

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES - PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

CARCINOCULTURA:
uma alternativa para a diversificação das exportações do Maranhão

ANNA PAULA PEREIRA JORGE

ORIENTADOR: PROF. DR. AUGUSTO CÉSAR SANTOS DE OLIVEIRA

Recife
2004

ANNA PAULA PEREIRA JORGE

CARCINOCULTURA:
uma alternativa para a diversificação das exportações do Maranhão

**Dissertação apresentada como requisito à
obtenção do grau de Mestre, no PIMES – Pós-
Graduação em Economia da UFPE.**

Orientador: Prof. Dr. Augusto César Santos de Oliveira

Recife
2004

ATA DA REUNIÃO DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL DA ALUNA ANNA PAULA PEREIRA JORGE REALIZADA NO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO EM DEZESSEIS DE FEVEREIRO DE DOIS MIL E QUATRO.

Aos dezesseis do mês de fevereiro de dois mil e quatro, as catorze horas, na sala C – 8 do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Pernambuco, em sessão pública teve início a defesa de Dissertação em Economia intitulada "CARCINOCULTURA: Uma Alternativa para a Diversificação das Exportações do Maranhão" da aluna Anna Paula Pereira Jorge a qual já havia preenchido anteriormente, todas as demais condições exigidas para a obtenção do grau de Mestre em Economia. A Banca Examinadora aprovada três de dezembro de 2003 na reunião da Comissão Permanente do PIMES - Pós-Graduação em Economia da UFPE e homologada pela Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPEAQ/UFPE, conforme processo n.º

será constituída pelos seguintes professores: Prof. Augusto César Santos de Oliveira (Orientador); Prof. Olímpio José de Arroxelas Galvão (Examinador Interno); Prof. Sinézio Fernandes Maia (Examinador Externo – UFPB); Prof. Yony de Sá Barreto Sampaio (Suplente Interno); Prof. Sandra Maria dos Santos (Suplente Externo/UFC). O Professor Augusto Oliveira, na qualidade de Orientador da Mestranda presidiu os trabalhos e após as apresentações formais convidou a candidata a fazer uma exposição sucinta do seu trabalho, das dificuldades que enfrentou, da experiência adquirida no campo da pesquisa científica e das perspectivas que julga encontrar em suas atividades futuras. Após a exposição da candidata deu-se início a arguição, por parte da Banca. Cada examinador teve no máximo vinte minutos para sua arguição, concedendo-se

ao candidato tempo igual de resposta. Finda arguição, a Banca Examinadora deliberou em reunião secreta sobre as menções atribuídas à Dissertação. Em seguida foram anunciadas publicamente as menções obtidas pela candidata:

Prof. Augusto Oliveira: APROVADA

Prof. Olímpio Galvão: APROVADA

Prof. Sinézio Maia: APROVADA

E para constar lavrei a presente ata, a qual será assinada por mim, pelos membros da Banca Examinadora e pelo examinando. Recife, dezesseis de fevereiro de dois mil e quatro.

Prof. Augusto Oliveira: [Assinatura]

Prof. Olímpio Galvão: [Assinatura]

Prof. Sinézio Maia: [Assinatura]

Anna Paula [Assinatura]

Patricia Alves [Assinatura]

Aos meus pais, Anna Elvira e Arthur, e aos meus filhos, Victória e Filipe, por me ensinarem o verdadeiro sentido do amor e por me fazerem perseverar sempre.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade de poder estudar e realizar sonhos.

À minha família, em especial, a meu esposo, Francisco, meus filhos, Victória e Filipe, meus pais, Arthur e Anna e meu irmão, Arthur Filho, pelo incentivo para a realização deste trabalho e por todas as horas de convívio e lazer substituídas por horas de estudo para a concretização do mestrado.

Ao Centro Universitário do Maranhão – UNICEUMA e à Universidade Federal de Pernambuco – UFPE pela realização deste mestrado.

Ao Professor Dr. Augusto César Santos de Oliveira pela orientação tão valiosa e por toda atenção e competência dispensadas para a conclusão deste trabalho.

Ao Professor Dr. Olímpio Galvão pela co-orientação, bem como pela atenção e motivação dispensadas ao longo desse curso. A todos os professores do mestrado pelos ensinamentos transmitidos e pela atenção dispensada.

A todos os colegas de curso pela agradável convivência.

À mestra e amiga Lúcia Helena Saraiva de Oliveira pelas orientações, leituras, correções e palavras de incentivo dispensadas.

Aos Professores Ramiro Correia Azevedo pela revisão de português do texto e Virgínia Mendes pela tradução para o inglês do resumo.

Aos criadores, pesquisadores e técnicos, envolvidos com carcinocultura que, prontamente, responderam às minhas solicitações, esclarecendo as minhas dúvidas. Especialmente a Pedro Aurélio Carneiro e Raimundo Carneiro Sobrinho que, sempre, se mostraram prontos a fornecer informações e explicações sobre o assunto.

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram na elaboração desta pesquisa e, embora não tenham sido citados, têm o nosso reconhecimento e gratidão.

“O desenvolvimento da carcinocultura como atividade econômica exerce importante função no contexto social, ao contribuir para a fixação do homem na terra. Para as extensas zonas pouco desenvolvidas do litoral maranhense, cujas condições ambientais são excepcionalmente favoráveis para o cultivo do camarão, essa função social se ampliaria consideravelmente para tornar-se uma das raras alternativas de diminuição do estado de pobreza da região, onde as condições de vida da maioria da população se encontram muito distantes dos parâmetros considerados aceitáveis pela Organização das Nações Unidas (ONU) e outros órgãos internacionais”.

Raimundo Nonato Carneiro Sobrinho

RESUMO

Carcinocultura – uma alternativa para a diversificação das exportações do Maranhão. Trata-se de pesquisa exploratória cujo objetivo é demonstrar a importância da carcinocultura como alternativa promissora para o crescimento sócio-econômico do Estado do Maranhão. As vantagens existentes para o desenvolvimento da atividade ao longo de seu litoral, se exploradas de forma planejada, levarão a uma diversificação das exportações maranhenses. Partindo desse pressuposto, tornou-se necessário caracterizar, preliminarmente, a inter-relação entre os termos carcinocultura, desenvolvimento sustentável, vantagens comparativas e competitivas. Descreve-se o histórico da carcinocultura mundial, no Brasil e no Maranhão, assim como destacam-se algumas vantagens comparativas e competitivas do Nordeste brasileiro e, especificamente, do Maranhão, as quais tornam ambos aptos a implantar e desenvolver a atividade de forma promissora. Analisam-se as condições de existência de mercados consumidores internos e externos de camarões cultivados, a fim de estabelecer-se um paralelo entre o sucesso da atividade no mundo e no Brasil, principalmente na região nordeste, e o seu potencial de desenvolvimento no Maranhão. Destacam-se, ainda, os atuais mercados produtores de camarões cultivados, observando-se suas características e limitações e enfatizam-se os benefícios da carcinocultura, tendo como base a sustentabilidade ambiental, econômica e social, validando, assim, o investimento na atividade como alternativa de diversificação da pauta de comercialização do Estado do Maranhão.

Palavras-chave: Mercado, carcinocultura, desenvolvimento sustentável, vantagens comparativas e competitivas, exportação.

ABSTRACT

Shrimp raising – an alternative for the diversification of the export trade in Maranhão. This work is an exploring research which aims to demonstrate the great importance of the shrimp raising as a promising socioeconomic choice for Maranhão State. If explored in a planned way, the existing advantages for the improvement of this activity along the state shore will contribute for the diversification of the exportations in Maranhão. Based on this presupposition, it was necessary to characterize, at first, the interrelationship of the terms: shrimp raising, sustained development, comparative and competitive advantages. The history of the world shrimp raising, focusing Brazil and Maranhão, is described and, in the same manner, some comparative and competitive advantages of the Brazilian North-east, especially of Maranhão, which make this state able to implant and develop this activity in a very promising way are point out. The conditions of existence of internal and external consuming markets of raised shrimps are analyzed in order to establish a parallel between this activity success all over the world and in Brazil, mainly in its north-eastern region, and its potential of development in Maranhão. The present producing markets of raised shrimps are detached, observing their characteristics and limitations. The benefits of the shrimp raising are emphasized taking as their base the environmental, economic and social sustenance, validating in this manner the investment in that activity as an alternative for the diversification of the list of commercialization of Maranhão State.

Key-words: market, shrimp raising, sustained development, comparative and competitive advantages, exportation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Comparativo entre Índices Sazonais de Preços e Quantidade de Camarões Ofertados pelo Brasil 1998-2000 (Média)	86
Figura 1 – Relação Oferta/Demanda por camarões cultivados	101
Gráfico 2 – Importação de camarão, mês a mês, pela Espanha	105
Gráfico 3 – Importação de camarões mês a mês, pela França	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Evolução da Carcinocultura Brasileira 1996 / 2001	33
Tabela 2 –	Distribuição da Carcinocultura Marinha por Macrorregiões em 2001.....	34
Tabela 3 –	Situação do Camarão Marinho cultivado por unidade da Federação em 2001	35
Tabela 4 –	Distribuição da área cultivada e tamanho das fazendas em 2001	36
Tabela 5 –	Projeção do Desempenho da Carcinocultura Brasileira até 2005	38
Tabela 6 –	Saldo da Balança Comercial	49
Tabela 7 –	Resumo dos Principais Impactos Ambientais associados a Aqüicultura, bem como algumas medidas atenuantes	60
Tabela 8 –	Rentabilidade da Carcinocultura em relação a outras atividades agropecuárias	70
Tabela 9 –	Desempenho das exportações de camarão marinho cultivado frente a outras carnes e fruticultura	71
Tabela 10 –	Produção Mundial de Camarão Cultivado em 2001	71
Tabela 11 –	Produção Mundial de Camarão Cultivado – 2001/2005	73
Tabela 12 –	Produção Mundial de Camarão Cultivado no Hemisfério Oriental – 2000....	74
Tabela 13 –	Produção Mundial de Camarão Cultivado no Hemisfério Oriental – 1999....	75
Tabela 14 –	Carcinocultura – Hemisfério Oriental evolução dos cinco maiores produtores – 1999-2001	77
Tabela 15 –	Produção Mundial de Camarão Cultivado no Hemisfério Ocidental – 2000..	77
Tabela 16 –	Produção Mundial de Camarão – 2000	78
Tabela 17 –	Produção Mundial de Camarão Cultivado no Hemisfério Ocidental – 1999..	79
Tabela 18 –	Participação brasileira do camarão de aqüicultura e camarão pescado congelado no total das exportações de pescado do Brasil 1998/2000 – toneladas	81
Tabela 19 –	Evolução das exportações de camarão marinho cultivado no Brasil em relação ao camarão pescado 1998 – 2000 – toneladas	81
Tabela 20 –	Valor das exportações brasileiras do camarão congelado 1998/2000 – US\$ - FOB	82
Tabela 21 –	Exportações brasileiras de camarão congelado por estado ano 2000 – toneladas	83

Tabela 22 – Índices sazonais de preços das exportações brasileiras de camarão 1998 a 2000	84
Tabela 23 – Índices sazonais das quantidades de camarões congelados ofertados pelo Brasil (1998 a 2000)	85
Tabela 24 – Síntese dos índices de Sazonalidade de preços das exportações brasileiras por país de destino	87
Tabela 25 – Importação de Camarões pelos Estados Unidos (em toneladas)	89
Tabela 26 – Preços unitários do camarão de acordo com seu processamento – 1998 a 2000	89
Tabela 27 – Importação de Camarões pelos Estados Unidos	104
Tabela 28 – Japão – Importações de camarões congelados	107
Tabela 29 – Importação de Camarões pelo Japão	107
Tabela 30 – Japão – Importações de Camarão Congelado do Brasil – 1999	108

LISTA DE ABREVIATURAS

ABCC	– Associação Brasileira de Criadores de Camarão
ABRAQ	– Associação Brasileira de Aqüicultura.
Adepaq	– Agência de Desenvolvimento da Pesca e Aqüicultura.
AELC	– Associação Européia de Livre Comércio
ALADI	– Associação Latino-americana da Integração
ALUMAR	– Consórcio de Alumínio do Maranhão
AMCC	– Associação Maranhense dos Criadores de Camarão.
Conama	– Conselho Nacional do Meio Ambiente.
DPA-MA	– Departamento de Pesca e Aqüicultura do Maranhão
EMPARN	– Empresa de Pesquisas Agropecuárias do Rio Grande do Norte
FAO	– Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (Food and Agriculture Organisation)
Gema	– Gerência Estadual do Meio Ambiente.
IBAMA	– Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IICA	– Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura.
MDIC	– Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.
ONU	– Organização das Nações Unidas
PETROBRÁS	– Petróleo do Brasil S.A
SECEX	– Secretaria do Comércio Exterior
SPC	– Secretaria de Produção e Comercialização
SUDENE	– Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste
UNCTAD	– Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Problema e sua importância	14
1.2 Objetivos	20
1.2.1 Objetivo Geral	20
1.2.2 Objetivos Específicos	20
1.3 Metodologia	22
2 HISTÓRICO DA CARCINOCULTURA: NO MUNDO, NO BRASIL E NO MARANHÃO	23
2.1 Introdução	23
2.2 Histórico da Carcinocultura Mundial	25
2.3 A Carcinocultura Brasileira e suas Fases	25
2.3.1 Primeira Etapa	26
2.3.2 Segunda Etapa	29
2.3.3 Terceira Etapa	31
2.4 A Carcinocultura Maranhense	38
2.5 Conclusão	41
3 ALGUNS ASPECTOS RELEVANTES DAS VANTAGENS COMPARATIVAS E COMPETITIVAS DO MARANHÃO EM REFERÊNCIA A CARCINOCULTURA	43
3.1 Introdução	43
3.2 Algumas Vantagens Comparativas do Maranhão para o Desenvolvimento da Carcinocultura	44
3.3 Algumas Vantagens Competitivas do Maranhão para o Desenvolvimento da Carcinocultura	47
3.4 Conclusão	49
4 A IMPORTÂNCIA DE UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA CARCINOCULTURA NO MARANHÃO	53
4.1 Introdução	53
4.2 Produtividade Sustentável da Carcinocultura	54
4.2.1 Alimentação	55
4.2.2 Melhoramento Genético	56

4.2.3 Manejo da Produtividade Natural	57
4.2.4 Estado Sanitário	58
4.3 Processos da Carcinocultura e o Meio-Ambiente	59
4.4 Algumas Análises sobre a Sustentabilidade Ambiental da Carcinocultura	61
4.5 A Importância da Sustentabilidade Econômica da Carcinocultura	63
4.6 Conclusão	64
5 PANORAMA DOS MERCADOS PRODUTORES DE CAMARÃO	
CULTIVADO	66
5.1 Introdução	66
5.2 Visão de Mercado da Carcinocultura Mundial	69
5.2.1 Hemisfério Oriental	74
5.2.2 Hemisfério Ocidental	77
5.2.3 Brasil	80
5.2.4 Análise do Panorama dos Índices de Sazonalidade de Preços das Exportações Brasileiras de Camarão	87
5.2.5 Panorama da Carcinocultura Maranhense e Importância da Diversificação das Exportações no Maranhão	90
5.3 Conclusão	97
6 PANORAMA DOS MERCADOS CONSUMIDORES DE CAMARÃO	
CULTIVADO	99
6.1 Introdução	99
6.2 Potencial da Demanda por Camarões – Interna e Externa	103
6.3 Alguns Aspectos dos Principais Mercados Consumidores de Camarão Cultivado	112
6.4 Conclusão	114
7 CONCLUSÕES.....	116
8 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES.....	123
REFERÊNCIAS	125

1 INTRODUÇÃO

1.1 O Problema e sua importância

Carcinocultura é o nome dado à criação de camarões em cativeiro. O cultivo de camarões marinhos já era realizado na região asiática há vários séculos. Os viveiros eram habilmente construídos para encher e drenar com a força das marés, onde a dificuldade para a eliminação dos peixes carnívoros constituía a maior dificuldade para a obtenção de boa produtividade.

Somente na década de 1970 houve o início da carcinocultura no Brasil, sendo que a prática do cultivo de camarão em termos empresariais apenas teve início nos anos 1980, contudo, a inaptidão das espécies cultivadas às condições naturais do litoral brasileiro assim como a sua pouca lucratividade provocou-lhe a desativação.

Deve-se levar também em consideração a diminuição dos cardumes de camarão em face da pesca predatória, inclusive esta, realizada com o auxílio de alta tecnologia e feita até com o uso de satélites para localização dos mesmos.

Somente no início de 1993 houve a opção pelo cultivo de uma espécie considerada exótica, *Litopenaeus vannamei*, com boa capacidade de adaptação às águas brasileiras. O domínio do ciclo reprodutivo e da produção de pós-larvas resultou em auto-suficiência e regularização da oferta de camarões no Brasil.

De maneira geral os produtos do mar vêm sendo objeto de uma demanda significativa associada à globalização dos mercados, aumento do poder aquisitivo de amplos setores dos países em desenvolvimento e incremento do consumo *per capita* dos países industrializados, assim como a necessidade surgida nos últimos anos pelo consumo de

alimentos saudáveis, naturais e ricos em proteínas, fósforo e outros nutrientes, todos eles encontrados no camarão.

Outro fator relevante para que haja maiores investimentos em carcinocultura diz respeito ao crescimento da população no planeta, o que leva a uma necessidade de aumento na oferta global de alimentos.

Segundo estudos da FAO (*Food and Agriculture Organization* – Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação) de 1997, a aqüicultura tem sido apontada como uma das atividades mais promissoras para a produção pesqueira de um modo geral, aí incluído o cultivo de camarão, pelo seu expressivo crescimento nos últimos anos, cuja participação no contexto geral da produção mundial de pescados já atinge patamar superior a 27 milhões de toneladas/ano, o que representa 26% da produção mundial de produtos de origem aquática.

Madrid (2001, p. 66) ressalta que “no agronegócio mundial, há poucas atividades que têm alcançado nos últimos vinte anos, principalmente na década de oitenta, taxas de crescimento tão altas como as do cultivo de camarão marinho”.

Com referência ao Estado do Maranhão cabe referir-se a aprovação pelo atual Governo do Plano de Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável do Estado do Maranhão que também inclui o desenvolvimento da pesca e da aqüicultura maranhenses como uma das prioridades governamentais, dando-se ênfase às suas “potencialidades naturais, físicas e humanas” e à condição de ser esse um dos setores “que mais rapidamente podem responder aos estímulos recebidos” e tendo como principal alvo o social.

Ainda nesse sentido, o Congresso Nacional acaba de revigorar, para a atual legislatura, a Frente Parlamentar da Pesca e da Aqüicultura, constituída por mais de uma centena de deputados e senadores, a qual visa aprovar, com brevidade, o projeto de lei da pesca, que há quase uma década tramita pelo Legislativo. Diversas Assembléias Legislativas

Estaduais, igualmente, criaram suas frentes parlamentares pesqueiras e aprovaram leis de pesca específicas para seus Estados.

Por outro lado, segundo Carneiro Sobrinho (2003, p. 98):

Apesar de seu grande potencial, a aquíicultura ainda é pouco considerada como uma opção primeira nos projetos de desenvolvimento regional. Os planejadores e dirigentes muitas vezes não dispõem das informações necessárias para identificar as oportunidades de desenvolvimento da aquíicultura e muito menos de avaliar a extensão da sua viabilidade como agronegócio. Esses conhecimentos normalmente ficam sob a guarda de instituições e profissionais que não interagem de forma ativa com os órgãos governamentais e atuam de forma isolada e fora do contexto dos planos de desenvolvimento estabelecidos. Para que a atividade, portanto, se desenvolva com êxito, faz-se necessário que as entidades de planejamento tomem conhecimento do que ocorre nos diversos setores e suas relações com o desenvolvimento econômico, cultural, ambiental e social.

Destaca-se, também, a importância de expansão da carcinocultura devido à existência de um grande mercado externo consumidor, representado principalmente pelos países desenvolvidos: Estados Unidos, Japão e União Européia. Neste último predominam os mercados da Espanha, Dinamarca e França.

Outro dado importante para a expansão da atividade do cultivo de camarão em todo mundo nos últimos anos ocorre devido à tendência à estagnação da atividade extrativa por meio de captura, em função, por um lado, de estarem sendo atingidos os limites do seu potencial de exportação, dada a pesca predatória e, por outro, devido a imposições de legislações ambientais cada vez mais rigorosas, o que, certamente, vem contribuir não só para criar novas oportunidades de investimentos, mas também para elevar as taxas de retorno daqueles capitais investidos na atividade de cultivo de camarões.

A carcinocultura hoje, que se revela economicamente viável e lucrativa, vislumbra a possibilidade de o Brasil se tornar, em curto prazo, um dos principais produtores mundiais de camarão marinho cultivado, devido a sua grande extensão litorânea e qualidades naturais existentes nas águas do Atlântico. Essa atividade atualmente é vista como o melhor investimento dentro do setor de agronegócios.

A carcinocultura é uma atividade muito recente no Brasil e nesses poucos anos, dadas às condições ambientais favoráveis existentes no litoral brasileiro, principalmente na região nordeste, essa atividade tem alcançado um progresso considerável que, segundo dados fornecidos pela Secretaria de Produção e Comercialização – SPC, vem sendo um dos maiores destaques de crescimento da balança comercial.

Conforme Rocha (2001, p. 11), “Os países do sudeste asiático respondem por mais de 75% da produção mundial de camarões cultivados”. Esse grupo de nações, porém, está passando por dificuldades bastante expressivas que podem vir a alterar a sua posição na oferta de camarões. Dentre aquelas se destacam a falta de novas terras disponíveis para a expansão da cultura e a proliferação de doenças nos locais de cativeiro. Os entraves existentes na produção asiática abrem um enorme potencial de mercado a ser ocupado por países como o Brasil.

O sucesso das exportações de camarão no Nordeste brasileiro, além de justificar-se pela produção em cativeiro, por suas condições ambientais favoráveis, tem ainda como elemento positivo o fato de a produção no Equador, quarto produtor mundial e o maior produtor latino-americano de camarão cultivado, ter sido comprometida pela doença “*white-spot*” – mancha branca, reduzindo assim a oferta no mercado internacional. Um fato relevante é que esta doença atinge somente os mares do Oceano Pacífico, estando o Brasil privilegiado nas águas atlânticas (SPC – Secretaria de Produção e Comercialização – Nov/2000).

As estatísticas da FAO (1997) confirmam que a carcinocultura pode ser exitosamente explorada, tanto em ambientes de água doce como de água estuarina e costeira.

Observa-se que, além das condições favoráveis do litoral brasileiro anteriormente comentadas para o desenvolvimento da carcinocultura marinha, há também a existência de fatores favoráveis para a exploração da carcinocultura de água doce no meio rural brasileiro, destacando-se, sobretudo, a região nordeste.

Dentro de uma perspectiva de desenvolvimento rural em curto prazo no Brasil, *a carcinocultura de água doce pode desempenhar um papel social e econômico, promovendo oportunidades para novos investimentos com ganhos significativos para a economia regional e nacional.* Como o Estado do Maranhão, localizado na região nordeste, é privilegiado naturalmente por seus grandes manguezais e inúmeros rios e açudes existentes em todo o seu litoral, formado por 640 Km. de costa litorânea e 550 Km. de manguezais com uma largura de até 40 Km. A carcinocultura, tanto marinha quanto de água doce, apresenta-se, dessa forma, como uma atividade viável para a diversificação da pauta de suas exportações.

O potencial existente no Maranhão para o incremento da carcinocultura marinha e de água doce fica evidenciado não somente pelos parâmetros ecológicos e biológicos que detém o Estado em sua faixa costeira, tais como clima, qualidade da água, disponibilidade de áreas produtivas – manguezais, rios, marés; disponibilidade de mão-de-obra em diferentes níveis etc., como também pela infra-estrutura básica já existente ao longo do seu litoral no que se refere a acesso rodoviário com pavimentação asfáltica, linha de transmissão de energia elétrica, abastecimento de água potável, comunicação telefônica, aeroportos e portos de embarques que representam fatores asseguradores da realização de todo o potencial produtivo adequado à logística da atividade.

A localização do complexo portuário maranhense, com vistas aos mercados americanos e europeus, apresenta-se altamente privilegiada em relação a outras regiões exportadoras, não só por suas excelentes condições naturais e de instalações, como também por sua localização geográfica mais próxima dos países importadores, o que significa uma condição de competitividade bastante favorável, de maneira que se possa perseguir ao máximo a redução do custo de implantação da carcinocultura.

Por último, é importante notar que, certamente, nenhum outro trecho dos 7.408.000 Km de Costa do Brasil oferece áreas tão extensas e condições tão favoráveis ao

desenvolvimento da carcinocultura, como o sistema de estuários-mangues encontrado ao longo da Costa do Maranhão. Cabe ressaltar-se que toda essa área funciona como grande berçário natural, fornecendo abrigo e alimento para a reprodução e desenvolvimento das fases iniciais da vida de espécies marinhas que habitam a região.

Por todos fatores acima mencionados para o desenvolvimento da carcinocultura, acredita-se que o Estado do Maranhão pode vir a tornar-se um potencial fornecedor de camarões, ofertando um produto de qualidade a custos menores em relação a outros mercados produtores brasileiros e estrangeiros.

Esse estudo pretende demonstrar a necessidade de criarem-se alternativas que permitam dinamizar o crescimento da atividade econômico-produtiva no Estado do Maranhão, sendo a carcinocultura uma atividade que se mostra capaz de suprir essa lacuna, desde que haja planejamento no sentido de que esse processo ocorra em bases sustentáveis a fim de que não haja prejuízos em locais que apresentem grande sensibilidade ambiental, como a faixa costeira incluída como área de Proteção Ambiental. Caso contrário, o cultivo de camarões, efetuado de forma desordenada e predatória, pode ocasionar problemas no âmbito social, econômico e ambiental com conseqüências desastrosas e de difícil superação.

O desenvolvimento da carcinocultura no Estado do Maranhão tem sustentação na vocação natural e potencial oferecido pelas características da costa maranhense e recursos naturais das águas costeiras do Estado. Essa atividade destaca-se pelo expressivo alcance social, gerando, em curto prazo, ocupação e renda para as comunidades locais.

Diante dos fatores que levam a carcinocultura a ser uma atividade de grande importância sob os aspectos econômico, social e ambiental e dadas as características naturais do litoral maranhense, o presente estudo retratará o histórico da carcinocultura mundial, brasileira e maranhense; destacará as vantagens comparativas e competitivas existentes no litoral maranhense para o desenvolvimento da atividade; enfatizará a importância do

planejamento e acompanhamento constantes da atividade para que possa, realmente, existir um desenvolvimento sustentável sob o ponto de vista econômico, social e ambiental; retratará o panorama dos mercados produtores e consumidores de camarão cultivado, tanto em nível mundial quanto brasileiro no intuito de servirem como parâmetros de sucesso e incentivo para a carcinocultura maranhense, uma vez que, em termos de produtividade, rentabilidade, geração de empregos e divisas, acredita-se que pouquíssimas atividades do setor primário têm condições de competir com a carcinocultura marinha e de água doce e pelo grande potencial existente no Maranhão para a criação de camarões e ainda, quase que totalmente, inexplorado.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Demonstrar a importância da carcinocultura como alternativa promissora para o crescimento sócio-econômico do Estado do Maranhão, aproveitando-se das vantagens existentes para o desenvolvimento da atividade ao longo de seu litoral.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as vantagens comparativas e competitivas existentes no Maranhão para o desenvolvimento da carcinocultura;
- Relacionar a carcinocultura como uma alternativa para o desenvolvimento sócio-econômico do Maranhão e, conseqüentemente, do Brasil;

- Descrever o panorama de sucesso mundial e brasileiro da carcinocultura com o propósito de validar o investimento maranhense na atividade, aproveitando, ao máximo, os seus acertos;
- Demonstrar as vantagens de investimento na carcinocultura para redução do desemprego local, bem como geração de renda e conseqüente aquecimento da economia maranhense com vistas à exportação de camarões cultivados;
- Verificar as necessidades dos mercados externos, sob o aspecto da sazonalidade, para que possa haver uma adequação do produto a fim de proporcionar o crescimento das exportações de camarões em sintonia com a demanda;
- Analisar os problemas enfrentados pelos principais produtores de camarões e as possibilidades de superação ou prevenção a fim de que a carcinocultura maranhense não incorra nos mesmos erros como, também, aproveitar ao máximo seus acertos;
- Caracterizar o mercado ofertante de camarões cultivados com o propósito de identificar os países exportadores;
- Caracterizar o mercado demandante de camarões cultivados com o propósito de relacionar os principais países importadores.

1.3 Metodologia

A pesquisa realizada foi de natureza exploratória, cujo método empregado compreendeu não só o levantamento de fontes secundárias, mas também o levantamento de experiências e a observação informal, através de entrevistas.

