uma medida de bem-estar não poderia dispensar a inclusão de certos indicadores sociais. Assim, com o intuito de captar os níveis de bem-estar existentes nas populações que vivem nos países menos desenvolvidos, o referido autor propôs, em 1995, uma nova versão para o Índice de Desenvolvimento Relativo (IDR).

O IDR proposto por Lemos utiliza, além das quatro variáveis empregadas na construção do IDH, mais quatro outras adicionais: acesso a água tratada, acesso a serviço de saneamento, oferta diária de calorias e taxa de mortalidade infantil. Este IDR, portanto, incorpora um maior número de variáveis do que o IDH. Além disso, os pesos para cada variável na composição do índice não são estipulados de forma arbitrária. Cada peso emerge da interpelação que existe entre todas as variáveis utilizadas na construção do IDR. Para isso, empregam-se, basicamente, métodos de análise fatorial.

O Índice de Pobreza Humana (IPH)<sup>4</sup>, concebido por ANAN & SEM, citado por LEMOS et al (1998), foi desenhado visando a captar o percentual de pobres existente nos países, podendo ser utilizado para hierarquizar os países segundo o percentual de pobres neles existente.

Lemos utilizou o IDR, assim como o IPH, com algumas alterações, para realizar um diagnóstico dos padrões de qualidade de vida alcançados em todos os municípios dos estados brasileiros e 12 distritos situados em Brasília. Em seguida, fez a hierarquia dos municípios tanto no que se refere a qualidade de vida alcançada como pelo patamar de pobreza observado em cada município.

As variáveis utilizadas na construção do Índice de pobreza (IP) foram: privação ao serviço de água encanada (percentual da população que não tem acesso a água encanada); privação de serviço de saneamento (percentual da população que não dispõe de pelo menos uma fossa rústica em casa); privação de serviço de coleta

---

<sup>4</sup> O Índice de Desenvolvimento Humano de 1977 foi dedicado à pobreza no mundo e baseou-se na referida metodologia para estimar o IPH para alguns países.

percentual da população que não se beneficia desse serviço); privação de educação (percentual da população maior de cinco anos que permanece analfabeta).

O último Relatório de Desenvolvimento Humano, publicado em 1998 (PNUD/IPEA, 1998), apresenta o Índice de Pobreza Humana para países industrializados. Este índice avalia a extensão das privações e da exclusão dos países no progresso de um país. Na estrutura do referido índice, é levada em consideração a porcentagem da população que tem uma expectativa de vida inferior a 45 anos, que é analfabeta, que ganha menos da metade dos rendimentos pessoais médios, ou seja, renda *per capita* média, e que tenha estado desempregada durante 12 meses ou mais (PNUD/IPEA, 1998).

Em 1996, em um estudo da Fundação João Pinheiro (FJP) e do IPEA, foram criados o Índice de Desenvolvimento Humano e o Índice de Condições de Vida (ICV) da população do Estado de Minas Gerais, no âmbito municipal (FJP/IPEA, 1996). O IDH municipal é obtido do IDH original, com adaptações metodológicas, visando a adequar o índice originalmente utilizado para comparações entre países ao nível municipal.

Tanto o IDH municipal como o ICV foram construídos através de metodologias básicas idênticas às utilizadas na construção do IDH original. O ICV incorpora um conjunto maior de indicadores de desempenho socioeconômico com o objetivo de captar, de uma forma mais abrangente, o processo de desenvolvimento social.

No Relatório de Desenvolvimento Humano e Condições de Vida: Indicadores Brasileiros, publicado em 1998 pelo PNUD (PNUD/IPEA/FJP/IBGE, 1998), são mostrados os resultados de uma pesquisa da Fundação João Pinheiro (FJP) e do IPEA para todos os municípios brasileiros. Dois índices sintéticos de desenvolvimento humano são empregados: o ICV, com algumas modificações, e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que nada mais é do que o IDH no plano municipal, já empregado no citado trabalho de Minas Gerais.

Na construção do ICV, são utilizadas vinte variáveis agregadas em cinco componentes, com a finalidade de retratar cinco dimensões diferentes das condições de vida:

a) **Longevidade**, inclui duas variáveis com o objetivo de retratar as condições de sobrevivência da população: esperança de vida ao nascer e taxa de mortalidade infantil.

b) **Educação**, inclui cinco variáveis com o objetivo de captar o nível educacional da população: taxa de analfabetismo, número médio de anos de estudo, porcentagem da população com menos de quatro anos de estudo, porcentagem da população com menos de oito anos de estudo, porcentagem da população com mais de onze anos de estudo.

c) **Infância**, inclui quatro variáveis, com o objetivo de avaliar as condições de vida na infância: porcentagem de crianças que trabalham, porcentagem de crianças que não frequentam a escola, defasagem escolar média, porcentagem de crianças com mais de um ano de defasagem escolar.

d) **Renda**, inclui cinco variáveis, com o objetivo de descrever o nível e a distribuição de renda: renda familiar *per capita* média, grau de desigualdade, medido pelo Índice L de THEIL, porcentagem de pobres, insuficiência média de renda e grau de desigualdade na população pobre.

e) **Habituação**, inclui quatro variáveis, com o objetivo de descrever as condições habitacionais da população: porcentagem da população que vive em domicílios com densidade média acima de duas pessoas por dormitório, porcentagem da população que vive em domicílios duráveis, porcentagem da população que vive em domicílios com abastecimento de água adequado, porcentagem da população que vive em domicílios com instalações adequadas de esgoto.

O Instituto de Planejamento do Ceará – IPLANCE, vinculado à Secretaria de Planejamento e Coordenação – SEPLAN, do Governo do Estado do Ceará, vem ao longo dos anos divulgando uma série de trabalhos com a finalidade de mensurar os níveis de desenvolvimento socioeconômico alcançados pelos municípios do Estado.

Os dois últimos trabalhos divulgados foram o *Ranking dos Municípios: Selecionados*, publicado em 1995, e o *Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)*, publicado em 1998.

O *Ranking dos Municípios* reúne informações estatísticas sobre a realidade econômica, política e socioeconômica dos municípios cearenses. Por não se tratar de um índice consolidado capaz de agregar todos os indicadores analisados em um município, permite a comparação somente entre as variáveis, hierarquizando os municípios em variáveis.

Essa limitação foi superada pelo Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), que utiliza, segundo o IPLANCE (IPLANCE, 1998a), a metodologia desenvolvida pelos autores REIS & LIMA (1995), segundo a qual se utiliza a técnica estatística de análise fatorial, através do método de componentes principais, que garante que o primeiro fator contenha o maior percentual de explicação da variância total, o segundo fator tenha o segundo maior percentual, e assim sucessivamente, possibilitando, desta maneira, o desenvolvimento de um índice específico para cada um dos cinco grupos de indicadores que compõem o índice:

#### Grupo - fisiográficos, fundiários e agrícolas

Percentual pluviométrica (1995).

Percentual de área irrigada (1995).

Percentual do valor da produção agrícola (1995).

Percentual do efetivo bovino (1994).

Percentual da área aproveitável explorada (1994).

Percentual de consumo de energia rural (1995).

#### Grupo - indústria e comércio

PIB indústria (1995).

PIB comércio (1995).

Percentual do setor industrial na composição do PIB municipal (1995).

Percentual do setor comercial na composição do PIB municipal (1995).

Percentual de consumo industrial de energia elétrica (1995).

Percentual de consumo comercial de energia elétrica (1995).

#### Demografia – demográficos e econômicos

Taxa de fecundidade (1995).

Taxa média geométrica de crescimento anual da população (1991-1996).

Taxa de urbanização.

Produto Interno Bruto – PIB (1995).

Índice médio do chefe de domicílio, corrigida pelo Índice Gini (1991).

Percentual de chefes de domicílio com rendimento maior que um salário mínimo

Produto Interno Bruto *per capita* (1995).

#### Demografia – infra-estrutura e apoio

Taxa de telefonia (1995).

Caixas de correios por 1.000 habitantes (1995).

Caixas bancárias por 1.000 habitantes (1995).

Escuelas por 100 habitantes (1995).

Distância rodoviária relativa à área do município (1995).

Índice de proximidade à Fortaleza.

#### Demografia – sociais

Taxa de alfabetização (1995).

Taxa de escolaridade (1995).

Consultas médicas por habitante (1995).

Taxa de mortalidade infantil (1995).

Percentual da população com abastecimento d'água adequado (1995).

Percentual de domicílios com instalações sanitárias adequadas (1991).

Percentual de domicílios com coleta de lixo adequada (1991).

Os dados utilizados no cálculo do índice foram os mais recentes disponíveis e tiveram como referência, com algumas exceções, o ano de 1995.

O modelo empregado na construção do índice admite o IDM com distribuição aproximadamente normal, média igual a 23,20 e desvio padrão de 11,65.

Assim, os municípios foram agrupados em quatro classes:

**Inferior:** municípios com índices menores que a média menos um desvio padrão (11,65 a 23,20).

**Média Inferior:** municípios com índices variando entre a média menos um desvio padrão e a média (11,65 a 23,20).

**Média Superior:** municípios com índices entre a média e a média mais um desvio padrão (23,21 a 34,76).

**Superior:** municípios com índices maiores que a média mais um desvio padrão (34,77 a 46,41).

PEREIRA (2000) utilizou o Índice de Desenvolvimento Humano em Assentamento (IDHA) e o Índice de Condições de Vida em Assentamentos (ICVA) para mensurar o desenvolvimento humano e a qualidade de vida das 405 famílias do Projeto de Assentamento São Joaquim, situado entre os Municípios de Matilena e Quixeramobim.

Os índices considerados neste estudo seguem a mesma metodologia de construção dos índices utilizados no supracitado trabalho, diferenciando apenas em algumas variáveis que compõem o ICVA.

A mensuração do desenvolvimento humano alcançado pelas comunidades estudadas, no presente estudo, foi obtida através do Índice de Desenvolvimento Humano (IDHI) e do Índice de Condições de Vida (ICVI) dos imóveis beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária; baseia-se no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e no Índice de Condições de Vida (ICV). Estes índices representam o que há de mais atualizado no que se refere a indicadores de desenvolvimento humano no Brasil.

## METODOLOGIA

### Área de Estudo

O estudo foi realizado nos imóveis Barra I, que pratica agricultura irrigada, e Barra Nova, que desenvolve atividades agrícolas em sequeiro, ambos beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária.

Segundo informação do IDACE, não existem mapas dos imóveis em questão, pois quando realizados os laudos de avaliação para efeito de financiamento, não eram exigidos os referidos mapas, razão por que se deixa de apresentá-los no presente estudo.

### Características Gerais do Imóvel Barra I

O imóvel Barra I possui uma área territorial de 51,20 ha, sendo ocupado por 10 famílias. Está localizado no Município de Iguatu, na Mesorregião Centro-Sul, Microrregião homogênea de Iguatu, mais especificamente no Distrito municipal de Barra. Dista 7 km da cidade de Iguatu em estrada carroçável mas em condições de atolamento durante todo o ano. O acesso à propriedade pode ser também através da estrada asfaltada que interliga Iguatu a Quixelô. A cidade de Iguatu, por sua vez, dista 382 km da Capital, interligando-se a esta através de estrada asfaltada.

Possui uma área territorial de 51,20 ha, constituída principalmente por plantações de arroz e algodão.

O clima predominante, segundo a classificação de Koeppen, é do tipo BSh (quente e semi-árido), com elevadas temperaturas nos meses de agosto a março, chegando a atingir temperaturas de até 35°C. A média oscila entre 24° C a 28°C. A pluviosidade média varia entre 700 a 800mm (IPLANCE, 1998c).

Segundo informações da EMATER local, o índice anual até setembro de 1999 foi de 70mm. O índice de chuva média anual é de 1.200mm.

O relevo predominante é plano em cerca de 70,00% do imóvel. O relevo ondulado aparece em torno de 30,00%.

A vegetação natural mais característica na região é a que acompanha os cursos dos rios, como a mata ciliar. Em virtude do intenso uso agrícola e pecuário, praticamente não se encontra mais a vegetação do tipo floresta, sendo típica algumas espécies que caracterizam a região como: angico, juazeiro, oiticica, melancia, carnaúba, entre outras.

O imóvel localiza-se às margens dos rios Jaguaribe e Truçú, possui a maior porcentagem de seus solos do tipo aluviais. Apresenta textura de arenosa a argilosa com coloração bruno-acizentado escuro. De acordo com a classificação, o solo está distribuído da seguinte maneira:

Classe I a III - 40,00 ha

Classe IV - 10,02 ha

No que diz respeito a recursos hídricos, o imóvel é banhado pelos rios Jaguaribe e Truçú, sendo este último perene. Possui ainda três poços Amazonas, com água de boa qualidade para uso humano e animal, com vazão durante o ano inteiro.

### 3.1.2 Características Gerais do Imóvel Cacimba Nova

O imóvel Cacimba Nova possui uma área territorial de 392,00 ha, sendo ocupado por catorze famílias. Está localizado entre os Municípios de Quixeramobim e Madalena, possuindo cerca de 50,00% de suas terras em cada município citado na Mesorregião dos Sertões Cearenses e na Microrregião Sertão de Quixeramobim, mais especificamente nos distritos de Damião Carneiro, do lado de Quixeramobim, e Macaoca, do lado de Madalena.

Partindo da cidade de Madalena em direção a Fortaleza, pela BR020, a uma distância de 12 km entra à direita, percorre-se mais 16 km em estrada carroçável e chega-se à sede do imóvel. O acesso pode ser feito também via Quixeramobim, através da estrada carroçável que interliga as cidades de Quixeramobim e Madalena. Partindo da cidade de Quixeramobim, a uma distância de 30 km dobra à esquerda, percorre-se mais 22 km até a sede do imóvel. As cidades de Madalena e Quixeramobim distam 171 km e 200 km, respectivamente, da capital do Estado, em estrada asfaltada.

Possui uma área territorial de 392,00 ha. O clima predominante, segundo a classificação de Koeppen, é do tipo BSw'h' (quente e semi-árido). Suas condições climáticas são predominantemente influenciadas pela ação da convergência equatorial. A temperatura média oscila entre 26°C a 30°C. Ocorrem entre 7 a 8 meses secos durante o ano. A pluviosidade média gira em torno de 700mm (BLANCKE, 1998c). O relevo se apresenta plano, com classes de declividade variando em 2,00% a 8,00%.

A vegetação natural é composta de espécies da caatinga arbórea: pau branco, umbu, angico, aroeira, comaru, catingueira, marmeleiro, jurema e outros.

Apresenta solos aluviais eutróficos, fase caatinga hiperxerófila, relevo plano. Possui latossolo vermelho amarelo Tb, com A fraco e moderado, textura média/argilosa, fase caatinga hiperxerófila, relevo suave ondulado. De acordo com a classificação, o solo está distribuído da seguinte maneira:

- Classe I a III - 117,6 ha (30%);
- Classe IV - 219,52 ha (56%);
- Classe V a VI - 39,2 ha (10%);
- Classe VII e VIII - 15,68 ha (4%).

Quanto aos recursos hídricos, o imóvel é cortado por dois rios não perenes: *Arroyo do Sítio*. As fontes perenes de água são somente dois poços amazonas. A comunidade conta para abastecer toda a população, para os animais e para a irrigação de capim.

### 3.2 Natureza dos Dados

Os dados utilizados no presente estudo são originários de fonte primária, obtidos junto às famílias das comunidades Barra I, no Município de Iguatu, e Cacimba Nova, situada entre os Municípios de Quixeramobim e Madalena, através de aplicação de questionários junto às famílias das referidas comunidades.

Os dados atuais referem-se ao período compreendido entre os meses de julho de 1998 a junho de 1999. Os dados referentes ao período anterior ao projeto referem-se ao ano de 1996.

Os dados secundários foram levantados na Secretaria de Desenvolvimento Rural – SDR; Instituto de Planejamento do Ceará – IPLANCE; Instituto de Desenvolvimento Agrário do Ceará – IDACE; e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE.

### 3.3 Seleção dos Projetos

Foram selecionados dois projetos representativos dos demais imóveis beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária, sendo que para isso foram levadas em conta as características com relação a área disponível, tipo de solo, uso atual e potencial do solo, técnicas de produção empregadas, infra-estrutura e outras informações relevantes.

Desta maneira, foram selecionados os imóveis Barra I, no Município de Iguatu, onde se pratica agricultura irrigada, e Cacimba Nova, entre os Municípios de Quixeramobim e Madalena, em que se praticam atividades agrícolas de sequeiro.

### 3.4 Métodos de Análise

Os métodos de análise utilizados tiveram por objetivo avaliar o papel desempenhado pelas diferentes atividades econômicas praticadas pelos

beneficiários do Programa Reforma Agrária Solidária nas transformações econômicas e sociais das comunidades beneficiadas pelo citado Programa.

Na impossibilidade de a população-objeto ser comparada com um grupo experimental, ou seja, com um grupo populacional semelhante ao estudado, só que não beneficiado pelo referido Programa, para se eliminar os efeitos exteriores não atribuíveis ao mesmo, foi utilizado um modelo “antes”- “durante” (COHEN & FRANCO, 1998). Este modelo se caracteriza por trabalhar com um único grupo, sendo efetuada a medição “antes” que o Programa tenha produzido seus impactos, e compara os resultados obtidos com os resultados de outra medição “durante” a implementação do mesmo, ou, no caso estudado, no momento “atual”.

Foram utilizados os seguintes métodos: Análise Descritiva; Geração de Emprego da Mão-de-Obra e Renda; e Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), segundo modelo adotado pela ONU, em que se calculam o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHI) e o Índice de Condições de Vida (ICVI) dos níveis beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária.

## 2.4.1 Pesquisa Descritiva

Para a consecução do primeiro e segundo objetivos específicos, foi empregada a Pesquisa Descritiva. Segundo GIL (1995, p. 45), este tipo de pesquisa “tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.” Segundo ainda o mesmo autor, uma das características mais significativas da pesquisa descritiva está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Foram levantados dados sobre nível de renda; condições de moradia e saúde; educação; acesso aos bens de consumo e ao lazer dos produtores e suas famílias, assim como dados sobre agricultura e pecuária praticadas; renda bruta da produção agropecuária; custos de produção; composição do capital agrícola e recursos investidos e, através de análise quantitativa, foram extraídas conclusões sobre os dados coletados.

## Intervenção de Emprego da Mão-de-obra e Renda

De um programa de desenvolvimento rural voltado para a redistribuição de terras, como é o caso do Programa em estudo, é razoável se esperar liberar terras suficientes para um sensível incremento da demanda de trabalho no campo. Assim sendo, estudar os efeitos desse Programa quanto a sua atuação sobre o uso da terra, e sobre o uso de fatores, é de fundamental importância.

Uma atuação significativa da política de redistribuição de terras implicaria, provavelmente, em um aumento do emprego por área cultivada, pois, para o Nordeste, são as propriedades menores aquelas que mais absorvem mão-de-obra (SAMPAIO et al, 1979).

Por sua vez, a intervenção governamental nas formas de uso da terra, concretizada através da implementação de um programa de desenvolvimento, pode ser conduzida de forma a levar a melhoria do emprego e da renda das classes menos favorecidas. Basta que essa política incentive a expansão das culturas mais absorvedoras de mão-de-obra ou que essa política viabilize meios de aumentar a produção de bens de consumo das classes mais pobres, tornando-os mais baratos. Por outro lado, quando a intervenção incentiva formas de uso da terra poupadoras de mão-de-obra, é de se esperar que os efeitos dessa política não sejam positivos, quando analisados do lado dos interesses da população pobre (SAMPAIO et al, 1979).

No final do mês de junho de 1999, o Banco Mundial divulgou através da imprensa um relatório sobre o desenvolvimento econômico e fiscal do Estado na última década, sob o título *Redução da Pobreza, Crescimento Econômico e Equilíbrio no Estado do Ceará*. O referido documento foi solicitado pelo Governo do Estado.

O jornal O Povo, em sua página de Economia, divulgou o resumo do referido relatório. Nele é afirmado que, embora as políticas estaduais de incentivo à indústria tenham contribuído para o crescimento do Estado, essas políticas são moderadamente caras e têm introduzido algumas distorções no desenvolvimento

do Estado, à medida que tais políticas têm atraído investimentos que são relativamente intensivos de capital, e, dessa forma, têm limitado o impacto de seus efeitos em termos de redução da pobreza (BIRD, 1999).

*Variação de Emprego da Mão-de-obra (mudança no trabalho total)*<sup>5</sup>

O total de trabalho exercido por uma comunidade rural é obtido através do trabalho requerido em atividades agropecuárias e do trabalho aplicado em serviços, e em outras atividades. O total de trabalho pode ser expresso da seguinte maneira:

$$T = M_1A + M_2O = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u M_{1ij} A_{ij} + \sum_{k=1}^r \sum_{h=1}^s M_{2hk} O_{hk}$$

T = total de trabalho;

A = representa um vetor coluna (nx1) da área cultivada;

M<sub>1</sub> = representa um vetor linha (1xn) de requisito de mão-de-obra, por unidade de produção de A;

O = representa um vetor coluna (mx1) de serviços e outros bens produzidos;

M<sub>2</sub> = representa um vetor linha (1xm) de requisito de mão-de-obra por serviço ou produto ou bem produzido;

A<sub>ij</sub> = área cultivada com o produto i (i = 1,2,...,u) na propriedade j (j = 1,2,...,n);

O<sub>ik</sub> = é a mão-de-obra empregada na produção do produto i (i = 1,2,...,u), por unidade de área, na propriedade j (j = 1,2,...,n);

O<sub>hk</sub> = é a produção de serviço ou do bem h pelo produtor (trabalhador)k;

<sup>5</sup> O procedimento metodológico aqui apresentado segue SAMPAIO(1983), com algumas adaptações.

$M_{ij}$  = é a quantidade de mão-de-obra requerida por serviço ou por unidade do produto ou bem  $h$  dispendida pelo produtor (trabalhador)  $k$ .

Sabendo-se que  $\sum A_{ji} = V$ , onde  $V$  é a área total cultivada, pode-se deduzir que mudanças no volume de emprego agrícola ocorrem em decorrência de mudanças no total da área cultivada ( $V$ ), da área utilizada com cada atividade ( $A_i$ ) e da demanda de trabalho por unidade de área ( $M_{1i}$ ). Desta forma, um aumento da área cultivada total, mantidas constantes as relações físicas e sociais, aumentará o emprego total:

$$\Delta T = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u M_{ij} \Delta V_{ij}$$

O volume de emprego, por outro lado, poderá alterar-se, mesmo não havendo mudança na área cultivada, caso a composição da produção seja alterada pela substituição de culturas menos intensivas por culturas mais intensivas, na utilização de mão-de-obra sem melhoramento. O nível de emprego pode contrair-se ou ocorrer o contrário. Conclui-se, portanto, que o total de empregos pode ampliar-se mesmo que a área total cultivada venha a diminuir ou contrair-se, mesmo ocorrendo o inverso.

$$\Delta T = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u M_{1ij} \Delta A_{ij} \leq 0 \text{ independente de } \Delta V \leq 0$$

Sabe-se também que mudanças na tecnologia de produção podem ser absorvedoras de mão-de-obra. Assim, quando as mudanças tecnológicas são de uso intensivo de mão-de-obra, o emprego total aumenta.

$$\Delta T = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u V_{ij} \Delta M_{1ij} > 0$$

As mudanças tecnológicas que levam a aumentar a produtividade do trabalho são geralmente poupadoras de mão-de-obra, conseqüentemente reduzem o nível de emprego total.

$$\Delta T = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u V_{ij} \Delta M_{1ij} < 0$$

Por outro lado, as inovações tecnológicas quase sempre incentivam a expansão da área cultivada, contrabalançando assim o efeito negativo mencionado anteriormente de emprego.

Tomando-se por base um determinado projeto, pode-se mensurar as mudanças no nível de emprego da mão-de-obra, tomando-se a diferença entre o nível de trabalho, no momento inicial do projeto e na época da avaliação do mesmo, como a seguir.

$$\Delta T = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u M_{1ijt_1} A_{ijt_1} - \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u M_{1ijt_0} A_{ijt_0} \text{ ou } \Delta T = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u \Delta M_{1ij} \Delta A_{ij}$$

$\Delta T$  = mudança no nível de emprego da mão-de-obra;

$M_{1ij}$  = é a quantidade de mão-de-obra requerida com o produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ), na propriedade  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ) à época de avaliação do projeto;

$M_{1ij_0}$  = é a quantidade de mão-de-obra requerida com o produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ), na propriedade  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ) à época do início do projeto;



$A_{ij}$  = é a área cultivada com o produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ) na propriedade  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ) à época da avaliação do projeto;

$A_{ij0}$  = é a área cultivada com o produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ) na propriedade  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ) à época do início do projeto.

Quando, quando  $\Delta T > 0 \Rightarrow$  ocorreu incremento no nível de trabalho dos produtores, após implantação do projeto;

$\Delta T = 0 \Rightarrow$  não houve alteração no nível de trabalho dos produtores, após implantação do projeto;

$\Delta T < 0 \Rightarrow$  ocorreu redução no nível de trabalho dos produtores, após implantação do projeto

#### 4.2.2 Mudança na Renda<sup>6</sup>

A renda total obtida por uma comunidade rural pode variar de acordo com alterações em vários fatores: variações na área cultivada total e com cada atividade individual; variação no lucro, por unidade do produto e variação na produtividade média por área.

Considerando-se uma determinada região, em que tenha sido implantado um projeto, pode-se determinar a renda dos produtores envolvidos no projeto, como a seguir.

$$R = P_1DA - CA + P_2O$$

$R$  = Renda;

$P_1$  = um vetor linha ( $1 \times n$ ) de preços recebidos pelos produtores;

<sup>6</sup> baseado em SAMPAIO (1983), com poucas adaptações.

$D$  = uma matriz diagonal (nxn) de produtividades físicas;

$A$  = um vetor coluna (nx1) de área cultivada;

$C$  = um vetor linha (1xn) de custos de produção;

$P_1$  = um vetor linha (1xm) de preços (líquidos) de serviços e outros bens produzidos;

$O$  = um vetor coluna (mx1) de serviços e outros bens produzidos.

Considerando-se, explicitamente, o pagamento de mão-de-obra e de insumos necessários na região, a renda pode ser expressa da seguinte forma:

$$R = P_1DA + NFA - CA + P_2O + C*A$$

$R$  = um vetor linha (1xn) de preços recebidos pelos produtores;

$D$  = uma matriz diagonal (nxn) de produtividades físicas;

$A$  = um vetor coluna (nx1) de área cultivada;

$N$  = um vetor linha (1xn) do salário médio vigente;

$F$  = uma matriz diagonal (nxn) de requisitos de mão-de-obra para a produção de

$C$  = um vetor linha (1xn) de custos de produção;

$P_1$  = um vetor linha (1xm) de preços (líquidos) de serviços e outros bens produzidos;

$O$  = um vetor coluna (mx1) de serviços e outros bens produzidos;

$A$  = um vetor linha (1xn) de custos de produção de A, feitos na região.

Para o cálculo da mudança na renda, a partir dos dados relativos à situação

anterior à do projeto e durante os primeiros anos deste, pode ser elaborado como a

$$\Delta R = \left[ \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u P_{it1} A_{ijt1} - \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u C_{it1} A_{ijt1} \right] - \left[ \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u P_{it0} A_{ijt0} - \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^u C_{it0} A_{ijt0} \right]$$

$P_{it1}$  - preço recebido pelo produtor pela produção do produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ), por hectare, à época da avaliação do projeto;

$A_{ijt1}$  - área plantada com o produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ) na propriedade  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ) à época da avaliação do projeto;

$C_{it1}$  - custo de produção para produzir o produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ), por hectare, à época da avaliação do projeto;

$P_{it0}$  - preço recebido pelo produtor pela produção do produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ), por hectare, à época do início do projeto;

$A_{ijt0}$  - área plantada com o produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ) na propriedade  $j$  ( $j = 1, 2, \dots, n$ ) à época do início do projeto;

$C_{it0}$  - custo de produção do produto  $i$  ( $i = 1, 2, \dots, u$ ), por hectare cultivado, à época do início do projeto.

Logo, quando  $\Delta R > 0 \Rightarrow$  ocorreu incremento de renda dos produtores, após a implementação do projeto;

$\Delta R = 0 \Rightarrow$  não houve alteração no nível de renda dos produtores, após a implantação do projeto;

$\Delta R < 0 \Rightarrow$  ocorreu redução no nível de renda dos produtores, após a implantação do projeto.

Para o cálculo da renda agropecuária, foi tomada como referencial a metodologia do Custo Operacional de Produção sugerida por MATSUNANGA et al (1976). Esta metodologia é freqüentemente utilizada em razão das dificuldades de se estimar objetivamente os custos de alguns itens, tais como a remuneração ao capital fixo, à terra e ao produtor.

O Custo Operacional engloba todos os custos variáveis e alguns custos fixos de curto prazo. Daí poder ser dividido em Custo Operacional Efetivo e Custo Operacional Total. O primeiro compõem-se de todos os itens de custo considerados variáveis (despesas diretas), representados pelos gastos efetivamente desembolsados pelo produtor. Portanto, serão considerados, entre outros, os gastos em dinheiro com mão-de-obra, adubos, sementes, fertilizantes, defensivos, combustível, lubrificantes, reparos, alimentos comprados e produzidos para alimentação animal, sacaria, vacinas, medicamentos, transporte e juros bancários.

Para o Custo Operacional Total, acrescentam-se ao primeiro a parcela de custos fixos representados pela depreciação dos bens duráveis empregados no processo produtivo e (evidentemente, quando existir) o valor atribuído à mão-de-obra familiar, além dos impostos e taxas diretamente associados à produção. O Custo Operacional Total difere do Custo Total por não incluir juros sobre capital empregado (inclusive a terra) e uma possível remuneração do produtor.

Além da renda agropecuária, outras fontes de renda foram consideradas no cálculo da renda total: renda de origem governamental, constituída por subsídio de custeio e frente de trabalho; renda de aposentadoria; renda de trabalho assalariado; e outras.

A inclusão dessas receitas como componente da renda total obtida por uma comunidade rural é justificada por se tratar de valores monetários recebidos pelas

...dos produtores que não vão ser restituídos, e contribuirão sobremaneira na ... da renda familiar, principalmente naquelas comunidades em que as ... agropecuárias se apresentam deficitárias.

... Índice de Desenvolvimento Humano (IDHI) e o Índice de Condições de ... (ICVI) dos imóveis beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária

Considera-se que os efeitos sociais refletidos das atividades econômicas ... por uma determinada comunidade só se revelam no mínimo quatro a ... após a implantação das mesmas e que as atividades econômicas em ... foram introduzidas através do Programa Reforma Agrária Solidária a partir ... portanto, somente há três anos atrás. Sendo assim, não poderia ser ... do presente estudo avaliar hoje os efeitos sociais advindos dessas ... mas obter-se a atualização dos indicadores sociais visando ao ... da situação atual ou horizonte inicial, tornando assim viável, daqui ... anos, a avaliação da contribuição do projeto no que diz respeito aos ...

