

ALTERNATIVA ECONÔMICA PARA O NOVO RURAL DO NORDESTE
BRASILEIRO: O CULTIVO DO CAMARÃO *Litopenaeus vannamei* EM
ÁGUA DOCE.

***ECONOMIC ALTERNATIVE FOR THE NEW RURAL OF THE
NORTHEAST OF BRAZIL: FRESH WATER SHRIMP FARMING***

KILMER COELHO CAMPOS

Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará, Doutorando em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa-MG. Bolsista da Fapemig. Rua João Mafia, nº 80 apto. 101 B. Lourdes CEP: 36.570-000 Viçosa – MG.

E-mail: kilmercc@bol.com.br

Fones: (31) 3892.8282/ 9161.5797

ROBÉRIO TELMO CAMPOS

Dr. em Economia, Prof. Titular do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará. Pesquisador do CNPq. Rua Dr. Alfredo Weyne, 100, Bl. I, Aptº 302- Bairro de Fátima, 60.415-520- Fortaleza-Ceará.

E-mail: roberio@ufc.br

Fones: (85) 4008.97.17 / 3256.9861

RESUMO

Objetiva-se analisar a viabilidade econômica do cultivo de camarão *Litopenaeus vannamei* em fazendas localizadas na microrregião do Baixo Jaguaribe, Estado do Ceará. Os dados de natureza primária foram coletados através de entrevista e pesquisa direta, por meio de questionários, junto aos carcinicultores. Foram pesquisados todos os carcinicultores que, no momento da pesquisa, encontravam-se em produção, perfazendo um total de 10 propriedades rurais produtoras de camarão. Para fins de análise, foram usadas medidas de resultado econômico. A análise dos resultados permite concluir que o custo total médio de produção se mostrou compatível para tornar a atividade viável economicamente, gerando uma margem de lucro da ordem de 27%. As margens brutas dos produtores, tratadas individualmente, mostraram-se positivas, indicando que podem continuar na atividade em curto prazo. Além disso, quando se analisa o grupo de produtores como um todo, conclui-se que a renda bruta média apresenta-se superior ao custo operacional total médio, caracterizando a existência de lucro operacional ou margem líquida positiva, o que permite aos carcinicultores manterem-se na atividade no longo prazo. Apenas dois produtores obtiveram prejuízos, embora tenham exibido margens líquidas maiores do que zero. Vale salientar que alguns produtores obtiveram melhor desempenho do que outros, destacando-se, a título de exemplo, um produtor que apresentou lucro anual de R\$ 110.705,95; custo médio de produção de R\$1,89/kg de camarão, enquanto o preço de venda foi de R\$ 6,00/kg; o ponto de nivelamento, desse produtor, foi de 31,43% da produção efetivamente obtida.

PALAVRAS-CHAVE

Avaliação Econômica, Camarão, Nordeste.

ABSTRACT

This study aims to analyze the economic feasibility of the *Litopenaeus vannamei* shrimp in farming located at the rural area of the State of Ceara. The primary data was collected through interviews and direct research by questionnaire applications upon farmers. All farmers were surveyed, corresponding to ten shrimp producers that were farming at the moment of the survey. The analysis used the economic return measurements. The results showed that the average total cost was sufficient to make the activity economic feasible, generating a net margin equivalent to 27%. The gross margin of each farmer was positive which suggests that the farmers can continue producing in the short run. Besides that, when farmers are aggregated and analyzed, their average net return were higher than the average total variable cost. That means there was positive net margin suggesting to the farmers that they can keep production in the long run. Only two producers had losses, nevertheless they have gotten net margins higher than zero. It is important to stress that some farmers got better performance than others, p. e. a farmer that earned the annual profits of R\$ 110,705.95, the average cost of R\$ 1.89 per kg, when the sale's price was R\$ 6.00 per kg, leading to a break even point of 31.43% for the shrimp production actually yielded.

KEY-WORDS

Economic Evaluation, Shrimp Farming, Northeast of Brazil.

JEL: D24, M11, M21

1 INTRODUÇÃO

A criação comercial de camarões marinhos em água doce ou águas oligohalinas no Brasil se expandiu rapidamente e já ocupa uma posição de destaque no ranking mundial dos

produtores de camarão, num mercado que cada vez mais se caracteriza pela força da competitividade e no qual o volume da oferta não é o único requisito para se manter entre os grandes exportadores.

O crescimento vertiginoso de produtos alimentares diferenciados no mercado nacional e internacional, em geral, impõe desafios para os produtores. Com efeito, a dinâmica expansão das transações comerciais entre as regiões e países, envolvendo diferentes produtos e apresentações, transfere para o produtor a responsabilidade pela sustentabilidade comercial, face ao número crescente de competidores em todo o planeta (Carvalho, 2005).

