

# A Indústria Brasileira do Camarão Cultivado. (1)

Itamar de Paiva Rocha (2)

ABCC – Associação Brasileira de Criadores de Camarão

[abccam@abccam.com.br](mailto:abccam@abccam.com.br)

[www.abccam.com.br](http://www.abccam.com.br)

## I - Introdução

A atividade comercial de cultivo do camarão marinho no Brasil, embora tenha seu registro datado do início dos anos 80, desenvolveu-se timidamente até meados dos anos 90. A partir do biênio 95/96, coincidindo com a plena adoção e disseminação da espécie *Litopenaeus vannamei*, importada do Pacífico Sul, houve um crescimento dinâmico do setor.

Com o domínio do ciclo reprodutivo e a auto-suficiência na produção de náuplios e pós-larvas do *L. vannamei*, o setor passou a usar a tecnologia desenvolvida para essa espécie em vários países Latino Americanos e, em especial, nos Estados Unidos, a qual, associada às práticas de manejo de água aprimoradas nos vários anos em que se tentou viabilizar a atividade no Brasil, contribuiu para o expressivo crescimento do camarão cultivado nos anos subsequentes.

Um recente estudo sobre a estrutura da carcinicultura brasileira, o Censo 2002, realizado pela ABCC, mostra que o dinamismo do setor em 2002, em relação ao desempenho de 2001, foi bastante significativo, especialmente quando se considera as limitações de financiamentos, de licenciamento ambiental e o sensível declínio dos preços internacionais (Tabela 1).

**Tabela 1 – Principais Resultados de 2002 em Comparação com 2001**

Variáveis Levantadas/ano	2001	2002	Variação(%)
Número total de produtores	507	<b>680</b>	+34,10%
Área total de viveiros em produção (ha.)	8.500	<b>11.016</b>	+29,60%
Produção total (t.)	40.000	<b>60.128</b>	+50,30%
Produtividade média nacional (kg/ha./ano)	4.706	<b>5.458</b>	+16,00%

Fonte: ABCC, Censo 2002.

Atualmente, a carcinicultura marinha brasileira, embora se situe na 7ª posição do ranking mundial dos produtores de camarão cultivado, já se destaca pelos altos índices de desempenho técnico, econômico e social, ocupando a liderança mundial em termos de produtividade. A Tabela 2 apresenta os números que demonstram a evolução dos principais indicadores desse setor no Brasil, na qual se destaca o crescimento da produtividade média nacional, que passou de 1.680 kg/ha/ano em 1998 para 5.458 kg/ha/ano em 2002.

---

(1) Palestra apresentada no Seminário Internacional Sobre a Indústria do Camarão Cultivado, WAS'2003, 19 – 23 de Maio, Salvador - BA

(2) Presidente da ABCC

**Tabela 2 – Crescimento do Camarão Cultivado Brasileiro - 1998/2002**

Itens/Anos	1998	1999	2000	2001	2002
Área de Viveiros em produção (há)	4.320	5.200	6.250	8.500	1.016
Produção total (t.)	7.250	15.000	25.000	40.000	60.128
Produtividade (kg/ha/ano)	1.680	2.885	4.000	4.705	5.458

Fonte: ABCC - Censo 2002

A título de comparação, a seguir se apresenta a produtividade média obtida pelos principais produtores mundiais de camarão cultivado, listados por ordem decrescente de produção no ranking de 2002: 1º China (1.158 kg/ha/ano), 2º Tailândia (3.421 kg/ha/ano), 3º Vietnã (254 kg/ha/ano), 4º Índia (656 kg/ha/ano), 5º Indonésia (260 kg/ha/ano), 6º Bangladesh (436 kg/ha/ano), 7º Brasil (5.458 kg/ha/ano), 8º Equador (633 kg/ha/ano), 9º México (1.086 kg/ha/ano) e 10º Honduras (1.125 kg/ha/ano). (GAA – Shrimp Outlook, 2002).

Com a produção obtida em 2002 (60.128 t.), o Brasil assume também a liderança da produção de camarão cultivado do Hemisfério Ocidental, ocupada até então pelo Equador, que foi afetado severamente pelo vírus da mancha branca (WSSV) em 1999, e a partir de então vem enfrentando sérios problemas para recuperar sua performance anterior.

## **2 – Classificação das Áreas Produtivas**

Segundo (Rocha e Rodrigues, 2003), o Censo da Carcinicultura Brasileira Ano 2002, realizado pela ABCC, confirmou que a estrutura de produção do camarão cultivado no país se caracteriza pela participação do pequeno produtor. No ano de 2002, 680 empreendimentos contribuíram para a produção de 60.128 t., dos quais 513, o equivalente a 75% do total, corresponderam a pequenos produtores (< 10 ha) cuja área explorada (2.053 ha) representou apenas 18,63% do total. Os médios produtores (> 10 ha e < 50 ha) somaram 130 unidades, representando 19,12% do total com área explorada (2.851 ha) correspondendo a 25,88% da área total. Os grandes produtores (> 50 ha) representaram apenas 37 empreendimentos, equivalente a 5,44%, embora em termos de área, participaram com 55,48%, ou seja, 6.112 ha (Tabela 3).

