

# CUSTOS DA ATIVIDADE DE CARCINICULTURA DOS MICROPRODUTORES DO NORDESTE BRASILEIRO

*COSTS OF MICROPRODUCERS' CARCINICULTURE ACTIVITY IN THE BRAZILIAN NORTHEAST REGION*

KRISSIA LUANA NUNES DE PAIVA<sup>1</sup>

ADRIANA ISABEL BACKES STEPPAN<sup>2</sup>

DIEGO RODRIGUES BOENTE<sup>3</sup>

RIDALVO MEDEIROS ALVES DE OLIVEIRA<sup>4</sup>

DANIELE DA ROCHA CARVALHO<sup>5</sup>

*Fecha de recepción: 15 de febrero de 2022*

*Fecha de aprobación: 18 de abril de 2022*

DOI: <https://doi.org/10.56563/costosygestion.103.2>  
ark:/s25458329/woy1azwrv

## Resumo

O objetivo do estudo é identificar os custos de produção dos microprodutores de camarão da região de Tibau do Sul, no estado do Rio Grande do Norte, bem como, avaliar a viabilidade econômica/operacional da atividade. Os dados coletados foram separados em três grupos, de acordo com o volume de produção anual e os custos foram classificados em diretos e indiretos, fixos e variáveis. Foram calculadas as médias dos custos totais de produção dos carcinicultores por grupo, as médias do custo de camarão por quilo, faturamento, resultado operacional e a média da margem de contribuição. Os resultados evidenciam que os maiores custos na produção são com materiais diretos. Os custos variáveis são os mais representativos, com destaque para a mão de obra, ração e povoamento (pós-larvas). No que se refere aos custos fixos, o custo com manutenção se apresentou como mais relevante. Com relação ao custo do camarão, foi possível identificar que ele é influenciado pela área dos viveiros e pelo volume de produção, sendo o custo do quilo maior para os produtores com baixa capacidade produtiva. Verificou-se que a atividade é lucrativa e viável, inclusive em períodos em que o preço de venda é baixo.

**Palavras-chave:** gestão de custos, carcinicultura, agronegócio.

**JEL:** M410.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8574-6762>. krissiapaiva@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4375-0162>. adrirsteppan@hotmail.com

<sup>3</sup> Fucape Business School, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2970-7427>. diegoboente@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3172-818X>. ridalvo16@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9155-2534>. drc\_rn@yahoo.com.br

## COSTS OF MICROPRODUCERS' CARCINICULTURE ACTIVITY IN THE BRAZILIAN NORTHEAST REGION

### Abstract

The objective of the study is to identify the production costs of shrimp microproducers in the region of Tibau do Sul, in the state of Rio Grande do Norte, as well as to evaluate the economic/operational viability of the activity. The collected data were separated into three groups, according to the annual production volume and the costs were classified as direct and indirect, fixed and variable. The averages of the total costs of production of the shrimp farmers by group, the averages of the cost of shrimp per kilo, billing, operating result, and the average of the contribution margin were calculated. The results show that the highest costs in production are with direct materials. Variable costs are the most representative, with emphasis on labor, feed, and stocking (post-larvae). About fixed costs, maintenance cost was the most relevant. Regarding the cost of shrimp, it was possible to identify that it is influenced by the area of the ponds and the volume of production, with the cost per kilo being higher for producers with low production capacity. It was found that the activity is profitable and viable, even in periods when the sale price is low.

**Keywords:** cost management, shrimp farming, agribusiness.

**JEL:** M410.

## COSTOS DE LA ACTIVIDAD DE CARCINICULTURA DE MICROPRODUCTORES EN NORDESTE BRASILEÑO

### Resumen

El objetivo del estudio es identificar los costos de producción de microproductores de camarón en la región de Tibau do Sul, en el estado de Rio Grande do Norte, así como evaluar la viabilidad económica/operacional de la actividad. Los datos recopilados se separaron en tres grupos, según el volumen de producción anual y los costos se clasificaron en directos e indirectos, fijos y variables. Se calcularon los promedios de los costos totales de producción de los camarones por grupo, los promedios del costo de camarón por kilogramo, la facturación, el resultado operativo y el promedio del margen de contribución. Los resultados muestran que los mayores costos en producción son con materiales directos. Los costos variables son los más representativas, con énfasis en mano de obra, alimentación y repoblamiento (postlarvas). Con respecto a los costos fijos, el costo de mantenimiento fue el más relevante. En cuanto al costo del camarón, se pudo identificar que está influenciado por el área de los estanques y el volumen de producción, siendo el costo por kilogramo mayor para los productores con baja capacidad de producción. Se constató que la actividad es rentable y viable, incluso en períodos en que el precio de venta es bajo.

**Palabras clave:** gestión de costos, cultivo de camarones, agroindustria.

**JEL:** M410.

## COÛTS DE L'ACTIVITÉ DE CARCINO-CULTURE DES MICROPRODUCTEURS AU NORD-EST BRÉSILIEN

### Résumé

Le but de l'étude est d'identifier les coûts de production des microproducteurs de crevettes dans la région de Tibau do Sul, dans l'état de Río Grande do Norte, ainsi que d'évaluer la viabilité économique/opérationnelle de

l'activité. Les données recueillies sont considérées en trois groupes, selon le volume de production annuelle et les coûts se sont classés en directs et indirects, fixes et variables. Les moyennes des coûts totaux de production des éleveurs de crevettes ont été calculées par groupe, les moyennes du coût des crevettes par kilo, la facturation, le résultat opérationnel et la moyenne de la marge de contribution.

Les résultats montrent que les plus forts coûts de production proviennent des matériaux directs. Les coûts variables sont les plus représentatifs, avec l'accent sur la main d'oeuvre, la nourriture et le repeuplement (post-larves). En ce qui concerne les coûts fixes, le coût de l'entretien s'est avéré le plus élevé. Par rapport au coût de la crevette, celui-ci est influencé par l'aire des bacs et le volume de production, étant donc le coût de production par kilo supérieur pour les producteurs ayant une faible capacité de production. Il est prouvé que l'activité est rentable et viable, tout en considérant les périodes où le prix de vente est bas.

**Mots clés:** gestion des coûts, culture des crevettes, industrie agroalimentaire.

**JEL:** M410.

## 1. Introdução

O mercado atual exige das empresas um maior controle e organização em relação às suas atividades internas, sendo necessário possuir informações úteis para o controle e a tomada de decisão, impactando nas operações e na competitividade diante do mercado. Diante disto, quando os gestores não possuem controle dos custos de produção e das despesas relacionadas à comercialização, eles se submetem a operar em condições de risco e ameaças à sobrevivência.

