


AQUICULTURA NO BRASIL – ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DO SETOR ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2023

AQUACULTURE IN BRAZIL – ANALYSIS OF THE SECTOR’S EVOLUTION BETWEEN 2013 TO 2023

ACUICULTURA EN BRASIL: ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DEL SECTOR ENTRE 2013 A 2023

 <https://doi.org/10.56238/arev7n7-114>

Data de submissão: 08/06/2025

Data de publicação: 08/07/2025

Pedro Hudson Cordeiro

Doutorando em Economia

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil

E-mail: prof.pedrohudsoncordeiro@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7535599389683329>

RESUMO

Embora o agronegócio brasileiro seja potência internacional, com destaque para a produção de grãos e carnes, o desempenho da aquicultura nacional ainda é baixo, representando menos de 1% da produção mundial. Todavia, a aquicultura no Brasil cresceu consideravelmente nos últimos anos, contribuindo para aumentar a oferta de pescados no mercado interno. A atividade aquícola se encontra presente em todas as regiões do país, produzindo diferentes tipos de peixes, camarões e moluscos. Com o objetivo de maximizar a capacidade que o Brasil apresenta para esse setor, dado seus vastos recursos hídricos, estudos que mapeiem a evolução dessa produção bem como seus potenciais e limitações se fazem necessários para o futuro da atividade. Nesse sentido, este trabalho buscou analisar as mudanças na produção aquícola do país nos últimos dez anos, focando na evolução e dispersão geográfica dessa produção para seus três principais setores: Piscicultura, Carcinicultura e Malacocultura. Os resultados apontam que o considerável crescimento da aquicultura brasileira tem sido puxado pela Piscicultura (com destaque para a Tilápia) e Carcinicultura, ao passo que a Malacocultura tem apresentado contínuas quedas em sua produção, contribuindo negativamente para o setor. Ademais, a distribuição da produção aquícola entre os estados é bastante heterogênea: enquanto a Piscicultura está relativamente bem distribuída pelo país (com destaque para o Paraná), quase toda produção da Carcinicultura se concentra no Nordeste (especialmente no Ceará), enquanto Santa Catarina responde por mais de 90% da produção da Malacocultura.

Palavras-chave: Economia agropecuária. Aquicultura. Piscicultura. Carcinicultura.

ABSTRACT

Although Brazilian agribusiness is a power in the international scene, with emphasis on grain and meat production, the performance of national aquaculture is still low, representing less than 1% of world production. However, aquaculture in Brazil has grown considerably in recent years, contributing to an increase in the supply of fish in the domestic market. Aquaculture is present in all regions of the country, producing different types of fish, shrimp and mollusks. In order to maximize Brazil's capacity for this sector, given its vast water resources, studies that map the evolution of this production as well as its potential and limitations are necessary for the future of the activity. In this sense, this work

sought to analyze the changes in the country's aquaculture production in the last ten years, focusing on the evolution and geographic dispersion of this production for its three main sectors: fish farming, shrimp farming and mollusc farming. The results indicate that the considerable growth of Brazilian aquaculture has been driven by fish farming (especially tilapia) and shrimp farming, while malacoculture has shown continuous declines in its production, contributing negatively to the sector. Furthermore, the distribution of aquaculture production among the states is quite heterogeneous: while fish farming is relatively well distributed throughout the country (especially Paraná), almost all shrimp farming production is concentrated in the Northeast (especially Ceará), while Santa Catarina accounts for more than 90% of mollusc farming.

Keywords: Agricultural economy. Aquaculture. Fish farming. Shrimp farming.

RESUMEN

Aunque el agronegocio brasileño es una potencia internacional, con énfasis en la producción de granos y carne, el desempeño de la acuicultura nacional todavía es bajo, representando menos del 1% de la producción mundial. Sin embargo, la acuicultura en Brasil ha crecido considerablemente en los últimos años, contribuyendo al aumento de la oferta de pescado en el mercado interno. La actividad acuícola está presente en todas las regiones del país, produciendo diferentes tipos de peces, camarones y moluscos. Para maximizar la capacidad de Brasil en este sector, dados sus vastos recursos hídricos, son necesarios estudios que mapeen la evolución de esta producción, así como sus potencialidades y limitaciones para el futuro de la actividad. En este sentido, este trabajo buscó analizar los cambios en la producción acuícola del país en los últimos diez años, enfocándose en la evolución y dispersión geográfica de esta producción para sus tres principales sectores: Piscicultura, Camaronicultura y Malacocultura. Los resultados indican que el considerable crecimiento de la acuicultura brasileña ha sido impulsado por el cultivo de peces (con énfasis en tilapia) y el cultivo de camarón, mientras que la malacocultura ha presentado continuas disminuciones en su producción, contribuyendo negativamente al sector. Además, la distribución de la producción acuícola entre los estados es bastante heterogénea: mientras que la Piscicultura está relativamente bien distribuida en todo el país (con énfasis en Paraná), casi toda la producción camaronera se concentra en el Nordeste (especialmente en Ceará), mientras que Santa Catarina representa más del 90% de la producción de moluscos.

Palabras clave: Economía agrícola. Acuicultura. Piscicultura. Cultivo de camarones.

1 INTRODUÇÃO

Definido como a junção de todas as atividades que envolvem de forma direta ou indireta qualquer parte da cadeia produtiva agrícola e pecuária, o agronegócio respondeu por 24,3% do PIB nacional em 2022, tendo alcançado seu ápice nos últimos anos em 2021, com uma contribuição de 26,6% para o produto do país (CEPEA, 2023). Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-C) indicam que na última década, o número de brasileiros alocados em trabalhos ligados ao agronegócio tem se mantido próximo a 20 milhões, o equivalente a 20% da população ocupada no Brasil.

O agronegócio vem sendo reconhecido como o amortecedor da crise econômica que o Brasil vivenciou entre 2015 e 2017, contribuindo para a recuperação da economia após o referido período de recessão. As safras recordes de grãos verificadas na última década, junto da crescente exportação dos produtos agropecuários, fizeram com que, em diversos períodos, em especial durante as fases mais graves da crise de 2015 e também da pandemia de COVID, o agronegócio tenha sido o único setor da economia brasileira a apresentar expansão na produção e na geração de empregos (EMBRAPA, 2015). Ressalta-se que tamanha produção se divide de forma bastante heterogênea pelo país, havendo uma participação desigual das regiões na produção do setor.

Uma área ainda tímida do agronegócio brasileiro, mas com grande potencial de crescimento, como verificado na última década, é a Aquicultura. Definida como o cultivo controlado de organismos cujo ciclo de vida em condições naturais se dá total ou parcialmente em meio aquático, a aquicultura atualmente é praticada em todos os estados do país. Nas últimas três décadas, a aquicultura brasileira conseguiu se expandir consideravelmente, estando dividida em três grandes setores: piscicultura (criação de peixes), carcinicultura (criação de camarões) e malacocultura (criação de moluscos como ostras, vieiras e mexilhões). Essa produção em crescimento tem atraído o interesse de diferentes pesquisadores. Valenti et al (2021) aponta que centenas de fazendas de produção aquícola têm sido construídas por todo o Brasil, sendo responsáveis pela produção de mais de 60 espécies aquáticas, tanto em água doce quanto em água salgada. Para Marques et al (2020), a grande produção aquícola no Brasil, bem como seu potencial, está relacionada com o fato de que o país conta com a maior reserva de água doce do mundo, sendo cortado por diversos rios e desfrutando de uma costa marítima de quase 8 mil quilômetros, possibilitando que o Brasil possua hoje a segunda maior aquicultura da América Latina, atrás apenas do Chile. No último ano (2023) o setor atingiu a marca de 793,1 mil toneladas cultivadas no país de peixes e demais frutos-do-mar, segundo a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) conduzida pelo IBGE: um crescimento de 66,2% em apenas dez anos.