O mesmo autor entende que para se tornar competitivo no atual mercado globalizado, o produtor deve focar seus esforços na eficiência produtiva, na apresentação e na gestão de qualidade do seu produto final. Deve, ainda, concentrar-se na oferta de produtos que apresentem vantagens comparativas e nos esforços de transformá-las em vantagens competitivas permanentes. Nesse contexto, a avaliação econômica é fundamental para o êxito da carcinicultura.

Dentro do mercado mundial, o camarão destaca-se como um dos mais importantes produtos pesqueiros incluídos na categoria de produto aquático de elevado teor nutritivo e valor econômico, além de vir despontando como de excelente performance para comercialização e geração de renda em países que apresentam escassas oportunidades de investimento para os produtores rurais.

A carcinicultura é uma atividade que tem apresentado grande crescimento a nível mundial nos últimos anos. Segundo Igarashi (1997) do total de 3.080.402 toneladas de camarão produzidas no mundo, em 1994, um total de 920.617 toneladas foi obtido graças à aqüicultura.

No ano 2003, a produção mundial de camarão cultivado em viveiros localizados em mais de 50 países em desenvolvimento, chegou a 1.630.800 toneladas. Esta cifra representa 36,65% do total produzido em nível mundial cujo volume anual se mantém em torno de 4.450.000 toneladas. Vale a pena salientar que, apesar do acentuado crescimento da produção derivada dos viveiros de engorda, a sua contribuição que era de 24,1% da produção mundial, nos anos 1980, passou para um patamar de 28 a 29% da produção total, fazendo com que o camarão oriundo da pesca extrativista nos mares continue sendo o principal responsável pela oferta global do produto (DPA/MAPA; ABCC, 2001).

O hemisfério oriental é responsável pela maior parte da produção mundial de camarão cultivado, sendo o principal centro produtor o Sudoeste da Ásia. Em 2003, a produção foi obtida, predominantemente, de sistemas mais intensivos em pequenas fazendas com áreas inferiores a 20,0 ha de viveiros e chegou a 1.258.000 toneladas. Este volume representa 77,14% do total mundial. A China, maior produtor mundial, produziu 370.000 toneladas e assumiu a posição de líder mundial, sendo o principal fornecedor de camarão cultivado para os mercados consumidores dos EUA e do Japão. A Tailândia passou para a segunda colocação, com 280.000 toneladas, ainda como grande produtor. O Vietnã assumiu o terceiro lugar no ranking mundial, antes ocupado pela Indonésia, com 220.000 toneladas. Entre outros países produtores do sudoeste asiático, além dos citados, destacam-se a Índia, Filipinas e Taiwan. O Brasil é o maior produtor do Hemisfério Ocidental contabilizando uma produção de 89.000 toneladas de camarão cultivado, em 2003, superando o Equador e o México que ocupavam o primeiro e o segundo lugar, respectivamente. O Brasil, em 2003, passou a ocupar o sexto lugar, representando 5,58% da produção mundial, em uma área de 14.000 hectares de cultivo (CARVALHO et al., 2005).

Faz algum tempo que do camarão cultivado no Brasil, a maior parte era comercializado no mercado interno (85%), enquanto apenas 15% era negociado com o mercado externo.

Entretanto, com o aumento da demanda no mercado externo, aliado aos incentivos de preço, cerca de 60% da produção passou a ser dirigida para este mercado (BESSA Jr., 2001).

As exportações brasileiras vêm crescendo ano a ano. Em 2000, foram exportadas 5,8 mil toneladas, já em 2001 subiu para 9,8 mil toneladas, registrando crescimento de 66%. Em 2002, o Brasil exportou US\$ 87 milhões para os Estados Unidos, correspondendo a um volume físico de 17.723 toneladas. Isso representa 4,14% do volume total de camarão importado por aquele país. O Ceará como segundo maior produtor e de melhor produtividade (7.676 kg/ha/ano) no país, em 2003, participou com um terço do montante exportado para os Estados Unidos (SILVA, 2003).

Segundo dados da Associação Brasileira dos Criadores de Camarão (2003), a criação de camarão no Brasil é desenvolvida, principalmente, por nove estados nordestinos e cinco de outras regiões (Santa Catarina, Paraná, Espírito Santo, Pará e Rio Grande do Sul), sendo os maiores volumes de produção da região Nordeste provenientes, pela ordem, do Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia, Pernambuco, Paraíba, Piauí, Sergipe, Maranhão e Alagoas. Rio Grande do Norte, Ceará, Bahia e Pernambuco detêm 85,80% da produção brasileira.

