




## **Shrimp farming in captivity in the Agreste region of Alagoas: Development and its challenges**


### **A produção de camarão em cativeiro no Agreste de Alagoas: O desenvolvimento e seus desafios**


**SANTOS, Sandro Maciel dos<sup>(1)</sup>; MELO, Willian Macksuel Almeida<sup>(2)</sup>; SANTOS, Yasmin Vitória dos<sup>(3)</sup>; OLIVEIRA, Moisés Calú de<sup>(4)</sup>; SILVA, Maria Ediney Ferreira da<sup>(5)</sup>**

<sup>(1)</sup>  0009-0007-6738-9961; UNEAL, Arapiraca (AL), Brasil. Email: sandromaciel.log@gmail.com

<sup>(2)</sup>  0009-0009-5454-9887; UNEAL, Arapiraca (AL), Brasil. Email: willian.macksuel@hotmail.com

<sup>(3)</sup>  0009-0008-8831-654X; UNEAL, Arapiraca (AL), Brasil. Email: yasmin2ovick@gmail.com

<sup>(4)</sup>  0009-0007-4176-4866; UNEAL, Arapiraca (AL), Brasil. Email: moisescaluneal@gmail.com

<sup>(5)</sup>  0000-0003-3843-8190; UNEAL, Arapiraca (AL), Brasil. Email: maria.ediney@uneal.edu.br

O conteúdo expresso nesse artigo é de inteira responsabilidade dos/as seus/as autores/as.

#### **ABSTRACT**

The expansion of shrimp farming into inland areas of Northeastern Brazil has led to productive and territorial transformations in regions traditionally occupied by family farming. In the Agreste region of the state of Alagoas, particularly in the upper sub-basin of the Coruripe River, shrimp production in excavated ponds has consolidated itself as an economical alternative for farmers affected by water limitations and the instability of traditional agricultural activities. In this context, the present study aimed to analyze the development of shrimp farming in the Agreste region of Alagoas and to identify its main technical, environmental, and socioeconomic challenges. The research was conducted using a qualitative and quantitative approach, including semi-structured interviews with producers, technicians, and agents of the production chain, as well as the analysis of secondary data obtained from institutions such as the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the Brazilian Association of Shrimp Farmers (ABCC), and municipal agencies. The results indicate that the activity has significant potential for employment and income generation, with an average of 1.8 direct jobs and 1.9 in direct jobs per hectare of installed ponds. However, several challenges were identified, including water restrictions typical of semi-arid regions, the need for proper effluent management, sanitary control of cultivated species, and limited technical assistance for small producers. It is concluded that shrimp farming in the Agreste region of Alagoas represents an important strategy for productive diversification and rural development; however, its consolidation depends on strengthening public policies, expanding technical assistance, and adopting sustainable environmental management practices.

#### **RESUMO**

A expansão da carcinicultura para áreas interiores do Nordeste brasileiro tem provocado transformações produtivas e territoriais em regiões tradicionalmente ocupadas pela agricultura familiar. No Agreste do estado de Alagoas, especialmente na sub-bacia superior do rio Coruripe, a produção de camarão em viveiros escavados tem se consolidado como alternativa econômica para agricultores afetados por limitações hídricas e pela instabilidade das atividades agrícolas tradicionais. Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar o desenvolvimento da carcinicultura no Agreste alagoano e identificar seus principais desafios técnicos, ambientais e socioeconômicos. A pesquisa foi desenvolvida a partir de abordagem qualitativa e quantitativa, com realização de entrevistas semiestruturadas com produtores, técnicos e agentes da cadeia produtiva, além da análise de dados secundários provenientes de instituições como IBGE, ABCC e órgãos municipais. Os resultados indicam que a atividade apresenta potencial significativo de geração de emprego e renda, com média de 1,8 empregos diretos e 1,9 empregos indiretos por hectare de viveiro instalado. Entretanto, foram identificados desafios relacionados às restrições hídricas do semiárido, ao manejo adequado de efluentes, ao controle sanitário das espécies cultivadas e à limitada assistência técnica aos pequenos produtores. Conclui-se que a carcinicultura no Agreste alagoano representa uma importante estratégia de diversificação produtiva e desenvolvimento rural, porém sua consolidação depende do fortalecimento de políticas públicas, da ampliação da assistência técnica e da adoção de práticas sustentáveis de manejo ambiental.