Neste contexto, é importante esclarecer que *gastos* é um termo genérico que engloba custos e despesas. Desta forma, no intuito de melhorar a compreensão do presente estudo, ao se referir ao processo de produção faz-se uso do termo *custo*, enquanto a *despesa* é um termo que se relaciona à comercialização de produtos.

Ribeiro (2018, p. 19) define as despesas como sendo os gastos "com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas, e que são consumidos com a finalidade de obtenção de receitas, de forma direta ou indireta". Por sua vez, os custos são os gastos diretamente relacionados ao processo produtivo de um produto ou serviço. De acordo com Neves e Viceconti (2013), custo é o gasto relativo a um bem ou serviço necessário na produção de outros bens e serviços.

Com o objetivo de dar suporte aos gestores, a contabilidade gerencial, segundo Garrison, Noreen e Brewer (2013), auxilia no fornecimento de informações para uso na própria organização, atendendo a necessidade de informações dos usuários internos com o propósito de planejamento, controle e tomada de decisão em aspectos como custos de produção, preço de venda e avaliações de desempenho.

A contabilidade desempenha um papel importante para a gestão de empresas nos mais diversos segmentos, podendo-se mencionar aquelas ligadas ao agronegócio. Neste contexto, Rezende, Leal e Paula (2014) explicam que, ao fazer uso da gestão de custos nas propriedades rurais, é possível ter maior controle sobre a produção, bem como possibili-

ta que os gestores tomem decisões pautadas em planejamento e controle, com o objetivo de alcançar resultados eficientes.

Não obstante, pode-se observar que a ausência do controle de custos faz parte da realidade da maioria dos empreendimentos rurais no nosso país, sobretudo nas empresas de pequeno porte que são geridas pelas próprias famílias. Conforme Pereira e Moura (2013), essa ausência de controle afeta o desempenho econômico e produtivo desses empreendimentos. Desta forma, com a inexistência do controle de custos, os gestores não têm conhecimento a respeito do custo de produção e acabam muitas vezes tomando as decisões de forma intuitiva, por experiência ou de acordo com a concorrência.

Um importante setor do agronegócio no Brasil é a carcinicultura. O país apresenta grande potencial para a sua produção, sendo a região nordeste a mais privilegiada, respondendo por 95% da produção de camarão cultivado no Brasil (Trombeta & Trombeta, 2017). Lima, Alcântara, Giro, Amaral e Assis, (2020) comentam que o Brasil “possui condições edafoclimáticas e ótima infraestrutura de insumos que podem ser utilizados pela carcinicultura”, e, em função disso é considerada uma das atividades bastante promissoras, principalmente na região Nordeste.

Este segmento é composto principalmente pelos micro e pequenos produtores, que se distribuem nas zonas rurais e litorâneas e possuem um papel importante na geração de emprego e renda familiar.

No que diz respeito aos preços de venda do setor, os mesmos sofrem flutuações cíclicas e/ou sazonais, dependendo de fatores climáticos, de oferta e de demanda, principalmente demanda turística. Essas variações nos preços geram vulnerabilidade no setor, pois influenciam no faturamento, na renda e na geração de empregos, principalmente os micro e pequenos, que não detém de muitos recursos e operacionalizam suas atividades de forma mais simples. Neste contexto, a flutuação nos preços influencia também a produção, pois à medida que ocorre a oscilação dos preços, a produção pode ser estimulada ou não.

Dante do exposto, este trabalho tem como objetivo identificar os custos produtivos pelo custeio por absorção, bem como, analisar a viabilidade econômica da atividade dos micros produtores de camarão, sob a ótica da margem de contribuição.

O trabalho se classifica como uma pesquisa descritiva, buscando analisar os dados e as informações adquiridas dos produtores, quanto a abordagem se classifica como qualitativa e quantitativa. Os dados levantados foram extraídos através de entrevistas *in loco* e questionário semiestruturado aplicado aos micros produtores associados.

## 2. Referencial teórico

O agronegócio é o conjunto de operações desde a elaboração do produto, envolvendo aquisição de matéria prima e insumos, passando pela produção, até a comercialização do produto final, incluindo a logística de indústrias e empresas voltadas a auxiliar a ca-

deia produtiva desse sistema. Sendo assim, as atividades do agronegócio, antes limitadas às áreas físicas das fazendas, passaram a se relacionar com fatores externos, formando uma cadeia produtiva entre os atuantes do setor (Souza, 2018).

Dentre as atividades que estão no escopo do agronegócio tem-se a carcinicultura, mais conhecida como cultivo de camarão em cativeiro, destacando-se como uma atividade de grande relevância.

A sua origem é datada na Ásia, quando pescadores artesanais construíam viveiros nas zonas costeiras com o objetivo de confinar pós-larvas de camarão até estas crescerem, com o intuito de satisfazer as necessidades de subsistência (Dias, 2017). Em 1930, foi possível a obtenção de desovas e produção de pós-larvas de camarão em laboratório, fato que fez a atividade deixar de ser meramente artesanal e passar a ter uma escala comercial rentável (Tahim & Araújo, 2015; Dias, 2017). Atualmente, o camarão é uma das commodities mais comercializadas no mundo, fazendo parte do segundo grupo principal de espécies exportadas em termos de valor, sendo os países da América Latina e Ásia os principais produtores (*Food and Agriculture Organization of the United Nations-FAO*, 2018).

No estado do Rio Grande do Norte, a década de 70 caracteriza a primeira fase do cultivo de camarão, quando foi criado o “Projeto Camarão”, com o apoio da Empresa de Pesquisas Agropecuárias do Rio Grande do Norte (EMPARN). Contudo, o ano de 2003 foi o ápice da atividade nacional, quando a produção saltou de 3.600 toneladas, em 1997, para 90.190 toneladas, denotando que os resultados da atividade eram promissores em termos de área cultivada, produção e exportação (Rocha, 2014; Silva, 2015; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE CAMARÃO-ABCC, 2017a, 2017b).

A partir de 2004, iniciou-se uma crise no setor devido a diversos fatores: (i) aplicação da taxa da ação *antidumping* americana que, somada à apreciação do real frente ao dólar, fizeram com que o produto brasileiro perdesse sua competitividade no mercado internacional, e, consequentemente, sofresse queda na exportação; (ii) surtos de doenças no camarão, ocasionado pelo vírus da mancha branca; e (iii) enchentes que atingiram a produção de diversas fazendas (ABCC, 2017; Carvalho & Martins, 2017).

Até 2009, a produção nacional de camarão era liderada pelo estado do Rio Grande do Norte (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, 2016). Porém, devido ao surto do vírus mancha branca e de enchentes, que ocorreram em 2004, 2008 e 2009, o estado do Rio Grande do Norte perdeu o posto para o estado do Ceará, especialmente entre 2009-2016.