Assim sendo, a carcinicultura está em acelerado crescimento nos Estados do Nordeste. No Ceará, em 2002, tramitavam 253 processos de licença para implantação da atividade na Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) do Estado do Ceará. Além disso, o Governo Federal vem incentivando a carcinicultura com o Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Atividade de Cultivo de Camarão. Este programa estabeleceu a meta de implantação de 30.000 hectares de viveiros até o final de 2003, com o apoio creditício dos bancos (FIGUEIREDO; ROSA; GONDIM, 2003).

O investimento nesse setor no Brasil, especialmente na região Nordeste, ampliou-se nos últimos dez anos devido às características edafoclimáticas, topográficas e hidrobiológicas que beneficiam o cultivo do camarão durante o ano; aos investimentos realizados em infraestrutura na região; e, em razão de uma queda na produção dos países com grande participação no mercado mundial (FIGUEIREDO; ROSA; GONDIM, 2003).

A região Nordeste do Brasil mostra-se altamente propícia para o cultivo do camarão, em face de um vasto potencial hídrico, mão-de-obra de baixo custo, boa aceitação do produto no mercado, incentivos governamentais e perspectivas constantes de crescimento da demanda (NUNES, 1993).

Entretanto, o potencial produtivo da região Nordeste não vem sendo satisfatoriamente explorado, sendo ainda reduzido o número de empresas que atuam no setor. Os principais entraves para a expansão da atividade são a falta de mão-de-obra especializada, altos custos de produção (principalmente ração), além de elevados custos de implantação ou instalação (BEZERRA et al., 1999).

O cultivo de camarão no Estado do Ceará, iniciado faz mais de 18 anos, mostrou que empresas pesquisadas com menos de dois anos de existência apresentaram resultados insatisfatórios relacionados a descapitalização e/ou dificuldades para operacionalização, decorrente da pouca experiência dos proprietários, o que pôde ser constatada em razão da incompatível formação profissional com a atividade e pela não-contratação de consultoria especializada e/ou mão-de-obra qualificada (IGARASHI; GURGEL; CARVALHO, 2000).

Ainda segundo os referidos autores, apesar das características favoráveis e dos incentivos empregados para estimular a atividade, vários fatores contribuíram no passado para o insucesso, destacando-se a incipiente tecnologia de cultivo, falhas de engenharia dos projetos, falhas na escolha de áreas, carência de mão-de-obra especializada, falta de tradição empresarial na atividade, incipiente estrutura das instituições setoriais de pesquisa, escasso conhecimento da cadeia de comercialização dos mercados interno e externo e falta de informações setoriais sobre custos de produção.

Na atualidade, dentre um dos fatores que prejudicam o desenvolvimento da atividade, pode-se citar a criação de barreiras adotada pelos Estados Unidos para a entrada, em seu território, do camarão produzido no Brasil e mais 11 outros países através de uma ação de *antidumping*, o que provocou a subida do preço no mercado internacional, visando a dar maior competitividade ao seu produto (SILVA, 2003).

Logo, principalmente, em razão da alta densidade de capital demandada para instalação e operação das empresas camaroneiras, associada a criação de barreiras no mercado internacional que dificultam a expansão da atividade, faz-se necessário avaliar esse empreendimento por meio da mensuração de custos e retornos, para se dar mostras de sua rentabilidade.

A avaliação econômica, mediante medidas de resultado econômico, dá indicação sobre as relações entre as formas de administração, o montante dos recursos empregados e os resultados obtidos e, conseqüentemente, auxiliam no planejamento futuro da empresa. Portanto, esse tipo de avaliação reveste-se de grande importância, pois permite analisar os aspectos econômicos da empresa *per se*, fazer comparação entre empresas numa mesma região e avaliar a eficiência do administrador e do sistema produtivo.

Desta forma, objetiva-se analisar a viabilidade econômica de sistemas semi-intensivos de produção de camarão (*Litopenaeus vannamei*) em água doce em fazendas localizadas na microrregião do Baixo Jaguaribe no Estado do Ceará. Especificamente, pretende-se usar algumas medidas de análise e avaliação da empresa rural para apresentar informações que possam contribuir para o crescimento da carcinicultura.

2 METODOLOGIA

2.1 Área de Estudo

A área de estudo refere-se especificamente aos Municípios de Aracati, Itaiçaba, Jaguaruana e Russas, situados na microrregião do Baixo Jaguaribe, no Estado do Ceará.

Segundo IPLANCE (2000), as áreas destes municípios são de 1.276; 240,20 ; 746,40 e 1.614,30 km² com cerca de 61.187; 6.579; 29.735 e 57.320 habitantes, respectivamente. Apresenta densidade demográfica de 48,13; 27,49; 40,01 e 35,64 hab./km². Quanto ao clima, as temperaturas médias máximas são de 30; 36; 32,7 e 35°C e as médias mínimas são de 20; 26; 22,7 e 29°C, respectivamente.