**Tabela 3 – Diagnóstico da Carcinicultura Brasileira - Ano 2002**

Estado	PRODUTORES						Total	
	Pequenos (< 10 ha)		Médios (>10<50 ha)		Grandes (>50 ha)		QTDE	Área (ha)
	QTDE	Área (ha)	QTDE	Área (ha)	QTDE	Área (ha)		
RN	221	875	48	1.058	11	1.658	280	3.591
CE	89	315	28	721	9	1.224	126	2.260
BA	24	110	6	128	6	1.472	36	1.710
PE	61	115	10	189	3	727	74	1.031
PB	42	162	6	130	2	290	50	582
PI	5	25	4	85	3	480	12	590
SC	19	104	21	393	1	63	41	560
SE	37	232	2	30	1	90	40	352
ES	9	80	1	17	0	0	10	97
MA	2	10	2	37	1	108	5	155
PA	3	22	0	0	0	0	3	22
PR	0	0	1	50	0	0	1	50
AL	1	3	1	13	0	0	2	16
<b>Total</b>	<b>513</b>	<b>2.053</b>	<b>130</b>	<b>2.851</b>	<b>37</b>	<b>6.112</b>	<b>680</b>	<b>11.016</b>
<b>Part. Rel. (%)</b>	<b>75,44%</b>	<b>18,63%</b>	<b>19,12%</b>	<b>25,88%</b>	<b>5,44%</b>	<b>55,48%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: ABCC - Censo 2002.

### 3 – Desempenho Técnico do Setor

A distribuição da carcinicultura nacional nos estados da federação, envolvendo quantidade de produtores, áreas em cultivo, volume de produção, produtividade e participação, está discriminada na Tabela 4, cujas cifras evidenciam a hegemonia do Rio Grande do Norte em número de produtores (280), área explorada (3.591 ha), produção (18.500 t.) e participação relativa (30,77%). Em seguida, por ordem decrescente de produção, vêm os estados do Ceará (27,25%); da Bahia (13,15%); de Pernambuco (11,3%); da Paraíba (5,02%); do Piauí (4,69%); de Sergipe (2,94%) e de Santa Catarina (2,74%), para mencionar apenas os Estados com produção superior a 1.000 ton em 2002.

Do ponto de vista da produtividade, o Estado do Ceará manteve a performance e liderança reportadas no Censo de 2001, obtendo, em 2002, uma produtividade média de 7.249 kg/ha/ano, que é superior em 32,8% à média nacional (5.458 kg/ha/ano). Em comparação com a produtividade obtida pelo Rio Grande do Norte (5.152 kg/ha/ano) e pela Bahia (4.622 kg/ha/ano), a do Ceará foi superior, respectivamente, a 40,7% e 56,8%. Quando se analisa o desempenho dos demais estados produtores, conclui-se que existe um amplo espaço para o crescimento vertical da produção brasileira, dependendo da viabilização de investimentos para adequação física e técnica das unidades existentes.

**Tabela 4 – Quadro Geral da Carcinicultura Marinha por Estado - Ano 2002**

Estado	Nº de Fazendas	Área (ha)	Produção (Ton)	Produtividade (kg/ha/ano)	Participação por Estado (%)
RN	280	3.591	18.500	5.152	30,77%
CE	126	2.260	16.383	7.249	27,25%
BA	36	1.710	7.904	4.622	13,15%
PE	74	1.031	6.792	6.588	11,30%
PB	50	582	3.018	5.186	5,02%
PI	12	590	2.818	4.776	4,69%
SE	40	352	1.768	5.023	2,94%
SC	41	560	1.650	2.946	2,74%
MA	5	155	727	4.690	1,21%
ES	10	97	250	2.577	0,42%
PR	1	50	140	2.800	0,23%
AL	2	16	100	6.116	0,17%
PA	3	22	78	3.545	0,13%
<b>TOTAL:</b>	<b>680</b>	<b>11.016</b>	<b>60.128</b>	<b>5.458</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: ABCC - Censo 2002.

#### 4 – Produção de Pós-larvas

O censo da carcinicultura brasileira no ano de 2002 revelou também a produção de pós-larvas que atendeu a demanda do setor, envolvendo 28 unidades de larviculturas. A distribuição geográfica das larviculturas por Estado, detalhada na Tabela 5, mostra o Estado do Rio G. do Norte na liderança desse segmento, tanto em unidades produtivas como na produção de pós-larvas (Tabela 5).