Segundo dados do IBGE (2017), o Rio Grande do Norte voltou a ocupar a posição de maior produtor nacional, encerrando a produção de 2017 com 15,4 mil toneladas, correspondendo a mais de 37% da produção nacional, enquanto que o Ceará produziu 11,8 mil toneladas do crustáceo.

Além das consequências das enchentes e da mancha branca, o Rio Grande do Norte é prejudicado pelo fato da grande massa produtora ser composta por micro e pequenos produtores, os quais enfrentam dificuldades na obtenção de licença ambiental, no acesso a linhas de crédito e reduzido apoio governamental para o desenvolvimento do setor (Dias, 2017; Cozer & Stevanato, 2017).

Vale destacar que os micros e pequenos produtores – aqueles que possuem uma área produtiva abaixo de 5 hectares (Carvalho & Martins, 2017), geralmente, fazem vendas diretas aos consumidores locais (bares, restaurantes, supermercados e hotéis), ou a atravessadores que adquirem um maior volume do produto para distribuir aos comerciantes regionais ou para indústrias de beneficiamento. Ademais, em que pese não serem responsáveis pela maior parte da produção, os micros produtores possuem um papel importante no aspecto socioeconômico, muito em função da capacidade de gerar emprego e renda familiar, contribuindo assim com a redução do êxodo rural e a promoção do desenvolvimento local (Dias, 2017).

Assim sendo, é importante para os pequenos produtores a obtenção de conhecimento associado aos custos do processo produtivo do camarão, no intuito de ter informações associadas ao custo inerente à produção, bem como, para a formação e negociação de preços de vendas. Através da contabilidade de custos, é possível registrar e apurar informações sobre custos, disponibilizando informações e auxiliando os gestores no controle e na tomada de decisões internas (Martins, 2010).

Tratando-se dos tipos de custos, podem-se destacar os custos diretos, que são aqueles apropriados diretamente aos produtos, conforme uma medida objetiva de seu consumo na fabricação, sendo identificados rapidamente em relação a cada produto fabricado. Já os custos indiretos compreendem àqueles aplicados indiretamente na fabricação dos produtos, sendo impossível identificar e direcionar de forma precisa e segura seus valores e por isso a atribuição desses custos depende de estimativas e critérios de rateio (Ribeiro, 2018). Outra classificação dos custos se dá em função das alterações no nível de atividade. Desta forma, têm-se, os custos fixos, os quais não variam com as alterações do volume de produção, já os custos variáveis são aqueles que variam de acordo com o volume de produção de forma diretamente proporcional (Ribeiro, 2018).

No que se refere aos métodos de custeio, os mais conhecidos são o custeio por absorção e o custeio variável. No método de custeio por absorção, são contemplados todos os custos associados ao processo de produção. Sua aplicação é mais para atender enfoques fiscais e contábeis, sendo ele o único custeio aceito pela legislação do Imposto de Renda (Lorentz, 2018). No sistema de custeio variável, também chamado de custeio direto, somente os custos variáveis (materiais diretos, mão de obra e custos variáveis indiretos) são incorporados aos produtos ou serviços, registrando os custos fixos como despesa, os quais vão para a apuração do resultado do exercício (Ribeiro, 2018).

No âmbito da discussão entre despesas e custos, convém destacar outro conceito importante, o qual se refere à margem de contribuição. Para Lorentz (2018, p. 187), trata-se da

diferença entre o preço de venda e todos os custos variáveis. Ela representa quanto o produto agrega a empresa e sua contribuição no pagamento dos custos fixos, como também, na geração de lucro para a empresa. Sendo assim, o lucro só é obtido quando a margem de contribuição dos produtos vendidos é superior dos custos fixos do período. Desta forma, é possível fazer uso da margem de contribuição como uma das métricas da lucratividade.

No que se refere à informação gerencial, esta diz respeito a informações que colaboram com os gestores na tomada de decisão e estão ligadas a gestão e pautados em informações financeiras, de custos, de receitas, bem como de informações não financeiras, como é o caso da produtividade e da qualidade (Almeida, Panhoca, & Silva, 2013).

Conforme Bilibio (2017, p. 37), “os dados de custos fornecidos são utilizados com o intuito de desenvolver estratégias superiores, em busca de obter uma vantagem competitiva, através da redução de custos e aumento da competitividade”. De forma geral, a gestão de custos é uma importante ferramenta de gestão para qualquer tipo de empresa, seja ela de exploração produtiva, atividade comercial, prestação de serviços, industrial ou agrícola, pois através das informações e das ferramentas de custo é possível gerir a atividade e tomar decisões com mais segurança.

Contudo, nos pequenos empreendimentos rurais, os proprietários são os próprios gestores, e, em sua maioria, não fazem o controle dos custos, não anotam ou registram suas operações financeiras, nem tampouco respeitam o princípio da personalidade jurídica no que se refere a separação dos custos da empresa e os custos dos sócios. Vorpagel, Hofer e Sontag (2017) comentam que as decisões em empreendimentos rurais são tomadas de forma intuitiva, por experiência ou de acordo com a concorrência, e, sendo desta forma, podem gerar consequências na competitividade, na rentabilidade e na viabilidade econômica do negócio (Vorpagel *et al.*, 2017).

Em síntese, os pequenos empreendimentos rurais não possuem informações que os auxiliem na tomada de decisão, desconhecendo, por exemplo, a viabilidade do seu negócio. O fato dos produtores rurais carecerem de técnicas de gerenciamento e controle se dá principalmente pela baixa escolaridade e pelo desinteresse e desconhecimento da importância da gestão de custos para a tomada de decisão e controle (Almeida, *et al.*, 2013). Esses aspectos são evidenciados em algumas pesquisas que abordam a temática.

No que se refere a contabilidade de custos na produção de pequenos empreendimentos do agronegócio, tem-se a pesquisa realizada por Oliveira (2018) a qual teve o objetivo de identificar e analisar o perfil da produção científica da contabilidade aplicada ao agronegócio. O estudo foi realizado com as publicações pertencentes ao Congresso de Contabilidade e Contabilidade da Universidade de São Paulo (USP) e do Congresso Brasileiro de Custos entre os anos de 2007 e 2017. Os principais resultados encontrados foram: (i) a contabilidade de custo é a área predominante nas pesquisas aplicadas ao agronegócio; (ii) as instituições de ensino que se destacam na produção de pesquisas com essa temática estão localizadas no interior brasileiro; e (iii) poucas publicações utilizam uma teoria como base para a pesquisa.