Os municípios de Aracati, Itaiçaba, Jaguaruana e Russas apresentam, isoladamente, produto interno bruto total a preço de mercado (1998) de R\$ 128.482,43, R\$ 13.916,41, R\$ 63.019,71 e R\$102.686,29, respectivamente. Já, pela ordem, seus PIB per capita (1998) são de R\$ 2.160,78, R\$ 2.134,09, R\$ 2.144,04 e R\$ 1.896,33 (IPLANCE, 2000).

Esses municípios têm como principais atividades econômicas de alta prioridade, a agricultura, agroindústria, pecuária, indústrias de extração e transformação e turismo. Na agricultura, destacam-se produtos como o feijão, milho, algodão e caju. Na agroindústria, a produção de laticínios, conservas de caju e sucos apresentam maior peso no setor. Na pecuária, predominam a bovinocultura, suinocultura, ovinocaprinocultura e a produção de leite e mel. Na indústria de extração e transformação, relacionam-se, principalmente, atividades voltadas para produtos alimentícios. Há ainda forte presença do turismo, principalmente no Município de Aracati, situado na região litorânea leste do Estado.

2.2 Natureza e Fonte dos Dados

Os dados de natureza primária, correspondentes ao período de 2001, foram coletados através de entrevista e pesquisa direta por meio de questionários devidamente elaborados e testados previamente, aplicados junto aos produtores (carcinicultores).

Foram pesquisados todos os carcinicultores ou fazendas de engorda que, na área definida para estudo e no momento da pesquisa, encontravam-se produzindo o camarão em viveiros de água doce, perfazendo um total de 10 propriedades rurais.

2.3 Método de Análise

A avaliação econômica de empreendimentos em carcinicultura, mediante medidas de resultado econômico, é de grande importância, pois é com base nelas que se pode analisar e avaliar a eficiência do administrador e do sistema produtivo. Desta forma, por meio desta técnica, pode-se comparar o desempenho entre empresas numa mesma região e identificar o nível de eficiência dos produtores e dos fatores de produção.

Conforme Hoffmann et al. (1978), as medidas de resultado econômico indicam as relações entre as formas de administração, o montante dos recursos empregados e os resultados obtidos e, conseqüentemente, auxiliam no planejamento futuro da empresa.

A rentabilidade econômica de cada empresa foi analisada utilizando-se medidas de resultado econômico, definidas por Campos (2003).

a) Renda Bruta

$$RB = \sum_{i=1}^n (P_i Q_i) \quad (1)$$

onde:

RB = renda bruta da produção (no caso, a produção de camarão em 2001);

P_i = preço ao produtor do produto i , ($i = 1, 2, \dots, n$);

Q_i = quantidade produzida do produto i .

b) Custo Operacional Efetivo (COE) ou Custo Variável Total (CVT): é a somatória das despesas com insumos e mão-de-obra temporária, ou seja, dispêndio efetivo (desembolso) realizado pelo produtor para produzir camarão:

$$COE = \sum_{h=1}^m (P_h Q_h) + \sum_{j=1}^r P_j Q_j \quad (2)$$

onde:

P_h = preço da diária ou do serviço contratado temporário h , ($h = 1, 2, \dots, m$);

Q_h = quantidade de mão-de-obra ou do serviço contratado temporário h ;

P_j = preço do insumo j , ($j = 1, 2, \dots, r$);

Q_j = quantidade do insumo j .

c) Custo Operacional Total (COT): é a somatória do COE e dos outros custos operacionais não desembolsáveis (depreciação, encargos diretos, seguro, encargos financeiros e outras despesas). Especificamente, para este estudo, consideram-se os seguintes itens:

$$COT = COE + D + MOP \quad (3)$$

onde:

D = depreciação de máquinas e equipamentos e benfeitorias.

MOP = mão-de-obra permanente.

d) Custo Total (CT): é a somatória do COT mais os juros ou a remuneração do capital (RC) e a remuneração da terra (RT), pertencente ou não a empresa, e a remuneração do empresário (RE).

$$CT = COT + J + RE \quad (4)$$

onde:

CT = custo total

COT = custo operacional total;

J = juros sobre terra e capital empatados;

RE = remuneração do empresário.

Para completar a análise e avaliação, pode-se determinar o Custo Total Médio (CMe) por kg de camarão produzido e o Ponto de Nivelamento de Rendimento (PNR):

$$CMe = \frac{CT}{Q} \quad (5)$$

onde:

CMe = custo total médio;

CT = custo total de produção de camarão;

Q = quantidade produzida de camarão.

O Ponto de Nivelamento de Rendimento (PNR) mostra de quanto deve ser a produção mínima, dado o preço de venda do produto, para que os custos sejam cobertos (KAY, 1986).

$$PNR = \frac{CT}{P} \quad (6)$$

onde:

PNR = ponto de nivelamento de rendimento;

CT = custo total;

P = preço pago ao produtor por kg de camarão vendido.