Com esta finalidade, foram empregados o Índice de Desenvolvimento ... (IDHI) e o Índice de Condições de Vida (ICVI) dos imóveis beneficiados ... Programa Reforma Agrária Solidária. O IDHI é baseado no Índice de ... Humano Municipal (IDHM), enquanto o ICVI se arrima no ... de Condições de Vida (ICV) utilizados originalmente no estudo de Minas ... e calculados no âmbito municipal, citados anteriormente. O ICVI é ... dos componentes habitação e lazer/informação. Entende-se que o índice ... construído retratará melhor as condições de vida da população estudada. ... que o ICVI não serve de comparação, uma vez que não guarda total ... com o ICV, servindo como proposta de avaliação do nível de vida das ... dos mencionados imóveis.

metodologia básica adotada, tanto para a construção do IDHI como para o ICVI, e a mesma adotada para o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), utilizado mundialmente para medir o nível de desenvolvimento humano dos países, em três etapas.

Na primeira, são escolhidas as variáveis a serem utilizadas, e como essas variáveis serão agrupadas por indicadores ou dimensões das condições de vida humanas. São apresentados na tabela 1, tanto as variáveis como os indicadores correspondentes ao IDHI e ICVI.

Como pode ser observado na TABELA 1, enquanto o IDHI se baseia em sete variáveis agrupadas em três indicadores, o ICVI em 20 variáveis agrupadas em seis indicadores.

A segunda etapa consiste em transformar as diversas variáveis em índices, os quais variem entre zero e um, de tal maneira que os valores mais elevados representem melhores condições de vida. Para isso é necessário escolher o pior e o melhor valor possíveis de cada variável e com base no valor observado para a variável nos limites estabelecidos para ela obter o índice a partir da fórmula:

$$I_{ji} = \frac{X_{ij} - \min_j X_{ij}}{\max_j X_{ij} - \min_j X_{ij}}$$

Onde:

$I_{ji}$  = índice de condições de vida da região ou estrato  $j$  com relação a variável  $i$ ;

$X_{ij}$  = valor médio observado da variável  $i$  na região ou estrato  $j$ ;

$\min_j X_{ij}$  = mínimo valor atribuído a variável  $i$  na região ou estrato  $j$ ;

$\max_j X_{ij}$  = máximo valor atribuído a variável  $i$  na região ou estrato  $j$

Esta expressão garante que o índice sempre permaneça entre zero e um, ao mesmo tempo enquanto o valor observado pela variável permanecer dentro dos limites estabelecidos. Sendo assim, quanto mais o valor observado se aproxima do valor

limitado como melhor, mais o índice tenderá para o valor um. Na situação oposta, quanto mais o valor observado se aproximar do pior valor, o índice tenderá para zero.

Para a construção do IDHI, assim como do ICVI, serão adotados os mesmos limites máximos e mínimos empregados na construção do ICV utilizado no *Relatório de Desenvolvimento Humano e Condições de Vida: Indicadores Brasileiros* (PNUD/IPEA/FJP/IBGE, 1998).

A TABELA 1 apresenta as escolhas para o pior valor e para o melhor valor correspondente a cada uma das quatro variáveis utilizadas na construção do IDHI, e das 20 variáveis utilizadas na construção do ICVI.

A terceira etapa consiste na escolha de pesos a serem atribuídos a cada variável. Convencionou-se adotar pesos iguais para cada indicador e, pelo fato de os indicadores não possuírem o mesmo número de variáveis, estas possuem pesos diferentes e inversamente relacionados ao número de variáveis no indicador.

Num primeiro momento, dentro de cada indicador, escolhe-se um peso para cada variável que compõe o indicador. É importante frisar que os pesos atribuídos às variáveis envolvem, necessariamente, a introdução de algum nível de arbítrio. O peso de cada variável na composição final do índice é obtido pelo produto do peso da referida variável no indicador pelo peso do indicador em que a referida variável está inserida. Assim, por exemplo, cada uma das duas variáveis de longevidade recebe um peso de 1/12 na composição final do índice, equivalente ao produto do seu peso no indicador (1/2) pelo peso de seu indicador no ICVI (1/6). A Tabela 1 apresenta as escolhas dos pesos de cada variável e cada indicador, para o IDHI e ICVI.

Para mensurar o nível de renda, será empregada a variável renda familiar per capita média. Na construção original do indicador renda, considerou-se que, a partir de determinado valor, igual à renda média mundial, a renda deveria ser corrigida. Esta correção prende-se ao fato de que, para níveis de renda superiores à renda média mundial, esta deve ser corrigida para levar em conta a hipótese da

renda marginal decrescente da renda, ou seja, o nível de renda a partir do qual os rendimentos decrescentes passam a ocorrer.

Como no presente estudo as rendas auferidas pela população assentada encontram-se bem abaixo da renda média mundial, deixou-se de considerar tal

TABELA 1: Limites e pesos das variáveis e indicadores

VARIÁVEIS POR INDICADOR	LIMITES		PESOS			
	Melhor	Pior	IDHI		ICVI	
			no Indicado	no Índice	no Indicador	no Índice
<b>Longevidade</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1/3</b>	<b>1</b>	<b>1/6</b>
esperança de vida ao nascer (anos)	85	25	1	1/3	1/2	1/12
mortalidade infantil (%)	0	320	-	-	1/2	1/12
<b>Educação</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1/3</b>	<b>1</b>	<b>1/6</b>
esperança média de anos de estudo (anos)	15	0	1/3	1/9	1/4	1/24
analfabetismo (%)	0	100	2/3	2/9	1/2	1/12
população com menos de 4 anos de estudo(%)	0	100	-	-	1/12	1/72
população com menos de 8 anos de estudo(%)	25	100	-	-	1/12	1/72
população com mais de 11 anos de estudo(%)	50	0	-	-	1/12	1/72
<b>Emprego</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1/6</b>
população que não freqüentam a escola(%)	0	100	-	-	1/2	1/12
idade escolar média(anos)	0	6	-	-	1/8	1/48
população com idade maior que um ano(%)	0	100	-	-	1/8	1/48
população trabalhando(%)	0	100	-	-	1/4	1/24
<b>Desenvolvimento econômico</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1/3</b>	<b>1</b>	<b>1/6</b>
rendimento per capita média (em s.m.)	1,364	0,050	1	1/3	1	1/6
<b>Infra-estrutura</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1/6</b>
população com abastecimento de água(%)	100	0	-	-	1/6	1/36
população com água tratada(%)	100	0	-	-	1/6	1/36
população com energia elétrica(%)	100	0	-	-	1/6	1/36
população com bens duráveis(%)	100	0	-	-	1/6	1/36
população com bens duráveis(%)	100	0	-	-	1/6	1/36
população com bens duráveis(%)	100	0	-	-	1/6	1/36
<b>Comunicação</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1/6</b>
população com rádio(%)	100	0	-	-	1/2	1/12
população com televisão(%)	100	0	-	-	1/2	1/12

Fonte: PNUIPEA/FJP/IBGE (1998)



#### Definição das Variáveis

##### Experiência de vida

**Experiência de vida ao nascer** : é o número de anos que viveria uma criança recém-nascida, se os padrões de mortalidade prevalentes no tempo de seu nascimento, se mantivessem os mesmos ao longo de sua vida. É dado pelo número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento.

##### Taxa de mortalidade infantil

**Taxa de mortalidade infantil**: é o número de crianças que morrem antes de completar um ano de vida, expressa como fração de cada mil crianças nascidas.

##### Índice de escolaridade

**Índice médio de anos de estudo**: razão entre a soma do número de anos de estudo com a população de 25 anos e mais de idade, e o total das pessoas neste segmento etário.

##### Taxa de analfabetismo

##### Taxa de analfabetismo

**Taxa de analfabetismo**: razão entre o número de analfabetos (pessoas com 15 anos e mais de idade que não são capazes de ler ou escrever um bilhete simples), e o número total de pessoas neste segmento etário.

**Porcentagem da população com menos de quatro anos de estudo**: razão entre o número de pessoas com 25 anos e mais de idade, com menos de quatro anos de estudo (incluindo-se as pessoas sem nenhum grau de escolaridade), e o número total de pessoas nesta faixa etária. Representa a porcentagem da população neste segmento etário que não tem nem o antigo primário completo.

##### Porcentagem da população com menos de oito anos de estudo

**Porcentagem da população com menos de oito anos de estudo**: razão entre o número de pessoas com 25 anos e mais de idade, com menos de oito anos de estudo (incluindo-se as pessoas sem nenhum grau de escolaridade), e o número total de pessoas nesta faixa etária. Representa a porcentagem da população neste segmento etário que não tem o primeiro grau completo.

##### Índice de produção

Porcentagem da população com mais de onze anos de estudo: razão entre o número de pessoas com 25 anos ou mais de idade, com mais de onze anos de estudo, e o número total de pessoas nesta faixa etária. Representa a porcentagem da população neste segmento etário com pelo menos um ano completo de curso de nível superior.

Porcentagem de crianças que não freqüentam a escola: razão entre o número de crianças com idade entre 7 e 14 anos que não freqüentam a escola, e o número total de crianças nesta faixa etária.

Porcentagem escolar média: razão entre o somatório das defasagens de todas as crianças com idade entre 10 e 14 anos e o número total de crianças neste segmento etário.

Defasagem escolar é a diferença entre o número de anos de estudo recomendado para uma criança, em função de sua idade, e o número de anos de estudo atingido por ela mesma. O número de anos recomendado foi definido como a idade da criança menos sete anos, portanto, para uma criança de dez anos é esperado que tenha três anos de estudo completo.

Porcentagem de crianças com defasagem maior do que um ano: razão entre o número de crianças com idade entre 10 e 14 anos que apresentam atraso escolar superior a um ano, e o número total de crianças nesta faixa etária.

Porcentagem de crianças que trabalham: razão entre o número de crianças com idade entre 10 e 14 anos, que exerceram alguma atividade econômica nos últimos doze meses, e o número total de crianças nesta faixa etária.

Renda média familiar é a razão entre o somatório de todas as rendas familiares e o número total de famílias.

Renda familiar é obtida mediante a soma da renda monetária (renda decorrente da venda de produtos agrícolas, pecuários e extrativistas; renda de trabalho

assalariado, renda de aposentadoria e pensão, frente de trabalho, subsídio custeio), com a renda não monetária (decorrente do autoconsumo de bens agrícolas gerados no assentamento) de todos os membros da família.

Renda familiar *per capita* média é a razão entre a renda média familiar e o número médio de pessoas que compõem as famílias.

Nível de saneamento: razão entre o número de domicílios com instalações sanitárias adequadas (domicílios com instalações sanitárias não compartilhadas com outro domicílio e com escoamento através de fossa séptica ou rede geral de esgoto) e o total de domicílios.

Porcentagem de domicílios com abastecimento de água: razão entre o número de domicílios ligados à rede geral de abastecimento de água ou com água proveniente de poço ou nascente, porém com canalização interna, e o total de domicílios.

Porcentagem de domicílios com energia elétrica: razão entre o número de domicílios que dispõem de energia elétrica e o total de domicílios.

Porcentagem de domicílios construídos com materiais duráveis e adequados: razão entre o número de domicílios construídos com materiais duráveis e adequados (aqueles construídos com paredes em alvenaria, cobertura de telha cerâmica e piso em cerâmica ou cimento) e o total de domicílios.

Porcentagem de domicílios com água tratada: razão entre o número de domicílios que usam um ou mais dos tratamentos de água (fervura, filtro, cloro) e o total de domicílios.

Porcentagem de famílias possuidoras de bens domésticos duráveis: razão entre o número de domicílios cujas famílias possuem pelo menos seis dos bens domésticos

aparelhos considerados no estudo (rádio, televisor, geladeira, liquidificador, fogão a gás, ferro elétrico e máquina de costura) e o total de domicílios.

Porcentagem de domicílios com rádio: razão entre o número de domicílios que possuem aparelhos de rádio e o total de domicílios.

Porcentagem de domicílios com televisores: razão entre o número de domicílios que possuem aparelhos de televisão e o total de domicílios.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, os resultados do estudo são apresentados em seis seções. Na primeira, analisam-se as características socioeconômicas e culturais das famílias das comunidades dos imóveis estudados. A segunda trata da caracterização da unidade produtiva. Na terceira, analisam-se os resultados no que diz respeito a geração de emprego da mão-de-obra, ou seja, o nível de ocupação dos produtores e das famílias. Na quarta, analisam-se os resultados no que concerne ao nível de renda alcançado pelas comunidades estudadas. Na quinta seção, apresentam-se os resultados do Índice de Desenvolvimento Humano dos Imóveis (IDHI) beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária, e na sexta, discutem-se os resultados do Índice de Condições de Vida dos Imóveis (ICVI) beneficiados pelo mesmo Programa.

### 4.1 Imóvel Barra I

Apresentam-se neste item os resultados da análise quanto às características socioeconômicas e culturais; características da unidade produtiva; geração de emprego da mão-de-obra; geração de renda; Índice de Desenvolvimento Humano (IDHI) e Índice de Condições de Vida (ICVI) da comunidade do imóvel Barra I.

#### 4.1.1 Caracterização do Produtor

Neste item, são analisadas as características socioeconômicas e culturais das famílias do imóvel Barra I. Assim, são analisadas as características quanto a idade e nível de instrução; tamanho da unidade familiar; tipo de domicílio; qualidade do domicílio; nível de consumo; e assistência técnica e capacitação.

Tal análise tem a finalidade de possibilitar melhor conhecimento a respeito dessas famílias e do contexto no qual estas se encontram, de tal forma que torne

melhor compreensão do modo de vida dessa população beneficiada por um programa de desenvolvimento do Governo.

São feitas comparações entre as situações anterior e posterior à implantação do Programa Reforma Agrária Solidária, com a finalidade de se detectar algum efeito do referido Programa sobre a qualidade de vida da população do imóvel estudado.

#### Idade e Grau de Instrução

As informações contidas na TABELA 2 revelam que o contingente populacional formado pelo conjunto das famílias dos produtores do imóvel Barra I tem 44 pessoas, das quais 29, ou 65,91%, são do sexo masculino.

Quanto à faixa etária, em sua maioria, ou seja, 52,27%, estão entre 18 a 50 anos, significando que a maior parte da população da comunidade é formada por pessoas maiores de idade, aptas ao trabalho.

TABELA 2 - Faixa etária, sexo e grau de escolaridade da comunidade do imóvel Barra I, Iguatu - Ceará.

Faixa Etária	Sexo			Alfabetização		1º Grau		2º Grau		Superior	
	M	F	Total	Não	Sim	Inc.	Com.	Inc.	Com.	Inc.	Com.
até 6	1	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-
7 a 13	3	2	5	-	-	5	-	-	-	-	-
14 a 17	2	3	5	-	-	2	3	-	-	-	-
18 a 30	18	5	23	9	-	8	2	2	2	-	-
31 a 50	2	1	3	2	-	1	-	-	-	-	-
51 anos	3	3	6	6	-	-	-	-	-	-	-
Total	29	15	44	19	-	16	5	2	2	-	-

Fonte: Dados da pesquisa

Relativamente ao grau de instrução, os dados apresentados mostram que apenas 4,55% não atingiram a idade escolar, ou seja, têm até seis anos de idade. O total de 42 pessoas, ou 95,45% da população estudada, estão em idade escolar, das quais 17 ou 40,48% são analfabetas, 38,10% não concluíram o primeiro grau,

100% têm o primeiro grau completo, 4,76% não concluíram o segundo grau e 100% têm o segundo grau completo.

Constatou-se que o nível de instrução das pessoas da comunidade é baixo, já que as pessoas em idade escolar 78,57% se enquadram entre analfabetas ou baixa instrução (aquelas que não completaram nem o primeiro grau).

#### 4.1.2 Tamanho da Unidade Familiar

As famílias da comunidade do imóvel Barra I são constituídas, em média, de 4 pessoas por família. Como mostra a TABELA 3, observou-se que 40,00% das famílias são formadas por 3 a 4 pessoas e 40,00% por 5 a 6 pessoas, o que representa 80,00% do total de famílias. Apenas 10,00% das famílias são formadas por 2 pessoas e outros 10,00% por 7 a 8 pessoas. Verifica-se que, na faixa considerada elevada, acima de 9 pessoas, não foi identificada nenhuma família.

TABELA 3 - Tamanho das famílias da comunidade do imóvel Barra I, Iguatu - Ceará

Tamanho da Família	Famílias	
	Nº	%
1 pessoa	1	10,00
2 pessoas	4	40,00
3 pessoas	4	40,00
4 pessoas	1	10,00
5 ou mais pessoas	-	-
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

#### 4.1.3 Tipo de Domicílio

Os dados da TABELA 4 revelam que houve sensível melhoria no que diz respeito ao tipo de domicílio utilizado pelas famílias da comunidade nas situações "antes" e "atual", ou seja, antes e após a implantação do Programa Reforma Urbana Solidária.

TABELA 4 - Tipo de domicílio da comunidade do imóvel Barra I, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.

Tipo	Cobertura	Piso	Domicílios			
			Antes	%	Atual	%
	Telha Cerâmica	Cerâmica	1	10,00	-	-
	Telha Cerâmica	Cimento	3	30,00	8	80,00
	Telha Cerâmica	Tijolo	-	-	1	10,00
	Telha Cerâmica	Barro Batido	2	20,00	1	10,00
	Telha Cerâmica	Barro Batido	4	40,00	-	-
			<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Se se considerar os domicílios construídos com materiais duráveis e duráveis, ou seja, domicílios cujas paredes são construídas em alvenaria, com telha cerâmica e piso de cerâmica ou cimento, verifica-se que atualmente 80,00% das famílias utilizam este tipo de domicílio, enquanto anteriormente apenas 40,00% o utilizavam.

Vale salientar que, enquanto 40,00% das famílias viviam anteriormente em este tipo, hoje nenhuma família mora nesse tipo de domicílio.

#### 4.2.4 - Qualidade do Domicílio

Os dados da TABELA 5 expressam os resultados referentes aos aspectos da qualidade do domicílio utilizado pelas famílias estudadas e indicam que ocorreu melhoria quando se compara os dois períodos estudados.

No que diz respeito a instalações sanitárias adequadas, ou seja, domicílios com instalações sanitárias não compartilhadas com outro domicílio e com saneamento através de fossa séptica ou rede geral de esgoto, os resultados mostram que atualmente 50,00% dos domicílios possuem esse tipo de instalação, enquanto anteriormente apenas 10,00% o possuíam.

**TABELA 5 – Qualidade do domicílio da comunidade do imóvel Barra I, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.**

Qualidade	Domicílios			
	Antes		Atual	
	Nº	%	Nº	%
Saneamento sanitário adequado	1	10,00	5	50,00
Abastecimento de água	2	20,00	5	50,00
Tratada	2	20,00	5	50,00
Energia elétrica	10	100,00	10	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Com relação aos domicílios com abastecimento de água, ou seja, domicílios ligados à rede geral de abastecimento de água ou com água proveniente de poço ou nascente, porém com canalização interna, os dados mostram que atualmente 50,00% dos domicílios possuem um desses sistemas, enquanto que anteriormente o percentual era de apenas 20,00%.

Quanto ao tratamento da água para o consumo humano, ou seja, água tratada com cloro, filtro e/ou fervura, constatou-se que na situação “antes”, em 20,00% dos domicílios as famílias utilizavam um desses tratamentos, enquanto que na situação “atual” 50,00% dos domicílios utilizam um desses tratamentos.

No tocante à energia elétrica, tanto na situação anterior como na atual, todos os domicílios possuem este benefício.

#### *Nível de Consumo*

Segundo os dados apresentados na TABELA 6, o televisor foi o bem durável mais adquirido pelas famílias entre os dois períodos estudados, com o percentual de famílias que detinham este bem passando de 50,00% para 80,00%. Em seguida, vem o ferro elétrico cujo percentual passou de 40,00% para 60,00%. A geladeira vem a seguir, com o percentual crescendo de 30,00% para 40,00%. Observa-se também um incremento nas aquisições de liquidificador, máquina a gás, ambos com 20,00%, e máquina de costura, com um incremento de 10,00%. Por outro lado, houve uma variação negativa, apesar de pequena

(90,00%), do número de rádios possuídos pelas famílias nos dois períodos analisados.

**TABELA 6 – Porcentagem de famílias da comunidade do imóvel Barra I possuidoras de bens domésticos duráveis, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.**

Bens	Antes		Atual	
	Nº	%	Nº	%
Refrigerador	9	90,00	8	80,00
Geladeira	3	30,00	6	60,00
Televisão	5	50,00	10	100,00
Amplificador	3	30,00	5	50,00
Ferro elétrico	4	40,00	8	80,00
Fogão a gás	7	70,00	9	90,00
Máquina de costura	-	-	1	10,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Analisando-se a TABELA 7, verifica-se que 50,00% das famílias da comunidade possuem atualmente seis dos bens citados, enquanto que na situação "antes" da implantação do projeto apenas 20,00% possuíam esse número de bens domésticos. Atualmente, 40,00% das famílias possuem entre 3 a 5 dos bens, enquanto que antes, 30,00% possuíam esse número de bens. As famílias que possuem até dois bens representam hoje apenas 10,00%, enquanto que anteriormente representavam 30,00%.

De modo geral, ocorreu um sensível incremento no número de bens domésticos adquiridos pela comunidade, quando se considera a situação anterior e posterior à implantação do Programa.

**TABELA 7 – Porcentagem de famílias da comunidade do imóvel Barra I possuidoras de bens domésticos duráveis, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.**

Nº de Bens(*)	Família			
	Antes		Atual	
	Nº	%	Nº	%
7	-	-	-	-
6	2	20,00	5	50,00
5	1	10,00	1	10,00
4	1	10,00	2	20,00
3	1	10,00	1	10,00
2	3	30,00	1	10,00
1	1	10,00	-	-
0	1	10,00	-	-
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>	<b>10</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

\* – rádio, geladeira, televisor, liquidificador, ferro elétrico, fogão a gás, máquina de costura.

#### 4.1.6 Assistência Técnica e Capacitação

Os produtores do imóvel Barra I recebem assistência técnica sistemática da EMATERCE. Quinzenalmente, um técnico agrícola acompanhado por uma assistente social se deslocam ao imóvel a fim de prestarem orientação à comunidade quanto aos aspectos da tecnologia de produção e sociais. Extraordinariamente, quando solicitados pela comunidade, os referidos técnicos, assim como um veterinário, prestam orientação à comunidade. Os produtores mostram-se satisfeitos com a orientação técnica prestada à comunidade pela EMATERCE e demonstram dominar o “pacote tecnológico” inerente aos sistemas de produção irrigados.

De acordo com os dados do I Censo da Reforma Agrária do Brasil (INCRA, 1997), em que são levantadas informações sobre as famílias assentadas no Brasil em 31 de outubro de 1996, a opinião dos assentados do Nordeste, no que se refere a assistência técnica, é que ela é boa, para 16,62%; regular, para 16,72%; precária, para 17,11%, e inexistente, para 49,55% dos assentados. Para o País, as opiniões são de que é boa, para 21,45%; regular, para 18,87%; precária, para 16,78% e inexistente, para 42,90%. Pode-se deduzir, portanto, que o imóvel em questão encontra-se numa realidade bem distante, para melhor, da maioria dos

serviços do País no que se refere a alta frequência quanto à prestação de serviços na forma de assistência técnica.

Os produtores receberam treinamentos, ministrados pela EMATERCE, sobre técnicas de produção das culturas do arroz e do algodão, práticas de irrigação e administração do imóvel.

Observou-se que não somente o cultivo, mas também a compra de todos os insumos requeridos pelos processos produtivos, assim como a venda da produção, realizam-se prioritariamente de maneira coletiva. Isso ocorre nos sistemas coletivos, dado o alto custo dos fatores de produção, inviabilizando a forma individual de trabalho.

#### 4.2.2 Caracterização da Estrutura de Exploração

Neste item, são analisadas as características da unidade produtiva quanto aos tipos de agricultura e pecuária praticados, renda bruta da produção agropecuária, custos de produção, composição do capital agrícola e recursos investidos no imóvel rural.

#### 4.2.2.1 Agricultura

A atividade agrícola se faz representar através de plantios isolados das seguintes culturas: arroz, algodão e feijão, que ocupam 80,08% de toda a área do imóvel, ou 62,50%, 15,63% e 1,95%, respectivamente, da área do imóvel (TABELA 8). Vale ressaltar que em parte da área é feita a rotação entre as culturas de algodão e do feijão.

TABELA II - Uso atual do solo no imóvel Barra I, Iguatu - Ceará.

Utilização	Áreas ( ha )	%
<b>Total</b>	<b>41,00</b>	<b>80,08</b>
Sistema de cultivo coletivo	32,00	62,50
Arroz	8,00	15,63
Arroz e Feijão ( rotação )	1,00	1,95
Arroz com pastagens	3,78	7,38
Intensivo	3,78	7,38
Arroz com benfeitorias comunitárias	0,30	0,59
Áreas aproveitáveis não utilizadas	0,00	0,00
Áreas aproveitáveis	1,00	1,95
Área reserva	5,12	10,00
<b>Total</b>	<b>51,20</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Além destas culturas praticadas no imóvel no sistema de cultivo coletivo, os produtores plantaram mais 9,0 ha de arroz e 2,0 ha de milho em terra alugada a terceiros, fora do imóvel.

Segundo a *Avaliação Preliminar do Programa Cédula da Terra* (EMATERCE/USP/UFRRJ/UFC/UFMA, 1999), a área total média dos projetos beneficiados pelo referido Programa é de 815,3 ha, e a área média por família é de 137,6 ha. A área do imóvel em questão tem somente 51,2 ha e área por família de 10,3 ha. O plantio em terra alugada a terceiros, assim como o não-cumprimento da norma do Estatuto da Terra que estabelece a área de reserva em 20% da área total do imóvel, sugere ter o imóvel uma área total insuficiente para absorver as dez famílias beneficiadas.

Analisando os laudos técnicos de avaliação dos imóveis, a *Avaliação Preliminar do Programa Cédula da Terra* afirma que os laudos apenas indicam a situação das terras, pouquíssimos avaliam, de maneira mais sistemática, a capacidade de as propriedades absorverem as famílias de beneficiários e sustentarem sistemas de produção capazes de gerar um fluxo de renda sustentável e compatível com a melhoria das condições de vida dos beneficiários e o pagamento do empréstimo. Portanto, uma avaliação mais acurada dos imóveis candidatos ao Programa faz-se necessária.

Foram utilizadas sementes melhoradas adquiridas junto à EMATERCE. Para a cultura do arroz, empregaram-se as variedades Cica 8 e Diamante; para o

usaram-se Epace 10 e Pitiuba; e, para o milho, foram utilizadas sementes de milho híbrido.

O tipo de cultivo empregado nas três culturas foi o isolado, sendo que o arroz foi plantado em rotação com o algodão. Não houve necessidade de fazer consórcios, de vez que os produtores receberam o imóvel com toda a área agrícola já desmatada.

Para aração e gradagem, foi utilizado trator alugado de outra associação. Na ocasião, foi procedida à gradagem cruzada. Objetivando seguir as práticas de conservação do solo, os produtores tiveram o cuidado de utilizar o sistema de irrigação por aspersão nas áreas com maiores declividades e o sistema por inundação, com a devida drenagem do solo, nas áreas planas.

Em função do bom tipo de solo presente no imóvel, não houve necessidade de adubação pré-plantio. O plantio do arroz é feito a lanço. Para o algodão, milho e feijão são utilizadas a enxada e/ou a matraca na abertura das covas. Estas foram abertas a uma profundidade de 5cm, com semeio sendo feito à base de 8 a 10 sementes por cova, para o algodão e 4 a 5 sementes, para o feijão e o milho. Para o algodão, os produtores usam a distância de 20cm entre covas e 1,0m entre linhas. No caso do feijão, a distância é de 80cm entre covas e a mesma distância entre linhas. Já para o milho, o uso é de 80cm entre covas e 1,0m entre linhas.

Se houve necessidade de proceder ao replantio para a cultura do milho. Na ocasião pós-plantio do arroz, foram utilizados 180kg/ha de uréia em duas aplicações. Para o algodão, foram utilizados 50kg de fósforo; 180kg de potássio e 180kg de uréia nitrogenada por hectare. O adubo é colocado a uma distância de 20cm da cova. Não é feita adubação no feijão, nem no milho.

O desbaste do algodão e do feijão é realizado com o objetivo de deixar duas plantas por cova ou 80 a 100 mil plantas por hectare para o algodão e 100 mil plantas por hectare para o feijão. No algodão, são realizadas de 3 a 4 capinas, no feijão, 2 capinas. No arroz, o controle é químico através da utilização do GLIFOSATO (4,7 l/ha); a DMA (0,5 l/ha) ou o WHIP S (0,5 l/ha).

No controle de pragas e doenças, predomina o uso do inseticida DITHIOPHOSULFAN, na dosagem de 1,5 litro por hectare, ou FOLISUPER, na dosagem de 1,0 litro por hectare.

O sistema de irrigação usado na cultura do arroz é por inundação, e por aspersão para as culturas do algodão, milho e feijão. A colheita é realizada mecanicamente.

As produtividades alcançadas no sistema de exploração coletivo foram: 3.273,38 kg/ha para o algodão; 5.499,38 kg/ha para o arroz; e 1.500,00 kg/ha para o milho (TABELA 1A). No sistema individual, as produtividades obtidas foram: 2.400 kg/ha para o arroz e 2.400 kg/ha para o milho (TABELA 2A). Conforme a *Revista do Produtor Rural do Nordeste* (BANCO DO NORDESTE, 1998), as produtividades esperadas para as quatro culturas são: 2.000 a 2.500 kg/ha para o algodão, 4.000 a 5.500 kg/ha para o arroz, 1.000 a 1.300 kg/ha para o feijão, e 2.000 a 4.000 kg/ha para o milho. Portanto, a única cultura cujo rendimento obtido apresentou abaixo do esperado foi o milho, com uma produtividade 80,00% da mínima esperada. O algodão e o arroz cultivados coletivamente apresentaram rendimentos dentro do esperado, enquanto que o arroz cultivado individualmente e o feijão agricultado coletivamente obtiveram rendimentos 27,38% e 15,38%, respectivamente, acima dos máximos esperados. Esses resultados indicam um razoável nível tecnológico praticado pelos produtores da região em estudo.

O beneficiamento e o armazenamento da maior parte da produção não foram realizados na propriedade, já que foi comercializada de imediato para a indústria de beneficiamento localizada na cidade de Iguatu, ficando o transporte da produção sob responsabilidade da indústria. Uma pequena parcela da produção se destina ao consumo doméstico, enquanto uma outra pequena parte foi vendida a atravessadores, no município. A produção que se destina ao consumo é armazenada em tubos ou sacos.

### 4.2.3 Pecuária

A pecuária é composta, principalmente, por um pequeno rebanho bovino (TABELA 9). A criação de gado aparece como atividade secundária, explicada pelo próprio potencial agrícola do imóvel. O rebanho bovino é criado extensivamente, de forma extensiva, com o aproveitamento do pasto para alimentação do gado, complementada com restos de culturas e ração concentrada. O rebanho, apesar de pequeno, tem a sua importância, visto que contribui para a formação da renda, na ocupação da força de trabalho, além de ser fonte de alimento para a comunidade.

