

Avaliação econômica de produção de camarão no estado do Ceará

Fellipy Augusto Holanda Chaves
Kilmer Coelho Campos
Robério Telmo Campos

Resumo

A carcinicultura é um dos principais setores do agronegócio cearense. Em 2011, o Ceará tornou-se o maior produtor de camarão do Brasil. O objetivo desse trabalho é identificar o perfil dos produtores de camarão e analisar a viabilidade econômica da produção de camarão do Ceará. Os dados são de natureza primária, logo foram feitas entrevistas e aplicados questionários. Para estabelecer o perfil dos produtores buscou-se informação sobre: idade, escolaridade, cursos na área, assistência técnica, nível de tecnologia, experiência e cargo. Os dados econômicos coletados foram analisados por meio de indicadores de resultado econômico. Os valores observados para o perfil dos produtores mostra que 44% tem idade de 30 a 50 anos, 75% tem nível superior, entretanto 62% não fizeram qualquer tipo de curso na área e não tem assessoria técnica. Os resultados econômicos mostram que a receita bruta é maior que custo operacional efetivo e o custo operacional total, portanto existe lucro. Vale ressaltar, que a maior parte dos produtores tiveram resultados positivos tanto para margem bruta quando para margem líquida.

Palavras-chave: Avaliação econômica, Carcinicultura, Ceará.

Abstract

Shrimp farming is one of the main sectors of the economy of Ceará. In 2011, Ceará became the largest shrimp producer in the country. The objective of this work is to identify the profile of shrimp producers and to analyze the economic viability of shrimp production in Ceará. The data are of primary nature, soon they were made interviews and applied questionnaires. In order to establish the profile of the producers, information was sought on: age, schooling, courses in the area, technical assistance, level of technology, experience and position. The collected economic data were analyzed by means of economic results. The observed values for the profile of the producers show that 44% are aged from 30 to 50 years, 75% have a higher level, however 62% did not do any type of course in the area and does not have technical advice. The economic results show that gross revenue is greater than effective operating cost and total operating cost, so there is profit. It is worth mentioning that most of the producers had positive results for both gross margin and net margin.

Key Words: Economic evaluation, Shrimp Farming, Ceará.

Introdução

Segundo FAO (2016), os continentes que mais produzem crustáceos são: a Ásia e as Américas. As produções de crustáceos desses continentes são respectivamente de 2.673.159 e 63.915 toneladas. Vale salientar, que a produção de crustáceos da Ásia corresponde a 97 % da produção mundial. A China é o maior produtor de crustáceos do mundo em que sua produção corresponde a mais de 50% de tudo que é produzido.

Em relação ao crescimento da atividade no mundo, a FAO (2016) relatou, em média, que a aquicultura iria crescer 5,9 % para o período de 2005 a 2010, já a América Latina, no mesmo período, teve um crescimento médio um pouco abaixo da média mundial 5%, entretanto, para os períodos de 1990 à 1995, 1995 à 2000 e 2000 à 2005 o crescimento da aquicultura latina americana foi bem superior à média mundial.

A aquicultura, o cultivo de organismos em cativeiro, está aparecendo como uma boa alternativa para suprir a escassez de produto no mercado. Em 2009, a pesca extrativista participou do mercado com 90 milhões de toneladas de pescados enquanto que o setor aquícola entregou 145 milhões de toneladas, já em 2016 a pesca extrativista entregou 93 milhões de toneladas de pescado enquanto que a aquicultura passou a produzir 167 milhões de toneladas, ou seja, enquanto atividade extrativista cresceu média 3,33% a aquicultura cresceu 15,17%, em média (FAO, 2016).

No Brasil, o setor da aquicultura que mais tem destaque é a carcinicultura, em 2004 existiam 997 produtores de camarão e em 2011 eram 1.222 produtores em operação, um crescimento médio de 22,56 % em menos de uma década (ABCC, 2011). Contudo, não apenas o crescimento da atividade chama a atenção, mais a região onde esta atividade é desenvolvida. A região onde a carcinicultura mais se desenvolveu é o Nordeste, onde estão os estados que dominam a produção de camarão, Ceará e Rio Grande do Norte.