O trabalho de Vorpagel et. al. (2017) teve como finalidade verificar se os produtores rurais de Marechal Cândido Rondon/PR utilizam controle de custos no gerenciamento de suas atividades. Constatou-se que os produtores encontram dificuldades na gestão de suas atividades, com a grande maioria deles adotando um controle de custos informal e rudimentar. Modelos de gestão mais sofisticados são utilizados por uma minoria de produtores rurais, geralmente de maior porte.

Telles, Pacheco, Panosso e Pegorini (2017) objetivou verificar os custos e a viabilidade da produção de leite em uma propriedade rural familiar localizada no município de Lagoa Vermelha/RS. O estudo possibilitou mostrar ao produtor todos os custos, despesas e o lucro que a propriedade apresentou no ano de 2016. Antes disso, o produtor não tinha conhecimento a respeito desses dados, uma vez que na propriedade analisada não existia nenhum tipo de controle de custos. O custo geral da produção representa 59% da receita líquida. Em relação à viabilidade em manter o negócio, identificou-se que é mais vantajoso produzir do que aplicar em poupança.

No que se refere especificamente à carcinicultura, Coelho (2005) procurou analisar o custo/volume/lucro e investimentos na atividade de pequeno porte. O autor concluiu que a atividade é realizada por pequenos produtores e se apresenta lucrativa, apesar da precariedade no processo produtivo, dos mínimos recursos investidos, das elevadas perdas de produção e do inexistente processo administrativo de registro de dados.

O estudo de Silva (2017) procurou analisar a viabilidade do cultivo de camarão em Rondônia, considerando os custos envolvidos, situações relacionadas à criação, e viabilidade econômica do negócio. Como resultado, obteve uma lucratividade de 69%, demonstrando que a criação de camarão é viável.

Mendez (2018) teve como objetivo em seu estudo realizar a avaliação econômica de um empreendimento na carcinicultura e observa que os itens que mais representativos de custos se referem aos insumos, com 46,48%, seguidos pelo Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) (17,76%), Contribuição Previdenciária Rural (13,62%), energia elétrica (10%) e mão-de-obra (7,91%). Contudo, o investimento apresenta indicadores econômicos viáveis, tal como, um valor presente líquido positivo, a taxa interna de retorno de 47% e o retorno do capital investido em 2,1 anos.

### **3. Metodologia**

O presente estudo se classifica como uma pesquisa descritiva, pois se destina a observações, descrições e registros, pertencente a uma determinada amostra, buscando analisar os dados e as informações adquiridas dos produtores. Sua abordagem é qualitativa e quantitativa, pois se busca trabalhar com uso de quantificação durante a coleta de dados, bem como, compreender o perfil da população em estudo. Como procedimento, utilizou-se o levantamento dos dados com a obtenção de informações sobre determinada população através de entrevistas *in loco* e questionários semiestruturados.

A pesquisa comprehende micros produtores de camarão associados à APASQUIL (ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS AQUICULTORES DA LAGOA DE GUARAÍRAS), totalizando 30 produtores (população) e a amostra é composta pelos dados de custo de 24 produtores, que correspondem a 80% da população. Os dados de custos foram organizados, tabulados e interpretados em planilhas do Microsoft Office Excel, tabelas e gráficos, sendo realizados cálculos necessários para atingir o objetivo da pesquisa.

Como forma de complementar o trabalho, foram realizadas análises de conteúdo, através de entrevistas semiestruturadas *in loco* com 14 produtores associados, com intuito de compreender o perfil dos produtores e o processo de gestão. Antes de realizar as entrevistas, realizou-se um trabalho de intervenção através de palestra aos micros produtores associados à APASQUIL, explanando a importância do controle dos custos.

A APASQUIL e as fazendas dos produtores associados estão localizadas no município de Tibau do Sul, a 72 km da capital, Natal, no Litoral Sul Potiguar. Essa região possui um conjunto de lagoas e lagunas, sendo a Laguna Guaraíras a base da atividade de carcinicultura no município, pois ela é o canal de abastecimento dos viveiros. Na região predominam propriedades adquiridas por partilha em processos de herança, fato que justifica a presença de micro e pequenas fazendas carcinícolas na região.

#### **4. Análise dos resultados**

O volume de produção real, em 2017, dos carcinicultores da pesquisa variou de 1,25 a 9,6 toneladas por ano. A variação no volume de produção se relaciona com a área de produção de cada produtor. Sendo assim, para melhor analisar os custos, os produtores foram classificados em grupos, de acordo com a faixa de produção anual:

**Tabela 1.** Classificação dos Produtores por faixa de produção anual

Grupo	Faixa - Produção anual (toneladas)	Nº de produtores
A	Abaixo de 2,5 toneladas	5
B	Entre 2,5 e abaixo de 5,0 toneladas	10
C	A partir de 5,0 toneladas	9

Fonte: elaboração própria.

O Grupo A engloba 5 produtores, os quais possuem viveiros de camarão com áreas que variam de 0,4 a 2 hectares e apresentaram volume de produção de 1,2 a 2,34 toneladas de camarão no ano de 2017. Os preços de venda oscilam de acordo com a época do ano, e durante o ano de 2017, em média, praticaram o preço de R\$ 16,57.

A composição do grupo B é de 10 carcinicultores, os quais possuem áreas de produção (viveiros) de 2 a 4 hectares e, em 2017, apresentaram um volume produção de 2,6 a 4,8 toneladas. A média de preço de venda praticado foi de R\$ 16,47.

Já o Grupo C é composto por 9 produtores, com viveiros de camarão que variam de 3,5 a 5 hectares. A média de preço de venda praticado, em 2017, foi de R\$ 17,30. Com relação à produção anual, os integrantes desse grupo produziram a partir de 5 toneladas e com a média máxima de 7,5 toneladas, sendo que 1 produtor chegou a produzir 9,6 toneladas, mas sua estrutura de custos e área de produção são equivalentes aos demais integrantes do grupo.

