

**ANÁLISE SOCIAL DA CARCINICULTURA MARINHA NO  
ESTADO DO CEARÁ: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO  
DE ARACATI**

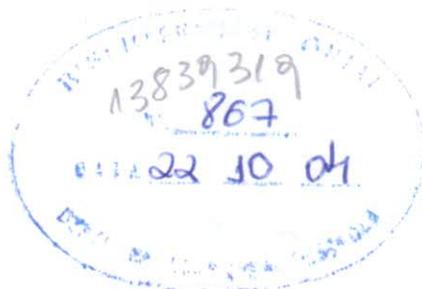


Edivane de Sousa Lima

**Fortaleza – Ceará**

**2004**

**ANÁLISE SOCIAL DA CARCINICULTURA MARINHA NO  
ESTADO DO CEARÁ: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO  
DE ARACATI**



**Edivane de Sousa Lima**

Dissertação de Mestrado apresentada à  
Coordenação do Curso de Pós-Graduação em  
Economia Rural, do Centro de Ciências  
Agrárias, da Universidade Federal do Ceará –  
UFC, como requisito parcial para a obtenção  
do título de Mestre em Economia Rural.

Orientador: Prof. Ruben Dario Mayorga-Ph.D.

A 69793

**Fortaleza – Ceará**

**2004**

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

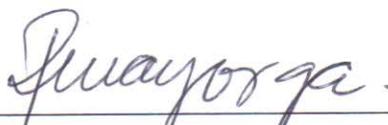
A citação de qualquer trecho desta dissertação é permitida, desde que feita de conformidade com os princípios da ética científica.



Edivane de Sousa Lima

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 01 DE MARÇO DE 2004.

BANCA EXAMINADORA:

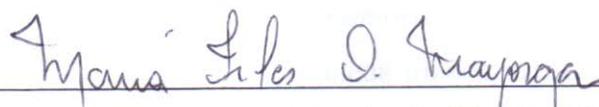


Professor Ruben Dario Mayorga, Ph.D

( Orientador )



Professora Patricia Verônica Pinheiro Sales Lima, Dra.



Professora Maria Irles de Oliveira Mayorga Ph.D



Raúl Mario Malvino Madrid, Dr.



Aos meus pais; à minha avó paterna; ao meu avô paterno, *in memoriam*; à minha avó materna, *in memoriam*; ao meu avô materno, *in memoriam*; aos meus irmãos, em especial a minha irmã Eliane (*in memoriam*); aos meus sobrinhos, pela firmeza do meu caminhar e a todos os meus professores e amigos que acreditam e torcem pelo meu sucesso, **DEDICO** esta conquista.

## AGRADECIMENTOS

A DEUS, pelo dom da vida, da sabedoria e pela presença constante no meu cotidiano, guiando-me e iluminando-me em todos os momentos.

À minha família, pela afetividade, apoio e confiança depositados em mim e por tudo o que têm vivido comigo nessa grande jornada de desafios que é a vida, em especial, à minha mãe pela mulher corajosa que é, dedicada aos filhos e ao lar, espelho na minha vida, o meu sincero amor e gratidão.

À Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP, pelo apoio financeiro com a manutenção da bolsa de auxílio, sem o qual teria sido impossível a realização do Mestrado.

À Associação Brasileira de Criadores de Camarão – ABCC, em nome do Sr. Presidente, Itamar de Paiva Rocha, pelo apoio financeiro à realização da pesquisa de campo, e em particular, ao Dr. Josemar Rodrigues, por acreditar neste estudo, quando se tratava apenas de uma idéia.

Ao professor Ph.D Ruben Dario Mayorga, pela orientação, valiosas contribuições, correções, sugestões e experiência transmitidas durante a realização deste trabalho.

À professora Dra. Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima, pela amizade, atenção, dedicação e valiosas contribuições, sugestões e correções na qualidade de co-orientadora.

Ao Dr. Raúl Mario Malvino Madrid, por aceitar o convite para participar da Banca Examinadora e pelas valiosas contribuições, pela disposição de material didático e pelo apurado senso crítico tantas vezes comprovado durante a realização deste trabalho, os quais fortaleceram o enriquecimento qualitativo deste estudo.

À professora Ph.D Maria Irlés de Oliveira Mayorga pelas sugestões apresentadas no desfecho deste estudo e pelas palavras de otimismo, ânimo, coragem e fé nos momentos difíceis durante o Mestrado.

À amiga Vera Beatriz Martins Bacelar, orientadora na Graduação, pela amizade, incentivo e apoio na minha decisão de cursar o Mestrado.

Aos amigos da turma de Mestrado: Gilberto, Elane, Klinger, Cleyciane, Sciena, Keuler, Cristiane, Fabrício, Leonardo e Kilmer, os quais tive a oportunidade e o privilégio de conhecer e com eles compartilhar mais uma etapa de minha vida acadêmica.

Aos amigos, Josemar, Celso, Aparecida, Ana Cláudia, Gabriela e Fabiano, por estarem sempre dispostos a ajudar.

A todos os professores do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural, com os quais cursei as disciplinas do Mestrado, fundamentais para o meu cabedal de conhecimento.

Ao corpo técnico-administrativo do Departamento de Economia Agrícola - DEA pela prestatividade dos serviços, quando solicitados.

A todos os que, direta ou indiretamente, contribuíram na realização deste trabalho.

## SUMÁRIO

1	Introdução
2	1. O que é a cultura?
3	2. A cultura e a sociedade
4	3. A cultura e a identidade
5	4. A cultura e a economia
6	5. A cultura e a política
7	6. A cultura e a educação
8	7. A cultura e a religião
9	8. A cultura e a ciência
10	9. A cultura e a arte
11	10. A cultura e a mídia
12	11. A cultura e o futuro
13	12. Conclusão

“O importante não é vencer todos os dias, mas lutar sempre”.

( Santo Agostinho )

# SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS .....	ix
LISTA DE FIGURAS .....	xi
LISTA DE TABELAS DO APÊNDICE .....	xiii
RESUMO .....	xiv
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1 Hipótese Básica .....</b>	<b>19</b>
<b>1.2 Objetivos .....</b>	<b>19</b>
1.2.1 Geral .....	19
1.2.2 Específicos .....	19
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Abordagem Histórica da Carcinicultura Marinha: das Origens ao Atual</b> <b>Estádio de Desenvolvimento .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Aspectos Econômicos e Sociais do Cultivo do Camarão Marinho .....</b>	<b>24</b>
<b>2.3 Aspectos Teóricos do Desenvolvimento Econômico .....</b>	<b>29</b>
<b>2.4 Indicadores do Desenvolvimento Socioeconômico .....</b>	<b>32</b>
<b>2.5 Aspectos Gerais Sobre o Mercado de Trabalho no Brasil .....</b>	<b>34</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 Área Geográfica de Estudo .....</b>	<b>37</b>
3.1.1 Informações Básicas .....	38
3.1.2 Justificativa da Área Geográfica de Estudo .....	38
<b>3.2 Fonte dos Dados .....</b>	<b>41</b>
3.2.1 O Estudo de Caso .....	41
<b>3.3 Métodos de Análise .....</b>	<b>41</b>
3.3.1 Análises Tabular e Descritiva .....	42
3.3.2 Análise do Nível de Qualidade de Vida .....	42
3.3.2.1 <i>Definição das Variáveis Utilizadas no Cálculo do Índice de</i> <i>Qualidade de Vida .....</i>	<i>45</i>

3.3.3 Teste para Diferença de Médias .....	47
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>50</b>
<b>4.1 Perfil Socioeconômico dos Operários que Trabalham nos Empreendimentos Camaroneiros Instalados no Município de Aracati, na Região do Baixo Jaguaribe .....</b>	<b>50</b>
4.1.1 Idade e Estado Civil .....	50
4.1.2 Grau de Instrução e Composição Familiar .....	52
4.1.3 Residência, Ano de Ingresso na Atividade .....	55
4.1.4 Renda Familiar Total .....	56
4.1.4.1 Renda da Carcinicultura .....	58
4.1.5 Trabalho Formal Anterior .....	59
4.1.6 Educação dos Filhos .....	60
4.1.7 Padrão de Saúde .....	61
<b>4.2 Qualidade de Vida dos Operários que Trabalham na Cadeia Produtiva do Camarão Marinho, na região do Baixo Jaguaribe .....</b>	<b>62</b>
4.2.1 Padrão Habitacional .....	63
4.2.2 Aspectos Sanitários .....	65
4.2.3 Posse de Bens de Consumo Duráveis .....	68
4.2.4 Acesso aos Meios de Comunicação e Horas de Lazer .....	70
<b>4.3 Análise do Índice de Qualidade de Vida ( IQV ) .....</b>	<b>72</b>
<b>5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....</b>	<b>75</b>
<b>6 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....</b>	<b>78</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>87</b>
<b>APÊNDICE B .....</b>	<b>89</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA	Página
1 Evolução da carcinicultura brasileira em área(ha), produção(t) e produtividade(kg/ha/ano), período 1996 a 2002 .....	22
2 Principais produtores mundiais de camarão marinho em cativeiro, período 1999-2002 .....	26
3 Emprego direto gerado nas fazendas de engorda, no Nordeste .....	28
4 Emprego direto gerado nas larviculturas de pós-larvas e centros de processamento, no Nordeste .....	28
5 Rendimento médio mensal do trabalho de ocupados contando menos de quatro anos de escolaridade no Recife e São Paulo, 1995 e 1999 .....	36
6 Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros segundo as classes de idade no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	51
7 Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros segundo o estado civil e sexo no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe ..	52
8 Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros segundo o grau de instrução no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	53
9 Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação ao tamanho da família no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe..	54
10 Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação à residência no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.....	55

11	Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação ao ano de ingresso na atividade no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.....	56
12	Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação ao nível de renda familiar mensal, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	57
13	Distribuição de freqüências da renda proveniente da carcinicultura sobre a renda total da família dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.....	58
14	Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros, por sexo, em relação ao trabalho formal anterior no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	59
15	Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros segundo o padrão habitacional, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	64
16	Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação aos aspectos sanitários, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	66
17	Distribuição de freqüências dos operários dos empreendimentos camaroneiros segundo a posse de bens de consumo duráveis, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	69
18	Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação aos meios de comunicação e horas de lazer, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	71
19	Participação de cada indicador na construção do índice de qualidade de vida dos operários nos empreendimentos camaroneiros, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	73

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA	Página
1 Evolução do volume das exportações de camarão cultivado, 1999-2002 .....	23
2 Mapa Geográfico da Área de Estudo .....	40
3 Frequência relativa do grau de instrução dos filhos dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.....	60
4 Frequência relativa do padrão de saúde dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe	62
5 Grau de satisfação dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros em relação ao padrão habitacional, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.....	65
6 Grau de satisfação dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros em relação aos aspectos sanitários, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.....	67
7 Grau de satisfação dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros em relação à posse de bens de consumo duráveis, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.....	70
8 Grau de satisfação dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros em relação ao acesso aos meios de comunicação e horas de lazer, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	72

9	Participação de cada indicador na construção do índice de qualidade de vida dos operários dos empreendimentos camaroneiros, nas situações antes e depois de se tornarem operários do Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	73
---	--	----

## LISTA DE TABELAS DO APÊNDICE

TABELA	Página
1A Distribuição de freqüências dos operários dos empreendimentos camaroneiros segundo as unidades entrevistadas no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	88
1B Distribuição de freqüências dos operários dos empreendimentos camaroneiros segundo as classes de renda <i>per capita</i> no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe .....	90

## RESUMO

Este estudo consiste em analisar a importância da carcinicultura marinha na qualidade de vida, emprego e na renda total dos trabalhadores de baixos níveis de escolaridade que trabalham nos empreendimentos camaroneiros no Município de Aracati, na região do Baixo Jaguaribe, uma vez que essa atividade vem se caracterizando como uma fonte geradora de emprego e renda fixos para o homem do campo, no lugar natural onde habita. Para alcançar esta finalidade, utilizou-se dados de origem primária, obtidos através de questionários contemplando uma amostra de 100 trabalhadores. Na metodologia, utilizou-se a análise tabular e descritiva e o índice de qualidade de vida, envolvendo os seguintes indicadores: padrão habitacional, aspectos sanitários, posse de bens de consumo duráveis e acesso aos meios de comunicação e horas de lazer, levando em consideração o painel de contraposição de situações entre o “antes” e o “depois”. Concluiu-se que a essa atividade econômica tem contribuído de forma significativa na melhoria do bem-estar dos referidos trabalhadores, advinda, principalmente, de uma melhor qualidade do padrão habitacional. Ressalta-se, ainda, que a carcinicultura é realmente uma fonte geradora de renda fixa e emprego formal na região, portanto, de inclusão social do habitante que mora tanto na zona rural como na urbana.

**PALAVRAS CHAVE:** Carcinicultura Marinha, Bem-estar econômico e social, Aracati.

## 1 INTRODUÇÃO

Para medir, classificar e avaliar aspectos de desenvolvimento e de desigualdade social entre países, a Organização das Nações Unidas (ONU) utiliza o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)<sup>1</sup>. No relatório divulgado pela ONU (2000), o “Brasil ocupou a 69ª posição”, num total de 162 países. Segundo estes parâmetros, países como Suriname (64ª), Colômbia (62ª) e Venezuela (61ª), todos sulamericanos, estão à frente do Brasil. O Brasil ocupa o incômodo posto de “segunda pior distribuição de renda do mundo”, depois de Serra Leoa. Em 1998, por exemplo, o Brasil possuía 53 milhões de pessoas pobres, e 23 milhões de indigentes, isto é, 33% e 14%, respectivamente, da população total.

Essa situação particular, de convivência entre riqueza e pobreza, tem origem no processo histórico de concentração de renda, que caracteriza o desenvolvimento econômico do Brasil. Em termos percentuais, a renda dos 10% mais ricos da população brasileira é 28 vezes maior do que a renda dos 40% mais pobres. Esta relação oscila, entre 5 e 10 vezes, na maior parte dos países (IBGE, 2001).

Em 1999, o rendimento médio dos 40% mais pobres da população brasileira foi de R\$ 125 reais por mês. Já o rendimento médio dos 10% mais ricos da população atingiu R\$ 2.477, que representa 19 salários mínimos.

A desigualdade na distribuição de renda no País pode ser observada em termos de apropriação de salários mínimos. Enquanto 20% dos trabalhadores recebiam até 1 salário mínimo, 2% recebiam mais de 20 salários mínimos, em 1999 (IBGE, *op.cit.*).

Como era de se esperar, a apropriação da renda é desigual em relação à composição de cor / raça e gênero da população. A consequência deste distanciamento entre brasileiros negros e pardos é claramente refletida em indicadores como as taxas de analfabetismo, que, apesar da tendência de queda, ainda são duas vezes maiores para pretos e pardos do que para brancos (IBGE, *op.cit.*).

Por fim, as desigualdades no referente a apropriação do rendimento são também observadas na “questão de gênero”. A remuneração média mensal de trabalho das mulheres representa somente 70% da recebida pelos homens (IBGE, *op.cit.*).

A pesquisadora Rocha (2003) admite que, para diferentes níveis de renda, existem diferenças substanciais de qualidade de vida, como também em níveis de renda similares.

---

<sup>1</sup> IDH tem como base: renda *per capita*; esperança de vida ao nascer; taxa de alfabetização da população acima de 15 anos e número de matrículas nos ensinos fundamental e médio, divididas pela população em idade escolar.

Essas diferenças, associadas ao critério da renda, permitem avaliar o grau de atendimento das necessidades de consumo pessoal e da obtenção de bens e serviços fora da esfera pessoal. Cita-se como exemplos, a inserção no mercado de trabalho e a posse de itens de conforto no domicílio.

No Ceará, o Relatório do Diagnóstico Social, divulgado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE (2002), revelou um Índice de Gini<sup>2</sup> para o Estado em 1981 com magnitude de 0,59, passando para 0,61 no ano de 1999, significando que houve aumento de concentração de renda, elevando assim a má distribuição de renda no Estado. Esse índice, em 1999, foi maior do que os registrados no Nordeste e no Brasil – 0,60 e 0,59, respectivamente.

No ano 2000, o Ceará ocupou o 5º lugar no *ranking* nacional de exclusão social, perdendo, no Nordeste, para os Estados de Pernambuco e Piauí. O Município de Iraporanga, na região de Ibiapaba, foi o que apresentou menor renda. Nessa região, um chefe de família recebia mensalmente US\$ 82,75, seguido dos Municípios de Graça, com US\$ 85,39, e Pires Ferreira, US\$ 86,87. Enquanto isso, em Fortaleza, essa renda chegou a US\$ 473,53 por chefe de família, sendo a maior do Estado, seguida pelos Municípios de Maracanaú, com US\$ 208,29, e Pacatuba, com US\$ 178,49 (LIMA, 2003). Além da renda, esse pesquisador ainda destaca a ausência de saneamento básico como o segundo item que mais afeta a população pobre.

Além dos referidos municípios, destaca-se, também, o Município de Aracati, na região do Baixo Jaguaribe, que, dentre os 5.507 municípios brasileiros, ocupou, em 2000, a 3363ª posição no *ranking* de melhor situação social e um índice de exclusão social igual a 0,392, sendo esse índice maior do que os registrados nos Municípios de Araiões, no Maranhão, e Jaçaná, no Rio Grande do Norte, com 0,281 e 0,338 respectivamente (ATLAS, 2003).

O desemprego, também, é considerado como uma das principais causas da exclusão social. Segundo Pochmann (2003) *apud* atlas (2003), o Brasil tem 1,5 milhão de pessoas que ingressam anualmente no mercado de trabalho e, para absorver esse total de pessoas, seria necessário o País crescer a uma taxa média de 5% ao ano. Em 1960, 9,1% da

---

<sup>2</sup> É uma medida utilizada para mensurar o grau de desigualdade de qualquer distribuição estatística, de modo que, se não houver diferença na distribuição, a referida medida assumirá valor igual a zero. Se houver diferença e ela for máxima, essa medida será igual a 1. Para efeito de cálculo, toma-se como base a comparação entre duas variáveis, por exemplo, a mensuração do grau de desigualdade da distribuição da renda em uma população (HOFFMANN, 1991).

população brasileira tinha emprego formal; em 1980, esse percentual era de 21,9%, mas reduziu-se a 20,2% no ano 2000.

Ainda de acordo com o referido Atlas, as taxas de emprego formal elevaram-se na região Nordeste, no período analisado, de 4,9% em 1960 para 11,4% em 1980 e 12,6% em 2000. Para a região Sudeste, no mesmo período, as taxas de emprego formal decresceram entre 1980 a 2000 de 29% para 24%, respectivamente. Embora o Nordeste tenha revelado um quadro otimista no que se refere ao emprego formal em relação ao Sudeste, sabe-se que as desigualdades econômicas e sociais são uma problemática constante, se comparadas com as demais regiões.