TABELA 9 - Inventário do rebanho animal da comunidade Barra I no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99

Categoria	Estoque (No.cabeças)		Variação do rebanho		EUA(*)	Estoque médio	
	Inicial	final	Nº cabeças	Valor(R\$)		Nº cabeças	Nº u.a.
Bovinos	30	35	5	-720,00		32,50	21,74
Equinos	-	-	-	-	1,00	-	-
Caprinos	13	12	-1	-600,00	1,00	12,50	12,50
Ovinos	7	6	-1	-350,00	0,75	6,50	4,87
Porcinos	5	3	-2	-400,00	0,50	4,00	2,00
Aviários	5	14	9	630,00	0,25	9,50	2,37
Canários	-	-	-	-	-	-	-
Coelhos	-	-	-	-	0,20	-	-
Ardezes	-	-	-	-	0,20	-	-
Patos	-	-	-	-	0,15	-	-
Galos	-	-	-	-	0,15	-	-
Frangos	-	-	-	-	0,15	-	-
Perus	1	1	-	-	1,00	1,00	1,00
Leões	1	1	-	-	1,00	1,00	1,00
Outros	-	-	-	-	1,00	-	-
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>-720,00</b>		<b>34,50</b>	<b>23,74</b>

Fonte: Dados da pesquisa

EUA (Equivalente Unidade Animal) : Índice de conversão referente a equivalência do número de cabeças do rebanho em número de unidades animais.

### 4.2.3 Renda Bruta da Produção Agropecuária

A TABELA 10 apresenta o conjunto de produtos agropecuários do imóvel Barra I. Observe-se que a produção vegetal, com 93,46%, contribuiu com a maior

na formação da renda agropecuária, sendo de 74,36% a contribuição do arroz, 17,31% a do algodão, 0,96% a contribuição do milho e 0,83% a do feijão. Por sua vez, a produção animal representou apenas 6,54% da renda, sendo de 1,50% a contribuição do leite e 1,50% a contribuição da venda de gado.

TABELA 10 - Renda bruta da produção agropecuária da Comunidade do imóvel Barra I durante o período julho/98 a junho/99

Agrupamento	Renda Bruta (R\$)(*)							
	RBC	%	RBE	%	RBV	%	RBT	%
Produção vegetal	1070,34	40,25	755,16	100,00	82344,70	95,04	84170,20	93,46
Sistema coletivo	960,00	36,10	606,00	80,25	64637,50	74,60	66203,50	73,51
Algodão	-	-	-	-	15592,50	18,00	15592,50	17,31
Feijão	450,00	16,92	300,00	39,73	-	-	750,00	0,83
Arroz	510,00	19,18	306,00	40,52	49045,00	56,61	49861,00	55,37
Sistema individual	110,34	4,15	149,16	19,75	17707,20	20,44	17966,70	19,95
Milho	-	-	75,6	10,01	788,40	0,91	864,00	0,96
Arroz	110,34	4,15	73,56	9,74	16918,80	19,53	17102,70	18,99
Produção animal	1589,00	59,75	-	-	4297,00	4,96	5886,00	6,54
Sistema coletivo	1589,00	59,75	-	-	4297,00	4,96	5886,00	6,54
Ovinos	-	-	-	-	1350,00	1,56	1350,00	1,50
Leite	1589,00	59,75	-	-	2947,00	3,40	4536,00	5,04
Sistema individual	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2659,34	100,00	755,16	100,00	86641,70	100,00	90056,20	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa

\* RBC - renda bruta da produção consumida; RBE - renda bruta da produção estocada; RBV - renda bruta da produção vendida; RBT - renda bruta da produção total.

Ainda quanto aos animais, como pode ser observado na TABELA 1A, verificou-se uma produção de 12.960 litros de leite no período estudado, resultando em uma produtividade diária de 35,51 litros para um rebanho médio de 12,5 vacas, ou seja, uma produtividade média de 2,84 litros de leite por matriz/dia.

Observa-se que o sistema de exploração coletivo contribuiu com 80,05% de toda a produção, enquanto o individual contribuiu com apenas 19,95%, o que pode ser explicado, em parte, pela prioridade dada pelos produtores ao sistema coletivo de trabalho.

Segundo o I Censo da Reforma Agrária do Brasil (INCRA, 1997), entre os assentados no Estado do Ceará, cerca de 26,19% praticam a forma individual de exploração, 2,26% praticam o sistema coletivo e 71,56%, a forma mista de exploração. Em termos nacionais, 86,59% praticam o sistema individual, 5,38%

...o sistema coletivo e 8,03% a forma mista de exploração. Portanto, o sistema de exploração prevalente no imóvel, coletivo, é representativo de uma situação tanto em termo estadual como nacional.

A produção vegetal representou 40,25% do autoconsumo, e a animal 59,75%, sendo todo o autoconsumo destinado às famílias dos produtores.

De todo o produto estocado, o arroz representou 50,26%, o feijão 39,73%, e o milho 10,01%.

Os produtos vegetais representaram 95,04% das vendas, sendo que o arroz foi o produto com maior participação (76,14%), vindo a seguir o algodão, com 18,90% e o milho, com 0,91% de participação. Os produtos animais perfizeram 4,96%, sendo que 3,40% corresponderam à venda de leite e 1,56% à venda de carne.

Como se observa na TABELA 11, ao redor de 96,21% de toda a produção do imóvel foram destinados a comercialização, 2,95% foram consumidos pelas famílias dos produtores e 0,84% foi estocado.

**TABELA 11 - Destino da produção agropecuária da comunidade do imóvel Barra I no período julho/98 a junho/99.**

	Renda Bruta	
	R\$	%
Autoconsumo	2.659,34	2,95
Estoque	2.659,34	2,95
Vendas	-	-
Comercialização	86.641,70	96,21
Outros	755,16	0,84
<b>Total</b>	<b>90.056,20</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa  
Culturas: arroz e leite

#### TABELA 12 - Custos de Produção

De acordo com a metodologia adotada, foram calculados os custos efetivos, ou seja, as despesas efetivamente praticadas, correspondentes ao valor dos insumos, juros bancários, conservação dos bens de capital, aluguel de

aluguel de terra, mão-de-obra contratada e de parceria, e os outros custos operacionais, ou custos implícitos, ou despesas indiretas, representados pela depreciação dos bens de capital, e a remuneração da mão-de-obra familiar, todos para o período compreendido entre julho/98 a junho/99.

Os juros de custeio foram cobrados à razão de 3,0% mais 50,0% da Taxa de Juros de Longo Prazo – TJLP em vigor.

A depreciação foi calculada para todos os bens de capital empregados no processo produtivo, ou seja, benfeitorias, máquinas e equipamentos, e animais de criação. Fez-se uso do método linear, dividindo-se o valor de cada bem pelo restante de vida útil. As estimativas de vida útil dos diversos bens de capital foram baseadas em experiência de instituições, como EMATERCE e IDACE, e especificações dos fabricantes dos equipamentos.

Quando não foi possível determinar o valor atual, foram feitas estimativas, baseadas na taxa de depreciação linear, considerando-se o valor do bem novo, a vida útil do bem de capital e seu tempo de uso efetivo até o ano da pesquisa. O valor final ou de sucata foi considerado como sendo 10% do valor inicial (novo). O valor do bem foi determinado a partir de orçamentos de bens com características similares aos dos encontrados na propriedade.

No sistema coletivo, para o cálculo dos custos de produção, os valores da depreciação e conservação dos bens de capital foram rateados pelo valor bruto da produção vegetal e animal.

Para o cálculo da conservação dos diversos bens de capital, considerou-se a taxa de 3,0% sobre o valor atual das benfeitorias e de 5,0% sobre o valor das máquinas e equipamentos.

Na TABELA 12, observa-se que, dentre os principais itens que contribuíram na formação dos custos de produção, os insumos aparecem em primeiro lugar, representando 35,89% de todos os custos. Em seguida vem a mão-de-obra utilizada, com 30,16%. A depreciação dos bens vem em seguida, com 15,12%, e aluguel de trator, com 9,79%.

**TABELA 12 - Custo operacional total das atividades agropecuárias da comunidade do imóvel Barra I durante o período julho/98 a junho/99.**

Descrição	Valor	
	R\$(set/99)	%
<b>Custo Operacional Efetivo</b>	<b>39.744,45</b>	<b>63,68</b>
Manutenção	22.399,43	35,89
Conservação	2.922,22	4,68
Aluguel de Terras	742,50	1,19
Aluguel de Trator	1.980,00	3,17
Maneio de Terra	6.111,00	9,79
Maneio de Trator	5.589,30	8,96
<b>Custos Operacionais</b>	<b>22.668,55</b>	<b>36,32</b>
Maneio Familiar	9.438,05	15,12
Maneio Operacional Total	13.230,50	21,20
<b>Custo Operacional Total</b>	<b>62.413,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Por outro lado, os itens que menos contribuíram na formação dos custos foram: conservação (4,68%); aluguel de terras (3,17%) e pagamento de juros (1,19%).

#### *Composição do Capital Agrícola*

Na TABELA 13, são apresentados os itens que compõem o capital agrícola do imóvel Barra I. As benfeitorias e a terra representam 91,76% de todo o capital agrícola, sendo que o percentual de 47,75% cabe às benfeitorias e 44,01% à terra. Máquinas e equipamentos representam 7,48% e os animais de trabalho apenas 0,76%.

TABELA 13 - Composição do capital agrícola do imóvel Barra I, Iguatu – Ceará.

Descrição	Valor	
	R\$(set/99)	%
<b>Terrenos</b>	<b>77.246,07</b>	<b>47,75</b>
Classe Comunitárias	13.638,77	8,43
Classe Trincheira	1.704,00	1,05
Pisos Amazonas	4.142,75	2,56
Classe Irrigação	48.656,00	30,08
Canais	5.086,55	3,14
Piso Elétrica	4.018,00	2,48
<b>Máquinas e Equipamentos</b>	<b>12.096,80</b>	<b>7,48</b>
Colheitadeira Cereais	1.176,00	0,73
Motos	3.260,40	2,02
Máquinas Irrigação	7.364,40	4,55
Inversores	296,00	0,18
<b>Salários de Trabalho</b>	<b>1.230,00</b>	<b>0,76</b>
<b>Outros</b>	<b>71.200,00</b>	<b>44,01</b>
<b>Total</b>	<b>161.772,87</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.



#### 4.2.3 Recursos Investidos

A TABELA 14 apresenta todos os recursos investidos no imóvel até o final do período considerado na pesquisa. Observe-se que todos os recursos investidos tiveram origem no Fundo Rotativo de Terras – FRT, aplicados no Projeto São José através do segmento Reforma Agrária Solidária e somaram R\$196.088,26. Esse montante, R\$95.400,00 ou 48,65% foram empregados na aquisição do imóvel; R\$64.528,26 ou 32,91% na construção de canais e na compra de equipamentos de irrigação; e R\$36.160,00 ou 18,44% foram empregados em sistematizações de terras.

TABELA 14 - Recursos investidos no imóvel Barra I até junho/99

Fonte/Destino	Valor	
	R\$(set/99)	%
<b>Fundo Rotativo de Terras - F.R.T. ( Reforma Agrária Solidária )</b>	<b>196.088,26</b>	<b>100,00</b>
Aquisição do Imóvel	95.400,00	48,65
Sistematização de Terras	36.160,00	18,44
Irrigação	64.528,26	32,91
<b>Total</b>	<b>196.088,26</b>	<b>100,00</b>

Fonte: SDR e EMATERCE

De acordo com o Manual Básico do Programa de Reordenação Fundiária – Barra da Terra (versão atualizada do Programa Reforma Agrária Solidária), as regras em vigor para o financiamento da terra (já que os investimentos de infraestrutura e produtivo são realizados com recursos a fundo perdido, existindo uma contrapartida do beneficiário de 10% do total dos investimentos, em mão-de-obra, material ou dinheiro) prevêem um prazo de até 20 anos para pagamento, incluindo 3 anos de carência, sendo o prazo máximo das prestações determinado em função da capacidade de pagamento do mutuário, de acordo com o cronograma apresentado no projeto. As taxas de juros, aplicáveis em função do montante de financiamento por produtor, são: a) taxa efetiva de 6% ao ano, nos financiamentos de até R\$ 15.000,00; b) taxa efetiva de 8% ao ano, nos financiamentos de R\$ 15.000,00 até R\$ 30.000,00; c) taxa efetiva de 10% ao ano, nos financiamentos acima de R\$ 30.000,00 até R\$ 40.000,00. É aplicado o rebate de 10% sobre o valor dos juros, independentemente da região onde estiver localizado o imóvel.

Considerando-se que o montante de recursos utilizados para aquisição do imóvel em questão somou R\$ 95.400,00, cabendo a cada um dos dez produtores uma parcela a ser financiada no valor de R\$ 9.540,00, e levando-se em conta o prazo máximo para pagamento (17 anos), sem considerar os juros, obter-se-ia o valor de R\$ 561,18 ou R\$ 46,77 mensais para pagamento do financiamento.

A renda anual obtida pelas dez famílias do imóvel foi de R\$ 39.481,20 (TABELA 19), cabendo a cada produtor R\$ 3.948,12 ou R\$ 329,01 mensais para cobrir as despesas da casa e o pagamento do financiamento. Portanto, a partir das condições atuais, os produtores do imóvel Barra I terão condições de pagar o financiamento, já que terão de dispor apenas de 14,22% dos rendimentos mensais para o pagamento do financiamento.

## Utilização de Emprego

Neste item são apresentados os resultados quanto a composição e mudança no volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Barra I, antes e depois da implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.

### Composição da Mão-de-obra

Para obtenção do volume de mão-de-obra utilizado nas diversas atividades agropecuárias, tomou-se o número de homens/dia requerido por atividade, obtido em questionários individuais, calculado a partir dos fatores de conversão da mão-de-obra segundo SILVA & KAGEYAMA (1983):

Quadro 5 - Fatores de conversão da mão-de-obra segundo sexo, idade e regime de trabalho, em equivalentes homem/dia (h/d)

Sexo	fator de conversão	de conversão	fator de conversão
	não assalariados empregados (parceiros e outra condição)	não empregados (responsável e membros não remunerados da família)	empregados assalariados (permanentes e temporários)
	"parceiro"	"familiar"	"empregado"
homem	1,00	1,00	1,00
mulher	0,66	0,60	1,00
criança	0,50	0,40	0,50

Fonte: SILVA & KAGEYAMA (1983)

**Homem:** as pessoas subordinadas à administração do estabelecimento que percebam, como remuneração, parte da produção, obtida com seu trabalho (meia, terça, quarta).

**Outra condição:** pessoas cujo regime de trabalho difere do pessoal dos outros grupos aqui apresentados (operários, moradores etc).

**Não remunerados da família do responsável:** componentes do grupo familiar que ajudam efetivamente nos trabalhos agropecuários sem receber qualquer espécie de pagamento.

**Empregados assalariados:** as pessoas que trabalham mediante remuneração em dinheiro, em quantidades fixas em produtos, ou mediante as duas formas.

**Empregados em trabalhos permanentes:** os que exercem atividade em caráter efetivo ou de longa duração.

**Empregados em trabalhos temporários:** os contratados para atividades eventuais ou de curta duração.

**Consideradas crianças** as pessoas menores de 15 anos.

Para as atividades não agropecuárias fez-se estimativas para se chegar ao volume de mão-de-obra utilizado. Sendo assim, para o soldado, considerou-se dez dias úteis de trabalho efetivo por mês, durante onze meses. Considerou-se atividade somente aquela com duração mínima de um ano.

Observa-se na TABELA 16 que no ano de 1996, isto é, antes da implantação do Programa Reforma Agrária Solidária em 82,39% a mão-de-obra ocupada era destinada para exercer atividades em terras alheias, sendo 65,91% em lavouras, em regime temporário, e 16,48% na pecuária, em regime permanente. Os 17,61% restantes representam trabalho temporário na lavoura em terras de terceiros sob o regime de parceria.

TABELA 16 - Volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Barra I antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária

Descrição	Homem/dia(h/d)(*)			
	Antes		Atual	
	Nº	%	Nº	%
Mão-de-obra parceria	384,7	17,61	-	-
Trabalho na lavoura	384,7	17,61	-	-
Trabalho do rebanho	-	-	-	-
Outra atividade	-	-	-	-
Mão-de-obra contratada	1800,0	82,39	1242,30	32,62
Trabalho na lavoura	1440,0	65,91	912,30	23,95
Trabalho do rebanho	360,0	16,48	-	-
Outra atividade	-	-	-	-
Trabalho	-	-	330,00	8,66
Mão-de-obra familiar	-	-	2566,30	67,38
Trabalho na lavoura	-	-	2134,30	56,04
Trabalho do rebanho	-	-	432,00	11,34
Outra atividade	-	-	-	-
Total	2184,7	100,00	3808,60	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa

\* Um homem/dia (h/d) compreende-se o trabalho efetivo de um homem durante oito horas de trabalho.

Na situação atual, ou seja, após a implantação do referido Programa, 67,38% de toda mão-de-obra ocupada é familiar, sendo 56,04% ocupada na lavoura e 11,34% na pecuária. Os 32,62% restantes correspondem à mão-de-obra contratada pelos produtores, temporariamente, para fazer face aos períodos de maiores demandas (23,95%), e ao trabalho assalariado permanente fora da atividade agropecuária (8,66%).

Observa-se que, no ano de 1996, cerca de 82,39% de toda a mão-de-obra empregada pela comunidade consistia na venda da mão-de-obra do produtor e de sua família para trabalhar em terra alheia, enquanto, na situação atual, 67,38% de toda a mão-de-obra utilizada correspondem à mão-de-obra familiar, ou seja, ao trabalho do produtor e de sua família na própria terra. Portanto, ao considerar os dois períodos, observa-se uma mudança na vida desses produtores, passando da situação de contratados para contratantes de mão-de-obra.

### 4.3.2 Mudança na Mão-de-obra

Observa-se na TABELA 17 que no ano de 1996, ou seja, antes da implantação do Programa Reforma Agrária Solidária, o volume de mão-de-obra empregada na comunidade era de 2.184,70 homem/dia. Na situação atual, esse volume passou a ser de 3.808,60 homem/dia, ocorrendo um incremento de 1.623,90 homem/dia, representado cerca de 74,33%.

TABELA 17 - Volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Barra I e sua variação após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.

Tipos de Mão-de-obra	Número de homem/dia (h/d)(*)		
	Mão-de-obra Atual (a)	Mão-de-obra Anterior (b)	Mudança na Mão-de-obra (a)-(b)
Parceria	0,00	384,70	-384,70
Contratada	1242,30	1800,00	-557,70
Familiar	2566,30	0,00	2566,30
<b>Total</b>	<b>3808,60</b>	<b>2184,70</b>	<b>1623,90</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

(\*) - por um homem/dia (h/d) compreende-se o trabalho efetivo de um homem durante oito horas por dia de trabalho

Este incremento de mão-de-obra prende-se principalmente ao fato de que a área plantada pela comunidade do imóvel passou de 10,5 ha, no período anterior, para 55,0 ha, no período atual (TABELAS 1A, 2A e 6A), acarretando um sensível aumento de demanda por mão-de-obra nas atividades agrícolas.

### 3.4.1.3. Geração de Renda

Apresentam-se neste item os resultados referentes à composição da renda antes e depois da implantação do Programa Reforma Agrária Solidária, assim como da renda líquida gerada pelas famílias do imóvel Barra I, antes e depois da implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.

### 3.4.1.3.1. Composição da Renda Bruta Total

A TABELA 18 apresenta o conjunto das fontes que deram origem à renda bruta anual das famílias da comunidade do imóvel Barra I no período atual e anterior à implantação do Programa. Verifica-se que, no período atual, a maior parcela da renda teve origem na produção agropecuária, com 87,68% de participação na renda total, sendo que 70,04% originaram-se no sistema coletivo de produção e apenas 17,63% no sistema individual.

As aposentadorias contribuíram com 10,03% na formação da renda, enquanto o trabalho assalariado contribuiu com 2,30%.

Não houve participação de recursos oriundos de auxílio governamental aos produtores, tais como subsídio ao crédito de custeio, frente de trabalho e outros, na formação da renda.

TABELA 18 - Renda bruta total anual da comunidade do imóvel Barra I antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária

Fonte de Renda	Renda			
	Anterior		Atual	
	R\$	%	R\$	%
Recurso Governamental	-	-	-	-
Crédito de custeio	-	-	-	-
Frente de trabalho	-	-	-	-
Produção agropecuária	3649,65	18,67	89336,20	87,68
Produção coletiva	-	-	71369,50	70,04
Produção individual	3.649,65	18,67	17966,70	17,63
Aposentadoria	5.109,00	26,14	10218,00	10,03
Trabalho assalariado permanente ou eventual	10.788,00	55,19	2340,00	2,30
Trabalho temporário	-	-	2340,00	2,30
Trabalho temporário na lavoura	1.572,00	8,04	-	-
Trabalho temporário em outros setores	9.216,00	47,15	-	-
<b>Total</b>	<b>19.546,65</b>	<b>100,00</b>	<b>101894,20</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Considerando-se a renda bruta total no período anterior, verifica-se que a maior parcela da renda teve origem em trabalhos assalariados permanentes (na roçagem) e eventuais (na lavoura), em terras de terceiros, representando 55,19%, sendo que os serviços temporários representaram 47,15%, enquanto os serviços permanentes apenas 8,04%. A contribuição de aposentadorias representou 26,14% e a contribuição agropecuária individual 18,67%.

Confrontando-se os dois períodos, observa-se uma redução da contribuição do trabalho assalariado e das aposentadorias, em contrapartida a um aumento da participação da produção agropecuária na formação da renda total das famílias da comunidade estudada.

#### 4.2.2 Mudança na Renda

Ao se analisar os dados da TABELA 19, verifica-se que ocorreu um aumento na renda líquida em mais de 139,00%, passando do montante de R\$16.494,28, no período anterior, para R\$39.481,20, no período atual. A renda familiar saltou de 1,05 para 2,51 salários mínimos mensais. A renda *per capita* passou de 0,24 para 0,57 salário mínimo (TABELAS 9A e 9B).

TABELA 19 - Renda bruta, custo e mudança na renda líquida da comunidade do imóvel Barra I antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária

Fontes de Renda	Renda Bruta(R\$)		Custo(R\$)		Renda Líquida(R\$)		Mudança na Renda Líquida (a)-(b)
	Atual	Anterior	Atual	Anterior	Atual (a)	Anterior(b)	
Renda Governamental	-	-	-	-	-	-	-
Despesa de custeio	-	-	-	-	-	-	-
Renda de trabalho	-	-	-	-	-	-	-
Produção agropecuária	89.336,20	3.649,65	62.413,00	3.052,37	26923,20	597,28	26325,92
Contribuição coletiva	71.369,50	-	52.064,26	-	19305,24	-	-
Contribuição individual	17.966,70	3.649,65	10.348,74	3.052,37	7617,96	597,28	-
Aposentadoria	10.218,00	5.109,00	-	-	10218,00	5109,00	5109,00
Outros	2.340,00	10.788,00	-	-	2340,00	10788,00	-8448,00
<b>Total</b>					<b>39481,20</b>	<b>16494,28</b>	<b>22986,92</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

(\*) Trabalho assalariado permanente ou eventual.

Segundo LUCENA (2000), e com base no relatório do Banco Mundial, 48,00% da população do Estado sobrevive com uma renda mensal igual ou inferior a R\$147,80, que é a “linha de pobreza” estabelecida pelo Banco Mundial para o Estado do Ceará, correspondendo a 0,478 salário mínimo (vigente em junho de 1999). Na região Nordeste, no Brasil e no Sul do País, as percentagens da população que se encontram no mesmo estado são: 48,00%, 23,00% e 9,00%, respectivamente. Segundo o mesmo autor, 77,00% da população do campo no Estado sobrevive com um rendimento médio abaixo de meio salário mínimo.

De acordo com os dados da pesquisa, a renda *per capita* mensal do imóvel estudado é de R\$74,78 ou 0,57 salário mínimo, um pouco acima da “linha de pobreza” considerada pelo Banco Mundial. Portanto, os produtores do imóvel estudado encontram-se entre os 33,00% da população do campo que possuem renda mensal superior a meio salário mínimo. Contudo, pode-se considerar ainda uma renda muito baixa, necessitando de políticas que venham a promover o desenvolvimento econômico das referidas famílias.

#### 4.1.5 Análise do Desenvolvimento Humano do Imóvel Barra I

Neste item são apresentados os resultados do Índice de Desenvolvimento Humano do Imóvel (IDHI) Barra I. A obtenção do referido índice, assim como o Índice de Condições de Vida (ICVI) do referido imóvel, cujos resultados são apresentados no item 4.1.6 do presente estudo, tiveram como objetivo primordial a avaliação dos indicadores sociais visando ao conhecimento da situação ou condição inicial da população do imóvel, a fim de possibilitar uma comparação, posterior, da contribuição do Programa sobre o imóvel supra-referido sempre que diz respeito aos aspectos sociais.

### *Indicador de Longevidade – II*

A variável adotada para medir a longevidade das pessoas da comunidade foi a esperança de vida ao nascer. Como se trata de uma variável que, juntamente com a mortalidade infantil a ser abordada posteriormente, ocorrem com menor frequência que as demais variáveis estudadas, considerou-se um período de dez anos, de 1990 a 1999.

A esperança de vida ao nascer é definida como o número de anos que viveria uma criança recém-nascida, se os padrões de mortalidade prevalecentes no tempo de nascimento se mantivessem os mesmos ao longo de sua vida.

Ao longo dos dez anos considerados de observação da referida variável, ocorreram apenas três óbitos na comunidade, com as idades de 81, 60 e 17 anos, resultando uma esperança de vida para a comunidade de 52,67 anos.

Conforme a TABELA 20, comparando-se esse resultado com os dados do IBGE, verifica-se que a esperança de vida ao nascer no imóvel é menor do que as registradas para o Estado do Ceará e também para o Município de Iguatu, no ano de 1991, mas é maior do que as registradas nos anos de 1970 e 1980.

PEREIRA (2000) encontrou o valor médio de 51,43 anos para a esperança de vida no Assentamento São Joaquim, localizado no Município de Madalena, resultado pouco inferior ao encontrado neste estudo.

Verifica-se uma tendência de crescimento da variável no período de 1970 a 1991, de tal forma que os melhores resultados são encontrados no ano de 1991 para o imóvel (60,73) e para Iguatu (57,08).

**TABELA 20 – Esperança de vida ao nascer para o Estado, Município, Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I**

Localidade	Esperança de vida				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Estado	48,56	52,58	60,73	-	-
Município	44,38	47,27	57,08	-	-
São Joaquim	-	-	-	51,43	-
Imóvel Barra I	-	-	-	-	52,67

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

A partir da esperança de vida ao nascer, e considerando-se a metodologia utilizada, calculou-se o indicador de longevidade (IL) para o imóvel (0,461). Este, a exemplo do que ocorreu com a variável, apresenta-se menor do que os valores registrados para o Estado e Município em 1991, mas superior aos registrados nos anos de 1970 e 1980. Este indicador equivale a 77,48% e 86,17% dos indicadores registrados para o Estado e para o Município, respectivamente, no ano de 1991 (TABELA 21). A ocorrência de uma morte precoce de uma pessoa com 17 anos, certamente, influenciou neste resultado.

Resultado parecido foi encontrado no estudo de PEREIRA (2000), que chegou a um IL de 0,441.

**TABELA 21 – Indicador de longevidade para o Estado, Município, Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I**

Localidade	Indicador de Longevidade					(e)/(c)*100
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)	
Estado	0,393	0,460	0,595	-	-	77,48
Município	0,323	0,371	0,535	-	-	86,17
São Joaquim	-	-	-	0,441	-	-
Imóvel Barra I	-	-	-	-	0,461	-

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE: (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa: (set./99): (e)



## Indicador de Educação – IE

As variáveis empregadas para medir o nível de educação das famílias do imóvel foram a taxa de analfabetismo (peso 2/3) e o número médio de anos de estudo (peso 1/3).

A taxa de analfabetismo é definida como sendo a razão entre o número de analfabetos (pessoas com 15 anos e mais de idade que não são capazes de ler ou escrever um bilhete simples) e o número total de pessoas neste segmento etário.

O número médio de anos de estudo é a razão entre a soma do número de anos de estudo para a população de 25 anos e mais de idade, e o total de pessoas neste segmento etário. O tempo de estudo considerado é contado a partir da primeira série fundamental.

Observa-se, através da TABELA 22, que existe uma tendência de declínio da taxa de analfabetismo tanto para o Estado como para o Município, no período de 1970 a 1991.

A taxa de 50,00% encontrada no imóvel é alta, pois é maior do que as do Estado e Município registradas no ano de 1991, que foram de 36,10% e 40,90%, respectivamente, sendo maior inclusive do que as taxas de 1980, que foram de 45,50% para o Estado e 49,10% para o Município. Portanto a taxa de analfabetismo do imóvel é menor apenas do que as taxas do ano de 1970 para o Estado e Município.

No Assentamento São Joaquim, foi encontrada uma taxa de analfabetismo menor, equivalente a 40,00%.

**TABELA 22 - Taxa de analfabetismo de adultos para o Estado, Município, Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I**

Localidade	Taxa de Analfabetismo				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Estado	55,40	45,50	36,10	-	-
Município	61,00	49,10	40,90	-	-
Assentamento	-	-	-	40,00	-
Imóvel	-	-	-	-	50,00

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

O número médio de anos de estudo encontrado para o imóvel é de 1,00 ano.

Como pode ser observado na TABELA 23, existe uma tendência de aumento dessa média, tanto para o Estado como para o Município, no período de 1970 a 1991.

**TABELA 23 - Número médio de anos de estudo para o Estado, Município, Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I**

Localidade	Número Médio de Anos de Estudo				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Estado	1,30	2,10	3,40	-	-
Município	0,90	1,60	2,80	-	-
Assentamento	-	-	-	1,75	-
Imóvel	-	-	-	-	1,00

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e).

O número médio de anos de estudo encontrado para o imóvel situa-se abaixo dos registrados para o Estado e Município nos anos de 1970, 1980 e 1991. A pesquisa é feita apenas para o registro municipal do ano de 1970, que foi de 0,90. Também encontra-se abaixo do encontrado no Assentamento São Joaquim (1,75).

Confrontando-se com os limites estabelecidos pelo PNUD para essa variável (máximo de 15 e mínimo de 0), a média encontrada é muito baixa, aproximando-se bastante inferior. Uma das razões para essa média reside no fato da inexistência de escolas na comunidade dificultando o acesso, principalmente das pessoas adultas,

no processo produtivo do imóvel, a se deslocarem a escolas localizadas em comunidades próximas.

O indicador de educação (IE) encontrado para o imóvel é de 0,355, resultado apenas aos registrados para o Estado e Município no ano de 1970. Este representa 70,72% do indicador estadual e 77,68% do indicador municipal do ano de 1991. É inferior também ao indicador encontrado no Assentamento São Joaquim (TABELA 24).

Esse resultado é considerado ruim, já que reflete alto percentual de pessoas analfabetas (50,0%) e uma reduzida média correspondente ao tempo de estudo das pessoas adultas do imóvel (1,0 ano).