2.4 Procedimentos Metodológicos

-Depreciação: calculada pelo método linear, o que corresponde a $(V_i - V_f)/n$, sendo V_i e V_f os valores inicial e final e n a vida útil do bem de capital.

-Benfeitorias, máquinas, aparelhos e equipamentos: valor dos investimentos em benfeitorias, máquinas, aparelhos e equipamentos utilizados na atividade. Quando o bem é usado, a depreciação anual é calculada dividindo-se o valor atual do bem pelo saldo de vida útil.

-Juros sobre o capital, a terra e o estoque de insumos: corresponde aos juros sobre o valor do capital empatado, sobre o valor da terra e sobre o valor dos estoques de insumos. Para os cálculos desses juros, considerou-se a taxa paga pelos bancos no valor de 6 % ao ano, correspondente ao rendimento tradicional da caderneta de poupança.

-Manutenção: é o custo anual necessário para manter o bem de capital em condições normais de uso. Para o cálculo desta variável, considerou-se uma taxa de manutenção de 5% sobre o valor das máquinas, aparelhos e equipamentos e 3% sobre o valor das benfeitorias.

-Mão-de-obra permanente: despesas com mão-de-obra permanente utilizada na atividade.

-Despesas: neste item foram computados os valores despendidos com compra de pós-larvas, ração, fertilizante, calcário dolomítico, hipoclorito, análise química da água e compra de alguns outros insumos de produção.

-Mão-de-obra temporária: despesas com mão-de-obra utilizada em cada processo de produção, calculada através da multiplicação do total de dias trabalhados pelo valor da diária, inclusive mão-de-obra familiar.

-Juros sobre as despesas: valor correspondente aos juros sobre as despesas no valor de 6 % a.a , correspondente aos rendimentos da caderneta de poupança.

2.5 Indicadores Econômicos

Alguns indicadores econômicos utilizados no presente trabalho (CAMPOS, 2003):

- a) Margem Bruta (MB): é a diferença entre a Receita Bruta (RB) e o Custo Operacional Efetivo (COE). Indica o que sobra de dinheiro para remunerar os custos fixos no curto prazo.

$$MB = RB - COE \text{ ou, em percentual, } MBP = [(RB - COE)/COE] \times 100 \quad (7)$$

- b) Margem Líquida (ML) ou Lucro Operacional (LO): é o resultado da diferença da Renda Bruta (RB) e o Custo Operacional Total (COT). Ele mede a lucratividade da atividade no curto prazo, mostrando as condições financeiras e operacionais da atividade camaroneira.

$$ML = RB - COT \text{ ou, em percentual, } MLP = [(RB - COT)/COT] \times 100 \quad (8)$$

- c) Índice de Lucratividade (IL): mostra a relação percentual entre a Margem Líquida e Renda Bruta. Indica o percentual disponível de renda da atividade, após o pagamento de todos os custos operacionais.

$$IL = \frac{ML}{RB} \times 100 \quad (9)$$

- d) Lucro (L): é resultante da diferença entre a Renda Bruta e o Custo Total (CT).

$$L = RB - CT \quad (10)$$

Segundo Nogueira et al. (2001), *apud* Campos (2003), deve-se tomar cuidado na interpretação dos indicadores econômicos. Assim, tem-se a seguinte interpretação:

Margem Bruta:

- $MB > O$: ocorre quando a RB é maior do que ao COE. O produtor pode permanecer na atividade, no curto prazo, se a mão-de-obra familiar for remunerada;
- $MB = O$: ocorre quando a RB é igual ao COE. Neste caso, a mão-de-obra não está sendo remunerada. O produtor não resistirá por muito tempo no negócio;
- $MB < O$: ocorre quando a RB é inferior ao COE. Significa que a atividade está dando prejuízo, pois não cobre os desembolsos efetivos.

Margem Líquida:

- $ML > O$: ocorre quando o RB é superior ao COT e o produtor pode permanecer na atividade no longo prazo;
- $ML = O$: ocorre quando a RB é igual ao COT. As depreciações e a remuneração da mão-de-obra familiar estão sendo cobertas, porém o capital não foi remunerado;
- $ML < O$: ocorre quando a RB é inferior ao COT. Alguns fatores de produção não estão sendo remunerados e o produtor encontra-se em processo de descapitalização.