#### **INFORMAÇÕES DO ARTIGO**

##### **Histórico do Artigo**

Submetido: 29/11/2025

Aprovado: 06/03/2026

Publicado: 30/04/2026



##### **Keywords:**

Family farming, Alagoas hinterland, shrimp farming

##### **Palavras-Chave**

Agricultura familiar, Agreste alagoano, Carcinicultura

## **Introdução**

A expansão da carcinicultura no Brasil tem ocorrido de forma significativa nas últimas décadas, impulsionada pelo crescimento do mercado consumidor e pelo desenvolvimento de tecnologias de cultivo em viveiros escavados. Tradicionalmente associada às regiões litorâneas do Nordeste, essa atividade tem avançado para áreas interiores, especialmente em regiões do semiárido, onde novas condições produtivas têm favorecido a implantação de sistemas de aquicultura continental.

No estado de Alagoas, esse processo tem sido observado no Agreste alagoano, particularmente na área da sub-bacia superior do rio Coruripe, que abrange municípios como Arapiraca, Igaci, Coité do Nóia e Limoeiro de Anadia. Nessa região, agricultores familiares passaram a adotar a produção de camarão em viveiros escavados como alternativa econômica diante das dificuldades enfrentadas pela agricultura tradicional, especialmente em períodos de escassez hídrica e de degradação da qualidade da água utilizada nas atividades agrícolas.

Além das limitações relacionadas ao regime hídrico, mudanças nas características físico-químicas da água, como processos de salinização e redução da disponibilidade hídrica em algumas fontes locais, contribuíram para estimular a busca por novas estratégias produtivas no meio rural. Nesse contexto, a utilização das águas do rio Coruripe, com características adequadas ao cultivo do camarão marinho *Litopenaeus vannamei* em sistemas de baixa salinidade, permitiu a implantação de viveiros escavados e a inserção de produtores locais na cadeia produtiva da carcinicultura.

Entretanto, apesar do crescimento da atividade na região, o desenvolvimento da carcinicultura no Agreste alagoano ainda enfrenta diversos desafios. Entre os principais, destacam-se as restrições hídricas típicas do semiárido, as dificuldades relacionadas ao manejo adequado de efluentes, o controle sanitário das espécies cultivadas e a necessidade de adequação às legislações ambientais vigentes. Ademais, a limitada oferta de assistência técnica especializada e a ausência de políticas públicas direcionadas aos pequenos produtores constituem obstáculos importantes para a consolidação da atividade.

Diante desse cenário, parte-se da hipótese de que a carcinicultura no Agreste alagoano tem potencial para promover dinamização econômica e geração de renda no meio rural, porém sua expansão depende de condições técnicas, ambientais e institucionais adequadas para garantir a sustentabilidade da atividade. Frente aos fatos destacados, o objetivo deste estudo foi analisar o desenvolvimento da carcinicultura no Agreste de Alagoas, com ênfase na sub-bacia superior do rio Coruripe, identificando seus impactos socioeconômicos, suas potencialidades produtivas e os principais desafios para sua consolidação regional.

## **Metodologia**

A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem metodológica qualitativa e quantitativa, com delineamento de estudo de caso aplicado à atividade da carcinicultura no Agreste alagoano, especificamente na área da sub-bacia superior do rio Coruripe.

A etapa qualitativa consistiu na realização de trabalho de campo em propriedades produtoras de camarão localizadas nos municípios de Arapiraca, Igaci, Coité do Nóia e Limoeiro de Anadia. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com diferentes agentes da cadeia produtiva, incluindo produtores rurais, técnicos especializados, representantes de órgãos públicos e fornecedores de insumos. As entrevistas foram conduzidas por meio de roteiro previamente estruturado, abordando aspectos relacionados ao sistema de produção, manejo técnico, desafios enfrentados pelos produtores e percepções sobre o desenvolvimento da atividade na região. As informações foram registradas por meio de anotações de campo e gravações autorizadas pelos participantes.