Dentre os Estados nordestinos, o Ceará conta com 573 km de costa potencialmente propícios ao desenvolvimento de atividades como o turismo e o cultivo do camarão marinho, dentre outros empreendimentos absorvedores de serviços de mão-de-obra de baixo custo, pois possui temperatura estável durante o ano todo. Levantamentos revelam uma área de 6.405 hectares favoráveis ao cultivo do camarão marinho, sendo que em 1996 a área utilizada era de 560 ha, passando para 1.619 ha em 2001 (GESTEIRA et. al., 1996; ROCHA & RODRIGUES, 2002).

Em 2001, o Estado do Ceará produziu 11.333t (onze mil e trezentos e trinta e três) toneladas de camarão, passando para 16.383t em 2002 e continua apresentando o melhor nível de produtividade (7.249 kg/ha/ano) do país, cuja produtividade média é de 5.458 kg/ha/ano. Para isso, conta com vários estuários na sua costa, sendo melhor representado em números de fazendas os estuários do rios Jaguaribe e Pirangi (ROCHA & RODRIGUES, 2003; GESTEIRA et. al. 2001 & SOUZA JUNIOR, 2003).

No contexto intra-estadual, ressalta-se a experiência do Baixo Jaguaribe na atividade econômica do cultivo de camarão marinho em cativeiro, o qual vem se comportado como verdadeiro celeiro atrativo da indústria do camarão cultivado no Estado, com destaque para o Município de Aracati. A interação econômica desse município ocorre entre os setores do turismo, da aqüicultura, do comércio e da indústria.

No Município de Aracati, em 1998, o turismo foi o carro-chefe do desenvolvimento local, seguido pela indústria do camarão marinho. Esse município apresentou um PIB a preço de mercado no ano de 1998 de R\$ 128.482.43 milhões. A participação relativa setorial sobre o PIB no ano de 1998 foi a seguinte: agropecuária 8,53%; indústria 23,08% e serviços 68,38% (ANUÁRIO, 2001).

O setor terciário é representado pelo comércio artesanal, de alimentação e hotelaria, sendo ativo durante todo o ano em razão da crescente demanda turística. Mesmo

apresentando uma economia de mercado razoavelmente diversificada, Aracati apresentou, em 2000, um índice de pobreza com magnitude igual a 0,278, seguido de um índice de desigualdade com magnitude igual a 0,041, enquanto no Município de Fortaleza esses parâmetros foram de 0,579 e 0,235, respectivamente (ATLAS, 2003).

No Município de Aracati, os baixos níveis de qualidade de vida como consequência da falta de emprego e renda e adequados níveis educacionais, a carcericultura torna-se fator de mudanças no cenário econômico e social da população residente na zona litorânea no Baixo Jaguaribe, contribuindo, sensivelmente, no desenvolvimento regional.

Assim, dadas as condições favoráveis que a região do Baixo Jaguaribe apresenta para criar camarão marinho, torna-se de fundamental importância analisar se essa atividade econômica, no Município de Aracati, está contribuindo na melhoria da qualidade de vida, da renda e do emprego formal. Pretende-se alcançar essa meta através de um estudo direcionado aos trabalhadores com baixo nível de escolaridade que atuam diretamente na cadeia produtiva desse segmento econômico e, a partir desse estudo, verificar se está havendo melhoria no padrão de bem-estar desses trabalhadores. O presente estudo vai concentrar seu esforço neste sentido.

## 1.1 Hipótese Básica

A carcinicultura marinha no município de Aracati constitui-se em uma fonte geradora de emprego e renda contribuindo assim, na melhoria da qualidade de vida das pessoas.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Geral

Analisar a importância da carcinicultura marinha na geração de emprego e renda, melhorando, assim, a qualidade de vida dos trabalhadores de baixos níveis educacionais que atuam nos empreendimentos camaroneiros no Município de Aracati, na região do Baixo Jaguaribe – Ceará.

### 1.2.2 Específicos

- 1.2.2.1 Especificar as características pessoais, familiares, econômicas e sociais dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros do Município de Aracati.
- 1.2.2.2 Identificar a contribuição da renda da carcinicultura no contexto da renda familiar dos operários com níveis de escolaridade até a 4ª série do Ensino Fundamental nos empreendimentos camaroneiros.
- 1.2.2.3 Determinar e analisar, antes e depois da implantação da indústria da carcinicultura marinha, os índices de qualidade de vida das famílias dos operários, através dos seguintes indicadores: padrão habitacional, aspectos sanitários, posse de bens de consumo duráveis, acesso aos meios de comunicação e horas de lazer.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Abordagem Histórica da Carcinicultura Marinha: das Origens ao Atual Estádio de Desenvolvimento

A palavra carcinicultura provém do latim *carcinus*, nome genérico atribuído à família dos crustáceos – caranguejo, camarão e lagosta. Refere-se a um substantivo masculino que, no caso genitivo<sup>3</sup>, toma a forma *carcini*(de) que, adicionada ao termo cultura, resulta em carcinicultura, ou seja, cultura dos crustáceos, restritamente conhecida por criação de camarão em cativeiro (ALMEIDA, 1997).

O cultivo do camarão em viveiros estuarinos teve origem no Sudoeste asiático no século XIV, na Indonésia, praticado artesanalmente por pescadores a fim de suprir suas necessidades básicas. Para isso, experimentou-se pós-larvas e juvenis selvagens das zonas estuarinas, aprisionadas em diques sob condições adequadas de temperatura (GESTEIRA, 1996).

O comportamento dessa atividade pode ser analisado em cinco fases distintas: a primeira vai de 1930 a 1965, quando essa atividade se desenvolveu de forma artesanal. Foi nesse período que o técnico japonês Motosaku Fujinaga conseguiu a desova da espécie *Penaeus japonicus* em laboratório, através de fêmeas extraídas do mar para obter a produção de pós-larvas. Essa atividade, porém, não prosperou no Oriente em razão dos seguintes fatores: topografia irregular de sua costa, clima relativamente frio na maior parte do ano e elevado custo. Essa fase se caracterizou pela disseminação dos estudos de Fujinaga e pela instalação das primeiras fazendas de camarão marinho na costa japonesa (DPA/MAPA & ABCC, 2001).

A segunda fase ocorreu no decênio 1965 a 1975, período em que estudos científicos e tecnológicos foram voltados para a viabilidade do cultivo do camarão na China, Taiwan, França e Estados Unidos. Na China, a Estação Experimental de Pesca do Mar Amarelo conseguiu desenvolver a produção do *Penaeus chinensis*, utilizando o sistema semi-intensivo de cultivo em grandes viveiros, enquanto, em Taiwan, técnicas de produção intensiva foram desenvolvidas no Laboratório Marinho Tungking, através de pequenos

---

<sup>3</sup> O adjunto adnominal pode também ser expresso por um substantivo precedido pela preposição de (do,da,dos,das) indicando posse ou qualidade. Este adjunto adnominal que indica posse ou qualidade, pelos gramáticos, é chamado ADJUNTO RESTRITIVO, traduz-se em latim, como o caso GENITIVO (adaptado de ALMEIDA, 1997).

viveiros. Trabalhando com as espécies *Penaeus monodon*, *Penaeus japonicus* e *L. stylirostris* do Pacífico sul-americano, pesquisadores franceses do Instituto Oceanográfico do Pacífico, em Taiti, desenvolveram técnicas de cruzamento e reprodução em laboratório por meio de práticas intensivas de cultivo em viveiros. Nos Estados Unidos, cientistas do Serviço Nacional da Pesca Marinha instalaram e ampliaram o estoque de camarão através da produção de pós-larvas em laboratórios de pesquisa em Galveston, Estado do Texas. Isso levou ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da tecnologia de maturação e larvicultura, servindo de base para o desempenho comercial da carcinicultura na América Latina, aplicada inicialmente no Equador, Panamá e Honduras (DPA/MAPA & ABCC, *op.cit*).

Nesse período, o Brasil iniciou suas pesquisas com o cultivo do camarão marinho sob o comando do pesquisador Miño em 1972, na tentativa de obter pós-larvas do *Penaeus schimitti*, espécie de camarão branco, às quais foram desenvolvidas em laboratórios de Santa Catarina. Em 1973, o Governo do Rio Grande do Norte implantou o “Projeto Camarão”, à margem do rio Potengi, com suporte técnico e financeiro da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) através da Divisão de Recursos Pesqueiros, onde se realizaram os primeiros ensaios do cultivo com o *Penaeus brasiliensis*, espécie de camarão rosa, através da captura da fêmea ovada, mas, em virtude da falta de conhecimento mais completo da biologia dessa espécie, tornou-se muito dispendiosa a sua produção, porém sem repetições. Surgiu então a idéia de importar uma espécie exótica, cuja biologia fosse bem conhecida, adaptável facilmente ao cultivo em viveiros e tivesse boa aceitação no mercado internacional, tendo recaído a escolha sobre o *Penaeus japonicus*, espécie de camarão importada do Japão (MACHADO, 1988).

A terceira fase vai de 1975 a 1985, marcada pela rentabilidade e produção de pós-larvas em dimensão comercial, atraindo, assim, a atenção de pequenos, médios e grandes investidores. Nesse período, o cultivo do camarão tornou-se expressivo nos países asiáticos, destacando-se China, Taiwan, Indonésia, Filipinas e Tailândia, e Equador, na América Latina. A produção decorrente do cultivo do camarão era de 50.000 toneladas, representando 2,5% do volume ofertado em todo o mundo (DPA/MAPA & ABCC, *op.cit*).

Nesse período, o Brasil começou a domesticação das espécies nativas: *L. subtilis*, *L. paulensis* e *L. schimitti*, mas, em razão de baixa produtividade (400 e 600 kg/ha/ano) e da pouca lucratividade, foram desativadas algumas das grandes unidades produtivas. Resolveu-se, então, em 1993, adotar o *Litopenaeus vannamei*, espécie de camarão encontrada no oceano Pacífico, cultivada com êxito no Equador e no Panamá (DPA/MAPA & ABCC, *op.cit*).

A quarta fase, de 1985 a 1995, foi marcada por dois aspectos importantes: o avanço tecnológico para cultivos intensivos, objetivando aumentar a produtividade e a produção, e o surgimento de doenças viróticas nos cultivos, manifestadas em Taiwan, no final dos anos 1980. Registra-se, a partir daí, a expansão da carcinicultura para países do Oriente Médio como Índia, Vietnã e Bangladesh e, do lado do Ocidente, México, Honduras, Colômbia, Peru e Venezuela. A Partir de 1995, acentuaram-se pesquisas no melhoramento genético do camarão a fim de melhorar o crescimento e resistência desse animal às doenças viróticas (DPA/MAPA & ABCC, *op.cit.*).

A quinta fase começou em 1996. Nesse período, o Brasil adotou o *Litopenaeus vannamei*, espécie exótica de camarão branco do Pacífico, que se tornou o vetor responsável pelo atual desenvolvimento da carcinicultura brasileira. Essa espécie, embora tenha sido introduzida no País na metade dos anos 1980, alcançou pleno desenvolvimento a partir do biênio 1996/97, graças aos intensos trabalhos de domesticação e validação tecnológica realizados ao longo desses anos. Suas características de rusticidade e tolerância a amplas variações de salinidade fizeram dela substituta das espécies nativas e, no momento, é cultivada em muitas fazendas do País, tornando o Brasil auto-suficiente na produção de reprodutores e pós-larvas, restringindo os riscos de doenças virais e contribuindo para minimizar os custos operacionais da atividade comercial (ROCHA & RODRIGUES, 2000).

Entre 1996 e 2002, o cultivo do camarão no Brasil cresceu em áreas de viveiros, produção e produtividade. Essas variáveis econômicas podem ser visualizadas na TABELA 1, onde se observa que a área de viveiros teve um incremento total de 244,25%, a produtividade obteve 506,44% e a produção total 1.987,77% no período de sete anos, o que indica a boa performance da tecnificação a que foi submetida a indústria do camarão brasileira.

TABELA 1 - Evolução da carcinicultura brasileira em área(ha), produção(t) e produtividade(kg/ha/ano), período 1996 a 2002.

Variáveis	A n o s						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Área de Viveiros (ha)	3.200	3.548	4.320	5.200	6.250	8.500	11.016
Produção Total em tonelada	2.880	3.600	7.250	15.000	25.000	40.000	60.128
Produtividade em kg/ha/ano	900	1.015	1.680	2.885	4.000	4.706	5.458

Fonte: Adaptado de Rocha & Rodrigues (2003).

Do ponto de vista macrorregional, o Nordeste consolida sua posição de maior produtor com cerca de 97% (58.010 t) da produção nacional de camarão cultivado, destacando o Rio Grande do Norte como líder nacional (30,77% - 18.500 t) do total produzido, seguido pelo Ceará (27,25% - 16.383 t), Bahia (13,15% - 7.904 t), Pernambuco (11,30% - 6.792 t), Paraíba (5,02% - 3.018 t), Piauí (4,48% - 2.818 t), Sergipe (2,94% - 1.750 t), Maranhão (1,21% - 727 t), Alagoas (0,17% - 100 t) (ROCHA & RODRIGUES, 2003).

A rápida evolução das exportações brasileiras do camarão cultivado, representa um crescimento de 400 toneladas em 1998 para 37.800 toneladas em 2002, situando a carcinicultura em posição de destaque no segmento do agronegócio nordestino. Essa performance pode ser mostrada na FIGURA 1, que apresenta o Ceará na liderança das exportações brasileiras (ROCHA & RODRIGUES, *op.cit.*).

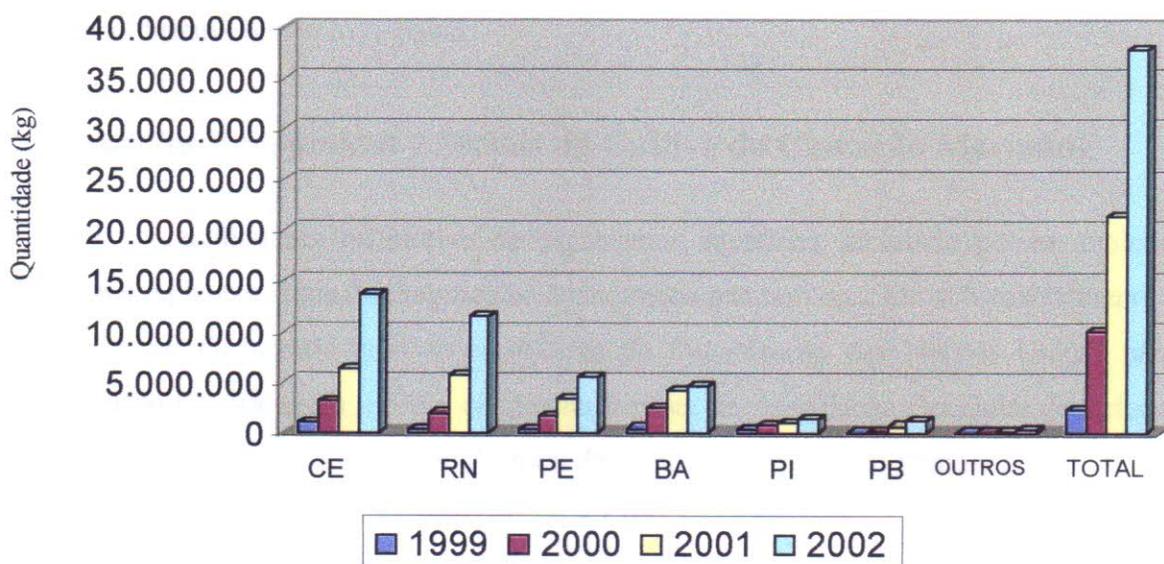


FIGURA 1 – Evolução do volume das exportações de camarão cultivado, 1999-2002.

No Ceará, o cultivo do camarão vem sendo desenvolvido há alguns anos. Levantamentos realizados pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE (2002), FUNCEME (1989) e GESTEIRA (2001 *apud* SOUZA JUNIOR, 2003) revelaram em 2001 um total de 83 empreendimentos camaroneiros em todo o Estado. Hoje, superam os 200, distribuídos nos vários estuários dos rios na costa: Jaguaribe, Pirangi, Malcozinhado, Acaraú, Boqueirão, Ceará, Pacoti, Mundaú, Barra Grande, Tapuio, Coreaú, Timonha, Pontal, Zumbi, Curu e Choró. A maior concentração de fazendas está nos estuários dos rios Jaguaribe (113) e Pirangi (36). Quanto ao tamanho das fazendas, os carcinicultores estão classificados em

pequenos (<10 hectares), médios ( $\geq 10$  e < 50 hectares) e grandes ( $\geq 50$  hectares), predominando o pequeno produtor.

Em 2001, o camarão cultivado contribuiu, em dólares, para as exportações de pescados do Ceará com US\$ 30,8 milhões, passando para US\$ 54,7 milhões em 2002. Esse valor foi maior do que o obtido pelo Estado do Rio Grande do Norte para o mesmo período analisado, que foi de US\$ 28,8 e US\$ 47,5 milhões, respectivamente (ROCHA & RODRIGUES, 2003).

Do ponto de vista social, a indústria do camarão significa geração de emprego e renda. Segundo Rocha, 2001 (*apud* GESTEIRA) (*op.cit*), ela foi responsável pela geração de seis mil empregos diretos e indiretos em 2000.

Dessa forma, essa atividade econômica torna-se modificadora do panorama econômico e social da população rural residente no litoral cearense, contribuindo, assim, para acelerar o desenvolvimento regional.

## 2.2 Aspectos Econômicos e Sociais do Cultivo do Camarão Marinho

A aqüicultura ou cultivo de organismos aquáticos, incluindo peixes, moluscos, crustáceos e plantas, é um dos segmentos econômicos que tem crescido substancialmente nos últimos anos. De acordo com as estatísticas da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO, citadas na Revista da Associação Brasileira de Criadores de Camarão-ABCC (2002), a produção total de camarão cultivada no mundo, no ano de 2002, proveniente de águas tropicais correspondeu a 1.085.852 toneladas.

A importância econômica desse segmento ainda pode ser referenciada por três organismos de prestígio internacional, citados em Rocha (2002 p.6): Banco Mundial, FAO e o Fundo Mundial de Vida Selvagem – World Wildlife Fund, que afirmam:

*A aqüicultura é uma importante atividade nas zonas costeiras de vários países e oferece inúmeras oportunidades para contribuir na redução dos níveis de pobreza, no aumento do emprego, no maior desenvolvimento das comunidades, na redução da superexploração dos recursos naturais costeiros e para garantir alimentos e divisas para as regiões tropicais e subtropicais do mundo.*

No segmento aqüicultura, o cultivo do camarão marinho em cativeiro tem-se destacado em todo o mundo, em especial no Brasil, como o carro-chefe do desenvolvimento do setor, uma vez que as condições climáticas e hidrobiológicas são favoráveis à exploração e

expansão dessa atividade econômica no País. As principais razões para o rápido crescimento mundial do cultivo de camarão marinho em cativeiro estão na demanda crescente por esse produto no mercado externo, na razoável rentabilidade distribuída em toda sua cadeia produtiva e na capacidade de gerar renda e emprego, proporcionando, assim, desenvolvimento socioeconômico regional (ROCHA, et. al. 1997; DPA/MAPA & ABCC, 2001).