Lucro:

- $\text{Lucro} > O$: lucro supernormal. Todos os fatores de produção estão sendo remunerados e ainda está gerando uma "sobra" que varia com a produção;
- $\text{Lucro} = O$: lucro normal. Todos os fatores de produção estão sendo remunerados, inclusive a mão-de-obra familiar e administrativa, a terra e o capital, porém não está gerando uma "sobra";
- $\text{Lucro} < O$: prejuízo. Este caso não implica necessariamente em prejuízo total, pois se a ML for maior que zero, significa que a atividade está remunerando a mão-de-obra, as depreciações e, até mesmo, parte do capital empatado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Custos e Receitas de Produção

Inicialmente apresentam-se os resultados relativos a produção de camarão nas dez propriedades selecionadas para estudo, quantificando receitas, custo operacional efetivo, custo operacional total e custo total da atividade.

Observa-se pela Tabela 1 que a renda bruta média foi de R\$ 322.583,88, derivada da produção e venda de camarão. O custo operacional efetivo médio (COE) foi de R\$ 182.574,65, o que equivale a 78,88% da média dos custos totais dos produtores, ou seja, os carcinicultores gastam com insumos de produção (compra pós-larvas, ração, fertilizante, calcário, hipoclorito, análise química da água, etc), com custos de manutenção e pagam pela contratação de serviço temporário, essa quantia para obter uma produção média de 39.861,75 kg de camarões. Assim, a maior parcela dos custos totais é formada pelos custos variáveis, sendo o restante (21,12%) destinado a cobertura dos custos fixos.

Tabela 1 - Renda bruta (RB), custo operacional efetivo (COE), custo operacional total (COT) e custo total (CT) da produção de camarão marinho (*Litopenaeus vannamei*) criado em água doce na Microrregião do Baixo Jaguaribe-Ceará, em 2001.

(Em R\$ 1,00 de 2001)

Produtor	Renda Bruta (RB)	Custo Operacional Efetivo (COE)	Custo Operacional Total (COT)	Custo Total (CT)
1	221.000,00	166.898,90	200.176,57	231.903,37
2	180.000,00	125.165,14	150.007,71	183.427,71
3	782.948,30	532.549,34	585.374,74	631.009,28
4	84.700,00	6.758,76	26.507,86	53.211,02
5	75.900,00	14.583,70	24.917,46	38.673,54
6	161.442,00	34.123,26	42.030,65	50.736,05
7	44.323,50	15.091,03	24.930,96	34.374,69
8	170.000,00	114.570,55	123.865,68	138.216,90
9	1.360.625,00	740.722,29	806.700,62	860.384,66
10	144.900,00	75.283,53	83.857,78	92.743,48
Média	322.583,88	182.574,65	206.837,00	231.468,07

Fonte: Dados da pesquisa.

A média dos custos operacionais totais (COT) foi de R\$ 206.837,00, sendo formada pelos custos que compõem os custos operacionais efetivos, custos de mão-de-obra permanente e outros custos operacionais não-desembolsáveis, como a depreciação de máquinas, equipamentos e benfeitorias, necessários para a continuação do processo produtivo. O COT perfaz 89,36% da média dos custos totais, sendo o restante (10,64%) destinado para remunerar a terra, o capital e o empresário.

Já a média dos custos totais (CT) foi de R\$ 231.468,07, compreendendo o COT mais os juros ou remuneração sobre a terra, o capital e o empresário. Representa o somatório dos custos variáveis totais mais os custos fixos da atividade.

3.2 Indicadores Econômicos

A partir da Tabela 1 foram calculados os indicadores econômicos que servem para auxiliar na análise econômica das propriedades em estudo, apresentados na Tabela 2.

Pela Tabela 2, nota-se que a média das margens brutas, em valores absolutos, foi de R\$ 140.009,23, significando que as médias de rendas brutas é bem superior as médias dos custos operacionais efetivos. Assim, constata-se que a média das margens brutas são positivas ($MB > O$), permitindo a permanência dos produtores na atividade no curto prazo, pois sobram recursos para remunerar os custos fixos, inclusive a remuneração do empresário.

A média da margem líquida, positiva de R\$ 115.746,88, mostra que a renda bruta média é maior que o custo operacional total médio. Assim sendo, a renda da produção está pagando todos os custos variáveis e ainda cobre gastos de mão-de-obra permanente e de depreciação de máquinas e equipamentos e de benfeitorias, o que permite ao produtor permanecer na atividade num horizonte de tempo de longo prazo.

Tabela 2 - Indicadores econômicos de margem bruta (MB), margem bruta percentual (MBP), margem líquida (ML), margem líquida percentual (MLP) e índice de lucratividade (IL) relativos a produção de camarão marinho (*Litopenaeus vannamei*) criado em água doce na Microrregião do Baixo Jaguaribe-Ceará, em 2001.