A amostra foi selecionada pelo método não-probabilístico, por conveniência, através da escolha de pessoas que se encontravam ao alcance e dispostas a discutir o assunto.

As entrevistas foram não estruturadas, pois se tem o objetivo de coletar informações do entrevistado quanto à sua experiência e opinião sobre o tema, no intuito de saber sobre as condições do Maranhão para o desenvolvimento de uma carcinocultura sustentável. A técnica utilizada foi a de entrevista guiada, quando foi preparado um roteiro de temas a serem abordados durante a entrevista, independentemente da ordem.

Os dados coletados através das fontes secundárias, entrevistas, levantamento de experiências e observação informal foram reunidos por tema em um texto e apresentados ao longo do referencial teórico, distribuídos da seguinte forma: Histórico da Carcinocultura – No Mundo, no Brasil e no Maranhão; Aspectos Relevantes das Vantagens Comparativas e Competitivas do Maranhão em referência à Carcinocultura; A Importância de um Desenvolvimento Sustentável da Carcinocultura no Maranhão e Panorama dos Mercados Produtores e Consumidores de Camarão Cultivado.

2 HISTÓRICO DA CARCINOCULTURA: NO MUNDO, NO BRASIL E NO MARANHÃO

2.1 Introdução

Carcinocultura é o nome dado à criação de camarões em cativeiro, também designada de camarinocultura, carcinicultura e outros termos assemelhados.

Segundo Nunes (2001, p. 1):

Historicamente, o cultivo de camarões marinhos teve sua origem no Mediterrâneo e no século 15 aC na Indonésia. A era moderna da atividade nasceu nos anos 30, quando no Japão, o Dr. Motosaku Fujinaga alcançou a desova da espécie *Penaeus Japonicus* (*P. Japonicus*) em condições controladas, permitindo a produção de pós-larvas em grande escala.

Houve na década de 70 a propagação das técnicas de cultivo comercial em países de regiões tropicais e subtropicais. A partir de então, a camarinocultura marinha começou a ganhar uma posição importante no cenário internacional. Nos anos 80, com uma crescente demanda e valor econômico em ascensão, a produção de camarões em cativeiro evoluiu rapidamente. Hoje a atividade está modernizada e estabelecida em escala industrial em mais de 50 países, com uma produção atual respondendo por quase a metade do volume de camarões extraídos através da pesca.

2.2 Histórico da Carcinocultura Mundial

A aqüicultura teve sua origem como atividade de sobrevivência alimentar dos povos antigos há quatro mil anos. O cultivo do camarão marinho iniciou-se, artesanalmente e de forma amadora, *como cultura de subsistência de pescadores das regiões estuarinas do sudoeste asiático*.

As pós-larvas de camarões nativos eram aprisionadas em viveiros (diques de terra) habilmente construídos de forma amadora pelos próprios pescadores sem qualquer respaldo técnico, para drenar com a força das marés, onde a dificuldade para a eliminação dos peixes

predadores constituía a maior dificuldade para a obtenção de boa produtividade. E assim, essa atividade se manteve por vários séculos até o início da década de 1930.

Somente a partir dessa década, com o advento da desova em laboratório obtida pelo técnico japonês Dr. Motosaku Fujinaga, a partir de fêmeas oriundas do mar e da espécie *Penaeus Japonicus* (*P. Japonicus*), a atividade teve o seu reconhecimento referendado pelas inúmeras larviculturas que surgiam para maturação sexual, reprodução e produção artificial de pós-larvas do *P. Japonicus*.

Conforme enfatiza Carneiro Sobrinho (2003, p. 17):

O trabalho do Dr. Fujinaga foi amplamente difundido e adotado tanto no oriente como no ocidente, originando pequenas fazendas de engorda de camarão marinho, nas regiões que apresentavam condições edafoclimáticas e ambientais favoráveis ao desenvolvimento da atividade.

A criação de larviculturas artificiais fez surgir a necessidade de um aperfeiçoamento tecnológico, especialmente na área de engenharia, com a finalidade de propiciar a adaptação das espécies cultivadas ao meio-ambiente, assim como a necessidade de preservação e crescimento da atividade, o que ocasionou uma expansão dos trabalhos efetuados por vários institutos de pesquisa, objetivando a validação de novas tecnologias que tornassem vantajosa a exploração comercial do camarão.

Dessa forma, a China conseguiu boa produção comercial, mas de forma semi-intensiva, explorando a espécie *Penaeus Chinensis*. Outros trabalhos surgiram validando a exploração da espécie oriental *P. Monodon* e da ocidental *L. stylirostris*. No entanto, a rentabilidade dos investimentos efetuados com a exploração em viveiros do camarão marinho não se relevava amplamente atrativa, uma vez que o camarão obtido através da captura ditava o preço no mercado, e muitas vezes demandava menores investimentos.

Somente no final da década de 1970, com um domínio das necessidades nutricionais de algumas espécies, a concorrência pelo mercado na Ásia disputado pela China, Taiwan, Indonésia, Filipinas e Tailândia, teve grande incremento da produtividade mundial,

assim como do número de empreendimentos. O despontar da atividade na América Latina tem no Equador possibilidades excepcionais. Dentre estas se pode destacar, principalmente, a grande disponibilidade de pós-larvas no ambiente e o trabalho desenvolvido com a espécie *L. Vannamei*, o que possibilitou a incrementação da área de cultivo de maneira exponencial. Esses fatores ditaram a possibilidade da exploração do camarão marinho com sucesso.

Em 1985, o Equador já cultivava 85.000 ha de viveiros e o volume de exportação era de 500 milhões de dólares anuais.

Segundo Carneiro Sobrinho (2003, p. 18):

A partir da década de 1990, o avanço de processo tecnológico objetivando o cultivo mais intensivo elegeu algumas espécies preterindo outras, de maneira que as mais adaptadas ao pacote tecnológico existente deveriam ser as mais exploradas. Nessa época pelo estresse resultante do caráter intensivo realizado em algumas áreas, surgiram as primeiras viroses que foram responsáveis por grandes danos comerciais. A primeira ocorrência se deu em Taiwan com grandes prejuízos, seguida da China, Tailândia, Filipinas e por último o Equador. Em todos os casos, as viroses estiveram relacionadas com a baixa qualidade e deterioração da água de cultivo resultante da alta densidade de cultivo realizada de maneira inadequada.

Com a existência das viroses houve decréscimo na produção mundial de camarões e a necessidade da descoberta de novas tecnologias capazes de eliminar a contaminação da água.

2.3 A Carcinocultura Brasileira e suas Fases

A primeira experiência de exploração da carcinocultura no Brasil foi realizada na região nordeste, mais especificamente no Rio Grande do Norte onde, por iniciativa do então governador, Cortez Pereira, foi criado o “Projeto Camarão”, em 1973. O objetivo desse projeto era estudar a viabilidade técnica e econômica do cultivo do camarão marinho, naquele Estado, com vistas a substituir a atividade de extração do sal, que na época estava em crise, causando desemprego nas áreas de salinas.

Para Carvalho e Nascimento (2001 apud CARNEIRO SOBRINHO, 2003, p.27):

A partir de então, foram feitos diversos experimentos e pesquisas, os quais tentavam viabilizar o cultivo de espécies nativas e importadas. Ao mesmo tempo, visavam desenvolver tecnologias mais adaptadas às condições locais e às diversas espécies de camarão que foram sendo testadas, até chegar à espécie explorada atualmente que é o *Litopenaeus vannamei*. O sucesso da exploração dessa espécie se deve ao desenvolvimento de rações adequadas, tecnologias de manejo mais apropriadas, disponibilidade de laboratórios de pós-larvas e parcerias entre pequenos produtores e empresas integradoras.

Dessa forma, a história da carcinocultura no Brasil pode ser dividida em, pelo menos, três fases distintas:

1. a da tentativa de adaptação da espécie exótica, *Penaeus japonicus*;
2. a da tentativa de exploração de espécies nativas;
3. e a do *Litopenaeus vannamei*. Conforme se observa a seguir.

2.3.1 Primeira Etapa

Somente na década de 1970 iniciou-se a carcinocultura no Brasil. Na sua fase de implantação houve preocupação por parte dos produtores para a solução dos diferentes problemas tecnológicos relacionados com o planejamento, implantação e operação das fazendas e uma dedicação especial para a qualidade dos insumos, principalmente com as rações e sementes (pós-larvas).

Em nível experimental, as primeiras tentativas de cultivo de camarões marinhos no Brasil começaram no Estado do Rio Grande do Norte com as pesquisas e os experimentos vinculados ao “Projeto Camarão”, com a espécie nativa *P. Brasiliensis* e a do camarão exótico *P. Japonicus*, em cuja adaptação às condições locais envolveu-se a Empresa de Pesquisas Agropecuárias do Rio Grande do Norte (EMPARN). Esse projeto durou de 1978 a 1984.

Nos primórdios dessa atividade, os custos estavam relacionados principalmente com os investimentos, tais como construção de viveiros, construção de canais de abastecimento e drenagem, diques, estradas de acesso e outras obras de infra-estrutura. Em

contrapartida, os custos operacionais se mantinham baixos através da utilização da força das marés para abastecer os viveiros localizados nas áreas baixas perto da costa, sendo, freqüentemente, zonas de mangue.

A construção dos projetos pioneiros na região nordeste foi encorajada para criar um uso alternativo para as áreas costeiras abandonadas pela atividade salineira, cuja crise causou desempregos. Na época, os métodos artesanais de extração de sal tornaram-se obsoletos na medida em que foram adotadas técnicas mecanizadas de produção.

As primeiras fazendas de cultivo de camarão no Brasil operavam com viveiros com áreas superiores a 15 ha. e sob baixas densidades de estocagem (1 a 3 camarões/m²), ministrando-se pouco ou nenhum complemento alimentar. Outrossim, no início da década de 80, órgãos do Governo Federal começaram a promover a exploração racional dos recursos marinhos, através de incentivos e créditos financeiros. Tal iniciativa induziu a implementação das primeiras carcinoculturas comerciais no país.

Com esses estímulos, passou a existir, ainda nos anos 1980, a prática do cultivo de camarão em termos empresariais, porém houve o surgimento de uma preocupação com a eliminação dos mangues para o cultivo de camarão, o que ocasionaria um desequilíbrio ecológico e sócio-econômico no que se refere ao habitat, à proteção da linha de costa, outras funções ecológicas dos manguezais e com o uso múltiplo destas áreas pelas populações tradicionais como meio de subsistência. Esses fatores, acrescidos da aplicação de normas de proteção dos mangues, ocasionaram a diminuição da ocupação destas áreas.

Na etapa inicial de adaptação do *P. japonicus* foram obtidos resultados muito promissores quanto à reprodução, larvicultura, crescimento e engorda. Esse bom desempenho foi proporcionado por condições ambientais favoráveis devido a longo período de seca que assolou a região nordeste, de 1978 a 1983.

No entanto, a partir de 1984, ocorreram chuvas muito intensas que provocaram fortes variações de salinidade nas águas estuarinas dos reservatórios onde os camarões eram criados. Isto veio dificultar a maturação, a reprodução e a própria sobrevivência daquela espécie. Ficou evidenciada a inviabilidade da exploração do *Penaeus japonicus* de forma comercial na região, por sua dificuldade de adaptação às condições de baixas salinidades fora das épocas de secas. Também, outro fator que afetou a carcinocultura brasileira nos anos 80 foi a inaptidão das espécies cultivadas às condições naturais do litoral brasileiro, assim como a pouca lucratividade das mesmas, o que provocou a desativação da atividade, principalmente no Nordeste. Exemplificando-se: no Rio Grande do Norte, a área de cultivo foi reduzida de 1.000 ha. para menos de 100 ha.

Analogamente, alguns países asiáticos (Taiwan, China e Tailândia) experimentaram grande crescimento no final da década de 1980 e nos primeiros anos de 1990. Entretanto, alguns entraves como a falta de planejamento e a contaminação do fundo dos viveiros por alguns vírus, proporcionaram o surgimento de enfermidades com efeitos negativos.

Cabe ressaltar-se que é fundamental o planejamento da atividade com o objetivo de serem estabelecidas fazendas bem desenhadas e em áreas adequadas, assim como, aplicar-se um sistema moderado de intensificação para não poluir o fundo dos viveiros. Somente dessa forma poderá ser desenvolvida uma atividade capaz de operar por tempo indeterminado e em harmonia com o meio ambiente, evitando-se os problemas vivenciados pelos países asiáticos.

Observa-se que a carcinocultura começou a ser desenvolvida no Brasil na década de 70 de maneira informal, tendo enfoque empresarial nos anos 1980, com o uso da espécie exótica *Penaeus Japonicus*. Em meados dessa década, ressentindo-se de pesquisas que possibilitassem o alcance de uma produtividade economicamente aceitável e ante a inaptidão

do *P. Japonicus* às baixas salinidades, a carcinocultura brasileira redirecionou seus objetivos para algumas espécies nativas. Entretanto, a baixa produtividade e a pouca lucratividade dessas espécies provocaram a desativação da atividade na região nordeste.

Por outro lado, os resultados promissores iniciais dos experimentos geraram grandes expectativas quando foram divulgados no “I Simpósio Brasileiro Sobre o Cultivo do Camarão”, realizado em Natal, em Setembro de 1981, servindo para a instalação de novas fazendas de camarão no Nordeste e a sua exploração de forma empresarial.

Para Nunes (2001, p. 2), essa etapa da carcinocultura brasileira foi representada por:

Erros e tentativas caracterizaram a primeira fase de desenvolvimento da indústria do cultivo de camarões no Brasil. Logo após alguns anos em funcionamento, muitos empreendimentos começaram a enfrentar dificuldades de ordem técnica e financeira. Grande parte dos recursos governamentais não foram investidos de forma correta, resultando em fazendas carentes de infra-estrutura básica e suporte técnico especializado. Neste período, um outro grande entrave para consolidação da atividade deveu-se a uma precária indústria de insumos básicos. Na época não existia uma oferta consistente de larvas de camarões ou rações balanceadas apropriadas para a engorda. Outros obstáculos incluíram o uso de áreas consideradas inadequadas para o cultivo de camarões, erros de engenharia e construção de viveiros, além da restrita tolerância do *P. Japonicus* às elevadas condições de salinidade e temperatura de algumas áreas do litoral nordestino. Essas dificuldades geraram produções irregulares e produtividades que raramente excediam 0,2 ton./ha./ciclo. Em meados dos anos 80, muitos projetos fracassaram, abrindo espaço para a segunda etapa de desenvolvimento da indústria.

2.3.2 Segunda Etapa

A segunda etapa do desenvolvimento da carcinocultura no Brasil teve seu marco inicial quando os cultivadores de camarão decidiram migrar integralmente para o cultivo de espécies nativas, notadamente o *P. subtilis* e o *P. schmitti*, com capturas de pós-larvas no mar.

Nessa fase ainda havia uma grande dependência de fêmeas e (ou) pós-larvas provenientes do ambiente natural. Apesar de os camarões nativos terem possibilitado uma continuidade da atividade, o seu desempenho sob condições de cultivo era ainda considerado insatisfatório. A inexistência de alimentos balanceados (rações adequadas) e de uma

tecnologia apropriada de cultivo inviabilizaram a criação comercial dessas espécies, pois seus níveis de desempenho produtivo eram baixos, nunca superando as médias de 400 a 600 Kg/ha/ano. As baixas produtividades comprometiam a viabilidade financeira e a rentabilidade do agronegócio. Em vista disso, várias fazendas de camarão passaram por uma reconversão produtiva para salinas.

No começo de 1993, ainda de maneira incipiente, o cultivo comercial do camarão marinho em cativeiro iniciou-se no Brasil. A falta de domínio razoável sobre o manejo, além da carência de pesquisas sobre a espécie ideal, ração conveniente, ambiente propício, benefícios sociais e de proteção do meio ambiente implicaram numa demora para o desenvolvimento da atividade.

Após várias tentativas, foi feita a opção pelo cultivo do espécime *Litopenaeus Vannamei*, espécie exótica procedente do Pacífico, que se caracteriza por sua boa capacidade de adaptação às mais variadas condições locais de cultivo, o que contribuiu para elevá-la à condição de principal espécie da carcinocultura brasileira. Como resultado, o cultivo semi-extensivo dos camarões nativos proporcionou rapidamente métodos semi-intensivos com o camarão branco. Essa mudança ocorreu progressivamente na medida em que se propagava, entre os produtores, a informação sobre a boa adaptação e sobre melhores níveis de desempenho do *L. Vannamei* com as rações produzidas no Brasil. Em pouco tempo, essa espécie demonstrou seu elevado grau de rusticidade, crescendo bem em uma grande gama de condições ambientais, apresentando níveis de produtividade e de competitividade muito superiores aos alcançados até então com as espécies cultivadas no país em virtude de sua boa adaptação às águas brasileiras, além de seus melhores níveis de desempenho com as rações nacionais.

No processo de domesticação dessa espécie, as pesquisas e os trabalhos realizados têm buscado um sistema de produção que seja apropriado às condições dos estuários

brasileiros, convergindo-se, nessa fase, para a estruturação de um sistema semi-intensivo de produção que é o mais adotado atualmente.

Com o domínio do ciclo reprodutivo e da produção de pós-larvas houve a regularização da oferta e auto-suficiência da atividade com a consolidação da tecnologia de formação de plantéis em cativeiro. Dessa forma, o Brasil, aos poucos começou a deixar de depender das importações de pós-larvas que constituíam entrave no desempenho global da atividade, uma vez que a existência de viroses nas criações dos fornecedores causavam irregularidades na sua oferta, além de riscos de contaminação.

Outro fator decisivo para o incremento da atividade brasileira foi a melhoria da qualidade das rações comerciais que, em passado recente, representaram fator limitante para o aumento da produtividade em empreendimentos viveiros. A qualidade do alimento balanceado é decisiva para o aumento de produtividade dos camaroeiros nacionais, onde a maioria utiliza a tecnologia das bandejas-comedouro fixas e isto resulta na redução da quantidade de ração ofertada em relação ao peso final dos camarões, além de acréscimos no ganho ambiental, uma vez que há menos poluição da água pelos excessos de sobra e um controle da quantidade de rações a ser utilizada.

Ainda segundo Nunes (2001, p.3):

Em 1994, com a estabilização da moeda brasileira, foi desencadeada uma nova onda de investimentos privados no setor. Neste período, iniciou-se no Brasil a produção de rações balanceadas direcionadas para o cultivo semi-intensivo do *L. Vannamei*. Em algumas áreas do Nordeste, os níveis de produtividade dobraram, pulando de 0,3 ton./ha/ciclo para mais de 0,6 ton./ha/ciclo. Quando a segunda fase de desenvolvimento da atividade encerrou, o cultivo de camarões marinhos no país tinha passado de uma atividade de alto risco para uma oportunidade de investimento altamente atrativa economicamente.

2.3.3 Terceira Etapa

O atual estágio de desenvolvimento da carcinocultura vem possibilitando cada vez mais o incremento da participação do Brasil no mercado mundial, aumentando a exportação

de camarão marinho cultivado, pelos arrojados investimentos no setor. E isto resultou em rápido crescimento territorial da área cultivada e em maior profissionalismo. Somente entre os anos de 1996 e 1999, o crescimento na produção anual variou entre 67 e 86%.

O avanço das exportações brasileiras de camarão torna-se possível dada a presença de alguns fatores favoráveis, dentre os quais se destacam: espécime apropriado, clima, manejo e orientação técnica, desenvolvimento da tecnologia de engorda; melhor qualidade na alimentação balanceada (ração), auto-suficiência na produção de pós-larvas com a consolidação da técnica de reprodução, dentre outros.

O processo de sensibilização dos exportadores em busca de melhorias, aliado ao despertar do setor produtivo para a importância da obtenção de um produto final de boa qualidade e que preencha as exigências do mercado consumidor, constitui fator de grande relevância para o desenvolvimento da carcinocultura, projetando essa atividade para o incremento de sua participação no mercado externo, com conseqüente ampliação de divisas para o Brasil.

Somente com a busca do equilíbrio entre oferta e procura de camarões, o setor poderá ser projetado em direção ao mercado externo, cujas condições de demanda e preço são altamente favoráveis, com um potencial extraordinário de geração de divisas para o desenvolvimento do país.

A firme tendência de consolidação do setor em condições técnica e economicamente viáveis e altamente lucrativas permite vislumbrar, em curto prazo, a possibilidade de o Brasil se tornar um dos principais produtores mundiais de camarão marinho cultivado, sendo essencial, para tanto, a união dos setores público e privado em prol do desenvolvimento sustentável do setor.

Observa-se que o grande avanço da carcinocultura brasileira ocorreu na última década, quando foi possível a consolidação da oferta, atendendo-se às exigências do mercado

consumidor. No agronegócio mundial, há poucas atividades que têm alcançado nos últimos vinte anos taxas de crescimento tão altas como as do cultivo de camarão marinho.

Para explicar o significativo progresso havido na carcinocultura brasileira, Madrid (2001, p. 80) esclarece:

Dentre as causas deste elevado índice de crescimento cabe assinalar, por uma parte, os progressos tecnológicos e a elevada demanda do mercado, principalmente nos Estados Unidos, União Européia e Japão e, por outra, a diminuição da velocidade de crescimento da produção de camarão oriundo da pesca extrativa. Também tem contribuído para o aumento acelerado desta atividade o apoio que os governos têm proporcionado, muitas vezes conseguindo financiamentos internacionais, com vistas à obtenção de um produto com potencial para a geração de divisas e/ou elaborando Planos e Programas de apoio ao desenvolvimento.

Atualmente, o *L. vannamei* é a única espécie explorada de forma comercial no Brasil e o seu desempenho tem superado, em larga margem, os parâmetros de produtividade alcançados em outros lugares do mundo. Levando-se em conta a possibilidade de 2,5 ciclos anuais, nas condições da região nordeste, e a produtividade de cerca de 4.000Kg/ha em cada ciclo, a produtividade do *L. vannamei* pode alcançar 10.000Kg/ha/ano.

O cultivo do camarão tem experimentado expressivo e continuado crescimento a partir de 1996, no Brasil, tanto em áreas de viveiro, como em produção total e em produtividade, conforme explicitado na Tabela 1.

Tabela 1 - Evolução da Carcinocultura Brasileira 1996/2001

Itens/Anos	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Área de Viveiros em hectares	3200	3548	4320	5200	6250	8500
Produção em toneladas	2880	3600	7250	15000	25000	40000
Produtividade em Kg/ha/ano	900	1015	1680	2885	4000	4706

FONTE: Brasil (2001) e Associação Brasileira dos Criadores de Camarão (ABCC) (2002)

A Observação desses dados revela que a área cultivada, crescendo de 3.200 hectares de viveiro, em 1996, para 8.500 hectares, em 2001, foi ampliada em 165,63% no período, enquanto a produção total aumentou em proporções significativamente maiores,

atingindo o valor de 40 mil toneladas em 2001 aproximadamente 14 vezes o montante de produção de seis anos atrás. Verifica-se que esse extraordinário crescimento na produção ocorreu pelo incremento na produtividade, que passou de 900 kg/ha/ano para 4.706 kg/ha/ano, tendo, pois, um incremento de 422,9% no período, chegando a ser a maior do mundo. Isto é reflexo dos altos níveis de técnicos e constante melhoria tecnológica alcançados no cultivo de camarão no Brasil.

A exploração de camarão marinho em cativeiro concentra-se quase que totalmente na região nordeste. Esta detém 90,64% da área total de viveiros do País e foi responsável por 93,94% da produção nacional em 2001. Na Tabela 2 pode ser visualizada a distribuição geográfica da área cultivada e do respectivo volume de produção por macroregiões brasileiras no ano de 2001.

Tabela 2 - Distribuição da Carcinocultura Marinha por Macrorregiões em 2001

Regiões	Área	%	Produção	%	Produtividade
	em ha.	em t.	Em t./ano		em kg/ha/ano
Norte	60	0,71	150	0,38	2.500
Nordeste	7.704	90,64	37.575	93,94	4.877
Sudeste	123	1,45	462	1,16	3.756
Sul	613	7,21	1.813	4,23	2.958
Total	8.500	100,00	40.000	100,00	4.706

FONTE: ABCC (2002)

Nota: A última coluna da tabela foi calculada com base nos valores de produção e áreas cultivadas, respectivamente.

Observa-se que a predominância do Nordeste no cultivo de camarão marinho, dentre as regiões do Brasil, acontece não apenas em termos de produção e área cultivada, mas também em produtividade, parâmetro pelo qual essa região supera as regiões norte, sul e sudeste em cerca de 95%, 65% e 30%, respectivamente.

Na Tabela 3, a seguir, encontram-se apresentados os valores relativos à área cultivada de camarão marinho, produção e produtividade nos diversos estados brasileiros, em 2001.

Tabela 3 – Situação do Camarão Marinho cultivado por unidade da Federação em 2001

Estado	Fazendas	Área (ha)	Produção (t.)	Produtividade (kg/ha)
PA	1	60	150	2.500
MA	2	113	452	4.000
PI	10	503	2.112	4.202
CE	83	1.619	11.333	7.002
RN	232	2.024	9.061	4.477
PB	23	531	2.124	4.000
PE	64	977	4.311	4.412
AL	1	10	40	4.000
SE	15	217	1.302	6.000
BA	29	1.710	6.840	4.000
ES	1	103	412	4.000
SP	1	20	50	2.500
PR	1	40	100	2.500
SC	44	573	1.713	2.290
Total	507	8.500	40.000	4.706

FONTE: ABCC (2002)

No que se refere à produtividade (kg/ha) pode-se observar que, em 2001, o Ceará, apesar de ocupar o 3º lugar em área cultivada, com a produção de 11.333 toneladas, atualmente ocupa a posição de maior produtor de camarão cultivado no Brasil e também alcançou o maior índice de produtividade: 7.002 kg/ha/ano.

Já o Rio Grande do Norte (onde se iniciou o cultivo de camarão marinho no Brasil e que até 2000 era o maior produtor nacional) passou, em 2001, para o segundo lugar em produção, embora continue ocupando a posição de primazia no que se refere à área cultivada com 2.024 hectares, seguido, por ordem de importância, pela Bahia, Ceará, Pernambuco, Paraíba e Piauí, para citar os principais Estados produtores.

No tocante aos maiores produtores brasileiros, observa-se que após o Ceará e o Rio Grande do Norte, os quatro Estados seguintes também estão na região Nordeste. Em 2001

registrou-se: a Bahia com produção de 6.840 toneladas; Pernambuco com 4.311 toneladas; Paraíba com 2.124 toneladas e o Piauí com 2.112 toneladas.

Na região Sul destaca-se o Estado de Santa Catarina por estar demonstrando a viabilidade do cultivo em condições edafoclimáticas menos propícias para o camarão marinho que as encontradas no Nordeste; mesmo assim, tem obtido esse Estado bastante sucesso nessa exploração ocupando, em 2001, o sexto lugar no ranking dos produtores brasileiros, com a produção de 1.713 toneladas e a produtividade de 2.290 kg/ha/ano.

Outra informação interessante refere-se à distribuição da área cultivada nos diversos Estados do Brasil, discriminando-se a quantidade e porte das fazendas de camarão em cada estado, conforme a Tabela 4, a seguir:

Tabela 4 – Distribuição da área cultivada e tamanho das fazendas em 2001

PRODUTORES								
Estados	Pequenos		Médios		Grandes		Total	
	Quant.	Área em ha	Quant.	Área em ha	Quant.	Área em ha	Quant.	Área em ha
PA	-	-	1	60	-	-	1	60
MA	1	5	-	-	1	108	2	113
PI	6	22	3	221	1	260	10	503
CE	69	525	11	501	3	592	83	1.619
RN	221	1.105	6	279	5	640	232	2.024
PB	19	126	2	113	2	292	23	531
PE	60	210	2	92	2	675	64	977
AL	1	10	-	-	-	-	1	10
SE	14	157	1	60	-	-	15	217
BA	22	203	2	127	5	1.380	29	1.710
ES	-	-	-	-	1	103	1	103
SP	1	20	-	-	-	-	1	20
PR	-	-	1	40	-	-	1	40
SC	44	573	-	-	-	-	44	573
TOTAL	458	2.957	29	1.493	20	4.050	507	8.500
%	90,3	34,8	5,7	17,6	4,0	47,6	100,0	100,0

FONTE: ABCC (2002)

NOTA: São consideradas pequenas, fazendas com áreas de viveiros menores que 20ha;

Levando-se em conta o tamanho da área cultivada, os principais produtores brasileiros são, por ordem, Rio Grande do Norte, Bahia, Ceará, Pernambuco e Santa Catarina.