**Tabela 5 – Laboratórios de larvicultura: produção de Pós-larvas em 2002 e Previsão para 2003.**

ESTADOS	2002		2003	
	UNIDADES	PRODUÇÃO	UNIDADES	PRODUÇÃO
BAHIA	5	1.560.000.000	8	2.000.000.000
PERNAMBUCO	3	1.320.000.000	3	2.000.000.000
PARAIBA	2	240.000.000	2	400.000.000
RIO G. DO NORTE	9	4.900.000.000	11	6.700.000.000
CEARÁ	4	2.920.000.000	5	4.000.000.000
PIAUI	3	120.000.000	4	600.000.000
ESPÍRITO SANTO	1	24.000.000	1	100.000.000
SANTA CATARINA	1	344.000.000	1	600.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>11.428.000.000</b>	<b>35</b>	<b>16.400.000.000</b>

Fonte: ABCC - Censo 2002

O segmento de maturação e larvicultura do *L. vannamei* no Brasil vem mantendo um crescimento constante, o que assegura o atendimento da crescente demanda por nauplios e pós-larvas.

A produção de pós-larvas (PL<sup>'S</sup><sub>10</sub>) em 2002 (11,4 bilhões) foi 44,3% superior à produção reportada (Rocha e Rodrigues, 2002) para o ano de 2001 (7,9 bilhões). No referido período, o incremento de unidades produtoras foi de 21,7%, ou seja, passou de 23 unidades em 2001 para 28, em 2002. As projeções para 2003 apontam um incremento de 25% no número de larviculturas (35 unidades) e 43,8% na produção de pós-larvas (16,4 bilhões). Das 28 larviculturas em operação em 2002, apenas 16 unidades contavam com setor de maturação, cuja produção de nauplios viáveis foi da ordem de 28,5 bilhões de unidades. A produção projetada de náuplios para 2003, da ordem de 40

bilhões, assegurará a demanda das larviculturas e a obtenção da meta de 16,4 bilhões de pós-larvas para o referido ano.

Considerando que os investimentos do setor produtivo nesse segmento vem sendo orientados pelas estatísticas e projeções elaboradas pela ABCC, o atendimento da crescente demanda, tanto para reprodutores maturados em cativeiro como para nauplios e pós-larvas, está sendo viabilizado e não apresenta qualquer risco de solução de continuidade a curto e médio prazos. Tendo presente, por outro lado, que a carcinicultura brasileira usa exclusivamente o *Litopenaeus vannamei*, uma espécie exótica cuja importação foi proibida desde junho/99 para prevenir a entrada dos vírus da mancha branca (WSSV) e cabeça amarela (YHV), estão sendo priorizados recursos e esforços do setor privado em programas e projetos de melhoramento genético no plantel existente. As ações visam tanto o desempenho técnico como a resistência a doenças virais, especialmente ao IHHN. Na atualidade, a ABCC está apoiando a realização do projeto Genoma do *L. vannamei*, que envolve 12 centros acadêmicos em todo o Brasil, ao mesmo tempo que incentiva a participação de empresas nacionais em joint-ventures com empresas internacionais, detentoras de tecnologia na área de melhoramento genético do *L. vannamei*.

## 5 - Produção de Ração

A utilização de alimentos balanceados pela carcinicultura brasileira teve início na 2ª metade da década de 80, porém os vários insucessos experimentados pelos produtores, por muito tempo, inibiram a expansão desse segmento (Coelho, 1988).

Na primeira metade da década de 90 houve melhora na qualidade das rações comerciais com um desempenho comercial mais eficiente da indústria, que foi se consolidando até o presente momento quando se registra excepcional incremento tanto no número de fabricantes, que passaram de 2 (duas) unidades, em 1992, para 8 (oito), em 2002, como no volume de ração produzida, que cresceu de 600 toneladas, em 1992, para 90.000, em 2002. Para o ano de 2003, a indústria de ração contará com 12 (doze) unidades em operação e uma produção total estimada de 130 mil toneladas (Tabela 6).

**Tabela 6 - Evolução da Produção de Ração Balanceada no Brasil**

DADOS DE PRODUÇÃO	ANOS						
	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2003*
Fabricantes	2	2	3	4	4	8	12
Volume (TM)	600	2.000	4.000	10.000	35.000	90.000	130.000

\* Previsão da ABCC

Os números da Tabela 6 mostram que o crescimento da indústria de ração no Brasil assegurará o atendimento da demanda, contribuindo como importante aliado para assegurar o crescimento projetado da carcinicultura brasileira nos próximos 5 (cinco) anos. Ainda assim, a ABCC procura incentivar tanto a consolidação das unidades existentes como a atração de novas unidades, especialmente das marcas detentoras de tecnologias, objetivando uma maior competitividade setorial, tanto em termos de qualidade das rações disponíveis como, especialmente, de preços competitivos frente aos atuais níveis de preços que estão sendo ofertados para o camarão cultivado.