O Ceará lidera a produção de camarão nacionalmente, em 2011 foram produzidos 31.982 toneladas de camarão e em 2015 a produção foi de 40.718 toneladas (IBGE, 2015). Em segundo lugar está Rio Grande do Norte, que apesar das adversidades, teve uma produção em 2015 de 17.830 toneladas (ABCC, 2011). Esses dois estados juntos tem capacidade de manter 83,8% da produção nacional de camarão.

Nos últimos anos, a carcinicultura tem crescido, porém ainda está baixo da expectativa, em 2013 a produção nacional de camarão foi de 64.669 toneladas já em 2015 a produção foi de 69.860 toneladas, ou seja, um crescimento de apenas 8,00%. No Nordeste, o

crescimento foi de 7,95% (IBGE, 2015). Entretanto, a ABCC projetava para 2015 um crescimento de 20% na atividade, ou seja, existe um déficit de 12% em crescimento.

O Ceará, notoriamente, ganhou destaque na produção de camarão no cenário nacional e mundial. O Estado sempre foi um dos principais produtores de camarão do País. Contudo, em 2012 com a produção de 35 mil toneladas o Ceará superou o Rio Grande do Norte e passou a ser o maior produtor de camarão do país. Além disso, a carcinicultura no Estado é responsável, diretamente, pela geração de 15 mil empregos e segundo a ABCC (2011) a atividade movimentou R\$ 1 bilhão por ano.

No Ceará, há 325 fazendas de camarão, contudo a maior parte dessas fazendas, cerca de 67% são caracterizadas como de micro e pequeno porte. A área ocupada por estas fazendas equivalem apenas a 11% do total de área produtiva. A produção anual de camarão desse grupo é de 3.827 toneladas enquanto que a produção total é de 31.982 toneladas de camarão (ABCC, 2011).

Assim, o objetivo deste estudo é traçar o perfil dos produtores de camarão e analisar a viabilidade econômica do cultivo de camarão em fazendas localizadas no Estado do Ceará.

Referencial teórico

Receitas e custos de produção

Segundo Hoffmann *et al.* (1981), os índices de resultados econômicos podem ser feitos para empresa, como para explorações individuais. Os índices permitem uma comparação de diferentes empresas e fornecem informações que podem ser utilizadas sobre a forma de administração e montante dos recursos empregados. Com isso, é possível traçar um planejamento sobre o futuro da empresa.

Campos e Campos (2006) trabalharam com as medidas de resultados econômicos definida por Campos (2003) para avaliar a rentabilidade econômica de empresas aquícolas.

A renda bruta (RB) é o somatório dos produtos agrícolas multiplicados pelo preço de venda no período estudado.

$$RB = \sum_{i=1}^j P_i Q_i ,$$

em que:

RB = renda bruta da produção para o ano 2015/2016;

P_i = preço do produto ($i=1, 2, \dots, j$);

Q_i = quantidade do quantidade produzida.

Assim sendo, o Custo Operacional Efetivo (COE) é o somatório das despesas com insumos e mão de obra temporária, ou seja, é o dispêndio gasto durante o processo produtivo.

$$COE = \sum_{i=1}^i P_i Q_i + \sum_{j=1}^j P_j Q_j ,$$

em que:

P_i = preço unitário do insumo i ($i=1, 2, \dots, m$);

Q_i = quantidade do insumo i utilizado i ;

P_j = preço da diária ($j=1,2,\dots,r$);

Q_j = quantidade de mão de obra j .

O Custo Operacional Total (COT) é o somatório do COE e de custos operacionais adicionais não desembolsáveis, como as despesas com a mão de obra permanente e as depreciações, ou seja, são custos em que o produtor incorre no médio prazo para produzir e para repor seu maquinário (R\$/ano), e ainda continuar produzindo, sendo expresso como:

$$COT = COE + DEP + MOP ,$$

em que:

DEP = depreciação de máquinas e equipamentos, benfeitorias;

MOP = mão de obra permanente.