O cultivo do camarão marinho é uma atividade econômica do setor primário que se desenvolve de forma atípica em comparação com as outras atividades do setor agropecuário regional, uma vez que independe de chuvas e pode ser produzido de forma ininterrupta durante todo o ano. É praticado em mais de cinquenta países e adapta-se melhor às regiões de clima tropical e subtropical dos países emergentes, sendo melhor representado pelo Continente Asiático. Até o ano de 1999, a Tailândia liderava a produção mundial de camarão em cativeiro no hemisfério Oriental, perdendo essa posição para a China no ano de 2002.

No Ocidente, o Equador, com 135.000 toneladas em 1998, era considerado líder em produção, quantidade que se reduziu para 58.000 no ano 2001, em consequência de viroses que ali assolam a produção de camarão há mais de três anos (ROCHA & RODRIGUES, 2002).

Uma visão panorâmica da produção de camarão cultivado do Brasil, em relação a outros países, pode ser mostrada através da TABELA 2. As 60.128 toneladas de camarão cultivado produzidos em 2002, embora modestas em relação à produção da China, que é de 310.750 toneladas, e da Tailândia (260.000 toneladas), colocam o Brasil como maior produtor de camarão cultivado em cativeiro do Hemisfério Ocidental, à frente do Equador e México, com 57.000 toneladas e 38.000 toneladas, respectivamente. É importante notar que o Brasil tem a maior produtividade kg/ha/ano, quando comparado com o resto do mundo (ROCHA & RODRIGUES, 2003).

TABELA 2 – Principais produtores mundiais de camarão marinho em cativeiro, período 1999-2002.

Principais países produtores	1999			2002			
	Produção (t)	Área em produção (ha)	Produtividade (kg/ha/ano)	Produção (t)	Área em produção (ha)	Produtividade (kg/ha/ano)	Taxa de Crescimento ( $\Delta$ ) %
Tailândia	200.000	80.000	2.500	260.000	76.000	3.421	30,00
China	110.000	130.000	611	310.750	268.400	1.158	182,50
Indonésia	100.000	350.000	286	102.000	380.000	268	2,00
Vietnã	40.000	200.000	200	178.000	699.613	254	345,00
Índia	70.000	130.000	538	102.940	157.000	656	47,05
<b>Brasil</b>	<b>15.000</b>	<b>5.200</b>	<b>2.885</b>	<b>60.128</b>	<b>11.016</b>	<b>5.458</b>	<b>300,00</b>
Equador	85.000	100.000	850	57.000	90.000	633	(32,94)
México	30.000	27.600	1.087	38.000	35.000	1.086	26,66
Honduras	9.000	8.000	1.125	18.000	16.000	1.125	100
Outros	10.000	20.000	3.000	129.146	172.195	900	1.191,46
<b>Total</b>	<b>669.000</b>	<b>1.050.800</b>	<b>-</b>	<b>1.255.964</b>	<b>1.905.224</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: Adaptado de Rocha & Rodrigues (2003).

O cultivo do camarão marinho chegou ao Brasil na década de 1970, onde foi desenvolvido sob a forma de exploração “familiar”, firmando-se como atividade industrial no final dos anos 1980. Alguns requisitos primordiais são tidos como aceitáveis para sua consolidação como: água em boas condições de temperatura (variando entre 24° e 32° C), pH em torno de 8,2 (MAIA, 2001). A faixa costeira do Nordeste brasileiro apresenta características que atendem bem a essas exigências, sendo explorada durante os 365 dias do ano, enquanto nos países asiáticos esse número se reduz a 240 dias.

A região Nordeste, em 2000, foi responsável por 95% das áreas produtivas e contribui com cerca de 97% da produção nacional (DPA/MAPA & ABCC, 2001). Possíveis explicações para estes números são as condições edafoclimáticas inerentes à Região, aliadas à abundância de mão-de-obra de baixo custo disponível no Nordeste, que corresponde a 90% do total utilizado nos empreendimentos camaroneiros, o que permite recrutar pescadores artesanais, trabalhadores rurais do setor sucroalcooleiro e operários das antigas indústrias de sal, surgindo, assim, oportunidades de empregos no local de residências, o que atenua o crescimento do êxodo rural.

Segundo estimativas da ABCC, em 2001, entre as áreas adjacentes aos manguezais na região Nordeste, propícias ao cultivo do camarão marinho - tais como salinas desativadas e viveiros de peixes abandonados - representavam cerca de trezentos mil hectares. O aproveitamento pleno dessas áreas levaria à produção de 1.000.000 t (um milhão) de toneladas anuais de camarão e geraria aproximadamente US\$ 6 bilhões de renda, além de 1,5

milhão de empregos diretos e indiretos (DPA/MAPA & ABCC, *op.cit.*). Levando em consideração toda a sua cadeia produtiva, envolvendo larvicultura, fazenda e centro de processamento, acredita-se que a geração de empregos diretos na referida cadeia seja de 2,0 por hectare de viveiro; e indiretos 2,5 por hectare de viveiro, o que implica mais de 70.000 (setenta mil) postos de trabalho diretos e indiretos, contribuindo, assim, para o desenvolvimento regional através dos reflexos na socioeconomia da faixa rural costeira do Nordeste (ABCC, 2002).

Ainda de acordo com o Departamento de Pesca e Aqüicultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e ABCC (DPA/MAPA & ABCC *op.cit.*), o nível de investimento necessário para gerar um emprego direto é favorável ao cultivo do camarão marinho que apresenta vantagem comparativa em relação aos setores automobilístico, químico, pecuária e turismo, os quais apresentam custos, em dólares, de 91.000, 220.000, 100.000 e 66.000, respectivamente, enquanto para o camarão esse custo é de apenas US\$ 13.380. Para a Secretaria de Planejamento do Rio Grande do Norte – SEPLAN, *apud* Sousa Júnior (2003), a quantidade de empregos gerados com o cultivo do camarão no Brasil é superior às culturas de algodão, soja e milho (0,30 empregos/ha), café (0,03 empregos/ha) e a pecuária (0,80 empregos/ha).

Estudos realizados por Sampaio & Costa (2003) concluíram que a cadeia produtiva direta do camarão cultivado está gerando no Nordeste 1,89 emprego direto por hectare de viveiro de produção. Essa cifra se divide em 1,20 de emprego direto por hectare gerado pela fazenda; 0,49 pelo centro de processamento e 0,20 pela larvicultura. O coeficiente de emprego indireto gerado pela cadeia produtiva do camarão cultivado é de 1,86 por hectare. Dessa forma, o total de emprego direto e indireto da atividade econômica é, portanto, de 3,75 por hectare de produção, sendo superior ao obtido pela fruticultura irrigada regional, que foi de 2,14, considerado, outrora, setor dinâmico na geração de emprego, mas que vem perdendo essa posição para a carcinicultura marinha.

Cada elo dessa cadeia produtiva exhibe uma característica própria em relação ao tipo de emprego. Nas fazendas de engorda de pequeno porte, é comum a contratação da mão-de-obra de caráter permanente e sazonal, sendo esta última recrutada na época da despesca e preparo dos viveiros para reinício do ciclo. Nas fazendas de médio e grande porte, a mão-de-obra tem caráter permanente em decorrência do grande número de viveiros de produção. Já nas larviculturas, o emprego sazonal é mínimo, sendo inexistente nos centros de processamento. Essas informações podem ser constatadas nas TABELAS 3 e 4.

De acordo com a TABELA 3, observa-se que o emprego direto gerado nas fazendas de engorda é predominantemente permanente, em média 83,73% de toda a mão-de-obra direta contratada, privilegiando a mão-de-obra com nível de educação elementar, representando uma média de 88,19% do total da mão-de-obra contratada.

TABELA 3 – Emprego direto gerado nas fazendas de engorda, no Nordeste.

Tamanho	Por hectare	Por nível de educação (%)			Por tipo (%)	
		Elementar	Médio	Superior	Permanente	Temporário
Pequenas	1,38	87,66	8,23	4,11	58,62	41,38
Médias	1,31	88,82	8,80	2,38	91,36	8,64
Grandes	1,01	88,31	8,65	3,04	99,40	0,60
<b>MÉDIA</b>	<b>1,20</b>	<b>88,19</b>	<b>8,53</b>	<b>3,27</b>	<b>83,73</b>	<b>16,27</b>

Fonte: Sampaio & Costa (2003).

Na TABELA 4, observa-se que nas larviculturas o emprego é basicamente permanente, predominando pessoal de nível médio, enquanto nos centros de processamento 90,10% da mão-de-obra possuem nível de instrução elementar, com 100% de emprego permanente.

TABELA 4 – Emprego direto<sup>4</sup> gerado nas larviculturas de pós-larvas e centros de processamento, no Nordeste.

Unidade	Por hectare	Por nível de educação (%)			Por tipo (%)	
		Elementar	Médio	Superior	Permanente	Temporário
Larviculturas	0,20	16,58	75,39	8,03	99,00	1,00
Centros de						
Processamento	0,49	90,10	8,24	1,66	100,00	0,00

Fonte: Sampaio & Costa (2003).

<sup>4</sup> Nas larviculturas, esse índice foi calculado por milhão de pós-larvas, tomando-se como base a densidade média de pós-larvas (49 pl/m<sup>2</sup>). De acordo com a pesquisa e o número médio de ciclos (2,5 ciclos/ano), essa metodologia foi utilizada nas fazendas de engorda. Nos centros de processamento, o referido índice foi calculado por tonelada processada, tomando-se como base o total médio processado e a produção média das fazendas, por ano, resultando assim, no número de emprego direto gerado por hectare de viveiro em produção [SAMPAIO & COSTA (2003)].

### 2.3 Aspectos Teóricos do Desenvolvimento Econômico

O desenvolvimento econômico sob a óptica das Nações Unidas (ONU) envolve transformações profundas na estrutura econômica e social, através da melhoria nas condições de vida da população obtida com o crescimento econômico e a industrialização.

Segundo Todaro (1979), essa melhora no nível de vida da população ocorre por meio do aumento da renda, do nível de consumo e de serviços, pois a estratégia de desenvolvimento requer não apenas uma aceleração do crescimento econômico, mas também uma melhoria dos padrões de vida materiais da maior camada da população. Esse mesmo autor ainda acentua que o crescimento econômico constitui um ingrediente essencial para qualquer programa de desenvolvimento voltado para a pobreza, admitindo que crescimento econômico e distribuição de renda eqüitativa não são conflitantes como objetivos de desenvolvimento, uma vez que a distribuição de renda mais igualitária estimula a demanda por bens de primeira necessidade produzidos localmente, impulsionando, assim, produção, emprego e investimento na região e, conseqüentemente, rápido crescimento econômico e participação popular mais ampla da riqueza produzida.

Para os clássicos, o empresário capitalista é a força motriz do processo de crescimento, pois através dele é possível realizar a acumulação de capital e adotar novas tecnologias, tornando possíveis a melhoria na divisão do trabalho, o aumento da produtividade e, conseqüentemente, o bem-estar social. Já para os neoclássicos, poderia haver crescimento por meio da formação de capital sem necessariamente aumentar a força de trabalho, à medida que o estoque de capital por habitante se eleva, aumentando assim a renda e a poupança (LEITE, 1983).

No contexto regional, a teoria do desenvolvimento econômico sobre o espaço geográfico procura mostrar a dinâmica da propagação do desenvolvimento econômico e social, surgindo, então, a teoria dos pólos de crescimento e desenvolvimento, onde Perroux (1978) destaca o dualismo econômico como resultado de estádios diferentes de desenvolvimento em uma mesma região, coexistindo segmentos da economia monetizada, geralmente voltados para o Exterior, com áreas estáticas onde predominam as economias de subsistência.

Referido autor ainda admite que o crescimento econômico não se realiza simultaneamente em todas as áreas de um país, ou abrangendo todos os espaços de uma região, manifestando-se em pólos de crescimento com intensidades variáveis, e se propaga de

formas e efeitos diferentes em toda a economia. Esses pólos emergem espontaneamente, motivando o crescimento do produto e da renda “per capita”, porém, não provocam transformações significativas das estruturas regionais, enquanto os pólos de desenvolvimento conduzem a modificações estruturais e abrangem a população da região polarizada.

Segundo o professor J. Millan *apud* Leite (1983), um pólo de crescimento é uma indústria que, pelos fluxos de produtos e de renda que pode gerar, condiciona o desenvolvimento e o crescimento de indústrias tecnicamente ligadas a ela, determina o setor de serviços por meio da renda, chamado de polarização de rendas, e produz um aumento total na renda da região pela concentração de novas atividades em uma zona determinada, mediante a disposição de certos fatores de produção.

Paelinck (1977) (*apud* CAVALCANTI & COSTA, 1998) observa que o conceito de pólo de crescimento tem sido confundido com o conceito de indústria-chave ou básica, ou seja, a que garante um crescimento econômico estável. Na visão desse autor, o crescimento regional é condicionado por dois fatores, quais sejam: a intensidade dos fluxos de rendas pessoais e a intensidade das relações técnicas e comerciais entre empresas da mesma região. Afirma que o desenvolvimento de uma região pode se apoiar em uma variação de suas atividades tradicionais, entretanto o crescimento dessas atividades deve ser elevado a fim de garantir a internalização da renda nas atividades dos setores secundário e terciário, os quais criarão rendas derivadas.

Hansen (1978) admite que uma região polarizada é um espaço heterogêneo, onde diferentes partes, se complementando e agregando umas às outras, mantêm uma troca maior de artigos e serviços com o pólo urbano intra-regional dominante.

Na visão de Boisier (1989), o desenvolvimento de uma região é o resultado da interação de três processos distintos: o primeiro condiciona os recursos territoriais de uma dada região como elemento acelerador do desenvolvimento; o segundo considera os efeitos implícitos e indiretos das políticas macroeconômicas e setoriais regionais relevantes para o desenvolvimento; e o terceiro destaca a organização social como elemento propulsor do desenvolvimento de uma região, pois, para esse autor, o desenvolvimento implica uma situação de crescente inclusão social das instituições e da população, tanto na apropriação de resultados da atividade econômica e social como nos processos de decisão.

No Nordeste, um dos elementos da estratégia de industrialização a partir da década de 1970 são os complexos industriais<sup>5</sup>. Eles surgem da formalização do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), vigente de 1975 a 1979. Nesse período, o setor industrial é tido como o elemento dinâmico do desenvolvimento do Nordeste, capaz de impulsionar o crescimento da economia regional, motivado pelos incentivos fiscais e financeiros do Governo federal a fim de promover a industrialização na região e, além disso, vinculados com a teoria dos pólos de crescimento (FONTENELE et. al.,1984).

Nesse contexto, surgem os pólos de desenvolvimento integrado do Nordeste, iniciados no final da década de 1980, em consequência de estudos realizados pelo Ministério da Irrigação. Essa idéia nasce da convicção de que a região apresenta potencialidades de desenvolvimento que não vinham sendo adequadamente exploradas, mas de certa forma submetidas a uma espécie de *hibernação*, tanto pelas políticas compensatórias quanto pela forma ineficiente com que foram desenhadas e implementadas as intervenções na Região. Cita-se aqui alguns desses pólos, quais sejam: Alto Piranhas(PB), Assu-Mossoró(RN), Baixo Jaguaribe(CE), Norte de Minas(MG), Oeste Baiano(BA), Petrolina/Juazeiro(PE/BA) e Uruçuí-Gurguéia(PI) (ACCARINI, 2002).

No Ceará, o Programa de Integração do Nordeste iniciou-se pelos municípios da microrregião da Ibiapaba, propagando-se posteriormente para outras áreas do Estado, destacando as regiões do Cariri, Baturité, Inhamuns e Salgado, Sertões de Quixeramobim e Médio Jaguaribe (MEDEIROS, 2000).

Os pólos de desenvolvimento estão motivando, também, a aqüicultura em todo o País, através do Programa de Aqüicultura Polarizada. Até meados de 1998, o trabalho inicial já havia sido realizado em algumas regiões, como Vale do Ribeira, em São Paulo (piscicultura), região norte e oeste do Paraná (piscicultura), região noroeste do Rio Grande do Sul (piscicultura), Estado de Goiás (piscicultura), região Lago de Furnas, em Minas Gerais (piscicultura em tanques rede), Natal, no Rio Grande do Norte (carcinicultura marinha), Florianópolis, em Santa Catarina (malococultura), região do Baixo São Francisco em Sergipe (piscicultura) (BORGHETTI & OSTRENSKY *apud* IGARASHI, 2001).

Os autores ainda afirmam que a aqüicultura tem sido co-responsável pela melhoria das condições de trabalho e de saúde das populações rurais, por meio da diversificação de cultivos, do aproveitamento de áreas até então subutilizadas ou até mesmo degradadas, da

---

<sup>5</sup> Corresponde a um "conjunto de atividades realizadas em uma localização determinada e pertencentes a um grupo de atividades sujeitas a importantes inter-relações de produção e comercialização e que geram economias significativas a cada atividade que encontram espacialmente adjacentes" (ISARD *op.cit.*).

geração de empregos diretos e indiretos, do aproveitamento da mão-de-obra local e do surgimento de uma série de indústrias de insumos, que são criadas em função da cadeia produtiva desse segmento econômico.

Esses enfoques teóricos do desenvolvimento regional tornam-se necessários, a fim de melhor direcionar as expectativas para um programa de desenvolvimento baseado na indústria do cultivo do camarão marinho no Estado do Ceará como fator impulsionador do crescimento econômico e social no setor aquícola regional.

## 2.4 Indicadores do Desenvolvimento Socioeconômico

Durante muito tempo, imaginava-se que, para medir o desenvolvimento de uma região, era suficiente conhecer apenas o seu crescimento econômico, expresso, em geral, pelo Produto Interno Bruto - PIB "per capita". Hoje, sabe-se, é uma tarefa bem mais complexa, uma vez que o desenvolvimento de uma região está fortemente associado às condições de vida das pessoas e, por isso, não pode ser avaliado apenas em sua dimensão econômica.

Tal constatação levou as Nações Unidas à elaboração de um conceito de desenvolvimento, apresentado agora sob duas ópticas: crescimento econômico e desenvolvimento humano. Esse novo enfoque, divulgado pela primeira vez em maio de 1990, através do Relatório Sobre o Desenvolvimento Humano, teve por finalidade básica salientar a necessidade de assegurar o bem-estar do indivíduo. Segundo o relatório das Nações Unidas (apud RODRIGUES, 1991 p.74 ), o grau de satisfação do ser humano será maior

*Quanto mais bem alimentado ele for, com maior acesso aos serviços de saúde, seguro de vida, maior acesso ao conhecimento, melhores condições de trabalho, maior segurança 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.*

Para mensurar o desenvolvimento humano, foi criado o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)<sup>6</sup>, que incorporou os seguintes indicadores: esperança de vida ao nascer, grau de alfabetização de adultos e poder real de compra da renda "per capita"

<sup>6</sup> Criado pelos economistas Mahbud ul Haq e Amartya Sen com o objetivo de medir a qualidade de vida e o progresso humano em âmbito global e publicado, desde de 1990, para todos os países com população superior a 1 milhão de habitantes (PNUD/IPEA/FJP/IBGE, 1998).

de cada país. De acordo com a metodologia, esse índice assume valores entre 0 (zero) e 1 (um), significando que, quanto mais próximo de 1, maior será o nível de desenvolvimento de um país. Para isso, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) classificou os países em três categorias distintas:

- Países com baixo desenvolvimento humano  $0 < \text{IDH} < 0,5$ ;
- Países com médio desenvolvimento humano  $0,5 < \text{IDH} < 0,8$ ;
- Países com alto desenvolvimento humano  $0,8 \leq \text{IDH} \leq 1$ .