No que diz respeito aos dados de custos, os mesmos foram coletados, tabulados e agrupados por faixa de volume de produção. Foi calculada a média aritmética dos dados por grupo, pois os carcinicultores que se encontram na mesma faixa possuem volume de custos e capacidade produtiva semelhantes. A seguir, a Tabela 2 apresenta a média dos custos gerais de produção por grupo (faixa de produção) no ano de 2017:

**Tabela 2.** Média dos Custos Gerais de Produção por grupo – Ano 2017

	A	%	B	%	C	%
<b>Materiais Diretos</b>	<b>5.296,74</b>	<b>38%</b>	<b>9.590,15</b>	<b>51%</b>	<b>18.450,64</b>	<b>52%</b>
Povoamento	2.366,00		4.486,00		9.053,33	
Ração	2.930,74		5.104,15		9.397,31	
<b>Mão de Obra Direta</b>	<b>4.396,00</b>	<b>32%</b>	<b>3.024,00</b>	<b>16%</b>	<b>9.378,89</b>	<b>26%</b>
Mão de obra	4.396,00		3.024,00		9.378,89	
<b>CIF</b>	<b>4.080,00</b>	<b>30%</b>	<b>6.303,00</b>	<b>33%</b>	<b>7.785,56</b>	<b>22%</b>
<b>- Materiais Indiretos</b>						
Preparação/Fertilização	452,00		579,00		581,11	
<b>- Outros CIF's</b>						
Arrendamento	600,00		1.320,00		1.166,67	
Energia elétrica	1.248,00		1.104,00		826,67	
Manutenção	1.180,00		2.700,00		4.611,11	
Taxas de Licenciamento	600,00		600,00		600,00	
<b>TOTAL</b>	<b>13.772,74</b>	<b>100%</b>	<b>18.917,15</b>	<b>100%</b>	<b>35.615,08</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaboração própria.

Analizando conjuntamente os três grupos, verifica-se que a maior parte dos custos se dá em função da compra de matérias-primas, que são as pós-larvas de camarão e ração. Esses valores com materiais diretos vão crescendo do grupo A em direção ao C, fato que se dá por serem custos variáveis e suas demandas aumentarem à medida que o volume de produção também aumenta.

Os custos com mão de obra direta se referem à contratação de mão de obra para os processos produtivos, que vão desde a preparação dos viveiros, passando pelo cultivo, até a

fase final da despesca. Como se tratam de pequenos empreendimentos rurais de gestão familiar, os próprios donos e familiares são os gestores e também os próprios funcionários do negócio. Alguns produtores gastam com mão de obra somente na fase final de produção (despesca) e outros produtores contratam mão de obra contínua (para todo o processo produtivo).

Os custos indiretos de produção se relacionam com a preparação e manutenção dos viveiros, energia elétrica, taxa de licenciamento e com arrendamento de viveiros por alguns produtores. Os custos com preparação, fertilização e manutenção dependem da área de produção (viveiros), pois quanto maior a área de produção, maior é capacidade produtiva e maiores são esses custos. Ao analisar os três grupos, verifica-se que esses custos se comportam de forma crescente, ou seja, aumentam à medida que a área (hectares) e o volume de produção também aumentam.

No que se refere a energia elétrica, esse custo pode variar relativamente dependendo da localização e do nível dos viveiros em relação ao nível do mar. A maioria dos viveiros são abastecidos naturalmente pela maré. Porém, alguns produtores necessitam de bombas para abastecerem seus viveiros, fato que justifica um alto valor de energia elétrica. Por fim, a taxa de licenciamento é um custo igual para todos os produtores, independente da área e do volume de produção.

A Tabela 3 demonstra a média dos custos de produção do ano de 2017, desde a etapa do cultivo até a etapa da despesca, classificados em fixos e variáveis:

**Tabela 3.** Média dos custos fixos e variáveis por grupo – Ano 2017

Custos	A	%	B	%	C	%
<b>Variáveis</b>	<b>11.392,74</b>	<b>83%</b>	<b>14.297,15</b>	<b>76%</b>	<b>29.237,31</b>	<b>82%</b>
Preparação e Fertilização	452,00		579,00		581,11	
Povoamento	2.366,00		4.486,00		9.053,33	
Raçao	2.930,74		5.104,15		9.397,31	
Mão de obra	4.396,00		3.024,00		9.378,89	
Energia elétrica	1.248,00		1.104,00		826,67	
<b>Fixos</b>	<b>2.380,00</b>	<b>17%</b>	<b>4.620,00</b>	<b>24%</b>	<b>6.377,78</b>	<b>18%</b>
Arrendamento	600,00		1.320,00		1.166,67	
Manutenção	1.180,00		2.700,00		4.611,11	
Taxa de Licenciamento	600,00		600,00		600,00	
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>13.772,74</b>	<b>100%</b>	<b>18.917,15</b>	<b>100%</b>	<b>35.615,08</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaboração própria.

Verifica-se que nos três grupos os custos variáveis são mais representativos, correspondendo a mais de 80% dos nos grupos A e C e 76 % no grupo B. Os custos com ração, povoamento, preparação e fertilização são custos variáveis, pois variam de acordo com a produção. Dos custos com mão de obra, não foi possível identificar parte de mão de obra indireta, sendo assim o valor total foi considerado como mão de obra direta e considerado como variável já que pode haver mudanças na produção devido a razões técnicas e naturais. Já a energia elétrica como um custo misto e não sendo possível identificar a parte fixa e variável, foi considerado todo como variável. No que se refere aos custos com taxa de licenciamento, com manutenção e arrendamento de viveiros, eles foram considerados como fixos, pois independentemente do nível de produção, esses custos permanecem constantes.

Partindo dos dados fornecidos dos custos (fixos e variáveis) e da produção média anual, na Tabela 4 é demonstrado o custo médio do quilo do camarão (por grupo) em 2017.

**Tabela 4.** Média do Custo do Camarão por quilo (kg) – Ano 2017

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
<b>Custo Total</b>	<b>13.772,74</b>	<b>18.917,15</b>	<b>35.615,08</b>
Variáveis	11.392,74	14.297,15	29.237,31
Fixos	2.380,00	4.620,00	6.377,78
<b>Produção anual (kg)</b>	<b>1.912</b>	<b>3.498</b>	<b>6.303</b>
<b>Custo do camarão/kg</b>	<b>R\$ 7,20</b>	<b>R\$ 5,41</b>	<b>R\$ 5,65</b>

Fonte: elaboração própria.

De acordo com a tabela acima é possível verificar que tanto a estrutura dos custos fixos e variáveis, como também, a produção anual, acarretam custos diferentes por quilo de camarão nos grupos A, B e C.

Fazendo uso do custeio por absorção, método no qual se apregoa que todos os custos de produção devem ser absorvidos pela própria produção, observa-se, com relação aos custos variáveis que eles não se apresentam de forma equilibrada entre os grupos, mostrando uma variação que vai de R\$ 11.392,74 a R\$ 29.237,31. Da mesma forma, pode-se dizer dos custos fixos, os quais variam de R\$ 2.380,00 a R\$ 6.377,78. Dessa forma, é esperado variações do custo do quilo de camarão para os grupos A, B e C.