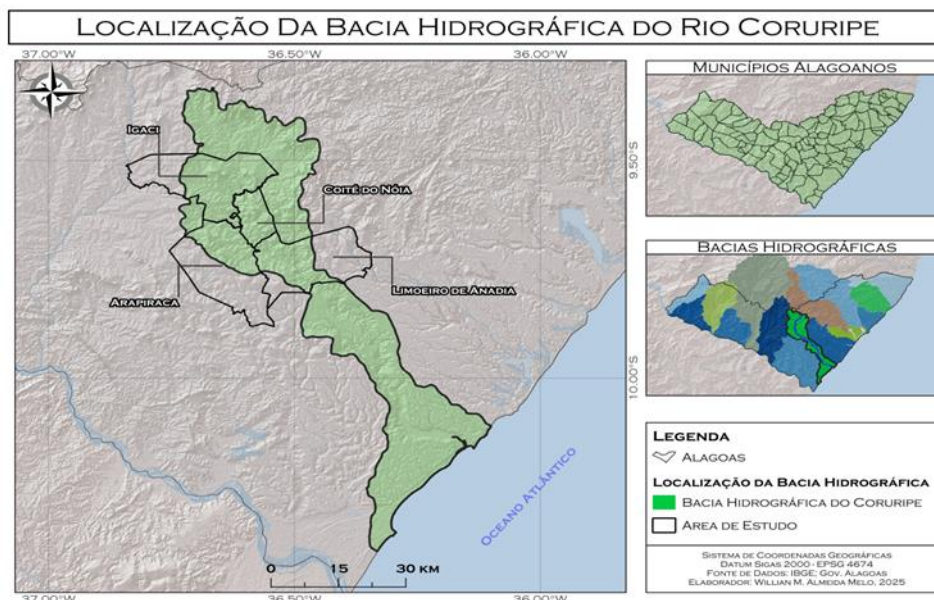
A dimensão quantitativa da pesquisa foi baseada na coleta e sistematização de dados secundários provenientes de instituições oficiais e entidades ligadas ao setor aquícola, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural de Arapiraca.

Esses dados foram utilizados para analisar indicadores de produção, número de produtores, área de lâmina d'água e evolução da atividade na região, permitindo a construção de um diagnóstico da carcinicultura no Agreste alagoano.

### **Caracterização da área de estudo**

**Figura 1.**

*Bacia Hidrográfica do Coruripe*



Nota: MELO, Willian 2025

A bacia hidrográfica do rio Coruripe, no Estado de Alagoas, tem uma configuração territorial que se estende longitudinalmente do agreste ao litoral sul. Suas nascentes se encontram

no município de Palmeira dos Índios e percorre, cerca de 115 km, até desaguar no oceano Atlântico, em Coruripe. Na parte agrestina, os municípios de Igaci, Coité do Nóia, Limoeiro de Anadia e Arapiraca correspondem à sub-bacia superior destacando-se por suas dinâmicas produtivas e socioeconômicas singulares.

Nessa região, a agricultura é dominada por sistemas familiares ou de subsistência como o cultivo de milho, feijão, mandioca, frutíferas arbóreas e oleícolas. Arapiraca figura dentre os principais polos econômicos do estado, evidenciando diversificação produtiva e forte entrelaçamento entre os setores agrícola, comercial e de serviços. Limoeiro de Anadia, Igaci e Coité do Nóia preservam a organização do espaço agrário baseada em pequenas propriedades agropecuárias, especialmente no cultivo de grãos, leguminosas e tubérculos, constituindo formas tradicionais de uso e manejo da terra.