O Brasil encontra-se na categoria de médio desenvolvimento e ocupava a 79ª posição no *ranking* em 1999, passando para 65ª em 2001. Segundo o PNUD/IPEA/FJP (1998), entre 1991 e 1996, o IDH do Brasil cresceu 5,4%, registrando aumento nos índices de longevidade (3,5%), educação (8,1%) e renda (4,5%).

Rodrigues (1991) garante que, para países em desenvolvimento como o Brasil, é fundamental apresentar um conceito intermediário de desenvolvimento que esteja relacionado à idéia de crescimento econômico. Uma das formas é através do desenvolvimento social definido como grau de justiça social, ou seja, a maneira pela qual os resultados do desenvolvimento econômico são apropriados por toda a sociedade ou em parte, na forma de benefícios.

Para isso, criou-se o Índice de Desenvolvimento Social (IDS) como variante do IDH, objetivando avaliar a qualidade de vida de uma população através de variáveis que denotem o grau de acesso da população a condições adequadas de remuneração, saúde, educação, habitação, alimentação, transportes e outros serviços que estejam relacionados com o bem-estar social. A diferença básica entre IDH e IDS está no objeto de análise; o primeiro visa a quantificar o grau de satisfação pessoal dos indivíduos, transcendendo o nível da realização de suas necessidades materiais, enquanto o segundo detém-se na análise das condições materiais de vida da população, ou seja, procura ver a realidade social imediata dos países em desenvolvimento. Assim como o IDH, o IDS também varia no intervalo entre 0 (zero) e 1 (um), ou seja, quanto mais próximo da unidade, maior é o desenvolvimento social da região (RODRIGUES, *op.cit*). Ainda de acordo com essa autora, o IDS pode ser apresentado em três versões distintas, cada uma com a própria metodologia.

Na primeira versão (1991), consideram-se três indicadores com iguais ponderações: indicador saúde – por meio da variável esperança de vida ao nascer; indicador educação – através da variável taxa de alfabetização de adultos e o indicador de renda – por meio do coeficiente de Gini do grau de distribuição de todos os recebimentos auferidos pela população economicamente ativa (PEA) com rendimento.

Conhecendo as disparidades de renda interestaduais, surgiu o interesse em aplicar novas medidas do desenvolvimento humano a unidades geopolítico-administrativas ainda mais desagregadas do que o nível estadual. Assim, em 1996, a Fundação João Pinheiro (FJP), em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e sob a adaptação da metodologia do PNUD, construíram juntos o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e o Índice de Custo de Vida (ICV) (POLÍTICAS, 2000).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal é uma variante do IDH. Baseia-se nos seguintes indicadores: longevidade, medida pela esperança de vida ao nascer; nível de educação, obtido através da combinação da alfabetização de adultos com ponderação de 2/3, juntamente com a variável taxa de escolaridade nos três níveis de ensino-primário, secundário e superior com ponderação de 1/3; e o nível de renda, medido pelo PIB “per capita” em dólares, do poder de paridade de compra internacional. Varia entre zero (0) e um (1) e adota os mesmos critérios do IDH para classificar os municípios em baixo, médio e alto desenvolvimento.

Em relação ao Índice de Custo de Vida (ICV), que é uma extensão do IDH-M, vale ressaltar que, além das dimensões longevidade (que incorpora a taxa de mortalidade infantil), educação e renda, ele engloba as dimensões infância<sup>7</sup> e habitação<sup>8</sup>, todas com a mesma ponderação. Uma das inconveniências desse índice está no fato de que sua avaliação fica restrita a comparações entre os estados e municípios brasileiros (POLÍTICAS, *op.cit.*)

Dessa forma, fica evidenciado que crescimento econômico não significa, necessariamente, bem-estar da população, pois países com elevada renda “per capita” podem apresentar baixos indicadores de desenvolvimento humano.

## 2.5 Aspectos Gerais Sobre o Mercado de Trabalho no Brasil

O Brasil tem apresentado dificuldades em criar empregos que tenham um mínimo de proteção social, ou seja, que garantam um seguro-desemprego, uma aposentadoria – para garantir os anos da velhice e garantia de pensão para o cônjuge, uma vez que isso é o mínimo

<sup>7</sup> Medida pela combinação da porcentagem de crianças que não freqüentam a escola, com peso de 1/2, da taxa de alfabetização escolar média, com peso de 1/8, da porcentagem de crianças com mais de um ano de atraso escolar, com peso de 1/8, e da porcentagem de crianças que trabalham, com peso de 1/4.

<sup>8</sup> Medida pela combinação da porcentagem da população que vive em domicílios com densidade superior a duas pessoas por dormitório, com peso de 1/4, da porcentagem da população que vive em domicílios duráveis, com peso de 1/4 da porcentagem da população urbana que vive em domicílios com as condições adequadas de abastecimento de água, com peso de 1/4, e da porcentagem da população urbana que vive em domicílios com instalações adequadas de esgoto, com peso de 1/4.

que se pode esperar de uma sociedade civilizada dos tempos contemporâneos (PASTORE, 2000).

No mercado de trabalho, a excessiva regulamentação dificulta e encarece a contratação da mão-de-obra. Sabe-se que, a partir da 2ª Guerra Mundial, o desenvolvimento brasileiro foi alicerçado na indústria de transformação, privilegiando aquela com maior potencial de geração de emprego e renda, ou seja, a indústria de complexo químico e metalúrgico. Já nos anos 1990, esse papel passa a ser do setor de serviços, que assume o dinamismo de produzir efeitos esperados sobre esse mercado. Dados do IBGE (2003) ratificam uma retração do emprego na maioria dos setores, sendo as maiores reduções observadas nos ramos da construção civil (-2,60%) e na indústria de transformação (-1%). De um modo geral, a taxa de desemprego registrada em junho de 2003 foi de 13%, informa Pastore (2003). Já o setor agropecuário mostrou uma tendência crescente para o mesmo período analisado. Estimativas do Departamento Econômico da Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil-CNA (2003) revelam que em junho foram admitidos cerca de 125 mil empregados no setor rural brasileiro.

Segundo o professor Giacomo Balbinotto Neto, citado por Lago (s.d), a duração do desemprego aumentou na década de 1990 em virtude das mudanças na economia brasileira. As principais causas apontadas por ele são as privatizações ocorridas nesse período, a abertura da economia e a consolidação de programas comprometendo a realocização no mercado de trabalho da população com faixa etária entre 35 e 45 anos. Esse economista anota que a população desempregada por mais de 12 semanas aumentou de 12,40% em 1991 para 24,20% em 2001.

Nessa faixa etária, está, principalmente, o trabalhador brasileiro que tem em média 4,9 anos de escolaridade, considerada um nível baixo. Estes são mais propensos a ficarem desempregados do que aqueles com nível de educação superior. Embora a educação seja a variável explicativa-chave do rendimento, este se torna fortemente influenciado pelo nível de produtividade. Nesse sentido, é sintomático o fato de que o rendimento do trabalho de indivíduos com características pessoais e adversas seja diferente no Nordeste e no Centro-Sul.

Dessa forma, a TABELA 5 permite comparar o rendimento de uma pessoa com o mesmo nível de instrução, ou seja, pouco educada, que tem menos de quatro anos de escolaridade, no Recife e em São Paulo. Esse diferencial de rendimento reflete não só características pessoais, mas também características do sistema produtivo, e são bem mais elevadas do que o conhecido diferencial de custo de vida nas duas regiões.

TABELA 5- Rendimento médio mensal do trabalho de ocupados contando menos de quatro anos de escolaridade no Recife e São Paulo, 1995 e 1999.

Metrópoles	Valores (R\$)*	
	1995	1999
Recife	162,53	191,76
São Paulo	373,28	439,56

Fonte: Pesquisa Mensal de Emprego (PME) *apud* Sônia Rocha (2003).

\* Valores nominais em setembro de 1995 e 1999.

No Ceará, a taxa de pessoal ocupado no ano 2001 com 1º grau, na cidade de Fortaleza, correspondia a 34,49% do total, sendo que, no mesmo período, a taxa de desemprego aberto<sup>9</sup> para esse mesmo grau de instrução foi de 13,08%, enquanto para o pessoal de nível superior essa taxa correspondeu a 11,03 % (ANUÁRIO, 2001).

Sendo a educação um elemento fundamental para promover a diferenciação qualitativa das pessoas que buscam oportunidade de ampliação da renda individual, ainda se observa, de um modo geral, que no meio rural cerca de 72% da população brasileira apresenta no máximo 4 anos de estudo (CONCEIÇÃO, 2003).

Observa-se que a baixa escolaridade passa a ser um dos condicionantes para a melhoria do padrão de vida e também da abertura de oportunidades de atividades não agrícolas, como é o caso do cultivo do camarão marinho, no meio rural nordestino.

<sup>9</sup> Refere-se ao desempregado que está pressionando diretamente o mercado de trabalho em busca de emprego (Instituto de Desenvolvimento do Trabalho - IDT).

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Área Geográfica de Estudo

O presente estudo foi realizado no Município de Aracati, inserido na região do Baixo Jaguaribe.

O Município de Aracati está localizado a leste do Estado do Ceará-Brasil, entre as coordenadas geográficas 4° 33' 42'' de latitude S e 37° 46' 11'' de longitude W. Sua área total corresponde a 1.276 km<sup>2</sup> (IPECE, 2000).

Limitando-se ao norte com oceano Atlântico e o Município de Fortim; ao sul com o Município de Jaguaruana e o Estado do Rio Grande do Norte; ao leste com o Município de Icapuí e oceano Atlântico e a oeste com os Municípios de Beberibe, Palhano e Itaiçaba. Está distante de Fortaleza (capital) aproximadamente 165 km, acessado através das rodovias federais BR-116 e BR-304 e rodovia estadual CE-040.

O município encontra-se assentado nas unidades geomorfológicas dominando a planície litorânea, incluindo sedimentos recentes, tabuleiros *pliolesto* do Terciário e chapada do Apodi, do Cretáceo, abrangendo o estuário do rio Jaguaribe, praias, dunas, lagoas, lagos e planície do rio Jaguaribe formadores do sítio de valor paisagístico local.

Os solos são constituídos por areias *quartzosas* marinhas, *distróico* e *planossolo solódico*, com uso apropriado para agricultura diversificada, fruticultura irrigada, pecuária extensiva e carcinicultura.

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, registrado no Atlas Climatológico do Brasil, editado em 1969, é do tipo BSw'h', que se caracteriza como um tipo climático muito quente, semi-árido, com estação chuvosa atrasando-se para o outono, podendo propiciar um prolongamento da estação seca por até dez meses, com temperaturas médias anuais de 30° C, a máxima, e 20° C, a mínima, e pluviometria média anual de 935,9 mm em 1999. A umidade relativa do ar apresenta média anual de 73,3%, com variações entre um mínimo de 67% em outubro e máximo de 82% entre março e abril, tornando a região propícia ao desenvolvimento da atividade de carcinicultura (FUNCEME, 1999 *apud* IPECE 2000). Apresenta vegetação composta de complexo vegetacional da zona litorânea simbolizada por (Cvl) e Floresta mista *dicotillo-palmacea*, incluindo mata ciliar com carnaúba e dicotiledôneas simbolizada por (Vc).

Segundo estudos realizados pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM, citado por Matias (2000), o referido município ainda conta com 193 poços cadastrados como reservas de água subterrânea, dos quais 188 são do tipo tubular profundo e

estão divididos em públicos e privados, totalizando 91 e 97 nas duas categorias, respectivamente, enquanto os 5 restantes são do tipo “amazonas”, sendo 4 públicos e 1 privado.

### 3.1.1 Informações Básicas

De acordo com o Censo Demográfico do IBGE, em 2000, residiam em Aracati 61.187 habitantes, dos quais 39.179 residiam na zona urbana, enquanto 22.008 habitavam a área rural.

A agricultura no referido município, em 2001, apoiou-se, principalmente, na produção de castanha de caju e melão.

Em 2001, a pecuária expressou-se pela exploração de avicultura, ovinocultura, bovinocultura e caprinocultura, perfazendo um total de 44.028 cabeças (IBGE, 2003).

Em relação aos aspectos financeiros, Aracati dispunha em 2000 de 4 agências bancárias. Nesse mesmo ano, o valor do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) correspondeu a R\$ 5.034.986. Cita-se, ainda, que o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério foi de R\$ 3.759.405,19 (IPECE, *op.cit.*).

O Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)<sup>10</sup>, em 2000, foi de 36,90, obtendo assim, o 22º lugar no *ranking* de 184 municípios cearenses, sendo o primeiro colocado o Município de Fortaleza, com IDM igual a 79,25 (IPECE (b) *op.cit.*).

### 3.1.2 Justificativa da Área Geográfica de Estudo

A região do Baixo Jaguaribe é dotada de clima estável durante o ano todo e apresenta características propícias para o desenvolvimento da carcinicultura.

Sabe-se que o Município de Aracati está inserido na referida região e apresenta inclinação para desenvolver a criação de camarão marinho em cativeiro, pois é dotado de peculiaridades requeridas por essa atividade. Dentre os municípios cearenses onde essa atividade é praticada, Aracati constitui referência estadual, em consequência do nicho que une

---

<sup>10</sup> Esse indicador mensura o desenvolvimento dos municípios com base nos dados fisiográficos, fundiários, agrícolas, demográficos, econômicos, de infra-estrutura de apoio e sociais. Varia entre 0 e 100 (IPECE (b), *op.cit.*).

um número razoável de grandes, médios e pequenos empresários, os quais fazem da carcinicultura um setor de oportunidades e de mudanças no cenário municipal.

Do total de 2.984 hectares de área implantada com o cultivo do camarão no Estado do Ceará, 867,96 hectares estão no Município de Aracati (MADRID, 2003), sendo essa área distribuída entre as 28 fazendas de camarão que operam no município. Ressalta-se que existem, também, 2 laboratórios de larvicultura e 2 centros de processamento ou beneficiamento do camarão.



Fonte: Perfil Básico Municipal (IPECE, 2000).

FIGURA 2 – Mapa da Área Geográfica de Estudo.

## **3.2 Fonte dos Dados**

Este estudo fundamentou-se em dados primários obtidos através de pesquisa empírica realizada no Município de Aracati, nos meses de setembro e outubro de 2003, envolvendo a cadeia produtiva direta do camarão marinho - fazendas de engorda, beneficiamento e larvicultura - utilizando como instrumento técnico de pesquisa o questionário contendo perguntas abertas e fechadas.

Os dados permitiram conhecer algumas características econômicas e sociais relacionadas à qualidade de vida dos operários que trabalham diretamente no segmento camaroneiro da referida área de estudo.

### **3.2.1 O Estudo de Caso**

É um método de pesquisa que consiste em estudar profundamente um ou poucos elementos, de maneira a permitir seu amplo e detalhado conhecimento. Fundamenta-se na idéia de que a análise minuciosa do objeto a ser estudado possibilita a compreensão da generalidade. Tem como principais vantagens: o estímulo a descobertas, a ênfase na totalidade e a simplicidade dos procedimentos na coleta e análise dos dados (GIL, 1996).

Através de um estudo de caso, é possível obter informações minuciosas e confiáveis do funcionamento de uma realidade.

Nesta pesquisa, os questionários foram aplicados em 24 empreendimentos camaroneiros, que se enquadravam no perfil de operário preestabelecido previamente e abrangeu um total de 100 respondentes. Para isso, partiu-se do pressuposto de que o operário deveria se enquadrar no seguinte perfil: ter sido recrutado antes do ano 2000 e cursado até a quarta série do Ensino Fundamental em 2003, a fim de poder analisar o painel de situações entre o antes e o depois.

## **3.3 Métodos de Análise**

Os objetivos propostos neste estudo foram alcançados por meio da aplicação dos questionários e dos métodos de análises tabular e descritiva e análise do nível de qualidade de vida.

### 3.3.1 Análises Tabular e Descritiva

A análise tabular permitiu a apresentação numérica dos dados, dispostos em linhas e colunas e distribuídos de forma ordenada e condensada. Com esse procedimento, objetivou-se determinar a distribuição de freqüências absoluta e relativa das variáveis pessoais, econômicas e sociais utilizadas no presente estudo.

O objetivo maior da análise descritiva, segundo Gil (1996), é descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, ou, ainda, estabelecer relações entre variáveis, pretendendo, assim, determinar a natureza dessa relação. O mesmo autor ensina que uma característica singular nesse tipo de pesquisa está na técnica padronizada de coleta dos dados, sendo bastante utilizada pelos pesquisadores sociais.

### 3.3.2 Análise do Nível de Qualidade de Vida

Diversas abordagens têm sido empregadas para conceituar e avaliar a qualidade de vida. Algumas estão centradas na posse de bens materiais, e enquanto outras, mais abrangentes, levam em consideração, além dos aspectos materiais, os culturais e sociais que influem na vida humana. Nesta concepção, Ceboterev (1981), citado por Cavalcanti & Costa (1998 p. 105) propõe uma definição para qualidade de vida sendo:

*As condições necessárias às famílias ou comunidades para satisfazer suas necessidades básicas, sociais e culturais, indispensáveis ao desenvolvimento normal do potencial do homem e ao exercício responsável da sua capacidade, considerando seu meio ambiente físico e natural.*

Guerreiro & Hoyos (1983), discutindo os pressupostos teóricos no estudo da qualidade de vida, passam a relacioná-la com aspectos econômicos e com as necessidades familiares dos indivíduos. Esses autores ressaltam a existência de duas vertentes da teoria das necessidades humanas, quais sejam: a econômica e a social. Essas necessidades são agrupadas em necessidades absoluta e relativa, sendo a primeira ligada ao desafio do indivíduo pela subsistência, destacando a alimentação, moradia, saúde e segurança no trabalho, enquanto as necessidades relativas estão diretamente relacionadas ao nível econômico do indivíduo, ou

seja, o lazer, a arte, o conforto, a autopromoção e satisfação pessoal, formando, assim, o núcleo dessas necessidades.

Neste estudo, procurou-se verificar o impacto do cultivo de camarão marinho na melhoria da qualidade de vida da população que lida diretamente com essa atividade, através de uma análise das informações adquiridas antes e depois do(a) operário(a) trabalhar no empreendimento camaroneiro identificado no município em estudo. Para essa contraposição de situações, antes e depois, considerou-se informações prévias até o ano 2000 e as posteriores, do ano 2000 até o momento atual.