## 6 - Processo Tecnológico de Cultivo

A adoção de tecnologias simples, utilizadas de forma sistemática, tem sido fundamental para assegurar e manter a excepcional performance técnica da carcinicultura brasileira. Esse desempenho é notável, especialmente quando se considera que, afora o WSSV e o YHV, todos os demais vírus (IHHN, TSV, Vibrioses diversas,) e outras doenças bacterianas, com destaque para o NHP, estão presentes no Brasil e causaram problemas no passado. Cabe indicar, entretanto, que as manifestações dessas doenças foram mantidas num nível de convivência aceitável, após a adoção das práticas e procedimentos de produção a seguir analisados,

- **Tratamento sistemático do solo dos viveiros** - Pelos amplos benefícios apresentados, o tratamento sistemático dos solos dos viveiros entre as colheitas, envolvendo: secagem ao sol; calcareamento inicial (50%); reviragem manual ou mecânica e calcareamento (50%), já é hoje uma prática difundida entre todos os produtores de camarão do Brasil. A realização desta prática, com o emprego de cal virgem, calcáreo dolomítico e cal hidratada, dependendo do pH e da umidade do solo, objetiva a esterilização via raios solares ou cal virgem, a correção do teor de pH, a eliminação de fungos, bactérias indesejáveis e metabolitos, e o arejamento da camada superior do solo, favorecendo o trabalho das bactérias com a conseqüente redução da matéria orgânica decorrente do processo produtivo.
- **Berçários intensivos** – Como etapa intermediária entre as larviculturas e os berçários secundários ou os viveiros de engorda, os berçários intensivos estão sendo amplamente utilizados pelos produtores médios e grandes, com resultados altamente favoráveis em termos de melhoria dos índices de sobrevivência dos camarões. Além do benefício da aclimação e adaptação gradativa às novas condições ambientais, as pós-larvas estocadas com densidades de 20 a 30 PL<sup>S</sup><sub>10</sub> /litro, são mantidas com aeração superior a 6mg/litro e alimentadas de 2 em 2 horas, com alimento frescos e balanceados, assegurando assim um amplo desenvolvimento e fortalecimento da sua estrutura física, bem como uma melhor adaptação ao alimento balanceado, quando da sua introdução nos viveiros de engorda. Tudo isso, favorecendo sobremaneira o seu desempenho técnico no novo habitat de cultivo, contribuindo positivamente para uma redução do tempo de arraçoamento por voleio e do próprio tempo de cultivo nos viveiros, o que significa menos impacto ambiental, redução de riscos, aumento dos ciclos de cultivo/ano e conseqüente aumento de rentabilidade.
- **Berçários secundários** – Essa nova etapa de cultivo começa a despertar o interesse dos carcinicultores brasileiros e, embora os primeiros resultados ainda sejam preliminares, os números obtidos já vislumbram novo horizonte para o aperfeiçoamento tecnológico da carcinicultura brasileira. A importância dos berçários secundários, nos moldes adotados pelo Brasil, envolvendo tanques de concreto ou de terra batida revestida com lona plástica (HDPE), com áreas variando de 400 a 1000 m<sup>2</sup>, está diretamente relacionada com o crescente e irreversível processo de intensificação do cultivo do camarão marinho no país. O uso desses berçários está contribuindo para reduzir de 30 a 40 dias o tempo de cultivo nos viveiros de engorda. Além disso, tendo em vista que após esse período nos berçários secundários, nos quais se estocam entre 2 a 3 mil PL<sup>S</sup><sub>22</sub>/ m<sup>2</sup>, os camarões já se encontram na fase de juvenil com

peso médio de 1,5 a 2,0 g, é possível a total eliminação do sistema de arraçoamento por voleio. Com a redução no tempo de cultivo nos viveiros de engorda e a utilização de bandejas fixas para distribuir 100% do alimento concentrado, os riscos durante o cultivo são diminuídos e, o que é importante, obtém-se pelo menos mais um ciclo/ano, aumentando a rentabilidade do agronegócio e gerando amplos benefícios ambientais.