TABELA 24 - Indicador de educação para o Estado, Município, Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I

Localidade	Indicador de Educação					(e)/(c)*100
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)	
Estado	0,325	0,411	0,502	-	-	70,72
Município	0,280	0,375	0,457	-	-	77,68
Assentamento	-	-	-	0,439	-	-
Imóvel	-	-	-	-	0,355	-

Fonte: PNUIPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

#### 4.1.4.3 Indicador de Renda – IR

A variável utilizada para medir o rendimento das famílias foi a renda *per capita* média. A renda obtida pelas famílias teve origem em diversas fontes e já foi discutida no item 4.1.4.

A renda familiar *per capita* média de 0,5708 salário mínimo, considerando os limites máximo e mínimo e a metodologia adotada, resultou em um indicador de renda (IR) igual a 0,396, indicador este menor do que os indicadores do Estado e Município registrados em 1980 e 1991. Este indicador é maior apenas do que o registrado para o Estado e Município no ano de 1970. Ele equivale a 87,22% do

do Estado e a 85,90% do indicador do Município, considerando-se os dados do último censo demográfico. É superior também ao indicador encontrado no Assentamento São Joaquim em 1998 (TABELA 25).

**TABELA 25 - Indicador de renda para o Estado, Município, Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I**

Localidade	Indicador de Renda					(e)/(c)*100
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)	
Estado	0,162	0,449	0,454	-	-	87,22
Município	0,154	0,465	0,461	-	-	85,90
Assentamento São Joaquim	-	-	-	0,338	-	-
Imóvel Barra I	-	-	-	-	0,396	-

Fonte: PNLD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
PEREIRA (2000): (d)  
Dados da Pesquisa (set./99): (e)

#### *2.5.4 Índice de Desenvolvimento Humano do Imóvel Barra I – IDHI*

A partir dos indicadores de longevidade (IL), educação (IE) e renda (IR), calculou-se o IDHI através da média aritmética simples dos referidos indicadores.

O IDHI encontrado, de 0,404, significa que a comunidade estudada encontra-se enquadrada na categoria de baixo desenvolvimento humano, segundo a classificação internacional adotada pela ONU.

Observa-se na TABELA 26 que em 1991 o Município também se enquadrava nesta categoria (0,484) e somente o Estado, com um índice de 0,517, se enquadrava na categoria de médio desenvolvimento humano. O índice encontrado está abaixo dos índices do Estado para os anos de 1980 e 1991 e do Município no ano de 1991; é igual ao índice registrado para o Município em 1980, sendo maior apenas do que os índices do Estado e Município no ano de 1970. É um índice menor do que o índice do Assentamento São Joaquim (0,406). O referido índice representa 78,14% do índice do Estado e 83,47% do índice do Município no ano de 1991.

O valor encontrado para o índice representa 40,40% do máximo desejável. O resultado do valor médio da escala de aferição, refletindo portanto, níveis baixos de expectativa de vida, anos de estudo, renda e alfabetismo da população estudada.

Considerando-se os anos de 1970, 1980 e 1991, verifica-se uma tendência de crescimento do índice tanto para o Estado como para o Município.

O que pode explicar o fato de que, após oito anos, o índice comunitário continua abaixo tanto do índice estadual como municipal, relaciona-se ao fato de que no cálculo do índice do Estado e Município, diferentemente da comunidade, não são considerados os dados também das cidades, o que deve ter contribuído para elevar o índice do Estado e do Município.

**TABELA 25 - Índice de Desenvolvimento Humano para o Estado, Município. Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I**

Ano	Índice					(e)/(c)*100
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)	
Estado	0,293	0,440	0,517	-	-	78,14
Município	0,252	0,404	0,484	-	-	83,47
Assentamento	-	-	-	0,406	-	-
Imóvel	-	-	-	-	0,404	-

Fonte: PNLD/PEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

### 3.3. Análise das Condições de Vida do Imóvel Barra I

Com o intuito de se estudar um índice que englobasse um maior número de variáveis, objetivando retratar melhor as condições de vida da população estudada, foi proposto o Índice de Condições de Vida dos imóveis beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária – ICVI.

O indicador de renda é o mesmo já empregado no cálculo do IDHI e cujo resultado já foi objeto de discussão em seção anterior. A seguir, são apresentados outros indicadores com as respectivas variáveis que compõem o ICVI.

### Indicador de Longevidade – II

As variáveis empregadas para mensurar a longevidade da comunidade são a esperança de vida ao nascer e a taxa de mortalidade infantil, ambas com base em dados censitários. A variável esperança de vida ao nascer também compõe o IDHI e, já foi discutida em seção anterior e por isso deixa-se de discuti-la aqui.

A taxa de mortalidade infantil representa o número de crianças que morrem antes de completar um ano de vida, em cada mil crianças nascidas. Assim como foi utilizada para a esperança de vida ao nascer, também aqui as informações levantadas foram como referência um período de dez anos, ou seja, de 1990 a 1999. Neste período, apenas quatro crianças nasceram na comunidade, sem que nenhuma viesse a morrer antes de completar um ano de vida. A taxa de mortalidade infantil foi, portanto, nula.

Observa-se na TABELA 27 uma tendência de declínio da taxa de mortalidade infantil, tanto para o Estado quanto para o Município, ao longo dos anos de 1970, 1980 e 1991. Em pesquisa mais recente, o IPLANCE divulgou a taxa de mortalidade infantil para o Estado, em 1977, como sendo de 42 por mil (IPLANCE, 1998a) e para o Município de Iguatu, em 1995, de 43,3 por mil (IPLANCE, 1998b). No Assentamento São Joaquim, foi encontrada a taxa de mortalidade infantil equivalente a 13,16 por mil.

O resultado nulo encontrado é o ideal, pois representa o melhor valor que se pode encontrar para a variável em questão.

**TABELA 27 - Taxa de mortalidade infantil para o Estado, Município, Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I**

Localidade	Taxa de Mortalidade Infantil				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Estado	192,75	155,24	89,44	-	-
Município	235,43	205,45	117,08	-	-
São Joaquim	-	-	-	13,16	-
Imóvel Barra I	-	-	-	-	0,00

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

O indicador de longevidade (IL) para o imóvel, calculado com base nas duas variáveis mencionadas, foi de 0,731. Este resultado supera a todos os indicadores, tanto para o Estado, como para o Município, para os anos de 1970, 1980 e 1991. Este indicador supera em 11,09% e 25,17%, respectivamente, os indicadores do Estado e do Município, relativamente a 1991 (TABELA 28). Representa 73,10% do valor máximo da escala de aferição, sendo considerado bom, e foi influenciado positivamente pelo resultado nulo da taxa de mortalidade infantil. O reduzido número de famílias da comunidade deve ter contribuído positivamente para esse resultado.

TABELA 28 - Indicador de longevidade para o Estado, Município e Imóvel Barra I

Localidade	Indicador de Longevidade				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)	(d)/(c)*100
Estado	0,395	0,487	0,658	-	111,09
Município	0,294	0,365	0,584	-	125,17
Imóvel	-	-	-	0,731	-

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

Dados da Pesquisa (set./99): (d)

### 3.6.2 Indicador de Educação – IE

As variáveis utilizadas para medir o nível de educação da comunidade são: número médio de anos de estudo (peso 1/4); taxa de analfabetismo (peso 1/4); porcentagem da população com menos de quatro anos de estudo (peso 1/12); porcentagem da população com menos de oito anos de estudo (peso 1/12) e porcentagem da população com mais de onze anos de estudo (peso 1/12).

As duas primeiras variáveis já foram discutidas, pois compõem também o índice anteriormente estudado.

Observa-se na TABELA 29 que o percentual de pessoas da comunidade com menos de quatro anos de estudo foi de 85,71%, porcentagem maior e portanto pior

do Estado e do Município nos anos de 1991 e 1980, chegando bem perto da porcentagem do Estado em 1970.

Os dados do I Censo da Reforma Agrária do Brasil (INCRA, 1997) revelam que no Estado do Ceará o percentual da população assentada que tem até a 3ª série do primeiro grau menor, ou seja, até 3 anos de estudo, é de 86,19%. Segundo a Avaliação Nacional do Cédula da Terra, 83,30% da população beneficiada tem até a 4ª série do primeiro grau menor. Esses dados confirmam o baixo nível escolar da população rural assentada.

**TABELA 29 - Porcentagem da população com menos de quatro anos de estudo para o Estado, Município e Imóvel Barra I**

	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Estado	86,0	75,3	61,6	-
Município	90,0	81,3	67,6	-
Imóvel	-	-	-	85,71

Fonte: PNLD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
Dados da Pesquisa (set./99): (d)

Constata-se na TABELA 30 que o percentual de pessoas da comunidade com menos de oito anos de estudo é de 100,00% da população do imóvel. Apresenta o pior valor que pode ser encontrado para a variável em questão. Este resultado é pior do que os encontrados para o Estado e Município nos anos de 1970, 1980 e 1991.

Ao se considerar o total de assentados no Estado do Ceará, verifica-se que 86,19% têm até a 7ª série do primeiro grau (INCRA, 1997). Portanto, em relação ao nível de estudo, a realidade dos assentados do Estado é semelhante à da comunidade do imóvel estudado.

**TABELA 30 - Porcentagem da população com menos de oito anos de estudo para o Estado, Município e Imóvel Barra I**

Localidade	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Estado	95,50	90,20	80,70	-
Município	97,80	94,50	85,50	-
Imóvel Barra I	-	-	-	100,00

Fonte: PNLD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

Dados da Pesquisa (set./99): (d)

Segundo a TABELA 31 a porcentagem da população com mais de onze anos de estudo é nula. Representa o pior valor que pode ser encontrado. Este percentual também pior do que aqueles encontrados para o Estado e Município nos anos de 1970, 1980 e 1991.

**TABELA 31 - Porcentagem da população com mais de onze anos de estudo para o Estado, Município e Imóvel Barra I**

Localidade	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Estado	0,90	2,30	3,90	-
Município	0,30	0,85	2,52	-
Imóvel Barra I	-	-	-	0,00

Fonte: PNLD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

Dados da Pesquisa (set./99): (d)

O indicador de educação, calculado a partir das cinco variáveis consideradas, é de 0,279. O resultado encontrado está aquém dos indicadores tanto do Estado quanto do Município nos anos de 1980 e 1991. É superior apenas aos indicadores do Estado e do Município no ano de 1970 (TABELA 32). Esse resultado representa apenas 27,90% do valor máximo desejável. É, portanto, muito baixo e reflete o baixo nível educacional da população adulta da comunidade estudada.

TABELA 32- Indicador de educação para o Estado, Município e Imóvel Barra I

Localidade	Indicador de Educação				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)	(d)/(c)*100
Estado	0,262	0,343	0,436	-	63,99
Município	0,221	0,304	0,390	-	71,54
Imóvel	-	-	-	0,279	-

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

Dados da Pesquisa (set./99): (d)

### 3.3 Indicador Infância – II

As variáveis utilizadas para medir o indicador infância foram: porcentagem de crianças que não freqüentam a escola (peso 1/2), defasagem escolar média, em anos (peso 1/8), porcentagem de crianças com defasagem maior do que um ano (peso 1/8) e porcentagem de crianças que trabalham (peso 1/4).

A variável porcentagem de crianças que não freqüentam a escola é definida como sendo a razão entre o número de crianças com idade entre 7 e 14 anos que não freqüentam a escola e o número total de crianças nesta faixa etária. Na comunidade, há seis crianças nesta faixa etária, sendo que nenhuma deixou de ir à escola. A porcentagem encontrada, portanto, é nula e inferior a todas as encontradas tanto para o Estado como para o Município, nos três anos considerados: 1970, 1980, e 1991 (TABELA 33).

No Assentamento São Joaquim, segundo PEREIRA (2000), a porcentagem de crianças que não freqüenta a escola é de 8,77%. O resultado nulo encontrado no presente estudo é muito bom, pois representa o melhor valor possível para essa variável. Deve ter sido influenciado positivamente pelo reduzido número de famílias na comunidade estudada.

Dados da Avaliação Preliminar do Programa Cédula da Terra (UNICAMP/USP/UFRRJ/UFC/UFMA, 1999) revelam que a porcentagem de crianças que não freqüentam a escola entre os beneficiários do referido Programa é de 4,00%. Esse dado sugere que a evasão escolar no meio rural entre as crianças é realmente baixa.

**TABELA 33 - Porcentagem de crianças que não frequentam a escola no Estado, Município, Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I**

Localidade	Porcentagem				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Estado	55,60	51,70	34,10	-	-
Município	56,60	46,90	29,20	-	-
São Joaquim	-	-	-	8,77	-
Imóvel Barra I	-	-	-	-	0,00

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

A defasagem escolar corresponde à diferença entre o número de anos de estudo recomendado para uma criança, em função de sua idade, e o número de anos de estudo atingido pela criança. O número de anos recomendado foi definido como idade da criança, menos sete anos. Portanto, para uma criança de dez anos é necessário que ela tenha três anos de estudo completo.

A defasagem escolar média é definida como sendo a razão entre o somatório das defasagens de todas as crianças com idade entre 10 e 14 anos e o número total de crianças neste segmento etário. A defasagem escolar média encontrada para a comunidade é de 0,25 anos, inferior, portanto, aos valores encontrados tanto para o Estado como para o Município, nos anos de 1970, 1980 e 1991 (TABELA 34). Este resultado é muito bom, pois se aproxima do valor nulo, que é o limite máximo possível para a variável. No Assentamento São Joaquim, foi encontrado um resultado pior, correspondendo a 3,05 anos.

**TABELA 34 - Defasagem escolar média para o Estado, Município, Assentamento São Joaquim e Imóvel Barra I**

Localidade	Defasagem escolar(anos)				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Estado	4,10	3,70	3,20	-	-
Município	4,20	3,80	3,00	-	-
São Joaquim	-	-	-	3,05	-
Imóvel Barra I	-	-	-	-	0,25

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

A porcentagem de crianças com defasagem maior que um é definida como sendo a razão entre o número de crianças com idade entre 10 e 14 anos, que apresentam atraso escolar superior a um ano, e o número total de crianças nesta faixa etária. A porcentagem encontrada para a comunidade é nula e representa o pior máximo possível para a variável. Este resultado é bem melhor do que os estabelecidos tanto para o Estado como para o Município, nos anos de 1970, 1980 e 1991 (TABELA 35).

**TABELA 35 - Porcentagem de crianças com defasagem escolar maior que um ano para o Estado, Município e Imóvel Barra I**

Localidade	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Estado	92,20	87,40	78,70	-
Município	94,20	90,60	76,60	-
Imóvel Barra I	-	-	-	0,00

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

/ Dados da Pesquisa (set./99): (d)

A variável porcentagem de crianças que trabalham é definida como sendo a razão entre o número de crianças com idade entre 10 e 14 anos, que exerceram alguma atividade econômica nos últimos doze meses, e o número total de crianças nesta faixa etária. Na comunidade estudada, há quatro crianças nesta faixa etária e duas ajudam os pais na lavoura, sendo encontrado, portanto, o percentual de 50,00%, bem superior aos estabelecidos para o Estado e para o Município nos anos de 1970, 1980 e 1991 (TABELA 36). Esse resultado é muito ruim, pois representa o pior valor possível para a variável. O reduzido número de famílias da comunidade deve ter influenciado, desta vez negativamente, o resultado encontrado.

TABELA 36 - Porcentagem de crianças que trabalham relativamente ao Estado, Município e Imóvel Barra I

Localidade	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Estado	17,20	15,20	11,10	-
Município	17,00	22,70	13,20	-
Imóvel Barra I	-	-	-	100,00

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
Dados da Pesquisa (set./99): (d)

A partir das quatro variáveis citadas, calculou-se o indicador *infância*. O indicador encontrado para o imóvel (0,745) é superior aos indicadores registrados para o Estado e Município nos anos de 1970, 1980 e 1991. Este indicador supera em 16,77% e 27,57%, respectivamente, os indicadores do Estado e do Município no ano de 1991 (TABELA 37). Representa um bom resultado, pois equivale a 74,51% do valor máximo da escala de aferição. Este resultado foi influenciado positivamente pelas variáveis porcentagem de crianças que não freqüentam a escola, defasagem escolar média e porcentagem de crianças com defasagem escolar maior que um ano, e, negativamente, pela variável porcentagem de crianças que trabalham.

O resultado revela que as crianças da comunidade, diferentemente dos seus pais que mostraram um nível de educação bastante baixo, refletido no indicador de educação anteriormente encontrado (0,279), apresentam um nível escolar bem próximo ao desejável.

TABELA 37 - Indicador infância para o Estado, Município e Imóvel Barra I

Localidade	Indicador Infância				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)	(d)/(c)*100
Estado	0,479	0,517	0,638	-	116,77
Município	0,373	0,432	0,584	-	127,57
Imóvel Barra I	-	-	-	0,745	-

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
Dados da Pesquisa (set./99): (d)

### Indicador de Habitação – IH

As variáveis utilizadas para medir este indicador, todas com pesos iguais a 1, são: porcentagem de domicílios com abastecimento de água; porcentagem de domicílios com água tratada; porcentagem de domicílios com energia elétrica; porcentagem de domicílios construídos com materiais duráveis e adequados; porcentagem de famílias possuidoras de bens de consumo domésticos duráveis e saneamento.

A variável porcentagem de domicílios com abastecimento de água foi definida como sendo a razão entre o número de domicílios ligados à rede geral de abastecimento de água ou com água proveniente de poço ou nascente, porém com sanitização interna, e o total de domicílios. Dos dez domicílios da comunidade, 100% satisfazem este requisito.

Porcentagem de domicílios com água tratada é a razão entre o número de domicílios que utilizam algum dos tratamentos da água (fervura, filtro e/ou cloro) e o total de domicílios. Foi constatado que, em 50,00% dos domicílios da comunidade, as famílias praticam pelo menos um desses tratamentos.

Porcentagem de domicílios com energia elétrica é a razão entre o número de domicílios que dispõem de energia elétrica e o total de domicílios. Constatou-se que 100,00% das residências dispõem desse benefício.

Domicílios construídos com materiais duráveis e adequados foram considerados como aqueles cujas paredes são construídas em alvenaria, cobertura de telha cerâmica e piso de cerâmica ou cimento. Constatou-se que 80,00% das residências satisfazem esse requisito.

Porcentagem de famílias possuidoras de bens de consumo doméstico duráveis foi definida como sendo a porcentagem de domicílios que possuem pelo menos seis dos seguintes bens domésticos duráveis: rádio; televisão; geladeira; liquidificador; ferro elétrico; fogão a gás e máquina de costura. Constatou-se que 50,00% das famílias possuem pelo menos seis dos citados aparelhos domésticos.

A variável nível de saneamento foi definida como sendo a razão entre o número de domicílios com instalações sanitárias adequadas, ou seja, domicílios com instalações sanitárias não compartilhadas com outro domicílio e com saneamento através de fossa séptica ou rede geral de esgoto, e o total de domicílios. Verificou-se a existência de 50,00% dos domicílios com estas características.

O indicador de habitação, calculado a partir das seis variáveis consideradas, vale 0,633.

De um modo geral, as variáveis que compõem o indicador habitação apresentaram resultados que variaram entre regular a excelente, já que todas resultaram em porcentagens igual ou superior a 50,00% e uma chegou a 100,00%. O indicador encontrado (0,633) está acima da média da escala de aferição, indicando que a comunidade estudada está razoavelmente bem servida no que diz respeito a moradia.

#### 4.5.5 Indicador de Lazer e Informação – ILI

Para aferir os níveis de lazer e informação alcançados no imóvel estudado, foram utilizadas duas variáveis: porcentagem de domicílios com rádio (peso 1/2) e porcentagem de domicílios com televisor (peso 1/2).

A variável porcentagem de domicílios com rádio, ou seja, a razão entre o número de domicílios cujas famílias possuem rádio e o total de domicílios, apresentou um percentual de 80,00%. Por sua vez, o percentual de domicílios com televisão foi de 100,00%.

A partir dos resultados encontrados para as duas variáveis, calculou-se o indicador da ordem de 0,900 para lazer e informação. Este valor representa 90,00% do máximo possível da escala de aferição, indicando que a comunidade está muito bem servida de rádio e televisão.

### *Índice de Condições de Vida do Imóvel Barra I – ICVI*

A partir dos indicadores de longevidade (IL), educação (IE), infância (II), saúde (IR), habitação (IH), e lazer e informação (ILI), calculou-se o ICVI da comunidade, através da média simples dos seis referidos indicadores.

O ICVI atingiu o valor de 0,614, significando que, sob o prisma deste índice, a comunidade se situa em escala mediana de condições de vida, conforme a escala de desenvolvimento adotada pela ONU, ou seja, com a inclusão de novos indicadores, mais adequados à realidade da comunidade estudada, pode-se alcançar melhor o seu nível de desenvolvimento. Sendo assim, a comunidade, considerada no nível de baixo desenvolvimento humano, quando vista sob o prisma do IDH, passou a ser vista como de médio desenvolvimento de condições de vida, sendo se considera o ICVI.

### **Imóvel Cacimba Nova**

Neste item são apresentados os resultados da análise quanto às características socioeconômicas e culturais; características da unidade produtiva; geração de emprego da mão-de-obra; geração de renda; Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Índice de Condições de Vida (ICVI) da comunidade do imóvel Cacimba Nova.

#### **Caracterização do Produtor**

Analisa-se neste item as características socioeconômicas e culturais das famílias do imóvel Cacimba Nova. São analisadas as características quanto a idade, grau de instrução; tamanho da unidade familiar; tipo e qualidade do domicílio; nível de consumo; e assistência técnica e capacitação.

### 3.1.1 Idade e Grau de Instrução

Conforme pode ser observado na TABELA 38, o contingente populacional da comunidade compreende 68 pessoas, das quais 38 ou 55,88% são do sexo masculino.

No que diz respeito a idade, 45,59% das pessoas da comunidade são maiores de idade, aptas ao trabalho.

Quanto ao grau de instrução, 13 pessoas (19,12%) da comunidade não ingressaram a idade escolar, 55 pessoas (80,88%) estão em idade escolar, das quais 11 (20,00%) são analfabetas, 20,00% são alfabetizadas, 43,64% não concluíram o primeiro grau, 12,73% têm o primeiro grau completo, 1,82% não concluíram o segundo grau e 1,82% tem o segundo grau completo.

TABELA 38 – Faixa etária, sexo e grau de escolaridade da comunidade do imóvel Cacimba Nova, Quixeramobim / Madalena - Ceará

Faixa Etária	Sexo			Alfabetização		1º Grau		2º Grau		Superior	
	M	F	Total	Não	Sim	Inc.	Com.	Inc.	Com.	Inc.	Com.
0 a 3	8	5	13	10	3	-	-	-	-	-	-
3 a 7	7	5	12	-	2	10	-	-	-	-	-
7 a 13	5	2	7	-	-	4	2	1	-	-	-
13 a 17	14	17	31	8	9	8	5	-	1	-	-
17 a 50	3	1	4	2	-	2	-	-	-	-	-
50 a 60	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
60 acima	38	30	68	21	14	24	7	1	1	-	-

Fonte: Dados da Pesquisa

Estes dados revelam o baixo nível de instrução das pessoas da comunidade, a saber, que entre as pessoas em idade escolar, 83,64% são analfabetas ou têm pouca instrução, ou seja, não completaram nem o primeiro grau.

### 3.1.2 Tamanho da Unidade Familiar

O tamanho médio das famílias da comunidade Cacimba Nova é de 4,86 pessoas. De acordo com os dados da TABELA 39, as famílias são formadas em sua

composta por 3 a 4 pessoas (42,86%), ou 5 a 6 pessoas (28,57%), representando respectivamente 71,43% do total. As famílias com 7 a 8 pessoas representam 21,43% e aquelas com somente 2 pessoas, 7,14% do total de famílias.

**TABELA 39 – Tamanho das famílias da comunidade do imóvel Cacimba Nova, Quixeramobim / Madalena – Ceará**

Tamanho da Família	Famílias	
	Nº	%
2 pessoas	1	7,14
3 pessoas	6	42,86
4 pessoas	4	28,57
5 a 6 pessoas	3	21,43
7 a 8 pessoas	-	-
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

### 3.3.3 Tipo de Domicílio

Os dados da TABELA 40 mostram que houve uma melhoria no tipo de domicílio utilizado pelas famílias da comunidade, após a implantação do Programa.

Ao se considerar os domicílios construídos com materiais duráveis e modernos, verifica-se que atualmente 85,72% das famílias utilizam este tipo de domicílio, enquanto, antes, 57,15% eram possuidoras dessa qualidade.

Por outro lado, enquanto 35,71% das famílias viviam anteriormente em casas com piso de barro batido, hoje nenhuma família mora nesse tipo de domicílio.

**TABELA 40 – Tipo de domicílio da comunidade do imóvel Cacimba Nova, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária**

Tipo	Parede	Cobertura	Piso	Domicílios			
				Antes		Atual	
				Nº	%	Nº	%
Alvenaria	Telha Cerâmica	Cerâmica	2	14,29	2	14,29	
Alvenaria	Telha Cerâmica	Cimento	6	42,86	10	71,43	
Alvenaria	Telha Cerâmica	Tijolo	1	7,14	2	14,29	
Alvenaria	Telha Cerâmica	Barro Batido	5	35,71	-	-	
Tijolo	Telha Cerâmica	Barro Batido	-	-	-	-	
<b>Total</b>			<b>14</b>	<b>100,00</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

#### 4.2.4 Qualidade do Domicílio

No que diz respeito à qualidade do domicílio, os dados da TABELA 41 mostram que houve melhoria quando se compara a situação antes e após a implementação do Programa.

Atualmente 50,00% dos domicílios possuem instalações sanitárias adequadas, enquanto antes 35,71% possuíam este tipo de instalação.

Quanto ao abastecimento de água, tanto na situação anterior como na atual, não existe nenhum domicílio com este benefício.

TABELA 41 – Qualidade do domicílio da comunidade do imóvel Cacimba Nova, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária

Qualidade	Domicílios			
	Antes		Atual	
	Nº	%	Nº	%
Instalações sanitárias adequadas	5	35,71	7	50,00
Abastecimento de água	-	-	-	-
Água tratada	4	28,57	5	35,71
Energia elétrica	14	100,00	14	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa

No que se refere ao tratamento da água para o consumo humano, ou seja, água tratada com cloro, filtro e/ou fervura, atualmente em 35,71% dos domicílios as famílias fazem pelo menos um desses tratamentos, enquanto anteriormente em 28,57% dos domicílios utilizavam um desses tratamentos.

No tocante à energia elétrica, tanto na situação anterior como na atual, todos os domicílios possuem esse benefício.

#### 4.2.5 Nível de Consumo

De acordo com os dados apresentados na TABELA 42, o fogão a gás foi o bem doméstico durável mais adquirido pelas famílias entre os dois períodos estudados, pois o percentual de famílias que detêm este bem passou de 50,00% para

100,00%. Em seguida, vêm o televisor e o liquidificador, ambos com um incremento nas aquisições da ordem de 35,71%. Observa-se também um incremento de 21,43% na aquisição de geladeira; 14,29% na aquisição de rádio; e, 21,43% na aquisição de máquina de costura.

**TABELA 42 – Porcentagem de famílias da comunidade do imóvel Cacimba Nova possuidoras de bens domésticos duráveis antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária**

Bens	Famílias			
	Antes		Atual	
	Nº	%	Nº	%
Rádio	12	85,71	14	100,00
Geladeira	4	28,57	7	50,00
Televisor	3	21,43	8	57,14
Liquidificador	2	14,29	7	50,00
Ferro elétrico	6	42,86	7	50,00
Fogão a gás	7	50,00	14	100,00
Máquina de costura	2	14,29	3	21,43

Fonte: Dados da Pesquisa

Analisando-se a TABELA 43, verifica-se que 21,43% das famílias da comunidade possuem atualmente pelo menos seis dos bens citados, enquanto anteriormente apenas 7,14% possuíam esse número de bens domésticos.

Atualmente 71,42% das famílias possuem entre 3 e 5 dos bens, enquanto antes somente a metade ou 35,72% possuíam esse número de bens. As famílias que possuem até dois bens representam hoje 7,14%, enquanto anteriormente representavam 57,25%.

De um modo geral, ocorreu um incremento no número de bens domésticos duráveis adquiridos pela comunidade quando se considera os períodos anterior e posterior a implantação do Programa.

**TABELA 43 – Porcentagem de famílias da comunidade do imóvel Cacimba Nova possuidoras de bens domésticos duráveis antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária**

Nº de Bens(*)	Famílias			
	Antes		Atual	
	Nº	%	Nº	%
7	1	7,14	1	7,14
6	0	-	2	14,29
5	2	14,29	5	35,71
4	1	7,14	4	28,57
3	2	14,29	1	7,14
2	3	21,43	1	7,14
1	3	21,43	-	-
0	2	14,29	-	-
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>	<b>14</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

\* - rádio, geladeira, televisor, liquidificador, ferro elétrico, fogão a gás, máquina de costura.

#### 4.1.6 Assistência Técnica, Capacitação e Organização

Os produtores recebem assistência técnica sistemática da EMATERCE. Mensalmente um agrônomo acompanhado por uma assistente social se deslocam ao imóvel a fim de prestar orientação à comunidade no que diz respeito aos aspectos da tecnologia de produção e sociais. Extraordinariamente, quando solicitados pela comunidade, os referidos técnicos - assim como um veterinário - prestam orientação à comunidade. Conforme foi salientado no item 4.1.1.6, esse sistema de atendimento sistemático à comunidade pela assistência técnica não é representativo da grande maioria dos assentamentos do Nordeste e do País.

Embora os produtores mostrem-se satisfeitos com a orientação prestada à comunidade pela EMATERCE, nota-se, pelas próprias condições adversas locais, que em muitos aspectos não houve evolução no que se refere ao nível tecnológico empregado pelos produtores. Práticas como correção do solo, adubação pré-plantio, adubação pós-plantio e controle de pragas, como no caso da lagarta do milho, não são realizadas por tratar-se de práticas que implicam custos adicionais, portanto, implicando riscos adicionais. O rebanho animal, em sua totalidade, é criado

...mente. No entanto, os produtores receberam treinamento, através da INTERCE, sobre técnicas de produção para a criação de bovinos e ovinos.

Foi observado "in loco" que o cultivo e a compra dos insumos necessários ao processo produtivo são realizados prioritariamente de maneira individual. Somente a venda da produção é realizada coletivamente, o que sugere a pouca importância do trabalho em grupo em detrimento do trabalho individual.

### III Caracterização da Estrutura de Exploração

Neste item, são analisadas as características da unidade produtiva quanto aos tipos de agricultura e pecuária praticados, renda bruta da produção agropecuária, custos de produção, composição do capital agrícola e recursos investidos no imóvel Fazenda Nova.

#### III.1 Agricultura

As atividades agrícolas são representadas pelas culturas do milho, algodão e cana-de-açúcar, que ocupam apenas 13,01% de toda a área do imóvel. Individualmente, cada unidade representa 5,48%, 5,36% e 2,17% da área do imóvel (TABELA 44).