O Custo Total (CT) compreende o somatório do COT com outros custos fixos imputados à atividade, visando a remunerar a terra, máquinas e instalações, além de outros custos fixos, como a remuneração dos empresários (R\$/ano), sendo expresso como:

$$CT = COT + J + EMP ,$$

em que:

CT = custo total;

COT = custo operacional total;

J = remuneração do capital empatado em maquinas, equipamentos e benfeitorias;

EMP = remuneração da capacidade empresarial.

Indicadores econômicos

A Margem Bruta (MB) representada em valor absoluto ou monetário mostra o quanto uma empresa obtém de retorno das vendas. A margem bruta representa a sobra após descontados os custos operacionais efetivos.

$$MB = RB - COE$$

O resultado encontrado para o MB pode ser positivo indicando que no curto prazo a atividade está indo bem e ainda terá dinheiro para pagar os custos fixos; obter resultado negativo que indica que a atividade gera prejuízo e que não paga os custos efetivos e a MB pode ser nula, ou seja, no curto prazo, o produtor não resistirá muito tempo na atividade.

A Margem Líquida (ML) indica se uma empresa é lucrativa no curto prazo. O resultado encontrado mostra se os custos fixos e o risco podem ser cobertos. Assim como MB, a margem líquida também pode trazer três resultados. Caso o ML seja negativa indica um empobrecimento da empresa; ML positiva mostra que o produtor pode permanecer na atividade em longo prazo e ML nula indica que as depreciações (máquinas, equipamentos e benfeitorias) estão sendo pagas, contudo o capital não está sendo remunerado. A margem líquida é calculada pela diferença entre a Renda Bruta (RB) e o Custo Operacional Total (COT), e mede a lucratividade da atividade em valores monetários, no médio e longo prazo, mostrando as condições financeiras e operacionais da atividade pecuária.

$$ML = RB - COT$$

O Índice de lucratividade (IL) é a relação percentual entre a margem líquida e a renda bruta. Indica o percentual disponível de renda da atividade, depois do pagamento de todos os custos operacionais.

$$IL = \left(\frac{ML}{RB} \right) \times 100$$

O Lucro (L) é o resultante da diferença entre a Renda Bruta e Custo Total.

$$L = RB - CT$$

O custo total médio (CMe) é valor desembolsado pelo o produtor para produzir um quilograma (R\$/kg) de camarão.

$$CMe = \frac{CT}{Q} ,$$

em que:

CMe = custo total médio;

CT = custo total de produção de camarão;

Q = quantidade produzida de camarão.

O ponto de nivelamento (PNR) mostra qual deve ser a produção mínima, dado o preço de venda do produto, para que os custos sejam cobertos (KAY, 1986).

$$PNR = \frac{CT}{P} ,$$

em que:

PNR = ponto de nivelamento de rendimento;

CT = custo total;

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

Metodologia

Área de estudo

A região objeto de estudo é formada pelos municípios de Aracati, Jaguaruana e Itaiçaba e constitui um polo carcinicultor de grande importância para o Ceará, pois produzem quase 50% do total de camarão do Estado. A localização favorável (região que tinha disponibilidade de água, sol o ano todo e terreno propício para construção de viveiros) dessas cidades ajudou a impulsionar a atividade. Estas cidades fazem parte da mesma mesorregião do Jaguaribe, ou seja, possuem a mesma similaridade geográfica.

A região possui mais de 41% das fazendas de camarão do Ceará. A produção do Ceará em 2011 foi de mais 31.000 toneladas de camarão sendo que os municípios analisados contribuíram com quase 50% e produziram em 2011 aproximadamente 15.000 toneladas de camarão (ABCC, 2011).

Natureza e fonte dos dados

De acordo com Maia (2017), os municípios de Aracati, Itaiçaba e Jaguaruana apresentam 148, 17 e 202 fazendas de camarão ativas, respectivamente. Adotou-se um sistema de amostragem do tipo não probabilístico, intencional e por conveniência. A amostra intencional e por conveniência envolve a seleção de elementos da amostra (produtores) objetivando um fim específico. Portanto, para a seleção dos elementos é levada em consideração a conveniência do pesquisador. Acredita-se que os produtores selecionados sejam representativos da população alvo e que os resultados alcançados no estudo possam oferecer informações necessárias para a tomada de decisões e formulação de políticas para o setor (HAIR JR. *et al.*, 2005).