Conforme observa Carneiro Sobrinho (2003, p. 34, grifo nosso),

O Estado do Maranhão apresenta apenas duas fazendas de camarão, uma pequena e outra de grande porte, com um total de 108 hectares de área de cultivo, em 2001. **Considerando-se o alto potencial já verificado para o cultivo do camarão em cativeiro nesse Estado, cuja disponibilidade de áreas com as condições propícias para a carcinocultura chega a 150.000 ha, pode-se ter uma noção do quanto o Maranhão ainda pode avançar nesse agronegócio.**

Através da análise das informações constantes na Tabela 4, pode-se também desmistificar a idéia de que o camarão cultivado é um agronegócio exclusivo do grande empresário. Verifica-se, porém, que o pequeno produtor, com área de viveiros inferior a 20 ha, detém 458 fazendas de camarão, o que representa 90,3% das unidades produtivas de camarão do Brasil. Verifica-se ainda que o pequeno produtor participa com 34,8% do total da área de viveiros, o que é um percentual bastante significativo, considerando-se o pequeno porte de suas fazendas.

Segundo Carneiro Sobrinho (2003, p. 35): “Esta participação elevada do pequeno produtor na carcinocultura brasileira é um fator altamente positivo, pois sua expansão pode contribuir para uma melhor distribuição de renda nas áreas costeiras do Brasil”.

Por outro lado, há 20 produtores considerados de grande porte (com áreas de cultivo superiores a 100 ha), que, em 2001, possuíam 47,60% da área total de viveiros em produção no Brasil. As fazendas de porte médio, em número de 29, por sua vez ocupam 17,6% da área cultivada.

De acordo com Carneiro Sobrinho (2003, p. 35):

Este predomínio da grande e média empresa sobre a área produtiva também representa um fator positivo para o desenvolvimento da carcinocultura brasileira, para garantia da eficiência tecnológica e comercial desse agronegócio, uma vez que sua escala de produção e dimensão comercial possibilitam a verticalização do processo produtivo, englobando laboratório de pós-larvas, fazenda de engorda e centro de processamento.

Além disso, a existência dos grandes produtores/exportadores possibilita o funcionamento de um sistema de parceria técnica e comercial mutuamente vantajoso entre os grandes e pequenos produtores, em que o pequeno pode dedicar-se ao que ele tem mais condições de fazer, a fase de engorda.

Pode-se observar que o estágio atual da carcinocultura brasileira demonstra que as perspectivas para essa atividade são altamente promissoras. A Associação Brasileira dos Criadores de Camarão (ABCC) estima que, em 2005, sejam produzidas 150 mil toneladas de

camarão marinho cultivado no Brasil e que sejam exportados cerca de 70% de sua produção, de forma que, por volta de 2005, deverão estar sendo embarcadas cerca de 105 mil toneladas de camarão cultivado brasileiro para o mercado externo, o que irá gerar em torno de 500 milhões de dólares em divisas para o Brasil, conforme ilustrado na Tabela 5.

Tabela 5 - Projeção do Desempenho da Carcinocultura Brasileira até 2005

Ano	Área de Viveiros (ha)		Produtividade (kg/ha/ano)	Produção (toneladas)	Exportação	
	Incorporados	Acumulados			em t.	em US\$ mil
2001	-	8.500	4.700	40.000	21.000	107.000
2002	2.640	11.500	5.200	60.000	40.000	160.000
2003	3.480	15.000	5.333	80.000	56.000	268.000
2004	4.630	19.000	5.526	105.000	73.500	352.800
2005	5.750	25.000	6.000	150.000	105.000	504.000

FONTE: ABCC (2002)

Nota: Os valores de 2001 são efetivos, servindo como base para a projeção.

2.4 A Carcinocultura Maranhense

Os ecos da introdução do cultivo de camarão em cativeiro no Estado do Rio Grande do Norte no final da década de 1970 acabaram sendo sentidos no Maranhão já no início dos anos 1980, com a implantação de dois empreendimentos no litoral norte, mais precisamente, em Bate-Vento e Guajerutiua, no município maranhense de Cururupu. Infelizmente, esses empreendimentos não lograram o êxito esperado, como de resto aconteceu com quase todos aqueles que se implantaram na época no Nordeste brasileiro, acredita-se que devido ainda ao desconhecimento da tecnologia e da dificuldade de aquisição de insumos básicos exigidos pela atividade. Foram logo em seguida abandonados. Ao mesmo tempo, instalava-se no Campo de Perizes, próximo de São Luís (capital maranhense), um projeto de grande porte com 160 hectares de viveiro, o qual sobrevive até hoje, tendo atravessado as

diversas fases de baixos e altos do cultivo de camarão no país. Conta atualmente com 100 hectares de produção.

Após a implantação desses projetos pioneiros para o cultivo de camarões no Maranhão, houve declínio da atividade em virtude dos obstáculos existentes tais como dificuldade na obtenção de rações, pós-larvas e tecnologia direcionada para o desenvolvimento dessa atividade.

Recentemente, no início de 2001, a carcinocultura maranhense conheceu um avanço com a implantação de um viveiro-piloto de 2 hectares em Primeira Cruz, cujos resultados satisfatórios estimularam diversos moradores da região a desenvolver a atividade que, atualmente, já congrega 17 pequenos produtores, cultivando-se área de, aproximadamente, 78 hectares com estimativa de produção da ordem de 350 toneladas/ano.

Ainda no final de 2001, a produção de camarões no Maranhão foi iniciada em Flecheira, município de Água Doce, em uma fazenda com 20 hectares.

O Estado do Maranhão possui a segunda maior costa do litoral brasileiro com 640 quilômetros de extensão e mais 700 mil hectares de campos alagados. Destaca-se como uma área bastante propícia para o desenvolvimento de atividades aquícolas, possuindo, ainda, sete bacias hidrográficas. É na atualidade uma das regiões mais propensas à expansão da carcinocultura, contando com uma área disponível de, aproximadamente, 150.000 hectares para o desenvolvimento dessa atividade.

Os resultados alcançados pelos criadores de camarão no Nordeste indicam que a atividade é altamente lucrativa, com uso de práticas ambientais sustentáveis e possibilitando a geração de emprego, renda e divisas para o Brasil.

O Maranhão é o único Estado do Nordeste que ainda não dispõe de empreendimentos compatíveis com suas potencialidades para o desenvolvimento da carcinocultura, o que se constitui um paradoxo. Outrossim, cabe observar que o

desenvolvimento de uma carcinocultura bem projetada e tecnicamente qualificada, com incentivos governamentais e visando os desejos dos mercados consumidores interno e externo, levará a economia do Maranhão a um considerável avanço, uma vez que, além de possuir um índice de produtividade bastante elevado, destacando-se como uma das mais rentáveis atividades do setor agropecuário, a carcinocultura oferece contribuição irrecusável para a mudança do perfil socioeconômico local, com reflexos diretos na fixação da população em seu habitat natural, oferecendo solução para os graves problemas sociais causados pelo êxodo dessas populações para os grandes centros urbanos.

A população rural ainda representa uma proporção respeitável, de 40% da população maranhense. Esse quadro reflete certo atraso do processo de urbanização em relação a todos os demais Estados e, provavelmente, foi causado pelas ótimas condições edafoclimáticas presentes no Maranhão, que lhe permitiram não só fixar melhor a população no campo como atrair os fluxos migratórios do resto do Nordeste. Esses fluxos, em função das secas, ciclicamente procuram abrigo fora de seus *habitats* originais.

Nesse tocante, Carneiro Sobrinho (2003, p. 47-48) observa que:

A implantação de empreendimentos de carcinocultura no Maranhão proporcionará a absorção de mão-de-obra não qualificada, abrangendo grandes contingentes populacionais, principalmente na Baixada Maranhense, região onde o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é muito baixo.

Do ponto de vista ambiental, segundo Madrid (2001), é possível a utilização de apicuns salgados em campos da Baixada Maranhense para a criação de camarão em cativeiro. A área de manguezais, no entanto, é considerada como recurso de preservação permanente. O impacto ambiental da carcinocultura é menor que qualquer outra atividade agrícola, além de contribuir para a redução das desigualdades sociais.

O Maranhão poderá, num futuro próximo, desempenhar um papel de destaque como um dos maiores produtores mundiais de camarão marinho cultivado, caso desenvolva um projeto baseado nos princípios de sustentabilidade, competitividade, co-participação, co-responsabilidade e enfoque no agronegócio, por meio de parcerias estratégicas entre o setor produtivo, os agentes financeiros, os órgãos de desenvolvimento regionais e instituições de fomento, pesquisa e ensino.

2.5 Conclusão

Observa-se que a carcinocultura brasileira atravessou um período de grandes dificuldades na sua fase de implantação, uma vez que, somente após, aproximadamente 20 anos, conseguiu, através de pesquisas, encontrar a espécie de camarão mais adaptável às suas águas.

No Brasil, a história do camarão marinho cultivado teve início na década de 70 na região nordeste, no Rio Grande do Norte, desenvolvendo-se, posteriormente, em outros Estados brasileiros. E nessa evolução tivemos a exploração de espécies exóticas e inadaptadas como o camarão *P. japonicus* e espécies nativas com capturas de pós-larvas no mar e baixas produtividades e rações inadequadas. Atualmente, com a exploração do *L. vannamei*, rações adequadas, tecnologias de manejo mais apropriadas e disponibilidade de laboratórios de pós-larvas e parcerias entre pequenos produtores e empresas integradoras, essa situação melhorou sensivelmente.

Observa-se que, com a descoberta do produto ideal, foi possível, então, voltar as atenções para outros fatores relevantes para o desenvolvimento da carcinocultura, tais como a melhor qualidade das rações comerciais, consolidação da tecnologia de formação de plantéis em cativeiro, independência das importações, dentre outras.

O Maranhão possui todas as características favoráveis para figurar dentre os principais produtores brasileiros e mundiais de camarão, havendo, no entanto, a necessidade de conscientização e união dos produtores, Governo, comunidades e consumidores no sentido de permitir-se uma sintonia entre oferta e demanda de camarões, pois de nada adianta a existência de condições ambientais, localização privilegiada, infra-estrutura viável, dentre outras vantagens comparativas existentes no Estado, se não houver a ação do homem de forma planejada e estruturada para tornar essas vantagens capazes de gerar um produto de boa

qualidade a um custo mais baixo, proporcionando, dessa forma, elevado grau de competitividade ao produto e, em longo prazo, desenvolvimento econômico, através da grande geração de emprego e renda característica da carcinocultura.

No entanto, segundo alerta Barbieri Jr. (2000, p. 1), cabe observar que:

Porém, até hoje, o maior entrave para a expansão desta atividade continua sendo a dificuldade da sociedade e dos órgãos ambientais interpretarem o conceito de ‘desenvolvimento sustentado’, que determina: que deve-se permitir o desenvolvimento através da exploração racional dos recursos naturais de modo que estes sejam preservados (não intocados); portanto, nos cabe o gerenciamento desses recursos.

O aumento do cultivo de camarões trouxe como conseqüência uma grande demanda de pós-larvas. Conforme alerta o mesmo autor: “Por outro lado, a tecnologia de maturação e larvicultura do *L. vannamei* ainda é de domínio restrito de poucos profissionais brasileiros, o que dificulta a sua propagação e, conseqüentemente, estrangula a sua expansão”. (BARBIERI JÚNIOR., 2000, p. 1)

Conclui-se que, graças à descoberta da boa adaptação do *L. vannamei*, o Brasil deu um salto importante nesse ramo da exploração animal, o que permitiu a viabilização de praticamente todas as áreas de antigos projetos e antigas salinas que se encontravam desativadas. Hoje, a maioria dos empresários, acreditando na atividade, investiu recursos próprios principalmente em ampliação e em uso de tecnologias disponíveis; em decorrência disto, já se percebe o esboço de uma nova mentalidade, como estratégias associativas.

3 ALGUNS ASPECTOS RELEVANTES DAS VANTAGENS COMPARATIVAS E COMPETITIVAS DO MARANHÃO EM REFERÊNCIA A CARCINOCULTURA

3.1 Introdução

Aproveitando a Teoria Ricardiana das Vantagens Comparativas: a especialização e utilização dos recursos abundantes existentes em cada local leva a resultados positivos na prática do comércio internacional e, quanto maior a eficiência na alocação desses recursos, tanto maior será o ganho com o comércio. Ainda segundo o enfoque dessa teoria, um país deverá exportar o bem cujos custos de produção sejam relativamente menores e importar o bem com custos de produção relativamente maiores.

Um país tem vantagens comparativas na produção de um bem se o custo de oportunidade de sua produção for mais baixo do que o de outros países e quando utiliza como fator de produção aqueles itens dos quais dispõe com facilidade, gera, dessa forma, uma vantagem comparativa nesse processo produtivo.

Entende-se por vantagem competitiva de uma nação na produção de um bem, o fato de esse país apresentar um menor custo ou uma quantidade superior na produção daquele bem, comparativamente aos seus concorrentes. Esse menor custo ou essa qualidade superior derivam de fatores como um sistema de distribuição física de baixo custo, um processo de produção altamente eficiente, a utilização de uma estrutura logística superior, a utilização de matéria-prima de alta qualidade, um sistema eficiente de posicionamento do produto ou um produto de qualidade nitidamente superior em atributos-chave.

O Brasil e, em especial, a região nordeste, dispõe de uma série de condições favoráveis ao desenvolvimento da carcinocultura. O potencial existente no Nordeste brasileiro para o incremento dessa atividade fica evidenciado não somente pelos parâmetros ecológicos

e biológicos (vantagens comparativas naturais) muito favoráveis que detém a região em sua faixa costeira, como também pela infra-estrutura já existente ao longo do seu litoral (vantagens comparativas adquiridas), no que se refere à energia, estradas, comunicações, aeroportos e portos, fatores que asseguram a realização do potencial produtivo, além da existência de mão-de-obra disponível, embora pouco qualificada, a um custo relativamente baixo, camarões de boa qualidade, estrutura portuária altamente eficiente, disponibilidade de áreas para o cultivo de camarões, dentre outras vantagens competitivas a seguir comentadas.

Diante do exposto e levando-se em conta sua elevada capacidade de geração de emprego e renda, além de ser uma das maiores fontes supridoras de alimentos para um considerável contingente de brasileiros que vivem no litoral, a pesca marítima e estuarina é uma atividade de fundamental importância para o Brasil, em termos sociais e econômicos.

3.2 Algumas Vantagens Comparativas do Maranhão para o Desenvolvimento da Carcinocultura

O Maranhão possui em sua zona litorânea grande potencial para o cultivo do camarão marinho e de água doce. Com efeito, as condições climáticas, hidrobiológicas e topográficas ali predominantes criam um potencial de tal magnitude que pode contribuir para tornar o Brasil um dos maiores produtores mundiais de camarão cultivado.

O Estado do Maranhão dispõe de uma série de condições favoráveis ao desenvolvimento da carcinocultura como, por exemplo:

- a) Condições edafoclimáticas excepcionais: temperatura adequada da água, grau de salinidade favorável, clima satisfatório, água de boa qualidade e em quantidade suficiente etc;

- b) Existência de muitas áreas disponíveis não utilizadas para qualquer outra atividade produtiva: rios, áreas estuarinas, marés, açudes, áreas de apicuns, etc.

A costa maranhense é caracterizada por uma série de baías, reentrâncias, ilhas e estuários, com um perímetro hídrico excepcional.

O Estado do Maranhão é o maior produtor de pescado marinho do Nordeste, apesar de ainda desenvolver a atividade de forma tradicional, com pescadores artesanais que atuam na faixa costeira, utilizando embarcações não motorizadas. A costa maranhense é famosa pelos seus grandes estoques pesqueiros, sendo considerada a costa mais rica em cardumes de pargo, pescada, garoupa e afins, além de ser dotada de um grande potencial para a pesca e cultivo de camarão;

- c) Disponibilidade de mão-de-obra em diferentes níveis a um baixo custo.

De acordo com o censo 2000, a população do Estado do Maranhão atingiu o montante de 5,6 milhões de habitantes, correspondente a 3,33% da população do Brasil e 11,83% da população do Nordeste. Desse total, a população urbana do Maranhão situava-se em torno de 3,4 milhões de habitantes, correspondente a cerca de 60% da população total do Estado.

Observa-se que a população rural representa cerca de 40% da população maranhense que, em sua grande maioria, depende da agricultura e da pesca artesanal (por captura) para sua sobrevivência. Dessa forma, existe um grande contingente disponível à espera de emprego e renda que pode ser aproveitado na carcinocultura, o que beneficiaria as próprias comunidades locais.

O pescador artesanal, de uma maneira geral, ao contrário daquele ligado à pesca industrial, não tem garantias trabalhistas. A remuneração baseia-se na

quantidade produzida, subtraídos os custos de captura, e as condições de trabalho, com raras exceções, são bastante precárias.

Ao ser aproveitado para trabalhar em fazendas de cultivo de camarão, essa mão-de-obra passa a ter um salário fixo mínimo por mês, além de acréscimos de acordo com a produção do período;

- d) Presença de infra-estrutura básica ao longo do seu litoral: fácil acesso rodoviário com pavimentação asfáltica, linha de transmissão de energia elétrica, abastecimento de água potável, comunicação telefônica, aeroportos e portos com vistas aos mercados americano e europeu, que representam fatores asseguradores da realização de todo o potencial produtivo adequado à logística da atividade;
- e) A água a ser utilizada nos cultivos de camarão é, na maioria das vezes, proveniente de manancial onde os fluxos das marés favorecem o equilíbrio dos fatores físico-químicos. Os resultados das análises hidrológicas no litoral maranhense revelaram que os parâmetros apresentados são adequados para a atividade.

Observa-se, dessa forma, que as condições naturais, assim como a infra-estrutura existente no Maranhão constituem fatores de fundamental importância para o incremento da carcinocultura, uma vez que essas condições reunidas conferirão uma alta rentabilidade e um baixo custo de operações, gerando, dessa forma, custos de oportunidades mais baixos em se comparando com outros produtos e outras regiões.

3.3 Algumas Vantagens Competitivas para o Desenvolvimento da Carcinocultura

Segundo o Ministério da Agricultura e do Abastecimento (BRASIL, 1999), além das vantagens comparativas anteriormente comentadas, a carcinocultura apresenta as seguintes características, que se constituem vantagens competitivas:

- a) Não precisa de grandes investimentos públicos;
- b) Existe uma razoável estrutura viária e aeroportuária principalmente no nordeste brasileiro;
- c) Possibilidades de exploração de áreas ociosas;
- d) Mais de 50% dos investimentos tem uma vida útil superior a 20 anos;
- e) O produto tem uma grande demanda no mercado interno e externo;
- f) Apresenta um dos custos mais baixos para gerar um emprego (US\$ 13.888) (Químico – US\$ 220.000; Turismo – US\$ 66.000; Pecuária – US\$ 100.000);
- g) Apresenta uma rentabilidade superior à maioria das outras atividades agropecuárias;
- h) A tecnologia já está consolidada, alcançando produtividade superior a 10t/ha/ano;
- i) Não depende de chuvas e sua produção pode ser feita indistintamente em qualquer época do ano em regiões de clima tropical.

Observa-se que, no caso particular do Nordeste brasileiro, o potencial existente para o desenvolvimento da carcinocultura fica evidenciado também pelo fato de que nessa região é viável utilizar eficientemente os 365 dias do ano para a realização do ciclo de cultivo do camarão, já nos países asiáticos de maior produção, esse parâmetro se reduz a 240 dias.

Também por sua importância, particularmente para as condições do nordeste, cabe destacar adicionalmente, a capacidade de integração da aquíicultura continental com os demais elementos produtivos do meio rural, em especial, com os projetos de agricultura irrigada, em que a água enriquecida de nutrientes e de matéria orgânica decorrente da produção biológica nos viveiros, pode e deve ser utilizada na irrigação, racionalizando os meios de produção, com reflexos diretos na melhoria dos índices de rentabilidade final das propriedades rurais. (Disponível em: <www.mcraquacultura.com.br/pub/pub6.htm> Acesso em: 03.05.2002)

Uma outra grande vantagem competitiva do Nordeste brasileiro para a prática da carcinocultura diz respeito à falta de novas terras propícias para a implantação dessa atividade em países do continente asiático e da América Central, o que abre um enorme potencial de mercado a ser ocupado pelo Brasil, principalmente pelo litoral nordestino.

Para Carneiro (2002, p. 4), em reportagem para o Jornal Pequeno em 31/03/02:

Cabe destacar a situação privilegiada do litoral maranhense, pois enquanto o cultivo de camarão utiliza em todo nordeste próximo de 10.000 hectares com reduzido estoque de áreas novas, o estado do Maranhão conta com cerca de 350.000 hectares

disponíveis, distribuídos entre 50.000 hectares de apicuns nas reentrâncias ao longo de seu extenso litoral e 300.000 hectares de “campos de baixada” situados no entorno da baía de São Marcos.

O Maranhão possui uma série de vantagens naturais e estruturais que favorecem a instalação dos mais variados empreendimentos de carcinocultura, tais como localização estratégica privilegiada, excepcionais condições edafoclimáticas, uma eficiente infra-estrutura já implantada (multimodal de transporte, energia elétrica e telecomunicações) que são alguns dos fatores que geram grandes oportunidades para a implantação da carcinocultura, conferindo maior competitividade e rentabilidade para os investimentos.

Por sua localização privilegiada, o Maranhão, através do seu complexo portuário (Porto do Itaqui, Ponta da Madeira, Porto da ALUMAR e Terminal Pesqueiro) está mais próximo dos principais mercados consumidores, tanto internacionais (Europa, Estados Unidos e Ásia através do Canal do Panamá), quanto nacionais. Também, por se encontrar integrado a uma malha de transporte hidro-rod-ferroviário o complexo portuário maranhense aproxima o estado de importantes fontes produtoras, ligando o Maranhão a todo o interior do Estado e também à Amazônia, à região do Araguaia-Tocantins, ao Sudoeste do Piauí e de todo o Centro-Oeste do Brasil. Assinale-se que o Maranhão é o Estado brasileiro com infra-estrutura portuária desenvolvida que se encontra mais próximo de dois grandes mercados: o norte-americano e o europeu. Está próximo também do Canal do Panamá.

Do ponto de vista da logística de transporte de alta capacidade, o Maranhão está inserido no chamado Corredor Multimodal Centro-Norte de escoamento da produção e exportação, composto por um conjunto articulado de rodovias, ferrovias, hidrovias e terminais de armazenagem e portuários, que visa principalmente proporcionar acessibilidade aos mercados consumidores domésticos e externos. Desse modo, observa-se que o complexo portuário maranhense proporciona a carcinocultura uma vantagem competitiva ao reduzir consideravelmente os custos com transporte do camarão (que é um dos componentes de peso na composição do custo total da carcinocultura), através da proximidade aos mercados

consumidores internos e externos, bem como, pela capacidade de redução do tempo de entrega do produto aos seus destinos finais.

Segundo Carneiro Sobrinho (2003, p. 41):

As atividades econômicas dominantes no estado do Maranhão estão ligadas à oferta de recursos naturais, mormente nas cadeias minero-metalúrgica e agropecuária, potencializadas pelas vantagens competitivas representadas pela malha multimodal de transporte de alta capacidade, com destaque para as excelentes condições portuárias do complexo de São Luís. Esses fatores são também responsáveis por uma rápida expansão das exportações do estado, principalmente de minério de ferro, alumínio, ferro-gusa e soja em grãos, que permitem ao Maranhão ostentar, hoje, o maior saldo comercial entre os estados do Nordeste.

Conforme pode ser visualizado na Tabela 6.

Tabela 6 - Saldo da Balança Comercial

TRANSAÇÕES	1996	1997	1998	1999	2000
Exportações (em milhões de US\$ FOB)	681,50	744,70	636,60	662,90	758,24
Importações	404,30	430,60	316,20	367,10	486,25
Saldo Comercial	277,20	314,10	320,40	295,80	271,99

FONTE: IBGE/SUDENE

O Maranhão possui diversas vantagens competitivas para o desenvolvimento da carcinocultura, cabendo, no entanto, um maior empenho dos produtores, Governo e comunidade no sentido de unirem esforços para transformarem essas vantagens em ações reais que visem a maior geração de empregos e renda para o Estado.

3.4 Conclusão

Observa-se, dessa forma, que há ambiente favorável à criação de um bem alicerçado mercado produtor de camarões no Nordeste brasileiro, cabendo destacar o Estado do Maranhão, para o que, necessário se torna, a criação de uma conscientização nacional (entre produtores, distribuidores e governo) para que essas vantagens comparativas internas

possam, também, ser transformadas em vantagens competitivas em relação ao mercado externo de camarões.

Conforme objetivo do presente trabalho e analisando-se as considerações acima expostas, observa-se que o Brasil, e em especial o Maranhão, precisa, urgentemente, ocupar as lacunas do mercado internacional de camarões, tanto pelo fato de que possui situação privilegiada em termos de vantagens comparativas no tocante às características naturais, infraestrutura de apoio logístico operacional, como à qualidade do produto final, exatamente pela proximidade dos centros de processamento às unidades de produção e, seqüencialmente, dos portos e aeroportos que acessam os mercados europeu e americano.

Não obstante as condições favoráveis encontradas no Maranhão, atividades empresariais dirigidas ao cultivo de camarões, até o presente momento, foram desenvolvidas em termos apenas modestos, partindo tão somente da própria iniciativa de alguns particulares, quase incipientes, se comparadas com o ritmo registrado em outras partes do mundo, onde a aqüicultura passou a ocupar lugar de destaque como produto de exportação por excelência.

Dentre os diversos segmentos do *agrobusiness*, a carcinocultura se destaca como a atividade de maior rentabilidade, além de utilizar em seu quadro de pessoal cerca de 90% de mão-de-obra rural, sem exigência de programa de capacitação ou qualquer especialização, requerendo apenas boa orientação e supervisão, apresentando, dessa forma, uma vantagem competitiva, uma vez que o Nordeste brasileiro e, especialmente, o Maranhão, possui uma grande quantidade de mão-de-obra rural disponível e ainda desqualificada.

A partir do momento que essa parcela da população conseguir enquadrar-se numa atividade no seu próprio ambiente de origem, ocorrerá a desaceleração do êxodo rural, uma vez que conseguirão obter emprego e renda sem precisar se deslocar do meio rural, o que diminui, consideravelmente o nível de pobreza e miséria nos meios urbanos, diminuindo, conseqüentemente, a violência que se constitui em um grande entrave ao desenvolvimento de

uma região. Dessa forma, a carcinocultura é uma das principais alternativas viáveis do ponto de vista sócio-econômico, para manutenção das comunidades de pescadores artesanais e rurais nos seus *habitats* naturais, evitando-se o êxodo dessas populações para os grandes centros urbanos, que nos últimos anos vem aumentando o cinturão da miséria na periferia de São Luís, capital do Estado do Maranhão.

Há a necessidade urgente de maior consciência política e técnica sobre a importância da carcinocultura, de tal forma que mude o fato de o Maranhão ser considerado um detentor de um tremendo potencial para o desenvolvimento da atividade, enquanto a esmagadora maioria da sua população rural, amarga, hoje, a condição de miséria quase absoluta.

Outro aspecto relevante é que a carcinocultura se constitui em uma importante alternativa para a minimização dos problemas causados pela queda da produção extrativa de pescados; pela grave crise dos setores sucro-alcooleiro e da produção de cocos, notadamente na zona da mata do litoral nordestino, onde as conseqüências têm sido o êxodo rural, com o agravamento dos problemas sociais nos grandes centros urbanos.

Por todos esses fatores apresentados, percebe-se a importância da implantação de uma carcinocultura bem planejada e de forma sustentável para o melhor aproveitamento dos recursos naturais existentes no Maranhão, que reduziriam em grande parte o custo da produção de camarões. É importante enfatizar que de nada servem todas essas condições favoráveis ao desenvolvimento da carcinocultura se não houver a ação humana direcionada para o seu estímulo e correto aproveitamento, uma vez que o próprio homem será o maior beneficiado (através do aumento da oferta de alimentos, da geração de empregos e, conseqüentemente, de divisas e renda e da diminuição da violência urbana).

Para Carneiro (2002, p. 4):

A grande disponibilidade de área para o cultivo de camarão, confere ao Maranhão importância estratégica, que para tornar-se efetiva, necessitaria além de empreendedores privados, sensibilidade e ação de governo, tão difíceis por aqui nos

últimos anos, ao contrário do que ocorre no restante do Nordeste. Nesse particular, é fundamental que se proceda imediatamente a um zoneamento econômico-ecológico das áreas, bem como à fixação de regras claras do ponto de vista ambiental.

Observa-se que a falta de definição de uma legislação ambiental se constitui em grande entrave para o desenvolvimento do setor pesqueiro brasileiro como um todo.

Pode-se afirmar que no Brasil, as amplas possibilidades de produzir alimentos protéicos de baixo custo, aproveitando as alternativas climáticas e os vastos e variados ambientes aquáticos que o país dispõe em suas diversas macro-regiões, não estão sendo aproveitados nem sequer no seu nível mínimo de potencialidade.