TABELA 44 - Uso atual do solo no imóvel Cacimba Nova, Quixeramobim /  
Madalena – Ceará

Discriminação	Áreas ( ha )	%
<b>Áreas agrícolas</b>	<b>51,00</b>	<b>13,01</b>
Milho	21,50	5,48
Algodão	21,00	5,36
Feijão	8,50	2,17
<b>Áreas com pastagens</b>	<b>231,90</b>	<b>59,16</b>
Pasto nativo	208,90	53,29
Pasto cultivado	23,00	5,87
Palma	20,00	5,10
Capim	3,00	0,77
<b>Áreas com benfeitorias comunitárias</b>	<b>2,00</b>	<b>0,51</b>
<b>Áreas aproveitáveis não utilizadas</b>	<b>11,10</b>	<b>2,82</b>
<b>Áreas inaproveitáveis</b>	<b>8,00</b>	<b>2,04</b>
<b>Áreas de preservação permanente</b>	<b>10,00</b>	<b>2,55</b>
<b>Área de reserva</b>	<b>78,00</b>	<b>19,91</b>
<b>Total</b>	<b>392,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Para plantio foram utilizadas sementes selecionadas adquiridas junto à EMATERCE. Em alguns casos, utilizaram-se sementes da própria produção. As variedades cultivadas foram: CNPA7H para o algodão, BR106 para o milho e EPACE10 para o feijão.

Foi empregado o cultivo isolado em todas as culturas. Não houve necessidade de fazer desmatamentos, pois toda a área plantada já se encontrava desmatada. Em algumas áreas, foi feito o destocamento manual com chibanca.

No período considerado na pesquisa, os produtores só recorreram à aração e gradagem com trator para implantação de 3,0ha de capim elefante. Na preparação da área, os produtores utilizaram o cultivador à tração animal. Não são realizadas práticas de correção do solo nem de adubação pré-plantio.

No que diz respeito a conservação do solo, cerca de 85,00% dos produtores entrevistados utilizaram a técnica de curvas de nível em suas plantações.

No plantio do algodão, milho e feijão, utilizam a **matraca** ou **enxada** para abertura das covas. Estas são abertas a uma profundidade de cerca de 4cm, onde são colocadas, em média, 6 sementes por cova para o algodão, 4 sementes para o milho e 4 para o feijão. O algodão é cultivado no espaçamento de 40cm entre covas

50cm entre linhas. Para o milho, utilizam 50cm entre covas e 1,0m entre linhas e para o feijão 1,0m entre covas e 2,0m entre linhas.

Só houve necessidade de fazer replantio para o algodão. O desbaste foi realizado para as três culturas com o objetivo de deixar duas a três plantas por cova. Foram realizadas quatro capinas para o algodão, cinco para o feijão e apenas uma para o milho.

No controle de pragas e doenças, os produtores utilizam o inseticida THIODAN, na proporção de 2,0 l/ha e o DECIS, na quantidade de 1,0 l/ha.

À exceção do capim, que é irrigado com o sistema por aspersão, todas as demais culturas são de sequeiro. A colheita é realizada manualmente. No beneficiamento utilizam máquina debulhadeira para o feijão e o milho.

As produtividades médias alcançadas foram: 482,86 kg/ha para o algodão, 399,68 kg/ha para o milho e 617,65 kg/ha para o feijão (TABELA 2B). Segundo a *Agenda do Produtor Rural do Nordeste* (BANCO DO NORDESTE, 1998), as produtividades esperadas para as três culturas são, respectivamente: 500 a 1.500 kg/ha; 1.000 a 1.500 kg/ha e 500 a 700 kg/ha. Portanto, à exceção do feijão, que apresentou um rendimento dentro do esperado, as demais culturas tiveram rendimentos abaixo das expectativas, ou seja, 96,57% e 61,77%, respectivamente, dos rendimentos mínimos esperados.

Esses resultados sugerem um baixo nível de capacitação em gestão produtiva e adoção de técnicas tradicionais pelos produtores.

O algodão é comercializado à indústria de beneficiamento localizada na cidade de Quixeramobim, sendo o transporte da produção realizado por conta da referida indústria. As produções de milho e feijão são armazenadas em tubos ou latas de zinco para o consumo das famílias e algum excedente vendido a atravessadores, no próprio imóvel.

Em termos de área explorada, destacam-se ainda as áreas com pastagens, com 231,90 ha, representando 59,16% de toda a área do imóvel, sendo 53,29% constituídas por pasto nativo e 5,87% por pasto cultivado, dos quais, 5,10% é de palma forrageira e 0,77% de capim elefante.

As produtividades alcançadas pelo capim elefante e pela palma forrageira foram de 12,60 t/ha e 1,62 t/ha, respectivamente (TABELA 1B). Toda a produção das forrageiras é consumida pelo rebanho do imóvel. Segundo a *Agenda do Produtor Rural do Nordeste*, a produtividade esperada para o capim elefante é de 40 t/ha. A produção obtida com o capim elefante foi, portanto, dentro do esperado.

### 3.2.2 Pecuária

A pecuária da área é composta principalmente pelos rebanhos bovino e ovino (TABELA 45).

O rebanho animal é criado individualmente e de forma extensiva. Os animais são libertados pela manhã voltando a ser presos à tarde. A alimentação é baseada no aproveitamento da forragem nativa durante todo o ano, complementada durante a estação seca, que se estende de agosto a janeiro, com capim elefante, palma forrageira, restos das culturas, ração concentrada e milho.

TABELA 45 - Inventário do rebanho animal da comunidade do imóvel Cacimba Nova no sistema de exploração individual no período julho/98 a junho/99

Categoria	Estoque (Nº cabeças)		Variação do rebanho		EUA(*)	Estoque médio	
	inicial	final	Nº cabeças	Valor (R\$)		Nº cabeças	Nº u.a.
<b>Bovinos</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>-10</b>	<b>-3095,00</b>		<b>35,00</b>	<b>23,12</b>
Reprodutores	0	0	0	0,00	1,00	0,00	0,00
Vacas	12	10	-2	-1000,00	1,00	11,00	11,00
Bezerros(as)	11	6	-5	-1750,00	0,75	8,50	6,37
Carneiros(as)	9	6	-3	-345,00	0,50	7,50	3,75
Caprinos(as)	8	8	0	0,00	0,25	8,00	2,00
<b>Ovinos</b>	<b>49</b>	<b>32</b>	<b>-17</b>	<b>-680,00</b>		<b>40,50</b>	<b>6,07</b>
Reprodutores	0	0	0	0,00	0,20	0,00	0,00
Carneiros	0	0	0	0,00	0,20	0,00	0,00
Ovinos	49	32	-17	-680,00	0,15	40,50	6,07
Caprinos	0	0	0	0,00	0,15	0,00	0,00
Caprinos	0	0	0	0,00	0,15	0,00	0,00
Caprinos	15	15	0	0,00	1,00	15,00	15,00
Caprinos	5	5	0	0,00	1,00	5,00	5,00
Caprinos	14	14	0	0,00	1,00	14,00	14,00
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>96</b>	<b>-27</b>	<b>-3775,00</b>		<b>109,50</b>	<b>63,19</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: (Equivalente Unidade Animal): Índice de conversão referente à equivalência do número de cabeças do rebanho em número de unidades animais.

Os produtores estão conscientes do potencial pecuário do imóvel e demonstram interesse em expandir a atividade.

No mês de agosto/99 cada produtor recebeu do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF uma vaca mestiça holandesa e um rebanho ovino constituído por 10 ovelhas e 1 reprodutor, além de um aprisco, o que deverá fortalecer a pecuária local.

Salienta-se que estes investimentos não foram considerados no presente estudo, pois foram realizados após o período considerado na pesquisa.

#### 4.2.2.3 Renda Bruta da Produção Agropecuária

Inicialmente há de se destacar que, pelo fato de o imóvel localizar-se em área sujeita às intempéries climáticas, a maior parcela de contribuição à produção total refere-se ao ano de 1999, já que no ano de 1998 as perdas foram quase totais, em consequência da estiagem que assolou o interior cearense naquele ano.

É apresentado na TABELA 46 o conjunto de produtos agropecuários produzidos no imóvel Cacimba Nova. A produção vegetal contribuiu com a maior parcela na formação da renda, representando 65,69% de toda a renda agropecuária, sendo 31,71% a contribuição do algodão, 14,46% a das forrageiras, 10,29% a do feijão e 9,23% a contribuição do milho. Por sua vez, a produção animal representou 34,31% da renda, sendo 13,96% a contribuição do leite, 13,46% da venda de gado, 3,32% de ovinos, 2,48% das aves e 1,08% a contribuição da produção de ovos.

Ainda no que se refere aos animais, verificou-se uma produção de 7.560 litros de leite no período estudado, resultando em uma produtividade diária de 20,71 litros para um estoque médio de 11 matrizes, ou seja, uma produtividade média de 1,89 litro de leite diário, por matriz (TABELA 2B).

Observa-se que o sistema de exploração individual contribuiu com 84,43% de toda a renda, enquanto o sistema coletivo participou com apenas 15,57%. Este

resultado é explicado, em parte, pela preferência dos produtores pelo sistema individual de trabalho.

Segundo o I Censo da Reforma Agrária do Brasil (INCRA, 1997), a forma individual é a maneira de exploração preferida por cerca de 86,59% dos assentados do País. Já em relação ao Estado do Ceará, prevalece o sistema misto, preferido por cerca de 71,56% dos assentados.

**TABELA 46 – Renda bruta da produção agropecuária da comunidade do imóvel Cacimba Nova durante o período de julho/98 a junho/99**

Discriminação	Renda Bruta(R\$)(*)							
	RBC	%	RBE	%	RBV	%	RBT	%
<b>Produção vegetal</b>	<b>4294,78</b>	<b>48,75</b>	<b>2759,07</b>	<b>100,00</b>	<b>7173,47</b>	<b>71,11</b>	<b>14227,32</b>	<b>65,69</b>
Sistema coletivo	3132,00	35,55	240,00	8,70	-	-	3372,00	15,57
Milho	-	-	240,00	8,70	-	-	240,00	1,11
Capim	1512,00	17,16	-	-	-	-	1512,00	6,98
Palma	1620,00	18,39	-	-	-	-	1620,00	7,48
Sistema individual	1162,78	13,20	2519,07	91,30	7173,47	71,11	10855,32	50,12
Milho	539,01	6,12	1067,85	38,70	152,55	1,51	1759,41	8,12
Algodão	-	-	-	-	6868,16	68,08	6868,16	31,71
Feijão	623,77	7,08	1451,22	52,60	152,76	1,51	2227,75	10,29
<b>Produção animal</b>	<b>4514,60</b>	<b>51,25</b>	-	-	<b>2915,00</b>	<b>28,89</b>	<b>7429,60</b>	<b>34,31</b>
Sistema coletivo	-	-	-	-	-	-	-	-
Sistema individual	4514,60	51,25	-	-	2915,00	28,89	7429,60	34,31
Bovinos	-	-	-	-	2915,00	28,89	2915,00	13,46
Ovinos	720,00	8,17	-	-	-	-	720,00	3,32
Aves	537,60	6,10	-	-	-	-	537,60	2,48
Ovos	233,00	2,64	-	-	-	-	233,00	1,08
Leite	3024,00	34,33	-	-	-	-	3024,00	13,96
<b>Total</b>	<b>8809,38</b>	<b>100,00</b>	<b>2759,07</b>	<b>100,00</b>	<b>10088,47</b>	<b>100,00</b>	<b>21656,92</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

(\*) - RBC – renda bruta da produção consumida; RBE – renda bruta da produção estocada; RBV – renda bruta da produção vendida; RBT – renda bruta da produção total.

A produção vegetal representou 48,75% do autoconsumo, sendo em 41,67% (capim, palma e milho) destinada aos animais e em 7,08% (feijão) ao consumo familiar. O equivalente a 51,25% restante do autoconsumo diz respeito ao consumo de ovinos, aves, ovos, e leite pelas famílias da comunidade.

Somente dois produtos foram estocados: o feijão, com um percentual de 52,60%, e o milho, com 47,40% de toda a produção estocada.

Quanto à venda dos produtos, a maior parcela foi do algodão, representando 68,08% de toda a produção vendida. Por sua vez, o único produto animal vendido

do gado bovino, registrando-se a venda de 2 vacas, 5 novilhos(as), 3 garrotes e 2 porcos, o que, juntamente com o autoconsumo de ovinos, ocasionou uma variação negativa no valor do rebanho animal. A venda de bovinos teve a finalidade de amenizar o problema da falta de recursos em razão dos tímidos resultados na pecuária.

De acordo com a TABELA 47, cerca de 46,58% de toda a produção foram destinados à comercialização, 40,68% foram autoconsumidos, sendo 23,73% destinados ao consumo familiar, 16,95% ao consumo animal, e 12,74% foram destinados ao estoque.

**TABELA 47 - Destino da produção agropecuária da comunidade do imóvel Cacimba Nova no período julho/98 a junho/99**

Destino	Renda Bruta	
	R\$	%
Autoconsumo	8.809,38	40,68
Familiar(1)	5.138,37	23,73
Animais(2)	3.671,01	16,95
Comercialização	10.088,47	46,58
Estoque	2.759,07	12,74
<b>Total</b>	<b>21.656,92</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

(1) - feijão, carne, aves, ovos e leite

(2) - milho, capim e palma

#### 4.2.4 Custos de Produção

Salienta-se que no sistema individual, para o cálculo dos custos de produção, os valores da depreciação e conservação dos bens de capital empregados nos processos produtivos foram rateados pelo valor bruto da produção vegetal e animal.

A TABELA 48 apresenta os itens de custos que, somados, representam o custo operacional total da produção agropecuária do imóvel Cacimba Nova.

Dentre os principais itens que contribuíram na formação do custo de produção, a mão-de-obra aparece em primeiro lugar, com 43,86% de participação. Em seguida, vêm os insumos, com 29,13%. A depreciação dos bens de capital vem

seguir, com 18,54%, e a conservação dos referidos bens, com 5,92%. Por outro lado, os itens que menos contribuíram na formação do custo foram o pagamento de juros bancários, com 1,95%, e aluguel de trator, com 0,59% de participação.

**TABELA 48 - Custo operacional total das atividades agropecuárias da comunidade do imóvel Cacimba Nova no período julho/98 a junho/99**

Discriminação	Valor	
	R\$(set/99)	%
<b>Custo Operacional Efetivo</b>	<b>14.773,97</b>	<b>51,87</b>
Despesas	8.296,72	29,13
Conservação	1.687,08	5,92
Juros	555,17	1,95
Aluguel de Trator	168,00	0,59
Mão-de-obra, parceria e contratada	4.067,00	14,28
<b>Custos Operacionais</b>	<b>13.707,59</b>	<b>48,13</b>
Depreciação	5.281,59	18,54
Mão-de-obra familiar	8.426,00	29,58
<b>Custo Operacional Total</b>	<b>28.481,56</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

### 3.2.5 Composição do Capital Agrícola

Apresentam-se na TABELA 49 os itens que compõem o capital agrícola do imóvel. As benfeitorias e a terra representam 87,34% de todo o capital agrícola, cabendo 66,45% às benfeitorias e 20,89% à terra. As culturas perenes, ou seja, a cana-de-açúcar e a palma forrageira, representam 7,69%; as máquinas e equipamentos, 4,57%; e os animais de trabalho, apenas 0,30%.

TABELA 49 – Composição do capital agrícola do imóvel Cacimba Nova, Quixeramobim / Madalena – Ceará.

Discriminação	Valor	
	R\$(set/99)	%
<b>Culturas Perenes</b>	<b>10.100,00</b>	<b>7,69</b>
Capim Elefante	2.100,00	1,60
Palma Forrageira	8.000,00	6,09
<b>Benfeitorias</b>	<b>87.282,60</b>	<b>66,45</b>
Casas Comunitárias	41.265,01	31,42
Amazém	614,88	0,47
Estábulo	6.126,49	4,66
Poços Amazonas	6.031,51	4,59
Tanque	274,06	0,21
Caixa d'agua	551,36	0,42
Curral	160,77	0,12
Brete	268,07	0,20
Rede Elétrica	4.230,00	3,22
Cercas	19.523,65	14,86
Açude ( arrombado )	8.236,80	6,27
<b>Máquinas e Equipamentos</b>	<b>6.131,00</b>	<b>4,67</b>
Motores Elétricos	2.849,40	2,17
Eletrobombas	947,20	0,72
Tubulações Irrigação	2.040,00	1,55
Pulverizadores	102,40	0,08
Aspersores	192,00	0,15
<b>Animais de Trabalho</b>	<b>400,00</b>	<b>0,30</b>
<b>Terra Nua</b>	<b>27.440,00</b>	<b>20,89</b>
<b>Total</b>	<b>131.353,60</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

#### 4.2.2.6 Recursos Investidos

Na TABELA 50, apresentam-se os recursos investidos no imóvel até o final do período da pesquisa. Observa-se que a maior parcela, ou seja, 85,37% de todos os recursos investidos, foi originada do Fundo Rotativo de Terras – FRT e aplicada via Programa Reforma Agrária Solidária, somando R\$139.930,09, sendo que R\$95.400,00 (58,20%) foram empregados na compra do imóvel e R\$44.530,09 (27,11%) na construção de casas para os produtores. A quantia de R\$23.978,00 (14,63%) dos recursos investidos teve origem do Fundo de Amparo ao Trabalhador – FATE, sendo empregada na construção de cacimbões, ampliação da rede elétrica,

manutenção da palma forrageira e na implantação de 3,0ha de capim elefante, através de frentes de trabalho.

TABELA 50 - Recursos investidos no imóvel Cacimba Nova até junho/99

Fonte/Destino	Valor	
	R\$(set/99)	%
Fundo Rotativo de Terras - FRT ( Reforma Agrária Solidária )	<b>139.930,09</b>	<b>85,37</b>
Aquisição do Imóvel	95.400,00	58,20
Construção de Casas	44.530,09	27,17
Fundo de Amparo ao Trabalhador - FAT ( Frente de Trabalho )	<b>23.978,00</b>	<b>14,63</b>
<b>Total</b>	<b>163.908,09</b>	<b>100,00</b>

Fonte: SDR e EMATERCE

Considerando-se que o montante de recursos utilizados para aquisição do imóvel somou R\$ 95.400,00, cabendo a cada um dos catorze produtores uma parcela a ser financiada, no valor de R\$ 6.814,29, e levando-se em conta o prazo máximo para pagamento (17 anos), sem considerar os juros, obter-se-ia o valor mensal de R\$ 400,84 ou R\$ 33,40 mensais para pagamento do financiamento.

A renda anual obtida pelas catorze famílias do imóvel foi de R\$ 9.118,36, cabendo a cada produtor, R\$ 651,31 ou R\$ 54,28 mensais para fazer face às despesas da casa e ao pagamento do financiamento. Portanto, a prevalecer as condições atuais, os produtores teriam que dispor de cerca de 61,53% de tudo o que recebem somente para pagamento do financiamento. Salienta-se que cerca de R\$ 10.599,64 da renda anual da comunidade do imóvel em questão teve origem de natureza governamental através de subsídios de custeio e frentes de trabalho e que o custo operacional total superou em R\$10.599,64 o valor da renda bruta da produção agropecuária (TABELA 54).

É importante salientar que a renda líquida da produção agropecuária do imóvel possivelmente seria mais expressiva se o ano de 1998 tivesse apresentado uma quadra invernos normal. Por outro lado, as irregularidades do período historicamente têm ocorrido em todo o semi-árido. Portanto, a realidade que vive a grande maioria dos pequenos produtores do semi-árido não deve ser diferente da realidade dos produtores do imóvel aqui estudado. A questão é saber até que ponto, considerando as adversidades da região, os produtores

em condições de assumir a gestão de sua propriedade, gerando renda suficiente para cumprir com os compromissos assumidos e para melhorar sua qualidade de vida. Pelo menos para os produtores do imóvel Cacimba Nova, até o presente, isso ainda não foi possível.

Encontram-se aprovados junto à Secretaria de Desenvolvimento Rural (SERL) através do Programa Reforma Agrária Solidária, dois pré-projetos de investimento para beneficiar o imóvel em pauta: um no valor de R\$82.246,20, para recuperação do açude, e outro no valor de R\$49.201,41, para aquisição de um

### 4.3 Geração de Emprego

Apresentam-se, neste item, os resultados quanto à composição e à mudança no volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Cacimba Nova, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.

#### 4.3.1 Composição da Mão-de-obra

Para o cálculo do volume de mão-de-obra utilizado pelas pessoas da comunidade na lavoura e pecuária, tanto na situação atual como antes da implantação do Programa, levou-se em consideração as respostas aos questionários individuais, tomando-se o número de homens/dia requerido por atividade e os fatores de conversão da mão-de-obra, segundo SILVA & KAGEYAMA (1983), mostrados no item 4.1.3. Para as demais atividades, foram feitas estimativas para se chegar ao total de mão-de-obra utilizado pela comunidade. Sendo assim, para o trabalho de sorveteiro, considerou-se oito horas diárias de trabalho efetivo durante todo o ano; para professor, considerou-se quatro horas diárias de trabalho durante cinco dias por semana e dez meses no ano; e para as atividades desenvolvidas na

de trabalho, considerou-se três dias de oito horas de trabalho por semana, quanto perdurou este programa.

Observa-se na TABELA 51 que, no ano de 1996, ou seja, antes da implantação do Programa Reforma Agrária Solidária, 72,10% de toda a mão-de-obra ocupada era utilizada em trabalho sob o regime de parceria, sendo que 51,80% representavam trabalho temporário na lavoura em terras de terceiros e 20,29% a trabalho em regime de produtividade (parceria) fora da atividade agropecuária (sorveteiro). Os 27,90% restantes representavam venda da mão-de-obra do produtor e sua família, ou seja, mão-de-obra contratada temporariamente na lavoura, em terras de terceiros (1,97%), mão-de-obra contratada na pecuária em regime permanente (20,29%) e mão-de-obra permanente (fixa) contratada (professor) fora da atividade agropecuária (5,64%).

TABELA 51 - Volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Cacimba Nova antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária

Discriminação	Homem/dia(h/d)(*)			
	Antes		Atual	
	Nº	%	Nº	%
<b>Mão-de-obra parceria</b>	<b>1279,00</b>	<b>72,10</b>	-	-
Trabalho na lavoura	919,00	51,80	-	-
Manejo do rebanho	-	-	-	-
Outra atividade	360,00	20,29	-	-
Sorveteiro	360,00	20,29	-	-
<b>Mão-de-obra contratada</b>	<b>495,00</b>	<b>27,90</b>	<b>2471,00</b>	<b>59,17</b>
Trabalho na lavoura	35,00	1,97	739,00	17,70
Manejo do rebanho	360,00	20,29	-	-
Outra atividade	-	--	-	-
Frente de trabalho	-	-	1632,00	39,08
Professor	100,00	5,64	100,00	2,39
<b>Mão-de-obra familiar</b>	-	-	<b>1705,00</b>	<b>40,83</b>
Trabalho na lavoura	-	-	1345,00	32,21
Manejo do rebanho	-	-	360,00	8,62
Outra atividade	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1774,00</b>	<b>100,00</b>	<b>4176,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

\* - por um homem/dia (h/d) compreende-se o trabalho efetivo de um homem durante oito horas por dia de trabalho.

Na situação atual, um percentual de 59,17% de toda a mão-de-obra ocupada na comunidade é contratado, sendo que 39,08% dizem respeito a mão-de-obra temporária utilizada na frente de trabalho; 17,70% correspondem a mão-de-obra

temporária utilizada na lavoura, contratada pelos produtores nas ocasiões de maior demanda de mão-de-obra; e, 2,39% representam a mão-de-obra utilizada em trabalho permanente (professor) fora da atividade agropecuária. Em 40,83%, a mão-de-obra restante é familiar, sendo em 32,21% utilizada em trabalho na lavoura e em 8,62% no manejo do rebanho.

Observa-se para ano de 1996 que em torno de 51,80% de toda a mão-de-obra utilizada pela comunidade eram dedicados ao trabalho de lavouras em terras alheias sob regime de parceria e 22,26% da mão-de-obra utilizada correspondiam à venda de mão-de-obra do produtor e de sua família para trabalhar em terras alheias, enquanto na situação atual, cerca de 40,83% de toda a mão-de-obra utilizada correspondem a mão-de-obra familiar, ou seja, ao trabalho do produtor e sua família na própria terra e 17,70% correspondem a mão-de-obra contratada pelos produtores nas ocasiões de maior demanda de mão-de-obra. Portanto, no que diz respeito a mão-de-obra empregada pela comunidade nos dois períodos considerados na pesquisa, observa-se uma mudança na vida dos produtores, passando da situação de contratados para contratantes de mão-de-obra.

#### 4.2.3.2 Mudança na Mão-de-obra

Considerando o volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade nas situações antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária, verifica-se um incremento de 2.402,00 homem/dia, representando cerca de 135,40% , passando de um total de 1.774,00 para 4.176,00 homem/dia (TABELA 52).

**TABELA 52 - Volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Cacimba Nova e sua variação após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.**

Tipo de Mão-de-obra	Número de homem/dia (h/d)(*)		
	Mão-de-obra Atual (a)	Mão-de-obra Anterior (b)	Mudança na Mão-de-obra (a)-(b)
Arçaria	0,00	1279,00	-1279,00
Contratada	2471,00	495,00	1976,00
Familiar	1705,00	0,00	1705,00
<b>Total</b>	<b>4176,00</b>	<b>1774,00</b>	<b>2402,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

\* - por um homem/dia (h/d) compreende-se o trabalho efetivo de um homem durante oito horas por dia de trabalho.

Este incremento de mão-de-obra deve-se principalmente ao fato de que a área total plantada passou de 39,0 ha, no período anterior, para 74,0 ha, no período atual (TABELAS 1B, 2B e 6B), acarretando um sensível incremento de demanda por mão-de-obra nas lavouras.

#### 4.2.4 Geração de Renda

Neste item são apresentados os resultados referentes a composição da renda bruta, assim como da renda líquida gerada pelas famílias da comunidade do imóvel Cacimba Nova, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.

##### 4.2.4.1 Composição da Renda Bruta Total

Apresenta-se na TABELA 53 o conjunto das fontes que deram origem à renda bruta total anual das famílias da comunidade do imóvel Cacimba Nova, antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária. Na situação atual, observa-se que a maior parcela da renda teve origem na produção agropecuária, com 47,56% de participação na renda total, sendo que 38,59% originaram-se no sistema individual de exploração e 8,97% no sistema coletivo. A renda de origem governamental contribuiu com 37,02% da renda total, sendo que 29,57% foi o

volume de contribuição da renda originada na frente de trabalho e de 7,45% foi a contribuição originada em subsídios de custeio. As aposentadorias contribuíram com 9,06% na formação da renda e o trabalho assalariado contribuiu com 6,36%.

Saliente-se o elevado percentual de participação da renda de origem governamental (37,02%) na composição da renda bruta total na situação atual, demonstrando uma elevada dependência da comunidade pelo auxílio governamental.

**TABELA 53 - Renda bruta total anual da comunidade do imóvel Cacimba Nova antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária**

Fonte de Renda	Renda			
	Anterior		Atual	
	R\$	%	R\$	%
<b>Origem Governamental</b>	-	-	13920,00	37,02
Subsídio de custeio	-	-	2800,00	7,45
Frente de trabalho	-	-	11120,00	29,57
<b>Produção agropecuária</b>	<b>7.522,90</b>	<b>51,04</b>	<b>17881,92</b>	<b>47,56</b>
Exploração coletiva	-	-	3372,00	8,97
Exploração individual	7.522,90	51,04	14509,92	38,59
<b>Aposentadoria</b>	<b>1.703,00</b>	<b>11,56</b>	<b>3406,00</b>	<b>9,06</b>
<b>Trabalho assalariado permanente ou eventual</b>	<b>5.512,00</b>	<b>37,40</b>	<b>2392,00</b>	<b>6,36</b>
Professor	2.392,00	16,23	2392,00	6,36
Vaqueiro	1.320,00	8,96	-	-
Sorveteiro	1.800,00	12,21	-	-
<b>Total</b>	<b>14.737,90</b>	<b>100,00</b>	<b>37599,92</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Considerando-se a renda bruta total no período anterior, verifica-se que a maior parcela da renda teve origem na atividade agropecuária (51,04%), vindo a seguir a renda originada em trabalho assalariado permanente e eventual (37,40%), sendo que 16,23% correspondem a trabalho assalariado permanente fora da agropecuária (professor), 12,21% correspondem a trabalho sob regime de produtividade (parceria) fora da atividade agropecuária (sorveteiro), e 8,96% se referem à renda auferida na atividade pecuária. As aposentadorias contribuíram com 11,56% na formação da renda total.

#### 4.2.4.2 Mudança na Renda

Ao se analisar as rendas obtidas nos dois períodos estudados (TABELA 54), verifica-se uma redução de cerca de 2,14% na renda líquida total gerada pela comunidade, passando de um total de R\$ 9.317,71, no período anterior, para R\$ 9.118,36, no atual, mesmo contando atualmente com a ajuda governamental, representada pelas frentes de trabalho, e subsídios de custeio. Esse fraco desempenho econômico deve-se principalmente ao prejuízo obtido pela comunidade nas atividades agropecuárias. Analisando-se os resultados somente das atividades agropecuárias, verifica-se que a renda bruta obtida pela comunidade no período atual foi de R\$ 21.656,92 (TABELAS 1B e 2B) e a variação do rebanho, negativa, no valor de R\$ 3.775,00 (Tabela 45), originando uma renda bruta da atividade agropecuária no valor de R\$ 17.881,92, valor este capaz de cobrir apenas os custos operacionais efetivos (R\$ 14.773,97), ou seja, os custos efetivamente desembolsados pelos produtores, mas não capaz de cobrir os outros custos representados pelo valor da depreciação dos bens de capital, da mão-de-obra familiar utilizada no processo produtivo, da remuneração a terra, bem como a remuneração ao produtor, pelo fato de assumir os riscos da exploração e pelo seu trabalho como gerenciador da produção (Tabela 48), significando que, a longo prazo, a permanecer esta situação, os produtores tenderão a desistir do empreendimento sob pena de arcar com prejuízos cada vez maiores. A renda média familiar reduziu de 0,4234 para 0,4143 salário mínimo mensal, e a renda *per capita* diminuiu de R\$11,41 para R\$11,17 ou 0,0871 para 0,0853 salário mínimo (TABELAS 9B e 11B).

**TABELA 54 – Renda bruta, custo e mudança na renda líquida da comunidade do imóvel Cacimba Nova antes e após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária**

Fontes de Renda	Renda Bruta		Custo		Renda Líquida		Mudança na Renda
	Atual	Anterior	Atual	Anterior	Atual (a)	Anterior (b)	Líquida (a)-(b)
Ajuda Governamental	13.920,00	-	-	-	13920,00	-	13920,00
Subsídio de custeio	2.800,00	-	-	-	2800,00	-	2800,00
Renda de trabalho	11.120,00	-	-	-	11120,00	-	11120,00
Produção agropecuária	<b>17.881,92</b>	<b>7.522,90</b>	<b>28.481,56</b>	<b>5.420,19</b>	<b>-10599,64</b>	<b>2102,71</b>	<b>-12702,35</b>
Exploração coletiva	3.372,00	-	8.595,91	-	-5223,91	-	-5223,91
Exploração individual	14.509,92	7.522,90	19.885,65	5.420,19	-5375,73	2102,71	-7478,44
Representadoria	<b>3.406,00</b>	<b>1.703,00</b>	-	-	<b>3406,00</b>	<b>1703,00</b>	<b>1703,00</b>
Trabalho(*)	<b>2.392,00</b>	<b>5.512,00</b>	-	-	<b>2392,00</b>	<b>5512,00</b>	<b>-3120,00</b>
<b>Total</b>					<b>9118,36</b>	<b>9317,71</b>	<b>-199,35</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

(\*) - Trabalho assalariado permanente ou eventual.