O nível de qualidade de vida alcançado pelo indivíduo em estudo foi avaliado através de um índice de agregação dos seguintes indicadores: padrão habitacional, aspectos sanitários, posse de bens de consumo duráveis, acesso aos meios de comunicação e horas de lazer. Dessa forma, pode-se verificar se a carcinicultura no município em estudo trouxe perdas, melhorias ou nenhuma modificação no nível de vida dos operários que lidam diretamente com essa atividade produtiva.

Para mensurar o Índice de Qualidade de Vida (IQV), foi utilizado o modelo desenvolvido por Fernandes (1997) e utilizado por Monte (1999) e Neiva (2000), o qual foi constituído das seguintes etapas: estabelecer os indicadores que irão compor o índice de qualidade de vida e atribuir escores e pesos às variáveis que compõem cada indicador. Os escores assumirão valores de 0 a 3, a fim de representar a posição do indivíduo estudado na escala crescente de posição. Os pesos foram ponderações efetuadas pelo próprio entrevistado, os quais indicam sua satisfação ou importância de cada um dos indicadores na formação de sua qualidade de vida.

A mensuração do nível de satisfação foi realizada da seguinte forma:

- Baixa satisfação ..... 1
- Média satisfação ..... 2
- Alta satisfação ..... 3

O Índice de Qualidade de Vida é definido, matematicamente, como segue:

$$IQV = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[ \frac{\sum_{i=1}^m E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1}^m E_{\max_i} \cdot P_{\max_i}} \right]$$

A contribuição de cada indicador no Índice de Qualidade de Vida será adquirida da seguinte forma:

$$C_i = \frac{\sum_{j=1}^n E_{ij} \cdot P_{ij}}{n \left( \sum_{i=1}^m E_{\max_i} \cdot P_{\max_i} \right)}$$

Onde:

$IQV$  = Índice de Qualidade de Vida da população estudada, definido para as situações ( antes e depois de trabalhar na empresa ).

$E_{ij}$  = score do  $i$ -ésimo indicador, obtido pelo  $j$ -ésimo operário(a);

$P_{ij}$  = peso do  $i$ -ésimo indicador, definido pelo  $j$ -ésimo operário(a);

$i = 1, 2, 3, \dots, m$ ;

$j = 1, 2, 3, \dots, n$ ;

$P_{\max_i}$  = peso máximo do  $i$ -ésimo indicador;

$E_{\max_i}$  = score máximo do  $i$ -ésimo indicador;

$C_i$  = contribuição do indicador ( $i$ ) do Índice de Qualidade de Vida da população;

$n$  = número de operários

$m$  = número de indicadores.

A diferença (  $\Delta$  ) observada entre os índices de qualidade de vida dos operários, antes e depois de trabalharem na carcinicultura, define a mudança na qualidade de vida do universo estudado. Essa alteração será avaliada da seguinte forma:

- Perda na qualidade de vida:  $\Delta < 0$
- Manutenção do nível de qualidade de vida:  $\Delta = 0$
- Ganho de qualidade de vida:  $\Delta > 0$ .

### 3.3.2.1 Definição das Variáveis Utilizadas no Cálculo do Índice de Qualidade de Vida – IQV

Neste item, será apresentado breve comentário das variáveis com seus respectivos escores, para a aferição do Índice de Qualidade de Vida – IQV.

#### I) Padrão Habitacional

Para mensurar esta variável, levar-se-á em consideração as condições de moradia do operário(a), quais sejam: tipos de construção e piso. O critério de escolha das variáveis e dos escores atribuídos foram baseados em estudos realizados por Fernandes (*op.cit*) e Neiva (*op.cit*).

##### I.1 Tipo de construção

a) Taipa .....	0
b) Tijolo .....	1
c) Tijolo com reboco .....	2

##### I.2 Tipo de piso

a) Barro .....	0
b) Cimento.....	1
c) Cerâmica .....	2

O somatório das pontuações dos subitens I.1 e I.2 formará o escore da referida variável.

## II) Aspectos Sanitários

Para determinar esta variável, levar-se-á em consideração os seguintes pontos: destino dado aos dejetos humanos, destino dado ao lixo domiciliar e tratamento dado à água para consumo humano.

II.1 Destino dado aos dejetos humanos	
a) Céu aberto/ enterrado .....	0
b) Rede de esgoto.....	1
c) Fossa .....	2
II.2 Destino dado ao lixo domiciliar	
a) Céu aberto .....	0
b) Enterrado / queimado.....	1
c) Coleta .....	2
II.3 Tratamento dado à água para consumo humano	
a) Não tratada.....	0
b) Tratada (cloro, filtro, fervida) .....	1

## III) Posse de Bens de Consumo Duráveis

Para mensurar esta variável, levar-se-á em consideração a quantidade de bens duráveis adquiridos antes e depois de trabalhar na atividade camaroneira. Os bens foram divididos em dois grupos, sendo cada grupo composto por bens com valores considerados equivalentes.

III.1 GRUPO I: rádio, ferro de passar, liquidificador, fogão a gás, televisor, geladeira, bicicleta, aparelho de som, guarda-roupa, cama, ventilador.

III.2 GRUPO II: antena parabólica, videocassete, telefone, motocicleta e carro.

De acordo com estes grupos, a mensuração desta variável será realizada da seguinte forma:

- |   |   |
|---|---|
| a) Não possui nenhum dos bens acima citados .....   | 0 |
| b) Possui pelo menos um dos bens do grupo 1 e não possui nenhum dos bens do grupo 2 ..... | 1 |
| c) Possui pelo menos um dos bens dos grupos 1 e 2 .....                                   | 2 |

#### IV) Acesso aos Meios de Comunicação e Horas de Lazer

Esta variável será medida levando-se em consideração o acesso do operário(a) aos principais meios de comunicação e horas de lazer.

##### IV.1 Acesso aos meios de comunicação

- |  |   |
|--|---|
| a) Não escuta rádio, não lê revistas/jornais nem assiste à TV..... | 0 |
| b) Escuta rádio, assiste à TV, mas não lê jornais e revistas ..... | 1 |
| c) Escuta rádio, assiste à TV e lê jornais e revistas .....        | 2 |

##### IV.2 Horas de Lazer

- |   |   |
|---|---|
| a) Disponibilidade de tempo para horas de lazer em: clube social, campo de futebol, centro comunitário, grupo de dança e seresta..... | 0 |
| b) Disponibilidade de outras formas de lazer.....   | 1 |

### 3.3.3 Teste Para Diferença de Médias

Para verificar se as médias entre a contraposição de situações referentes aos índices de qualidade de vida diferem estatisticamente, adotar-se-á o teste descrito por Levin (1978), conhecido como “painel” ( ou seja, primeiro momento *versus* segundo momento), o qual objetiva comparar observações provenientes de um mesmo indivíduo em períodos diferentes, a fim de testar o impacto da mudança entre os dois momentos.

Referido teste será calculado da seguinte forma:

$$\overline{IQV_a} = \frac{\sum IQV_a}{N}$$

$$\overline{IQV_d} = \frac{\sum IQV_d}{N}$$

Onde:

$\overline{IQV_a}$  = representa a média do momento antes;

$\overline{IQV_d}$  = representa a média do momento depois;

$IQV_a$  = representa o índice de qualidade de vida no primeiro momento, ou seja, antes de os entrevistados trabalharem nos empreendimentos camaroneiros;

$IQV_d$  = representa o índice de qualidade de vida no segundo momento, ou seja, depois de os entrevistados trabalharem nos empreendimentos camaroneiros;

$N$  = Número de entrevistados.

Posteriormente, calcular-se-á o desvio-padrão da diferença referente aos escores nos dois momentos, como segue:

$$S = \sqrt{\frac{\sum Di^2}{N} - (\overline{IQV_a} - \overline{IQV_d})^2}$$

Onde:

$S$  = representa o desvio-padrão da distribuição de escores-diferenças entre o antes e o depois;

$Di$  = diferença entre os IQVS dos dois momentos;

$Di^2$  = diferença ao quadrado.

Em seguida, calcular-se-á o erro-padrão da diferença, expresso matematicamente:

$$\sigma_{Dif} = \frac{S}{\sqrt{N-1}}$$

Sendo:

$\sigma_{Dif}$  = erro-padrão da diferença.

Depois, a diferença média amostral será transformada em unidades de erro-padrão da diferença, como segue:

$$t = \frac{\overline{IQV_a} - \overline{IQV_d}}{\sigma_{Dif}}$$

Sendo:

t = diferença média amostral.

Considerar-se-á o grau de liberdade (gl) igual:

$$gl = N - 1$$

N = número de observações.

Com esse procedimento, será possível determinar a razão t (calculada) e compará-la com a razão t (tabelada), utilizando a distribuição t de Student a um nível de significância de 5%.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise e discussão dos resultados foram extraídas a partir da tabulação e análise dos dados obtidos através de questionários aplicados a uma amostra de 100 operários que trabalham na cadeia produtiva do segmento camaroneiro instalada no município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe-Ce, envolvendo: fazendas de engorda, beneficiamento e larvicultura. Inicialmente, os resultados serão apresentados através de tabelas e correspondente descrição das características socioeconômicas dos referidos operários, seguidas da discussão sobre o índice de qualidade de vida.

### **4.1 Perfil Socioeconômico dos Operários que Trabalham nos Empreendimentos Camaroneiros Instalados no Município de Aracati, Região do Baixo Jaguaribe.**

Nesta seção, é feita a análise das principais características pessoais, familiares, econômicas e sociais dos operários de baixo nível de escolaridade que trabalham na cadeia produtiva do camarão marinho no Município de Aracati, usando como referência dados amostrais da pesquisa de campo.

#### **4.1.1 Idade e Estado Civil**

De acordo com os dados da pesquisa, 70% dos operários entrevistados pertencem às fazendas de engorda 27% ao beneficiamento e 3% à larvicultura, sendo a fazenda de engorda a unidade com maior número de entrevistados<sup>11</sup>.

Os dados da TABELA 6 revelam que a maior parte dos operários que trabalham na atividade camaroneira do Município de Aracati têm entre 24 e 49 anos, sendo a maior concentração observada na faixa etária entre 29 e 34 anos, que corresponde a 18% dos entrevistados com idade declarada. Ressalta-se que, do total de entrevistados, 13% não revelaram a idade. Pode-se ver pelos resultados que essa atividade econômica abrange um número significativo de pessoas jovens, portanto, de pleno vigor físico e mental, com grande capacidade produtiva e absorção de conhecimento.

---

<sup>11</sup> Ver TABELA 1A no Apêndice A.

TABELA 6 - Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros segundo as classes de idade no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Classes de Idade	Freqüência Absoluta	Freqüência Relativa
	( N° )	( % )
19  — 24	3	3,00
24  — 29	15	15,00
29  — 34	18	18,00
34  — 39	12	12,00
39  — 44	17	17,00
44  — 49	10	10,00
49  — 54	8	8,00
54  — 59	3	3,00
59  — 63	1	1,00
Não declararam idade	13	13,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

A presente pesquisa mostra que o trabalho produtivo é representado, neste estudo, pela mão-de-obra direta existente nos empreendimentos camaroneiros do Município de Aracati e é composta principalmente por chefes de família, em sua maioria casados, representando 40% dos entrevistados, seguidos dos unidos por união consensual, com 34%, predominando o sexo masculino. Essas informações podem ser constatadas na TABELA 7.

TABELA 7 - Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros segundo o estado civil e sexo no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Estado Civil			Sexo			
	Freqüência Absoluta (N°)	Freqüência Relativa (%)	Masculino		Feminino	
			Freqüência Absoluta (N°)	Freqüência Relativa (%)	Freqüência Absoluta (N°)	Freqüência Relativa (%)
Solteiro(a)	22	22,00	17	22,97	5	19,23
Casado(a)	40	40,00	28	37,84	12	46,15
Viúvo(a)	1	1,00	-	-	1	3,85
União consensual <sup>1</sup>	34	34,00	29	39,19	5	19,23
Separado/desquitado	3	3,00	-	-	3	11,54
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>74</b>	<b>100,00</b>	<b>26</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

<sup>1</sup> União consensual significa em comum acordo.

Com base nos dados da pesquisa, 70% dos entrevistados de sexo masculino estão nas fazendas de engorda e 3% nas larviculturas, enquanto 26% correspondem ao sexo feminino e encontram-se no beneficiamento, obtendo, assim, uma distribuição por sexo bastante diferenciada na cadeia produtiva do camarão marinho do Município de Aracati.

#### 4.1.2 Grau de Instrução e Composição Familiar

O nível de instrução é um dos fatores que limita o ingresso da força de trabalho em muitos setores econômicos. Cabe mencionar o fato de que, dadas as peculiaridades do cultivo do camarão marinho, é possível verificar que essa atividade absorve um número razoável de força de trabalho com um grau mínimo de escolaridade.

Na TABELA 8, observa-se que os entrevistados, tanto nas fazendas de engorda quanto no beneficiamento e larvicultura, possuem até a quarta série do ensino fundamental, representando uma parcela significativa da força de trabalho nessas unidades de produção,

perfazendo um total de 34,28% ; 51,85% e 66,67%, respectivamente. Em outras palavras, do total de pesquisados, 40% estudaram até a quarta série e apenas 6% são analfabetos, ou seja, não assinam o nome.

TABELA 8 - Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros segundo o grau de instrução no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Grau de Instrução	UNIDADES						TOTAL	
	Fazenda		Beneficiamento		Larvicultura		(Nº)	(%)
	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)		
Analfabeto <sup>1</sup>	5	7,14	1	3,70	-	-	6	6,00
Semi-analfabeto <sup>2</sup>	8	11,43	4	14,82	-	-	12	12,00
Primeira série	11	15,72	5	18,52	-	-	16	16,00
Segunda série	8	11,43	-	-	-	-	8	8,00
Terceira série	14	20,00	3	11,11	1	33,33	18	18,00
Quarta série	24	34,28	14	51,85	2	66,67	40	40,00
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100,00</b>	<b>27</b>	<b>100,00</b>	<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

1 Considerado nesse estudo o operário que não assina o nome.

2 Considerado nesse estudo o operário que assina pelo menos o nome.

Estudos realizados por Souza Júnior (2003) sobre a eficiência técnica da produção de camarão marinho no Estado do Ceará mostraram a importância do indicador educação no segundo elo da cadeia produtiva do camarão marinho. O pesquisador observa que tanto a parte técnica quanto a econômica obtêm melhores resultados se os seus tomadores de decisão, ou seja, aqueles operários encarregados pelo manejo da fazenda de engorda, possuem grau de instrução mais elevado.

No que se refere ao tamanho da família, observa-se, através da TABELA 9, que a grande maioria dos domicílios possui entre, 3 e 6 pessoas, ou seja, 82% tem essa composição. A maior concentração é constituída, em média, de 4 pessoas, representando 34% da amostra pesquisada.

TABELA 9 - Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação ao tamanho da família no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Tamanho da Família	Famílias	
	(N°)	(%)
1 pessoa	2	2,00
2 pessoas	7	7,00
3 pessoas	15	15,00
4 pessoas	34	34,00
5 pessoas	22	22,00
6 pessoas	11	11,00
7 pessoas	5	5,00
8 pessoas	1	1,00
9 pessoas	3	3,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tomando-se por base os dados da pesquisa, 72% dos entrevistados têm entre 1 a 4 filhos, sendo a maioria do sexo masculino com idade entre 3 e 26 anos, formando um percentual de 71,86% do total de filhos, os quais são basicamente estudantes da rede pública de ensino. Esses dados apontam para um potencial crescimento da força de trabalho na região pesquisada.

Estudo semelhante realizado por Fernandes (*op.cit*) para a reserva extrativa do rio Cajari, Estado do Amapá, revela que as famílias daquela região são constituídas em média por 6,3 pessoas, com predominância, também, do sexo masculino.

#### 4.1.3 Residência, Ano de Ingresso na Atividade

Os resultados apresentados na TABELA 10 mostram que a maior concentração de operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros do Município de Aracati residem na zona rural, ou seja, 51% da amostra pesquisada, e 49% encontram-se na zona urbana. De acordo com os dados da pesquisa, percebe-se que o cultivo do camarão marinho é uma atividade econômica que absorve mão-de-obra direta de duas faixas extremas, isto é, campo e cidade, portanto, de costumes e hábitos diferentes.

TABELA 10 - Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação à residência no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Residência	Freqüência Absoluta	Freqüência Relativa
	( N° )	( % )
Zona rural	51	51,00
Zona urbana	49	49,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

De acordo com a TABELA 11, observa-se que a grande maioria dos pesquisados ingressou na atividade nos anos de 1999 e 2000, isto é, 78% da amostra. Uma justificativa para esses resultados está no crescimento rápido conquistado por essa atividade no final da última década. Isto é consequência do bom desempenho da atividade, conseguido com a adoção do *L.vannamei*, espécie de camarão branco cultivada em todas as fazendas do Brasil, a partir do final da década de 1990, bem como do esforço conjunto dos empresários engajados nesse segmento de mercado e melhoria tecnológica empregada ao longo desses anos.

TABELA 11 - Distribuição de frequências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação ao ano de ingresso na atividade no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Ano de Ingresso	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
	(N <sup>o</sup> )	(%)
1993	3	3,00
1995	2	2,00
1996	2	2,00
1997	7	7,00
1998	8	8,00
1999	27	27,00
2000	51	51,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

#### 4.1.4 Renda Familiar Total

O padrão de vida de uma população está intimamente ligado à renda auferida por essas pessoas em determinado intervalo de tempo. Especificamente neste estudo, procurou-se determinar a renda familiar mensal em salários mínimos auferida pelos operários do segmento camaroneiro no Município de Aracati, através da análise do painel de contraposição de situações entre o antes e o depois.

Os dados da TABELA 12 permitem visualizar o fato de que, na situação antes, 19% dos entrevistados recebiam menos de um salário mínimo no final de cada mês, 77% entre um e dois salários mínimos mensais e apenas 4% ganhavam mais de dois salários. Essa situação se inverte quando se analisa o depois. Como se pode observar, 76% da amostra pesquisada passou a ganhar entre um e três salários mínimos e 24% acima de três salários mínimos mensais. Isso revela que o cultivo do camarão marinho nessa região contribuiu de forma positiva para aumentar a renda familiar desses operários que trabalham na cadeia produtiva desse setor econômico.