O avanço do setor aquícola brasileiro está inserido no contexto do crescimento da aquicultura em todo o mundo. Pode-se afirmar que diferentes fatores possibilitaram a expansão nos investimentos à nível mundial que vem sendo feitos em criações da aquicultura nas últimas cinco décadas, entre eles o considerável declínio dos estoques pesqueiros aliado a degradação dos ecossistemas marinhos; o rápido aumento populacional e da renda das famílias, que passam a demandar maior quantidade de proteína animal à medida que sua renda sobe; possibilidades de ganho econômico através do comércio doméstico e internacional de pescados; bem como a popularização da ideia dos pescados como mais saudáveis que os demais tipos de carne. Vale destacar que os estabelecimentos aquícolas se mostram rentáveis e eficientes, permitindo grande produção em pequeno volume de água; aperfeiçoamento das espécies com base no desenvolvimento da engenharia genética; desenvolvimento de melhores rações e medicamentos que permitem reduzir a mortalidade das espécies cultivadas; boa margem de lucro; pequena demanda por recursos além da água; geração de empregos e renda ao longo da cadeia produtiva (Santos, C. 2009). Dessa forma, o cenário ambiental e econômico verificado nas últimas décadas propiciou o desenvolvimento da aquicultura, que tem crescido rapidamente em importância, em detrimento da oferta de pescados com base na pesca artesanal e industrial.

Tendo em vista a crescente importância da aquicultura em todo o mundo (incluindo seu potencial para o lucrativo agronegócio nacional), este trabalho pretende analisar as mudanças na produção da aquicultura brasileira nos últimos anos, buscando compreender também como elas se deram nos principais setores que formam a produção aquícola do país. Com esse objetivo, serão apresentadas quatro seções ao longo deste texto, sendo a primeira esta introdução. A segunda seção apresenta a metodologia adotada bem como as bases de dados utilizadas para construção desta pesquisa. A terceira seção analisa o histórico e a evolução geral da produção aquícola no país, focando nos últimos dez anos (2013-2023), período para qual existe sólida série histórica para o setor disponibilizada pelo IBGE, tendo esta série histórica sido explorada com base em trabalhos já existentes sobre o tema. A terceira seção explora também os dados dos principais setores da aquicultura do Brasil: piscicultura, carcinicultura e malacocultura. Por fim, na quarta seção, são apresentadas as conclusões e considerações finais, abordando as perspectivas para novas pesquisas que potencializem o avanço do setor aquícola brasileiro.

2 METODOLOGIA

Com o objetivo de mapear o comportamento da aquicultura no Brasil na última década (2013-2023), este estudo utilizou diferentes bases de dados. Para a exploração dos mesmos, utilizou-se da metodologia de Análise Exploratória, que combinou a análise dos dados encontrados com uma revisão

de parte da literatura disponível sobre o tema. A principal base utilizada foi a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM). Conduzida anualmente pelo IBGE, a PPM investiga informações sobre os efetivos das espécies de animais criados e as produções de diferentes setores da pecuária, incluindo também no levantamento a aquicultura e seus subsetores, constituindo-se na principal fonte de estatísticas desse segmento econômico. Para a aquicultura, estão disponíveis dados a partir do ano de 2013, sendo que eles contemplam as seguintes variáveis: “Quantidade produzida” e “Valor da produção” para 18 espécies de peixe, camarões e demais frutos-do-mar (estes dois últimos, não segmentados por espécie cultivada). A outra base utilizada foi o Censo Agropecuário, também disponibilizada pelo IBGE e que traz informações que não estão presentes na PPM, como o número de estabelecimentos que tem como principal ou única atividade a criação de espécies aquícolas.

A partir desses dados, foi traçada a evolução da produção da aquicultura no país, empregando-se também o uso de gráficos e tabelas produzidos através do software R[®], sendo estes analisados à luz da bibliografia consultada. Sendo esta uma pesquisa de caráter exploratório que utilizou dados do tipo secundário para fazer uma análise geral do setor, o resultado depende tanto da qualidade dos dados coletados bem como da robustez da bibliografia empregada para a Análise Exploratória. Em síntese, buscou-se construir um panorama do setor, tentando entender questões como expansão da atividade nos últimos anos; desempenho dos seus principais subsetores e dispersão territorial da atividade.

3 ANÁLISE DA PRODUÇÃO AQUÍCOLA NO BRASIL

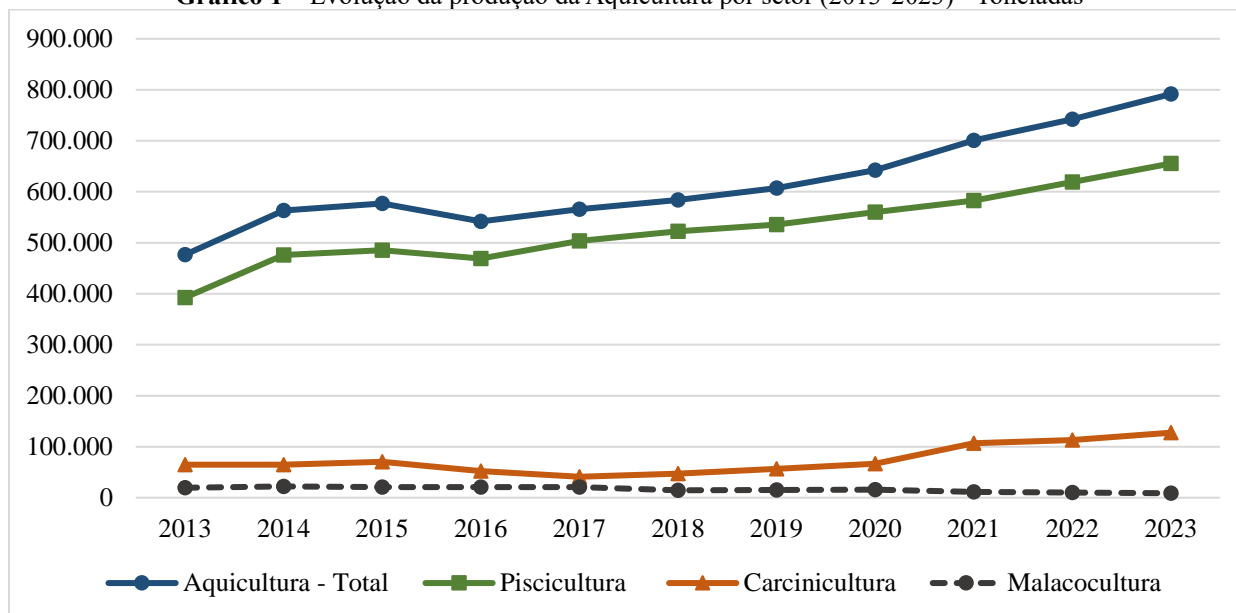
De acordo com Valenti et Al (2021), acredita-se que a prática da aquicultura tenha começado no Brasil no estado de Pernambuco, durante o período de ocupação holandesa na região, entre 1630 e 1654. Todavia, os registros históricos e econômicos indicam que apesar dessa antiguidade, a aquicultura se manteve no país como pequena atividade, normalmente de subsistência, concentrada em regiões rurais, como uma prática agropecuária bastante marginal até os anos 1950. Pistelli-Machado (2010) aponta que na década de 1930, com a criação da Comissão Técnica de Piscicultura do Nordeste pelo então governo federal, foram feitas as primeiras tentativas (com sucesso) de reprodução de algumas espécies de peixe em cativeiro e peixamento de alguns açudes públicos, sendo introduzidas no país diferentes peixes exóticos e também os primeiros exemplares de rã-touro com o objetivo de se tentar a ranicultura. Mas foi apenas na segunda metade do século XX, com o avanço da agropecuária no Brasil; com as experiências de peixamento; com o avanço dos estudos sobre os potenciais hídricos do país e o apoio de órgãos públicos de pesquisa como a Embrapa, em parceria com empresas privadas e formuladores de políticas públicas, que se criou a base para o desenvolvimento da aquicultura no país, com um caráter muito distinto do que era verificado até então.