Considerando-se a “linha de pobreza” estabelecida pelo Banco Mundial (0,478 salário mínimo), já referida no item 4.1.4, e o resultado da pesquisa que registra uma renda *per capita* mensal para o imóvel de 0,085 salário mínimo, tem-se um rendimento quase nulo e, portanto, bem abaixo da “linha de pobreza”.

Isso significa que a comunidade do imóvel Cacimba Nova, apesar de ter apresentado alguma melhoria após a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária quanto aos aspectos referentes ao tipo e qualidade do domicílio utilizado e quanto ao nível de consumo dos bens domésticos duráveis, encontra-se em estado de pobreza econômica, ou seja, não gera renda suficiente para atender as necessidades alimentares e não alimentares, apresentando um razoável déficit de renda, mesmo considerando a ajuda do Governo como componente da renda líquida total. Quando se deixa de considerar a referida ajuda do Governo, o déficit torna-se ainda maior.

#### 4.2.5 Análise do Desenvolvimento Humano do Imóvel Cacimba Nova

Neste item, são apresentados os resultados do Índice de Desenvolvimento Humano (IDHI) da população do Imóvel Cacimba Nova. A obtenção do referido índice, assim como do Índice de Condições de Vida (ICVI) do supracitado imóvel,

esses resultados se encontram apresentados no item 4.2.6, tiveram por objetivo obter-se a atualização dos indicadores sociais, visando ao conhecimento da situação atual da população do imóvel.

#### 4.2.5.1 Indicador de Longevidade – IL

Ao longo dos dez anos (1990 – 1999) considerados de observação da variável esperança de vida ao nascer, ocorreram apenas dois óbitos na comunidade, em idades de 68 e 37 anos, originando uma esperança de vida para a comunidade de 52,50 anos.

De acordo com a TABELA 55, comparando-se esse resultado com os dados do PNUD, verifica-se que a esperança de vida da comunidade é menor do que as registradas para o Estado e o Município de Quixeramobim nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, em 1991, exceção feita apenas para o Estado, no ano de 1970, onde ela é menor (48,56). Ela é um pouco maior do que a esperança de vida encontrada para o Assentamento São Joaquim (51,43).

Verifica-se uma tendência de crescimento da variável no período de 1970 a 1991, tanto para o Estado como para o Município de Quixeramobim.

**TABELA 55 - Esperança de vida ao nascer para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Esperança de Vida				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Ceará	48,56	52,58	60,73	-	-
Quixeramobim	53,24	54,62	62,56	-	-
Madalena	-	-	60,10	-	-
São Joaquim	-	-	-	51,43	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	52,50

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
PEREIRA (2000): (d)  
Dados da Pesquisa (set./99): (e)

A partir da esperança de vida ao nascer e considerando os valores extremos, de acordo com a metodologia adotada, calculou-se o indicador de longevidade (IL) para o imóvel (0,458). Este, a exemplo do que ocorreu com a variável, também só

maior do que o índice do Estado no ano de 1970, que foi de 0,393. Este indicador equivale a 76,97%, 73,16% e 78,29% dos indicadores do Estado, Município de Quixeramobim e Município de Madalena, respectivamente, no ano de 1991. É um pouco maior do que o valor encontrado para o referido indicador no Assentamento São Joaquim (TABELA 56).

**TABELA 56 - Indicador de longevidade para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Esperança de Vida					(e)/(c)*100
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)	
Ceará	0,393	0,460	0,595	-	-	76,97
Quixeramobim	0,471	0,494	0,626	-	-	73,16
Madalena	-	-	0,585	-	-	78,29
São Joaquim	-	-	-	0,441	-	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	0,458	-

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

#### 4.2.5.2 Indicador de Educação - IE

Observa-se na TABELA 57 que existe uma tendência de declínio da taxa de analfabetismo, tanto para o Estado como para o Município de Quixeramobim, no período de 1970 a 1991.

A taxa de 48,78% encontrada para o imóvel é alta, sendo superior às do Estado e Municípios de Quixeramobim e Madalena, no ano de 1991, assim como à do Estado no ano de 1980. Por outro lado, foi inferior às registradas para o Estado e o Município de Quixeramobim no ano de 1970 e também para o Município de Quixeramobim em 1980. O Assentamento São Joaquim apresentou uma taxa de analfabetismo menor, equivalente a 40%.

**TABELA 57 - Taxa de analfabetismo de adultos para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Taxa de Analfabetismo				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Ceará	55,40	45,50	36,10	-	-
Quixeramobim	60,30	52,70	45,40	-	-
Madalena	-	-	48,10	-	-
São Joaquim	-	-	-	40,00	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	48,78

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

Como pode ser observado na TABELA 58, existe uma tendência de crescimento da variável número médio de anos de estudo, tanto para o Estado como para o Município de Quixeramobim, ao longo dos anos de 1970 a 1991.

O número médio de anos de estudo encontrado para o imóvel (1,00 ano) é menor do que os registrados para o Estado e Município de Quixeramobim, nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, no ano de 1991. Exceção é feita apenas para o do Município de Quixeramobim, no ano de 1970. É menor também do que o encontrado para o Assentamento São Joaquim (1,75).

Considerando-se os limites estabelecidos pelo PNUD para essa variável (máximo de 15 anos e mínimo de 0 ano) o número médio de anos de estudo encontrado para a comunidade (1,0 ano) é muito baixo, próximo ao limite inferior estabelecido. A inexistência de escolas na comunidade impede o ingresso das pessoas, principalmente dos adultos, ocupados no processo produtivo, o que pode explicar uma média tão baixa.

**TABELA 58 - Número médio de anos de estudo para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Número Médio em Anos				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Ceará	1,30	2,10	3,40	-	-
Quixeramobim	0,80	1,20	2,00	-	-
Madalena	-	-	1,70	-	-
São Joaquim	-	-	-	1,75	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	1,00

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

O indicador de educação (IE) encontrado para a comunidade do imóvel (0,364) foi superior apenas aos registrados para o Estado e Município de Quixeramobim em 1970, e também para o Município de Quixeramobim, em 1980. Este indicador representa 72,51%, 89,00%, e 94,55% dos indicadores do Estado, Município de Quixeramobim e Município de Madalena, respectivamente, no ano de 1991. Também é inferior ao encontrado para o Assentamento São Joaquim (TABELA 59). Este resultado é ruim e corresponde a apenas 36,40% do valor máximo desejável. Reflete um alto percentual de pessoas adultas analfabetas e uma reduzida média do tempo de estudo das pessoas adultas da comunidade.

**TABELA 59 - Indicador de educação para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Indicador de Educação					
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)	(e)/(c)*100
Paraná	0,325	0,411	0,502	-	-	72,51
Quixeramobim	0,282	0,342	0,409	-	-	89,00
Madalena	-	-	0,385	-	-	94,55
São Joaquim	-	-	-	0,439	-	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	0,364	-

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
PEREIRA (2000): (d)  
Dados da Pesquisa (set./99): (e)

#### 4.2.5.3 Indicador de Renda – IR

A renda obtida pelas famílias teve origem em diversas fontes e já foi objeto de discussão no item 4.2.4. A renda familiar *per capita* média de 0,0853 salário mínimo resultou em um indicador de renda (IR) igual a 0,027. É um indicador considerado muito baixo, menor do que os indicadores do Estado e Municípios de Quixeramobim, nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, em 1991. Equivale a apenas 5,95%, 9,28%, e 7,01% dos indicadores do Estado, Município de Quixeramobim, e Município de Madalena, respectivamente, no ano de 1991. É bem menor também do que o indicador encontrado para o Assentamento São Joaquim (TABELA 60).

O fato de este indicador ter resultado muito baixo decorre da pequena renda agropecuária obtida pela comunidade, já discutida em seção anterior.

**TABELA 60 - Indicador de renda, para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Indicador de Renda					(e)/(c)*100
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)	
Ceará	0,162	0,449	0,454	-	-	5,95
Quixeramobim	0,087	0,237	0,291	-	-	9,28
Madalena	-	-	0,385	-	-	7,01
São Joaquim	-	-	-	0,338	-	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	0,027	-

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
PEREIRA (2000): (d)  
Dados da Pesquisa (set./99): (e)

#### 4.2.5.4 Índice de Desenvolvimento Humano do Imóvel Cacimba Nova – IDHI

A partir dos indicadores de longevidade (IL), educação (IE) e renda (IR), calculou-se o IDHI para o imóvel através da média simples dos referidos indicadores.

O índice encontrado de 0,283 significa que a comunidade estudada encontra-se situada na categoria de baixo desenvolvimento humano. Este índice representa apenas 28,30% do valor ideal.

Observa-se na TABELA 61 que os Municípios de Quixeramobim (0,442) e de Madalena (0,371) apesar de situados em posição melhor do que o Imóvel, também se enquadravam na categoria de baixo desenvolvimento humano no ano de 1991. Apenas o Estado, com um índice de 0,517, se enquadrava na categoria de médio desenvolvimento humano, de acordo com os critérios de avaliação adotados pela ONU. O índice encontrado está aquém dos índices do Estado e Município de Quixeramobim nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, no ano de 1991. Exceção é feita apenas para o índice do Município de Quixeramobim, em 1970. Ele representa 54,74%, 64,03% e 76,28% dos índices do Estado, Município de Quixeramobim, e Município de Madalena, respectivamente, no ano de 1991. É

menor também do que o índice encontrado para o Assentamento São Joaquim (0,406).

O índice encontrado, portanto, é muito ruim e foi influenciado negativamente, principalmente pelo baixíssimo nível de renda apresentado pela comunidade estudada.

Verifica-se uma tendência de crescimento do índice, tanto para o Estado como para o Município de Quixeramobim, considerando-se os anos de 1970, 1980, e 1991.

**TABELA 61 - Índice de Desenvolvimento Humano para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Índice					(e)/(c)*100
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)	
Ceará	0,293	0,440	0,517	-	-	54,74
Quixeramobim	0,280	0,358	0,442	-	-	64,03
Madalena	-	-	0,371	-	-	76,28
São Joaquim	-	-	-	0,406	-	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	0,283	-

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set/99): (e)

#### 4.2.6 Análise das Condições de Vida do Imóvel Cacimba Nova

Assim como foi feito para o imóvel Barra I, empregou-se o Índice de Condições de Vida dos imóveis beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária (ICVI) com o objetivo de retratar melhor as condições de vida da comunidade estudada.

O indicador de renda é o mesmo empregado para o cálculo do IDHI, e cujo resultado já foi objeto de discussão no item anterior. A seguir são apresentados os demais indicadores com as respectivas variáveis que compõem o ICVI.

#### 4.2.6.1 Indicador de Longevidade – IL

Da mesma maneira como foi feito para a esperança de vida ao nascer, já discutida no item 4.2.5.1, a taxa de mortalidade infantil teve como referência um período de dez anos, de 1990 a 1999. Neste período, dezoito crianças nasceram na comunidade sem que nenhuma viesse a falecer antes de completar um ano de vida, originando uma taxa de mortalidade infantil nula.

Observa-se na TABELA 62 uma tendência de declínio dessa variável, tanto para o Estado como para o Município de Quixeramobim, nos anos de 1970, 1980 e 1991.

**TABELA 62- Taxa de mortalidade infantil para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Taxa de Mortalidade Infantil				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (d)	1999 (e)
Ceará	192,75	155,24	89,44	-	-
Quixeramobim	149,46	137,65	76,51	-	-
Madalena	-	-	67,84	-	-
São Joaquim	-	-	-	13,16	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	0,00

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
PEREIRA (2000): (d)  
Dados da Pesquisa (set./99): (e)

Em pesquisa mais recente, em 1997, o IPLANCE divulgou a taxa de mortalidade infantil para o Estado como sendo de 42 por mil (IPLANCE, 1998a) e para os Municípios de Quixeramobim e Madalena, em 1995, de 43,6 por mil e 34,5 por mil, respectivamente (IPLANCE, 1998b). Segundo informações da Secretaria de Saúde do Município de Quixeramobim, em 1998, a taxa de mortalidade infantil do Distrito de Damião Carneiro, onde se localiza o imóvel estudado, foi de apenas 7 por mil. No Assentamento São Joaquim, foi encontrada uma taxa de 13,16 por mil.

O resultado nulo encontrado representa o melhor valor que se pode encontrar para a variável referida.

O indicador de longevidade (IL) para o imóvel, calculado a partir das duas variáveis consideradas, foi de 0,729, resultado que supera a todos os indicadores registrados tanto para o Estado, como para o Município de Quixeramobim, nos anos de 1970, 1980, e 1991, e município de Madalena, no ano de 1991. Este indicador supera em 10,79%, 5,19% e 12,85% os índices do Estado, Município de Quixeramobim e Município de Madalena, respectivamente, no ano de 1991; representa 72,29% do valor máximo da escala de aferição, sendo considerado bom e foi influenciado positivamente pela taxa de mortalidade infantil já referida (TABELA 63).

TABELA 63 - Indicador de longevidade para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova

Localidade	Indicador de Longevidade				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)	(d)/(c)*100
Ceará	0,395	0,487	0,658	-	110,79
Quixeramobim	0,502	0,532	0,693	-	105,19
Madalena	-	-	0,646	-	112,85
Cacimba Nova	-	-	-	0,729	-

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

Dados da Pesquisa (set./99): (d)

#### 4.2.6.2 Indicador de Educação – IE

As variáveis número médio de anos de estudo e taxa de analfabetismo foram objeto de discussão no índice anteriormente estudado (IDHI).

Observa-se na TABELA 64 que o percentual de pessoas da comunidade com menos de quatro anos de estudo foi de 88,00%, pior do que os registrados para o Estado, Município de Quixeramobim nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, no ano de 1991. Exceção é feita apenas para o Município de Quixeramobim, em 1970, que foi de 93,10%.

Observa-se que existe uma tendência de declínio dessa variável para o Estado e Município de Quixeramobim, ao longo dos anos de 1970, 1980 e 1991.

**TABELA 64 – Porcentagem da população com menos de quatro anos de estudo para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Ceará	86,00	75,30	61,60	-
Quixeramobim	93,10	87,70	77,30	-
Madalena	-	-	79,90	-
Cacimba Nova	-	-	-	88,00

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

Dados da Pesquisa (set./99): (d)

Em relação ao percentual de pessoas na comunidade com menos de oito anos de estudo, conforme a TABELA 65, este foi de 96,00% da população estudada; percentual superior, portanto, pior do que os registrados para o Estado, Município de Quixeramobim, e Município de Madalena, no ano de 1991, como também, do que os registrados para o Estado, nos anos de 1970 e 1980. Só não é maior do que os registrados para o Município de Quixeramobim, nos anos de 1970 e 1980.

Observa-se que existe uma tendência de declínio dessa variável, para o Estado e para o Município de Quixeramobim, ao longo dos anos de 1970, 1980 e 1991.

**TABELA 65 – Porcentagem da população com menos de oito anos de estudo para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Ceará	95,50	90,20	80,70	-
Quixeramobim	99,00	97,40	91,80	-
Madalena	-	-	95,70	-
Cacimba Nova	-	-	-	96,00

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

Dados da Pesquisa (set./99): (d)

A porcentagem da população com mais de onze anos de estudo foi nula, como mostra a TABELA 66; percentual pior do que os registrados para o Estado, Município de Quixeramobim, nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, no ano de 1991.

**TABELA 66 – Porcentagem da população com mais de onze anos de estudo para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Cará	0,90	2,30	3,90	-
Quixeramobim	0,18	0,33	0,72	-
Madalena	-	-	0,27	-
Cacimba Nova	-	-	-	0,00

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

Dados da Pesquisa (set./99): (d)

O indicador de educação para a comunidade, calculado a partir das cinco variáveis consideradas, foi de 0,287. Este resultado está aquém dos indicadores registrados, tanto para o Estado como para os Municípios de Quixeramobim e de Madalena, no ano de 1991. Também é menor do que o indicador estadual no ano de 1980. Por outro lado, é superior aos indicadores do Estado e Município de Quixeramobim relativos a 1970 e também ao indicador de Quixeramobim, de 1980. Assim sendo, este indicador equivale a 65,83%, 85,42% e 92,58% dos indicadores do Estado, Município de Quixeramobim e Município de Madalena, respectivamente, no ano de 1991 (TABELA 67). Esse resultado representa apenas 28,70% do valor máximo desejável. É muito baixo e mostra um baixo nível educacional da população adulta da comunidade estudada.

**TABELA 67- Indicador de educação para o Estado, Municípios, e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Indicador de Educação				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)	(d)/(c)*100
Cará	0,262	0,343	0,436	-	65,83
Quixeramobim	0,219	0,270	0,336	-	85,42
Madalena	-	-	0,310	-	92,58
Cacimba Nova	-	-	-	0,287	-

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

Dados da Pesquisa (set./99): (d)

## 42.6.3 Indicador Infância – II

A variável porcentagem de crianças que não freqüentam a escola é definida como a razão entre o número de crianças com idade entre 7 e 14 anos, que não freqüentam a escola, e o número total de crianças nesta faixa etária. Constatou-se a existência, na comunidade, de catorze crianças neste intervalo etário, sendo que nenhuma delas deixou de ir à escola. Portanto, a porcentagem encontrada é nula e inferior às registradas tanto para o Estado como para o Município de Quixerambim, nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, no ano de 1991. Também é inferior à encontrada para o Assentamento São Joaquim (TABELA 68).

O resultado nulo encontrado representa o melhor valor possível para essa variável, portanto, é um resultado considerado muito bom.

TABELA 68 – Porcentagem de crianças que não freqüentam a escola para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova

Localidade	Porcentagem				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (e)	1999 (e)
Ceará	55,60	51,70	34,10	-	-
Quixerambim	61,80	56,20	30,60	-	-
Madalena	-	-	39,80	-	-
São Joaquim	-	-	-	8,77	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	0,00

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)

PEREIRA (2000): (d)

Dados da Pesquisa (set./99): (e)

A defasagem escolar média encontrada para a comunidade, de 0,70 anos, é inferior aos valores registrados tanto para o Estado como para o Município de Quixerambim, nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, no ano de 1991. Também é inferior à encontrada para o Assentamento São Joaquim. Esse resultado é considerado bom, pois aproxima-se do valor nulo que é o limite

Observa-se uma tendência de declínio desta variável tanto para o Estado como para o Município de Quixeramobim, ao longo dos anos de 1970, 1980 e 1991 (TABELA 69).

**TABELA 69 - Defasagem escolar média para o Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Defasagem escolar (anos)				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1998 (e)	1999 (e)
Ceará	4,10	3,70	3,20	-	-
Quixeramobim	4,40	4,00	3,00	-	-
Madalena	-	-	3,30	-	-
São Joaquim	-	-	-	3,05	-
Cacimba Nova	-	-	-	-	0,70

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
PEREIRA (2000): (d)  
Dados da Pesquisa (set./99): (e)

Como pode ser observado na TABELA 70, a porcentagem de crianças com defasagem escolar maior do que um ano é de 33,30%. Este resultado é melhor do que os registrados tanto para o Estado, como para o Município de Quixeramobim, nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, no ano de 1991. Observa-se uma tendência de declínio dessa variável tanto para o Estado como para o Município de Quixeramobim, ao longo dos três anos considerados - 1970, 1980, e 1991.

**TABELA 70 - Porcentagem de crianças com defasagem escolar maior do que um ano para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Ceará	92,20	87,40	78,70	-
Quixeramobim	95,70	92,20	76,00	-
Madalena	-	-	83,40	-
Cacimba Nova	-	-	-	33,30

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
Dados da Pesquisa (set./99): (d)

A variável porcentagem de crianças que trabalham é definida como a razão entre o número de crianças com idade entre 10 e 14 anos, que exerceram alguma

atividade econômica nos últimos doze meses, e o total de crianças nesta faixa etária. Foi constatada a existência, na comunidade, de nove crianças nesta faixa etária e todas ajudam os pais na lavoura, sendo encontrado, portanto, um percentual de 100,00%, percentual bem superior aos registrados para o Estado e Município de Quixeramobim, nos anos de 1970, 1980 e 1991, e Município de Madalena, no ano de 1991 (TABELA 71). Esse resultado é muito ruim, pois representa o pior valor possível para essa variável.

Observa-se uma tendência de declínio dessa variável tanto para o Estado como para o Município de Quixeramobim, ao longo dos anos de 1970, 1980 e 1991.

**TABELA 71– Percentagem de crianças que trabalham relativamente ao Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova**

Localidade	Porcentagem			
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)
Ceará	17,20	15,20	11,10	-
Quixeramobim	14,50	13,50	9,00	-
Madalena	-	-	9,50	-
Cacimba Nova	-	-	-	100,00

Fonte: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
Dados da Pesquisa (set./99): (d)

O indicador infância para o imóvel, calculado a partir das quatro variáveis consideradas (0,694), é superior aos indicadores encontrados para o Estado e Município de Quixeramobim, nos anos de 1970, 1980, e 1991, e Município de Madalena, no ano de 1991. Este indicador supera em 8,78%, 18,84%, e 35,55% os indicadores do Estado e Municípios de Quixeramobim e de Madalena, respectivamente, no ano de 1991 (TABELA 72).

O resultado encontrado é bom, pois equivale a 69,40% do valor máximo da escala de aferição. Reflete, por um lado, a ausência de evasão escolar e a baixa defasagem escolar das crianças e, por outro, a maciça presença de crianças que trabalham na comunidade estudada.

TABELA 72 - Indicador infância para o Estado, Municípios e imóvel Cacimba Nova

Localidade	Indicador Infância				
	1970 (a)	1980 (b)	1991 (c)	1999 (d)	(d)/(c)*100
Ceará	0,479	0,517	0,638	-	108,78
Quixeramobim	0,343	0,388	0,584	-	118,84
Madalena	-	-	0,512	-	135,55
Cacimba Nova	-	-	-	0,694	-

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE (1998): (a), (b) e (c)  
Dados da Pesquisa (set./99): (d)

#### 4.2.6.4 Indicador de Habitação – IH

Para a variável porcentagem de domicílios com abastecimento de água, constatou-se que nenhum domicílio da comunidade satisfaz esse requisito, encontrando-se, portanto, um percentual nulo para essa variável.

Para a variável porcentagem de domicílios com água tratada, constatou-se um percentual de 35,71% de domicílios da comunidade que satisfazem esse requisito.

Para a variável porcentagem de domicílios com energia elétrica, constatou-se que 100,00% dos domicílios dispõem desse benefício.

Constatou-se que 85,71% dos domicílios da comunidade são construídos com materiais duráveis e adequados.

Verificou-se que 21,43% das famílias da comunidade possuem pelo menos seis dos aparelhos domésticos duráveis considerados na pesquisa.

Quanto à variável nível de saneamento, detectou-se que 50,00% dos domicílios da comunidade possuem este tipo de benefício.

O indicador de habitação, calculado a partir das seis variáveis consideradas, foi de 0,489. Esse valor representa 48,90% do valor máximo, chegando bem próximo ao valor médio da escala de aferição, indicando que a comunidade estudada está regularmente servida no que diz respeito a moradia.

#### 42.6.5 Indicador de Lazer e Informação – ILI

Constatou-se a presença do rádio em 100,00% dos domicílios, enquanto o televisor foi encontrado em 57,14% dos domicílios. A partir dos resultados encontrados para as duas variáveis, calculou-se o indicador para lazer e informação na ordem de 0,786. Esse valor equivale a 78,60% do valor máximo possível, indicando que a comunidade está bem servida de rádio e televisão.

#### 42.6.6 Índice de Condições de Vida do Imóvel Cacimba Nova – ICVI

A partir dos indicadores de longevidade (IL), educação (IE), infância (II), renda (IR), habitação (IH) e lazer e informação (ILI), calculou-se o ICVI para a comunidade, através da média simples destes seis indicadores.

O ICVI encontrado (0,502) está bem próximo do limite inferior da escala mediana de desenvolvimento humano estipulada pela ONU. A exemplo do que ocorreu com a comunidade Barra I, a comunidade Cacimba Nova também se encontra na categoria mediana de qualidade de vida, quando observada sob o prisma do novo índice proposto (ICVI).

### 4.3 Síntese Analítica da Geração de Emprego, Renda, Desenvolvimento Humano e Qualidade de Vida

Ao analisar-se as comunidades estudadas quanto aos aspectos referentes a geração de emprego da mão-de-obra e renda, nas situações anterior e posterior à implantação do Programa Reforma Agrária Solidária, assim como quanto aos níveis de desenvolvimento humano e de condições de vida alcançados, pode-se afirmar que, na comunidade Barra I, verificou-se um incremento no volume de mão-de-obra empregada nas diversas atividades econômicas, passando de 2.184,70

homem/dia, no período anterior, para 3.808,60 homem/dia, no período atual, correspondendo a um incremento da ordem de 74,33%. A renda líquida passou de R\$ 16.494,28, no período anterior, para R\$ 39.481,20, no período atual, correspondendo a um incremento de 139,36%.

Na comunidade do imóvel Cacimba Nova, ocorreu incremento de 135,40% no volume de mão-de-obra empregado, passando de 1.774,00 homem/dia para um total de 4.176 homem/dia. Por sua vez, na renda líquida, ocorreu uma redução da ordem de 2,14%, passando de um total de R\$ 9.317,71 para R\$ 9.118,36.

O maior volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Cacimba Nova (4.176 homem/dia), em relação ao volume de mão-de-obra utilizado pela comunidade do imóvel Barra I (3.808,60 homem/dia) no período atual, diz respeito, principalmente, a mão-de-obra contratada pelo Governo utilizada na frente de trabalho durante a estiagem ocorrida no ano de 1998.

Apresentam-se na TABELA 73 todos os indicadores com as respectivas variáveis que compõem o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice de Condições de Vida (ICV) para o Estado, municípios de localização dos imóveis estudados, Assentamento São Joaquim e imóveis Barra I e Cacimba Nova.

Observa-se na referida Tabela que os indicadores que mais contribuíram para a formação do IDH do imóvel Barra I foram, em ordem decrescente: longevidade; renda e educação. Para o imóvel Cacimba Nova foram: longevidade; educação e renda. Na formação do ICV do imóvel Barra I, os indicadores que mais contribuíram foram: lazer e informação; infância; longevidade; habitação; renda e educação. No caso do imóvel Cacimba Nova, foram: lazer e informação; longevidade; infância; habitação; educação e renda.

O IDH, assim como os indicadores que o compõem, tanto do imóvel Barra I como do imóvel Cacimba Nova, são inferiores aos índices e indicadores do Estado e município(s) de localização desses imóveis. Os índices e indicadores do IDH para o imóvel Cacimba Nova são inferiores, exceção feita para longevidade, aos do Assentamento São Joaquim. Com relação ao imóvel Barra I, os indicadores de

longevidade e renda são superiores, mas tanto o indicador de educação como o próprio índice são inferiores aos do São Joaquim.

Os ICVs para os imóveis estudados não podem ser comparados com o índice do Estado nem com os dos municípios de localização dos imóveis, pois não guardam identidade com os mesmos, já que possuem variáveis e indicadores diferentes do Estado e dos municípios. Entretanto, algumas variáveis e indicadores, tomados isoladamente, podem ser comparados. Sendo assim, considerando-se os indicadores, tanto do IDH como do ICV, verifica-se que, de um modo geral, os indicadores dos imóveis estudados, exceção feita apenas para longevidade no ICV e infância, são inferiores aos do Estado e município(s) onde os imóveis estão inseridos. Considerando-se que os índices e indicadores do Estado e municípios foram calculados para o ano de 1991, pode-se esperar que hoje esta inferioridade seja ainda maior, já que, como foi visto, existe uma tendência de crescimento dos índices estadual e municipais ao longo dos anos.

A comunidade do imóvel Barra I apresentou melhor performance, tanto no que se refere ao IDH, com um índice de 0,404 contra 0,283 apresentado pelo imóvel Cacimba Nova, como também quanto ao ICV, com um índice de 0,614, contra 0,502 do imóvel Cacimba Nova. Exceção é feita para o indicador de educação que, em ambos os índices, Barra I apresentou-se em piores condições do que a comunidade do imóvel Cacimba Nova. Salienta-se que os valores dos indicadores de educação, diferentemente dos demais, apresentaram-se menores do que os do IDH, no ICV dos imóveis estudados, o que vem corroborar o que foi mencionado sobre o baixo nível educacional das comunidades.

Segundo matéria publicada no jornal Diário do Nordeste (DIÁRIO DO NORDESTE, 1999), de Fortaleza – CE, levantamentos do IBGE dão conta de que 78,00% da população do setor rural cearense são analfabetos funcionais, ou seja, todo esse percentual passou menos de quatro anos na escola. Esses baixos índices de escolaridade da população rural têm emperrado o maior desenvolvimento tecnológico da agricultura local.

Conforme o Secretário de Desenvolvimento Rural do Ceará, Pedro Sisnando Leite "uma das estratégias para erradicar a pobreza é acelerar a taxa de crescimento da economia rural. Essa meta só pode ser alcançada com maior oferta de educação e de conhecimentos tecnológicos para os trabalhadores rurais, o que elevaria a produtividade da agricultura local" (DIÁRIO DO NORDESTE, 1999, p.5).

O professor da Universidade de São Paulo – USP - Marcondes Rosa de Souza afirma que “a educação é a via mais durável e segura para a distribuição da renda, a inclusão social e a participação no círculo da cidadania” (SOUZA, 2000, p.3).

Sobre a educação no meio rural, no entanto, o sociólogo da USP, Ricardo Abramovay GIP (2000, p.3) afirma que “existe um desafio que nenhum programa governamental, nenhum governo sozinho pode enfrentar: é o de mudar aquilo que se pode chamar de ambiente educacional do meio rural: não é só escola. É um conjunto de sinais que os indivíduos recebem e que os fazem crer que o meio rural não é um espaço apropriado para a valorização do conhecimento. É no meio rural brasileiro que se conserva com raízes mais profundas a tradição escravista que dissocia o trabalho do conhecimento. Mudar este ambiente, tornar o meio rural um espaço atraente sobretudo para os jovens é um dos grandes desafios dos próximos anos” .