Assim, fazendo a divisão dos custos totais de cada grupo por sua produção, constata-se que o custo médio do camarão por quilo é maior no grupo A (R\$7,20). Como o grupo A se refere aos viveiros com áreas até 2 hectares, é esperada uma produção menor comparada aos demais grupos e, dessa forma, o custo por quilo se apresenta mais elevado. Quando se analisam os dados do grupo B, o qual revela o menor custo por quilo de camarão

(R\$5,41) esses fatos se confirmam, pois o mesmo mantém um equilíbrio entre o volume de produção e a estrutura de custos associada.

Através dos dados fornecidos sobre produção anual e média de preço de venda foi possível calcular a média de faturamento dos produtores em 2017.

**Tabela 5.** Faturamento médio anual por grupo – Ano 2017

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Produção anual (kg)	1912	3498	6303
Preço de Venda	R\$ 16,57	R\$ 16,47	R\$ 17,30
<b>FATURAMENTO</b>	<b>R\$ 31.698,00</b>	<b>R\$ 57.587,50</b>	<b>R\$ 109.080,56</b>

**Fonte:** elaboração própria.

Por se tratar de produtores que não realizam controle de todos os seus custos, o cálculo da média dos resultados operacionais (por grupo) foi feito de forma simples, considerando apenas os custos.

**Tabela 6.** Média do Resultado Operacional por grupo – Ano 2017

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
<b>FATURAMENTO</b>	<b>31.698,00</b>	<b>57.587,50</b>	<b>109.080,56</b>
<b>(-) Custo Total</b>	<b>13.772,74</b>	<b>18.917,15</b>	<b>35.615,08</b>
Variáveis	11.392,74	14.297,15	29.237,31
Fixos	2.380,00	4.620,00	6.377,78
<b>(=) Resultado</b>	<b>17.925,26</b>	<b>38.670,35</b>	<b>73.465,47</b>

**Fonte:** elaboração própria.

Como o volume de produção aumenta consideravelmente de um grupo para o outro, obviamente a média de faturamento e do resultado operacional vão crescendo do grupo A em direção ao grupo C.

**Tabela 7.** Resumo do perfil produtivo por grupo – Ano 2017

Média	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
Produção anual (kg)	1912	3498	6303
Área de Produção (ha)	1,18	2,7	4,61
Custo do camarão/kg	R\$ 7,20	R\$ 5,41	R\$ 5,65
Preço de Venda/kg	R\$ 16,57	R\$ 16,47	R\$ 17,30

Fonte: elaboração própria.

Ao analisar os dados da Tabela 7, verifica-se que o grupo A apresentou o custo do quilo de camarão mais alto em comparação aos demais grupos. Pode-se associar a esse resultado o fato de que os produtores desse grupo apresentam menor área de produção e, consequentemente, menor capacidade produtiva ocasionando em uma menor diluição dos custos nos produtos e também por apresentarem uma menor estrutura, não conseguem adquirir materiais em maior escala e por um custo menor.

Já o grupo C apresentou o preço de venda mais alto. Os produtores desse grupo possuem maior capacidade produtiva, conseguindo atender à necessidade dos compradores em maior escala, sendo assim, pode-se inferir que eles têm maior poder de negociação, conseguindo melhores preços de venda. Assim, pelas análises realizadas, pode-se verificar que a área de produção e a capacidade produtiva influenciam no custo do camarão e no preço final de venda, pois quanto menor a área e a produtividade, maior é o custo do produto e menor o poder de negociação do preço de venda.

Através da margem de contribuição se verifica que contribuir para a cobertura dos custos fixos.

**Tabela 8.** Média da Margem de Contribuição (por grupo)

	GRUPO A	%	GRUPO B	%	GRUPO C	%
Faturamento	31.698,00	100%	57.587,50	100%	109.080,56	100%
(-) Custos Variáveis	11.392,74	36%	14.297,15	25%	29.237,31	27%
<b>Margem de Contribuição</b>	<b>20.305,26</b>	<b>64%</b>	<b>43.290,35</b>	<b>75%</b>	<b>79.843,25</b>	<b>73%</b>

Fonte: elaboração própria.

Com o intuito de analisar se é viável produzir e comercializar o camarão nos períodos de baixa nos preços de venda, sete produtores que vendem camarão de 10 gramas foram selecionados, nos quais o preço mínimo do quilo do camarão praticado por eles em 2017 foi de R\$ 13,00 e o máximo de R\$ 28,00.

Para fins de análise, realizou-se o cálculo da média da margem de contribuição desses produtores utilizando o preço de venda mínimo praticado em 2017. Verificou-se a média de produção anual e o mesmo foi multiplicado pelo preço de venda mínimo de R\$ 13,00, chegando-se a um valor de faturamento, o qual foi subtraído do valor médio dos custos variáveis para se chegar a margem de contribuição:

**Tabela 9.** Margem de Contribuição média em períodos de baixa nos preços de venda

	MÉDIA	
Produção Anual (kg)	3963	
(x) Preço de Venda	R\$ 13,00	
<b>(=) FATURAMENTO</b>	51.519,00	100%
<b>(-) Custos Variáveis</b>	20.240,89	39%
<b>(=) Margem de Contribuição</b>	<b>31.278,11</b>	<b>61%</b>
<b>CUSTOS FIXOS</b>	4.700,00	

Fonte: elaboração própria.

Observa-se que, mesmo nas épocas em que o preço de venda do camarão está baixo, o produto tem margem de contribuição suficiente para cobrir os custos fixos.

Com intuito de compreender os custos e o processo de gestão, o estudo foi complementado com entrevistas *in loco* e questionários semiestruturados, onde foi possível ter contato com 14 produtores associados, que representam 58% da amostra da pesquisa.

A maioria dos produtores da região são homens com idade média de 55 anos e que atuam na atividade há mais de uma década. No que se refere ao grau de instrução, de forma quase que proporcional, existem produtores em todos os níveis de instrução, menos em curso superior, ou seja, nenhum chegou a ingressar ou a concluir um curso superior, o que pode se inferir uma gestão baseada na experiência e intuição.

Com relação aos motivos que levaram o produtor a atuar na atividade, 10 produtores declararam que estão na atividade porque ela já era praticada pela família na mesma propriedade, ou seja, é um empreendimento repassado por herança.

Foi perguntado se eles sabem qual o valor custo para produzir o camarão e, dos 14 entrevistados, 13 declararam que não sabem, fato semelhante ao estudo de Telles *et al.*, (2017), em que os produtores rurais não têm conhecimentos dos custos de produção. O único produtor que relatou conhecer esses custos declarou que faz um acompanhamento simples, com anotações de alguns custos em caderneta pessoal, ou seja, de forma bem limitada e rústica corroborando com o estudo de Vorpagel *et al.* (2017).