Se persistir essa situação no setor pesqueiro, essa geração não será perdoada pela sua incompetência em traduzir toda essa imensa potencialidade apresentada pelas diversas macro-regiões nordestinas em benefícios para as suas comunidades. (Disponível em: <www.mcraquacultura.com.br/pub/pub6.htm> Acesso em: 03.05.2002)

4 A IMPORTÂNCIA DE UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA CARCINOCULTURA NO MARANHÃO

4.1 Introdução

A crescente valorização da sustentabilidade das atividades teve início, segundo a Revista da ABCC (1999, p. 18), quando:

A preocupação com o meio ambiente e sua preservação passou a ser nos últimos dez anos uma constante de repercussão nacional e internacional, quando se discute ou analisa tema relacionado com o desenvolvimento. Criou-se o paradigma da sustentabilidade ambiental como marco de referência para projetar o futuro do planeta terra. Enquanto os “ambientalistas” usam a ótica da conservação, em alguns casos exageradamente, os “desenvolvimentistas” defendem enfaticamente a produção, às vezes sem dar o devido peso específico à preservação do meio ambiente como elemento essencial de sustentabilidade dos processos produtivos. Parece ser uma questão de equilíbrio entre duas correntes de pensamento, em alguns casos difícil de ser encontrado.

O cultivo do camarão marinho, por não ser diferente de outras atividades produtivas do setor primário, nos últimos tempos vem sendo objeto de reiteradas observações sobre sua relação com o meio ambiente, destacando-se impactos negativos que a atividade poderia estar causando e que permitem levantar questões sobre sua sustentabilidade a médio e longo prazo. Entre os vários impactos ou efeitos indesejáveis, poderiam ser relacionados os seguintes: I- destruição do habitat natural pela conversão direta de seu uso; II – poluição orgânica, química e genética; III- salinização de superfície e de água subterrânea; IV- excessiva exploração de pós-larvas e reprodutores selvagens; e V- introdução de doenças.

A carcinocultura considera os usos múltiplos (alternativos e competitivos) dos recursos dos quais depende terra, água, sementes (larvas, pós-larvas e outros) e alimentos. O uso, assim como o acesso e a apropriação quantitativa e qualitativa desses recursos determinam a natureza e a escala das interações com o ambiente e a conseqüente sustentabilidade dos empreendimentos.

Diz-se que uma atividade é sustentável quando tem a capacidade de se manter através do tempo. A natureza funciona em ciclos que garantem a sustentabilidade de todos os processos necessários à manutenção da vida.

Desenvolvimento sustentável foi definido pela FAO em 1988 como “O manejo e conservação da base de recursos naturais e a orientação da mudança tecnológica e

institucional, de modo a assegurar o atendimento e a satisfação das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras [...]”. (MOCHEL, 2000, p. 3). Segundo a análise da sustentabilidade do cultivo de camarão em áreas tropicais desenvolvida pela Profª. Dra. Flávia Rebelo Mochel: “O desenvolvimento sustentável deve ser ambientalmente não degradante, tecnicamente apropriado, economicamente viável e socialmente aceitável” (MOCHEL, 2000, p. 3).

Carcinocultura sustentável pode ser definida como a utilização dos recursos existentes de forma a permitir uma exploração produtiva e contínua de camarões ao longo do tempo, através da compatibilização dos diferentes componentes, evitando o esgotamento do meio. Conclui-se, dessa forma, que a carcinocultura só poderá tornar-se uma atividade sustentável a partir do momento, em que interagir de maneira positiva com o meio-ambiente, no intuito de preservá-lo, pois ela não pode ser isolada do ambiente maior em que ela se insere. Seu desenvolvimento pode ser severamente limitado pela poluição das águas embora, paradoxalmente, ela própria cause algum grau de poluição.

4.2 Produtividade Sustentável da Carcinocultura

O Banco Mundial vem desenvolvendo um abrangente estudo sobre a sustentabilidade da carcinocultura, denominado: *Shrimp Farming and the Environment*. Este, em versão preliminar, circulou as suas primeiras observações e conclusões entre os órgãos setoriais. O estudo revisa analiticamente a evolução da carcinocultura em todo o mundo e levanta, preliminarmente, com base para justificar a sua elaboração, a pergunta: “Pode o cultivo de camarão ser empreendido por um país emergente de maneira lucrativa e sustentável?”.

Para satisfação dos produtores e técnicos envolvidos no setor, a resposta do estudo é positiva desde que sejam observadas certas questões básicas, tanto pelo produtor quanto pelas autoridades governamentais.

Os insumos básicos para o cultivo de camarões constituem-se em: pós-larvas e ração. Os demais insumos compreendem produtos para tratamento, filtragem e controle de nível da água, inclusive materiais de transferência e despesca dos camarões. Também, conforme o estudo, a carcinocultura, como atividade econômica e no que se refere a seus impactos ambientais, não é diferente da atividade agropecuária em geral, principalmente nos aspectos de conversão do habitat, uso de nutrientes (fertilizantes) e aplicação de produtos agroquímicos para combater doenças.

Ainda com estudos do Programa Nacional de Apoio ao Desenvolvimento do Cultivo de Camarão Marinho do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, Secretaria Executiva, Departamento de Pesca e Aqüicultura: o êxito da carcinocultura no Brasil dependerá da atenção que for atribuída aos quatro pilares de sua sustentação: Alimentação, Melhoramento Genético, Manejo da Produtividade Natural e Estado Sanitário do Setor.

O êxito da produtividade sustentável de camarões ocorre pelo equacionamento das restrições existentes em cada um desses pilares e à adoção de medidas adequadas para minimizá-las ou superá-las, conforme detalhamento a seguir.

4.2.1 Alimentação

Embora a oferta de ração no mercado nacional continue restrita a poucas empresas, observa-se melhora sensível em sua qualidade, superando-se, dessa forma, um fator limitante que, num passado não muito distante, afetou direta e negativamente a produtividade dos viveiros de camarão.

Com o crescimento da demanda alguns grupos privados têm demonstrado interesse pela implantação de novas fábricas incorporadoras de tecnologia de ponta.

Observa-se que o aumento da produção de rações poderia ser bem mais acelerado com a criação e administração de incentivos por parte dos órgãos governamentais dentro de um ambiente que privilegie a competitividade.

No Maranhão não existem empresas produtoras de rações, sendo necessário, no entanto, importá-las de outros Estados, principalmente do Ceará e Pernambuco.

4.2.2 Melhoramento Genético

Estão sendo desenvolvidas pesquisas para o melhoramento genético tanto pela iniciativa privada quanto pelo setor público brasileiro. Dois fatores devem ser levados em conta na área genética. Por um lado, o fato de a carcinocultura brasileira estar-se desenvolvendo com uma única espécie exótica (*L. vannamei*), o que cria a necessidade de atenção especial para serem evitados riscos de miscigenação e também para adaptá-la cada vez mais e em melhores condições ao nosso ambiente. Por outro lado, torna-se necessária a observação científica para determinar o potencial das espécies de camarão que predominam no litoral brasileiro.

No Maranhão, as pós-larvas, matéria-prima essencial à operacionalização de um empreendimento de carcinocultura, são adquiridas em laboratórios comerciais de produção que se localizam nos Estados do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte, cuja oferta tem aumentado em função do crescimento da atividade nos últimos anos. Logo que chegam à fazenda, as pós-larvas são aclimatadas e estocadas nos tanques berçários, onde permanecem por um período de, aproximadamente, 10 dias.

A região Norte/Nordeste é considerada um dos mais importantes bancos camaroeiros do mundo estendendo-se desde Tutóia, no Maranhão, até o delta do Orinoco, na Guiana. As espécies dominantes nos desembarques da frota brasileira são o *Penaeus subtilis* (camarão-marrom) e *Penaeus brasiliensis* (camarão-rosa, o primeiro respondendo por mais de 95% da produção industrial. Há, também, o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), encontrado mais próximo da costa e o camarão-branco (*P. schimitti*), que tem significativa ocorrência na área de Tutóia-MA. A espécie dominante (*P. subtilis*) ocorre desde as Antilhas, ao longo da costa oriental atlântica da América Central, até o litoral do Rio de Janeiro.

Segundo informações constantes na “Plataforma Tecnológica do camarão Marinho Cultivado”, apesar de não ter ficado demonstrada, nesta fase, a viabilidade da exploração dessas espécies brasileiras, em termos comerciais, foi verificado que elas têm bom potencial (BRASIL, 2001). Dessa forma, não ficou descartada a possibilidade de sua exploração no futuro, mas ainda será necessário desenvolver-se um amplo programa de pesquisa básica e aplicada para melhor caracterizá-las e preservá-las, assim como para investigar-lhe mais profundamente a biologia e a reprodução e seus requerimentos nutricionais.

4.2.3 Manejo da Produtividade Natural

A implantação de um bom sistema de manejo dependerá dos conhecimentos que se tenha do meio-ambiente, onde se desenvolve a exploração, apropriação e aplicação da tecnologia que melhor se adeque às condições locais. O manejo eficaz do cultivo de camarão demanda, necessariamente, disponibilidade de recursos financeiros para aquisição dos insumos modernos, químicos e biológicos, partes integrantes da tecnologia a ser posta em uso.

É de fundamental importância o fortalecimento dos centros de pesquisas para a geração de novas tecnologias a médio e longo prazo com vistas ao bom manejo do cultivo de camarões nas diversas regiões do Brasil.

4.2.4 Estado Sanitário

O camarão é, a exemplo de outros animais, susceptível a diversas patologias e a manutenção do setor sob cuidadosa vigilância sanitária representa um constante desafio que deve ser encarado para que seja possível a adoção de medidas oportunas de combate, controle e prevenção de doenças. Também atenção especial deve ser dedicada à prevenção de enfermidades existentes em outros países, principalmente os vírus asiáticos que já foram introduzidos nos Estados Unidos e em outras nações do continente americano.

Considera-se, dessa forma, essencial o desenvolvimento de uma sólida articulação entre os produtores por intermédio do seu órgão de classe e os organismos da Defesa Sanitária. Cabe ressaltar-se que só são exportados os camarões que atendam, perfeitamente, às exigências sanitárias dos países importadores.

Observa-se, dessa forma, que o progresso da carcinocultura está intimamente ligado à implantação de um desenvolvimento sustentável bem planejado e contínuo, atingindo desde a sua implantação até o momento atual.

Os países asiáticos, maiores produtores mundiais de camarão marinho, estão sofrendo hoje as conseqüências da falta de planejamento adequado da utilização das áreas disponíveis. Hoje esses países produtores encontram-se sem terras disponíveis para a criação e fortemente atingidos pela proliferação de doenças virais há alguns anos atrás.

O fato de o Maranhão ser, ainda, o único Estado do Nordeste que ainda não dispõe de empreendimentos compatíveis com suas potencialidades para o desenvolvimento da

carcinocultura permite que haja um planejamento adequado e cuidadoso, que atenda a todos esses pré-requisitos de desenvolvimento sustentável, inclusive, sendo evitado que ocorram os mesmos erros de outros empreendedores.

Cabe ressaltar-se que um empreendimento mal sucedido gera prejuízos muitas vezes irreparáveis para o meio-ambiente, para o produtor, e também para a comunidade local.

4.3 Processos da Carcinocultura e o Meio-Ambiente

Ao processo da produção de camarões seguem-se, até o consumo, outros processos também relevantes do ponto de vista da preservação ambiental, tais como a conservação, o processamento/elaboração, a embalagem, o transporte e a comercialização dos pescados. Todas essas atividades devem observar os aspectos ambientais a elas relacionados, evitando potenciais impactos ambientais negativos.

Na tabela 7 foi feito um resumo dos principais impactos ambientais associados à aqüicultura, bem como algumas medidas atenuantes:

Tabela 7 – Resumo dos Principais Impactos Ambientais Associados a Aquicultura, bem como algumas medidas atenuantes

IMPACTOS AMBIENTAIS POTENCIAIS	MEDIDAS ATENUANTES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Degradação da flora e da fauna na área de construção dos tanques. ▪ Construção de viveiros em locais inadequados, do ponto de vista ambiental. ▪ Destruição e ocupação das áreas costeiras alagáveis, principalmente manguezais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar a construção de tanques em áreas de interesse do ponto de vista ambiental, tais como: várzeas, manguezais e áreas de remanescentes florestais primários, observando a legislação pertinente.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteração do fluxo da água, sendo que em locais com poucos recursos hídricos, pode-se diminuir a quantidade de água para outros fins, gerando conflitos de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Localizar os tanques de modo que não interrompam os usos tradicionais da água a jusante e montante dos mesmos. ▪ Buscar os usos múltiplos para as águas dos tanques, tais como a agricultura irrigada. ▪ Requerer a outorga do uso d'água para controlar o seu uso, de acordo com as vazões permitidas, evitar conflitos futuros entre produtores e vizinhos, que utilizam a mesma bacia hidrográfica.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lançamento de efluentes poluentes provenientes dos viveiros que deteriorem a qualidade dos ecossistemas aquáticos naturais. ▪ Contaminação do meio ambiente com produtos químicos e drogas usadas no manejo dos cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar lançamentos de efluentes sem a remoção de poluentes.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riscos de processos de competição e até destruição de espécies nativas, pela introdução de espécies exóticas e patógenos associados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar a introdução de espécies exóticas, exceto quando conhecida a biologia da espécie e esta não demonstre riscos para o ecossistema natural. ▪ Observar a legislação específica que orienta sobre a introdução de espécies exóticas.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sobrecarga por incremento do nível de carbono, nitrogênio e fósforo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinação da capacidade de suporte, avaliando a influência da localização dos tanques-rede no ecossistema.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modificação do meio ambiente socio-econômico regional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar condições para a participação comunitária nos processos decisórios, quando da implantação de projetos de aquicultura.

FONTE: Oliveira (1999, p. 33).

Verifica-se que cada impacto ambiental em potencial pode ser atenuado por medidas preventivas de fácil execução e alcance. Para isso, torna-se fundamental a conscientização dos produtores no sentido da importância de investir em projetos e estudos que visem a preservação do meio-ambiente, mesmo que em curto prazo esses investimentos não tragam retorno de imediato, tornando-se, em primeiro plano, somente despesas pré-operacionais do produto, mas cabe enfatizar que são fundamentais e imprescindíveis para a manutenção satisfatória da atividade por um longo prazo.

4.4 Algumas Análises sobre a Sustentabilidade Ambiental da Carcinocultura

A carcinocultura constitui-se uma das alternativas econômicas capazes de modificar o quadro de pobreza característico do nordeste brasileiro e, sobretudo, do Maranhão. Portanto, deve-se intensificar e acelerar o desenvolvimento de extensas zonas estuarinas ao longo do litoral brasileiro e, principalmente, do maranhense. Entretanto, a atividade ressen-te-se da falta de uma política ambiental em sintonia com a realidade mundial. No Brasil e particularmente no Maranhão, o que se observa são restrições formais, aparentemente, sem embasamentos técnicos, que dificultam a expansão do setor.

Dessa forma, torna-se necessário e urgente a criação de um programa de apoio à revisão da legislação ambiental, notadamente no que diz respeito ao manejo dos manguezais e adjacências. Conforme recomendações do Ministério da Agricultura e do Abastecimento (BRASIL, 1999, 28), o programa deverá objetivar:

- 1 Regular e ou revisar a legislação referente a carcinocultura marinha, bem como propor saídas sustentáveis à implantação de projetos em áreas de mangues;
- 2 Promover o zoneamento para a carcinocultura, delimitando as áreas propícias à sua implantação, bem como da infra-estrutura necessária;
- 3 Avaliar empiricamente o impacto ambiental da atividade nos estuários costeiros e estabelecer critérios e especificações para assegurar seu desenvolvimento sustentável;
- 4 Determinar parâmetros, padronizar metodologias e implantar sistema de monitoramento ambiental.

Cumpra ressaltar-se que a legislação ambiental brasileira precisa resguardar o meio-ambiente de forma real e não criar entraves para o desenvolvimento de atividades como a carcinocultura por uma falta de sintonia com o atual processo produtivo e suas técnicas mais avançadas e menos poluentes.

Há, portanto, a necessidade de adequação da legislação ambiental à atual realidade da carcinocultura no intuito de evitar o impedimento de um maior progresso que leve a uma melhor distribuição de renda para as comunidades por uma provável falta de conhecimentos sobre os possíveis danos e impactos causados ao meio-ambiente, principalmente em relação à exploração em zonas de mangue e apicuns.

Recentemente, foi desenvolvido pela organização internacional *Global Aquaculture Alliance*, da qual a ABCC é membro, um Código Mundial de Práticas de Manguezais, cujas principais recomendações são as seguintes:

- Evitar a construção de tanques em áreas de interesse do ponto de vista ambiental, tais como várzeas, manguezais e áreas de remanescentes florestais primários.
- Localizar os tanques de modo que não interfiram nos usos tradicionais da água a jusante e montante dos mesmos.
- No caso de águas interiores, buscar os usos múltiplos para as águas dos tanques/viveiros, integrando a aquíicultura com outras atividades, tais como a agricultura irrigada.
- Evitar a introdução de espécies exóticas, exceto quando conhecida a biologia da espécie e esta não demonstre riscos para o ecossistema natural.
- Realizar o tratamento dos efluentes dos viveiros para remoção de poluentes, seja pela utilização de uma caixa de sedimentação, seja pela construção de uma várzea, antes da descarga no ambiente natural.
- Efetuar monitoramento sanitário freqüente para identificação e eliminação de doenças e parasitas e
- Requerer a outorga do uso d' água de forma a controlar o seu uso, de acordo com as vazões permitidas, evitando conflitos entre produtores e vizinhos, que utilizam a mesma bacia hidrográfica. (OLIVEIRA, 1999, p. 30).

Conclui-se, portanto, que as medidas acima citadas constituem imprescindíveis no sentido de tornar a carcinocultura uma atividade realmente sustentável. Amenizar os impactos ambientais e levando os produtores à conscientização da importância (para a própria sobrevivência da atividade) da reposição ambiental (através do replantio, despoluição das águas, adoção de técnicas mais avançadas de manejo, etc.); proporcionar uma produção de

qualidade e aumentando a competitividade do produto no mercado externo (os consumidores preferem empresas que estejam envolvidas com ações de preservação ambiental), tornando-se mais exigentes na escolha de seus fornecedores, o que é uma variável na questão da oferta.

O Congresso Nacional acaba de revigorar, para a atual legislatura, a Frente Parlamentar da Pesca e da Aqüicultura, constituída por mais de uma centena de deputados e senadores. Compromete-se em aprovar, com brevidade, o projeto de lei da pesca, que há quase uma década tramita pelo Legislativo. Diversas Assembléias Legislativas Estaduais, igualmente, criaram suas frentes parlamentares pesqueiras e aprovaram leis de pesca específicas para seus Estados.

4.5 A Importância da Sustentabilidade Econômica da Carcinocultura

Segundo o Programa Nacional de Apoio ao Desenvolvimento do Cultivo de Camarão Marinho desenvolvido pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento (BRASIL, 1999, p. 32), para que a carcinocultura atinja uma sustentabilidade econômica é necessária a análise dos seguintes aspectos:

1. Avaliar econômica e financeiramente projetos modelos de cultivo e processamento;
2. Desenvolver e aplicar estratégia para avaliar o comportamento da indústria da carcinocultura;
3. Levantar e avaliar as práticas de comercialização, pesquisar o comportamento do consumidor e levantar o nível de competitividade do camarão com relação ao importado, ao capturado, bem como às carnes nobres;
4. Analisar o mercado internacional, determinando as oportunidades de negócios (nichos), tendências de mercado a partir de diferentes cenários macroeconômicos nacional e internacional, para estabelecer uma estratégia de aumento das exportações.

No que tange a sustentabilidade econômica da carcinocultura, observa-se a importância de uma análise minuciosa do mercado consumidor a fim de evitar que sejam desperdiçados esforços de produção que não tenham uma demanda direcionada, assim como a necessidade da análise de viabilização de implantação dos projetos a qual deve avaliar se o

ambiente é propício para o desenvolvimento da atividade, assim como se os custos de implantação serão repostos no decorrer do tempo. Muitas vezes, após serem efetuados esses levantamentos chega-se à conclusão de que não se deve fazer tal investimento, evitando-se, dessa forma, o desperdício de recursos que poderão ser direcionados para outras atividades produtivas mais rentáveis.

4.6 Conclusão

Conclui-se que, na medida em que se consiga desenvolver uma carcinocultura ambientalmente sustentável no Brasil, os mercados estarão abertos ao produto e lutando para consegui-lo. No entanto, para que haja a sustentabilidade da atividade, torna-se imprescindível à existência de estudos e levantamentos no intuito de serem definidas as áreas propícias ou não para a atividade. Quais as técnicas de produção não poluentes; como serão tratados os resíduos provenientes da atividade, dentre outros que visem a sustentabilidade ambiental da carcinocultura.

Quanto ao aspecto social e econômico, torna-se fundamental a avaliação financeira dos projetos a serem implantados e em andamento; a avaliação das indústrias relacionadas à atividade, tais como produção de larvas e pós-larvas, rações, equipamentos, capacidade de processamento do produto a fim de produzir além do camarão *in natura*, também produtos agregados. Deve ser também avaliado o aspecto comercial, tais como facilidade de oferta de um produto de qualidade, sazonalidade dos mercados consumidores, exigências dos compradores, dentre outros.

Ainda deve ser avaliada a sustentabilidade social no que se refere ao adequado aproveitamento da mão-de-obra local nos diversos níveis de produção, de forma a não só empregá-la de imediato, como também permitir-lhe constante aperfeiçoamento, pois só assim

haverá um crescimento social, ou seja: através da qualificação da mão-de-obra no intuito de proporcionar um verdadeiro progresso e sustentação.

Conclui-se, por fim, que a sustentabilidade da carcinocultura deve observar os aspectos: ambientais, sociais e econômicos, em conjunto.

5 PANORAMA DOS MERCADOS PRODUTORES DE CAMARÃO CULTIVADO

5.1 Introdução

A carcinocultura constitui uma alternativa importante para suprir a necessidade de um maior número de alimentos no mundo e observa-se que:

Os agricultores do mundo fizeram o possível, mas não conseguiram aumentar a produção de alimentos na mesma velocidade em que cresce a população. Entre 1990 e 2030, nascerão mais de 3,6 bilhões de pessoas, e simplesmente não há possibilidade de alimentá-las. A conclusão é do *Worldwatch Institute*, Washington D.C., que há 11 anos publica relatórios, comparando crescimento populacional e disponibilidade de alimentos. A publicação *Situação do Mundo*, divulgada em 1994, mostra que o esgotamento dos recursos naturais, a degradação do meio-ambiente e a impotência tecnológica impedem a agricultura de continuar carregando o mundo nos ombros. O documento afirma que a resposta ao problema da falta de comida só pode ser resolvido através dos programas de planejamento familiar. É preciso impedir que nasça mais gente para passar fome (AGRICULTURA E ALIMENTOS, 2002, p. 1)

O quadro previsto na citação acima não só vem concretizando-se como, também, assumindo proporções cada vez maiores no que diz respeito ao crescimento desordenado da população e da urgente necessidade de produção de mais alimentos a um custo bem menor para amenizar o problema da fome mundial. Observa-se, dessa forma, que o crescimento da população no planeta representa um fator de pressão sobre a oferta global de alimentos, de sorte que estudos recentes da FAO (*Food and Agriculture Organization*) têm apontado a aqüicultura como uma das atividades mais promissoras para a produção pesqueira de um modo geral, aí incluído o cultivo de camarão.

Nas últimas décadas a produção de camarão em fazendas tem se constituído em uma alternativa para o suprimento da crescente demanda mundial, uma vez que a sobrepesca dos estoques naturais vem gradativamente reduzindo a oferta de camarões marinhos obtidos por captura.

De acordo com Takashima e Strussmann (1997 apud IGARASHI; MAGALHÃES NETO, 2001, p. 149), cabe ressaltar que:

A aquicultura mundial está crescendo mais rápido do que qualquer outra atividade do setor primário. Esse crescimento é baseado na percepção de que o ambiente aquático é o último grande sistema de produção subutilizado na terra, tendo seu uso estimulado pelo aumento da população e crescente demanda por alimento.

Em mesmo artigo, Igarashi e Magalhães Neto (2001, p. 149):

[...] o Relatório do Banco Mundial intitulado: 'Da captura ao cultivo de peixes' sugere que a atividade de aquicultura poderá contribuir, nos próximos 15 anos, com 40% da produção mundial de pescados, ressaltando o fato de que essa meta pode ser alcançada com um mínimo de investimentos governamentais, diferentemente da pesca extrativa que absorve mais de US\$ 54 bilhões em incentivos para manter sua operação.

Para Borghetti e Ostrensky (1998 apud IGARASHI; MAGALHÃES NETO, 2001, p. 149),

Enquanto nos países em desenvolvimento a aquicultura tem como função básica produzir alimentos baratos para a população, em países desenvolvidos a atividade está voltada à produção de alimentos de elevado valor de mercado. Isto se justifica pelas limitações financeiras e pelo baixo nível tecnológico aplicado nos países em desenvolvimento.

A oferta de alimentos no Brasil tem grandes desafios a serem enfrentados, dentre os quais se destaca a reversão do quadro atual. O país figura como um grande mercado importador de pescado que se encontra na pauta de importação de alimentos em segundo lugar, perdendo apenas para o trigo, ambos desequilibram a balança comercial.

A produção da aquicultura é, basicamente, voltada para o consumo humano. Cabe, portanto, promover uma integração mais harmônica e proveitosa entre os diversos elos da cadeia produtiva, estruturando e fortalecendo a organização de seus segmentos; ampliar e melhorar o conhecimento técnico dos órgãos de licenciamento ambiental para promover mais rápida regularização dos empreendimentos; retirar a aquicultura da condição de incipiente atividade econômica quase marginal, conferindo-lhe status prioritário nas políticas de desenvolvimento do país.

Segundo Ferreira (2001, p. 47), cabe destacar que:

Este otimismo em relação ao Brasil pode ser acrescido de maior certeza quando o quadro internacional é analisado. Sabe-se que os países produtores estão no limite de exploração sustentável, enquanto que ao Brasil resta apenas mencionar que há um vasto e variado potencial natural para a atividade. O único concorrente do Brasil nesse sentido seria a África, mas sua situação sanitária (AIDS e Ebola) e política

(guerrilhas e conflitos sociais) não se associam às exigências da elaboração de um produto nobre por excelência, como é o caso do camarão cultivado.

Outro fator que retrata a necessidade de aumento na oferta de camarões é que, até meados de 80, toda a produção brasileira de camarão cultivado, embora modesta, era exportada devido à inexistência de bons preços e de uma demanda interna que compensasse. Atualmente, há inversão do quadro, 95% da produção nacional de camarões é consumida internamente e, mesmo assim, não consegue atender a toda a demanda, restando apelar para a importação.

Cabe ressaltar-se, no entanto, que a produção de camarões não pode ocorrer de forma desordenada, pois necessita de todo um planejamento adequado que envolve desde estudo das condições climáticas e ambientais do local até a forma de implantação do cultivo, suas etapas e épocas propícias para a despesca. Os empreendimentos mal sucedidos não afetam somente os empresários sob o aspecto econômico: há uma questão maior que envolve a região e seu meio ambiente, com danos diretamente proporcionais ao vulto da atividade. A responsabilidade na implantação de uma fazenda é maior do que só visar o aspecto financeiro do empreendimento.

Existem firmas nacionais de apoio, com excelentes profissionais e êxito reconhecido, inclusive internacionalmente. Estas precisam ser consultadas antes da incursão cega em um investimento, a fim de evitarem-se prejuízos ambientais irreversíveis, além do desperdício de recursos e de tempo. O sucesso da carcinocultura, portanto, deve estar sempre associado a um apropriado planejamento, à conservação ambiental, a um eficiente manejo e ao controle de doenças, aos quais se credita cada vez mais importância, quando se pensa no estabelecimento de uma atividade duradoura e capaz de gerar emprego e renda para a região.

Como referido anteriormente, o Maranhão possui o segundo maior litoral do Brasil, com a maior área de manguezais do país, o que lhe confere uma posição de destaque para o desenvolvimento da carcinocultura. Cabe, dessa forma, ressaltar-lhe a importância

como potencial mercado de oferta de camarões, uma vez que é o único Estado do Nordeste brasileiro que ainda não dispõe de empreendimentos compatíveis com suas potencialidades para a consolidação dessa atividade.

Para o Estado do Maranhão, em termos de benefícios, a carcinocultura apresenta-se como uma atividade econômica atípica em comparação com as demais atividades do setor agropecuário regional, já que pode ser desenvolvida independentemente da ocorrência de chuvas e de maneira ininterrupta durante os doze meses do ano. Com essas características, o cultivo do camarão marinho, cujo desenvolvimento encontra extraordinário potencial nos estuários costeiros nordestinos, com certeza, contribuirá para acrescer o desempenho do setor agropecuário da região e melhorar a participação do estado na formação do Produto Interno Bruto (PIB) regional. (CARNEIRO SOBRINHO, 2003, p. 59-60).