### ***Tipo de viveiro escavado de carcinicultura na cidade de Arapiraca – AL***

A geomorfologia sedimentar possui uma função estratégica na configuração do espaço da carcinicultura, uma vez que os terrenos da Província Borborema são caracterizados por formações antigas e resistentes constituídas, em sua maioria, por rochas metamórficas e graníticas. Essas condições naturais, em conjunto com os depósitos sedimentares da Bacia Sergipe-Alagoas, constituem um mosaico de compartimentos de relevo que favorecem diversas formas de uso do solo e, conseqüentemente, diferentes aptidões para a aquicultura. Assim, a interação entre os aspectos geológicos, geomorfológicos e hidrológicos define não apenas as potencialidades físicas da bacia, mas também os padrões de ocupação e a organização socioespacial do território, expressando uma dinâmica em que os fatores naturais e humanos se articulam no processo de desenvolvimento rural do Agreste alagoano.

**Figura 2.**



*Nota: Santos, Sandro (2025)*

**Figura 3.**



*Nota: Santos, Sandro (2025)*

**Figura 4.**



*Nota:: Santos, Sandro (2024)*

**Figura 5.**



*Nota: Santos, Sandro (2024)*

## Resultados e Discussão

A análise do desempenho produtivo da carcinicultura no município de Arapiraca (AL) revelou resultados expressivos no período recente. Os principais indicadores analisados foram área de lâmina d'água destinada à produção, número de viveiros ativos, volume total de produção anual e geração de empregos diretos e indiretos associados à atividade.

**Tabela 1.**

*Tabela de análise de produção de camarão*

ANÁLISE DO GRAU DA SUSTENTABILIDADE DOS PRODUTORES DE CAMARÃO DAS COMUNIDADES RURAIS DE ARAPIRACA													
DISCRIMINAÇÃO	POÇÃO						LAGOA D'ÁGUA		POÇO DA PEDRA	PITOMBEIRA	LAGOA CAVADA	FURNAS	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	
Assistência Técnica pelo Município	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Realização de Biometrias Semanais	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Utilização de Próbióticos/Simbióticos	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Adotar o uso de novos produtos	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Utilização de Aeradores	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Licenciamento Ambiental e de Outorga	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Adotar o uso de Bacia de Sedimentação	N	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N
Monitoramento Diário da Qualidade da Água	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Adotar Sistema de Cultivo Bifásico	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Realizar Análise de Água e Solo (Semestral)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<b>PERCENTUAL</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>70%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>	<b>60%</b>
<b>SUSTENTABILIDADE</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>M</b>
<b>LEGENDA</b>	S  <b>SIM</b>		N  <b>NÃO</b>										
<b>A sustentabilidade é indicada de acordo com as respostas SIM (fazem uso sustentável), onde:</b>													
<b>Excelente</b>		<b>&gt; de 81%</b>											
<b>Boa</b>		<b>61% à 80%</b>											
<b>Média</b>		<b>41% à 60%</b>											
<b>Baixa</b>		<b>21% à 40%</b>											
<b>Crítica</b>		<b>Até 20%</b>											
										<b>ANO 2023</b>			

Nota: Santos, Sandro (2023)

Os dados levantados indicam que a atividade tem apresentado crescimento significativo desde sua implantação na região. Comunidades rurais como Poção, Lagoa d'Água, Poço da Pedra, Pitombeira, Lagoa Cavada e Furnas passaram a integrar a cadeia produtiva do camarão marinho (*Litopenaeus vannamei*), consolidando novos arranjos produtivos no meio rural. No aspecto socioeconômico, verificou-se que cada hectare de viveiro instalado gera, em média, 1,8 empregos diretos e 1,9 empregos indiretos, demonstrando o potencial da carcinicultura como atividade geradora de renda e dinamização econômica em áreas rurais do semi-árido alagoano.

Além dos impactos econômicos, o crescimento da atividade também tem sido acompanhado por iniciativas institucionais voltadas ao fortalecimento da cadeia produtiva. Entre elas destacam-se ações de assistência técnica rural, programas de capacitação promovidos por instituições como o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e iniciativas municipais de apoio à produção aquícola.

Entretanto, apesar dos avanços observados, a sustentabilidade da atividade depende da adoção de práticas de manejo ambiental adequadas, da ampliação da assistência técnica aos produtores e da implementação de políticas públicas que garantam melhores condições de acesso a crédito, regularização ambiental e infraestrutura produtiva.