Nesse período, foram introduzidas outras espécies exóticas como a carpa, truta e tilápia e assim, o cultivo de peixes, camarões e outros gêneros aquícolas foi experimentado em diversos estabelecimentos agropecuários pelo país, em sistema de produção integrada, com grau variável de apoio dos governos e cooperativas locais (Pistelli-Machado, N. 2010).

Segundo Kato e Freitas (2015), a expansão na demanda por pescados no Brasil verificada nos últimos anos tem se dado tanto pelo aumento do consumo *per capita*, tanto pelo aumento do consumo geral (montante consumido pelo país) à medida que a população brasileira e a renda das famílias tem crescido. Esse mercado, todavia, ainda é deficitário pois, embora a oferta de pescados esteja crescendo puxada pela expansão da aquicultura, o país tem aumentado continuamente a importação desse tipo de proteína, indicando que o consumo de pescados por parte dos brasileiros ainda é muito dependente da produção externa. Os brasileiros consideram os peixes e frutos do mar como importantes em uma dieta equilibrada e, nesse sentido, tendo em vista a quantidade destes que vem sendo importada, existe grande espaço para a aquicultura continuar crescendo no país, havendo demanda especialmente por produtos mais elaborados e agradáveis ao consumidor, como filés, empanados e hambúrgueres (Kato, H.; Freitas, A. 2015).

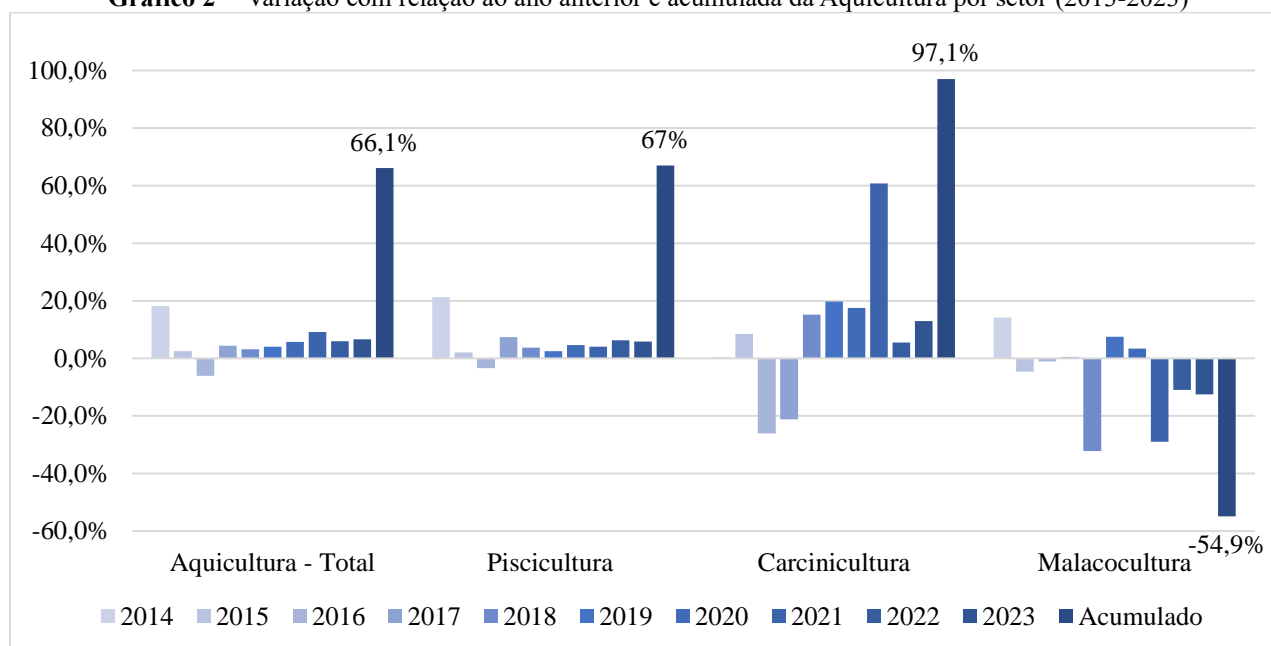
Com uma grande população, o montante de pescados demandado pelo mercado brasileiro é expressivo, sendo cada vez mais respondido pela produção da aquicultura, que hoje já é a principal fonte de pescados no país, tendo ultrapassado a oferta via pesca. A série histórica apresentada pela PPM permite traçar a evolução da produção aquícola a partir de 2013 (Gráfico 1). Nesse período, a produção anual da aquicultura brasileira saltou de 476,5 mil toneladas para 791,5 mil toneladas, representando um incremento acumulado de 315 mil toneladas ao longo do período. Todavia, esse crescimento não foi uniforme entre os subsetores da aquicultura brasileira, com a taxa de crescimento anual e acumulada sendo consideravelmente diferente a depender do setor, como retratado detalhadamente no Gráfico 2.

Gráfico 1 – Evolução da produção da Aquicultura por setor (2013-2023) - Toneladas



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2024).