Cabe ressaltar que, concomitantemente à maior participação do Maranhão no PIB regional, a implantação de uma carcinocultura bem estruturada exercerá importante função no contexto social maranhense ao evitar o êxodo rural e, conseqüentemente, diminuição do estado de pobreza do Estado, onde as condições de vida da maioria da população se encontram em estado de miséria.

A carcinocultura poderá contribuir, dessa forma, tanto para a economia maranhense, quanto para o bem-estar de uma significativa parcela de sua população da sua capacidade de geração de emprego, renda e divisas.

5.2 Visão de Mercado da Carcinocultura Mundial

Segundo Carneiro Sobrinho (2003, p. 13):

Como atividade econômica, o cultivo do camarão marinho tem experimentado rápido crescimento nos últimos anos, sendo explorado atualmente em mais de 50 países, localizados tanto no hemisfério oriental como no ocidental. O crescimento verificado tem como base de sustentação a demanda crescente do produto no mercado internacional e o alto nível de rentabilidade da atividade como agronegócio. Além disso, a carcinocultura marinha tem apresentado grande capacidade de gerar emprego, renda e divisas para os países produtores.

Em comparação a outras atividades agropecuárias, a rentabilidade da carcinocultura é superior à maioria das demais, conforme se observa na Tabela 8:

Tabela 8 - Rentabilidade da Carcinocultura em relação a outras atividades agropecuárias

Atividade	Unidade	Produtividade (kg, und, t / Ha/Ano)	Preço (R\$)	Receita (R\$)	Índice
Carcinocultura	kg	5.000	8,00	40.000	1
Coco-da-baía	Un	12.000	0,30	3.600	11
Cana-de-açúcar	t	65	19,00	1.235	32
Soja	kg	2.393	0,45	1.077	37
Bovinocultura	kg	75	2,87	215	186

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 13)

Analisando-se os dados acima, verifica-se que no tocante à área cultivada, para atingir a receita de um hectare de camarão, o coco-da-baía necessitará de 11 hectares; a cana-de-açúcar, de 32 hectares; a soja, de 37 hectares; e a bovinocultura, de 186 hectares para plantar pasto.

Dessa forma, observa-se que o cultivo de camarões é uma alternativa viável para a oferta de alimentos e que, comparativamente a outras atividades agropecuárias consegue resultados superiores: receita de R\$ 40.000,00 por kg. com uma produtividade de 5.000 kg/ha/ano em relação à extração de coco-da-baía com uma receita de R\$ 3.600,00 por unidade a uma produtividade de 12.000 um/ha/ano; a cana-de-açúcar apresenta uma receita de R\$ 1.235,00 por tonelada a uma produtividade de 65 t/ha/ano, a soja apresenta uma receita de R\$ 1.077,00 por kg. a uma produtividade de 2.393 kg/ha/ano e a bovinocultura apresenta uma receita de R\$ 215,00 por kg. a uma produtividade de 75 kg/ha/ano.

De acordo com informações da Associação Brasileira dos Criadores de Camarão (ABCC), a produção total relativa ao cultivo mundial de camarão em 2001 foi de 1.266.840 toneladas, ocupando uma área equivalente a cerca de 1.282 mil hectares de viveiros, distribuídos por mais de 50 países.

É importante evidenciar o potencial que a carcinocultura possui como fonte geradora de divisas relativamente a outros agronegócios importantes como a fruticultura e

outras carnes, reveladas na Tabela 9, quando essa atividade registra um incremento de 1998 para 2000 de 2.540% contra 119% de outras carnes e 126% da fruticultura.

Tabela 9 - Desempenho das exportações de camarão marinho cultivado frente a outras carnes e fruticultura

PRODUTOS	1998 %	1999 %	2000 %
Carcinicultura marinha	100	5.065,01	2.540,56
Carnes	100	119,34	119,15
Fruticultura	100	110,20	126,00

FONTE: SECEX/MDIC, Elaboração DPAS/SARC/MA.

Na Tabela 10 estão listados os maiores produtores mundiais de camarão marinho cultivado e os valores relativos à produção, área de cultivo e produtividade nesses países.

Tabela 10 - Produção Mundial de Camarão Cultivado em 2001

SUMÁRIO	PERCENTUAL DA PRODUÇÃO	PRODUÇÃO (TONELADAS)	ÁREA EM PRODUÇÃO (HECTARES)	PRODUTIVIDADE (*) (Kg/Ha)
Tailândia	23,68	300.000	80.000	3.750
China	19,73	250.000	220.000	1.136
Indonésia	13,26	168.000	151.000	1.113
Vietnã	9,47	120.000	240.000	500
Índia	7,89	100.000	150.000	667
Bangladesh	4,97	63.000	140.000	450
Equador	3,55	45.000	80.000	563
Brasil	3,16	40.000	8.500	4.706
México	2,05	26.000	28.000	929
Honduras	1,18	15.000	14.000	1.071
Outros	11,04	139.840	170.711	819
TOTAL	100,00	1.266.840	1.282.211	988

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 20)

(*) Produtividade = produção/área de cultivo.

Verifica-se que o maior produtor é a Tailândia, com cerca de 24% da produção mundial, em 2001, (300.000 toneladas), numa área de viveiros de 80.000 ha, o que representa uma produtividade de 3.750 kg de camarão por hectare de área de produção. Depois da Tailândia, apresentam-se como maiores produtores de camarão cultivado, em 2001, a China, a Indonésia, o Vietnã e a Índia, sendo o Vietnã o país que detém a maior área de cultivo, embora seja o quarto colocado no *ranking* da produção.

O Brasil, cuja produção é de 40.000 toneladas, ainda apresenta apenas 3,16% da produção mundial. É interessante observar que, apesar disso, esse país já alcançou a maior produtividade entre todos os produtores mundiais de camarão = 4.706 kg/ha/ano.

Este alto valor de produtividade obtido no Brasil reflete-lhe o extraordinário potencial para a carcinocultura. Para Carneiro Sobrinho (2003, p. 20):

A história recente tem demonstrado que tal potencial decorre de dois fatores principais: condições naturais altamente favoráveis para esta cultura existentes em grande parte da zona costeira brasileira e também a tecnologia adotada, que vem sendo cuidadosamente adaptada para as condições locais. Já em 2000, a produção total relativa ao cultivo mundial de camarão foi de 865 mil toneladas e ocupou uma área equivalente a cerca de 1.200 mil hectares de viveiros. No mesmo ano, a produção de camarão obtida através da captura foi de aproximadamente 1.135 mil toneladas, de forma que o total comercializado em todo o mundo girou em torno de 2 milhões de toneladas. Estes dados mostram que o camarão de captura ainda detém a liderança do *ranking*, com cerca de 57% da produção total, no entanto, tem-se verificado um decréscimo nesta modalidade de produção, a cada ano, ao mesmo tempo em que tem crescido a produção do camarão cultivado.

Segundo essas estimativas, a carcinocultura mundial continuará crescendo tanto em produção, como em área de cultivo e produtividade. A produção deve crescer cerca de 72%, apresentando um total mundial de 2.177.366 toneladas em 2005, conforme Tabela 11, enquanto a área de cultivo deve atingir os 2.045.560 hectares (crescendo em cerca de 60%) e a produtividade deve alcançar 1.064 kg/ha/ano.

Tabela 11- Produção Mundial de Camarão Cultivado - 2001/2005

Principais países produtores	2001			Estimativa para 2005		
	Produção (ton.)	Área em produção (ha)	Produtividade (kg/ha/ano)	Produção (ton.)	Área em produção (ha)	Produtividade (kg/ha/ano)
Tailândia	300.000	80.000	3.750	350.000	100.000	3.500
China	250.000	220.000	1.136	350.000	320.000	1.094
Indonésia	168.000	151.000	1.113	441.000	396.375	1.113
Vietnã	120.000	240.000	500	200.000	350.000	571
Índia	100.000	150.000	667	200.000	170.000	1.176
Bangladesh	63.000	140.000	450	90.000	200.000	450
Equador	45.000	80.000	563	90.000	150.000	600
Brasil	40.000	8.500	4.706	150.000	25.000	6.000
México	26.000	28.000	929	40.000	40.000	1.000
Honduras	15.000	14.000	1.071	16.000	16.000	1.000
Outros	139.840	170.711	819	250.366	278.185	900
Total	1.266.840	1.282.211	988	2.177.366	2.045.560	1.064

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 39, grifo nosso)

Estima-se que a posição de maior produtor mundial, no ramo da carcinocultura marinha, será transferida da Tailândia para a Indonésia, no decorrer dos próximos três anos, embora a Tailândia continue apresentando crescimento em sua área de cultivo (25%) e na quantidade produzida (17%) além de obter a maior produtividade entre os países do hemisfério norte (3.500 kg/ha/ano).

É interessante observar-se que o hemisfério oriental (que foi o berço da carcinocultura) continua mantendo lugar de destaque na produção mundial de camarão tanto em área de produção (hectares) quanto em produção (toneladas), conforme pode ser observado a seguir.

5.2.1 Hemisfério Oriental

Aproximadamente 87% do total de camarões cultivados em todo o mundo, em 2000, estavam concentrados no hemisfério oriental que produziu em torno de 750 mil toneladas anuais. Nesse hemisfério o principal centro produtor é o sudoeste da Ásia, com destaque para a Tailândia. Esta em 2001 produziu 300.000 toneladas e se mantém como líder no ranking mundial, seguida da China com 250.000 toneladas, que já foi o grande centro produtor, mas fortemente afetado por doenças viróticas no início dos anos 90 e agora vem recuperando sua posição de grande produtora. Ocupa, atualmente, o segundo lugar no *ranking* da carcinocultura mundial, seguida da Indonésia com 168.000 toneladas em 2001.

Outros países asiáticos produtores são Taiwan, Vietnã e Filipinas e fora dessa região da Ásia, mas ainda no hemisfério oriental, destacam-se a Índia e Bangladesh com 100.000 toneladas e 63.000 toneladas, em 2001, respectivamente.

A espécie de camarão predominante é o *Penaeus monodon*. O sistema de produção é intensivo em pequenas fazendas com áreas de viveiros inferiores a 20 ha. A área de cultivo total situou-se em torno de 1.077,5 mil ha, com a produtividade média de 696 kg/ha, conforme pode ser visualizado na Tabela 12.

Tabela 12 - Produção Mundial de Camarão cultivado no Hemisfério Oriental - 2000

PAÍS	PERCENTUAL DA PRODUÇÃO	PRODUÇÃO (TONELADAS)	ÁREA EM PRODUÇÃO (HECTARES)	PRODUTIVIDADE (KG/HA)
Tailândia	33,3	250.000	100.000	2.500
Indonésia	11,3	85.000	300.000	283
China	11,3	85.000	150.000	615
Índia	10,6	80.000	130.000	538
Bangladesh	6,0	45.000	60.000	750
Vietnã	4,6	35.000	180.000	194
Filipinas	2,6	20.000	50.000	400
Taiwan	1,3	10.000	3.000	3.300
Irã	0,6	4.500	2.500	1.800
Mandagascar	0,4	3.000	1.060	2.830
Austrália	0,2	1.870	518	3.583
N.Caledônia	0,2	1.850	444	4.074
Outros	17,6	128.780	100.000	500
TOTAL	100	750.000	1.077.522	696

FONTE:Carneiro Sobrinho (2003, p. 22)

Segundo Carvalho e Nascimento (2001), podem ser comparados dados de 1999 e 2000 para demonstrar-se que a produção e a produtividade totais nesse hemisfério vêm crescendo. Em 1999 (conforme Tabela 13), a produção total foi de 642.750 toneladas, numa área de 1.114.000 ha com produtividade média de 577 kg/ha/ano. Naquele ano, a produção do hemisfério oriental representou 78,9 % da produção mundial de camarão. Já em 2000, a produção desse hemisfério cresceu para 750.000 toneladas, numa área de produção de 1.077.522 hectares. Cabe mencionar-se que a pequena redução na área de produção foi mais que compensada pelo aumento da produtividade que passou de 577 kg/ha/ano em 1999 para 696 kg/ha/ano em 2000.

Tabela 13 - Produção Mundial de Camarão cultivado no Hemisfério Oriental - 1999

PAÍS	PRODUÇÃO (t.)	PERCENTUAL DA PRODUÇÃO	ÁREA (ha)	PRODUTIVIDADE (*) EM kg/ha
Vietnã	40.000	6,2	200.000	200
Indonésia	100.000	15,6	350.000	286
Outros	50.000	7,8	100.000	500
Índia	70.000	10,9	130.000	538
China	110.000	17,1	180.000	611
Irã	2.500	0,4	4.000	625
Filipinas	40.000	6,2	60.000	667
Malásia	6.000	0,9	4.000	1.500
Tailândia	200.000	31,1	80.000	2.500
Taiwan	20.000	3,1	5.000	4.000
Austrália	2.400	0,4	600	4.000
Nova Caledônia	1.850	0,3	450	4.111
TOTAL	642.750	100,00	1.114.000	577

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 22)

(*) Produtividade = produção/área.

Ainda na Tabela 13, os países desse hemisfério estão discriminados por ordem crescente de produtividade, em 1999, sendo o Vietnã o país de menor produtividade, e a Nova Caledônia, o de maior produtividade.

Os mesmos autores chamam atenção para o fato, refletido nessa tabela, de que as maiores extensões de área de cultivo no oriente apresentavam produtividade abaixo da média de 577 kg/ha, em 1999. Verificava-se, então, grande variação na produtividade dos diversos países, oscilando entre 200 kg/ha a 4.111 kg/ha. Embora houvesse os países que apresentavam altos níveis de produtividade (acima de 2.000 kg/ha/ano) como a Tailândia, Taiwan, Austrália e Nova Caledônia, encontravam-se, também, áreas enormes, apresentando produtividades muito baixas, dentre elas alguns dos maiores produtores como a China e a Indonésia. Essas grandes áreas com baixa produtividade influenciavam no sentido de diminuir a produtividade média do hemisfério oriental para 577 kg/ha.

Por outro lado, os mesmos autores ressaltam que os países com produtividades inferiores a 667 kg/ha, que detinham 91,9% da área de exploração do hemisfério oriental, em 1999, provavelmente teriam condições de elevar sua produtividade num futuro razoavelmente próximo, já que outros países do mesmo hemisfério já haviam alcançado produtividades bem mais altas. Isto de fato ocorreu no ano seguinte, quando foi verificado um acréscimo de, aproximadamente, 21% na produtividade média do hemisfério (Tabela 12).

A carcinocultura do hemisfério oriental continuou crescendo em 2001, tanto em produção como em área de cultivo do camarão marinho e também em produtividade, especialmente no que se refere aos cinco maiores produtores do hemisfério: Tailândia, China, Indonésia, Vietnã e Índia, cuja produtividade total mais do que dobrou nos últimos três anos, como se pode observar na Tabela 14.

Tabela 14 - Carcinocultura - Hemisfério Oriental evolução dos cinco maiores produtores 1999-2001

PAÍSES	1999			2001		
	Produção (Toneladas)	Área em Produção (Ha)	Produtividade (Kg/Ha)	Produção (Toneladas)	Área em Produção (Ha)	Produtividade (Kg/Ha)
Tailândia	200.000	80.000	2.500	300.000	80.000	3.750
China	110.000	180.000	611	250.000	220.000	1.136
Indonésia	100.000	350.000	286	168.000	151.000	1.113
Vietnã	40.000	200.000	200	120.000	240.000	500
Índia	70.000	130.000	538	100.000	150.000	667
TOTAL	520.000	940.000	553,19	938.000	841.000	1.115,34

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p.24)

5.2.2 Hemisfério Ocidental

A produção de camarão marinho no hemisfério ocidental foi de 115.000 toneladas, em 2000. Na Tabela 15, a seguir, são discriminados os principais produtores do hemisfério, com sua produção, área de cultivo e produtividade.

Tabela 15 - Produção Mundial de camarão cultivado no Hemisfério Ocidental - 2000

DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUAL DA PRODUÇÃO	PRODUÇÃO (toneladas)	ÁREA EM PRODUÇÃO (HECTARES)	PRODUTIVIDADE (kg/ha)
Equador	39,2	45.000	87.500	514
México	21,7	25.000	30.000	833
Brasil	21,7	25.000	6.250	4.000
Colômbia	6,9	8.000	2.500	3.200
Honduras	5,2	6.000	11.500	521
EUA	2,1	2.402	689	3.490
Outros	3,2	3.598	10.000	3.598
TOTAL	100	115.000	148.439	774

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 24)

O maior produtor desse hemisfério, em 2000, foi o Equador, seguido do México, Brasil e Colômbia. Com produção de aproximadamente 45 mil toneladas, naquele ano, o Equador conseguiu manter a posição, que vem ocupando há vários anos, na liderança da produção de camarão cultivado no hemisfério, apesar da forte crise virótica ocorrida nessa região do mundo.

O Brasil e o México ficaram empatados em segundo lugar nesse *ranking*, ambos com produção de 25 mil toneladas, em 2000. Vale ressaltar-se que a carcinocultura marinha está em plena ascensão nesses dois países.

Quanto à produtividade, foi o Brasil que alcançou o primeiro lugar no hemisfério, em 2000, com 4.000 kg/ha. Já em 2001, aumentou ainda mais sua produtividade, atingindo o índice de 4.706 kg/ha/ano. Segundo a Associação Brasileira de Criadores de Camarão (2002) ela é a maior do mundo, conforme visto na Tabela 10.

A Tabela 16 mostra a consolidação dos totais relativos à produção, área de cultivo e produtividade da carcinocultura marinha praticada nos dois hemisférios, em 2000.

Tabela 16 - Produção Mundial de Camarão – 2000

DISCRIMINAÇÃO	PRODUÇÃO (toneladas)	ÁREA EM PRODUÇÃO (hectares)	PRODUTIVIDADE (kg/ha)
H.Oriental	750.000	1.077.522	696
H.Ocidental	115.000	148.439	774
Total	865.000	1.225.961	705
Participação H.Oriental	87%	88%	99%
Participação H.Ocidental	13%	12%	110%

FONTE:Carneiro Sobrinho (2003, p. 25)

Com base nesses dados, verificamos que a área de cultivo e a produção total dos países do hemisfério ocidental são bem menores que as do hemisfério oriental, situando-se a produção do hemisfério ocidental em torno de, apenas, 13% do total mundial, em 2000.

Por outro lado, a carcinocultura marinha alcançou maior produtividade no hemisfério ocidental, em 2000. Com efeito, enquanto a produtividade média no hemisfério oriental (696 kg/ha) ficou abaixo da média mundial, de 705 kg/ha, no hemisfério ocidental, a produtividade média superou a mundial em 10%, com valor em torno de 774 kg/ha. Outrossim, cabe registrar-se que houve um decréscimo na produção de camarão marinho no hemisfério ocidental de 1999 para 2000, pois, em 1999, este hemisfério havia produzido 171.500 toneladas, 56.500 toneladas a mais do que no ano seguinte. A participação relativa do hemisfério ocidental na produção mundial também decresceu de 1999 para 2000. Em 1999, essa participação equivalia a 21,1% da produção mundial, que foi de 814.250 toneladas.

Esse decréscimo foi causado principalmente pelos efeitos deletérios do ataque do vírus da mancha branca nos cultivos de alguns países do hemisfério, especialmente o Equador cuja produção decresceu de 85 mil toneladas, em 1999, para 45 mil, em 2000. O México também teve sua produção diminuída de 30 mil para 25 mil no mesmo período, enquanto a produção da Colômbia passava de 11 para 8 mil toneladas. Na Tabela 17 estão discriminados os valores relativos a carcinocultura desses e dos demais produtores do hemisfério ocidental, em 1999.

Tabela 17 - Produção Mundial de camarão cultivado no Hemisfério Ocidental – 1999

PAÍS	PRODUÇÃO (t)	PERCENTUAL DA PRODUÇÃO	ÁREA (ha)	PRODUTIVIDADE kg/ha
Equador	85.000	49,6	100.000	850
México	30.000	17,5	-	-
Brasil	15.000	8,7	5.200	2.885
Colômbia	11.000	6,4	-	-
Honduras	9.000	5,2	-	-
Nicarágua	4.000	2,3	6.000	667
Venezuela	4.000	2,3	2.000	2.000
Panamá	2.000	1,2	3.000	667
Estados Unidos	1.500	0,9	400	3.750
Outros	10.000	5,9	20.000	3.000
TOTAL	171.500	100,0	137.400	1.248(*)

FONTE:Carneiro Sobrinho (2003, p. 26).

(*) Produtividade Média de 1.248t, foi obtida dividindo-se o total da produção de 171.500t. pelo total da área em produção 137.000 ha.

É interessante observar-se que, enquanto a produção decresceu na maior parte dos cultivos de camarão marinho desse hemisfério, o Brasil que, conforme já mencionado anteriormente, parece estar imune ao vírus da mancha branca. Ao invés de decrescer a produção, aumentou-a em 66,7 %, passando de 15 para 25 mil toneladas de 1999 para 2000.

No que se refere às espécies cultivadas destacam-se os grupos do gênero *pandalídeos* e *penaídeos*. No entanto, apenas duas espécies predominam no cultivo comercial com mais de 70% do total produzido no mundo. São elas: *Penaeus mondom*, dominante no Oriente e o *Litopaneus vannamei*, no Ocidente.

A primeira espécie, conhecida como Tigre asiático, é originária do Oceano Índico, e possui o maior tamanho entre as espécies cultivadas, apresenta maior crescimento relativo e é cultivada em quase todos os países da Ásia com exceção do Japão e da China. A espécie *L. vannamei*, também conhecida como camarão cinza, é nativa da costa sul-americana do Oceano Pacífico, com presença marcante na faixa costeira do Equador. É, atualmente, a espécie mais cultivada nos países ocidentais e apresenta a grande vantagem de se adaptar fortemente a diferentes condições de meio ambiente, alta taxa de sobrevivência e possui grande aceitação no mercado americano e europeu.

5.2.3 Brasil

No Brasil existe uma demanda reprimida por camarão. Esta só poderá expandir-se na proporção em que o preço do produto se acomodar para baixo e o poder aquisitivo da população aumentar. O camarão é um produto predominantemente direcionado para o mercado externo em função da atratividade de preço praticado nesse mercado.

Quando se analisa a participação brasileira do camarão de aquicultura e camarão pescado congelado em relação ao total das exportações de pescado do Brasil entre 1998 e 2000, observa-se que a carcinocultura brasileira nesse período teve o maior incremento dentre

os produtos da pesca exportados, com uma elevação de 2.516% contra participações inferiores das outras categorias, conforme pode ser visualizado na Tabela 18.

Tabela 18 - Participação brasileira do camarão de aquicultura e camarão pescado congelado no total das exportações de pescado do Brasil 1998/2000 – toneladas

DISCRIMINAÇÃO	1998		1999		2000		Var. 2000/ 1998
	t.	%	t.	%	t.	%	%
Camarão Aquicultura	379	1,28	2.265	6,23	9.912	17,39	2.516
Camarão Pescado	2.247	7,59	2.549	7,01	3.215	5,64	43
Outros	26.977	91,13	31.548	86,76	43.877	76,98	63
TOTAL	29.603	100	36.362	100	56.998	100	93

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 82)

Pode ser observada, também, a grande evolução da carcinocultura brasileira que passou de uma participação de 14% em 1998 para 76% em 2000 nas exportações brasileiras em relação ao camarão pescado, que demonstrou uma involução no período, conforme pode ser visualizado na Tabela 19:

Tabela 19 - Evolução das exportações de camarão marinho cultivado no Brasil em relação ao camarão pescado 1998-2000 - toneladas

DISCRIMINAÇÃO	1998		1999		2000		Var. 2000/1998
	t.	%	t.	%	t.	%	%
Camarão Aquicultura	378,9	14	2.266,7	47	9.911,6	76	2.516
Camarão Pescado	2.249,9	86	2.548,6	53	3.213,5	24	43
Total	2.628,8	100	4.815,3	100	13.125,1	100	399

FONTE: SECEX-DPA/MA

Segundo informações contidas na Plataforma do Camarão Marinho sobre a situação atual em que se encontra a carcinocultura brasileira, cabe ainda indicar que, no ano de 2000, o país contou com:

- 17 Laboratórios de Maturação e Larvicultura, que produziram em cifras globais 4,0 bilhões de pós-larvas destinadas ao povoamento dos 6.250 hectares de viveiros cultivados;
- 3 fábricas de ração que processam alimento concentrado para o camarão;
- 18 centros de processamento do camarão para o mercado nacional e internacional.

Ao se analisar o mercado brasileiro de exportação de camarões quanto à expressão de valores, observa-se a grande evolução do camarão marinho cultivado, passando a participação relativa da carcinocultura no valor das exportações brasileiras de US\$ 2.824.063,00 em 1998 para US\$ 71.810.057,00 em 2000 com um acréscimo percentual de 2.447%, enquanto o camarão pescado teve um decréscimo de participação no mesmo período, passando de 89% em 1998 para 31,5% em 2000, conforme mostra a Tabela 20.

Tabela 20 - Valor das exportações brasileiras do camarão congelado 1998/2000 - US\$-FOB

Camarão	1998		1999		2000		VAR. 2000/1998
	US\$	%	US\$	%	US\$	%	%
Aqüicultura	2.824.063,00	11	14.378.853,00	35,7	71.810.057,00	68,5	2447
Pescado	22.849.237,00	89	25.898.047,00	64,3	33.022.143,00	31,5	45
Total	25.673.300,00	100	40.276.900,00	100	104.832.200,00	100	308

FONTE: SECEX-DPA/MA

Conclui-se que a carcinocultura vem, nos últimos anos, merecendo lugar de destaque na economia brasileira como geradora de divisas, renda e empregos. A região nordeste tem a liderança absoluta com participação de aproximadamente 76% do total das exportações brasileiras.

O Ceará lidera esse *ranking*, seguido pela Bahia, Rio Grande do Norte e Pernambuco cujo somatório representou, aproximadamente, 69% das exportações brasileiras, conforme pode ser visualizado na Tabela 21 a seguir:

Tabela 21 - Exportações brasileiras de camarão congelado por estado ano 2000 – toneladas

DISCRIMINAÇÃO	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	2000
Ceará	68,44	115	286,8	283,3	263,3	284,6	224,2	300	300	338,5	257,6	374	3095
Bahia	94	58	148,4	391,2	405,8	266	251,9	131,9	137,3	162	207,2	181	2434
R.G.do Norte	14,84	30,6	258,6	102,8	204,2	184,6	68,39	243,6	135,5	140,3	230,3	289	1903
Pará	91,57	25,7	168,2	295,5	267,9	231,1	231,8	173,1	122,1	54,62	45,76	68,1	1775
Pernambuco	0	8,57	215,2	132,3	118	96,08	83,39	136	237,8	190,6	131,8	317	1666
R.G.do Sul	0	84	338,2	335	120,5	128	7,38	24,02	34,98	38,37	22,15		1133
Piauí	19,8	45,6	23,62	70,8	67	93	69,12	60,42	41,64	137	51,99	80	760,1
Santa Catarina	1,7	0	22,98	72,07	29,68	19,99	0	41,34	10,78				198,5
Paraíba									20,98	19,96	21,15	41,1	103,2
Rio de Janeiro	0	0	20,33	22,81	10,69	8,92	0,02	8,88			0,9	0,35	72,9
Alagoas	0	0	0	0	0	0	23,16	15,46		13,24		1,17	53,03
São Paulo	0	0	0	0	0	0	23,49	10,67					34,16
Total Brasil	290,4	368	1482	1706	1487	1312	982,9	1145	1041	1095	968,9	1350	13228
Total Nordeste	197,1	258	932,6	980,4	1058	924,2	720,2	887,3	873,1	1002	900,1	1282	10015
% Nordeste	67,88	70,16	62,91	57,47	71,17	70,43	73,28	77,47	83,88	91,50	92,90	94,94	75,71

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 84)

Quando se analisa o panorama do mercado externo de camarões, cabe ressaltar a importância de um adequado planejamento da oferta, de forma a colocar o produto no mercado externo nos períodos em que existir melhor preço de compra pelos países importadores. Nesse tocante, é fundamental verificar os índices sazonais de preços de exportação brasileiros e compará-los com o preço médio praticado, de forma a planejar os períodos de despesa para coincidirem com os de preços acima da média praticada no mercado externo, o que irá gerar maiores divisas para o país.

A Tabela 22 a seguir apresenta os índices sazonais de preços das exportações brasileiras de camarão com base nos preços praticados no período de 1998 a 2000.