Os dados de natureza primária foram coletados em pesquisa direta realizada por meio de questionário elaborado por Campos (2008) e aplicado diretamente a 29 produtores destes Municípios, em que os entrevistados respondiam perguntas relativas a produção de 2015/2016. O questionário foi dividido em: a) Identificação do produtor; b) Inventário da fazenda; c) Custos anuais com a atividade produtiva; e d) Receitas totais anuais.

Método de análise

Os indicadores de rentabilidade foram calculados conforme metodologia desenvolvida por Matsunaga *et al.* (1976) e Martin *et al.* (1998), reproduzidos no trabalho de Campos (2003):

- (i) Renda Bruta.
- (ii) Custo Operacional Efetivo.
- (iii) Custo Operacional Total.
- (iv) Custo Total.
- (v) Margem Bruta.
- (vi) Margem Líquida.
- (vii) Índice de Lucratividade.
- (viii) Lucro.
- (ix) Custo Médio.
- (x) Ponto de Nivelamento de Rendimento.

Resultados e discussão

Perfil dos produtores de camarão

Após aplicar os questionários foi possível identificar o perfil dos carcinicultores. Quase 76% dos entrevistados tem curso superior, entretanto, a formação acadêmica é heterogênea. Vale ressaltar, contudo, que apesar de ser uma atividade com um nível de escolaridade alto, quase 4% dos entrevistados tinham cursado apenas o ensino primário (Tabela 1).

A Tabela 1 traz os resultados em relação a idade, em que quase 50% dos carcinicultores tem entre 30 e 50 anos. Contudo, quase 28% produtores tem menos de 30 anos.

Tabela 1 - Perfil dos produtores de camarão, 2015/2016

Perfil dos produtores	Descrição	%
Cargo	Administrador	17,24
	Gerente	68,96
	Técnico	3,44
	Encarregado	6,89
Idade	Até 30 anos	27,58
	Entre 30 a 50 anos	44,82
	Mais de 50 anos	27,58
Escolaridade	Curso superior	75,86
	Curso secundário	13,79
	Curso primário	3,44
Curso	Le e escreve	3,44
	Sim	37,93
Assistência técnica	Não	62,06
	Sim	37,93
Tecnologia	Não	62,06
	Nota >7	20,68
	Nota =7	41,37
Experiência	Nota <7	37,93
	Até 2 anos	6,89
	Entre 2 a 6 anos	34,48
	Mais de 6 anos	51,72

Fonte: Resultados da pesquisa (2015).

No questionário há uma pergunta referente ao nível tecnológico empregado na fazenda, ou seja, de modo subjetivo, o entrevistado daria uma nota para o sistema produtivo empregado na fazenda, posteriormente, esta foi classificada de três formas: 1º) menor que 7;

2º) igual a 7 e 3º) maior 7. Logo, o que se pretendia saber era se ainda havia possibilidade de melhoria do sistema tecnológico adotado pelo produtor. Apesar de quase 40% dos produtores declararem que o nível tecnológico das fazendas está acima de 7 todos foram unânimes ao afirmarem que ainda há muito o que melhorar.

Quando questionados sobre se tinham feito algum curso no ano 2015/2016, por exemplo, para aumentar a produtividade, e conseqüentemente, um aumento da produção; mais de 60% dos produtores relataram que não fizeram qualquer curso na área.

Em relação ao tempo de experiência na atividade, mais de 50% relataram ter mais de 6 anos de prática na atividade e quase 7% falaram que tem menos de 2 anos na atividade.

Receitas e custos da produção de camarão

Foram quantificados dados de custos e receita de 29 produtores. Os custos foram divididos em: Custo Operacional Efetivo (COE), Custo Operacional Total (COT) e Custo Total (CT) e Receita Bruta (RB), esta proveniente da venda do camarão.