TABELA 12- Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação ao nível de renda familiar mensal, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Renda Familiar Mensal (Salário Mínimo)	Antes		Depois	
	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)
Menos de 1 salário mínimo	19	19,00	-	-
De 1 a 2 salários mínimos	77	77,00	39	39,00
De 2 a 3 salários mínimos	4	4,00	37	37,00
Acima de 3 salários mínimos	-	-	24	24,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Vale ressaltar que, de acordo com o relatório sobre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2000 para os municípios cearenses, divulgado pelo IPECE (2002), o percentual de chefes de domicílio com rendimento médio mensal maior do que um salário mínimo no ano de 2000 no Município de Aracati foi 35,24. Esse município está abaixo da média considerada para o Estado do Ceará, que é de 42,97%, e para a cidade de Fortaleza, de 67,18%, mas está acima da média dos municípios de Iraporanga e Graça (Ceará) com menores percentagens de chefes de família, tendo salário mínimo mensal superior a um salário mínimo e que apresentaram 13,76% e 15,50% respectivamente.

A renda *per capita*<sup>12</sup> mensal atual da amostra em estudo situa-se entre R\$ 51,00 e 193,80, o que corresponde a 92% dos entrevistados, ou seja, a grande maioria. Enquanto isso, para 8%, essa renda ficou entre R\$ 229,50 e 408,00.

De um modo geral, o rendimento familiar aumentou no segundo momento, enquanto a renda *per capita* apresenta um padrão de assimetria, pois a grande maioria ganha pouco e poucos ganham um tanto melhor.

<sup>12</sup> Ver TABELA 1B no Apêndice B.

#### 4.1.4.1 Renda da Carcinicultura

Um aspecto relevante da atividade camaroneira no contexto familiar dos entrevistados está na parcela acentuada de sua contribuição para fortalecer o orçamento doméstico.

A TABELA 13 mostra a participação da renda dessa atividade auferida pelos operários entrevistados. De acordo com a referida Tabela, 42% dos entrevistados possuem renda quase exclusivamente da carcinicultura, sendo também destacado que 16% possuem a fonte de renda da carcinicultura próxima à metade do total de renda e poucos 7% possuem a renda da carcinicultura inferior à metade do total da renda.

TABELA 13 – Distribuição de freqüências da renda proveniente da carcinicultura sobre a renda total da família dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Classes de percentuais da renda da carcinicultura sobre a renda total (%)	Freqüência Absoluta	Freqüência Relativa
	(N°)	(%)
27,00 a 33,50	2	2,00
34,50 a 41,00	2	2,00
42,00 a 48,50	3	3,00
49,50 a 56,00	16	16,00
57,00 a 63,50	5	5,00
64,50 a 71,00	6	6,00
72,00 a 78,50	4	4,00
79,50 a 86,00	4	4,00
87,00 a 93,50	16	16,00
94,50 a 100,00	42	42,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

De acordo com os dados amostrais, entre os entrevistados, 16% possuem rendas complementares provenientes de aposentadorias e 4% de pensões. Entrementes, 63% recebem

auxílio do Governo na forma de bolsa-escola, bolsa-renda e vale-gás, além do que, alguns declararam receber ajuda de parentes distantes.

Durante a pesquisa de campo, observou-se que, nas fazendas de engorda de médio e grande porte, os entrevistados também são agraciados com prêmios<sup>13</sup> em dinheiro ou bens de consumo duráveis gerados pelo bom desempenho da produtividade.

#### 4.1.5 Trabalho Formal Anterior

A geração de empregos diretos decorrentes da implantação do cultivo do camarão marinho na área em estudo tem sido um fator transformador da realidade na referida região. Essa atividade vem se tornando uma fonte alternativa de emprego formal para os habitantes, uma vez que absorve mão-de-obra dos diferentes graus de escolaridade e variadas localidades, ou seja, cidade e campo.

A pesquisa revelou que 67,57% dos entrevistados do sexo masculino não possuíam trabalho formal, sendo esse percentual maior para o sexo feminino, que foi de 92,31%. Entre os entrevistados que tinham algum tipo de trabalho anterior, verifica-se que o percentual é maior para o sexo masculino, de 32,43%, enquanto a proporção do sexo feminino ficou com 7,69% ( TABELA 14).

TABELA 14 - Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros, por sexo, em relação ao trabalho formal anterior no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Trabalho Formal Anterior	S e x o				TOTAL	
	Masculino		Feminino		(N°)	(%)
	(N°)	(%)	(N°)	(%)		
Sim	24	32,43	2	7,69	26	26,00
Não	50	67,57	24	92,31	74	74,00
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100,00</b>	<b>26</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

<sup>13</sup> De acordo com o fator de conversão alimentar, pois, quanto menor esse fator, maior o prêmio recebido pelo funcionário, isso funciona como incentivo e redução de custo variável.

Os dados amostrais permitem revelar que, antes de trabalharem no cultivo do camarão, alguns entrevistados do sexo feminino desempenhavam atividades informais como: vendedoras ambulantes, domésticas, agricultura, artesanato e pescadoras. Já os do sexo masculino revelaram ser pescadores ou trabalhavam na agricultura ou atividade avulsa.

#### 4.1.6 Educação dos Filhos

Conforme mencionado nos objetivos deste ensaio, os operários componentes da amostra pesquisada cursaram no máximo até a quarta série do Ensino Fundamental, portanto, têm baixo nível de escolaridade. Partindo desse pressuposto, procurou-se conhecer o nível de escolaridade dos filhos desses operários, considerando o momento atual.

Através da FIGURA 3, observa-se que a maior parte dos filhos apresenta grau de instrução mais elevado do que o do seus pais, sendo esse percentual de 56,63%. O maior percentual encontra-se no Ensino Médio, ou seja, 20,28%, sendo essa educação basicamente adquirida nos estabelecimentos públicos de ensino. Entrementes, um percentual ínfimo de menos de 1% está em cursinhos.

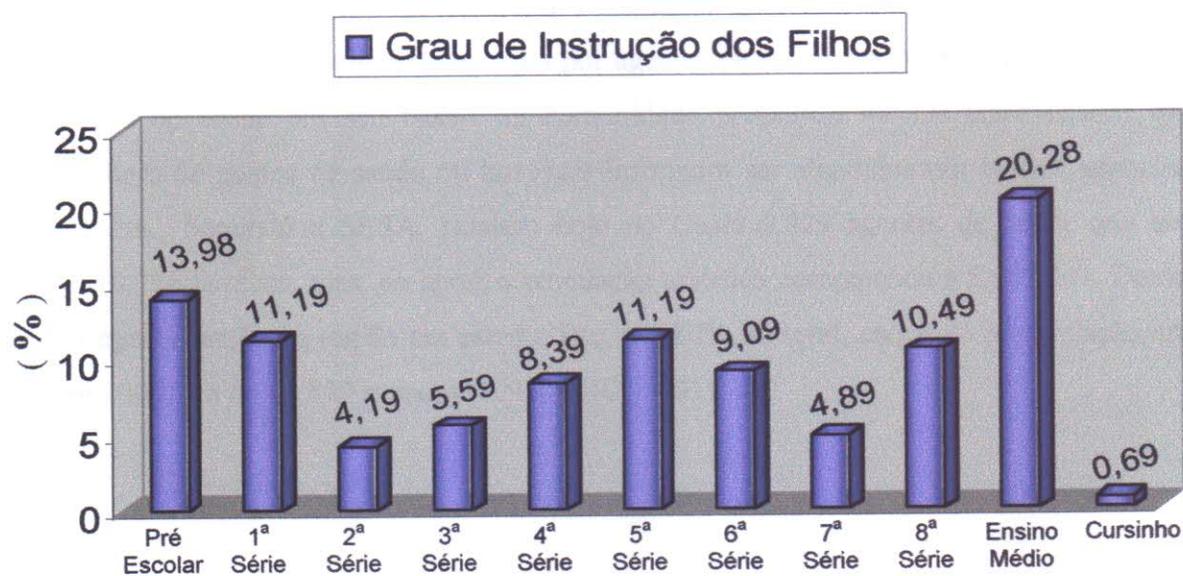


FIGURA 3 – Frequência relativa do grau de instrução dos filhos dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Durante a pesquisa de campo, foi possível observar que os pais têm interesse ímpar de que seus filhos consigam prosperar na vida profissional e, para isso, investem na educação deles mantendo-os, às vezes, em escolas localizadas em municípios próximos.

#### 4.1.7 Padrão de Saúde

A infra-estrutura social voltada ao atendimento da saúde da população em estudo, em 2000, contava com 22 unidades de saúde ligadas ao Sistema Único de Saúde (SUS). Desse total, 15 estavam vinculadas à rede pública municipal e o restante à rede particular. Essas unidades estão divididas em: postos de saúde, centros de saúde, ambulatórios, consultórios médico/odontológicos, clínica médica/ odontológica, hospitais e maternidade, unidade mista e unidade móvel (SESA<sup>14</sup>, *apud* no ANUÁRIO, 2001).

Para a análise desse indicador, levou-se em consideração apenas o momento atual, objetivando verificar a disponibilidade de tais serviços oferecidos aos entrevistados, uma vez que esses estão mais ligados à gestão pública do que diretamente ao cultivo do camarão, exceto no que se refere à variável plano de saúde.

Os resultados da pesquisa mostraram que, na região em estudo, 100% dos entrevistados declararam ser atendidos por agentes de saúde e 65% dispõem da existência de postos de saúde em seu bairro ou comunidade (FIGURA 4). Os entrevistados que não dispõem de postos de saúde ou hospitais informam ser atendidos em igrejas, associações e escolas. Segundo a SESA, existem hoje no Ceará 9.829 agentes de saúde que atendem 1.310.155 famílias, mas, no geral, a população assistida corresponde a 5.889.241. Desse total, 86 agentes estão na região em estudo, isto é, 0,87% do total, enquanto a população assistida em 2000, era de 49.879 pessoas (ANUÁRIO, 2001).

---

<sup>14</sup> Secretaria da Saúde do Estado do Ceará.

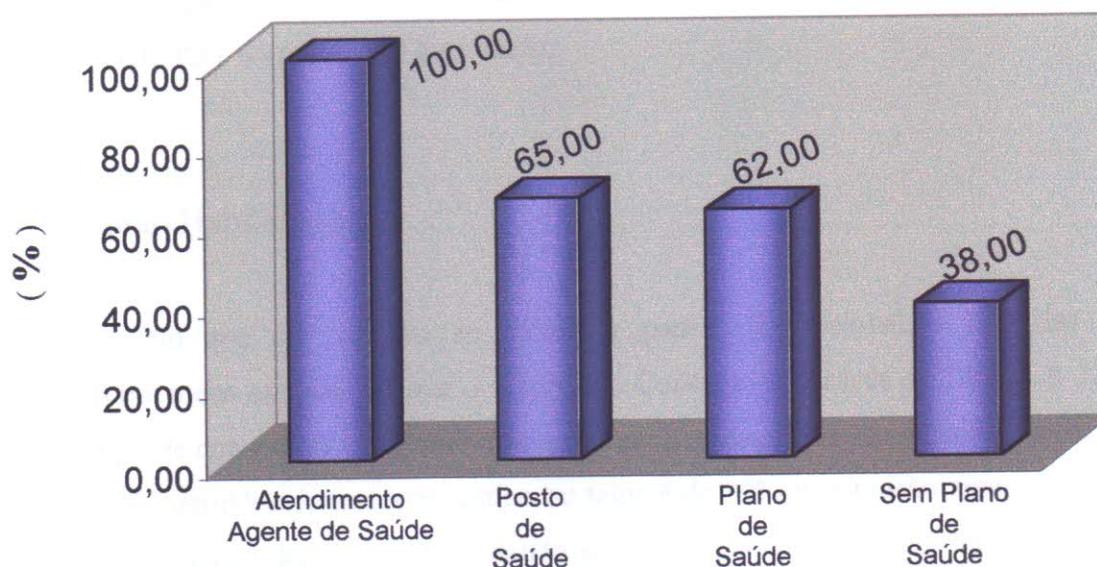


FIGURA 4 – Frequência relativa do padrão de saúde dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

A pesquisa ainda revela que 62% dos operários dispõem de planos de saúde, contra 38% que continuam sem esse tipo de benefício. Durante a pesquisa, verificou-se que apenas as grandes empresas oferecem a facilidade de acesso mais rápido aos serviços de saúde. Uma das críticas dos entrevistados, revela que o plano de saúde abrange apenas a área municipal, não se estendendo à Capital do Estado.

#### **4.2 Qualidade de Vida dos Operários que Trabalham na Cadeia Produtiva do Camarão Marinho no Município de Aracati, na Região do Baixo Jaguaribe**

Com o objetivo de estudar os reflexos que a atividade camaroneira está proporcionando no bem-estar das famílias dos operários de grau mínimo de escolaridade do Baixo Jaguaribe, utilizou-se como instrumento metodológico o Índice de Qualidade de Vida (IQV) para a região pesquisada. Considera-se as situações “antes” para o intervalo de tempo anterior ao ano 2000 e a situação “depois” para o intervalo de tempo posterior ao referido ano.

A seguir, serão apresentadas as análises das variáveis que compõem os indicadores formadores do IQV da população em estudo.

#### 4.2.1 Padrão Habitacional

No que diz respeito ao indicador padrão habitacional, a pesquisa revelou melhorias em todas as variáveis que o compõem. Constatou-se, através da TABELA 15, que a variável tipo de construção dos domicílios apresentou os seguintes resultados: o percentual de domicílios construídos de material rústico ou taipa é de 30% na situação antes, reduzindo-se para 6% na situação depois, porém, quando se analisa o outro extremo, ou seja, domicílios construídos com material mais elaborado, tijolo com reboco, observa-se que houve um acréscimo de 36% para 62%, comparando a contraposição de situações. A melhoria nas condições de moradia é retratada, também, na variável tipo de piso, onde 24% dos entrevistados habitavam domicílios com piso do tipo barro na situação antes, diminuindo esse percentual para 3% na situação depois. Enquanto isso, o percentual de domicílios com piso do tipo cerâmica na situação antes é de 4%, passando para 39% na situação depois.

TABELA 15 - Distribuição de freqüências dos operários nos empreendimentos camaroneiros segundo o padrão habitacional, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Padrão Habitacional	Antes		Depois	
	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)
<b>Tipo de Construção</b>				
Taipa	30	30,00	6	6,00
Tijolo	34	34,00	32	32,00
Tijolo com reboco	36	36,00	62	62,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>
<b>Tipo de Piso</b>				
Barro	24	24,00	3	3,00
Tijolo	8	8,00	2	2,00
Cimento	64	64,00	56	56,00
Cerâmica	4	4,00	39	39,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ainda de acordo com os dados da pesquisa, 96% dos entrevistados dispõem de moradia própria e 99% utilizam a luz elétrica em seus domicílios, sendo esse percentual maior do que aquele obtido para o Brasil como um todo, que é de 96,70% (IBGE, 2002). Cabe mencionar o fato de que tanto a casa própria quanto a iluminação elétrica já predominavam nas residências dos entrevistados mesmo antes de começarem a trabalhar na carcinicultura marinha.

Em relação ao grau de satisfação do indicador padrão habitacional para os entrevistados, observa-se, através da FIGURA 5, que existe um acentuado nível de satisfação desse indicador. Na situação antes, a alta satisfação representava apenas 8%, passando para 58% na situação depois. A média satisfação foi considerada estável nos dois períodos e a baixa satisfação sofreu um decréscimo significativo de 46% para 2% no período analisado.

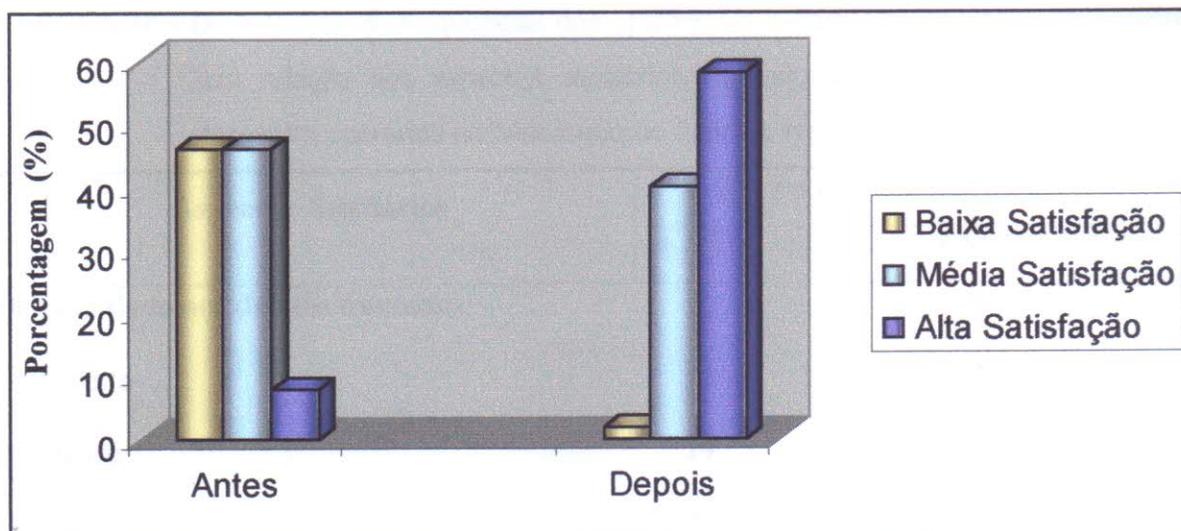


FIGURA 5 – Grau de satisfação dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros em relação ao padrão habitacional, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

#### 4.2.2 Aspectos Sanitários

Este indicador foi analisado através das seguintes variáveis: destino dado aos dejetos humanos, destino dado ao lixo domiciliar e tratamento dado à água para consumo humano.

A pesquisa revelou que a fossa era e continua sendo o recipiente de excrementos mais utilizado pela maior parte dos entrevistados, representando um percentual de 56%, seguida da rede de esgoto, com 28% (TABELA 16).

TABELA 16 - Distribuição de frequências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação aos aspectos sanitários, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Aspectos Sanitários	Antes		Depois	
	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)
<b>Destino dado aos dejetos humanos</b>				
Céu aberto	15	15,00	8	8,00
Enterrado	19	19,00	8	8,00
Fossa	46	46,00	56	56,00
Rede de esgoto	20	20,00	28	28,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>
<b>Destino dado ao lixo domiciliar</b>				
Céu aberto	7	7,00	3	3,00
Enterrado	40	40,00	35	35,00
Coleta	53	53,00	62	62,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>
<b>Tratamento da água para consumo humano</b>				
Não tratada	30	30,00	21	21,00
Tratada (cloro, filtrada, fervida)	70	70,00	79	79,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Com relação ao destino dado ao lixo domiciliar, constatou-se na pesquisa que predomina a coleta de lixo nos domicílios participantes da amostra. Comparando o painel de contraposição de situações, observa-se que 53% dos entrevistados eram beneficiados por esse tipo de serviço, passando para 62%. Este resultado está aquém daquele obtido para o Brasil, que foi de 84,80%, segundo estudo realizado pelo IBGE (*op.cit*). Comparativamente, essa

variável deve ser melhorada, a fim de que a população estudada aumente seu padrão de bem-estar.

No que tange ao tratamento da água para consumo humano, os dados da pesquisa mostram que os entrevistados usam praticamente água tratada nas duas situações analisadas, ou seja, inicialmente tem-se 70% e posteriormente 79% da amostra pesquisada utilizam água tratada.