Tabela 22 - Índices sazonais de preços das exportações brasileiras de camarão 1998 a 2000

VALORES UNITÁRIOS (R\$)					
MESES	1998	1999	2000	MÉDIA (R\$)	ÍNDICE SAZONAL
JAN	0,00	5,67	6,90	6,29	86,23
FEV	0,00	4,75	6,69	5,72	78,47
MAR	9,87	6,44	7,48	7,93	108,79
ABR	7,48	6,29	8,11	7,29	100,06
MAI	9,00	6,60	7,79	7,80	106,96
JUN	8,16	5,87	7,66	7,23	99,19
JUL	7,08	6,44	7,72	7,08	97,13
AGO	8,23	7,17	7,17	7,52	103,21
SET	6,95	6,78	7,41	7,05	96,67
OUT	4,33	6,58	6,57	5,83	79,94
NOV	5,37	5,95	6,34	5,89	80,76
DEZ	5,54	6,06	6,47	6,02	82,64

FONTES: SECEX - Elaborado pelo DPA/MA

Obs: A média de janeiro e fevereiro dos anos 98 foi dividida por 2 por não haver registro de exportação.

A análise dos números revela uma amplitude de variação que chega a 29%, ficando o mês de novembro com preço 20% abaixo do preço médio e o mês de março como o de melhor desempenho, apresentando valores com aproximadamente 9% acima do preço médio praticado.

Como pode ser observado, apenas os meses de março, maio, abril e agosto conferem preços de comercialização acima do valor médio dos preços de exportação, podendo ser trabalhado um calendário para povoamento dos viveiros brasileiros com despescas

programadas para os meses de melhores preços. Por outro lado, a Tabela 23 mostra os índices sazonais das quantidades de camarão congelado ofertadas pelo Brasil no mesmo período. A análise dos números revela uma oferta positiva nos meses de abril, maio, junho, agosto e dezembro. No mês de junho a oferta apresenta-se 31% acima do valor médio.

Tabela 23 - Índices sazonais das quantidades de camarões congelados ofertados pelo Brasil (1998 a 2000)

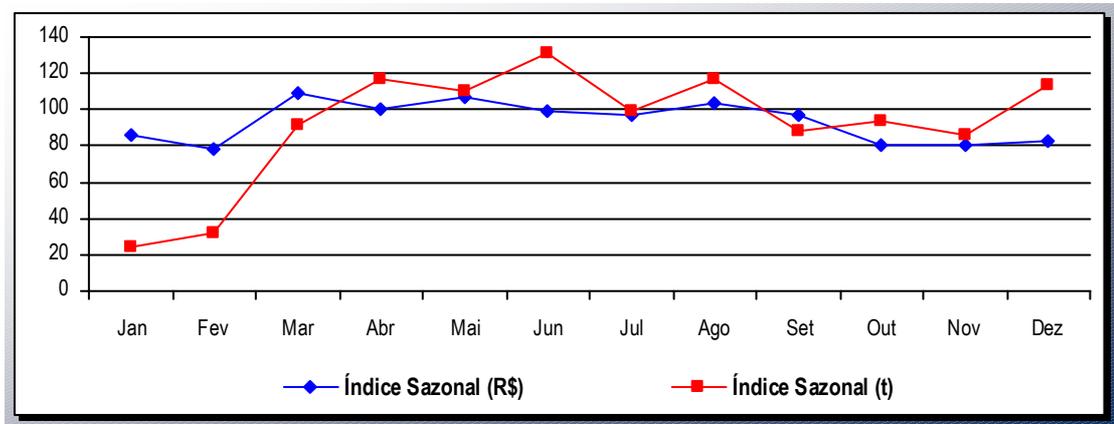
MESES	1998	1999	2000	MÉDIA (t.)	ÍNDICE SAZONAL
	VALORES UNITÁRIOS (t.)				
JAN	0	20	197,08	108,54	24
FEV	0	36	257,89	146,95	32
MAR	239,9	84,3	932,57	418,92	92
ABR	440,8	170	980,39	530,40	117
MAI	230,4	214,6	1.058,26	501,09	110
JUN	466,5	399,4	924,23	596,71	131
JUL	401,6	224,3	720,2	448,70	99
AGO	444,5	266,4	887,34	532,75	117
SET	187,9	132,3	873,14	397,78	88
OUT	42,9	234,3	1.001,58	426,26	94
NOV	101,9	174,24	900,08	392,07	86
DEZ	256,9	20	1.282,01	519,64	114

FONTE:SECEX - Elaborado pelo DPA/MA.

Obs: A média de janeiro e fevereiro dos anos 98 foi dividida por 2 por não haver registro de exportação.

O confronto entre as Tabelas, contendo as quantidades ofertadas com os preços de exportação, pode revelar ou não uma sintonia fina da oferta de camarão exportado com os melhores preços praticados, o que serve de dados para a elaboração de um melhor planejamento, adequação entre oferta e demanda e, conseqüentemente, a um profissionalismo do setor.

Gráfico 01 – Comparativo entre Índices Sazonais de Preços e Quantidades de Camarões ofertados pelo Brasil – 1998-2000 (Média).



FONTE: a autora

Conforme pode ser visualizado na figura acima, no caso brasileiro observa-se que deve haver uma adequação melhor entre oferta e preço de exportação, uma vez que o mês de dezembro apresenta uma oferta 14% acima da quantidade média para preços praticados 17% abaixo do preço médio. Essa informação é imprescindível para que haja melhor monitoramento do povoamento dos viveiros objetivando controlar a oferta para épocas de melhores preços no mercado.

Segundo dados da Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), em outros setores cujo crescimento mundial de vendas supera 7% como peixes frescos e crustáceos, o país está crescendo, mas ainda não figura entre os grandes exportadores. Mesmo assim, os brasileiros vêm ganhando o mercado, muitas vezes “roubando” participação de outros países fornecedores. As exportações de camarão, por exemplo, saltaram de US\$ 2,8 milhões em 1998 para US\$ 142 milhões em 2002, segundo estimativas da Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC). O Brasil superou o Equador e hoje é o sétimo maior exportador do crustáceo no mundo, atrás apenas de países asiáticos como China, Tailândia e Indonésia.

Agora a meta é tornar o camarão brasileiro mais “popular” no mercado internacional. Para isso a ABCC está promovendo treinamentos para ensinar os exportadores

brasileiros a produzir variedades mais elaboradas do crustáceo, como camarão pelado sem tripa, pré-cozido, e outros. “Queremos atingir mais mercados, que exigem produtos mais sofisticados”, explica Itamar Rocha, presidente da ABCC.

5.2.4 Análise do Panorama dos Índices de Sazonalidade de Preços das Exportações Brasileiras de Camarão

Ao ser analisado o comportamento de alguns dos principais mercados importadores de camarão brasileiro, observa-se, através dos índices de sazonalidade de preços quais as épocas mais favoráveis para a oferta dos camarões brasileiros, assim como os períodos em que os preços estão abaixo da média praticada, conforme ilustrado na Tabela 24 a seguir:

Tabela 24 - Síntese dos índices de sazonalidade de preços das exportações brasileiras por país de destino

Discriminação	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Japão	93	88	94	93	102	107	103	105	107	108	101	101
EUA	97	84	79	105	109	107	107	110	114	100	74	107
França	95	95	97	97	102	106	101	107	102	98	101	99
Espanha	92	92	95	93	98	100	100	102	103	108	107	111
Exportações Brasileiras Valor	86	78	109	100	107	99	97	103	97	80	81	83
Exportações Brasileiras Quantidades	24	32	92	117	110	131	99	117	88	94	86	114

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 95).

Legenda:

Verde: > OU = Ao Preço Médio Anual (100%)

Azul: De 90 A 100% Do Preço Médio Anual

Vermelho: Abaixo de 90% Do Preço Médio Anual

A análise dos índices sazonais de preços dos mercados do Japão, França, Estados Unidos da América e Espanha, expostos na Tabela 24 acima, confere a partir de março até dezembro índices de preços iguais ou acima da média dos preços praticados no ano.

As exportações brasileiras não acompanham essa tendência, tanto em preço quanto em quantidade exportada. Portanto, torna-se necessário fazer uma reprogramação no povoamento dos viveiros que possibilite as despescas em épocas compatíveis de melhores preços nos principais mercados importadores.

Ainda baseado na análise da tabela acima, verifica-se o seguinte:

a) Mercado Japonês – Os índices de sazonalidade mostram que o mercado japonês pratica por oito meses preços acima do preço médio. A sazonalidade dos preços praticados pelas importações de camarão do Brasil pelo Japão apresenta uma amplitude de variação de 20%. O mês de menor preço é o de fevereiro com uma redução de valor em torno da média de 12% enquanto o mês de outubro apresenta-se como o de melhor preço, com 8% acima do preço médio;

b) Mercado Americano – Os índices sazonais de preços do camarão congelado importado pelos Estados Unidos apresentam-se favoráveis (igual ou superior ao preço médio) nos meses de abril a outubro e dezembro.

Há uma preferência predominante do mercado americano por produtos processados de camarão com maior valor agregado (congelado empanado, enlatado, congelado com ATC, descascado fresco, seco, salgado, descabeçado, etc) o que tem se mostrado como uma tendência mundial, uma vez que cada vez menos tempo é dedicado ao preparo de alimentos. Essa preferência do mercado americano pode ser ilustrada nas Tabelas 25 e 26 a seguir:

Tabela 25 - Importação de camarões pelos Estados Unidos (em toneladas)

Produtos	1998	1999	2000	Incremento 2000/1998
Descabeçado Congelado	152.669	155.505	152.788	0,0
Descascado Congelado	119.250	124.405	129.000	8,2
Outras Preparações Congeladas	37.468	45.832	56.585	410,2
Outros	4.777	5.965	6.694	40,1
Total	314.165	331.706	345.068	9,8

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 88)

Tabela 26 - Preços unitários do camarão de acordo com seu processamento - 1998 a 2000

Produtos	1998	1999	2000
Descabeçado Congelado	10,61	9,93	11,81
Descascado Congelado	8,76	8,59	9,66
Outras Preparações Congeladas	11,55	10,49	11,56
Outros	6,60	7,50	7,95

FONTE: SECEX-DPA/MA

c) Mercado Francês – Relativamente às importações de camarão pela França, os índices sazonais sinalizam como favoráveis os meses de maio a setembro e novembro, cujos preços praticados ficam em torno ou acima do valor médio. Apresentam seis meses favoráveis, sendo o mês de junho o de melhor preço com 6% acima do valor médio e o mês de fevereiro com o pior desempenho, um pouco abaixo de 5%, conferindo uma amplitude de 11%;

d) Mercado Espanhol – Relativamente às importações de camarão pela Espanha, os índices sazonais sinalizam como favoráveis os meses de junho a dezembro cujos preços praticados ficam em torno ou acima do valor médio.

Apresentam seis meses favoráveis, sendo os meses de outubro e dezembro os de melhores preços, com 8% e 11% acima do valor médio e o mês de janeiro com o pior desempenho, um pouco abaixo de 8%, conferindo uma amplitude de 16%.

5.2.5 Panorama da Carcinocultura Maranhense e Importância da Diversificação das Exportações no Maranhão

O Maranhão tem suas exportações atualmente concentradas basicamente em três produtos: minério de ferro, soja e alumínio. Destes os lingotes de alumínio ainda são o principal produto a compor a pauta das exportações do Estado.

A diversificação da pauta das exportações do Maranhão é o principal desafio do Governo do Estado para gerar novas oportunidades de emprego e renda. Um esforço que poderá, por tabela, ajudar o Governo Federal a alcançar a meta de crescimento das exportações em 10% no ano de 2003.

O Maranhão responde por cerca de 20% do total de exportações no Nordeste, mas o volume é concentrado, praticamente, em três itens. Há três anos foi lançado o Programa Estadual de Exportações (PEE), o qual apontou 10 setores produtivos que receberiam atenção especial para conquistar ou ampliar seu espaço no mercado exterior

Os setores priorizados pelo PEE são: artefatos de madeira, grãos, frutas e derivados, artesanato, couros e peles/calçados, **pescados**, álcool e açúcar, embutidos e alumínio e derivados.

Como no resto do país, o PEE não avançou no Maranhão. É propósito do Governo do Estado fazer um diagnóstico para identificar os componentes internos e externos (conjunturais) que dificultaram o desenvolvimento do programa, que tem como um dos focos a diversificação da pauta das exportações. (CUNHA, 2003, p. 1, grifo nosso).

Cabe ressaltar-se, no tocante ao fomento do aumento da oferta de produtos pesqueiros (dentre eles o camarão), que há necessidade da execução de pesquisas com o intuito de orientar e estimular os pequenos produtores, uma vez que a carcinocultura no Maranhão encontra-se atualmente concentrada nas mãos de pequenos produtores organizados em sistemas de cooperativas e que há apenas uma empresa de maior porte dentre os carcinocultores, localizada em Campo de Perizes.

Segundo o Gerente de Desenvolvimento Econômico do Maranhão, Danilo Furtado, o esforço do Governo não se limitará apenas à diversificação por si só da pauta de exportações, mas incluir produtos de maior valor agregado. “O Estado tem vantagens estratégicas que o coloca no cenário de se envolver nesse esforço” disse o gerente (CUNHA, 2003, p. 1).

O caminho mais propício para a diversificação da pauta de produtos ofertados pelo Maranhão é o agronegócio, que tem, atualmente, na soja o único grão tipo exportação com uma produção de mais de 640 mil toneladas.

O incremento de novos produtos na pauta das exportações maranhenses será fundamental para uma reestruturação econômica do Estado. Através da atração de investimentos poderá reverter os dados apresentados por sua balança comercial.

Em 2002 as exportações do Maranhão atingiram o valor de US\$ 652,3 milhões. Em compensação, as importações foram superiores, alcançando a cifra de US\$ 849,2 milhões, resultando em um saldo deficitário da balança comercial em US\$ 196,9 milhões nesse período.

Estatística histórica da balança comercial do Estado, no entanto, indica que, de 1991 a 2000, o saldo foi sempre positivo. O ano de maior superávit foi em 1995, da ordem de US\$ 475,4 milhões. Na época, o Maranhão exportou US\$ 671,3 milhões e importou apenas US\$ 195,9 milhões.

De acordo com dados do MDIC, em 2002, apenas os meses de fevereiro, março e maio apresentaram superávit, na balança comercial do Estado. O período de maior déficit foi em outubro, com um saldo de US\$ 83,7 milhões negativos.

Dos US\$ 652,3 milhões exportados pelo Maranhão em 2002, US\$ 484,7 milhões estão agregados a produtos semimanufaturados, US\$ 78 milhões a produtos manufaturados e US\$ 89 milhões relativos a produtos básicos.

O Maranhão importou US\$ 849,2 milhões em produtos industrializados, confirmando a dependência do Estado nessa área e apenas US\$ 21,2 milhões em produtos básicos.

Os principais blocos econômicos de destino das exportações maranhenses em 2002 foram a União Européia, Estados Unidos, Associação Européia de Livre Comércio (AELC), Ásia, dentre outros. Holanda, Bélgica e Estados Unidos foram os países que mais importaram produtos do Maranhão.

No sentido inverso, o Maranhão importou produtos da Ásia, da Associação Latino-Americana da Integração (ALADI), do Oriente Médio, União Européia, da Europa Oriental e demais blocos econômicos. (CUNHA, 2003, p. 1).

No intuito de atender às exigências dos mercados importadores de camarão que preferem o produto com maior nível de elaboração e para tornar possível uma agregação de valores aos produtos da pesca maranhense, a empresa Atuneira do Norte Ltda, um consórcio integrado pela Empaf, Grupo Netuno e a Norte Pesca, do Rio Grande do Norte, fará a

operação de processamento de pescados no Maranhão. A base da unidade de beneficiamento será as instalações do Terminal Pesqueiro de Porto Grande. Este está passando por adaptações.

Quando da operacionalização desse consórcio, o Estado do Maranhão terá condições de ofertar camarão de melhor qualidade pela agregação de valores, o que atenderá melhor à demanda dos consumidores, principalmente no que tange às exigências do mercado externo que espera, de portas abertas, formas diversificadas do produto.

Um outro fator que vem contribuir para o aumento da oferta de camarões no Maranhão é o da abertura e facilitação (desburocratização) de linhas de crédito para a atividade. Nesse sentido, em palestra proferida pelo diretor do Banco do Nordeste Sr. Raimundo Carneiro Sobrinho na Associação Comercial do Maranhão em 08/01/03 e, novamente, confirmado no Seminário Nacional Sobre o Desenvolvimento da Pesca e da Aqüicultura no Estado do Maranhão, foi informado que estudos do Banco do Nordeste apontam que os criadores de camarão são os clientes com menor índice de inadimplência e os que têm apresentado maiores margens de lucratividade, por isso, serão fornecidas novas linhas de crédito para a atividade (CARNEIRO SOBRINHO, 2003).

Estima-se em torno de 150.000 hectares de áreas propícias ao cultivo de camarões no Maranhão, se consideradas apenas as regiões de apicuns e campos, localizados na faixa litorânea e baixada maranhense. Esse número representa em torno de 15 vezes a área total, atualmente, explorada em todo o Brasil.

É sabido, ainda, que a atividade é capaz de gerar, em média, 0,8 emprego por hectare na fase de cultivo. Esse número pode alcançar o patamar de cinco empregos por hectare, quando considerados os demais setores como larvicultura, fábrica de ração, beneficiamento e distribuição. A implantação, portanto, de 25.000 hectares, pode impactar em mais de 20.000 empregos diretamente relacionados com o cultivo, podendo chegar a

125.000 empregos quando considerados os outros segmentos do agronegócio camarão. Aliás, as fábricas de rações serão fortemente atraídas para o Estado em virtude da disponibilidade de grãos produzidos.

A carcinocultura é uma atividade percussora para o desenvolvimento de uma região, principalmente com áreas propícias para a criação, como é o caso do Maranhão, mas ainda precisa de tecnologia adequada, cabendo ao Governo a geração de incentivos no sentido de estimular a produção de camarão cultivado no Estado que irá, sem dúvida, gerar empregos que trarão benefícios diretos para a população, bem como, renda e divisas para a economia maranhense.

Por fim, observa-se a necessidade de relacionar o potencial maranhense de produção de camarões cultivados com a demanda nacional para o crescente consumo de pescado, desde os mercados institucionais (Merenda Escolar, Fome Zero, dentre outros) ao crescente consumo de produtos com valor agregado nos beneficiamentos. Concomitantemente, devem ser focalizados os mercados internacionais e a atual tendência reprimida de consumo mundial de pescado, por falta de oferta de produtos com nível de qualidade exigida pelos consumidores com o objetivo de desenvolver estratégias capazes de conquistar os mercados internacionais.

Apesar de todas as condições naturais favoráveis ao desenvolvimento da carcinocultura no litoral maranhense, observa-se a inexpressiva presença de cultivos atualmente no Estado pois, conforme referido anteriormente, existem apenas duas fazendas implantadas. Tal fato é conseqüência da falta de um zoneamento ambiental que possa definir as áreas propícias ou não para o desenvolvimento da atividade.

Carcinocultores e ambientalistas possuem opiniões divergentes quanto à legalidade do cultivo de camarões em áreas de mangues e apicuns, o que torna imprescindível

e urgente a existência de uma determinação legal, uma vez que, somente dessa forma, será evitado o desperdício de tempo e dinheiro na implantação de cultivos inviáveis.

Criou-se em junho de 2003 a Associação Maranhense dos Criadores de Camarão (AMCC) que tem como um dos principais desafios acabar com a polêmica jurídica sobre a criação de camarões em cativeiro no Estado.

Para Rabello (2003, p. 5):

Apesar de toda a representatividade da associação, os diretores da mesma ainda são apenas pretendentes a criadores de camarão, pois estão aguardando uma decisão do Ministério Público Federal, que está exigindo que o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA seja o responsável pelo licenciamento das empresas, e ainda cobrando destas o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – Rima. Eles são contra essa exigência baseados em uma resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama, que não exige o relatório em áreas abaixo de 50 hectares, também são da opinião de que quem deve fornecer o licenciamento é a Gerência Estadual do Meio Ambiente – Gema.

O diretor financeiro da AMCC, Francisco Neves Regadas Filho, argumentou que “[...] quando exigem o relatório para todos os criadores, inviabilizam as atividades dos pequenos, principalmente pelo valor que deve ser pago para tirá-lo que chega a R\$ 30.000,00”. (RABELO, 2003, p. 5).

A Gema está realizando o zoneamento dos locais permitidos para a criação de camarões. O projeto, lançado pelo Governo do Estado, em parceria com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA, vai indicar as potencialidades da costa maranhense, que é a segunda maior do país, além de possíveis ações de investimentos. Entre estes, **a criação de camarão**, peixe e ainda o ecoturismo. Da mesma forma serão incentivados estudos e projetos em áreas propícias geradoras de empregos, renda e divisas para o Estado. Possivelmente, foram retardados pela morosidade na definição legal quanto ao cultivo, cabendo ressaltar que o Maranhão é rico em manguezais e áreas de apicuns (RABELO, 2003, p. 5).

Esse projeto de zoneamento costeiro é fruto da ação integrada de diversos órgãos estaduais elaborado por estudiosos e pesquisadores da Universidade Federal do Maranhão. A

coordenadora do projeto é a bióloga Flávia Mochel. Esta afirma que “o zoneamento projetará o espaço territorial para o desenvolvimento”. Ainda, para Mochel: “O projeto avalia o espaço e a vocação dele para determinadas atividades, além de ser a representação gráfica da legislação ambiental , porque mapeará as áreas proibidas, as áreas permitidas, as áreas permitidas com restrição e as permitidas sem restrição”. (VASCONCELOS, 2003, p. 7).

Com o objetivo de introduzir o Maranhão no rol dos Estados que mais investem em produtos do mar e, no futuro, em Estado exportador, Mercial Arruda, diretor da Adepaq explica que: “Tudo será feito em comum acordo com a sociedade civil, os ambientalistas e outros setores, como a Gerência de Estado do Meio Ambiente. Serão abordados todos os aspectos da implantação da carcinocultura e do zoneamento no Maranhão”. (PLANO, 2003, p. 1)

Para Carneiro Sobrinho (2003, p. 52),

A elaboração de um Plano de Desenvolvimento da Carcinocultura torna-se imprescindível, através, inclusive, da identificação e seleção das áreas apropriadas à exploração da atividade através de um mapeamento, cuja capacidade, potencial de produção e conseqüente prioridade será determinada com base nos resultados da análise comparativa que permitirá traçar um perfil de cada uma das áreas prioritárias e indicará o respectivo potencial de exploração, de forma a permitir a criação de pólos setoriais.

Nesse sentido, merecem destaque especial as áreas estuarinas, especialmente aquelas representadas por antigos viveiros de peixes e salinas desativadas, bem como as áreas adjacentes (apicuns e outros), cuja utilização, a exemplo do que vem ocorrendo em vários países, permite uma exploração econômica com um significativo retorno social, inclusive, em consonância com os princípios que norteiam o desenvolvimento sustentável.

Observa-se que a demora na definição desse zoneamento ambiental constitui um entrave não só para a implantação de novos cultivos como também pela paralisação dos cultivos já existentes, o que leva os seus proprietários a ter grandes prejuízos financeiros. A exemplo disso pode-se citar a liminar requerida pela Procuradoria, embargando os empreendimentos existentes, inclusive, o do Pólo de Primeira Cruz – Humberto de Campos que, segundo declaração de um de seus proprietários:

Mesmo os empreendimentos legalmente licenciados foram embargados, sujeitando-nos ainda a multa diária no valor de R\$ 20.000,00 após a notificação. Ou seja, ou esvaziamos os viveiros jogando fora nossas economias, nossos esforços, os

empregos de algumas centenas de trabalhadores e os sonhos de tirar nossa região do atraso, ou corremos o risco de ter de pagar por dia aquilo que, se tudo corresse bem, ganharíamos em um ano. (CARNEIRO, 2003, p. 8).

Percebe-se que a morosidade na criação de uma legislação ambiental bem definida só vem prejudicar o desenvolvimento econômico e social do Maranhão e, conseqüentemente, atrasar o seu progresso. Essa demora legislativa é uma mancha sempre observada na História do desenvolvimento sócio-econômico do Brasil, tornando-se urgente a formação de um consenso entre as várias partes envolvidas em cada processo, ou seja: governo, investidores, ambientalistas e comunidades.

Conclui-se que esse zoneamento deverá ser definido o mais rápido possível, a fim de que não interfira na incursão da iniciativa privada em investimentos de carcinocultura no Maranhão pois, conforme alerta Augusto Braga, vice-presidente da AMCC em entrevista ao Jornal Pequeno em 3/07/03:

Se o zoneamento não for concluído logo, será muito difícil iniciar o processo de criação ainda este ano, pois só temos cinco meses para trabalhar na baixada, de agosto a dezembro, porque depois chega o inverno e não dá mais para fazer nada. Assim, o Maranhão atrasa mais um ano em um setor de grande produtividade e geração de emprego. (RABELO, 2003, p. 5).

Ante o exposto, aguarda-se a conclusão dos estudos que definirão o zoneamento ambiental do Maranhão no tocante ao cultivo de camarões para, a partir daí, serem implantados novos projetos que já estão elaborados e irão gerar empregos, divisas e renda para o Estado, através do aproveitamento das condições naturais existentes.

Esse aspecto vem sendo motivo de grande interesse do atual Governo do Estado, chegando a ponto da carcinocultura ser uma das atividades mais visadas para o desenvolvimento econômico do Maranhão, sendo colocada no mesmo grau de importância da instalação de nova siderúrgica, conforme ressaltou, recentemente, o governador José Reinaldo Tavares em reportagem (O Estado do Maranhão em 28/10/03): “O próximo governador vai administrar um Estado bem mais rico e com melhores indicadores sociais”, justificando seu

otimismo com base nos investimentos que estão aportando no Estado, como o pólo siderúrgico, a **carcinocultura** e a refinaria da PETROBRÁS (GOVERNADOR..., 2003, p. 3).

5.3 Conclusão

Uma vez que a sobrepesca dos estoques naturais vem gradativamente reduzindo a oferta de camarões marinhos obtidos por captura e que os produtos do mar vêm sendo objeto de demanda significativa impulsionada pelo crescimento desordenado da população, pela globalização dos mercados, pelo aumento do poder aquisitivo de amplos setores dos países em desenvolvimento e pelo incremento do consumo *per capita* dos países industrializados, a produção de camarões em fazenda tem se constituído em uma alternativa para a solução desse quadro.

Juntamente com a necessidade de ampliar a oferta mundial de alimentos, existem desafios que devem ser enfrentados, principalmente no Nordeste brasileiro, cabendo ressaltar-se o Estado do Maranhão, com o intuito de reduzir a desnutrição e aumentar o poder aquisitivo da população. Nesse sentido, a carcinocultura se destaca como forma de ofertar alimentos e gerar empregos, impostos, divisas, renda e, conseqüentemente, desenvolvimento para a região.

Outro fator de fundamental importância a ser analisado, no que diz respeito à criação de camarões, é a constante pesquisa dos dados econômicos disponíveis no intuito de observar-se a projeção da sobrevivência e do crescimento dos camarões, informações sobre a respectiva produção; custos do alimento e manejo dos camarões nos mercados desconhecidos, tipo de demanda pelo produto, poder aquisitivo do consumidor local e externo, relação demanda versus aumento de preços, analisar o nível de produção mais viável para a região; verificar a competitividade do produto com outros semelhantes externos, assim como com

outros tipos de alimentos, e pesquisar acerca do seu potencial para o mercado externo, realizando-se estudos que possibilitem a agregação de valores ao camarão. Também a verificação dos índices de sazonalidade “preço x oferta” do produto nos mercados consumidores.

Conclui-se, dessa forma, que a carcinocultura constitui uma alternativa para o aumento da oferta de alimentos no mundo e que trará, simultaneamente, desenvolvimento econômico e social para as regiões produtoras. Dentre estas se destaca o Estado do Maranhão com um grande potencial ainda ocioso para a implantação da atividade de forma bem estruturada e planejada a fim de torná-la uma atividade sustentável.

6 PANORAMA DOS MERCADOS CONSUMIDORES DE CAMARÃO CULTIVADO

6.1 Introdução

Com o crescimento da população mundial, há um aumento crescente pela demanda de alimentos e, nas últimas décadas, a produção de camarão em fazendas tem se constituído em uma alternativa para o suprimento de parte dessa demanda, uma vez que a sobrepesca dos estoques naturais vem, gradativamente, reduzindo a oferta de camarões marinhos obtidos por captura e somente através de investimentos científicos e tecnológicos torna-se possível o equilíbrio e adequação entre oferta e demanda de alimentos. Sob esse aspecto, destaca-se a carcinocultura como fonte de proteína animal para a alimentação humana.

Os estoques nativos de alimentos em processo de esgotamento e os primitivos sistemas de produção já não eram suficientes para atender à demanda por alimentos, surgindo, então, novas formas de produção como as granjas avícolas, a criação intensiva de suínos, a piscicultura, o confinamento do gado em fazendas; os transgênicos, **o cultivo de camarão em cativeiro**, dentre outras, com o objetivo de garantir o suprimento humano de proteína animal.