Na Tabela 2, é possível observar que o valor médio da receita bruta foi de R\$ 820.125,00. O custo operacional efetivo médio foi de R\$ 354.037,04. O COE é oriundo dos gastos com insumos, mão de obra temporária e energia elétrica, ou seja, são gastos com a produção de camarão. Os insumos contabilizados foram: pós-larvas, ração, fertilizantes, calcários dolomíticos, cal virgem, hipoclorito, probióticos, melaço, energia, combustível, lubrificante, análise de água e mão de obra temporária. Para o produtor de camarão o COE representa quase 40% dos custos totais.

O COT médio foi de R\$ 657.812,27, este custo é formado pelo gasto com a mão de obra permanente, o COE e Outros Custos Não-Desembolsáveis (OCO). O OCO é constituído por depreciação de máquinas, equipamentos e benfeitorias.

O custo total foi R\$ 943.568,67, este valor corresponde ao COT mais os juros sobre a terra, capital e a remuneração do produtor.

Tabela 2 - Receitas e custos de produção de camarão na Aracati, Itaíçaba e Jaguaruana, 2015/2016

Fazenda	Receita (R\$)	COE(R\$)	COT (R\$)	CT(R\$)
1	2.034.315,00	921.281,00	1.346.450,12	1.580.730,92
2	874.500,00	194.320,52	516.613,85	712.994,65
3	1.275.000,00	381.920,00	526.116,59	685.515,79
4	360.000,00	525.337,50	657.812,28	736.379,24

5	360.000,00	584.758,80	726.995,27	825.621,67
6	585.000,00	2.295.034,80	2.679.485,33	2.814.548,93
7	5.535.000,00	236.286,00	336.195,05	1.164.078,65
8	480.000,00	236.326,00	829.072,67	943.568,67
9	324.000,00	294.959,28	387.795,95	479.059,15
10	2.983.500,00	651.619,55	1.033.858,72	2.025.347,12
11	1.512.000,00	275.469,77	444.969,77	808.270,57
12	1.755.000,00	614.471,62	953.560,45	1.503.016,85
13	780.000,00	140.265,00	260.715,50	426.994,70
14	3.960.000,00	495.479,99	729.178,19	965.366,19
15	1.485.000,00	831.566,95	1.088.896,28	1.302.709,08
16	445.500,00	354.037,04	521.662,71	663.407,99
17	820.125,00	480.470,00	708.244,27	898.239,07
18	483.840,00	162.833,00	282.966,67	401.295,71
19	511.200,00	202.399,64	331.300,14	1.133.142,14
20	2.138.400,00	538.945,00	858.225,86	1.268.777,06
21	288.000,00	67.691,40	163.945,73	242.847,01
22	564.000,00	206.865,04	298.065,70	506.904,10
23	950.400,00	292.104,00	502.405,67	709.292,87
24	936.000,00	252.648,60	647.278,60	947.030,60
25	12.265.897,50	1.486.445,63	2.458.788,29	11.619.409,09
26	1.220.342,50	129.488,00	788.953,25	1.566.242,85
27	756.000,00	3.849.148,00	4.098.961,33	4.288.927,73
28	651.000,00	877.624,00	1.033.890,67	1.894.570,67
29	720.000,00	283.918,00	451.748,00	595.900,80
Média	820.125,00	354.037,04	657.812,28	943.568,67

Fonte: Resultados da pesquisa (2015).

Cálculos de indicadores econômicos

Os indicadores econômicos (margem bruta (MB), margem líquida (ML) e índice de lucratividade (IL)) que são utilizados para auxiliar na avaliação financeira estão na Tabela 3.