Gráfico 2 – Variação com relação ao ano anterior e acumulada da Aquicultura por setor (2013-2023)

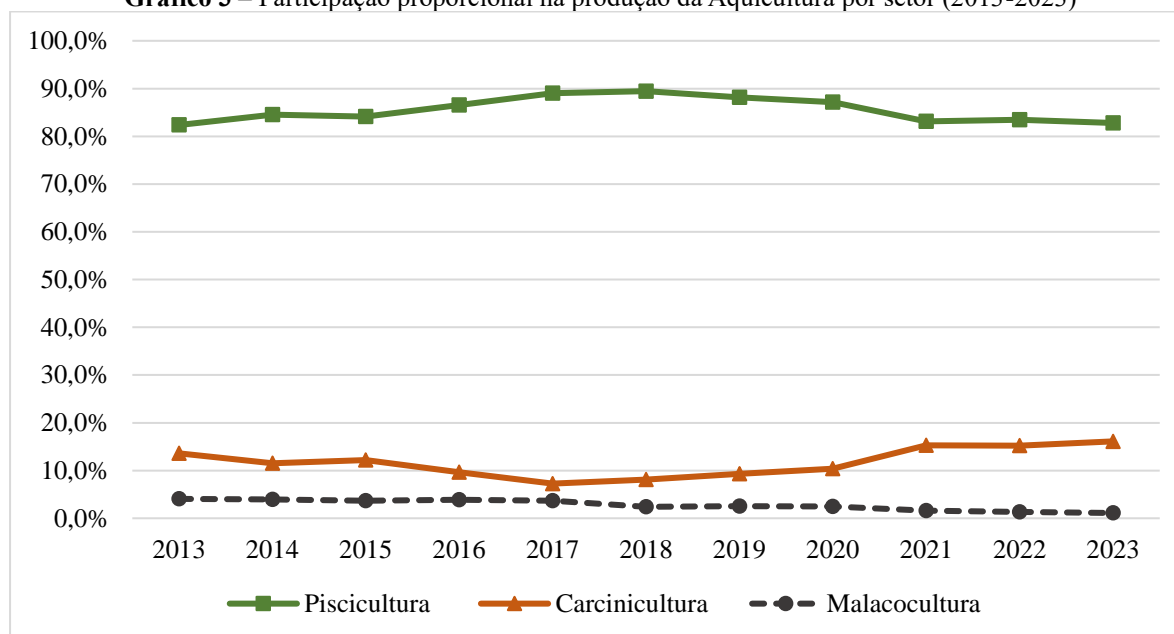


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2024).

Analisando por setor, a Piscicultura registrou um incremento de 262,8 mil toneladas; a Carcinicultura de 62,8 mil toneladas e a Malacocultura (único setor que apresentou queda), teve sua produção reduzida em 10,6 mil toneladas. Considerando-se a aquicultura como um todo, o valor verificado representa um crescimento acumulado de 66,1%. O setor com maior crescimento acumulado proporcional foi a Carcinicultura, com uma expansão de 97,1%. Sendo o principal setor da aquicultura brasileira, o crescimento na produção dos peixes de cultivo foi suavemente maior do

que a média do setor, sendo mais que suficiente para compensar a vultosa queda da Malacocultura (-54,9%). É interessante notar que o único ano em que tanto a aquicultura quanto todos os seus setores apresentaram redução na produção com relação ao ano anterior foi 2016. Nesse mesmo período, os dados da FAO apontam que o consumo *per capita* de pescados no país foi de 1kg a menos que o pico atingido em 2014 (9,9 kg), sendo também um ano de marcante crise econômica. Ainda com relação ao montante total produzido, do aumento acumulado de 315 mil toneladas anuais de produção aquícola entre 2013 e 2023, 83,4% desse valor veio da Piscicultura (262,8 mil toneladas) e 23,9% da Carcinicultura (62,8 mil), consolidando a Piscicultura como o subsetor líder da aquicultura nacional. A somatória da Piscicultura e Aquicultura ultrapassam 100% tendo em vista a contribuição negativa de 16,9% da Malacocultura (-10,6 mil toneladas) no montante da produção aquícola. A considerável variação no crescimento por subsetor apresentada no Gráfico 2 explica a mudança na participação proporcional de cada um deles na aquicultura como um todo ao longo do tempo, como pode ser visto no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Participação proporcional na produção da Aquicultura por setor (2013-2023)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2024).

Em todos os anos, a Piscicultura foi o principal subsetor da aquicultura brasileira, com o ápice da participação nessa produção tendo ocorrido em 2018 – nesse ano, os peixes de cultivo responderam por 89,5% da produção aquícola nacional. A menor participação da Piscicultura foi em 2013, período inicial da série histórica, quando o setor respondia por 82,4% da aquicultura. Por outro lado, 2013 foi o ano com maior participação da Malacocultura que representava 4,1% da produção da aquicultura – todavia, o referido subsetor apresentou um decréscimo contínuo em sua participação, representando

em 2023 apenas 1,1% da produção da aquicultura - 1/4 do espaço que ocupava em 2013. Nos anos seguintes a 2013, a Carcinicultura perdeu espaço no montante produzido, atingindo em 2017 sua menor contribuição, com apenas 7,3%. Essa participação voltou a crescer em 2018, chegando a 16,1% em 2023.

A aquicultura brasileira é famosa pela variedade de espécies cultivadas, como reflexo da grande quantidade de animais nativos de água doce e salgada que tem sido criada em cativeiros e da inserção de espécies exóticas no país. Só de peixes, como apontado pela Embrapa (2018), são mais de 20 espécies. A Tabela 1 apresenta a quantidade das dez principais espécies cultivadas pela aquicultura nacional, bem como a participação de cada um deles no total.

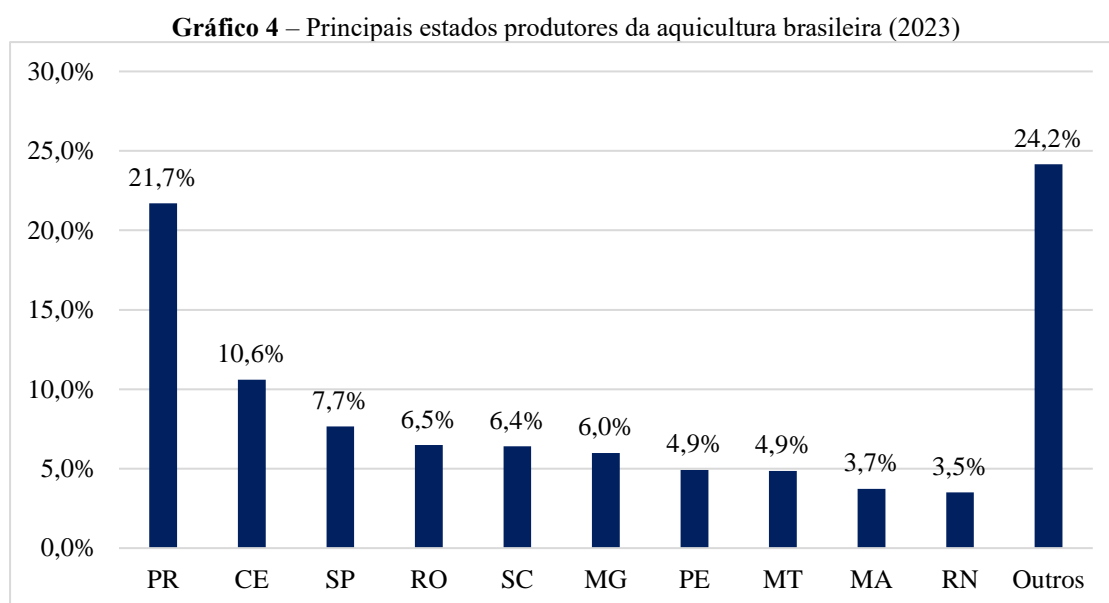
Tabela 1 – Principais produtos da Aquicultura brasileira em toneladas (2023)

Espécie cultivada	Quantidade produzida (Toneladas)	Participação no total
Tilápia	442.174	55,9%
Camarão	127.466	16,1%
Tambaqui	113.645	14,4%
Tambacu	42.906	5,4%
Carpa	15.135	1,9%
Pintado	11.614	1,5%
Ostras, vieiras e mexilhões	8.729	1,1%
Pacu	7.744	1,0%
Matrinxã	4.938	0,6%
Curimatã	3.223	0,4%
Outras espécies	13.923	1,8%
Total	791.498	100,0%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2024).