Dessa forma, observa-se a importância da carcinocultura como uma das fontes de produção de alimentos de boa qualidade. Os camarões são alimentos de fácil digestão, ricos em proteínas e fibras, com pouca ou nenhuma contaminação por resíduos químicos, lixo, veneno, poluição.

Há, também, a forte tendência ao consumo de carne branca e rica em proteínas. O camarão responde bem a todas essas exigências do mercado, sendo, inclusive, uma grande fonte de fósforo, embora apresente teor de gordura desfavorável à manutenção das taxas de colesterol.

A procura por produtos pesqueiros aumenta progressivamente graças às exigências impostas ao homem na busca de uma vida mais saudável e politicamente correta. Existe preocupação crescente de combate à obesidade, por intermédio da gradativa substituição do consumo de carne vermelha pela ingestão de peixes ou carnes brancas.

O camarão é uma fonte de proteína animal de alta qualidade. Atualmente os animais aquáticos proporcionam 17% da proteína animal total da dieta humana. Por ser uma fonte de alimentos bastante saudável, o camarão passa a ter um lugar de destaque na preferência dos consumidores, além da tradição de considerá-lo um alimento requintado que se torna imprescindível nas mesas de grandes eventos e comemorações. Também, na carne do camarão existe uma quantidade média de proteínas, gordura, sais minerais, etc, que de uma maneira geral pouco difere da carne de outros animais consumidos pelo homem, porém, com a vantagem de ser “carne branca” e possuir uma grande fonte de fósforo e sais minerais que são rapidamente absorvidos pelo organismo humano. No que se refere a digestibilidade e absorção, o organismo humano aproveita, em média, 95% das proteínas, 90% das gorduras e 75% das substâncias minerais da carne do camarão.

Torna-se fundamental o desenvolvimento de um projeto que vise informar e incentivar o consumo por pescados, dadas todas as vantagens acima comentadas. Com o estímulo à demanda de camarões, ocorrerá maior atenção voltada para o preenchimento dessa lacuna de mercado por parte dos investidores, o que levará a um aumento na oferta de camarões e, conseqüentemente, geração de empregos (que contribuirão para a diminuição da miséria e da fome) e de renda (uma vez que as comunidades estarão lucrando com a produção de um produto bastante demandado).

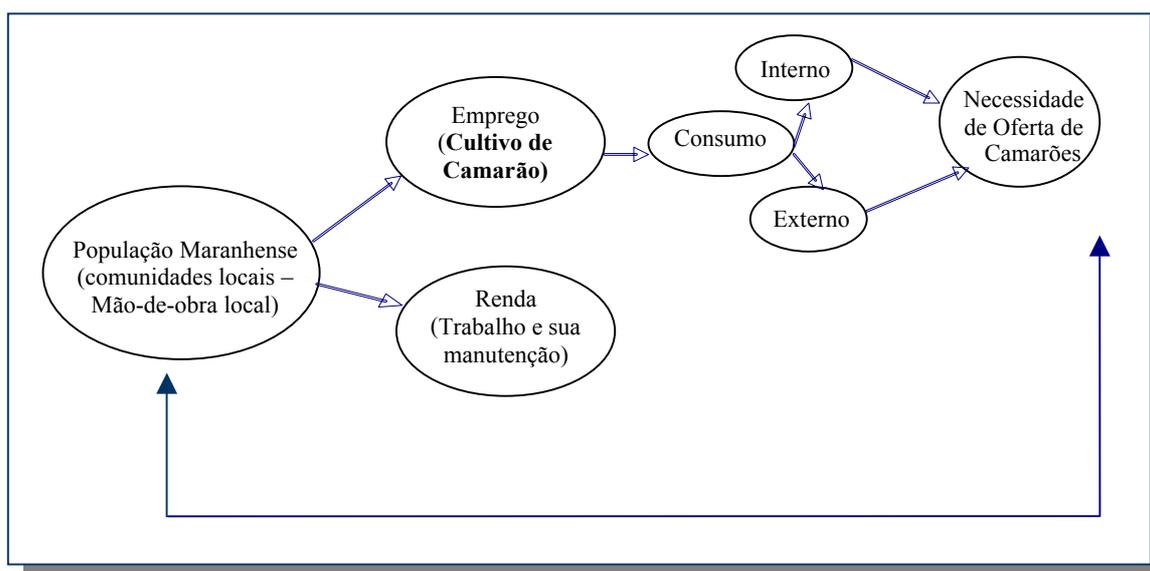
Com o passar do tempo, a viabilização de novos projetos e investimentos levará a uma diminuição no preço do camarão e isto possibilitará o acesso de uma maior parcela do

mercado consumidor. Conseqüentemente, haverá necessidade de aumento na oferta do produto.

Como o litoral maranhense possui todas as características favoráveis ao cultivo do camarão, vislumbra-se nessa atividade uma fonte impulsionadora para o desenvolvimento da região, uma vez que há uma demanda certa para o produto. Necessita-se, apenas, de um estímulo do mercado produtor (oferta de camarões de boa qualidade a preços acessíveis).

Partindo-se do princípio econômico de que “quanto menor o preço do produto maior é a sua demanda”, cria-se, então, um ciclo que torna capaz a manutenção da atividade ao longo do tempo.

Figura 01– Relação Oferta/Demanda por camarões cultivados.



FONTE: A autora

Um dos entraves freqüentes no tocante à demanda do camarão diz respeito aos mecanismos protecionistas praticados por alguns países que passam a ser encarados com antipatia pelos demais. Esses mecanismos freqüentemente são manifestados na forma de barreiras tarifárias ou até mesmo embargo pelos outros países. Essas medidas se revelam bastantes prejudiciais à expansão da atividade, uma vez que se constituem em bloqueios para a demanda de camarões.

Há também a necessidade de uma reformulação das políticas exportadoras por parte dos governos no intuito de serem desenvolvidas ações para remover obstáculos burocráticos que também dificultam o fluxo normal da oferta de camarões, acarretando, muitas vezes, atraso no envio do produto e, freqüentemente, aumento do preço. Cabe lembrar-se que para uma boa satisfação da demanda, o produto precisa ter bom preço e, acima de tudo, qualidade.

A criatividade é um elemento fundamental para que uma atividade se mantenha no mercado, pois o gosto do consumidor pode variar de acordo com alguns fatores tais como faixa etária, local de origem, renda, dentre outros. No tocante ao camarão existem várias formas de apresentação do produto: com casca e inteiro, sem casca, sem cabeça, inteiro e descascado; *in-natura*, congelado, farinha de camarão etc.

A busca pela satisfação dessas exigências do mercado leva os carcinocultores a refletir acerca da importância de que efetuados estudos sobre as necessidades dos consumidores, a fim de adequar a oferta de camarão ao mercado consumidor e, na ânsia dessa adequação, é fundamental que haja investimentos em tecnologia.

Somente com a descoberta de novas técnicas de cultivo de camarão e de diversificação na apresentação do produto é possível que haja o desenvolvimento da carcinocultura. Isto levará, conseqüentemente, à possibilidade de manutenção da atividade ao longo do tempo. Existem barreiras, contudo, a criatividade termina sendo a grande responsável pelo sucesso da atividade nos mercados interno e externo, sempre no intuito da melhor satisfação da demanda.

6.2 Potencial da Demanda por Camarões – Interna e Externa

Os principais mercados consumidores de camarão no mundo são os Estados Unidos, Japão e a União Européia (predominando os mercados da Espanha, Dinamarca e França), além de mercados emergentes na Ásia (China, Singapura, Taiwan, etc) e na América do Sul (Brasil, Argentina, etc).

O mercado norte-americano tem preferência pelo camarão sem cabeça, porém, devido ao grande número de imigrantes asiáticos, a procura pelo produto inteiro e descascado vem crescendo. Em 1998, esse mercado importou um total de 316.000 toneladas de camarão, principalmente do Equador, Groelândia e Dinamarca, com um consumo total de 360.000 toneladas, incluindo importações, estoque e produção doméstica. O Japão o fez da Indonésia, Índia e Tailândia. A Espanha importou do Equador, Moçambique e Marrocos.

Das 9.889 toneladas de camarão cultivado exportadas pelo Brasil em 2000, 4.385,2 toneladas (US\$ 35.634.600,00) foram para os Estados Unidos, 2.872 toneladas (US\$ 18.622.390,00) para a França e 2.632 toneladas para a Espanha (US\$ 17.196.900,00). Também foram exportadas pequenas quantidades para a Bélgica, Holanda e Chile.

[...]

Segundo informações do 'National Marine Fisheries Service' em 2000, os Estados Unidos importaram 345.077 toneladas de camarão. Das quais 152.788 toneladas corresponderam ao camarão descabeçado congelado (44,3%), 129.000 toneladas ao camarão descascado congelado (37,4%), 56.585 toneladas de outras preparações congeladas, e por último, outros produtos de camarão, 6.703 toneladas (1,9%).

O Brasil participa quase que exclusivamente do mercado americano através do produto camarão descabeçado congelado, ou seja, inserido dentro das 152.788 toneladas que esse país importa. No ano 2000, o camarão cultivado brasileiro participou com 2,8% do total desse produto importado pelos Estados Unidos. (MADRID, 2001, p. 76).

Pode-se observar as preferências do mercado norte-americano na Tabela 27 a seguir:

Tabela 27 – Importação de Camarões pelos Estados Unidos

PRODUTOS	1998			1999			2000		
	t	US\$ 1.000	US\$/kg	t	US\$ 1.000	US\$/kg	t	US\$ 1.000	US\$/kg
Congelado empanado	279,7	2.815,5	10,07	1.037,8	7.293,3	7,03	1.918,9	15.708,60	8,19
Enlatado	267,5	2.001,3	7,48	1.335,6	7.626,4	5,71	1.658,2	8.661,5	5,22
Congelado em ATC	267,5	432,7	1,62	494,8	3.247,7	6,56	210,8	958,6	4,55
Outras preparações congeladas	37.468,2	432.687,7	11,55	45.831,8	480.893,9	10,49	56.585,4	654.319,9	11,56
Outras preparações	878,0	3.517,3	4,01	1.577,6	10.947,1	6,94	1.432,1	8.178,1	5,71
Descascado fresco/seco/salgado	671,2	8.512,9	12,68	578,0	5.717,2	9,89	612,3	8.917,9	14,56
Descascado congelado	119.250,1	1.045.070,1	8,76	124.405,0	1.068.240	8,59	129.000,1	1.245.587,0	9,66
Descabeçado fresco/seco/salgado	2.413,2	14.303,0	5,93	940,9	9.910,0	10,53	861,7	10.820,2	12,56
Descabeçado congelado 15/20 (*)	16.679,1	230.303,1	13,81	18.121,3	235.444,8	12,99	16.615,4	249.596,7	15,02
Descabeçado congelado 21/25 (*)	14.804,3	196.866,9	13,30	14.492,1	171.426,2	11,83	14.032,9	197.186,3	14,05
Descabeçado congelado 26/30 (*)	16.791,3	230.728,5	13,74	16.146,3	171.286,8	10,61	15.844,3	200.312,9	12,64
Descabeçado congelado 31/40 (*)	28.345,7	279.224,4	9,85	27.322,6	268.353,8	9,82	29.005,3	334.637,2	11,54
Descabeçado congelado 41/50 (*)	16.332,0	137.627,2	8,43	17.280,6	148.610,8	8,60	16.473,6	172.931,2	10,50
Descabeçado congelado 51/60 (*)	15.860,8	119.765,9	7,55	17.092,1	129.184,4	7,56	14.093,2	134.483,5	9,54
Descabeçado congelado 61/70 (*)	9.418,7	64.495,8	6,85	9.527,0	64.312,1	6,75	9.644,5	86.056,2	8,92
Descabeçado congelado < 15 (*)	14.958,7	233.042,9	15,58	16.499,8	234.911,8	14,24	16.356,1	272.454,5	16,66
Descabeçado congelado > 70 (*)	19.478,5	127.827,1	6,56	19.023,0	121.040,2	6,36	20.723,0	156.517,6	7,55
Subtotal descabeçado congelado	152.669,1	1.619.881,8	10,61	155.504,8	1.544.570	9,93	152.788,3	1.804.176	11,81
TOTAL GERAL	315.442,5	3.112.411	9,87	331.706	3.138.447	9,46	345.076,8	3.757.327	10,89

FONTE: Carneiro Sobrinho (2003, p. 87)

(*) Esses números representam a quantidade de camarões por quilo (faixas). Sistema Internacional de Classificação.

Outro grande mercado consumidor de camarão é o dos 15 países que formam a União Européia. Este bloco econômico foi responsável pela importação de 364.420 toneladas (2.191.145.000 euros), em 1998. Em 1999 foram importadas 341.862 toneladas (2.022.585.000 euros) e no primeiro semestre de 2000, o volume das importações chegou a 159.880 toneladas (1.062.847.000 euros).

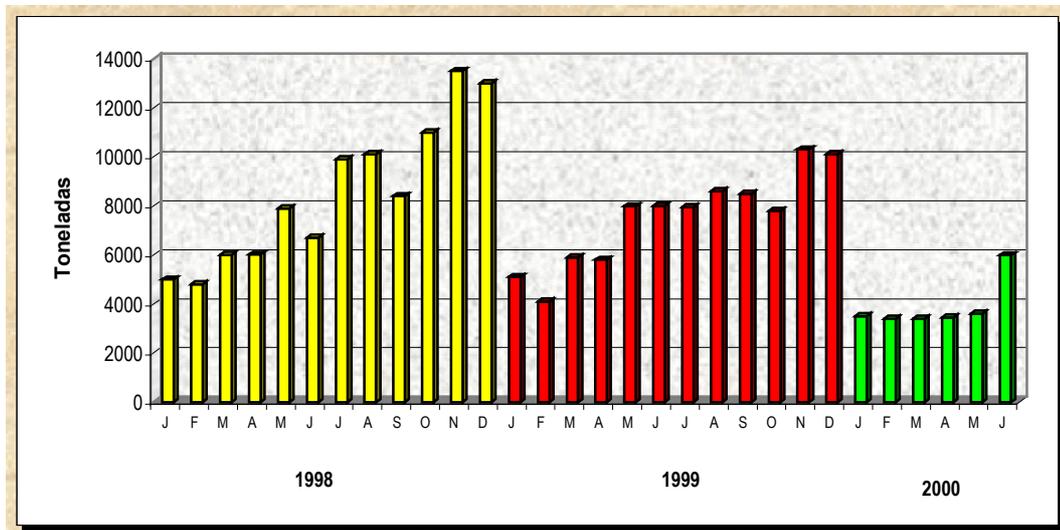
A preferência do mercado europeu é pelo camarão inteiro da espécie *L. vannamei*, sendo que os países que mais se destacam são a Espanha e a França. Juntas são responsáveis por mais de 50% das importações de camarão.

A França teve uma demanda de cerca de 20.000 toneladas em 1998, constituída do produto fresco, cozido e congelado, e a Espanha registrou, em 1996, a importação de cerca de 15.000 toneladas do produto, só do Equador. Em 1997 a Europa importou 31 mil toneladas de camarão do Equador.

A Espanha cuja demanda de camarão se incrementou de 30.000 toneladas, em 1982, para 92.379 toneladas, em 1998, se constitui no país europeu com maior consumo de camarão. Segundo a FAO, o índice *per capita* deste produto é 2,5 kg/ano.

Há três estações principais de consumo de camarão na Espanha: o mês de maio (quaresma), no verão e no final de ano. Durante a época de Natal são consumidos 20% do total anual. O gráfico a seguir mostra as importações de camarão, mês a mês, procedidas pela Espanha. (MADRID, 2001, p. 78).

Gráfico 2 – Importações de camarão, mês a mês pela Espanha.



FONTE: Madrid (2001, p. 78).

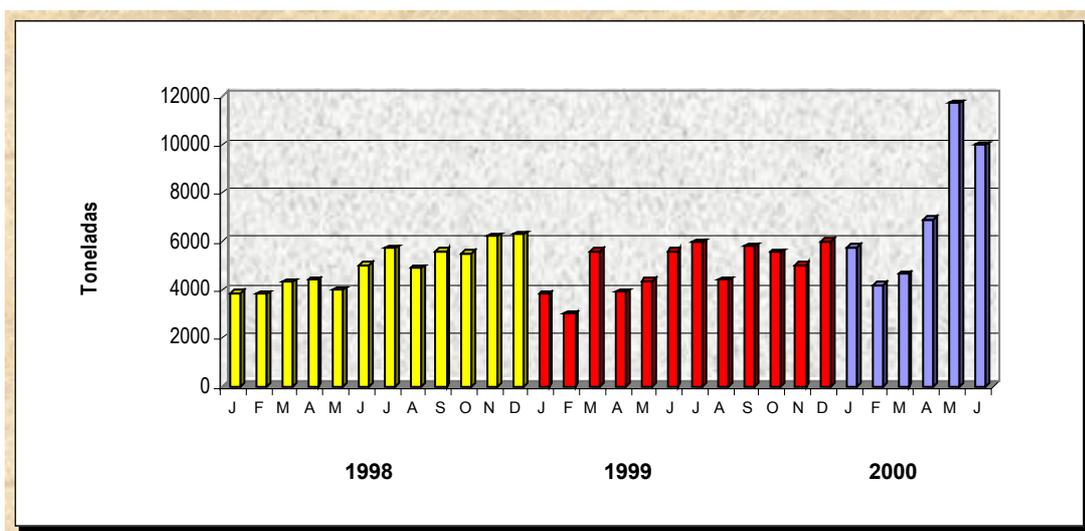
A França, o segundo maior mercado europeu de camarão, ultimamente tem incrementado significativamente o consumo do camarão proveniente de países tropicais, como o Equador e a Tailândia. O camarão é importado inteiro congelado, posteriormente cozido em um dos 20 cozedores existentes no país, e, finalmente, comercializado. Seu consumo *per capita* é o segundo, logo após a Espanha, com 1,2 kg/ano.

Este segmento de mercado teve um notável crescimento nos últimos dez anos. De 8.000 toneladas importadas, em 1990, passou para 57.544 toneladas (384.036 euros), em 1999, ou seja, um incremento de 619%.

Os preços para este camarão tropical são altos na época de Natal, que também é o período de maior consumo. Em Janeiro os preços baixam e não se repõem até um pouco antes da semana da quaresma. (MADRID, 2001, p. 78).

O consumo, da mesma forma que o da Espanha, também está concentrado nas mesmas três épocas do ano. Isto pode ser observado nas variações mensais das importações de camarão pela França, como mostra o gráfico a seguir:

Gráfico 3 – Importação de camarões, mês a mês pela França.



FONTE: Madrid (2001, p. 79)

No gráfico acima se verifica claramente que os meses de janeiro e fevereiro são os que apresentam menores quantidades importadas de camarão pela França. Esta diminuição da demanda provoca também uma diminuição dos preços. Aliás, pode ser observado um aumento significativo das importações francesas de camarão no primeiro semestre de 2000, quando comparada com os anos anteriores.

Já o mercado japonês apresentou um decréscimo de 8% em volume nas importações de camarão no período 1997-1998, sendo que o produto comercializado neste país foi, em 1997, proveniente da Indonésia (38,7%), camarões de água fria do Atlântico Norte (17%), Filipinas (6%) e camarões descascados (4%).

A Tabela a seguir fornece dados sobre as quantidades e valores totais e unitários das importações do mercado japonês no período de 1998 a 2000.

Tabela 28 - Japão - Importações de camarão congelado

DISCRIMINAÇÃO	1998	1999	2000
Toneladas	236.902	245.583	246.043
Yen (Milhão)	336.912	280.645	297.938
1.000 Yen/kg	1,42	1,14	1,21

FONTE: SECEX – DPA/MA

A tabela 29 registra as importações do mercado japonês por continente.

Tabela 29 – Importação de camarões pelo Japão

CONTINENTE	1997	1998	1999	2000
Ásia	212.532	185.031	190.868	193.221
Europa	10.497	9.517	10.454	12.549
América	29.805	31.160	33.286	29.215
África	5.101	4.028	3.805	3.797
Oceania	7.898	7.166	7.170	7.261
Total	265.833	236.902	245.583	246.043

FONTE: SECEX - DPA/MA

O continente asiático responde pela maioria absoluta das importações. Entretanto, verifica-se que o mercado japonês decresceu em 7,5% no período 97 a 2000.

Atualmente, os principais mercados importadores continuam sendo os Estados Unidos, União Européia e Japão. Cabe aos EUA o título de principal mercado importador e detendo um dos maiores índices de crescimento no consumo, fortemente intensificado nas últimas décadas, com uma média *per capita* em torno de 3,0 libras anuais. As exportações para este país alcançaram a quantidade de 345.000 toneladas, movendo em torno desse mercado a cifra de US\$ 8,0 bilhões. Na Ásia, o Japão se mantém como o maior consumidor, com importação de 246.000 toneladas em 2000 e, na União Européia, a concentração do

mercado se dá na França, Espanha e Itália, com importações conjuntas de 341.000 toneladas naquele ano.

Tabela 30 – Japão - Importações de Camarão Congelado do Brasil – 1999

Meses	Quantidades (Toneladas)	Valor (Milhão de Yen)	Preço Unitário
Janeiro	41	58	1,41
Fevereiro	81	113	1,40
Março	74	128	1,72
Abril	52	77	1,48
Maiο	35	62	1,77
Junho	108	189	1,75
Julho	115	189	1,64
Agosto	122	215	1,76
Setembro	126	236	1,87
Outubro	83	172	2,07
Novembro	35	68	1,94
Dezembro	16	30	1,88

FONTE: SECEX – DPA/MA.

OBS: O mês de Março de 1999 foi estimado adotando-se o valor médio para que fosse estimada a sazonalidade dos preços.

No Brasil, a queda vertiginosa da produção extrativa de camarão, de 60 mil toneladas, em 1989, para 15 mil toneladas em 1997, foi a responsável pelo aumento do preço do produto no país.

O mercado interno brasileiro consome 90% de camarões cultivados, sendo os 10% restantes provenientes de extrativismo. A maior parte do que é consumido no país ainda é importado, congelado, da Tailândia, Equador, Venezuela e Colômbia. Do camarão cultivado no Brasil, cerca de 85% é comercializado inteiro, *in-natura*, resfriado e conservado em gelo, enquanto os 15% restantes estão sendo comercializado com e sem cabeça, congelado.

Observa-se que, paradoxalmente, apesar de todas as condições naturais favoráveis para o desenvolvimento da carcinocultura, principalmente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, o Brasil é o maior importador de pescados da América Latina, o que torna fundamental a existência de uma ampla campanha de marketing que divulgue o camarão cultivado brasileiro.

É perfeitamente possível substituir as importações de camarão pelo produto nacional, dadas às características privilegiadas, principalmente, do Nordeste brasileiro para a carcinocultura.

Os recursos despendidos com a importação de produtos do mar pelo Brasil “seriam mais do que suficientes para alavancar um programa de desenvolvimento da aqüicultura, capaz de suprir a atual demanda, melhorar a oferta de alimentos e contribuir para ampliar a pauta das exportações” brasileiras, analisa o consultor Itamar Rocha Paiva. (PRODUÇÃO..., 1999)

Percebe-se que não só a demanda externa quanto também a interna estão de portas abertas e prontas para o consumo de alimentos. Surge, portanto, a necessidade de novos investimentos voltados para esse mercado, principalmente no tocante a carcinocultura. Ainda segundo Itamar Rocha Paiva: “Apesar dos investimentos, percebe-se que o Brasil ainda não entendeu a importância econômica e social da carcinocultura”. (PRODUÇÃO..., 1999).

Entende-se, dessa forma, que dado o grande potencial existente no Brasil para o desenvolvimento da carcinocultura, principalmente na região Nordeste e, especialmente no Maranhão, torna-se contradição o fato de que o país importe a maior parte do que consome de camarão.

Para que haja mudança nessa realidade, torna-se necessária a existência de maiores investimentos em pesquisas no intuito de desenvolver novas tecnologias adaptáveis às águas brasileiras visando a redução dos custos de produção, assim como o aumento da

produtividade sem, no entanto, esgotar as condições naturais do meio-ambiente, o que causaria um desequilíbrio na natureza e evitaria a implantação de uma atividade sustentável.

Há a necessidade de desenvolverem-se estudos no sentido de definir um pacote tecnológico (alimentação e nutrição, manejo reprodutivo, despesca e processamento) para a carcinocultura brasileira.

Esses estudos visam a adaptação de espécies cultivadas ou potencialmente cultiváveis ao clima local e a viabilidade de um crescimento precoce e de uma rápida maturação sexual; a possibilidade da reprodução em confinamentos, a boa aceitação no mercado e a existência de um alto valor comercial; a resistência a altas densidades de estocagem e a parasitas e doenças; ter uma boa resistência às condições adversas de manejo ou baixa qualidade da água.

Observa-se que o desenvolvimento de um pacote tecnológico é imprescindível para o desenvolvimento de uma carcinocultura sustentável e rentável no Brasil a fim de reverter-se o quadro da grande dependência de importações de camarões.

Para tanto, devem ser avaliadas as preferências nacionais (por região) quanto à apresentação do produto (com cabeça, sem cabeça, com casca, sem casca, inteiro, farofa de camarão, fresco, seco, etc.), assim como os períodos de maior demanda em cada mercado consumidor (épocas de festas tradicionais, maior turismo, etc) para que a oferta seja adequada à demanda por camarões, evitando-se, dessa forma, o desperdício e levando-se à redução dos custos de produção, uma vez que esta já estaria direcionada ao mercado consumidor.

Em entrevista, Carneiro Sobrinho (2003) cita que a carcinocultura só poderá se sustentar se houver investimentos em tecnologia; caso contrário, todos os recursos empregados serão perdidos, pois não haverá possibilidade de sustentação da atividade e muito menos de adequação ao mercado consumidor, cada vez mais exigente.

Ao ser analisado o mercado maranhense observa-se que mesmo com o crescimento da carcinocultura no Maranhão nos últimos três anos, as estatísticas são bastante escassas e pouco confiáveis. O planejamento de qualquer ação ou projeto econômico é dificultado pela inexistência desses dados. Essa situação é gerada, principalmente, pela informalidade das unidades de produção, o que pôde ser observado em entrevistas com carcinocultores maranhenses e estudiosos do assunto.

Apesar de todas as dificuldades apresentadas na coleta de dados, sabe-se que o consumo *per capita* de camarões no Maranhão é bastante baixo. Essa realidade indica a existência de um mercado potencial, no Estado, acima do consumo atual. Esse potencial poderá ser atingido, visto que no Maranhão não existem restrições culturais e religiosas ao consumo e que a maioria dos pratos da culinária maranhense leva o camarão como ingrediente: cuxá, caruru, caldeirada de camarão, salada de camarão, filé de pescada ao molho de camarão, dentre outras iguarias, são um forte atrativo de culinária.

Além desses fatos, as condições edafoclimáticas não só permitem como favorecem a ampliação da produção e conseqüente aumento da oferta de camarões cultivados no Maranhão, com vistas à satisfação dessa demanda reprimida que precisa ser estimulada.

Os mercados maranhenses e brasileiros são bastante favoráveis, com demanda crescente e preços compensadores. O maior potencial de consumo atualmente está na cidade de São Paulo e cidades balneárias do Sul e Sudeste brasileiros. O mercado internacional também apresenta um grande potencial, principalmente nos Estados Unidos, Japão e países europeus.

Para conquistar o mercado consumidor é preciso oferecer o que ele está buscando. Existem boas oportunidades de mercado e o Brasil, ao descobri-las e preenchê-las, crescerá economicamente, mas é preciso, para que isto aconteça, a adequação dos produtos internos ao gosto do consumidor interno e estrangeiro em termos de formas de apresentação, normas

técnicas e até mesmo embalagens diferenciadas. Como observado anteriormente, cada mercado tem preferências próprias.

Para investir bem no mercado externo, o carcinocultor tem de estar atento a três pontos básicos: gestão, tecnologia e mercado. Uma empresa que não esteja bem administrada não tem chances no mercado externo. Tecnologia é fundamental, pois para exportar é preciso que exista um produto competitivo. A prospecção de mercado (demanda) também é fundamental. O carcinocultor tem de saber o que o mercado quer e em que época se atinge os melhores preços e começar a desenvolver produtos voltados para a satisfação desse mercado, ou seja: não basta aproveitar o que já se vende mas, sim, oferecer um produto agregado com algo de novo e no momento mais adequado (observando a sazonalidade dos mercados consumidores), conforme comentado no item 4.2.4 deste trabalho.

A demanda de um produto relaciona-se, diretamente, com os seguintes fatores: utilidade apresentada pelo produto para os consumidores, preço, rendimento médio dos consumidores, dimensão do mercado, preço e disponibilidade de outros bens, gostos ou preferências. Todos esses fatores devem ser previamente analisados a fim de que haja um bom planejamento para a produção de camarões cultivados em cada região produtora.

6.3 Alguns Aspectos dos Principais Mercados Consumidores de Camarão Cultivado

O mercado americano retraiu-se muito após os atentados do dia 11 de Setembro de 2001, experimentando uma forte queda de preços de camarões (dada à diminuição da demanda).