(Em R\$ 1,00 de 2001)

Produtor	Margem Bruta (MB)	Margem Bruta Percentual (MBP)	Margem Líquida (ML)	Margem Líquida Percentual (MLP)	Índice de Lucratividade de (IL)
1	54.101,10	32,42	20.823,43	10,40	9,42
2	54.834,86	43,81	29.992,29	19,99	16,66
3	250.398,96	47,02	197.573,56	33,75	25,23
4	77.941,24	1.153,19	58.192,14	219,53	68,70
5	61.316,30	420,44	50.982,54	204,61	67,17
6	127.318,74	373,11	119.411,35	284,11	73,97
7	29.232,47	193,71	19.392,54	77,78	43,75
8	55.429,45	48,38	46.134,32	37,25	27,14
9	619.902,72	83,69	553.924,38	68,67	40,71
10	69.616,47	92,47	61.042,22	72,79	42,13
Média	140.009,23	-	115.746,88	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

O índice de lucratividade foi analisado individualmente para cada produtor. Logo, constata-se que o produtor 1 apresentou um índice de 9,42%, indicando disponibilidade de renda da atividade após o pagamento de todos os custos operacionais, isto é, há ainda uma sobra de recursos destinados para a remuneração dos fatores de produção (terra, capital e mão-de-obra do empresário). Em seqüência, percebe-se que, há uma reserva de 16,66% e 25,23% da renda bruta dos produtores 2 e 3 para remunerar seus fatores de produção. Para o conjunto de produtores estudados, observa-se uma boa disponibilidade de recursos para remunerar os fatores produtivos da atividade, pois o índice de lucratividade é da ordem de 73,97% e 68,70% para alguns produtores, o que contribui para uma lucratividade média positiva e elevada.

Pela Tabela 3, observa-se que o lucro, resultante da diferença entre a renda bruta e o custo total, apresentou um valor médio de R\$ 91.115,81, significando que a atividade gera um lucro supernormal ($L > O$), ou seja, a carcinicultura está remunerando todos os fatores de produção, inclusive pagando a renda do empresário e ainda está gerando uma sobra que varia com a quantidade produzida. Ao se analisar a lucratividade ao nível de cada produtor, nota-se que os produtores 1 e 2 obtiveram prejuízos. Contudo, ambos possuem margem líquida positiva, significando que a atividade está remunerando a mão-de-obra permanente, as depreciações e, até mesmo, parte do capital empatado. Já os outros produtores demonstraram boa lucratividade.

Tabela 3 - Outros indicadores econômicos de lucro (L), custo médio (CMe), ponto de nivelamento de rendimento (PNR) em kg e ponto de nivelamento de rendimento (PNR) em % relativos a produção de camarão marinho (*Litopenaeus vannamei*) criado em água doce na Microrregião do Baixo Jaguaribe-Ceará, em 2001.

Nº Prod.	Lucro (L) (R\$)	Custo Médio (CMe) (R\$)	Ponto Nivelamento Rendimento (PNR) (kg)	Ponto Nivelamento rendimento (PNR) (%)
1	- 10.903,37	10,00	24.344,61	104,93
2	- 3.427,71	6,79	27.514,16	101,90
3	151.939,02	5,86	86.833,18	80,59
4	31.488,98	4,97	6.722,05	62,82
5	37.226,46	4,20	4.687,70	50,95
6	110.705,95	1,89	8.456,01	31,43
7	9.948,81	5,04	5.288,41	77,55
8	31.783,10	8,13	13.821,69	81,30
9	500.240,34	5,58	97.507,63	63,23
10	52.156,52	5,85	10.144,82	64,01
Média	91.115,81	5,83	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

O custo total médio para o produtor 1 foi de R\$ 10,00 por kg de camarão produzido, enquanto o preço de venda foi de R\$ 9,53 por kg de camarão. Para o produtor 2, o custo médio de produção e o preço de venda foram de R\$ 6,79 e R\$ 6,67 por kg de camarão. Logo, os custos médios de produção são superiores aos valores de venda, ocasionando prejuízos para ambos carcinicultores. Para o produtor 6, observa-se um custo médio de R\$ 1,89 por kg e um preço de venda de R\$ 6,00 por kg, o que resultou em boa remuneração. A média do custo total médio, da amostra de produtores, foi de R\$ 5,83/kg de camarão, enquanto a média do preço de venda foi de R\$ 8,01/kg. Assim, existem condições financeiras propícias para a continuidade do negócio.

Os pontos de nivelamento de rendimento (PNR) para os produtores 1 e 2 são de 24.344,61 e 27.514,16 kg, significando que os produtores terão que trabalhar com 104,93% e 101,90% da capacidade produtiva observada para cobrir seus custos, já que as quantidades efetivamente produzidas foram de 23.200 e 27.000 kg. Logo, para esses dois produtores, a produção obtida não foi suficiente para absorver todos os custos de produção, havendo necessidade de melhorar a produtividade. Já o produtor 6 apresentou um PNR de 8.456,01 kg, necessitando operar com apenas 31,43% da produção obtida para cobrir o custo total de produção. Observe que, quanto menor o ponto de nivelamento, melhor para o produtor que cobrirá seus custos com menor produção, caracterizando a atividade como de boa estabilidade e de baixa sensibilidade as variações nos fatores de produção.