Com 442,2 mil toneladas cultivadas em 2023, a tilápia é a principal espécie da aquicultura brasileira, correspondendo a 55,9% da produção aquícola nacional. Esse dado ressalta a importância da Tilapicultura para a aquicultura do país. A força da tilápia é tamanha que o segundo lugar é ocupado, de longe, pelo camarão, cuja produção chegou a 127,5 mil toneladas, sendo esse valor pouco mais que 16% da produção aquícola e apenas 28,8% do total produzido de tilápias. Das outras espécies de peixe, apenas o tambaqui ultrapassa 50 mil toneladas e mesmo as carpas, que formam o principal conjunto de peixes da aquicultura mundial, são apenas 1,9% da produção brasileira. Logo, os 10 principais produtos da aquicultura brasileira respondem por 98,2% da produção do setor. Desses, 8 são de peixes, 1 é o conjunto de espécies de camarão (que não é detalhado na pesquisa) e 1 são de espécies da malacocultura. As outras mais de 20 espécies de peixes criadas em aquicultura no país, correspondem

a pouco menos de 14 mil toneladas (1,8%). Tamaña produção é distribuída entre todos os estados brasileiros de forma bastante heterogênea, como mostra o Gráfico 4.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2024).

Embora os 27 estados brasileiros participem da produção da aquicultura, a disparidade na produção entre eles é marcante. O Paraná sozinho responde por 21,7% da produção aquícola, ocupando isoladamente o primeiro lugar, com 171,8 mil toneladas. Em segundo, Ceará com 10,6% (83,9 mil toneladas) e, em seguida, São Paulo, com 7,7% (60,5 mil toneladas). Rondônia, Santa Catarina e Minas Gerais seguem os três líderes, cada um deles contribuindo com mais de 5% para a produção nacional. Os outros estados apresentam pequena participação, sendo que seis deles (Espírito Santo, Sergipe, Acre, Distrito Federal, Rio de Janeiro e Amapá), respondem por menos de 1% cada. A produção do Amapá é a menor do país: com apenas 968 toneladas de cultivo aquícola em 2023, o estado contribuía com apenas 0,1% da produção nacional.

Distribuída em todos os estados brasileiros, a produção da aquicultura é verificada em 232.775 estabelecimentos agropecuários, estando presente em 4.950 dos 5.568 municípios (IBGE, 2017). Dessa forma, em quase 90% dos municípios, pelo menos 1 estabelecimento agropecuário conta com aquicultura. Aqui, uma observação fundamental para a compreensão deste trabalho precisa ser feita: embora 232.775 unidades agropecuárias no Brasil contassem com aquicultura, em apenas 19.016 deles, a aquicultura era a principal (ou única) atividade econômica, de acordo com os dados mais recentes disponíveis sobre essa informação, que são provenientes do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE) e agrupados de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). Dessa forma, para fins de análise produtiva, apenas essas 19.016 unidades, ou seja, apenas os

estabelecimentos cuja principal ou única atividade econômica fosse a Aquicultura são considerados neste trabalho como estabelecimentos aquícolas, sendo estes os estabelecimentos com organização produtiva voltada para esse setor. Essa mesma lógica foi aplicada nas análises posteriores. Por exemplo, “Estabelecimentos da Piscicultura” se refere apenas às unidades agropecuárias cuja única ou principal atividade econômica é a criação de peixes (Piscicultura).

Ainda com relação aos dados da produção aquícola nos estabelecimentos agropecuários, tem-se que, embora apenas 8% destes pudessem ser de fato classificados como unidades aquícolas, o grande número de estabelecimentos e municípios que contam com uma aquicultura associada às outras atividades indica a importância do cultivo de organismos aquáticos na economia, seja como fonte de subsistência para as famílias, seja como uma fonte de renda complementar. Exemplo disso é o crescimento no número de estabelecimentos e municípios com aquicultura entre o Censo Agropecuário de 2006 e o de 2017, como verificado na Tabela 2.

Tabela 2 – Aquiculturas e Estabelecimentos com aquicultura no Brasil por período

	2006	2017
Nº de estabelecimentos agropecuários com aquicultura	153.413	232.775
Nº de Aquiculturas	22.988	19.016
Nº de municípios com estabelecimentos agropecuários com aquicultura	4.353	4.950
Nº de municípios com Aquiculturas	2.617	3.219

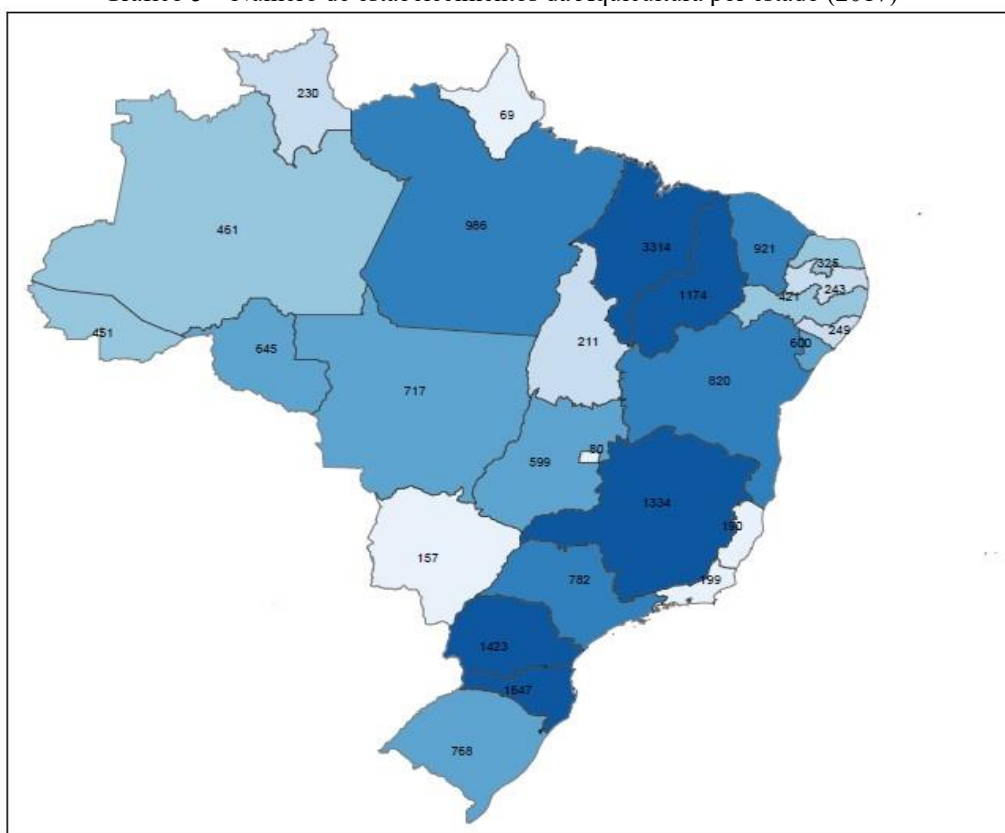
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017).