Esta queda aconteceu no momento em que os preços do camarão sem cabeça e com cabeça nos E.U.A. já estavam muito baixos.

Com isso, o mercado americano tornou-se uma alternativa pouco interessante, levando-se em consideração que os produtos que estavam sendo destinados para lá, podem ser direcionados, com preços melhores, para o mercado Europeu, mesmo o camarão sem cabeça.

Um outro fator que contribuiu para essa queda de preços, principalmente nos tamanhos grandes, foi a entrada de grande quantidade de camarão de captura do Golfo do México. (TENDÊNCIAS DE MERCADO, 2001).

Após os atentados de 11/09/01 até meados de novembro, os preços de camarão para o mercado americano sofreram uma queda de, aproximadamente, 15% e voltaram a se recuperar a partir de dezembro/01, quando esse mercado apresentou um certo aumento de demanda, conseguindo alcançar o mesmo nível de preços de antes dos atentados, apesar dos preços ainda, nessa época, estarem muito baixos, em torno de US\$ 3,00/Lb quando o seu nível normal é de algo em torno de US\$ 4,00/Lb cujas causas dessa baixa são a desaceleração e o risco de recessão na economia americana.

A demanda americana por camarões tende a crescer a partir do mês de março, devido à chegada dos meses que antecedem o verão, onde há a necessidade da preparação dos estoques para as vendas de alta estação dos meses de junho, julho e agosto.

“Os sinais de recuperação da economia americana e a diminuição das exportações asiáticas devido a problemas com antibióticos, caracterizam um cenário de recuperação dos níveis de preços no mercado americano”. (TENDÊNCIAS DE MERCADO, 2002).

O mercado europeu apresentou-se estável de outubro/2001 a fevereiro/2002, com um aumento de preços a partir de março/02.

Apesar do volume de compras do mercado europeu estar razoável, os importadores vêm se apresentando muito cautelosos no sentido de evitar manter grandes estoques e correr riscos com redução do consumo e conseqüente queda dos preços junto aos seus clientes finais, o que virá a gerar grandes prejuízos. (TENDÊNCIAS DE MERCADO, 2001).

Observa-se que o mercado de camarões foi também bastante afetado pelo clima de instabilidade geral causado pelo conflito no Iraque e a ameaça de novos ataques terroristas e expansionistas suas conseqüências para a economia mundial.

Embora a tendência do mercado fosse de uma alta nos preços do camarão nos últimos meses de 2001, isso não aconteceu dado o quadro econômico já comentado. Os preços permaneceram praticamente inalterados no mercado europeu mesmo nos meses de outubro e novembro, que são tradicionalmente muito bons dado o período de alta estação e de proximidade das festas de fim de ano em que o consumo por alimentos aumenta. Os preços variaram de US\$ 4,50 e US\$ 4,70 por kg. (camarão

de 11,00 g = 80/100. As expectativas eram de alcance de US\$ 5,00 para este mesmo tamanho).

Os preços caíram no mercado europeu no início de dezembro de 2001 (US\$ 0,20 a 0,30), chegando a R\$ 4,05, só voltando a subir no início de março de 2002 (US\$ 4,20 a US\$ 4,40, dependendo do importador ou do mercado para o qual o produto será destinado (mercado francês ou espanhol). (TENDÊNCIAS DE MERCADO, 2002).

6.4 Conclusão

Observa-se que há um extenso mercado consumidor de camarões tanto interna quanto externamente porém, para que sejam preenchidos esses mercados crescentes, torna-se necessário ofertar um produto de qualidade sob os aspectos da aparência e apresentação do produto, com embalagens atrativas e adequadas, condições higiênicas, biossegurança, formas de processamento, dentre outros, para que sejam atendidas de forma satisfatória as necessidades e exigências do consumidor.

Analisando-se o potencial de produção de camarões cultivados não explorado e o consumo por diversos fatores reprimido, torna-se indispensável dirigir esforços para alterar esse quadro. O mercado interno brasileiro, cabendo destacar o maranhense, é grande estimulador da carcinocultura, uma vez que, havendo a oferta de um produto de qualidade que atenda aos aspectos acima citados, haverá demanda certa para esse produto, o que se constitui em um grande atrativo de mercado.

Observa-se que há demanda muito grande por camarões. De acordo com as características existentes nos mercados consumidores, a forma de apresentação do produto varia. Mercado norte-americano, demanda por camarão sem cabeça; mercado asiático, preferência por camarão inteiro e descascado; mercado europeu, preferência por camarão inteiro da espécie *Vannamei*.

Na síntese, para conquistar mercados, a aqüicultura brasileira deve buscar rápida e crescente agregação de valor aos seus produtos, com um leque audacioso de opções.
[...]

o camarão cultivado é no momento a vedete do pescado brasileiro, sobretudo na região Nordeste. Tem conquistado amplos mercados internos e externos e já figura na pauta de exportação de modo promissor. (SOUZA, 2001, p. 11).

É importante enfatizar-se que com a população mundial e o consumo por alimentos continuando a crescer, a aqüicultura, destacando-se a carcinocultura, será um forte aliado para atender ao aumento da demanda.

Para Ferreira (2001, p. 46-47):

A carcinocultura é uma atividade em ascendência, que pode ser conferida pelo notório crescimento da demanda, assim como sua expansão na ocupação espacial, na ordem de 20% ao ano e valor econômico. A criação de camarões marinhos tem se mostrado o segmento de melhores resultados na aqüicultura, representando 12% do valor total gerado anualmente por essa indústria.

Os produtores de camarão no Brasil, ou mesmo aqueles que pretendem iniciar investimentos na área do cultivo de camarão, não precisam estar voltados apenas ao mercado internacional, pois há um mercado com evolutivo crescimento dentro do país, com espaço inclusive para os médios e pequenos empresários. Isso se deve ao fato de que o consumidor dá preferência ao produto resfriado.

Conclui-se que a demanda por camarões vem crescendo cada vez mais e que o camarão atualmente produzido no Brasil ainda não é suficiente para satisfazê-la, 95% da produção nacional é consumida internamente e, mesmo assim, não consegue atender a toda a demanda, restando apelar-se para a importação.

Acredita-se que, quando o Brasil conseguir satisfazer a demanda interna por camarões com produtos nacionais, estará num patamar de desenvolvimento econômico favorável, uma vez que se trata de uma atividade que é grande geradora de empregos, divisas e renda.

No caso específico do Estado do Maranhão, dadas todas as condições naturais e infra-estrutura adequadas ao desenvolvimento da carcinocultura, torna-se fundamental a implantação imediata de uma política que vise, em longo prazo, a substituição das importações de camarões pelo consumo de uma produção local, o que proporcionará ao Estado um grande equilíbrio econômico e social.

7 CONCLUSÕES

A implantação de uma carcinocultura bem planejada no Estado do Maranhão no intuito de diversificar-se as suas exportações, tema central deste estudo exploratório, torna-se uma alternativa viável para o desenvolvimento econômico, social e ambiental maranhense, através da geração de empregos, divisas e renda. Essa atividade, se bem implantada e assistida, trará taxas de crescimento significativas para o Estado que tem, atualmente, suas exportações centradas, basicamente, no minério de ferro, alumínio, ferro-gusa e soja em grãos, paradoxalmente, às suas condições naturais disponíveis para a criação de camarões que sequer são exploradas em seu nível mínimo de potencialidade.

Cabe observar que os dados sobre a carcinocultura maranhense são praticamente inexistentes, o que há, na realidade, é a evidência tanto das condições naturais do Estado para o desenvolvimento da atividade, quanto da possibilidade de bons resultados a serem obtidos.

Segundo Coelho Filho (2000, p. 4), subgerente de Indústria e Comércio do Maranhão:

no caso das exportações maranhenses, o declínio dos números é devido ao atrelamento das exportações a um único produto, o alumínio. Além disso, o alumínio é um produto instável e tem o preço ligado às oscilações do mercado internacional. A saída poderia estar na diversificação do leque de produtos exportáveis, e é isto que nós estamos tentando fazer.

A carcinocultura é uma atividade muito recente no Brasil com início apenas na década de 70, embora sua origem histórica seja bastante remota: desde o século 15 aC na Indonésia. Durante esse tempo a atividade vem sofrendo constantes aperfeiçoamentos, inclusive motivando à adequação dos camarões cultivados às águas brasileiras. Outrossim, no Maranhão o cultivo de camarões em cativeiro se iniciou apenas nos anos 80, sem êxito, dada a escassez de conhecimentos tecnológicos e pela dificuldade de aquisição de insumos básicos necessários à atividade, levando ao abandono dos investimentos. Também, apenas no início

de 2001 a carcinocultura maranhense sofreu um avanço com a implantação de um projeto em conjunto desenvolvido por 17 pequenos produtores no município de Primeira Cruz.

Atualmente o Governo do Estado está efetuando um zoneamento ambiental com o objetivo de determinar as áreas propícias ou não para a carcinocultura no intuito de oferecer-se um desenvolvimento sustentável da atividade no Maranhão.

Conforme foi demonstrado, apesar da carcinocultura maranhense ainda estar na sua fase inicial de implantação, observa-se a existência de inúmeras vantagens comparativas e competitivas favoráveis ao desenvolvimento dessa atividade, tais como condições climáticas, hidrobiológicas e topográficas (qualidade, temperatura, oxigenação e salinidade da água; existência de alimentos naturais; o clima estável; quantidade de áreas disponíveis tanto para a carcinocultura marinha, quanto de água doce); disponibilidade de mão-de-obra local em diferentes níveis e a um baixo custo (cerca de 40% da população maranhense encontra-se no meio rural); excelente complexo portuário (composto pelos Portos do Itaqui, Ponta da Madeira, Porto da ALUMAR e Terminal Pesqueiro) que torna o Estado mais próximo dos principais mercados consumidores internacionais e nacionais, reduzindo, consideravelmente, o custo com transporte; eficiente infra-estrutura já implantada (multimodal de transporte, energia elétrica e telecomunicações, etc), dentre outras vantagens comentadas ao longo do trabalho.

Para Carneiro Sobrinho (2003, p. 63),

O desenvolvimento da carcinocultura como atividade econômica exerce importante função no contexto social, ao contribuir para a fixação do homem na terra. Para as extensas zonas pouco desenvolvidas do litoral maranhense, cujas condições ambientais são excepcionalmente favoráveis para o cultivo do camarão, essa função social se ampliaria consideravelmente para tornar-se uma das raras alternativas de diminuição do estado de pobreza da região, onde as condições de vida da maioria da população se encontram muito distantes dos parâmetros considerados aceitáveis pela Organização das Nações Unidas (ONU) e outros órgãos internacionais.

Conclui-se, dessa forma, que a carcinocultura apresenta-se como importante alternativa de absorção de mão-de-obra e geração de renda para as populações litorâneas, tradicionalmente com baixo poder aquisitivo e sem perspectivas de emprego, contribuindo,

assim, para a fixação do homem no seu local de origem com trabalho, o que se constitui num avanço do ponto de vista social, através da geração de uma nova riqueza que trará emprego e renda, tanto em áreas interiores como nas regiões costeiras. A expansão dessa atividade possibilitará, também, o aumento da demanda interna, uma vez que mais pessoas terão renda para consumir o camarão, criando-se, assim, um ciclo de benefícios econômicos e sociais.

Em relação à distribuição de renda junto às comunidades costeiras, analogamente a exemplo de outros Estados do Nordeste Brasileiro, e tomando-se por base que cada hectare poderá gerar uma remuneração familiar mensal de R\$ 1.200,00; e estimando-se, ainda, que haverá uma família para a exploração de cada módulo produtivo de cinco hectares, a remuneração mensal média de cada família será de R\$ 6.000,00, aproximadamente.

É uma contradição o fato de o Nordeste Brasileiro ser considerado detentor de um grande potencial, enquanto a maioria da sua população rural, amarga hoje, a condição de miséria quase absoluta.

Ainda segundo Carneiro Sobrinho (2003, p. 111):

A carcinocultura marinha para o Estado do Maranhão é, portanto, a real possibilidade de provocar mudanças, no sentido positivo de ser, visto que as condições hídricas e edafoclimáticas existentes no Estado mantêm uma relação fortíssima de afinidade com a atividade. Nesse contexto, nenhuma outra região do mundo apresenta condições tão favoráveis e propícias ao desenvolvimento da carcinocultura em larga escala. Aliás, no restante do mundo, poucas áreas ainda estão disponíveis para o desenvolvimento da atividade e poucas apresentam condições de competitividade como as existentes no Maranhão.

De acordo com as informações colhidas em entrevistas, observa-se que para as amplas possibilidades de implantação do cultivo comercial de camarão no Maranhão possam ser realmente explorados com êxito pela iniciativa privada, torna-se fundamental a superação de alguns entraves tais como:

1. A falta de sensibilidade e de prioridade que o Governo Federal vem dispensando, durante todos esses anos, a esse setor. Cabe, dessa forma, um

planejamento organizacional pelos Governos Estadual e Municipal para o desenvolvimento e priorização da carcinocultura;

2. A dificuldade da implantação de projetos por pescadores artesanais, micro e pequenos produtores na cadeia produtiva do camarão cultivado, dada a dificuldade de acesso ao sistema de crédito bancário, uma vez que os investimentos no setor são elevados e as garantias exigidas nem sempre são possíveis;
3. A carência de assistência técnica na condução do cultivo, que é considerada cara e não pode ser bancada isoladamente;
4. O difícil acesso ao mercado restrito da exportação, dadas as exigências burocráticas e sanitárias assim como as barreiras alfandegárias de alguns países importadores de camarão cultivado;
5. A falta de condições técnicas no intuito de ofertar-se produtos onde a agregação de valor é maior, ou seja, com um processamento mais refinado (farinha de camarão, camarão enlatado, geléia de camarão, etc) e que é uma exigência dos mercados consumidores que se ressentem da falta de tempo para o consumo de alimentos *in natura*;
6. A falta de regras claras, principalmente as de ordem ambiental, que regulamentem a atividade e possam homogeneizar a postura dos órgãos ambientais na esfera federal e estadual na definição de atividade sustentável.

Nesse sentido, Madrid (2001, p.71) observa que:

A dinâmica do desenvolvimento da carcinocultura brasileira, ante o potencial existente, reclama uma urgente e criteriosa revisão da atual legislação ambiental, no

sentido de flexibilizar certos parâmetros para que seja permitida a utilização produtiva de partes da vegetação que compõem os manguezais.

Segundo Carneiro Sobrinho (2003, p. 106), uma alternativa para a superação de alguns dos entraves acima comentados seria:

a integração, que aparece como uma grande ação estratégica para solucionar grande parte dos desafios apresentados, posto que a unidade integradora (empresa) arcará com a responsabilidade pela condução do empreendimento quando fornece os insumos relacionados ao capital de trabalho, a prestação de assistência técnica necessária ao cultivo e realiza a comercialização de toda a produção fornecida pelo integrado. (a integradora poderia ser também avalista da linha de créditos bancários para os integrados, o que possibilitaria a materialização do sonho do setor aquícola de poder listar estatisticamente a presença do pescador artesanal, micro e pequeno produtor nos números da carcinocultura marinha).

O Governo do Estado do Maranhão embargou, no princípio de 2003, todos os cultivos de camarão já implantados, assim como paralisou todos os processos de implantação de novos cultivos no intuito de definir um zoneamento ambiental de forma a determinar, claramente, as áreas permitidas para o cultivo, no intuito de torná-lo sustentável e não incorrer nos erros de outras regiões que atualmente se ressentem da falta de áreas atuais disponíveis.

Apesar da grande importância do zoneamento de áreas propícias para o desenvolvimento da carcinocultura, os carcinocultores já existentes e os prováveis investidores na atividade se ressentem da morosidade do processo que até o presente momento ainda não foi concluído.

Dessa forma, Rocha (1995, p.4) observa que:

Estabelecer os conceitos e as bases que permitam conciliar o cultivo de camarão com a preservação do meio ambiente, tendo presente a necessidade de introduzir mudanças nos atuais regulamentos e normas federais e estaduais brasileiros, para possibilitar o desenvolvimento da aquíicultura, principalmente, na Região Nordeste, especialmente da carcinocultura marinha cuja rígida legislação de preservação dos manguezais, vem impedindo o crescimento desse setor, enquanto vários países que já adotaram a flexibilização dessa legislação (Equador, Tailândia, Honduras, Índia, Indonésia, Colômbia, México, etc) vem traduzindo essa riqueza natural em produção, emprego e renda, sem perder de vista a conservação ambiental, praticando o verdadeiro conceito de desenvolvimento sustentável. Identificar e recomendar ao Governo Federal e aos Governos Estaduais e Municipais brasileiros a adoção de uma política de incentivos, capaz de atrair investidores privados, nacionais e internacionais, especialmente estes últimos, que tem um especial interesse em transferir capital e tecnologia produtiva na área de aquíicultura para o Nordeste, como já vem ocorrendo por parte de grupos privados de Taiwan, Estados Unidos, Argentina e Europa.

O presente trabalho nos faz perceber que, para que a carcinocultura seja uma atividade capaz de propiciar o crescimento econômico do Nordeste Brasileiro e, especificamente, do Maranhão, é necessário que haja esforços voltados para compatibilizar o desenvolvimento e o domínio da tecnologia e do mercado consumidor com um nível de sustentabilidade aceitável para a carcinocultura brasileira nas áreas social, econômica e ambiental.

Há a necessidade da existência de um progresso planejado do cultivo de camarão. Nesse sentido, tanto a modernização dos instrumentos legais que regem o setor, quanto o fortalecimento da capacidade de planejar e realizar pesquisas são elementos vitais para assegurar um crescimento dinâmico e sustentável da carcinocultura. Por outro lado, devem ser desenvolvidas ações que busquem incentivar a mais ampla participação do setor produtivo dentro de um ambiente competitivo, capaz de criar condições para que os produtores nacionais possam atender a demanda interna e, ainda, disputar, favoravelmente, o mercado internacional.

Cabe às instituições governamentais maranhenses promover contato entre as pessoas envolvidas e interessadas na carcinocultura, avaliar dados estatísticos, promover palestras e debates a fim de facilitar o fluxo e a troca de informações técnicas e contatos com bases nacionais e internacionais, promover pesquisas multidisciplinares em nível nacional e internacional, dentre outras medidas.

Por fim, o estudo apresentado nos mostra que o Estado do Maranhão possui todas as características favoráveis para a implantação e desenvolvimento de uma carcinocultura sustentável e isto irá propiciar grande desenvolvimento econômico e social para a região, além de ser uma atividade que diminui, consideravelmente, o impacto do êxodo rural, uma vez que fixa o homem, com ocupação, no seu local de origem.

Outro aspecto importante a ser ressaltado é o surgimento, através da carcinocultura, de um ciclo que se inicia com a geração de empregos e segue-se pela criação de renda nas comunidades costeiras e, conseqüentemente, possibilita a ampliação da demanda interna em todos os seus níveis (por alimentos, saúde, educação, moradia, melhoria do padrão de vida etc), além de abrir as portas para o mercado externo, diversificando as exportações do Estado, o que, fatalmente, culminará no desenvolvimento econômico e social do Maranhão.

É de notar, finalmente, que o Governo do Estado do Maranhão, recentemente, iniciou um processo de valorização da carcinocultura como uma das principais atividades para o desenvolvimento deste Estado, ao lado da Siderúrgica, que já está sendo implantada e a possibilidade da instalação de uma refinaria da PETROBRÁS.

Observa-se que todos esses projetos levarão ao desenvolvimento econômico e social maranhense, cabendo ressaltar que, dentre eles, acredita-se que a carcinocultura é a atividade que mais contribuirá para a diversificação da pauta de exportações do Maranhão, com novas perspectivas e um maior aproveitamento de uma mão-de-obra local menos qualificada e mais carente da política pública.

8 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

O fato desta pesquisa ter sido desenvolvida pelo método exploratório já caracteriza uma limitação, uma vez que, leva a um menor detalhamento do assunto. Entretanto, essa escolha ocorreu pela inexistência de dados oficiais, no Maranhão, quanto às estatísticas da produção e comercialização de camarões cultivados, bem como, do número de produtores, pesquisadores, técnicos e demais setores envolvidos no negócio do cultivo de camarões.

A inexistência dessas informações serviu para mostrar que, apesar de todas as vantagens existentes, a carcinocultura maranhense atual é incipiente e com poucos dados estatísticos e planejamento adequado. Diante desse panorama, a coleta de alguns dados da presente pesquisa ocorreu de forma indireta e, muitas vezes, por analogia com outros Estados do nordeste brasileiro.

Tais limitações e dificuldades demonstram a necessidade e a importância do surgimento de estudos mais detalhados sobre a carcinocultura maranhense. Como sugestão, uma análise da morosidade das legislações ambientais e o seu impacto no retardamento da carcinocultura maranhense; uma pesquisa sobre o grau de competitividade do camarão cultivado maranhense em relação a outros estados do nordeste brasileiro; o estudo das necessidades de países importadores de camarão cultivado quanto à apresentação do produto (agregação de valores); análises sobre o grau de adequação das legislações ambientais existentes com as atuais técnicas de cultivo de camarão; um estudo sobre a composição da pauta das exportações maranhenses e a importância de sua diversificação; pesquisas sobre a ocorrência da diminuição do estado de pobreza da população e conseqüente desenvolvimento social no Maranhão através da implantação de projetos viáveis de carcinocultura (considerando a sustentabilidade ambiental, econômica e social); análises sobre as estruturas

ideais de povoamento e despesca dos viveiros de camarões cultivados para adequar a sua oferta com os períodos de melhores preços nos mercados consumidores; um estudo da importância da agregação de valores aos camarões cultivados de forma a levar a uma melhor satisfação dos mercados consumidores e a um melhor preço de venda, possibilitando o aumento da competitividade dos produtos maranhenses, entre outros.

Espera-se, por fim, não esgotar o assunto com este trabalho, mas despertar a atenção dos empreendedores para a oportunidade da diversificação da pauta de exportações do Maranhão, através do correto aproveitamento das condições favoráveis existentes ao longo do seu litoral para a implantação e desenvolvimento de uma carcinocultura sustentável, com condições de competitividade no contexto mundial, principalmente se houver a elaboração de políticas públicas bem definidas, dotadas de incentivos para atrair novos investidores privados nacionais e internacionais, no intuito de ofertar um produto de boa qualidade, com maior valor agregado e a um custo atraente, o que levará à geração de divisas e renda para o Estado e, conseqüentemente, um desenvolvimento econômico e social.

REFERÊNCIAS

AGRICULTURA e Alimentos. **Brasil rumo ao primeiro mundo**. Agricultura e Alimentos. Disponível em: <<http://www.itis.com.br/brasil/agricultura.htm>> Acesso em: 11 abr. 2002.

ARRUDA, Mercial. Maranhão será impulsionado a investir em pesca e aqüicultura. **O Estado do Maranhão**, São Luís, 19 mar. 2003. p. 3

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE CAMARÃO. **Agronegócio do camarão marinho**. Disponível em: <<http://www.abccam.com.br>> Acesso em: out. 2002.

BARBIERI JÚNIOR, Roberto Carlos. Situação atual, perspectiva e potencialidades da carcinocultura marinha - estratégias para o seu gerenciamento. **Instituto de Pesca/APTA/SAA-ser**. Relat. Téc. n. 03, 2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Camarão marinho: cadeias produtivas**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/dpa/camaraom01.htm>> Acesso em: out. 2002.

_____. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Secretaria Executiva, Departamento de Pesca e Aqüicultura. **Programa Nacional de Apoio ao Desenvolvimento do Cultivo de Camarão Marinho**. Versão Preliminar. Brasília, DF, 1999.

_____. **Plataforma tecnológica do camarão marinho cultivado**. Disponível em: <<http://www.abccam.com.br>>. Acesso em: out. 2001

CARNEIRO SOBRINHO, Raimundo Nonato. **Camarão marinho: oportunidade de investimentos no Maranhão**. 1. ed. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2003. 133 p.

_____. Maranhão tem potencial para produção de camarão. **Folha do Maranhão**, São Luís, 4 dez. 2002. p. A-2

_____. **A cadeia produtiva da pesca e da aqüicultura**. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA PESCA E DA Aqüicultura NO ESTADO DO MARANHÃO. São Luís, 2003.

CARNEIRO, Pedro Aurélio. O cultivo de camarão no Maranhão. **Jornal Pequeno**, São Luís, 31 mar. 2002. p. 4.

_____. Criar camarão: um desafio! **Jornal Pequeno**, São Luís, 11 mai. 2003. p. 8.

CARVALHO, J.M.; NASCIMENTO, F.O. **Perspectiva para o desenvolvimento da carcinocultura no Nordeste brasileiro**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2001.

COELHO FILHO, Clineu. O que é que o Nordeste tem. **Exportar & Gerência**, fev. 2000. p. 3-7.

CUNHA, Ribamar. Maranhão quer diversificar exportação. **O Estado do Maranhão**, São Luís, 9 fev. 2003. p.1.

FAO. **O estado dos recursos pesqueiros**: tendências da produção, aproveitamento e comércio. Disponível em: <http://www.FAO.org>. Acesso em: out. 2002.

FERREIRA, João Luís Fernandino. Criação de Camarões Marinhos Cresce no Brasil. **Rev. Bras. Agropec**, São Paulo, ano I, n. 12, 2001. p. 46-47.

GOVERNADOR diz que Maranhão iniciará fase de crescimento econômico. **O Estado do Maranhão**, São Luís, 28 out. 2003. p. 3.

IGARASHI, Marco Antonio; MAGALHÃES NETO, Esmerino de Oliveira. Estratégias para o Desenvolvimento da Aqüicultura no Nordeste Brasileiro. **Rev. Econ. Nord.**, v. 32, n. 2, abr./jun. 2001.

MADRID, Raúl Malvino. Como está o agronegócio “camarão marinho”. **Rev. Bras. Agropec**, São Paulo, ano I, n. 11, 2001. p. 66-80.

MCR AQUACULTURA, Trabalhos – Panorama da Aqüicultura. **Aqüicultura Brasileira com Destaque para a Região Nordeste**. Disponível em: <http://www.mcraquacultura.com.br/pub/pub6.htm>.> p.1-10, Acesso em: 3 mai. 2002.

MOCHEL, Flávia Rebelo. **Análise da sustentabilidade do cultivo de camarão em áreas tropicais** – Recomendações dos especialistas para alternativas ao desenvolvimento da maricultura e a conservação dos estuários e manguezais. Depto. de Oceanografia e Limnologia da Universidade Federal do Maranhão. São Luís, 21/07/2000.

NUNES, Alberto L.P. **O Cultivo de camarões marinhos no nordeste do Brasil**. n. 65, 2001. p.1-13.

OLIVEIRA, Mailza do Carmo et al. (Coord.). **Manual de impactos ambientais**: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.

PLANO de ação para a piscicultura. **Folha do Maranhão**, São Luís, 19 mar. 2003. p. 1

PRODUÇÃO de camarão deverá dobrar. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 5 abr. 1999.

Disponível em:

<[http://www.90b53ca0226e8938832567770067cc59?OpenDocument&ExpandSection=.](http://www.90b53ca0226e8938832567770067cc59?OpenDocument&ExpandSection=)>

Acesso em: 14 abr. 2002.

RABELLO, Wellington. Criação de camarão será uma saída para a geração de emprego e renda no Maranhão. **Jornal Pequeno**, São Luís, 3 jul. 2003. p.5.

REVISTA DA ABCC, Recife, ano 1, n. 1, ago. 1999.

ROCHA, Itamar de Paiva. Aqüicultura: um excelente negócio. **Rev. Bras. Agrop.**, São Paulo, ano I, n. 11, 2001. p. 6-12.

_____. **Aqüicultura**: uma alternativa para o desenvolvimento do nordeste. João Pessoa (PB), outubro de 1995. Disponível em: <<http://www.pescabrasil.com.br/artigos/edt-03.htm>.> Acesso em: fev. 2002.

SOUZA, Adilon de. Entidade prepara organização global do setor aquícola. **Rev. Bras. Agropec.**, São Paulo, ano I, n. 12, 2001. p. 6-11.

TENDÊNCIAS DE MERCADO. CINA – Companhia Nordeste de Aqüicultura e Alimentação. out. 2001.

_____. Companhia Nordeste de Aqüicultura e Alimentação. fev. 2002.

VASCONCELOS, Luís. Respirando novos ares. **Jornal Pequeno**, São Luís, 29 jun. 2003. p.7.

Jorge, Anna Paula Pereira

Carcinocultura: uma alternativa para a diversificação das exportações do Maranhão / Anna Paula Pereira Jorge. __ São Luís, 2003.

127 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Comércio Exterior) - Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

1. Carcinocultura – Exportação – Maranhão 2. Desenvolvimento sustentável 3. Mercado I. Título

CDU 339.564:639.5(812.1)