De acordo com os entrevistados, todos revelam estarem mais satisfeitos no momento atual do que antes, predominando a média satisfação nas duas situações analisadas. Esses resultados podem ser mostrados através da FIGURA 6, o que mostra que os tomadores de decisão da região estudada devem assistir melhor a população no que diz respeito aos aspectos sanitários.

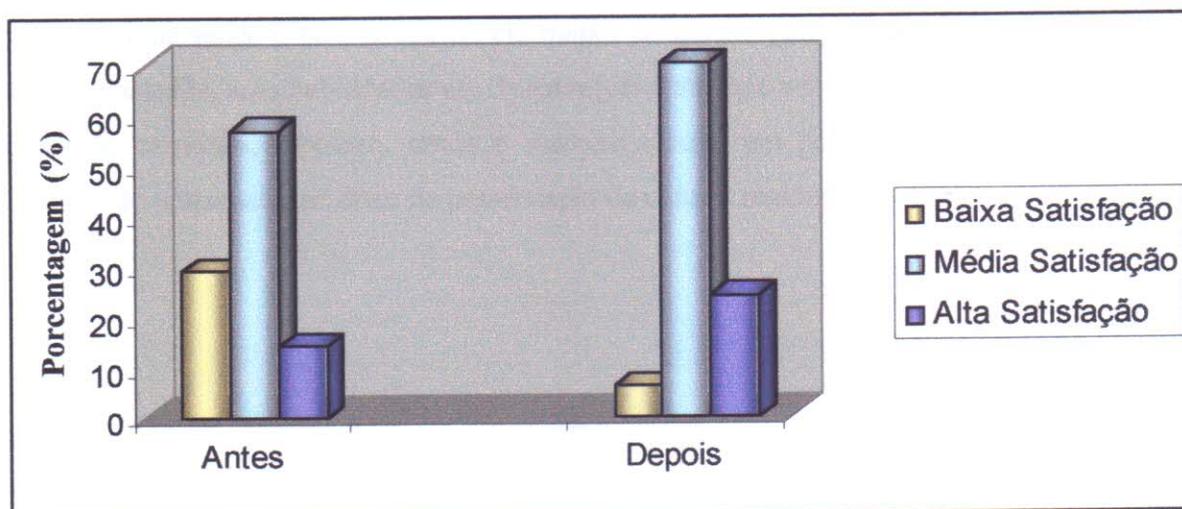


FIGURA 6 - Grau de satisfação dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros em relação aos aspectos sanitários, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

### 4.2.3 Posse de Bens de Consumo Duráveis

Uma das grandes modificações do nível da qualidade de vida dos operários que trabalham no cultivo do camarão marinho da região estudada está na posse de bens de consumo duráveis. Neste estudo, procurou-se dividir a análise desse indicador em dois grupos distintos: I e II.

O grupo I agrega os eletrodomésticos de consumo básico. E, como pode ser constatado através da TABELA 17, a pesquisa revelou evolução na aquisição de todos esses bens nas duas situações analisadas. De acordo com os dados, a geladeira, o televisor, o fogão a gás e o aparelho de som foram os bens mais adquiridos pelos operários entrevistados. Assim, o percentual de entrevistados que detinha esses bens passou de 33%; 44%; 67% e 10% para 80%; 85%; 97% e 43%, respectivamente. Vale ressaltar que a máquina de costura foi e continua sendo o bem adquirido em menor proporção pela população estudada. Segundo os entrevistados, suas habilidades em desenvolver trabalhos manuais utilizando areia colorida, palha de carnaúba, labirinto, renda e madeira resulta em pouco interesse por esse bem, fazendo do artesanato um fator de preservação da cultura regional.

TABELA 17 - Distribuição de freqüências dos operários dos empreendimentos camaroneiros segundo a posse de bens de consumo duráveis, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Discriminação	Antes				Depois			
	Sim		Não		Sim		Não	
	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)	(Nº)	(%)
<b>GRUPO I</b>								
Rádio	48	48,00	52	52,00	62	62,00	38	38,00
Ferro de passar	49	49,00	51	51,00	68	68,00	32	32,00
Liquidificador	60	60,00	40	40,00	85	85,00	15	15,00
Maquina de costura	5	5,00	95	95,00	8	8,00	92	92,00
Fogão a gás	67	67,00	33	33,00	97	97,00	3	3,00
Geladeira	33	33,00	67	67,00	80	80,00	20	20,00
Televisor	44	44,00	56	56,00	85	85,00	15	15,00
Bicicleta	50	50,00	50	50,00	83	83,00	17	17,00
Aparelho de som	10	10,00	90	90,00	43	43,00	57	57,00
Guarda-roupa	61	61,00	39	39,00	92	92,00	8	8,00
Ventilador	28	28,00	72	72,00	49	49,00	51	51,00
Cama	65	65,00	35	35,00	88	88,00	12	12,00
<b>GRUPO II</b>								
Antena parabólica	1	1,00	99	99,00	27	27,00	73	73,00
Vídeocassete	-	0,00	100	100,00	5	5,00	95	95,00
Telefone	-	0,00	100	100,00	22	22,00	78	78,00
Motocicleta	-	0,00	100	100,00	12	12,00	88	88,00
Carro	-	0,00	100	100,00	2	2,00	98	98,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

O grupo II é composto de bens de consumo supérfluo. Nesse grupo, merece destacar o uso de bens de consumo duráveis mais sofisticados, como vídeocassete, telefone, motocicleta e carro, que passaram de 0% na situação antes para 5%, 22%, 12% e 2%, respectivamente, na situação depois, enquanto o bem antena parabólica, na situação antes, correspondia a 1%, tendo se elevado para 27% na situação depois.

Ainda de acordo com os dados, os itens diretamente relacionados com lazer, tais como televisor, aparelho de som e antena parabólica, apresentaram diferenciais de crescimento bastante nítidos no período analisado.

Os resultados podem ser verificados, ainda, através do grau de satisfação que o indicador posse de bens de consumo duráveis proporciona aos entrevistados. Na FIGURA 7, observa-se que os extremos, baixa satisfação e alta satisfação, se invertem quando se analisa a contraposição de situações.

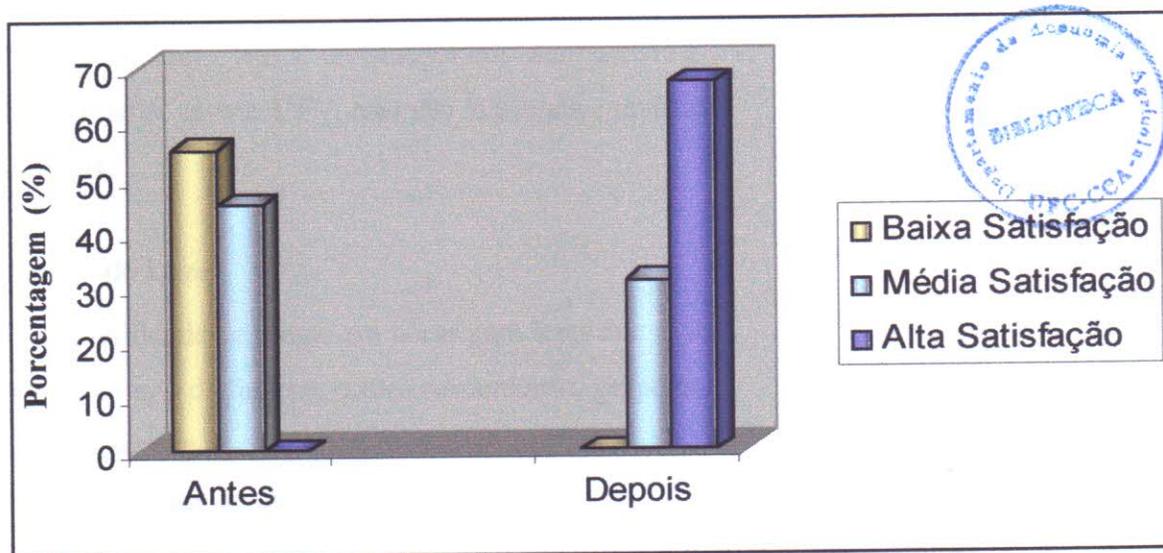


FIGURA 7 - Grau de satisfação dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros em relação à posse de bens de consumo duráveis, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

#### 4.2.4 Acesso aos Meios de Comunicação e Horas de Lazer

Quanto aos meios de comunicação acessados pelos operários, a pesquisa revelou que 90% da população estudada escuta rádio e assiste à TV, porém, apresentam pouca inclinação para leituras de jornais e revistas, haja vista que essas duas fontes de informação são mais procuradas por pessoas que tenham um grau de instrução mais elevado, o que foge do perfil do entrevistado nesse estudo. Como se observa, essa variável obteve um incremento pequeno, ou seja, de 12% na contraposição de situações (TABELA 18).

TABELA 18 - Distribuição de frequências dos operários nos empreendimentos camaroneiros em relação aos meios de comunicação e horas de lazer, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Meios de Comunicação e Horas de Lazer	Antes		Depois	
	(N°)	(%)	(N°)	(%)
<b>Meios de Comunicação</b>				
Não escuta rádio, não lê revistas/jornais nem assiste à TV.	22	22,00	10	10,00
Escuta rádio, assiste à TV, mas não lê jornais e revistas.	78	78,00	90	90,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>
<b>Horas de Lazer</b>				
Disponibilidade de tempo em horas para lazer em: clube social, campo de futebol, centro comunitário, grupo de dança e seresta.	69	69,00	68	68,00
Disponibilidade de outras formas de lazer.	31	31,00	32	32,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

Um dado que merece destaque é a disponibilidade de tempo dos operários para o lazer em clube social, campo de futebol, centro comunitário, grupo de dança e seresta. Essa variável apresentou uma perda ínfima de 1%. Segundo os entrevistados, antes de se tornarem operários da carcinicultura marinha, dispunham mais de tempo para o entretenimento, porém, esse tempo foi alocado basicamente no trabalho, diminuindo, assim, a disponibilidade de horas para o divertimento; em outras palavras, houve uma divisão do tempo entre lazer e trabalho. Essa perda pode ser compensada pelas outras formas de lazer. Observa-se que há predominância da média satisfação entre os entrevistados nos dois períodos analisados (FIGURA 8).

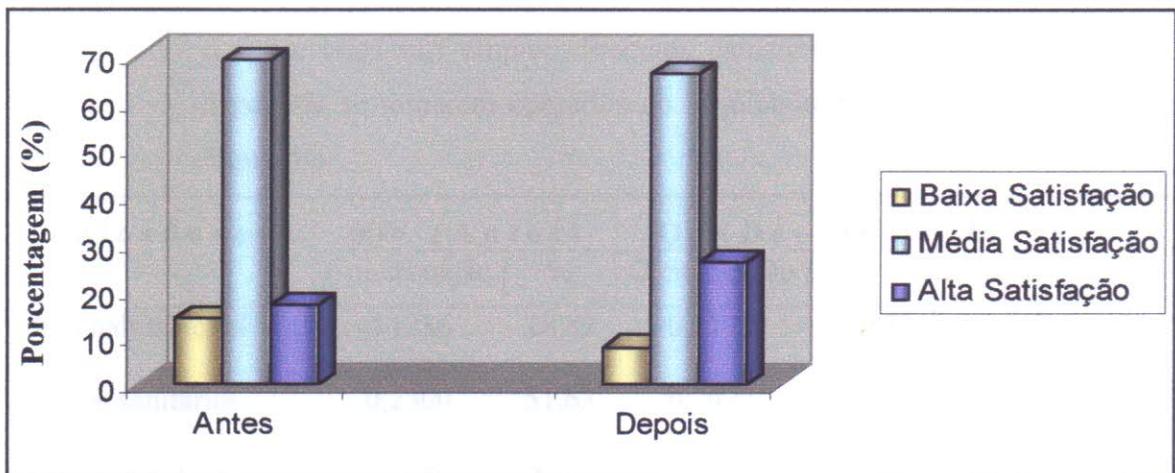


FIGURA 8 - Grau de satisfação dos operários que trabalham nos empreendimentos camaroneiros em relação ao acesso aos meios de comunicação e horas de lazer, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

### 4.3 Análise do Índice de Qualidade de Vida ( IQV )

Esta análise permite mostrar se houve ou não progresso no bem-estar da população pesquisada depois da implantação da indústria do camarão marinho na região estudada, bem como determinar as contribuições de cada indicador selecionado para a construção do índice de qualidade de vida.

De acordo com os resultados apresentados na TABELA 19 e projetados na FIGURA 9, observa-se que todos os indicadores tiveram uma parcela importante na formação do referido índice. A contraposição de situações entre o antes e o depois permite inferir que os indicadores, com maior participação relativa nas duas situações, foram o padrão habitacional e os aspectos sanitários. Isso revela a importância relativa dessas duas variáveis para o bem-estar da população pesquisada.

TABELA 19 - Participação de cada indicador na construção do índice de qualidade de vida dos operários nos empreendimentos camaroneiros, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Indicadores	IQV (Antes)		IQV (Depois)		Diferença	
	Contribuição	%	Contribuição	%	Incremento	%
Padrão habitacional	0,1286	28,87	0,2733	37,81	0,1447	52,16
Aspectos sanitários	0,2300	51,63	0,2922	40,42	0,0622	22,42
Bens de cons.duráveis	0,0386	8,66	0,1038	14,36	0,0652	23,50
Comunicação e lazer	0,0483	10,84	0,0536	7,41	0,0053	1,91
<b>TOTAL</b>	<b>0,4455</b>	<b>100,00</b>	<b>0,7229</b>	<b>100,00</b>	<b>0,2774</b>	<b>100,00</b>

**Incremento do IQV = 62,26%**

Fonte: Dados da Pesquisa.

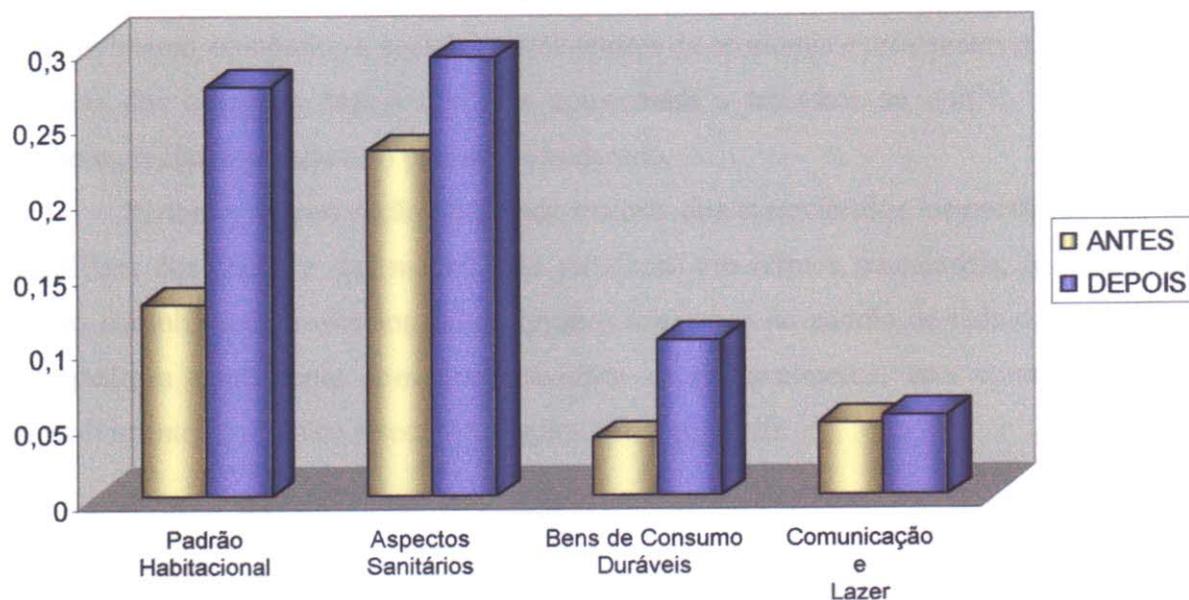


FIGURA 9 - Participação de cada indicador na construção do índice de qualidade de vida dos operários dos empreendimentos camaroneiros, nas situações antes e depois de se tornarem operários no Município de Aracati, região do Baixo Jaguaribe.

Quando, porém, se verifica o incremento geral dos indicadores na composição do índice, percebe-se que a maior contribuição decorreu dos indicadores padrão habitacional e posse de bens de consumo duráveis, com 52,16% e 23,50%, respectivamente. Entrementes, o de menor incremento foi o indicador comunicação e lazer, com 1,91%.

Verifica-se, ainda, que o IQV no primeiro momento correspondia a 0,4455 passando para 0,7229 no segundo momento, resultando, assim, numa elevação total de 0,2774. Esse incremento representa um acréscimo de 62,26% em relação ao IQV observado no período antes. Com isso, tem-se substancial alteração no nível de bem-estar da população pesquisada, sendo esse ganho de qualidade de vida advinda, principalmente, das melhorias no padrão habitacional dos entrevistados.

Constatou-se, através do teste “t” de Student, que esses índices de qualidade de vida (IQV antes e IQV depois) são estatisticamente diferentes a um nível de significância de 5%. Obtendo o valor do  $|t|$  (calculado) em termos absolutos igual a 173,37 e o  $|t|$  (tabelado) igual 1,980, rejeitando, assim, a hipótese  $H_0$  em favor da hipótese  $H_a$ .

Dessa forma, a partir dos indicadores selecionados para a construção do IQV, verificou-se, com base nos dados da pesquisa, que os resultados aqui apresentados são consistentes com os analisados anteriormente e com a teoria econômica no referente a desenvolvimento econômico e social dos três setores da economia e mostraram progressos no bem-estar dos operários depois que eles começaram a trabalhar no cultivo do camarão marinho na região estudada e no período considerado.

Portanto, na percepção da grande maioria dos entrevistados, demonstrada através das análises dos dados e das medidas de satisfação em termos percentuais, o cultivo do camarão marinho tem proporcionado progressos relevantes no padrão de vida dos operários que trabalham diretamente com essa atividade e, provavelmente, está contribuindo no desenvolvimento econômico e social da região, como um todo.

## 5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Os resultados da pesquisa levaram às seguintes conclusões:

No perfil dos operários entrevistados, 80% da mão-de-obra direta é constituída de pessoas jovens na faixa etária de 24 a 49 anos, com predominância do sexo masculino nas fazendas de engorda e do sexo feminino nos centros de processamento. Cinquenta e um por cento (51%) dos entrevistados residem na zona rural e 51% ingressaram na atividade no ano 2000.

Através do painel de contraposição de situação entre o “antes” e o “depois”, verificou-se que, para 62% dos entrevistados, a renda oriunda da carcinicultura situa-se entre 79,50% a 100% sobre a renda total familiar. Ressalta-se, também, que a renda familiar mensal em salários mínimos elevou-se depois que começaram a trabalhar nessa atividade. Vinte por cento (20%), antes de se tornarem trabalhadores na carcinicultura, declararam receber menos de um salário mínimo mensal, porém, quando se verificou a situação depois, constatou-se que todos passaram a auferir renda acima de um salário mínimo mensal.