Entre 2006 e 2017, houve um aumento de 79 mil estabelecimentos agropecuários com atividade aquícola, o que representa um crescimento de 51% (para efeito de comparação, no mesmo período, o número de estabelecimentos agropecuários no Brasil caiu cerca de 2%). Se em 2006 essas unidades estavam presentes em 4.353 municípios, em 2017 esse número era de 4.950 - um aumento de 597 municípios (13,7%). Embora o número de Aquiculturas (número de estabelecimentos cuja única ou principal atividade econômica é a aquicultura) tenha diminuído em 3.972 unidades (-18%), as Aquiculturas em 2017 se encontravam presentes em 602 municípios a mais que em 2006 (23%). Dessa forma, os dados do Censo Agropecuário expostos na tabela acima apontam o aumento de estabelecimentos agropecuários que praticam a aquicultura, sendo que o número de municípios que contam com Aquicultura cresceu bastante no período, indicando que, entre os dois censos, cada vez mais municípios contam com ao menos uma unidade agropecuária cuja única ou principal atividade é a aquicultura, independentemente de qual subsector desta atividade.

O Gráfico 5 na página seguinte apresenta o número de Aquiculturas por estado de acordo com o Censo Agropecuário de 2017. Das 19.016 Aquiculturas existentes no Brasil, 3.314 ficam no

Maranhão, sendo este, de longe, o estado com mais Aquiculturas – o dobro do segundo colocado, Santa Catarina, com 1.647. Paraná, Minas Gerais e Piauí ocupam os lugares seguintes com, respectivamente, 1.423, 1.334 e 1.174 estabelecimentos aquícolas. O Amapá é o estado com o menor número de Aquiculturas, contando com apenas 69 estabelecimentos agropecuários deste tipo. A comparação da distribuição das Aquiculturas com o Gráfico 4 mostra que não há relação direta entre o número de aquículturas e a produção aquícola, tendo em vista que a posição dos estados nos dois *rankings* é relativamente diferente.

Gráfico 5 – Número de estabelecimentos da Aquicultura por estado (2017)*



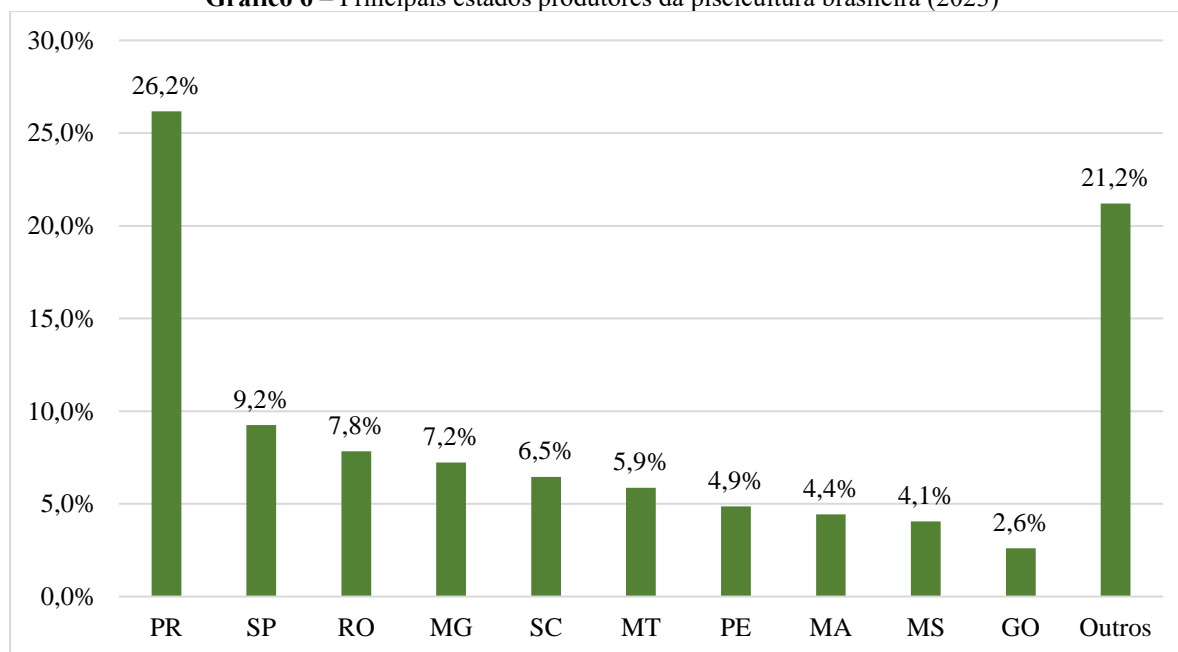
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017). ***Total:** 19.016 estabelecimentos.

Como é possível inferir através dos gráficos, tabelas e mapa apresentado até aqui, a aquícultura é um setor promissor na economia brasileira, apresentando um rápido ritmo de crescimento e estando dispersa por todo o território nacional, ainda que de maneira bastante heterogênea. Esta seção debruçou-se sobre os dados da aquícultura como um todo no Brasil, considerando o agregado da produção de todos os seus subsetores. As seções seguintes irão analisar um pouco de cada um destes separadamente, em ordem de importância para o setor aquícola.

3.1 PISCICULTURA

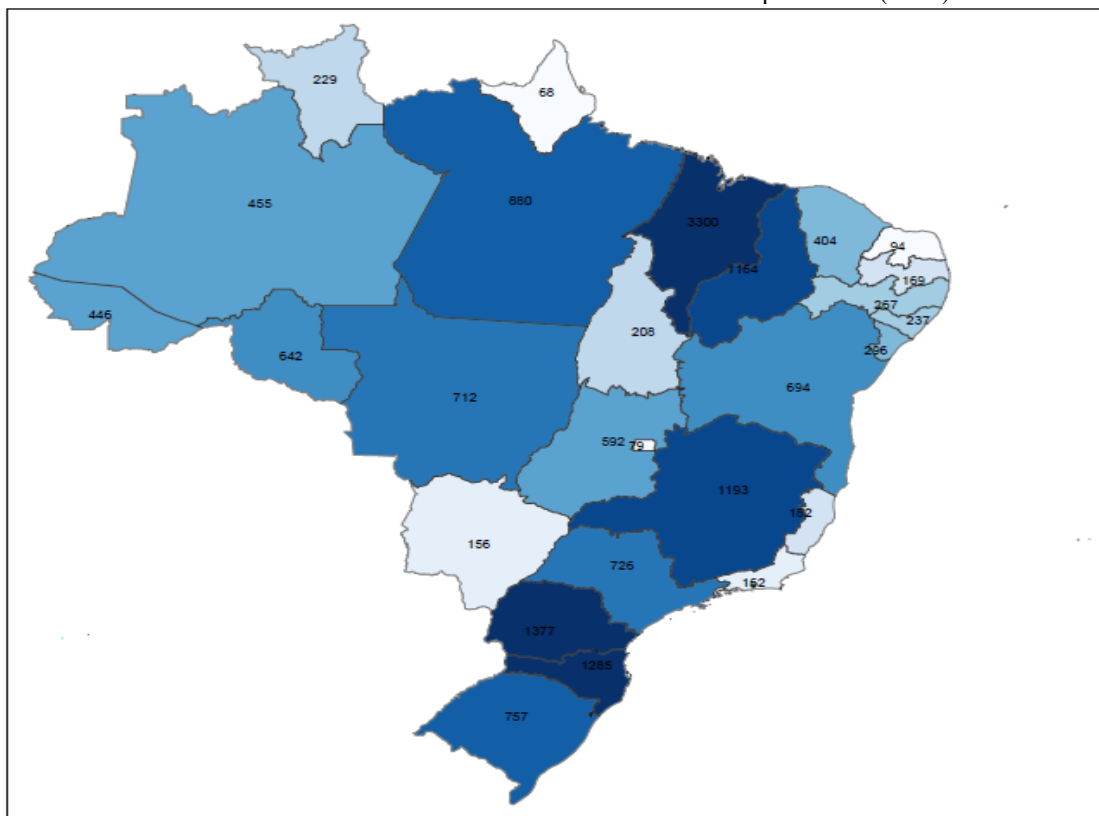
Os dados apresentados na sessão anterior deixam claro que o grande destaque da aquicultura brasileira é a Piscicultura, cuja produção em 2023 foi de 655,3 mil toneladas segundo a PPM. À guisa de curiosidade, a PeixeBR, entidade que congrega os piscicultores de todo país, estima que a produção em 2023 tenha sido muito maior do que a estimativa do IBGE, na ordem de 887 mil toneladas. Como apresentado no Gráfico 2, a Piscicultura foi o único setor da aquicultura brasileira que manteve um crescimento positivo consistente ao longo dos anos, com exceção de 2016 quando houve uma retração de 6,1% na produção com relação ao ano anterior. A participação dos principais estados na produção da piscicultura nacional e a distribuição das Pisciculturas (estabelecimentos cuja única/principal atividade econômica era a criação de peixes de cultivo) pelo Brasil pode ser analisada nos gráficos 6 e 7.