**TABELA 73 - Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) e Índices de Condições de Vida (ICV) do Estado, Municípios, Assentamento São Joaquim e imóveis Barra I e Cacimba Nova**

	CEARÁ 1991 (a)	IGUATU 1991 (b)	BARRA I 1999 (c)	QUIXERA MOBIM 1991 (d)	MADALENA 1991 (e)	SÃO JOAQUIM 1998 (f)	CACIMBA NOVA 1999 (g)
<b>IDH</b>	<b>0,517</b>	<b>0,484</b>	<b>0,404</b>	<b>0,442</b>	<b>0,371</b>	<b>0,406</b>	<b>0,283</b>
<b>LONGEVIDADE</b>	<b>0,595</b>	<b>0,535</b>	<b>0,461</b>	<b>0,626</b>	<b>0,585</b>	<b>0,441</b>	<b>0,458</b>
Esperança de vida ao nascer ( anos )	60,73	57,08	52,67	62,56	60,10	51,43	52,50
<b>EDUCAÇÃO</b>	<b>0,502</b>	<b>0,457</b>	<b>0,355</b>	<b>0,409</b>	<b>0,385</b>	<b>0,439</b>	<b>0,364</b>
Taxa de Analfabetismo (%)	36,10	40,90	50,00	45,40	48,10	40,00	48,78
Número médio de anos de estudo ( anos )	3,40	2,80	1,00	2,00	1,70	1,75	1,00
<b>RENDA</b>	<b>0,454</b>	<b>0,461</b>	<b>0,396</b>	<b>0,291</b>	<b>0,385</b>	<b>0,338</b>	<b>0,027</b>
Renda familiar per capita média (salário mínimo )	0,65	0,66	0,57	0,43	0,24	0,49	0,09
<b>ICV</b>	-	-	<b>0,614</b>	-	-	-	<b>0,502</b>
<b>LONGEVIDADE</b>	<b>0,658</b>	<b>0,584</b>	<b>0,731</b>	<b>0,693</b>	<b>0,646</b>	-	<b>0,729</b>
Esperança de vida ao nascer ( anos )	60,73	57,08	52,67	62,56	60,10	51,43	52,50
Taxa da mortalidade infantil ( nº crianças por mil )	89,44	117,08	0,00	76,51	67,84	13,16	0,00
<b>EDUCAÇÃO</b>	<b>0,436</b>	<b>0,390</b>	<b>0,279</b>	<b>0,336</b>	<b>0,310</b>	-	<b>0,287</b>
Número médio de anos de estudo ( anos )	3,40	2,80	1,00	2,00	1,70	1,75	1,00
Taxa de analfabetismo ( % )	36,10	40,90	50,00	45,40	48,10	40,00	48,78
Porcentagem da população com menos de quatro anos de estudo ( % )	61,60	67,60	85,71	77,30	79,90	-	88,00
Porcentagem da população com menos de oito anos de estudo ( % )	80,70	85,50	100,00	91,80	95,70	-	96,00
Porcentagem da população com mais de onze anos de estudo ( % )	3,90	2,52	0,00	0,72	0,27	-	0,00

(Cont.)

	CEARÁ	IGUATU	BARRA I	QUIXERA	MADALENA	SÃO JOAQUIM	CACIMBA
	1991	1991	1999	MOBIM 1991	1991	1998	NOVA 1999
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
<b>INFÂNCIA</b>	<b>0,638</b>	<b>0,584</b>	<b>0,745</b>	<b>0,584</b>	<b>0,512</b>	-	<b>0,694</b>
Porcentagem de crianças que não frequentam a escola ( % )	34,10	29,20	0,00	30,60	39,80	8,77	0,00
Defasagem escolar média ( anos )	3,20	3,00	0,25	3,00	3,30	3,05	0,70
Porcentagem de crianças com defasagem escolar maior que um ano ( % )	78,70	76,60	0,00	76,00	83,40	-	33,30
Porcentagem de crianças que trabalham ( % )	11,10	13,20	100,00	9,00	9,50	-	100,00
<b>RENDA</b>	<b>0,454</b>	<b>0,461</b>	<b>0,396</b>	<b>0,291</b>	<b>0,385</b>	<b>0,338</b>	<b>0,027</b>
Renda familiar per capita média ( salário mínimo )	0,65	0,66	0,57	0,43	0,24	0,49	0,09
<b>HABITAÇÃO</b>	-	-	<b>0,633</b>	-	-	-	<b>0,489</b>
Porcentagem de domicílios com abastecimento de água ( % )	-	-	50,00	-	-	-	0,00
Porcentagem de domicílios com água tratada ( % )	-	-	50,00	-	-	-	35,71
Porcentagem de domicílios com energia elétrica ( % )	-	-	100,00	-	-	-	100,00
Porc.de domicílios construídos com materiais duráveis e adequados ( % )	-	-	80,00	-	-	-	85,71
Porcentagem de famílias possuidoras de bens domésticos duráveis ( % )	-	-	50,00	-	-	-	21,43
Nível de saneamento ( % )	-	-	50,00	-	-	-	50,00
<b>LAZER e</b>	-	-	<b>0,900</b>	-	-	-	<b>0,786</b>
<b>INFORMAÇÃO</b>	-	-	<b>0,900</b>	-	-	-	<b>0,786</b>
Porcentagem de domicílios com rádio ( % )	-	-	80,00	-	-	-	100,00
Porcentagem de domicílios com televisão ( % )	-	-	100,00	-	-	-	57,14

Fontes: PNUD/IPEA/FJP/IBGE(1998): (a); (b); (d) e (e)

PEREIRA (2000): (f)

Dados da Pesquisa: (c) e (g)

## 5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A comunidade do imóvel Barra I é formada, em sua maioria, por pessoas do sexo masculino e maiores de idade, aptas ao trabalho; o tamanho médio familiar é de 4,4 pessoas; apresenta baixo nível de instrução; recebe assistência técnica sistemática; emprega práticas consideradas de razoável nível tecnológico para as lavouras, o mesmo não podendo ser dito quanto às práticas pecuárias; participa das reuniões da associação de produtores; as atividades praticadas coletivamente prevalecem sobre as praticadas individualmente; a comercialização da produção é feita no próprio imóvel às indústrias de beneficiamento localizadas nos grandes centros comerciais ou a atravessadores.

A comunidade do imóvel Cacimba Nova é formada em sua maioria por pessoas do sexo masculino, sendo que grande parte é constituída por maiores de idade, aptos ao trabalho; o tamanho médio familiar é de 4,9 pessoas; apresenta baixo nível de instrução; recebe assistência técnica sistemática; emprega práticas agropecuárias de baixo nível tecnológico; participa das reuniões da associação de produtores; as atividades praticadas individualmente prevalecem sobre as praticadas coletivamente; a comercialização da produção é feita no próprio imóvel junto às indústrias de beneficiamento dos grandes centros comerciais ou a atravessadores.

Analisando-se os resultados quanto à geração de emprego da mão-de-obra e de renda, constatou-se a efetiva contribuição do Programa para a elevação destes indicadores. Os impactos econômicos proporcionados pelo Programa Reforma Agrária Solidária se fizeram sentir, principalmente na comunidade Barra I, através do aumento da renda familiar resultante da geração de emprego (ocupação) da mão-de-obra e do melhor desempenho econômico das atividades agropecuárias, quando comparado com a situação da comunidade antes da implantação do referido Programa.

O resultado econômico obtido pela comunidade do imóvel Barra I contraria alguns autores (como L. HALL citado no item 1.2 desse estudo), quando afirmam que a agricultura irrigada não é compatível com o nível cultural do produtor nordestino. O resultado encontrado mostra que, mesmo com um nível educacional bastante baixo, é possível, com uma boa assistência técnica e apoio financeiro, produzir razoavelmente bem.

Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstraram a superioridade da renda familiar *per capita* média mensal dos produtores de área irrigada (0,571 salário mínimo) em relação à renda obtida pelos produtores de área de sequeiro (0,085 salário mínimo).

O Banco Mundial definiu, em junho de 1999, um nível de renda *per capita* de 0,478 salário mínimo como “linha de pobreza” para o Estado do Ceará. Verifica-se, portanto, que os produtores de área irrigada encontram-se acima desse patamar de renda, mas abaixo do nível de renda registrado para o Município (0,66 s.m.) e para o Estado (0,65 s.m.) no ano de 1991. Por sua vez, os produtores de área de sequeiro encontram-se bem abaixo desse patamar de renda e abaixo inclusive dos níveis de renda registrados para os Municípios de Quixeramobim (0,43 s.m.) e Madalena (0,24 s.m.), no ano de 1991.

Em relação aos produtores da área de sequeiro, há de se destacar o elevado percentual de participação da renda de origem governamental em contrapartida com o baixo percentual da renda gerada pela produção agropecuária na composição da renda familiar dos produtores, demonstrando a elevada dependência destes em relação a auxílio governamental. Isso indica que os imóveis candidatos ao financiamento através do Programa devem ser analisados com maior profundidade, principalmente aqueles localizados em regiões onde as condições climáticas são desfavoráveis. Especial atenção deve ser tomada no que diz respeito à infraestrutura e ao potencial de geração de renda alternativa para que se tornem auto-sustentáveis num menor espaço de tempo possível.

Dois pontos importantes devem ser destacados: o pequeno tempo de vida do Programa (3 anos), o que provavelmente contribuiu para que os imóveis

beneficiados não tenham alcançado ainda todo o seu potencial produtivo; e a seca ocorrida no ano de 1998, que impediu o início das atividades produtivas naquele ano e exigiu ações extraordinárias que absorveram parte dos recursos do setor público em detrimento dos programas regulares.

O emprego dos indicadores sintéticos de desenvolvimento socioeconômico revelou que as comunidades estudadas se encontram num patamar de baixo desenvolvimento humano (índice menor que 0,500), quando vistas sob o prisma do Índice de Desenvolvimento Humano (0,404 para a comunidade Barra I e 0,283 para a comunidade Cacimba Nova), e num patamar médio de condições de vida (índice entre 0,500 e 0,800), quando analisadas sob o prisma do Índice de Condições de Vida (0,614 para a comunidade Barra I e 0,502 para a comunidade Cacimba Nova). Os índices dos imóveis estudados apresentaram, de um modo geral, resultados inferiores aos obtidos para o Estado, município(s) de localização dos imóveis estudados e Assentamento São Joaquim. Os valores desses índices são considerados baixos, quando comparados aos patamares estabelecidos pela ONU para que um país ou região alcance um bom desenvolvimento humano (índice maior do que 0,800). Isto sugere a necessidade de estudos visando um planejamento de ações para a emancipação econômica e conseqüente melhoria do nível de vida dessas comunidades beneficiadas pelo Programa.

Uma limitação da pesquisa reside no fato de não se contar atualmente com dados mais recentes nos municípios e também nos imóveis rurais estudados, exceção feita ao estudo de PEREIRA (2000) para os Municípios de Quixeramobim e Madalena, que serviu de comparação para os índices encontrados nos imóveis pesquisados.

Não se avaliou a contribuição do Programa, quanto aos aspectos sociais, antes e após a sua execução, já que este foi implantado há somente três anos, não havendo tempo, portanto, para que os investimentos realizados refletissem na qualidade de vida das comunidades. No entanto, os indicadores sociais calculados servirão de comparação para trabalhos futuros, objetivando mensurar os benefícios sociais advindos do Programa, nessas comunidades.

Constatou-se que a grande contribuição do Programa se fez sentir na satisfação do produtor em trabalhar na sua própria terra, fato observado mesmo na situação em que os rendimentos econômicos não foram os almejados, como no caso da comunidade Cacimba Nova, mas que contribuiu para a fixação do homem no campo.

A seguir formulam-se algumas proposições:

- Sugere-se que, previamente à implantação desse tipo de programa de desenvolvimento, sejam realizados estudos socioeconômicos, a exemplo do que foi aqui feito, em todas as comunidades localizadas na área de influência do Programa, com o objetivo de se obter uma situação inicial ou “horizonte inicial”, para permitir posteriormente aquilatar os seus impactos socioeconômicos e mais bem direcionar as políticas agrícolas e sociais.
- Que o índice sintético de desenvolvimento socioeconômico proposto, o ICVI, seja estudado e debatido com maior profundidade, a fim de se avaliar a possibilidade da introdução de novas variáveis na sua composição, uma vez que variáveis influentes na qualidade de vida da população estudada podem não ter sido consideradas.
- Em relação aos imóveis candidatos ao Programa Reforma Agrária Solidária seja dada prioridade àqueles que possuam aptidão para a irrigação, já que na verdade, são, como ficou evidenciado na pesquisa, os que propiciam maiores retornos econômicos.
- Que seja dada maior ênfase à capacidade de diversificação das atividades, para que a renda familiar deixe de depender quase que exclusivamente da produção agropecuária do imóvel, principalmente, nas regiões de condições climáticas desfavoráveis, onde é praticada agricultura de sequeiro.

- Que sejam feitas gestões por parte das organizações de produtores junto a instituições governamentais e não governamentais no sentido de solucionar ou minimizar problemas ligados à comercialização dos produtos, tais como transporte, armazenagem e garantia de preço mínimo.



## 6 BIBLIOGRAFIA CITADA

- ALBUQUERQUE, R. C. de. O Brasil social: um balanço de duas décadas. In: ALBUQUERQUE R. C. de ( coord ). **O Brasil Social: realidades desafios opções**. Rio de Janeiro: IPEA, 1993, p. 9-94.
- AQUINO PEREIRA, L. C. de. **Análise do mercado de terras agrícolas no estado do Ceará - 1980 a 1999**. Fortaleza: UFC/Departamento de Economia Agrícola, 2000. 154p. (Dissertação de Mestrado).
- BANCO DO NORDESTE. **Agenda do produtor rural do Nordeste**. Fortaleza: 1998. 318p.
- BIRD. **Cresce concentração de renda em toda América Latina**. Diário do Nordeste. Fortaleza. 8 maio 2000. Internacional, p.7, c. 5.
- \_\_\_\_\_. **O desempenho do Ceará. Redução da pobreza, crescimento econômico e equilíbrio fiscal no Estado do Ceará**. O Povo. Fortaleza. 11 jul. 1999. Economia, p. 6-7, c 1-6.
- BRANDÃO, W.A **Reforma agrária solidária do Ceará**. Fortaleza: 1998, 32 p. ( mimeo )
- CAMPOS, R. T. **Efeito do ataque do bicudo na cotonicultura do semi-árido cearense**. Recife: Departamento de Economia / UFPE, 1991. 160 p. (Tese de Doutorado).

- CARNEIRO, R. et al. Os Programas de desenvolvimento rural: região Nordeste. In: SUDENE. **Desigualdades regionais no desenvolvimento brasileiro**. Recife: SUDENE, 1994. v. 3. p. 87-241.
- COHEN, E. & FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais**. Petrópolis, R.J: VOZES, 1998. 312 p.
- COSTA, F. L. da. **A persistência da desigualdade**. Fortaleza: 1992. 130 p.
- DIÁRIO DO NORDESTE. Agricultura tem os maiores índices de pobreza. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 13 jun 1999. Negócios, p.5, c.1 - 4
- \_\_\_\_\_. Reforma agrária no Ceará terá mais R\$ 4,7 milhões. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 19 jul 2000. Negócios, p.3, c. 1 - 4
- Fundação João Pinheiro (FJP) /IPEA. **Condições de vida nos municípios de Minas Gerais - 1970/1980/1991**. Belo Horizonte: FJP, 1996. 244 p.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1995. 207 p.
- Grupo de Interesse em Pesquisa para a Agricultura Familiar (GIP). "Entrevista com Ricardo Abramovay". GIP.2000  
< <http://www.cria.org.br/gip/gipaf/> > ( 21 / 05 / 00 ).

- HAYES, S.P. **Avaliação de projetos de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1972. 159 p.
- INCRA. **I censo da reforma agrária do Brasil**. Brasília: 1997. 133 p.
- IPLANCE. **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)** Fortaleza: IPLANCE, 1998a. 103 p.
- \_\_\_\_\_. **Indicadores socioeconômicos do Estado do Ceará – 1085/1998**. Fortaleza: IPLANCE, 1998b. 27 p.
- \_\_\_\_\_. **Perfil básico municipal**. Fortaleza: IPLANCE, 1998c (CD – ROM).
- KHAN, A. S.; SILVA L. M. R & CAMPOS, R.T. **Desenvolvimento rural no Estado do Ceará: o caso do Projeto São José**. Fortaleza: UFC, 1996. 16 p. (mimeo)
- LANGE, A. M., BELLOTTO, H. & BASTOS, M. I. O trabalho volante na agricultura paranaense: esboço de uma hipótese de trabalho. In: Departamento de Economia Rural – FCA – Botucatu (org). **A mão-de-obra volante na agricultura**. São Paulo: Polis, 1982. 336 p.
- LEITE, P. S. **A nova agricultura cearense**. Diário do Nordeste. Fortaleza, 20 fev 2000. Opinião. p.3, c.5.

LEMOS, J. J. S. et al. **Diagnose geopolítico-ambiental da pobreza: O Brasil no contexto dos países menos desenvolvidos.** São Luís: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Maranhão (FAPEMA) & Instituto do Homem, 1998. 250 p.

LUCENA, F. M. de. **Nova agricultura e velhos métodos.** O Povo. Fortaleza, 28 mar 2000. Opinião, p.7, c 2-3.

MATSUNANGA, M. et al. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. **Revista agricultura em São Paulo.** São Paulo: v. 23, tomo I, 1976. p. 123-139.

OLIVEIRA, A. A. et al. **Índice de desenvolvimento econômico e social. Ranking dos municípios-1991.** Fortaleza: IPLANCE, 1995. 42 p. (mimeo)

PEREIRA, J. K. C. **Análise socioeconômica em assentamento de reforma agrária no Ceará: o caso São Joaquim.** Fortaleza: UFC/Departamento de Economia Agrícola, 2000. 132p. (Dissertação de Mestrado )

PNUD/IPEA / Fundação João Pinheiro (FJP) / IBGE. **Desenvolvimento humano e condições de vida: indicadores brasileiros.** Brasília: PNUD, 1998. 140 p.

PNUD/IPEA. **Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil.** Brasília: PNUD, 1996. 185 p.

PNUD/IPEA. "A pobreza no seio da abundância". *Relatório sobre o desenvolvimento humano 1998*.

< <http://www.undp.org.br>. > ( 27 / 03 /99 ).

PRADO JÚNIOR, C. **A questão agrária**. 4 ed. São Paulo: Brasiliense, 1987.188p.

RODRIGUES, M. C. P. O Índice de desenvolvimento social (IDS). **Revista Conjuntura Econômica**. São Paulo: v.45, n.1, p. 73-77, Jan.1991a.

RODRIGUES, M. C. P. O Desenvolvimento social nas regiões brasileiras. **Revista Ciência Hoje**. São Paulo: v.13, n.76, p.38-45,set.1991b.

\_\_\_\_\_. O Índice de desenvolvimento social (IDS). **Revista Conjuntura Econômica**. São Paulo: v.47, n.2, p.45-51. Fev.1993.

\_\_\_\_\_. O Desenvolvimento social nos estados brasileiros. **Revista Conjuntura Econômica**. São Paulo: v.48, n.3, p. 52-56. Mar. 1994.

SAMPAIO, Y. et al. Desenvolvimento rural: efeitos sobre o emprego e a renda em quatro projetos do Polonordeste. In: **Anais do XI encontro ANPEC**, Brasília: 1983. v.1, p. 157-191.

\_\_\_\_\_. **Política agrícola no Nordeste : intervenções e resultados**. Brasília: Binagre, 1979. 360 p.

- SEPLAN. **Programa de combate a pobreza rural: Projeto São José**. Fortaleza: 1996. 21p. ( mimeo )
- SILVA, J.G. & KAGEYAMA, A.A. Emprego e relações de trabalho na agricultura brasileira: uma análise dos dados censitários de 1960, 1970 e 1975. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**. Rio de Janeiro: v.13, n.1, p. 235-266, Abr. 1983.
- SOUZA, H. R. Agricultura irrigada no semi-árido nordestino, In: GOMES, G. M.; SOUZA, H. R. de; MAGALHÃES, A. R. (orgs). **Desenvolvimento sustentável no Nordeste**. Brasília: IPEA, 1995. p.195-236.
- SOUZA, M. R. de. **Vôos maiores!** Diário do Nordeste. Fortaleza, 21 maio 2000. Opinião. p. 3, c. 5.
- SUDENE. **Uma política de desenvolvimento para o Nordeste**. Recife: 1985. 12 p. ( mimeo )
- TAHIM, E.F. **A Situação socioeconômica da pesca artesanal do Ceará: A experiência de Guriú e Mangue Seco**. Fortaleza: UFC/ Departamento de Economia Agrícola, 1995. 78 p. (Dissertação de Mestrado)
- UNICAMP/USP/UFRRJ/UFC/UFMA. **Avaliação preliminar do cédula da terra**. Campinas: 1999. 321 p.
- VEIGA, J.E. da. **Diretrizes para uma política agrária**. São Paulo: 1998. 32 p. ( mimeo )

**APÊNDICE A:**

**Dados sobre produção agropecuária, custos de produção e renda da comunidade do Imóvel Barra I nos períodos atual e anterior a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.**

Nome produto	Ano	Quantidade produzida (kg)	Valor (R\$)
Produção vegetal	1970		
	1971		
Produção animal	1970		
	1971		
Custos de produção	1970		
	1971		
Renda	1970		
	1971		

TABELA 1A - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99

Nome produto	Área (ha)	Unidade	Quantidade produzida(1)				Preço unitário(R\$)	Valor da Produção (R\$)				Produtividade(2)
			QPC	QPE	QPV	QPT		Consumida	Estocada	Vendida	Total	
<b>Produção vegetal</b>								<b>960,00</b>	<b>606,00</b>	<b>64637,50</b>	<b>66203,50</b>	
. Algodão	9,0	arroba			1485	1485	10,50			15592,50	15592,50	2475,0
. Feijão	1,0	saco ( 60kg )	15	10		25	30,00	450,00	300,00		750,00	1500,0
. Arroz	32,0	saco ( 60kg )	30	18	2885	2933	17,00	510,00	306,00	49045,00	49861,00	5499,38
<b>Produção animal</b>								<b>1589,00</b>		<b>4297,00</b>	<b>5886,00</b>	
. Bovinos												
. Matrizes		cabeça			1	1	600,00			600,00	600,00	
. Novilhas		cabeça			1	1	350,00			350,00	350,00	
. Garrotes		cabeça			2	2	200,00			400,00	400,00	
. Leite		litro	4540		8420	12960	0,35	1589,00		2947,00	4536,00	
<b>Totais</b>	<b>42,0</b>							<b>2549,00</b>	<b>606,00</b>	<b>68934,50</b>	<b>72089,50</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) - Quantidade produzida: QPC - consumida; QPE - estocada; QPV - vendida; QPT - total.

(2) - Produtividade: quantidade produzida/área ( kg/ha )

TABELA 2A - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração individual no período julho/98 a junho/99

Nome produto	Área	Unidade	Quantidade produzida(1)				Preço unitário(R\$)	Valor da Produção (R\$)				Produtividade(2)
			QPC	QPE	QPV	QPT		Consumida	Estocada	Vendida	Total	
<b>Produção vegetal</b>								<b>110,34</b>	<b>149,16</b>	<b>17707,20</b>	<b>17966,70</b>	
. Milho	2,0	saco (60kg )		7	73	80	10,80		75,60	788,40	864,00	2400,0
. Arroz	9,0	saco (60kg )	6	4	920	930	18,39	110,34	73,56	16918,80	17102,70	6200,0
<b>Produção animal</b>												
<b>Totais</b>	<b>11,0</b>							<b>110,34</b>	<b>149,16</b>	<b>17707,20</b>	<b>17966,70</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa

(1) Quantidade produzida: QPC - consumida; QPE - estocada; QPV - vendida; QPT - total.

(2) Produtividade: quantidade produzida / área (kg/ha).

TABELA 3A - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99

Discriminação	Unidade	Valor unitário (R\$)	Quantidade por produto					MOF	MOP	MOC	Insumos	Valor total (R\$)	
			Algodão herbáceo	Milho	Feijão	Arroz	Forrageiras						
							Palma						Capineiras
<b>CUSTO OPERACIONAL EFETIVO:</b>												<b>28.229,36</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>3.248,20</b>	
MOP (1)												0,00	
MOC (1)												3248,20	
Tratorista	h/d	32,00	5,6		0,5	24				30,1		963,20	
Capinas	h/d	5,00	130		5					135		675,00	
Colheita	h/d	5,00	90		10	222				322		1610,00	
<b>b) Aluguel de trator:</b>												<b>5061,00</b>	
Nivelamento/aração/gradagem	h/m	21,00	45		4	192						5061,00	
<b>c) Insumos:</b>												<b>16467,01</b>	
Adubo químico	kg	0,42	2250			6400				8650		3633,00	
Inseticida	l	15,50	27		3					30		465,00	
Herbicida	l	10,00				288				288		2880,00	
Formicida	kg	1,00	9							9		9,00	
Energia	kw	0,07	13500		2343	70400				86243		6037,01	
Sementes(Algodão)	kg	1,10	180							180		198,00	
Sementes(Feijão)	kg	3,00			15					15		45,00	
Sementes(Arroz)	kg	1,00				3200				3200		3200,00	
<b>d) Juros bancários ( custeio ):</b>	R\$	1,00										<b>742,50</b>	
<b>e) Conservação(2):</b>												<b>2710,65</b>	
Benfeitorias	R\$	1,00										2149,60	
Máquinas e equipamentos	R\$	1,00										561,05	
<b>OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS:</b>												<b>19145,71</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>10495,00</b>	
MOF (1)												10495,00	
Preparação área	h/d	5,00	18					18				90,00	
Plantio	h/d	5,00	72		5	64		141				705,00	
Aplicação adubo	h/d	5,00	27			64		91				455,00	
Aplicação herbicida	h/d	8,00				64		64				512,00	
Capinas	h/d	5,00	140		15			155				775,00	
Desbaste	h/d	5,00	18					18				90,00	
Catação	h/d	5,00	90					90				450,00	
Aplicação defensivos	h/d	8,00	54		2			56				448,00	
Controle irrigação	h/d	5,00	180		10	576		766				3830,00	
Beneficiamento	h/d	5,00	90		6	174		270				1350,00	
Colheita	h/d	5,00	95		10	253		358				1790,00	
<b>b) Depreciação (2):</b>												<b>8650,71</b>	
Benfeitorias	R\$	1,00										6094,45	
Máquinas e equipamentos	R\$	1,00										2466,15	
Animais de trabalho	R\$	1,00										90,11	
<b>TOTAIS</b>								<b>2027</b>		<b>487,1</b>		<b>47375,07</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa

(1) - MOP -mão-de-obra de parceria; MOC - mão-de-obra contratada; MOF - mão-de-obra familiar.

(2) - considerou-se 92,76 % do valor da depreciação e da conservação (rateio pelo valor da produção coletiva).

TABELA 4A - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração individual no período julho/98 a junho/99

Discriminação	Unidade	Valor unitário (R\$)	Quantidade por produto					MOF	MOP	MOC	Insumos	Valor total (R\$)	
			Algodão herbáceo	Milho	Feijão	Arroz	Forrageiras						
							Palma						Capineiras
<b>CUSTO OPERACIONAL EFETIVO:</b>												<b>9.891,10</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>2.341,10</b>	
MOP (1)												0,00	
MOC (1)												2341,10	
Tratorista	h/d	32,00		0,5		5,8				6,3		201,60	
Plantio	h/d	5,00		6		7				13		65,00	
Aplicação adubo	h/d	5,00				7				7		35,00	
Aplicação herbicida	h/d	8,00				15				15		120,00	
Capinas	h/d	5,00		15		16				31		155,00	
Controle irrigação	h/d	5,00		20		125				145		725,00	
Beneficiamento	h/d	5,00				43,9				43,9		219,50	
Colheita	h/d	5,00		15		149				164		820,00	
<b>b) Aluguel de trator:</b>												<b>1050,00</b>	
Nivelamento/aração/gradagem	h/m	21,00		4		46						1050,00	
<b>c) Aluguel de terras:</b>	R\$	1,00										<b>1980,00</b>	
<b>d) Insumos:</b>												<b>4320,00</b>	
Adubo orgânico	kg	0,28				2900					2900	812,00	
Herbicida	l	11,00				95					95	1045,00	
Energia	kw	0,07		2400		22500					24900	1743,00	
Sementes(Milho)	kg	1,50		30							30	45,00	
Sementes(Arroz)	kg	0,45				1500					1500	675,00	
<b>OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS:</b>												<b>657,64</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>545,50</b>	
MOF (1)												545,50	
Plantio	h/d	5,00		2		2		4				20,00	
Aplicação adubo	h/d	5,00		1		2		3				15,00	
Aplicação herbicida	h/d	8,00				3		3				24,00	
Capinas	h/d	5,00		4		4		8				40,00	
Controle irrigação	h/d	5,00		6		31		37				185,00	
Beneficiamento	h/d	5,00				11,3		11,3				56,50	
Colheita	h/d	5,00		5		36		41				205,00	
<b>b) Depreciação:</b>												<b>112,14</b>	
Animais de trabalho	R\$	1,00										112,14	
<b>TOTAIS</b>								<b>107,3</b>		<b>425,2</b>		<b>10348,74</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) - MOP - mão-de-obra de parceria; MOC - mão-de-obra contratada; MOF - mão-de-obra familiar.

**TABELA 5A - Custos operacionais da produção animal da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99**

Discriminação	Unidade de medida	Valor unitário (R\$)	Quant./categoria animal		MOF	MOP	MOC	Insumos	Valor total (R\$)
			Bovinos	Ovinos					
<b>CUSTO OPERACIONAL EFETIVO:</b>									<b>1.823,99</b>
<b>a) Serviços:</b>									<b>0,00</b>
MOP (1)									0,00
MOC (1)									0,00
<b>b) Insumos:</b>									<b>1.612,42</b>
. Ração concentrada	saco(50kg)	14,00	97,2					97,2	1360,80
. Vacinas	unidade	3,10	5					5	15,50
. Vermífugos	unidade	17,50	2					2	35,00
. Carrapaticidas	unidade	6,00	1					1	6,00
. Medicamentos	unidade	8,00	2					2	16,00
. Sal mineral	kg	2,50	33					33	82,50
. Sal comum	kg	0,10	66					66	6,60
. Energia	kw	0,07	1286					1286	90,02
<b>c) Conservação(2):</b>	R\$	1,00							<b>211,57</b>
. Benfeitorias	R\$	1,00							167,78
. Máquinas e equipamentos	R\$	1,00							43,79
<b>OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS:</b>									<b>2.865,20</b>
<b>a) Serviços:</b>									<b>2.190,00</b>
MOP (1)									2190,00
. Manejo rebanho	h/d	5,00	438		438				2190,00
<b>b) Depreciação(2):</b>									<b>675,20</b>
. Benfeitorias	R\$	1,00							475,68
. Máquinas e equipamentos	R\$	1,00							192,49
. Animais de trabalho	R\$	1,00							7,03
<b>TOTAIS</b>					<b>438</b>				<b>4689,19</b>

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1)- MOP - mão-de-obra de parceria; MOC - mão-de-obra contratada; MOF - mão-de-obra familiar.

(2)- considerou-se 7,24% do valor da depreciação e da conservação ( rateio pelo valor da produção coletiva ).