Tabela 3 - Indicadores econômicos das fazendas produtoras de camarão, 2015/2016

Fazenda	MB (R\$)	MB (%)	ML (R\$)	ML (%)	IL (%)
1	1.113.034,00	120,8137	687.864,88	51,08729	33,81309558
2	680.179,48	350,0297	357.886,15	69,27537	40,92465942
3	893.080,00	233,8395	748.883,41	142,3417	58,73595394
4	-165.337,50	-31,4726	-297.812,28	-45,2731	-82,72563272
5	-224.758,80	-38,4362	-366.995,27	-50,4811	-101,9431307
6	-1.710.034,80	-74,5102	-2.094.485,33	-78,1674	-358,0316809
7	5.298.714,00	2242,5	5.198.804,95	1546,366	93,9260154
8	243.674,00	103,1093	-349.072,67	-42,104	72,72347222
9	29.040,72	9,845671	-63.795,95	-16,4509	-19,690107

10	2.331.880,45	357,8592	1.949.641,28	188,5791	65,34745377
11	1.236.530,23	448,8806	1.067.030,23	239,7984	70,57078254
12	1.140.528,38	185,6112	801.439,55	84,04706	45,66607104
13	639.735,00	456,0903	519.284,50	199,1767	66,5749359
14	3.464.520,01	699,225	3.230.821,81	443,0771	81,58640944
15	653.433,05	78,57853	396.103,72	36,37662	26,67365095
16	91.462,96	25,83429	-76.162,71	-14,6	-17,09600599
17	339.655,00	70,69224	111.880,73	15,79691	13,64191246
18	321.007,00	197,1388	200.873,33	70,98833	41,51647829
19	308.800,36	152,5696	179.899,86	54,30117	35,1916784
20	1.599.455,00	296,7752	1.280.174,14	149,1652	59,86598124
21	220.308,60	325,4603	124.054,27	75,66788	43,07439815
22	357.134,97	172,6415	265.934,30	89,22003	47,15147134
23	658.296,00	225,3636	447.994,33	89,16984	47,1374509
24	683.351,40	270,475	288.721,40	44,60543	30,84630342
25	10.779.451,88	725,1831	9.807.109,21	398,8594	79,95427329
26	1.090.854,50	842,4368	431.389,25	54,67868	35,34985055
27	-3.093.148,00	-80,3593	-3.342.961,33	-81,5563	-442,1906526
28	-226.624,00	-25,8224	-382.890,67	-37,034	-58,81577061
29	436.082,00	153,5943	268.252,00	59,38089	37,25722222
Média	639.735,00	-	288.721,40	-	-

Fonte: Resultados da pesquisa (2015).

A avaliação da Tabela 3 permite constatar que o valor absoluto da média da margem bruta (MB), R\$639.735,00, significando que o valor médio da renda bruta é superior ao custo operacional efetivo (COE). O resultado encontrado possibilita inferir que no curto prazo os produtores poderão permanecer na atividade, pois sobrar dinheiro para remunerar os custos fixos e a remuneração do empresário.

Já para a média da margem líquida (ML) o valor encontrado foi de R\$ 288.721,40, este resultado é menor que a média do custo operacional total (COT), ou seja, no horizonte de longo prazo os custos variáveis, os gastos de mão de obra permanente e as depreciações de máquinas e equipamento, bem como, das benfeitorias não serão remunerados, logo em longo prazo a atividade se tornará inviável. Entretanto, ML individual mostra que 72% dos produtores poderão permanecer na atividade no longo prazo

O índice de lucratividade foi avaliado, especificamente, para os melhores e piores resultados dos produtores. Os produtores 6 e 27 apresentaram os piores índices de lucratividade (IL) -358,06% e 442,18% respectivamente, isso indica que os produtores não apresentavam renda disponível após o pagamento de todos os custos operacionais, além disso, os valores anteriormente citados contribuem para uma lucratividade média negativa. Entretanto, as fazendas 7 e 14 que apresentaram IL de 93,92% e 84,58%, logo há uma boa

disponibilidade de recursos financeiro após o pagamento de todos os custos operacionais e ainda há renda para remunerar os fatores de produção (terra, capital e mão de obra do empresário).