- **Utilização de bandejas fixas** – O uso de comedouros fixos, que envolve uma idéia simples - emprego de virolas de pneus usados, telas plásticas de 1mm de espessura, cordões de nylon e bóias de isopor -, na realidade se transformou numa tecnologia revolucionária na redução de desperdícios derivados do alimento balanceado não ingerido pelos camarões e, conseqüentemente, no impacto adverso sobre o meio ambiente. O sistema de alimentação por meio de bandejas fixas, foi inicialmente testado nas Filipinas (Jung et al. 1998) e no Peru (Jory, 1995). No Brasil, seu manejo consiste em utilizar de 30 a 80 bandejas/hectare e em distribuir a ração de 2 a 5 vezes por dia utilizando caiaques. A frequência de distribuição e a quantidade de bandejas/ha são determinadas pela densidade de estocagem, que varia de 20 a 80 PL<sub>20-25</sub><sup>S</sup>/m<sup>2</sup>. O benefício principal desse sistema é o controle da quantidade de ração dispensada, já que permite a verificação de consumos diferenciados nos viveiros decorrentes de mudanças parciais de carapaça ou de condições ambientais adversas (presença de metabolitos), as quais inibem o consumo de ração em determinadas áreas. A checagem do consumo e a retirada das sobras antes de cada novo arraçoamento, que caracterizam o sistema da bandeja fixa, dão ao arraçoador a oportunidade de diminuir, manter ou aumentar a quantidade de ração pré-determinada pela biomassa em cultivo, para o que se adota um sistema simples de acompanhamento mediante argolas de nylon com subdivisões de 50g, que são movimentadas para direita ou esquerda, indicando para o próximo arraçoamento se houve redução ou aumento do consumo no arraçoamento anterior. Esse sistema permite reduzir o desperdício de ração e melhorar a relação de F.C.A, cujo valor médio nacional é da ordem de 1,5:1. O uso de bandejas fixas, nos moldes adotados pela carcinicultura brasileira, está contribuindo significativamente para diminuir o impacto adverso que a ração não ingerida causa ao meio ambiente, como também, para reduzir os efeitos negativos que o excessivo acúmulo de matéria orgânica provoca nas comunidades bacterianas, que são importantes aliadas na manutenção da qualidade ambiental dos cultivos.
- **Utilização de aeração artificial** – No ano de 2002, cerca de 30% da área com cultivo de camarão no Brasil utilizava aeração artificial (6 a 20 Hp/ha), com produtividade média de 10.000 kg/ha/ano, ou seja, quase o dobro da produtividade média nacional (5.458 kg/ha/ano). A tendência observada para o presente ano, especialmente para os empreendimentos novos, é de introduzir mais aeradores, com predominância dos modelos “paddle wheel”, tanto importado como de fabricação nacional. A vantagem principal do uso de aeração artificial está na segurança contra a depleção de oxigênio, o que é importante no sistema semi-intensivo adotado pela carcinicultura brasileira.  
**Controle de parâmetros** – Com a intensificação dos cultivos, a exemplo do que vem ocorrendo no Brasil, torna-se indispensável a adoção de um efetivo e rigoroso controle dos parâmetros abióticos e bióticos da água durante todo processo produtivo. No Brasil, esse controle começa no momento da preparação do viveiro com a análise do teor de matéria orgânica e o

mapeamento do pH do solo. O controle continua durante todo o período de cultivo com análises dos principais parâmetros físicos-químicos (pH; salinidade; oxigênio dissolvido; temperatura, alcalinidade; nitrito; amônia, etc) e biológicos (fitoplâncton, zooplâncton e clorofila “a”), e com frequências que permitem a tomada de decisões para as necessárias correções, como por exemplo, as análises para medir o oxigênio dissolvido são realizadas às 05:00; 14:00; 18:00 e 24:00 hs, para orientar a renovação de água ou a utilização de aeradores.

## 7 - Despesca e Processamento

O processo de despesca é antecedido por um ritual de avaliação do estado físico e da sanidade dos camarões, com determinação do percentual de muda, pós-muda e necroses, de forma a atender as exigências e/ou padrões de qualidade da unidade de processamento e, conseqüentemente, do importador.

O processo de despesca é feito tanto através de redes bag-nets como de forma mecânica. Os camarões despescados são imediatamente imersos em água com gelo, contendo metabissufito de sódio, para provocar uma morte rápida e inibir o processo da melanose. O acondicionamento até o centro de processamento é feito em monoblocos plásticos contendo 15 kg de camarão e 15 kg de gelo, e o camarão é transportados em caminhões frigoríficos.

No ano 2002, o Brasil processou em 30 (trinta) unidades de beneficiamento, um total de 37.800 toneladas de camarão cultivado, das quais 17.733 (47%), representadas por camarão sem cabeça, destinaram-se aos Estados Unidos, e 20.066 toneladas (53%), representadas por camarões inteiros, à Europa, especialmente a França, Espanha, Itália, Bélgica e Países Baixos.

A Tabela 7 mostra a evolução das exportações brasileiras, na qual se pode verificar que em apenas 5 (cinco) anos o Brasil passou de 400 toneladas (1998) para 37.800 toneladas (2002), um aumento de 9.450% no referido período.

**Tabela 7 – Exportações de Camarão Cultivado Brasileiro - 1998/2002\***

Itens/Anos	1998	1999	2000	2001	2002
Exportações em Toneladas	400	2.251	9.962	21.274	37.800
Exportações em US\$ 000	2.813	14.217	71.466	106.942	155.007

Os investimentos que estão sendo realizados na implantação de novas unidades de processamento ou na expansão das já existentes, aumentarão a capacidade de processamento do Brasil para cerca de 163.000 toneladas/ano, o que será suficiente para processar a produção projetada para 2003 (90.000 t.), especialmente tendo presente que pelo menos 20% (18.000 t.) dessa produção se destinará ao mercado interno, na forma de camarão inteiro fresco.