Gráfico 6 – Principais estados produtores da piscicultura brasileira (2023)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2024).

Gráfico 7 – Número de estabelecimentos da Piscicultura por estado (2017)*



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017). ***Total:** 16.774 estabelecimentos.

Diferente do que ocorre com a Malacocultura e Carcinicultura, cuja produção está concentrada em apenas alguns estados, a produção da Piscicultura existe em todo o território nacional, sendo desenvolvida em 3.392 municípios de todas as unidades da federação em 2023. Com uma produção de 171,6 mil toneladas, o Paraná lidera isoladamente com a maior produção de peixes de cultivo, cerca de 26,2% da produção Nacional. São Paulo ocupa o segundo lugar, com 60,6 mil toneladas (9,3%), seguido de Rondônia com 51,3 mil toneladas (7,8%). Minas Gerais e Santa Catarina fecham o grupo dos 5 principais produtores, respondendo por 7,2% e 6,5% da produção de peixes de cultivo. Juntos, os 5 principais estados respondem por 56,9% da produção nacional, sendo que os dados dos estados mostram como a produção da Piscicultura, embora difundida em todo o país, é bastante heterogênea entre as regiões brasileiras. Oito estados (Espírito Santo, Paraíba, Rio Grande do Norte, Acre, Distrito Federal, Rio de Janeiro, Sergipe e Amapá) respondem cada um por menos de 1% da produção nacional. O estado com menor produção é o Amapá, com 968 toneladas - 0,2% do montante.

Tamanha produção é dividida em diferentes polos por todo o país, sendo que os cinco principais municípios produtores da piscicultura brasileira são: Morada Nova de Minas (MG) – 20 mil toneladas; Nova Aurora (PR) – 19,6 mil toneladas; Jatobá (PE) – 15,8 mil toneladas; Palotina (PR) – 15,4 mil toneladas e Assis Chateaubriand (PR) – 13,1 mil toneladas. Dos 10 principais municípios, 6

se encontram no Paraná, confirmando o favoritismo do estado na criação de peixes de cultivo. Mas é em Minas Gerais que, apesar de ser apenas o 4º maior produtor da piscicultura, se localiza o maior município em produção de peixes de cultivo – Morada Nova de Minas, onde a produção local é totalmente baseada no cultivo de tilápias, conferindo ao município o título de Capital Brasileira da Tilápia.

Com relação à distribuição espacial das Pisciculturas, embora esteja apenas em 8º lugar no *ranking* nacional de produção, com 29,1 mil toneladas (4,4%), o Maranhão é o estado com o maior número desse tipo de estabelecimento: 3.300 (Gráfico 7). Em seguida vem o Paraná, com 1.377 e Santa Catarina, com 1.285. Em quarto e quinto lugar, encontram-se Minas Gerais e Piauí, com 1.193 e 1.164, respectivamente. O caso do Piauí se assemelha ao Maranhão: embora o estado esteja em 15º lugar entre os estados produtores da piscicultura, com pouco mais de 12,6 mil toneladas (1,9%), o estado é o quinto no número de Pisciculturas. Já Rondônia, com a terceira maior produção de peixes de cultivo, está apenas em 11º lugar com relação ao número de Pisciculturas instaladas no estado (642). O Amapá conta com apenas 68 Pisciculturas, sendo o estado com menor número de estabelecimentos piscicultores. Essa disparidade entre o número de Pisciculturas e a quantidade produzida em cada estado apresenta-se como uma boa oportunidade de pesquisas futuras que busquem mapear a diferença na produtividade aquícola e seus determinantes entre as diferentes regiões do país.

Entre as mais de 20 espécies cultivadas pela piscicultura brasileira, chama a atenção a participação da tilápia com relação aos demais peixes de cultivo. Em 2023, foram cultivadas no Brasil 442,2 mil toneladas de tilápia, o que corresponde a 67,5% de toda produção da Piscicultura. A tilápia é seguida, de longe, pelo tambaqui que, com uma produção de 113,6 mil toneladas, corresponde a 17,3% da produção deste setor. As outras mais de 18 espécies de peixes respondem por apenas 15,2% da produção da piscicultura (99,6 mil toneladas). De acordo com a PPM, em 2023, o tambaqui foi produzido em todas as 27 unidades federativas, sendo Rondônia, seu principal produtor (47,2 mil toneladas – 51,6% da produção nacional da espécie). Já a tilápia foi produzida em 25 estados (exceto Amazonas e Roraima), sendo o Paraná seu principal produtor (166,1 mil toneladas – 37,6% da produção nacional desta espécie). Vale ressaltar que a tilápia foi a espécie com maior crescimento na produção entre 2013 e 2023: o cultivo anual desta cresceu de 169,3 mil toneladas para 442 mil toneladas, um crescimento acumulado de 161,2%. Diferentes estudos apontam que nos próximos anos a produção de tilápia deve continuar crescendo em ritmo muito superior ao subsetor da Piscicultura, se consolidando como o carro-chefe não apenas da Piscicultura, mas de toda aquicultura brasileira.