O lucro, como mostra a Tabela 4, resulta da diferença entre a renda bruta e custo total o valor médio encontrado foi de R\$ 85.544,29, o que significa que a atividade remunera todos os fatores de produção, inclusive a remuneração do empresário e gera uma renda extra que depende da quantidade produzida. Individualmente, os produtores 6 e 27 foram os que obtiveram os maiores prejuízos. Os mesmos produtores também tiveram resultados negativo para margem líquida (ML) o que implica que a atividade não está remunerando a mão de obra permanente, as depreciações.

Tabela 4 - Outros indicadores econômicos calculados para a produção de camarão, 2015/2016

Fazenda	Lucro (R\$)	PNR (kg)	CMe (R\$/kg)
1	453.584,08	117091,1796	10,48995238
2	161.505,35	53810,91723	10,80294929
3	589.484,21	40324,45808	9,140210497
4	-376.379,24	30682,46824	49,09194919
5	-465.621,67	34400,90294	55,04144471
6	-2.229.548,93	216503,7641	62,54553185
7	4.370.921,35	86228,04797	2,839216214
8	-463.568,67	58973,04167	31,45228889
9	-155.059,15	26614,39704	26,61439704
10	958.152,88	158850,7542	8,655329558
11	703.729,43	57733,612	7,483986741
12	251.983,15	83500,9363	15,41555747
13	353.005,30	32845,74615	7,116578333
14	2.994.633,81	64357,74574	3,656690099
15	182.290,92	72372,72685	15,79041313
16	-217.907,99	44227,19911	22,33696925
17	-78.114,07	66536,22707	14,78582824
18	82.544,29	23886,64949	13,93387887
19	-621.942,14	79798,74225	31,47617056
20	869.622,94	96119,47403	7,831957143
21	45.152,99	15177,93833	13,49150074
22	57.095,90	42242,00847	10,78519365
23	241.107,13	47286,19111	11,19464752
24	-11.030,60	78919,21667	12,14141795
25	646.488,41	860696,9698	12,78846678
26	-345.900,35	120480,2192	16,68478894
27	-3.532.927,73	306351,981	79,42458765
28	-1.243.570,67	122230,3656	45,1088254
29	124.099,20	39726,72	12,4146
Média	85.544,29	-	13,49

Fonte: Resultados da pesquisa (2015).

O custo médio (CMe) para o produtor 7 foi de R\$ 2,83 por quilograma de camarão produzido e seu preço de venda é de R\$ 13,50. Os produtores 6 e 27 apresentaram o custo médio de produção de R\$ 62,54 e 79,42 e seus preços de venda foram R\$/kg 13 e 14, respectivamente, logo os custos médios de produção são muitos superiores aos preços de venda e ambos os produtores estão apresentando prejuízos. A média dos custos médios foi de R\$ 13,49 enquanto que a média dos preços de venda foi de R\$ 14,20, logo o mercado proporciona condições financeiras para continuar na atividade.

Os produtores 6 e 27 apresentaram os pontos de nivelamento de rendimento (PNR) que apresentaram os piores resultados ao longo da análise financeira, deveriam ter produzido 216.503,76 e 306.351,98 kg mas tiveram a produção 15.000,00 e 54000 kg, respectivamente, portanto, para esse 2 produtores a produção não foi suficiente para arcar com todos os custos de produção havendo a necessidade de melhorar a produtividade. Os 7 e 14, que apresentaram os melhores resultados, deveriam ter produzidos 86228,04 e 64357,74 kg, contudo, os mesmos produziram efetivamente 410.000 e 264.000 kg, ou seja, ambos apresentam elevada produtividade necessitando apenas 21,03 e 24,37% da produção para cobrir seus custos.

Conclusão

O perfil dos produtores indica que quase 76% possui nível superior, entretanto, mais de 60% não têm assistência técnica e não fizeram qualquer curso no ano de 2015/2016 para melhorar a capacidade produtiva das propriedades rurais.

Já o indicador econômico margem bruta (MB) quando observado separadamente, é possível detectar que a maior parte dos produtores (82%) poderá permanecer na atividade, no curto prazo, pois terão renda suficiente para cobrir todos os custos variáveis e ainda sobrar remuneração para pagar os custos fixos. Ao comparar o custo operacional total (COT) com a renda bruta (RB) percebe-se lucro operacional e os carcinicultores poderão permanecer na atividade no longo prazo.