Constatou-se, ainda, que a carcinicultura contribuiu para reduzir a informalidade do emprego na região, através da oportunidade de trabalho com carteira assinada. A partir dos resultados da pesquisa, concluiu-se que 65,57% dos entrevistados do sexo masculino não tinham, sequer, conseguido o primeiro emprego formal, enquanto para o sexo feminino esse percentual foi de 92,31%.

Os indicadores de qualidade de vida permitiram concluir que os operários entrevistados aumentaram sua qualidade de vida depois que começaram a trabalhar na carcinicultura, o que pode ser comprovado através do incremento do (IQV), que obteve um ganho de 62,26% em relação à situação antes.

O indicador padrão habitacional mostrou que 30% dos operários na situação antes residiam em casas construídas de material rústico do tipo taipa, enquanto que esse percentual reduziu-se a 6% na situação depois. Verificou-se, ainda, que, na situação antes, 72% dos entrevistados não possuíam residências com piso mais elaborado, do tipo cimento e cerâmica, tendo esse percentual reduzido a 58%, na situação depois. Concluiu-se, então, que houve uma relativa melhoria nas condições de moradia depois que os entrevistados começaram a trabalhar na carcinicultura.

Observou-se que o aspecto sanitário, também, mostrou melhoria em relação aos dois períodos analisados. Na situação antes, 15% dos entrevistados não utilizavam qualquer

tipo de fossa, ou seja, os dejetos eram jogados a céu aberto, reduzindo para 8% na situação depois.

Constatou-se que mais da metade, isto é, 62% dos entrevistados, são beneficiados com a coleta de lixo em seu bairro ou comunidade. Embora tenha havido progressos em todas as variáveis que compõem o referido indicador, obteve um acréscimo apenas de 9%, o que já era esperado, uma vez que esses serviços estão mais ligados à gestão pública do que propriamente à carcinicultura, porém, verificou-se que a interação de operários, da cidade com o campo, bem como, emprego e renda fixos, contribuíram com a melhoria desse indicador.

No grupo I, os bens de consumo duráveis básicos, com maiores incrementos, foram a geladeira e o televisor. Na situação antes, o percentual de operários que possuía geladeira era de 33% e elevou-se para 80% na situação depois, enquanto o televisor obteve acréscimo de 41%, ou seja, o percentual de operários que detinha esse bem antes era de 44%, percentual que se elevou para 85% na situação depois.

No grupo II, verificou-se que, na situação antes, nenhum dos operários entrevistados possuía bens de consumo duráveis mais sofisticados, como o telefone e a motocicleta, porém, na situação depois, o percentual de operários que passaram a possuir esses bens foi de 22% e 12% respectivamente.

De um modo geral, pode-se afirmar que a elevação no consumo de bens duráveis pelos operários amostrados é consequência da melhoria nas condições financeiras deles, proporcionada através do aumento da renda familiar oriunda da carcinicultura, o que provavelmente ocasiona reflexos positivos nos três setores da economia do município pesquisado.

Dentre os indicadores que compuseram o índice de qualidade de vida, a variável horas de lazer dos operários apresentou incremento negativo de (-1%), quando comparado o painel de situações entre o antes e o depois. Isso significa que, antes de se tornarem operários da carcinicultura, dispunham de mais tempo para o lazer.

Conclui-se, portanto, do ponto de vista social, que a carcinicultura se torna uma oportunidade de alavancar o desenvolvimento urbano e rural sustentável de uma região, gerando emprego e renda à população, promovendo, assim, o bem-estar do ser humano através de um padrão de vida digno. Isso foi mostrado, neste estudo de caso, através dos resultados apresentados para as variáveis emprego, renda e nível de qualidade de vida, aceitando, assim, a hipótese lançada, ou seja, a de que a carcinicultura é realmente uma fonte

geradora de emprego e renda, proporcionando reflexo positivo sobre a qualidade de vida das pessoas.

Dessa forma, fica evidente que a carcinicultura marinha no Município de Aracati, no período analisado, contribuiu de forma significativa para o bem-estar econômico e social dos operários de baixo grau de escolaridade que trabalham diretamente nessa atividade, significando, assim, que houve melhoria no padrão de vida dessas pessoas.

Sugere-se, então, que estudos semelhantes posteriores possam ser elaborados em outros municípios cearenses, ou em outros estados do Nordeste, e contemplem, além desses, outros indicadores não considerados neste experimento.

Outra sugestão é verificar a quantidade de empregos indiretos originados no Município de Aracati e áreas circunvizinhas, quando da implantação da carcinicultura nessa região do Baixo Jaguaribe.

## 6 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ACCARINI, J.H. pólos de desenvolvimento integrado do Nordeste brasileiro e capital social. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.33, n.1, p.13-19, jan./mar. 2002.

ALMEIDA, N. M. de. **Gramática latina**. 27.ed. São Paulo: Saraiva, 1997.

ANUÁRIO Estatístico do Ceará 1998/1999. Disponível em: <[http:// www.ipece.ce.gov.br](http://www.ipece.ce.gov.br)>. Acesso em: 20 jan./ 2003.

\_\_\_\_\_ 2000/2001. Disponível em: <[http:// www.ipece.ce.gov.br](http://www.ipece.ce.gov.br)>. Acesso em: 20 jan./ 2003.

ARAGÃO, R. B. **Cronologia dos municípios cearenses**. Fortaleza: Barraca do Escritor Cearense, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO – ABCC. **O agronegócio do camarão marinho cultivado**. Recife. Agm, jul. 2002.

ATLAS da exclusão social no Brasil. Marcio Pochmann, Ricardo Amorim (organizadores). São Paulo: Cortez, 2003.

ATLAS do Desenvolvimento Humano no Brasil 2000. **Perfil municipal Aracati-Ce**. Brasília: PNUD, 2000.

BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o desenvolvimento mundial 2000/2001: luta contra a pobreza**. Disponível em: <[http:// www.google.com.br](http://www.google.com.br)>. Acesso em: 4 set. 2003.

BANCO MUNDIAL, FAO, WORLD WILDLIFE *apud* ROCHA, I. P. **Revista da ABCC**, Recife, v.4, n.3, p.6, dez. 2002.

BARRIOS. L. A.; TEVALÁN. B. **Impactos socioeconômicos de los cultivos no tradicionales de exportación en Guatemala: una investigación documental**. Disponível em: <[http:// www.google.com.br](http://www.google.com.br)> Acesso em: 20 jan. 2003.

BOISIER, S. Política econômica, organização social e desenvolvimento regional. In: HADDAD, P. **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB/ETENE, 1989. p.589-694.

CAVALCANTI, J.E.A; COSTA, F.A.da. **Impactos socioeconômicos do perímetro irrigado do Gorutuba nos municípios de Janaúba e Porteirinha**. Montes Claros: CODEVASF, 1998.

CEARÁ. SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Plano estratégico de desenvolvimento do município de Aracati**. Fortaleza: SEBRAE/CE, 1998.

\_\_\_\_\_. **Perfil socioeconômico Aracati**. Fortaleza: ed. SEBRAE/CE, 1997.

CONCEIÇÃO, P. H. Z. da; CONCEIÇÃO, Júnia C. P. R. da. Atividades não-agrícolas no Brasil rural: uma análise com base nos dados da PNAD. In: CONGRESSO NACIONAL DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41 2003, Juiz de Fora – MG. **Anais...** Juiz de Fora- MG, SOBER, 2003. p.7.

CRUZ JUNIOR, J. C.; SILVA, O. M. Comércio internacional e crescimento econômico: uma análise setorial para grupo de países com rendas diferenciadas. In: CONGRESSO NACIONAL DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41 2003, Juiz de Fora – MG. **Anais...** Juiz de Fora- MG, SOBER, 2003. p.3-6.

DA CRUZ, J. A. N. **Efeito da seca sobre a produção, a renda e o emprego agrícola na microrregião geográfica de Brejo Santo no Estado do Ceará**. 62f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2002.

DEPARTAMENTO ECONÔMICO DA CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL – CNA. **Agropecuária agora 294: saldo de empregos rurais no semestre**, ano x, 5. ago. 2003. Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em: 5 fev. 2004.

DPA/MAPA & ABCC. **Plataforma tecnológica do camarão marinho cultivado**. Brasília-DF, out.2001. 276pp.

FERNANDES, A.V. **Qualidade de vida rural com sustentabilidade na Amazônia: o caso da reserva extrativa do rio Cajari no Estado do Amapá.** 93f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1997.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

FONTENELE, P. et.al. Complexos industriais e desenvolvimento do Nordeste: Potencialidades e limitações. In: **Industrialização e desenvolvimento do Nordeste.** Anais do Seminário realizado em Brasília de 12 a 14.03.84. Convênio IPEA/CEPAL.

FORUM BANCO DO NORDESTE DE DESENVOLVIMENTO, Fortaleza, 2002. **Anais...** Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003.

GESTEIRA. et.al., **Expansão da carcinicultura marinha no Estado do Ceará.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA. 12 Foz do Iguaçu. **Anais...** Paraná, set./out., 2001. (CD-ROM).

\_\_\_\_\_ Situação atual da carcinicultura marinha no estado do Ceará. In: WORKSHOP DO ESTADO DO CEARÁ SOBRE CULTIVO DE CAMARÃO MARINHO, 1º., Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Grupo de Estudo de Camarão Marinho-GECMAR, 1996. p.1-9.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GUERRERO, S. J.; HOYOS. L. E. A. Qualidade de vida: opção teórica e metodológica. **Revista Brasileira de Economia Rural.** v.21 n.2. p.173-191, abr./jun., 1983.

HANSEN, N. M. Teorias dos pólos de desenvolvimento em um contexto regional. In: FAISSOL, S. **Urbanização e regionalização.** Rio de Janeiro: IBGE, 1978. p.113-142.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas.** 2.ed. rev e ampl. São Paulo: Livraria Pioneira, 1991.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores econômicos**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 3 set.2003.

\_\_\_\_\_. **Banco de dados agregados**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 3 set.2003.

\_\_\_\_\_. (2001). **Síntese de indicadores sociais, 2000**.

\_\_\_\_\_. **Síntese de indicadores sociais 2002, departamento de população e indicadores sociais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

\_\_\_\_\_. **Cidades @**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 3 set.2003.

IGARASHI, M. A. **Estudos sobre o cultivo de camarões marinhos**. Fortaleza: Ed. Sebrae, 1995. 66p.

\_\_\_\_\_. Estratégias para o desenvolvimento da aqüicultura no nordeste brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza v. 32. n.2, p.148-162, abr./jun., 2001.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil básico municipal**. Fortaleza: ed. IPECE, 2000.

\_\_\_\_\_. **Índice de desenvolvimento municipal (IDM) 2000**. Fortaleza: ed. IPECE, 2002.

\_\_\_\_\_. **Diagnóstico social do Ceará**. Fortaleza: Ed. IPECE, 2002.

LAGO, S. I. **Políticas públicas devem considerar a anatomia do desemprego**. Disponível em: <<http://www.google.com.br/>>. Acesso em: 4 set. 2003. (s.d)

LEITE, P.S. **Novo enfoque do desenvolvimento econômico e as teorias convencionais**. Fortaleza: Imp. Universitária, 1983.

LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humana**. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1978.

LIMA, I. S. M. Aracati, amor antigo uma nova história. Biblioteca Pública Municipal. **Informações Turísticas** n.620, jan 2002.

LIMA, V. Exclusão social no Brasil. **Jornal Diário do Nordeste**, Fortaleza, 9 set. 2003  
Disponível em: <<http://www.google.com.br>> Acesso em: 10 set. 2003.

MACHADO, Z.L. **Camarão marinho, cultivo, captura, conservação, comercialização**. Recife: SUDENE/PRN, 1988. 250p.

MADRID, R. M. M. **Fazendas e larviculturas 2003(1)** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por: <[edivanelima@yahoo.com.br](mailto:edivanelima@yahoo.com.br)>. em: 2 fev.2004.

MAIA, E. P. **Recentes avanços da carcinicultura marinha**. Disponível em: <[http://www.mcr\\_aquacultura.com.br/html](http://www.mcr_aquacultura.com.br/html)>. Acesso em: 15 fev. 2001.

MARTINS, M. L. R. **Mapeamento, levantamento e caracterização de áreas propícias para a implantação de projetos de carcinicultura marinha no Norte e Nordeste do Brasil**. In: WORKSHOP DO ESTADO DO CEARÁ SOBRE CULTIVO DE CAMARÃO MARINHO, 1º., Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Grupo de Estudo de Camarão Marinho-GECMAR, 1996. v.1 p.22-27.

MATIAS, G. D. V. **Proceagri e o desenvolvimento da fruticultura no estado do Ceará: o caso do agropólo baixo Jaguaribe**. 102f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2000.

MEDEIROS, E.J.R.de. **Avaliação socioeconômica do programa reforma agrária solidária: estudos de caso nos imóveis Barra I e Cacimba Nova**. 173f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural)-, Universidade Federal do Ceará .Fortaleza, 2000.

MINISTÉRIO EXTRAORDIONÁRIO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E COMBATE À FOME – MESA. **Programa fome zero**. Disponível em: <<http://www.fomezero.gov.br>>. Acesso em: 10 fev. 2004.

MONTE, F. S. S. **Efeitos da implantação do complexo industrial e portuário do Pecém-Ce na qualidade de vida das famílias rurais da região: o caso do reassentamento Cambeba.** 143f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 1999.

MOURA, E. **Bases para a comunicação científica: normalização de monografias, dissertações e teses.** Fortaleza: INESP, 2003. 107p.

MURTA, T. S. **Geração de emprego, renda e inserção social, a partir de programas de microfinanças.** 112f. Dissertação (Mestrado em Economia) Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2003.

NEIVA, A. C. G. R. **Projeto São José e o desenvolvimento rural no estado do Ceará: o caso da comunidade Recreio – Iguatu, Ceará.** 75f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2000.

ONU/PNUD (2000) Relatório de Desenvolvimento Humano 2001.

PASTORE, J. Terra arrasada. **Revista Exame**, 6 ago. 2003 Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em: 4 set. 2003.

\_\_\_\_\_. O Banco Mundial e a Pobreza. **O Estado de São Paulo**, 24 out. 2000. Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em: 4 set. 2003.

\_\_\_\_\_. A qualidade do emprego. **Jornal da tarde**, 6 set. 2000. Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em: 4 set. 2003.

PASTORE, J.; SILVA, N. V. **Mobilidade social no Brasil.** São Paulo: Makron Books, 2000.

PERROUX, F. O conceito de pólo de crescimento. In: FAISSOL, S. **Urbanização e Regionalização.** Rio de Janeiro: IBGE, 1978. p.99-110.

PNUD/IPEA. **Relatório sobre o desenvolvimento humano no Brasil.** Brasília: PNUD, 1996.

PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro (FJP)/ IBGE. **Desenvolvimento humano e condições de vida: indicadores brasileiros**. Brasília: PNUD, 1998.

POLÍTICAS públicas: O índice de desenvolvimento humano (IDH) e variantes. **Informe-se** n.19, out./ 2000. Disponível em: <[http:// www.google.com.br](http://www.google.com.br)>. Acesso em: 9 set. 2003.

RAIS, **Ministério do Trabalho e Emprego. Dados IDT**. Fortaleza, 2003. 1 disquete.

ROCHA, I. P. et. al. Panorama da aqüicultura brasileira: situação da região nordeste. In: WORKSHOP INTERNACIONAL DE AQUICULTURA, 1 IFA 97- 15 a 17, out. 1997, São Paulo.

ROCHA, I.P.; RODRIGUES, J.F. As estatísticas da carcinicultura brasileira em 2001. **Revista da Associação Brasileira de Criadores de Camarão – ABCC**, Recife, ano 4. n.1,p.39-49, Abr. 2002.

\_\_\_\_\_. A carcinicultura brasileira em 2002. **Revista da Associação Brasileira de Criadores de Camarão – ABCC**. Recife, ano 5. n.1, p.30-40, mar., 2003.

\_\_\_\_\_. Carcinicultura marinha: uma nova realidade para o fortalecimento do setor primário do Nordeste brasileiro. **Revista da Associação Brasileira de Criadores de Camarão – ABCC**. Recife, ano 2. n.3, dez., 2000.

ROCHA. S. **Pobreza no Nordeste: a evolução nos últimos trinta anos (1970-1999)**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003.

RODRIGUES, M. C. P. O índice de desenvolvimento social (IDS). **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro v.45, n. 1. p.74, jan. 1991.

\_\_\_\_\_. O índice de desenvolvimento social (IDS). **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, v.47, n. 2. p.45-77, fev. 1993.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 1986.

SÁ, T. D. **Estudo de impacto ambiental – EIA, Relatório de impacto ambiental – RIMA , Projeto de carcinicultura**, Fortaleza: Geoconsult, nov. 2002.

SANDRONI, P. **Novíssimo dicionário de economia**. 11.ed.. São Paulo: Best Seller, 2003.

SAMPAIO. Y.; COSTA, E. **Geração de empregos diretos e indiretos na cadeia produtiva do camarão marinho cultivado no Brasil**. Recife: UFPE, 2003.

SOARES, A. C. L. G. et. al. Índice de desenvolvimento municipal: hierarquização dos municípios do Ceará no ano de 1997. **Revista Paranaense do Desenvolvimento Econômico e Social**, Curitiba: IPARDES n.97, set./dez. 1999..

SOUSA JUNIOR, J. de. **Análise da eficiência da produção de camarão marinho em cativeiro no Estado do Ceará**. 102f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

SPECTOR, N. **Manual para a redação de teses, dissertações e projeto de pesquisa**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

TODARO, M. P. **Introdução à economia: uma visão para o terceiro mundo**: Campus: Rio de Janeiro, 1979.

## APÊNDICE

## APÊNDICE A

TABELA 1A - Distribuição de Frequências dos Operários nos Empreendimentos Camaroneiros segundo as Unidades Entrevistadas, no Município de Aracati.

Unidades	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
	( N° )	( % )
Fazenda	70	70,00
Beneficiamento	27	27,00
Larvicultura	3	3,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

TABELA 1B - Distribuição de Frequências dos Operários nos Empreendimentos Camaroneiros segundo as Classes de Renda *Per Capita*<sup>15</sup>, no Município de Aracati.

Classes de Renda <i>Per Capita</i> Mensal ( R\$)	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
	( N° )	( % )
51  — 86,7	23	23,00
86,7  — 122,4	27	27,00
122,4  — 158,1	20	20,00
158,1  — 193,8	14	14,00
193,8  — 229,5	8	8,00
229,5  — 265,2	4	4,00
265,2  — 300,9	2	2,00
300,9  — 336,6	1	1,00
336,6  — 372,3	-	-
372,3  — 408	1	1,00
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

<sup>15</sup> Literalmente significa "Renda por cabeça". Indicador utilizado para medir o grau de desenvolvimento de um país (SANDRONI, 2003).