A Tabela 8 apresenta informações sobre a distribuição geográfica das unidades de processamento e suas respectivas capacidades instaladas e em processo de ampliação para classificar, embalar, congelar e acondicionar o camarão processado para mercado consumidor.

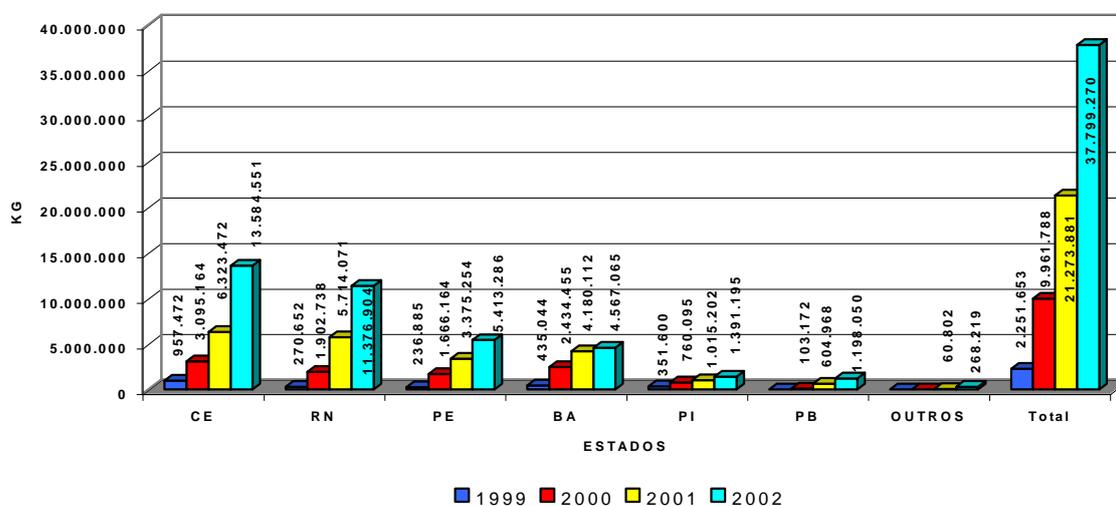
**Tabela 8 – Capacidade de processamento e congelamento do camarão cultivado  
(Em toneladas/dia)**

ESTADOS	ANO 2002		ANO 2003	
	UNIDADES	CAPACIDADE	UNIDADES	CAPACIDADE
CEARÁ	10	130	13	250
RIO G. DO NORTE	8	110	11	210
PERNAMBUCO	2	50	3	60
PARAIBA	3	20	4	40
BAHIA	2	40	2	60
PIAUI	4	30	4	50
SANTA CATARINA	1	10	1	10
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>390</b>	<b>38</b>	<b>680</b>

Fonte: ABCC – Censo 2002.

A evolução do volume das exportações brasileiras de camarão cultivado no período de 1999/2002, ressaltando os principais Estados produtores, está detalhada na Figura 1.

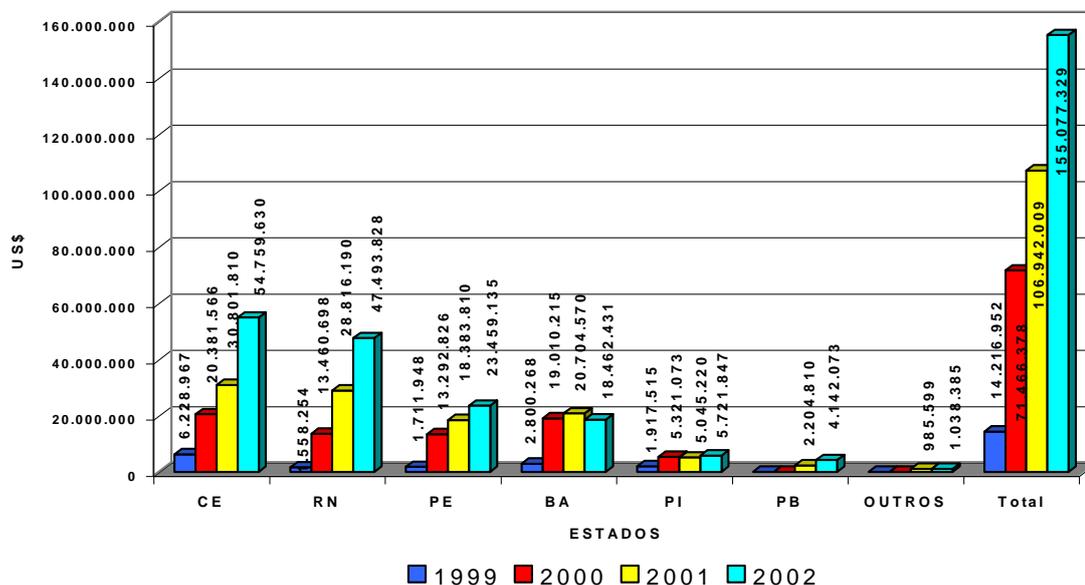
**Figura 1 – Volume das Exportações de Camarão Cultivado (1999/2002)**



FONTE: SECEX, 2003

Com relação ao desempenho econômico do setor, a Figura 2 detalha a evolução do valor das exportações nos principais Estados produtores.