Entretanto, os produtores 6 e 27 tiveram resultados negativos para MB, ML e IL, ou seja, a renda gerada não é suficiente para pagar o capital, terra e a remuneração pelos trabalhos administrativos. Para esses carcinicultores o custo médio de produção foi bem superior ao preço de venda.

Vale ressaltar, que os produtores que mais se destacaram foram 7 e 14. O custo médio (CMe) de produção foi R\$ 2,83/kg e R\$ 3,65/kg, respectivamente; enquanto a média dos CMe foi de R\$ 13,49/kg, além disso, o ponto de nivelamento está abaixo do que

realmente foi produzido. O lucro anual foi, respectivamente, de R\$ 4.370.921,00 e R\$ 2.994.633,81.

Por fim, torna-se evidente, a necessidade para os produtores que obtiveram resultados negativos, de um acompanhamento feito por meio de assistência técnica especializada para fazer o diagnóstico do empreendimento com o objetivo de identificar os pontos em que há maior deficiência e que afetam a produção e a receita, bem como, capacitação dos profissionais por meio de cursos que melhorarem e aumentem a produtividade.

Bibliografia

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE CAMARÃO (ABCC). **Levantamento da infraestrutura produtiva e dos aspectos tecnológicos, econômicos, sociais e ambientais da carcinicultura marinha no Brasil em 2011.** Natal: [s.n.], 2011.

BUARQUE, C. **Avaliação econômica de projetos.** 23. ed. Rio Janeiro: Elsevier, 1987.

CAMPOS, K. C. **Produção localizada e inovação:** o arranjo produtivo local de fruticultura irrigada na microrregião do Baixo Jaguaribe no estado do Ceará. 2008. 167p. Tese (Doutorado em economia aplicada) - Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG, 2008.

CAMPOS, K. C.; CAMPOS, R. T. Alternativa econômica para o novo rural do Nordeste brasileiro: o cultivo do camarão *litopenaeus vannamei* em água doce. **Informe GEPEC**, v. 10, p. 40-53, dez. 2006.

CAMPOS, R. T. Tipologia dos produtores de ovinos e caprinos no estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, p. 85-112, janeiro-março 2003.

Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO. **The state of World fisheries and aquaculture 2016.** Rome: FAO, 2016.

HAIR JÚNIOR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J. de C.; SERRANO, O.; THAME, A.C. de M.; NEVES, E. M. **Administração da empresa agrícola.** 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1981. 325p.

IBGE. IBGE, 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2015/default_xls.shtm>.

KAY, R. D. **Farm management:** planning, control and implementation. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 1986. 401p.

MAIA, E. P. Produzindo camarão em sistema trifásico: uso de estufas como berçários primários e secundários para convivência com a WSSV. **Revista da ABCC**. Rio Grande do Norte, jun. 2017.

MARTIN, N. B.; SERRA, R.; OLIVEIRA, M. D. M.; ÂNGELO, J. A.; OKAWA, H. Sistema integrado de custos agropecuários – CUSTAGRI. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 07-28, jan. 1998.

MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P. F.; TOLEDO, P. E. N. de; DULLEY, R. D.; OKAWA, H.; PEDROSO, I. A. Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, n.1, p.123 -139, 1976.

Sobre os autores:

Fellipy Augusto Holanda Chaves

Mestrando em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará e bacharel em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal do Ceará.

Kilmer Coelho Campos

Professor Adjunto IV do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará - Campus Pici
Contato principal para correspondência

Robério Telmo Campos

Professor Titular do Departamento de Economia Agrícola da Universidade Federal do Ceará e Doutor em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco.

Artigo recebido em 31/08/2017

Aprovado em 25/05/2018

Como citar esse artigo:

CHAVES, Fellipy Augusto Holanda; CAMPOS, Kilmer Coelho; CAMPOS, Robério Telmo. Avaliação econômica de produção de camarão no estado do Ceará. **Revista de Economia da UEG**. Vol. 14, N.º 1, jan/jun. 2018.