TABELA 6A - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração individual no ano de 1996

Nome produto	Área (ha)	Unidade	Quantidade produzida(1)				Preço unitário(R\$)	Valor da Produção (R\$)				Produtividade(2)
			QPC	QPE	QPV	QPT		Consumida	Estocada	Vendida	Total	
<b>Produção vegetal</b>								<b>542,61</b>		<b>3107,04</b>	<b>3649,65</b>	
. Milho	3,5	saco (60kg )	5		40	45	10,67	53,35		426,80	480,15	771,43
. Feijão	2,0	saco (60kg )	4		11	15	33,33	133,32		366,63	499,95	450,00
. Arroz	5,0	saco (60kg )	26		169	195	13,69	355,94		2313,61	2669,55	2.340,00
<b>Totais</b>	<b>10,5</b>		<b>35</b>		<b>220</b>	<b>255</b>		<b>542,61</b>		<b>3107,04</b>	<b>3649,65</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) Quantidade produzida: QPC - consumida; QPE - estocada; QPV - vendida; QPT - total.

(2) Produtividade: quantidade produzida / área (kg/ha)

TABELA 7A - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Barra I no sistema de exploração individual no ano de 1996

Discriminação	Unidade	Valor unitário (R\$)	Quantidade por produto						MOF	MOP	MOC	Insumos	Valor total (R\$)
			Algodão herbáceo	Milho	Feijão	Arroz	Forrageiras						
							Palma	Capineiras					
<b>CUSTO OPERACIONAL EFETIVO:</b>												<b>3.052,37</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>1.981,34</b>	
MOP (1)												1977,50	
. Plantio	h/d	5,00		10	8	10			28			140,00	
. Aplicação adubo	h/d	5,00				10			10			50,00	
. Aplicação herbicida	h/d	8,00				10			10			80,00	
. Capinas	h/d	5,00		22	22				44			220,00	
. Aplicação defensivos	h/d	8,00		5	3				8			64,00	
. Controle irrigação	h/d	5,00		26	10	88			124			620,00	
. Beneficiamento	h/d	5,00		3	6	26,7			35,7			178,50	
. Colheita	h/d	5,00		26	24	75			125			625,00	
MOC (1)												3,84	
. Tratorista	h/d	32,00		0,06	0,06					0,12		3,84	
<b>b) Aluguel de trator:</b>												<b>21,00</b>	
. Aração/gradagem	h/m	21,00		0,5	0,5							21,00	
<b>c) Insumos:</b>												<b>1.050,03</b>	
. Adubo orgânico	kg	0,25				1200					1200	300,00	
. Inseticida	l	12,00		5	1						6	72,00	
. Herbicida	l	10,77				39					39	420,03	
. Sementes(Milho)	kg	1,50		48							48	72,00	
. Sementes(Feijão)	kg	1,20			5						5	6,00	
. Sementes(Arroz)	kg	0,45				400					400	180,00	
<b>OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS:</b>												<b>0,00</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>0,00</b>	
MOF (1)												0,00	
<b>b) Depreciação:</b>												<b>0,00</b>	
<b>TOTAIS</b>									<b>384,7</b>	<b>0,12</b>		<b>3052,37</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) - MOP - mão-de-obra de parceria; MOC - mão-de-obra contratada; MOF - mão-de-obra familiar.

TABELA 8A - Renda familiar do produtor da comunidade do imóvel Barra I no período julho/98 a junho/99

Origem da Renda	Valor (R\$)
<b>1) Governo:</b>	<b>0,00</b>
. Subsidio de Custeio:	0,00
. Frente de Trabalho:	0,00
<b>2) Produção Agropecuária:</b>	<b>26.923,20</b>
a) Exploração Coletiva:	
. Renda Bruta da Produção:	71.369,50
. Custo Operacional Efetivo	30.053,35
.Mão-de-Obra de Parceria	0,00
.Mão-de-obra Contratada	3.248,20
.Aluguel de Trator	5.061,00
.Insumos	18.079,43
.Juros	742,50
.Conservação	2.922,22
. Outros Custos Operacionais	22.010,91
.Mão-de-obra familiar	12.685,00
.Depreciação	9.325,91
. Custo Operacional Total	52.064,26
Renda Líquida Operacional:	19.305,24
b) Exploração Individual:	
. Renda Bruta da Produção:	17.966,70
. Custo Operacional Efetivo	9.691,10
.Mão-de-obra de Parceria	0,00
.Mão-de-Obra Contratada	2.341,10
.Aluguel de Trator	1.050,00
.Aluguel de Terras	1.980,00
.Insumos	4.320,00
. Outros Custos Operacionais	657,64
.Mão-de-obra familiar	545,50
.Depreciação	112,14
. Custo Operacional Total	10.348,74
Renda Líquida Operacional:	7.617,96
<b>3) Aposentadoria, Trabalho Assalariado, e Outros:</b>	<b>12.558,00</b>
. Aposentadoria:	10.218,00
. Trabalho assalariado permanente (Soldado)	2.340,00
<b>TOTAL</b>	<b>39.481,20</b>

FONTE: Dados da Pesquisa

TABELA 9A - Renda média familiar e renda familiar *per capita* média da comunidade do imóvel Barra I no período julho/98 a junho/99

Fonte de Renda	Renda Total Anual (R\$)	%	Renda Média Familiar Mensal(2)		Renda Familiar Per Capita Média Mensal(3)	
			(R\$)	(SMM)	(R\$)	(SMM)
<b>Origem governamental</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,00</b>	<b>0,0000</b>
. Subsídio de custeio	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0000
. Frente de trabalho	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0000
<b>Produção agropecuária(1)</b>	<b>26923,20</b>	<b>65,71</b>	<b>224,36</b>	<b>1,7127</b>	<b>50,99</b>	<b>0,3892</b>
. Exploração coletiva	19305,24	47,11	160,88	1,2281	36,56	0,2791
. Exploração individual	7.617,96	18,59	63,48	0,4846	14,43	0,1101
<b>Aposentadoria</b>	<b>10218,00</b>	<b>24,94</b>	<b>85,15</b>	<b>0,6500</b>	<b>19,35</b>	<b>0,1477</b>
<b>Trabalho assalariado permanente</b>	<b>2340,00</b>	<b>5,71</b>	<b>19,50</b>	<b>0,1489</b>	<b>4,43</b>	<b>0,0338</b>
. Soldado	2340,00	5,71	19,50	0,1489	4,43	0,0338
<b>VALORES TOTAIS</b>	<b>39481,20</b>	<b>96,35</b>	<b>329,01</b>	<b>2,5115</b>	<b>74,78</b>	<b>0,5708</b>

FONTE: Dados da pesquisa.

(1) Considerou-se a renda líquida operacional, que é a diferença entre a renda bruta e o custo operacional total da produção agropecuária.

(2) O salário mínimo médio (SMM) considerado foi de R\$131,00 calculado com base no salário mínimo vigente de julho a abril de 1998 (R\$ 130,00) e maio a junho de 1999 (R\$ 136,00).

(3) O número médio de pessoas por família (4,4) foi calculado considerando-se que existem 44 pessoas nas 10 famílias pesquisadas.

TABELA 10A - Renda familiar do produtor da comunidade do imóvel Barra I no ano de 1996

Origem da Renda	Valor (R\$)
<b>1) Produção Agropecuária:</b>	<b>597,28</b>
Exploração Individual ( Renda Líquida Operacional ):	597,28
. Renda Bruta da Produção:	3.649,65
. Custo Operacional Efetivo	3.052,37
.Mão-de-obra de Parceria	1977,50
.Mão-de-Obra Contratada	3,84
.Aluguel de Trator	21,00
.Insumos	1.050,03
. Outros Custos Operacionais	0,00
.Mão-de-obra familiar	0,00
.Depreciação	0,00
. Custo Operacional Total	3.052,37
Renda Líquida Operacional	597,28
<b>2) Aposentadoria, Trabalho Assalariado, e Outros:</b>	<b>15.897,00</b>
. Aposentadoria:	5.109,00
. Vaqueiro	1.572,00
. Serviços temporários ou eventuais(*)	9.216,00
<b>TOTAL</b>	<b>16.494,28</b>

FONTE: Dados da Pesquisa.

(\*) trabalho na lavoura em terras de terceiros.

TABELA 11A - Renda média familiar e renda familiar *per capita* média da comunidade do imóvel Barra I no ano de 1996

Fonte de Renda	Renda Total Anual (R\$)	%	Renda Média Familiar Mensal(2)		Renda Familiar Per Capita Média Mensl (3)	
			(R\$)	(SMM)	(R\$)	(SMM)
<b>Produção agropecuária(1)</b>	<b>597,28</b>	<b>3,72</b>	<b>4,98</b>	<b>0,0380</b>	<b>1,13</b>	<b>0,0086</b>
. Exploração individual	597,28	3,72	4,98	0,0380	1,13	0,0086
<b>Aposentadoria</b>	<b>5.109,00</b>	<b>31,86</b>	<b>42,58</b>	<b>0,3250</b>	<b>9,68</b>	<b>0,0739</b>
<b>Trabalho assalariado permanente e eventual</b>	<b>10.788,00</b>	<b>67,27</b>	<b>89,90</b>	<b>0,6863</b>	<b>20,43</b>	<b>0,1560</b>
. Vaqueiro	1.572,00	9,80	13,10	0,1000	2,98	0,0227
. Serviços temporário ou eventual (4)	9.216,00	57,47	76,80	0,5863	17,45	0,1332
<b>VALORES TOTAIS</b>	<b>16.494,28</b>	<b>102,85</b>	<b>137,45</b>	<b>1,0493</b>	<b>31,24</b>	<b>0,2385</b>

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) Considerou-se a renda líquida operacional, que é a diferença entre a renda bruta e o custo operacional total da produção agropecuária.

2) O salário mínimo médio (SMM) considerado foi de R\$131,00 calculado com base no salário mínimo vigente de julho a abril de 1998 (R\$ 130,00) e maio a junho de 1999 (R\$ 136,00).

(3) O número médio de pessoas por família (4,4) foi calculado considerando-se que existem 44 pessoas nas 10 famílias pesquisadas.

(4) Trabalho na lavoura em terras de terceiros.



**APÊNDICE B :**  
**Dados sobre produção agropecuária, custos de produção e renda da comunidade do imóvel Cacimba Nova nos períodos atual e anterior a implantação do Programa Reforma Agrária Solidária.**

TABELA 1B - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Caçimba Nova no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99

Nome produto	Área ( ha )	Unidade	Quantidade produzida(1)				Preço uni tário(R\$)	Valor da Produção (R\$)				Produtivi dade(2)
			QPC	QPE	QPV	QPT		Consumida	Estocada	Vendida	Total	
<b>Produção vegetal</b>								<b>3132,00</b>	<b>240,00</b>		<b>3372,00</b>	
. Milho	6,0	saco ( 60kg )		24		24,0	10,00		240,00		240,00	240,0
. Capineiras	3,0	tonelada	37,8			37,8	40,00	1512,00			1512,00	12600,0
. Palma	20,0	tonelada	32,4			32,4	50,00	1620,00			1620,00	1620,00
<b>Totais</b>	<b>29,0</b>							<b>3132,00</b>	<b>240,00</b>		<b>3372,00</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) - Quantidade produzida: QPC - consumida; QPE - estocada; QPV - vendida; QPT - total

(2) - Produtividade: quantidade produzida /área (kg/ha).

TABELA 2B - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Caçimba Nova no sistema de produção individual no período julho/98 a junho/99

Nome produto	Área	Unidade	Quantidade produzida(1)				Preço unitário(R\$)	Valor da Produção (R\$)				Produtividade(2)
			QPC	QPE	QPV	QPT		Consumida	Estocada	Vendida	Total	
<b>Produção vegetal</b>								<b>1162,78</b>	<b>2519,07</b>	<b>7173,47</b>	<b>10855,32</b>	
. Algodão herbáceo	21,0	arroba			676	676	10,16	0,00	0,00	6868,16	6868,16	482,86
. Milho	15,5	saco (60kg)	53	105	15	173	10,17	539,01	1067,85	152,55	1759,41	669,68
. Feijão	8,5	saco (60kg)	24,5	57	6	87,5	25,46	623,77	1451,22	152,76	2227,75	617,65
<b>Produção animal</b>								<b>4514,60</b>	<b>0,00</b>	<b>2915,00</b>	<b>7429,60</b>	
. Bovinos												
. Matrizes		cabeças			2	2	400,00			800,00	800,00	
. Novilhas		cabeças			5	5	334,00			1670,00	1670,00	
. Garrotes		cabeças			3	3	115,00			345,00	345,00	
. Bezerros (as)		cabeças			2	2	50,00			100,00	100,00	
. Ovinos		cabeças	18			18	40,00	720,00			720,00	
. Aves		unidade	105			105	5,12	537,60			537,60	
. Ovos		unidade	2330			2330	0,10	233,00			233,00	
. Leite		litro	7560			7560	0,40	3024,00			3024,00	
<b>Totais</b>	<b>45,0</b>							<b>5677,38</b>	<b>2519,07</b>	<b>10088,47</b>	<b>18284,92</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) Quantidade produzida: QPC - consumida; QPE - estocada; QPV - vendida; QPT - total.

(2) Produtividade: quantidade produzida / área (kg/ha).

TABELA 3B - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Caçimba Nova no sistema de exploração coletivo no período julho/98 a junho/99

Discriminação	Unidade	Valor unitário (R\$)	Quantidade por produto					MOF	MOP	MOC	Insumos	Valor total (R\$)	
			Algodão herbáceo	Milho	Feijão	Arroz	Forrageiras						
							Palma						Capineiras
<b>CUSTO OPERACIONAL EFETIVO:</b>												<b>2691,52</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>32,00</b>	
MOP (1)												0,00	
MOC (1)												32,00	
. Tratorista	h/d	32,00								1		32,00	
<b>b) Aluguel de trator:</b>												<b>168,00</b>	
. Aração/gradagem	h/m	21,00								8		168,00	
<b>c) Insumos:</b>												<b>804,44</b>	
. Inseticida	l	12,17		4			8				12	146,04	
. Energia	kw	0,07								4500	4500	315,00	
. Sementes(Milho)	kg	0,62		70							70	43,40	
. Mudas (capim)	kg	0,02								15000	15000	300,00	
<b>d) Conservação:</b>												<b>1687,08</b>	
. Benfeitorias	R\$	1,00										1380,53	
. Máquinas e equipamentos	R\$	1,00										306,55	
<b>OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS:</b>												<b>5904,39</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>976,00</b>	
MOF (1)												976,00	
. Preparação área	h/d	5,00		45						45		225,00	
. Plantio	h/d	5,00		12						26		190,00	
. Capinas	h/d	5,00		20			29					245,00	
. Aplicação defensivos	h/d	8,00		4			3					56,00	
. Controle irrigação	h/d	5,00								46		230,00	
. Colheita	h/d	5,00		6								30,00	
<b>b) Depreciação:</b>												<b>4928,39</b>	
. Culturas	R\$	1,00										2020,00	
. Benfeitorias	R\$	1,00										1758,70	
. Máquinas e equipamentos	R\$	1,00										1049,69	
. Animais de trabalho	R\$	1,00										100,00	
<b>TOTAIS</b>								<b>191</b>			<b>1</b>	<b>8595,91</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa

(1) - MOP -mão-de-obra de parceria; MOC - mão-de-obra contratada; MOF - mão-de-obra familiar.

TABELA 4B - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Caçimba Nova no sistema de exploração individual no período julho/98 a junho/99

Discriminação	Unidade	Valor unitário (R\$)	Quantidade por produto					MOF	MOP	MOC	Insumos	Valor total (R\$)	
			Algodão herbáceo	Milho	Feijão	Arroz	Forrageiras						
							Palma						Capineiras
<b>CUSTO OPERACIONAL EFETIVO:</b>												<b>6822,79</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>4035,00</b>	
MOP (1)												0,00	
MOC (1)												4035,00	
Preparação área	h/d	5,00	71	67	69					207		1035,00	
Plantio	h/d	5,00	44	38	37					119		595,00	
Capinas	h/d	5,00	45	43	42					130		650,00	
Desbaste	h/d	5,00	9							9		45,00	
Aplicação defensivos	h/d	8,00	78	21	16					115		920,00	
Beneficiamento	h/d	5,00			3					3		15,00	
Colheita	h/d	5,00	55	52	48					155		775,00	
<b>b) Insumos:</b>												<b>2232,62</b>	
Inseticida	l	17,46	65	13,5	11,5						90	1571,40	
Sementes(Algodão)	kg	0,79	500								500	395,00	
Sementes(Milho)	kg	0,54		269							269	145,26	
Sementes(Feijão)	kg	1,44			84						84	120,96	
<b>c) Juros bancários (custeio)</b>	R\$	1,00										<b>555,17</b>	
<b>OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS:</b>												<b>6034,23</b>	
<b>a) Serviços:</b>												<b>5770,00</b>	
MOF (1)												5770,00	
Preparação área	h/d	5,00	231	166	153			550				2750,00	
Plantio	h/d	5,00	30	29	24			83				415,00	
Capinas	h/d	5,00	92	87	92			271				1355,00	
Desbaste	h/d	5,00	22					22				110,00	
Colheita	h/d	5,00	80	75	73			228				1140,00	
<b>b) Depreciação (2):</b>												<b>264,23</b>	
Animais de trabalho	R\$	1,00										264,23	
<b>TOTAIS</b>								<b>1154</b>			<b>738</b>	<b>12857,02</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) - MOP - mão-de-obra de parceria; MOC - mão-de-obra contratada; MOF - mão-de-obra familiar.

(2) - considerou-se 74,81% do valor da depreciação (rateio pelo valor da produção individual).

**TABELA 5B - Custos operacionais da produção animal da comunidade do imóvel Caçimba Nova no sistema de exploração individual no período julho/98 a junho/99**

Discriminação	Unidade	Valor unitário (R\$)	Quant./categoria animal		MOF	MOP	MOC	Insumos	Valor total (R\$)
			Bovinos	Ovinos					
<b>CUSTO OPERACIONAL EFETIVO:</b>									<b>5259,66</b>
<b>a) Serviços:</b>									<b>0,00</b>
MOP (1)									0,00
MOC (1)									0,00
<b>b) Insumos:</b>									<b>5259,66</b>
. Capim	tonelada	40,00	1200,00	312,00				37,8	1512,00
. Palma	tonelada	50,00	1250,00	370,00				32,4	1620,00
. Ração concentrada	saco(50kg)	19,00	79,2					79,2	1504,80
. Milho	saco(60kg)	10,00		17,4				17,4	174,00
. Vacinas	unidade	1,00	40					40	40,00
. Medicamentos	R\$	2,00	5					5	10,00
. Energia	kw	0,07	4492	1206				5698	398,86
<b>OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS:</b>									<b>1768,97</b>
<b>a) Serviços:</b>									<b>1680,00</b>
MOP (1)									1680,00
. Manuseio rebanho	h/d	5,00	194	142	336				1680,00
<b>b) Depreciação(2):</b>									<b>88,97</b>
. Animais de trabalho	R\$	1,00							88,97
<b>TOTAIS</b>					<b>336</b>				<b>7028,63</b>

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1)- MOP - mão-de-obra de parceria; MOC - mão-de-obra contratada; MOF - mão-de-obra familiar.

(2) - considerou-se 25,19% do valor da depreciação (rateio pelo valor da produção individual).

TABELA 6B - Produção agropecuária da comunidade do imóvel Caçimba Nova no sistema de exploração individual no ano de 1996

Nome produto	Área	Unidade	Quantidade produzida(1)				Preço unitário(R\$)	Valor da Produção (R\$)				Produtividade(2)
			QPC	QPE	QPV	QPT		Consumida	Estocada	Vendida	Total	
<b>Produção vegetal</b>								<b>1842,50</b>		<b>5680,40</b>	<b>7522,90</b>	
. Algodão herbáceo	3,0	arroba			102	102	10,20	0,00		1040,40	1040,40	510,0
. Milho	23,0	saco (60kg)	63		304	367	10,00	630,00		3040,00	3670,00	957,4
. Feijão	13,0	saco (60kg)	48,5		64	112,5	25,00	1212,50		1600,00	2812,50	519,2
<b>Totais</b>	<b>39,0</b>							<b>1842,50</b>		<b>5680,40</b>	<b>7522,90</b>	

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) Quantidade produzida: QPC - consumida; QPE - estocada; QPV - vendida; QPT - total.

(2) Produtividade: quantidade produzida / área ( kg / ha ).

TABELA 7B - Custos operacionais da produção vegetal da comunidade do imóvel Caçimba Nova no sistema de exploração individual no ano de 1996

Discriminação	Unidade	Valor unitário (R\$)	Quantidade por produto						MOF	MOP	MOC	Insumos	Valor total (R\$)
			Algodão herbáceo	Milho	Feijão	Arroz	Forrageiras						
							Palma	Capineiras					
<b>CUSTO OPERACIONAL EFETIVO:</b>													<b>5391,18</b>
<b>a) Serviços:</b>													<b>4851,00</b>
MOP (1)													4676,00
. Preparação área	h/d	5,00	48	172	158				378				1890,00
. Plantio	h/d	5,00	14	72	45				131				655,00
. Capinas	h/d	5,00		68	46				114				570,00
. Desbaste	h/d	5,00	3	3	3				9				45,00
. Aplicação defensivos	h/d	8,00	3	12	12				27				216,00
. Beneficiamento	h/d	5,00		16,5	5,5				22				110,00
. Colheita	h/d	5,00	50	90	98				238				1190,00
MOC (1)													175,00
. Plantio	h/d	5,00		15							15		75,00
. Capinas	h/d	5,00		15							15		75,00
. Colheita	h/d	5,00		5							5		25,00
<b>b) Insumos:</b>													<b>540,18</b>
. Inseticida	l	22,39		8	5							13	291,07
. Sementes(Algodão)	kg	0,50	95									95	47,50
. Sementes(Milho)	kg	0,50		239								239	119,50
. Sementes(Feijão)	kg	1,19			69							69	82,11
<b>OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS:</b>													<b>29,01</b>
<b>a) Serviços:</b>													<b>0,00</b>
MOP (1)													0,00
<b>b) Depreciação:</b>													<b>29,01</b>
. Animais de trabalho	R\$	1,00											29,01
<b>TOTAIS</b>									<b>919</b>	<b>35</b>			<b>5420,19</b>

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) - MOP - mão-de-obra de parceria; MOC - mão-de-obra contratada; MOF - mão-de-obra familiar.

TABELA 8B - Renda familiar do produtor da comunidade do imóvel Caçimba Nova no período julho/98 a junho/99

Origem da Renda	Valor (R\$)
<b>1) Governo:</b>	<b>13.920,00</b>
. Subsídio de Custeio:	2.800,00
. Frente de Trabalho:	11.120,00
<b>2) Produção Agropecuária:</b>	<b>-10.599,64</b>
a) Exploração Coletiva:	
. Renda Bruta da Produção:	3.372,00
. Custo Operacional Efetivo	2.691,52
.Mão-de-Obra de Parceria	0,00
.Mão-de-obra Contratada	32,00
.Aluguel de Trator	168,00
.Insumos	804,44
.Conservação	1.687,08
. Outros Custos Operacionais	5.904,39
.Mão-de-obra familiar	976,00
.Depreciação	4.928,39
. Custo Operacional Total	8.595,91
. Renda Líquida Operacional:	-5.223,91
b) Exploração Individual:	
. Renda Bruta da Produção:	14.509,92
. Custo Operacional Efetivo	12.082,45
.Mão-de-obra de Parceria	0,00
.Mão-de-Obra Contratada	4.035,00
.Insumos	7.492,28
.Juros	555,17
. Outros Custos Operacionais	7.803,20
.Mão-de-obra familiar	7.450,00
.Depreciação	353,20
. Custo Operacional Total	19.885,65
. Renda Líquida Operacional:	-5.375,73
<b>3) Aposentadoria, Trabalho Assalariado, e Outros</b>	<b>5.798,00</b>
. Aposentadoria:	3.406,00
. Trabalho assalariado permanente (professor):	2.392,00
<b>TOTAL</b>	<b>9.118,36</b>

FONTE: Dados da Pesquisa.

TABELA 9B - Renda média familiar e renda familiar *per capita* média da comunidade do imóvel Caçimba Nova no período julho/98 a junho/99

Fontede Renda	Renda Total Anual (R\$)	%	Renda Media Familiar Mensal (2)		Renda Familiar Per Capita Média Mensal (3)	
			(R\$)	(SMM)	(R\$)	(SMM)
<b>Origem governamental</b>	<b>13920,00</b>	<b>188,24</b>	<b>82,86</b>	<b>0,6325</b>	<b>17,05</b>	<b>0,1301</b>
. Subsídio de custeio	2800,00	37,86	16,67	0,1272	3,43	0,0262
. Frente de trabalho	11120,00	150,37	66,19	0,5053	13,62	0,1040
<b>Produção agropecuária (1)</b>	<b>-10599,64</b>	<b>-143,34</b>	<b>-63,09</b>	<b>-0,4816</b>	<b>-12,98</b>	<b>-0,0991</b>
. Exploração coletiva	-5223,91	-70,64	-31,09	-0,2374	-6,40	-0,0488
. Exploração individual	-5.375,73	-72,69	-32,00	-0,2443	-6,58	-0,0503
<b>Aposentadoria</b>	<b>3406,00</b>	<b>46,06</b>	<b>20,27</b>	<b>0,1548</b>	<b>4,17</b>	<b>0,0318</b>
<b>Trabalho assalariado</b>	<b>2392,00</b>	<b>32,35</b>	<b>14,24</b>	<b>0,1087</b>	<b>2,93</b>	<b>0,0224</b>
. Professor(a)	2392,00	32,35	14,24	0,1087	2,93	0,0224
<b>VALORES TOTAIS</b>	<b>9118,36</b>	<b>123,31</b>	<b>54,28</b>	<b>0,4143</b>	<b>11,17</b>	<b>0,0853</b>

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) Considerou-se a renda líquida operacional, que é a diferença entre a renda bruta e o custo operacional total da produção agropecuária.

(2) O salário mínimo médio (SMM) considerado foi de R\$131,00 calculado com base no salário mínimo vigente de julho a abril de 1998 (R\$ 130,00) e maio a junho de 1999 (R\$ 136,00).

(3) O número médio de pessoas por família (4,86) foi calculado considerando-se que existem 68 pessoas nas 14 famílias pesquisadas.

TABELA 11B - Renda média familiar e renda familiar *per capita* média da comunidade do imóvel Cacimba Nova no ano de 1996

Fontede Renda	Renda Total Anual (R\$)	%	Renda Média Familiar Mensal (2)		Renda Familiar Per Capita Média Mensal (3)	
			(R\$)	(SMM)	(R\$)	(SMM)
<b>Produção agropecuária(1)</b>	<b>2.102,71</b>	<b>26,42</b>	<b>12,52</b>	<b>0,0955</b>	<b>2,58</b>	<b>0,0197</b>
. Exploração individual	2.102,71	26,42	12,52	0,0955	2,58	0,0197
<b>Aposentadoria</b>	<b>1.703,00</b>	<b>21,40</b>	<b>10,14</b>	<b>0,0774</b>	<b>2,09</b>	<b>0,0159</b>
<b>Trabalho assalariado e eventual</b>	<b>5.512,00</b>	<b>69,27</b>	<b>32,81</b>	<b>0,2505</b>	<b>6,75</b>	<b>0,0515</b>
. Professor(a)	2.392,00	30,06	14,24	0,1087	2,93	0,0224
. Vaqueiro	1.320,00	16,59	7,86	0,0600	1,62	0,0123
. Sorveteiro	1.800,00	22,62	10,71	0,0818	2,20	0,0168
<b>Totais</b>	<b>9.317,71</b>	<b>117,09</b>	<b>55,46</b>	<b>0,4234</b>	<b>11,41</b>	<b>0,0871</b>

FONTE: Dados da Pesquisa.

(1) Considerou-se a renda líquida operacional, que é a diferença entre a renda bruta e o custo operacional total da produção agropecuária.

(2) O salário mínimo médio (SMM) considerado foi de R\$131,00 calculado com base no salário mínimo vigente de julho a abril de 1998 (R\$ 130,00) e maio a junho de 1999 (R\$ 136,00).

(3) O número médio de pessoas por família (4,86) foi calculado considerando-se que existem 68 pessoas nas 14 famílias pesquisadas.



**TABELA 1 - Relação dos imóveis beneficiados pelo Programa Reforma Agrária Solidária (1997)**

Nº	Município	Imóvel	Área (ha)	Nº famílias
1	Acaraú	Faz. Tucunzeiros	92,00	13
2	Acaraú	Sítio Curral Velho	158,80	16
3	Acaraú	Faz. São Francisco	348,80	13
4	Acaraú	Sítio Córrego	206,80	20
5	Acopiara	Serra Roxa/Esperança	513,40	15
6	Acopiara	Sítio Tanque/Santo Antônio	271,80	10
7	Aracoiaba	Boa União/Lagoa Nova	188,00	11
8	Aratuba	Faz. Vídeo/Urubu	148,00	8
9	Aratuba	Santa Rita/Caiana	51,00	10
10	Baturité	Monte Sinai/Coioó	754,50	23
11	Baturité	Choró/Boa Vista/Junco/Curimã	271,98	14
12	Boa Viagem	Divisão/Santa Fé	503,13	16
13	Boa Viagem	Bom Jesus/Várzea Redonda	327,25	11
14	Boa Viagem	Faz. Diamante de Pe. Cícero/Estreito	522,00	12
15	Capistrano	João Rosa/Buenos Aires	188,80	8
16	Cedro	Baixa da Areia/Sítio Catolé	808,50	22
17	Crateús	Faz. Baixo/Santa Rosa	384,00	12
18	Crateús	Córrego/Caldeirão de Cima	2.195,89	42
19	Crateús	Faz. Redenção/Cajueiro	1.043,00	25
20	Crateús	Faz. Barra D'água	380,00	10
21	Ibiapina	Sítio Pindoba	264,00	12
22	Iguatu	Sítio Serrote	45,40	7
23	Iguatu	Sítio Barra I	51,20	10
24	Itapipoca	Faz. Timbaúba	182,00	7
25	Itapiúna	Faz. Curimã	800,00	25
26	Itapiúna	Faz. Santo Onofre/Tatajuba	265,40	11
27	Itatira	Faz. São Tomaz	648,98	11
28	Jijoca de Jericoacoara	Faz. São Raimundo	781,20	13
29	Miraima	Faz. Carnaúba	429,19	15
30	Nova Russas	Faz. Raposa	697,00	18
31	Palhano	Faz. Vale de Santa Maria	998,10	33
32	Quixadá	Faz. Tapuiu	1.262,00	35
33	Quixadá	Faz. Floresta/Italaia	638,30	15
34	Quixadá	Faz. Floresta	423,60	10
35	Quixadá	Faz. Bomfim	668,90	12
36	Quixadá	Faz. Salgado	1.087,25	22
37	Quixeramobim	Faz. Poço Cercado	410,41	20
38	Quixeramobim	Faz. Pedra Alta	1.076,00	19
39	Quixeramobim/Madalena	Faz. Cacimba Nova	392,00	14
40	Redenção	Faz. Irra	116,40	8
41	Tamboril	Faz. Monte Alegre	1.000,00	21
42	Tamboril	Faz. São João	786,00	20
43	Trairi	Faz. Santa Fé	238,70	10
44	Viçosa do Ceará	Faz. Retiro	1.004,91	15
<b>total</b>			<b>23.622,59</b>	<b>694</b>

Fonte: BRANDÃO (1998)