**Figura 2 – Valor das Exportações de Camarão Cultivado (1999/2002)**



FONTE: SECEX, 2003

## 8 – Geração de Emprego

Uma das contribuições de maior relevância da carcinicultura brasileira para a sócio-economia de suas zonas de intervenção é a capacidade do agronegócio de gerar emprego permanente, beneficiando as populações locais mais carentes do meio rural, representadas, no caso da região Nordeste, pelos trabalhadores egressos da pesca artesanal, da indústria do sal, da cana de açúcar, da coconocultura e da extração da cera de carnaúba, atividades em declínio econômico.

Com feito, a cadeia produtiva do camarão cultivado (laboratório, fazenda e processamento), segundo estudo realizado por pesquisadores do Departamento de Economia da Universidade Federal de Pernambuco, com o apoio da ABCC (Costa e Sampaio, 2003), está gerando um total de 3,75 empregos por hectare cultivado, sendo 1,89 diretos e 1,86 indiretos, Estas cifras não têm precedentes no setor agropecuário do nordeste, colocando esse agronegócio em posição de ampla vantagem sobre a fruticultura irrigada de uvas, que gera 2,14 empregos por hectare (1 direto e 1,14 indireto) e até então considerado o segmento do setor primário mais dinâmico na geração de emprego .

## 9 – Contribuição Econômica

O desempenho das exportações de camarão cultivado em 2002 foi decisivo para colocar essa atividade em posição privilegiada no segmento agronegócio da Região Nordeste, que engloba 99,3% das exportações brasileiras desse setor. A título comparativo, a Tabela 9 apresenta as exportações dos principais segmentos do setor primário da Região Nordeste nos anos 2001 e 2002.

**Tabela 8 – Exportações dos Principais Produtos do Setor Primário da Região Nordeste (2001/2002)**

ITEM	2002			2001			Diferença 2002/2001
	US\$ FOB	Part.Rel. (%)	QTDE (KG)	US\$ FOB	Part.Rel. (%)	QTDE (KG)	
Açúcar de cana e derivados	695.667.262	14,94	4.055.698.680	869.775.772	20,8	4.259.350.692	-20,01%
<b>Camarão cultivado</b>	<b>154.859.690</b>	<b>3,30</b>	<b>37.692.652</b>	<b>106.959.041</b>	<b>2,56</b>	<b>21.286.590</b>	<b>46,40%</b>
Fruticultura irrigada (*)	134.414.767	2,89	281.731.445	113.194.124	2,71	233.361.669	18,74%
Cacau e Derivados	130.855.066	2,82	55.510.286	88.310.874	2,11	55.884.247	48,17%
Castanha de caju	105.127.165	2,26	30.113.581	112.228.837	2,68	293.400.003	-6,32%
Soja e outros grãos	101.523.126	2,42	550.213.833	90.787.658	2,17	502.597.970	11,82%
Lagostas	60.633.780	1,30	2.311.310	55.411.416	1,32	2.219.828	0,66%
Café não torrado em grão	28.179.663	0,61	34.939.880	24.198.095	0,58	26.765.100	16,45%
Outros Peixes Frescos, Refrigerados Exc. Files	9.436.696	0,20	3.591.474	7.630.284	0,18	2.944.124	23,67%
Sal marinho	8.218.083	0,18	687.264.110	10.254.669	0,25	764.515.200	-19,86%
<b>TOTAL</b>	<b>1.428.915.298</b>	<b>30,92</b>	<b>5.739.067.251</b>	<b>1.478.750.770</b>	<b>35,36</b>	<b>6.162.325.423</b>	<b>-3,37%</b>

(\*) Goiabas, mangas e mangostões - 38%, Uvas - 26%, Melão - 24% e Bananas 12%

Fonte: SECEX.

As informações da Tabela 9 mostram a supremacia das exportações de camarão cultivado em relação às atividades econômicas tradicionais da região como fruticultura irrigada, castanha de caju, cacau e derivados, soja e outros grãos e lagosta. Esta última, tradicionalmente, o principal item de exportação do setor pesqueiro. O segundo lugar do camarão em captação de divisas, abaixo apenas da cana de açúcar e derivados, lugar este galgado em apenas cinco anos, reflete o dinamismo da carcinicultura no cenário do agronegócio regional.