Também foi perguntado se eles fazem controle dos custos e, como já era esperado, os 13 respondentes dizem que não o fazem. Sendo assim, é possível perceber que eles não sabem o custo do produto porque não realizam o controle, ou seja, a gestão não está organizada e preparada para atender as necessidades de informações referentes aos custos já que não realizam nenhum tipo de controle.

Dos 13 produtores que responderam que não fazem controle dos custos, 9 declararam que não o fazem porque sentem dificuldades em realizar esses controles. Associa-se a esses resultados o grau de instrução deles, visto que poucos chegaram a concluir o ensino médio, sendo alguns até mesmo analfabetos, o que justifica os relatos da dificuldade em identificar e gerir os custos de produção.

Os outros 4 respondentes declararam que não fazem o controle dos custos de produção por não considerarem como uma tarefa importante. Podem-se associar a esse resultado os fatos dos negócios serem de característica familiar, com produtores atuando na atividade há mais de décadas, acostumados com a administração familiar anterior, se limitando apenas a produção e venda do camarão e desinteressados em qualificação para gerir o negócio e em trazer inovação e tecnologia para o empreendimento.

Foi perguntado aos produtores se, pensando no futuro, eles ainda acham viável continuar atuando no ramo e todos os produtores entrevistados consideram viável continuar atuando na atividade. Pode-se inferir que, apesar da grande maioria não conhecer os custos da produção, eles possuem conhecimento de que o produto tem margem de contribuição, capaz de cobrir os custos fixos de produção. Também foi questionado se eles acham viável produzir camarão na época em que os preços de venda estão baixos e 13 responderam que acham vantajoso, ou seja, eles sabem intuitivamente que o produto, mesmo em época de baixa nos preços de venda, tem margem de contribuição para a operacionalização da atividade capaz de cobrir os custos fixos de produção, fato que foi constatado anteriormente.

Muito embora a pesquisa tenha coletado os dados em 2017, é possível constatar que de fato o negócio da carcinicultura continua viável, mesmo atuando em níveis mais baixos de preço, é o que se observa diante da crise sanitária ocasionada pelo COVID 19.

Carvalho, Blanco e Souza (2020) descrevem um panorama dos carcinicultores no período atual e ao falar sobre mercado do camarão cultivado no Brasil comentam que em função da pandemia causada pela COVID 19, o comportamento dos consumidores e o mercado, não só no Brasil como no mundo inteiro, se modificou em função das legislações relacionadas ao fechamento de bares, restaurantes e hotéis trazendo um enorme prejuízo não só à cadeia de food service, como também, dos seus fornecedores, já que os frutos do mar participam desse mercado em torno 70%.

Em função da queda das vendas, observou-se que os grandes produtores de camarão se viram forçados à estocagem de camarão congelado, bem como, a redução da produção de pós-larvas em laboratórios integrados, contudo, em relação aos pequenos produtores o que tem sido observado foi um aumento de demanda de pós larvas e a manutenção da produção que vem sendo escoada por canais alternativos de delivery e supermercados pequenos (Carvalho, Blanco, & Souza, 2020).

Rocha e Teixeira (2020) destacam que a crise COVID 19 permitiu a abertura de novos canais de consumo para as vendas de camarão cultivado: a venda direta para o consumi-

dor final e as vendas em supermercados locais com maior atratividade de preço para o consumidor e produtor, além do delivery que foi o que mais se destacou. Neste contexto, entendem Rocha e Teixeira (2020) que o foco do produtor brasileiro de camarão deve ir além da qualidade do produto, olhando também para a questão da acessibilidade, disponibilidade e rastreabilidade.

Assim, de acordo com Carvalho, Blanco e Souza, 2020 pode-se inferir que atualmente, os motivos de preocupação e as dificuldades para o carcinicultor se relacionam com o momento da comercialização, pois esses fatos se devem ao aumento da oferta, a maior exigência na demanda, bem como, os riscos nas transações comerciais. A demanda deverá estar mais dependente de marketing e preços acessíveis, mesmo que a oferta diminua. Desta forma, o foco atualmente recai na criação de mecanismos e instrumentos no ambiente virtual, com o intuito de atender os pequenos produtores de camarão e assim evoluir na comercialização de sua produção (Carvalho, Blanco, & Souza, 2020).

## 5. Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo identificar os custos de produção dos micros produtores de camarão da região de Tibau do Sul associados à APASQUIL. Para a realização da pesquisa foram coletados dados dos custos de produção, bem como do volume de produção, áreas dos viveiros e média dos preços de venda, referentes ao ano de 2017.

De posse dos dados, os mesmos foram separados em três grupos (A, B, C), de acordo com o volume de produção anual. Foram calculadas as médias dos custos totais de produção dos carcinicultores por grupo. Também, a partir dos dados disponibilizados, foram realizados cálculos (por grupo) da média do custo de camarão por quilo, da média de faturamento, do resultado operacional e da média da margem de contribuição.

O resultado obtido pelo levantamento dos custos demonstrou que a maior parte desses se dá em função da compra de matérias primas (pós-larva e ração), sendo os custos variáveis mais representativos em todos os produtores.

Com relação ao custo médio do camarão por quilo, verificou-se que ele é maior no grupo A, devido à baixa capacidade produtiva e, consequentemente, menor diluição dos custos nos produtos.

A partir das análises realizadas e do perfil de produção dos carcinicultores, foi possível verificar que a área de produção e a capacidade produtiva influenciam no custo do camarão e no preço de venda. Também foi possível observar que nos pequenos empreendimentos, qualquer fator externo que impacte a produção, como por exemplo, o vírus da mancha branca ou enchentes, pode comprometer o volume de produção e a sobrevivência do negócio.

Partindo do pressuposto que a margem de contribuição representa a diferença entre o preço de venda e os custos variáveis, percebe-se, que essa margem, para os três grupos

é superior aos custos fixos do período, ou seja, é possível afirmar que a atividade de carcinicultura apresenta uma situação favorável nas épocas em que preço de venda do camarão está baixo e, independentemente da oscilação nos preços de venda, a produção não é desestimulada.

Através de entrevista semiestruturada aplicada de forma complementar à pesquisa, verificou-se que os empreendimentos são de administração familiar, geridos pelos próprios donos e familiares. Também foi possível analisar que os produtores não detêm de conhecimento a respeito de gestão de custos, visto que a grande maioria não realiza controle dos custos, muitas vezes por sentirem dificuldade devido ao nível de instrução e outras vezes por não haver interesse, se limitando apenas na produção e venda.