**Tabela 2.**

*Evolução na produção de camarão em Arapiraca – AL 2016 a 2025*

ANO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Nº PROD	1	1	1	3	9	9	12	12	14	18
ÁREA (há)	0,2	0,2	0,4	2,0	4,1	7	7,8	8	14	18
Toneladas	11	22	35	88	151	97	188	330	403	450

*Nota: SMDR – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural de Arapiraca – AL, 2025*

## **Conclusão**

A análise do desenvolvimento da carcinicultura no Agreste alagoano evidenciou que a atividade tem se consolidado como uma alternativa produtiva relevante para agricultores familiares da região, contribuindo para a diversificação econômica do meio rural e para a geração de emprego e renda.

Os resultados demonstram que a implantação de viveiros escavados na sub-bacia superior do rio Coruripe possibilitou a inserção de produtores locais na cadeia produtiva da aquicultura, favorecendo a dinamização econômica de comunidades rurais e ampliando as oportunidades de desenvolvimento regional.

Entretanto, a expansão da atividade ainda enfrenta desafios importantes relacionados às limitações hídricas do semiárido, à necessidade de manejo adequado dos efluentes, ao controle sanitário das espécies cultivadas e à limitada assistência técnica especializada.

Dessa forma, conclui-se que a consolidação da carcinicultura no Agreste de Alagoas depende da implementação de políticas públicas de apoio à produção, da ampliação de programas de assistência técnica e da adoção de práticas sustentáveis de manejo ambiental, de modo a garantir a viabilidade econômica e ambiental da atividade a longo prazo.

## **REFERÊNCIAS**

- Associação Brasileira de Criadores de Camarão. (2011). O censo da carcinicultura nacional em 2011. <http://www.abcc.com.br>
- Branco, M. R. F. C., Melo, D. F., & Souza, S. R. (2019). Aspectos técnicos da carcinicultura em regiões interiores do Brasil. *Revista Brasileira de Aquicultura*, 41(2), 115–128.
- Boyd, C. E. (2015). *Water quality: An introduction* (2nd ed.). Springer.
- Boyd, C. E., & Tucker, C. S. (1998). *Pond aquaculture water quality management*. Springer.
- Corrêa, R. L. (2000). *Geografia: conceitos e temas* (2ª ed.). Bertrand Brasil.

- Freitas, L. F. D., Silva, J. P., & Gomes, R. M. (2015). Seleção de áreas potenciais para a carcinicultura no litoral do Ceará: Uma abordagem com geotecnologias. *Revista Brasileira de Engenharia de Pesca*, 8(1), 1–17.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2023). Produção de camarão no Brasil. <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/camarao/br>
- Lima, A. F., Souza, R. A., Ferreira, M. L., & Silva, J. R. (2024). Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados. Embrapa.
- Natori, M. M., Sampaio, C. M. S., & Costa, M. M. (2011). Desenvolvimento da carcinicultura marinha no Brasil e no mundo: Avanços tecnológicos e desafios. *Informações Econômicas*, 41(2), 61–73.
- Nunes, A. J. P., Gesteira, T. C. V., & Godoy, L. C. (2011). Produção de camarões marinhos em viveiros no Brasil: Práticas e perspectivas. *Panorama da Aquicultura*, 124, 30–42.
- Ostrensky, A., Wasielesky, W., & Poersch, L. (2017). A produção integrada na carcinicultura brasileira: Princípios e práticas para o cultivo sustentável de camarões marinhos. Instituto GIA.
- Rocha, I. P. (2013). A importância da aquicultura e da carcinicultura no contexto da produção mundial de pescado: Desafios e oportunidades para o Brasil. *Revista da ABCC*, 15(2), 16–26.
- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. (2017). Camarão marinho: Preparação do viveiro, povoamento, manejo e despesca. SENAR.
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural de Arapiraca. (2025). Carcinicultura em Arapiraca. <https://web.arapiraca.al.gov.br/2021/08/carcinicultura-arapiraca-recebe-pos-larvas-de-camarao-para-povoamento>
- Silva, J. L., & Costa, D. F. (2017). A produção de camarão em áreas interiores do Nordeste: Inovação e sustentabilidade. *Cadernos de Agroecologia*, 12(2), 1–9.