## 10 - Desenvolvimento Sustentável

O modelo institucional dentro do qual se desenvolve o cultivo do camarão marinho no Brasil se caracteriza pela presença de uma sólida organização dos produtores e pelo esforço persistente de seu fortalecimento técnico-institucional. A Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC) é a entidade que mantém a união dos atores envolvidos no setor, o intercâmbio de informações entre os produtores e a comunicação e parcerias destes com o Governo. O desenvolvimento favorável do agronegócio do camarão cultivado no Brasil se deve, em grande parte, à união dos produtores em torno da ABCC. No caso brasileiro, a instituição que representa a classe produtora não está dedicada apenas ao intenso trabalho voltado para a rentabilidade e competitividade do camarão nacional, mas também, e com a mesma força, para a estruturação e operacionalização dos conceitos e bases normativas que assegurem a sustentabilidade técnica e, principalmente, ambiental do agronegócio. Isto significa que a ABCC se estrutura e se fortalece para garantir o constante intercâmbio com a comunidade internacional, o permanente diálogo com o Governo e a necessária conscientização e capacitação dos produtores com vistas ao logro do objetivo comum de longevidade do agronegócio.

A elaboração de um Código de Boas Práticas de Manejo e de Conduta em prol de uma atividade ambiental e socialmente responsável foi uma das primeiras iniciativas da ABCC a partir da viabilidade comercial do *L. vannamei* no Brasil. A unanimidade dos produtores foi obtida para que o Código refletisse, como de fato reflete, cada uma das práticas e procedimentos operacionais que, executados na fazenda, contribuem para evitar ou minimizar impactos no meio ambiente e manter o agronegócio em harmonia social com as comunidades locais. O Código de Conduta vem sendo implementado pelos produtores à medida que se associam à ABCC.

O estudo da qualidade dos efluentes de fazendas de camarão na costa da Região Nordeste representa outro projeto idealizado pela ABCC, dentro da preocupação do setor em relação à sustentabilidade da carcinicultura nacional. Durante 12 meses, em 14 fazendas de camarão, foram feitas mais de 30.000 análises de água, executadas sob a orientação científica do Instituto Francês para o Desenvolvimento e a participação do Laboratório do Departamento de Física Nuclear da Universidade Federal de Pernambuco. Os resultados desse projeto, que orientarão o mecanismo de controle de qualidade dos efluentes na Região, foram sistematizados e interpretados por um grupo de pesquisadores da Universidade Federal Rural de Pernambuco e da Universidade Federal de Santa Catarina, os quais serão apresentados e discutidos no Congresso Mundial da Aquicultura WAS 2003, em Salvador, Bahia.

Para atender a Resolução No. 312 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que disciplina o licenciamento da carcinicultura no território brasileiro, os novos projetos de fazendas de camarão no país estão sendo concebidos e desenhados com bacias de sedimentação, e onde se demonstra a viabilidade, com recirculação de água, medidas estas que contribuem para a preservação ambiental e a conseqüente sustentabilidade ambiental do agronegócio do camarão cultivado.

No contexto das medidas que a ABCC vem adotando para manter a sustentabilidade econômica do camarão cultivado, estão incluídas as ações prioritárias que se relacionam com a qualidade do produto final. A experiência demonstra que há uma relação direta entre qualidade do produto e viabilidade econômica do camarão marinho confinado. Nesse sentido, a ABCC, com o apoio da Aliança Global para a Aquicultura (GAA) e do Conselho Internacional de Certificação (ICC), está mobilizando os produtores nacionais para participarem do programa de gestão de qualidade, que é a base da certificação do camarão produzido no Brasil, cujo processo preconiza não só os aspectos de sanidade e qualidade comercial do produto, como também, os de sustentabilidade técnica, ambiental e social.

## **11 – Desafios e dificuldades**

- Ampliar o diálogo com o governo e a sociedade organizada tendo em vista o planejamento, o fortalecimento e a fiscalização das ações necessárias para que o setor possa continuar crescendo de forma ordenada e sustentável.
- Fortalecer a estrutura da ABCC de forma a ampliar sua atuação de conscientizar os produtores em relação ao papel que cada um representa nas questões básicas da sustentabilidade ambiental, da inocuidade do produto final e da responsabilidade social.
- Envidar esforços para assegurar um produto final com a qualidade indispensável ao processo de certificação que a ABCC planeja implementar a partir de 2003.
- Ampliar a diversificação de apresentações do produto final com a agregação de valor comercial ao camarão, tanto para melhorar sua competitividade no mercado internacional como para ampliar sua participação no mercado interno.
- Promover a atração de tecnologias indispensáveis à manutenção do atual nível de crescimento tecnológico, levando em consideração que a carcinicultura brasileira não conta com o apoio da pesquisa governamental e, portanto, os produtores nacionais necessitam do apoio internacional, para que possam crescer com a competitividade.
- Promover o camarão cultivado brasileiro nos principais centros consumidores, a exemplo do que a ABCC está realizando em 2003 com uma efetiva participação nas Feiras de Frutos do Mar de Salvador, Bahia, de Boston e de Bruxelas.