De acordo com as análises realizadas a partir do conceito da margem de contribuição, conclui-se que a atividade de carcinicultura praticada pelos micros produtores é capaz de cobrir os custos fixos de produção, sendo considerada importante na geração de emprego e renda familiar da região, apesar dos produtores desconhecerem a estrutura de custos da produção, do inexistente processo administrativo de controle de dados e da atividade ser realizada de forma mais simples, e às vezes em condições precárias, se comparado as empresas de médio e grande porte.

Por fim, esse trabalho fica como contribuição e fonte de dados para novas pesquisas com a temática relacionada e como sugestão para trabalhos futuros recomenda-se estender a pesquisa para um estudo de implementação de gestão de custos nos pequenos empreendimentos rurais de gestão familiar e análise da produção de camarão em fazendas de pequeno porte, considerando variáveis como a taxa de sobrevivência e perdas de produção devido ao vírus da mancha branca.

## Referências

- Almeida, L. B., Jr, M. C., Panhoca, L., & Silva, W. V. (2013). Uma investigação sobre importância e uso da informação gerencial nas empresas do Polo Gastronômico de Santa Felicidade, Curitiba [PR]. *Revista de Estudos Contábeis*, 4 (6), 21-38.
- Associação Brasileira Dos Criadores De Camarão (2017). Carcinicultura Marinha: Realidade Mundial e Desafios Confrontados no Brasil.
- Associação Brasileira Dos Criadores De Camarão (2017). Os riscos que ameaçam a carcinicultura brasileira e ações em curso para superá-lo.
- Carvalho, R., Blanco, W. F., & Souza, R. (2020). As Dores e as Oportunidades para o Carcinicultor no Mercado Pós Pandemia. *Revista da Associação Brasileira dos Criadores de Camarão (ABCC)*. Recuperado de <https://abccam.com.br/wp-content/uploads/2020/11/ARTIGO-RODRIGO-CARVALHO-REVISTA-ABCC-ED.-DIG.-JULHO-2020.pdf>

- Rocha, D.M., & Teixeira, A.P.G. (2020). Destaques e desafios do novo normal da comercialização de camarão pós-covid-19 no mercado interno. *Revista da Associação Brasileira dos Criadores de Camarão (ABCC)*. Recuperado de <https://abccam.com.br/wp-content/uploads/2020/08/ARTIGO-DIEGO-E-ANA-PAULA-REVISTA-ABCC-ED.-DIG.-JULHO-2020.pdf>
- Bilibio, A. (2017). Custo baseado em atividades para a tomada de decisões em instituições de ensino: um estudo de caso.
- Carvalho, R. A. A., & Martins, P. C. C. (2017). Caracterização da atividade de carcinicultura no vale do rio Açu, Rio Grande do Norte, Brasil. *Holos*, 2, 96-107.
- Coelho, M. A. (2005). Análise de custo/volume/lucro e investimentos em carcinicultura de pequeno porte. *Custos e Agronegócio*, 1(1), 62-68.
- Cozer, N.; & Stevanato, D. J. (2017). Licenciamento Ambiental na Carcinicultura. *Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais (GIA)*. Recuperado de <https://gia.org.br/portal/licenciamento-ambiental-na-carcinicultura-2/>.
- Dias, J. M. (2017). Avaliação econômica da produção de camarão (*Litopenaeus vannamei*) sob a condição de risco no município de Acaraú-estado do Ceará.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018). The State of World Fisheries and Aquaculture 2016. Contributing to food security and nutrition for all.
- Garrison, R. H., Noreen, E. W., & Brewer, P. C. (2013). *Contabilidade gerencial*. AMGH Editora.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018). *Pesquisa da Pecuária Municipal -2016*.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018). *Pesquisa da Pecuária Municipal - 2017*.
- Lima, A. D. F., Alcântara, S. M. P., Giro, M. E. A., Amaral, J. A., & de Assis, C. S. R. (2020). Sustentabilidade da carcinicultura de pequena escala em áreas de baixa demanda hídrica. *Research, Society and Development*, 9(9), e60996578-e60996578.
- Lorentz, F. (2018). Contabilidade e análise de custos: Uma abordagem prática e objetiva. *Rio de Janeiro: Freitas Bastos*.
- Martins, E. (2010). *Contabilidade de custos* (Vol. 10). São Paulo: Atlas.
- Mendez, A. A. (2018). Avaliação econômica da implantação de um empreendimento de carcinicultura utilizando sistema de bioflocos.
- Oliveira, D. H. (2018). Análise do perfil da produção científica da contabilidade aplicada ao agronegócio.
- Pereira, N. A.; Moura, M. F. de. (2013). Custos no agronegócio: um estudo bibliométrico dos anos de 2003 a 2013. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Ribeiro, O. M. (2018). *Contabilidade de custos*. Saraiva Educação SA.

- Rocha, I. (2014). Uma análise da importância da aquicultura e de forma especial, da carcinicultura, para o fortalecimento do setor pesqueiro e da sócio economia primária brasileira. *Revista da ABCC*, ano, 16(3), 22-28.
- Silva, E. D. R. D. (2015). Análise dos custos no processamento adicional de camarão: um estudo de caso numa indústria localizada no estado do Rio Grande do Norte (Bachelor's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte).
- Silva, J. C. (2017). Carcinicultura: A viabilidade da criação de camarão em Rondônia.
- Souza, G. L. R. (2018). História do Agronegócio no Brasil. Folha Acadêmica do CESG | FAC | ISSN 2358-2839 (impresso)/ISSN 2358-209X (online), (13), 13-15.
- Telles, P. G., Pacheco, M. T. M., Panosso, O., & Pegorini, M. A. (2017, November). Análise de custos e viabilidade financeira na produção de leite in natura: estudo de caso em uma propriedade rural de Lagoa Vermelha-RS. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Tahim, E. F., & de Araújo, I. F., Jr. (2015). Aprendizado, cooperação e capacidade inovativa dos arranjos produtivos locais de cultivo de camarão no estado do Ceará. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 11(2).
- Trombeta, T. D., & Trombeta, R. D. (2017). Caracterização produtiva e de regularização ambiental da carcinicultura na região do vale do Paraíba. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 8(4), 245-254.
- Rezende, M. S.; Leal, E. A.; Paula, M. R. (2014). Custos no Agronegócio: um estudo bibliométrico “20 Anos de Publicações no Congresso Brasileiro de Custos”. In *Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC*.
- Neves, S., & Viceconti, P. E. V. (2013). Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo. Saraiva.
- Vorpagel, A. C. M., Hofer, E., & Sontag, A. G. (2017). Gestão de custos em pequenas propriedades rurais: Um estudo aplicado no município de Marechal Cândido Rondon-PR. *ABCustos*, 12(2).