4 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos, a partir da estimação dos custos, das receitas e de alguns indicadores econômicos, permitiram retirar algumas conclusões sobre a situação econômica da carcinicultura nos municípios selecionados.

As margens brutas dos produtores, tratadas individualmente, mostraram-se positivas, indicando que podem continuar na atividade, pois além de cobrir os custos variáveis, há sobra

de dinheiro no curto prazo para remunerar os custos fixos. Além disso, quando se analisa o grupo de produtores como um todo, conclui-se que a renda bruta média apresenta-se superior ao custo operacional total médio, caracterizando a existência de lucro operacional ou margem líquida positiva, o que permite aos carcinicultores manterem-se na atividade no longo prazo.

Apenas dois produtores obtiveram prejuízos, embora tenham exibido margens líquidas maiores do que zero, significando que não conseguiram remunerar o capital e a terra empatados no empreendimento, nem a remuneração pelos seus trabalhos executivos e administrativos. Conseqüentemente, apresentaram custos médios de produção superiores aos preços de venda e ponto de nivelamento acima da produção obtida.

Alguns produtores obtiveram melhor desempenho do que outros, destacando-se, a título de exemplo, um produtor que apresentou lucro anual de R\$110.705,95.

Conclusivamente, torna-se evidente, principalmente para os carcinicultores que não demonstraram desempenho satisfatório, a necessidade de realizarem acompanhamento periódico, com diagnóstico detalhado do empreendimento, objetivando identificar fatos ou acontecimentos que influenciaram direta ou indiretamente nos custos, nas receitas, enfim na rentabilidade do negócio. Espera-se que a partir de um melhor planejamento, organização e controle da atividade carcinícola, os produtores ineficientes possam otimizar a produção, reduzir custos e maximizar lucro.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE CAMARÃO (ABCC). **O agronegócio do camarão marinho no Nordeste e no Brasil em 2003**. Recife: ABCC, 2003.

BESSA JÚNIOR, A P. **Implantação e operacionalização de viveiros para criação de camarão marinho em águas de baixa salinidade**. Jaguaruana –Ce, abr/2001.(Mimeo).

BEZERRA, F. J. dos S. et al. **Nota sobre o desenvolvimento do cultivo do camarão marinho *Litopenaeus vannamei* (Bonne, 1931) no estado do Ceará**. XI CONBEP, p. 654-661.1999.

CAMPOS, R. T. Tipologia dos produtores de ovinos e caprinos no Estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.34, n.1,jan-mar. 2003.

CARVALHO, J. M. M. de et al. **Perspectivas para o desenvolvimento da carcinicultura no Nordeste brasileiro**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2005. 132p. (Série documentos do ETENE, 02).

CARVALHO, R. **Camarões marinhos gestão de qualidade e rastreabilidade na fazenda**. Recife: ABCC - Associação Brasileira de Criadores de Camarão, 2005. 95p.

CAVALCANTI, L. B. et alii. **Manual de cultivo do *Macrobrachium rosenbergii***. 143p. Recife: Aquaconsult, 1986.

DPA/MAPA; ABCC. **Plataforma tecnológica do camarão marinho cultivado**. Brasília: DF out. 2001. 276p.

FIGUEIREDO, M. C. B. de; ROSA, M. F.; GONDIM, R S. Sustentabilidade ambiental da carcinicultura no Brasil: desafios para a pesquisa. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 2, abr-jun. 2003.

HOFFMANN, R. et al. **Administração da Empresa Agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1978. 323p.

IGARASHI, M. A. **Aspectos do potencial da aquíicultura no Brasil e no mundo**. Fortaleza: SEBRAE, 1997. 47p.

IGARASHI, M. A; GURGEL, J. J. S.; CARVALHO, R. C. de A. Perspectivas para o desenvolvimento do cultivo do camarão marinho no Estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 31, n. 3, p.368-383, jul-set. 2000.

IPLANCE .PERFIL BÁSICO MUNICIPAL. Fortaleza: IPLANCE, 2000. Disponível em :<
<http://www.iplance.ce.gov.br>>.

KAY, R. D. **Farm management: planning, control and implementation**. New York: McGraw-Hill, 1986. 401p.

NUNES, A. J. P. **Estudo da viabilidade técnico-econômica de um cultivo da espécie *Macrobrachium rosenbergii* De Man, 1900, em uma área localizada no município de Pacajus, Ceará**. Fortaleza: UFC, 1993.

SILVA, A. **EUA devem criar barreiras**. Jornal O Povo, Caderno de Economia, p. 21. Fortaleza: 01/09/2003.