De acordo com Schulter e Vieira Filho (2017), a produção de peixes de cultivo tem despontado como uma atividade emergente na cadeia produtiva de carnes, com um ritmo de crescimento que

supera o da carne de boi, frango e porco. Todavia, a produção brasileira de peixes ainda tem um desempenho aquém do esperado, dado o potencial que o país possui para esse tipo de atividade, cuja carne produzida ainda possui baixa inserção no mercado doméstico e internacional (Schulter, E.; Vieira Filho, J. 2017). Grandes avanços têm sido conquistados pelo setor em questões como melhoramento genético; aumento no número de fábricas de ração e formas jovens; aplicação de novas tecnologias e pacotes tecnológicos que são aplicados às diferentes etapas do ciclo produtivo. Por outro lado, as dificuldades enfrentadas pelo setor não são poucas. Em entrevistas recentemente obtidas juntos aos piscicultores associados à PeixeBR, a referida instituição encontrou que existem diferentes entraves apontados pelos produtores para expandir sua atividade, como a pequena quantidade de unidades de processamento (frigoríficos); política de ICMS que em alguns estados tributa mais a tilápia do que os peixes nativos; alta carga tributária; a regulamentação do setor com relação à permissão de cultivo e normas ambientais; dificuldade em acessar linhas de crédito e até mesmo a concorrência com o pescado internacional (PeixeBR, 2022).

Ainda segundo a instituição, um grande problema enfrentado pelo setor é a pressão que tem ocorrido na margem de lucro, puxada em especial pelas constantes altas no custo de produção, como a valorização no preço do milho e do farelo de soja, que são a base da ração utilizada pelos peixes de cultivo. A instabilidade no preço da gasolina e o aumento nos gastos com energia elétrica também dificultam a expansão dos lucros e a manutenção da atividade. Por parte dos consumidores, tem havido oscilações na demanda por peixes, em especial pelo baixo poder de compra da população brasileira. Dessa forma, a instabilidade na demanda e o elevado custo de produção tem sido um grande gargalo para os produtores e demais agentes da indústria piscicultora (PeixeBR, 2022).

Apesar das dificuldades enfrentadas pelos produtores, o crescimento da piscicultura brasileira (ainda que muito aquém do montante demandado pelo mercado doméstico) tem colaborado para a manutenção na oferta de peixes para a população em um cenário de queda na oferta de pescados oriundos da pesca artesanal/industrial, consolidando a Piscicultura como o setor de maior importância da aquicultura do país.

3.2 CARCINICULTURA

O setor da Carcinicultura apresenta uma grande concentração territorial da sua produção, cujo montante é muito menos significativo que o da Piscicultura. De acordo com o BNDES (2004), o aumento no consumo de camarões no Brasil acompanha a tendência de substituição das espécies capturadas via pesca artesanal/industrial pelas espécies cultivadas. De acordo com Araújo et al (2018), embora na década de 1980 tenham surgido os primeiros investimentos privados na produção de

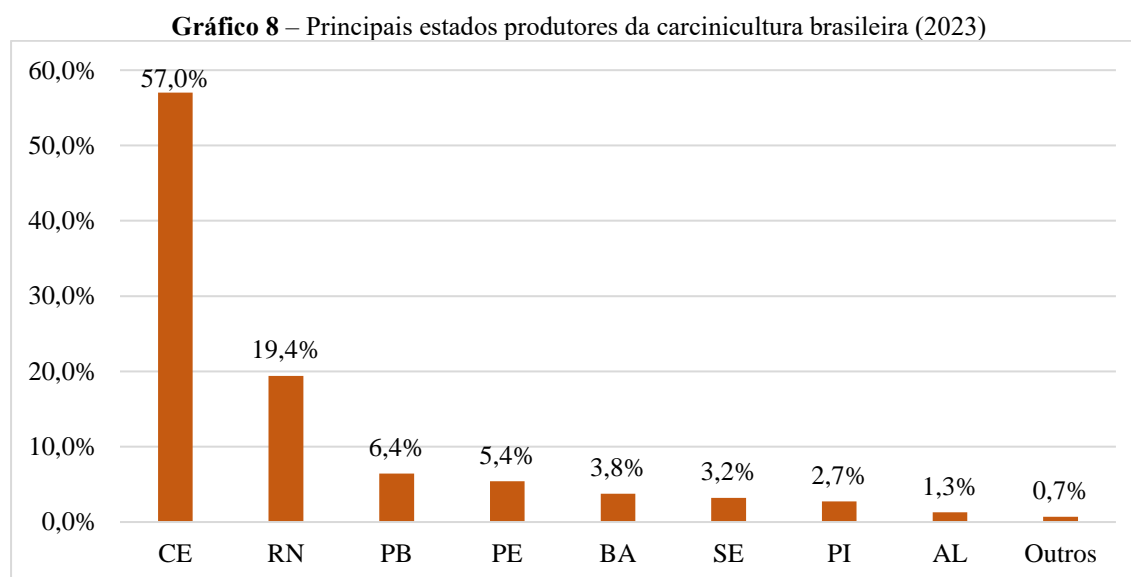
diferentes espécies de camarões, a expansão do cultivo comercial no país é recente, tendo se desenvolvido na segunda metade da década de 1990, através da inserção da espécie exótica conhecida como Camarão-branco-do-pacífico, que se adaptou muito bem às condições tropicais de clima e solo do Brasil, em especial no Nordeste, que se firmou como a região com maior produção de camarões de cultivo, com suas águas litorâneas sendo amigável ao organismo desses animais, permitindo constante crescimento nas duas últimas décadas no número de viveiros na costa dos estados locais.

De acordo com o BNDES (2004), a produção no país é marcada por estabelecimentos carcinicultores de pequeno e médio porte, que vem conseguindo bom rendimento por hectare, embora os custos desse cultivo sejam muito variáveis, como preço da ração e capacidade de beneficiar os camarões produzidos. Apesar da maior parte da produção ser consumida no mercado doméstico, a carcinicultura brasileira também tem conseguido bons resultados na exportação, em especial para o mercado europeu, embora a agregação de valor à produção nacional seja baixa, por motivos como pequena quantidade de frigoríficos e sua concentração em poucas localidades.

Segundo Carvalho e Martins (2017), diferentes pesquisas comprovam a importância da Carcinicultura para a economia das regiões onde os estabelecimentos do setor são instalados, contribuindo para a receita tributária dos municípios, a geração de empregos e a renda das famílias. Em regiões como o Vale do Açu (RN), o cultivo do camarão-branco-do-pacífico tem adentrado cada vez mais o continente e se distanciado do litoral, com sua produção se expandindo para ambientes de água doce, como rios e barragens, situação essa possibilitada por contribuições de dois fatores: biológicos (a espécie tolera larga variação de salinidade) e econômicas (o custo de montar viveiros e atender a legislação ambiental nos espaços costeiros). Nesse contexto, os produtores têm buscado novas tecnologias, cujo uso varia de acordo com a realidade de cada carcinicultura, com o objetivo de aumentar a produção por hectare em ambientes de água doce sem levar às patologias que tendem a surgir quando há grande concentração desses organismos em um mesmo espaço (Carvalho, R.; Martins, P. 2017).

Em um estudo com produtores cearenses, Araújo et al, 2018 encontrou que, apesar do grande potencial do Brasil para a produção de camarões (dada a extensão do litoral nacional e da quantidade de água doce no interior do território), há uma alta ineficiência produtiva nas Carciniculturas do Ceará, com o potencial produtivo sendo subutilizado e a tecnologia disponível mal empregada ou não estando acessível à diversos produtores, comprometendo o crescimento do setor e reduzindo a competitividade da carcinicultura cearense no mercado. Como pode ser observado nos gráficos 1 e 2, a produção de camarões no país caiu consideravelmente entre 2015 e 2017. Além da crise econômica vivenciada pelos brasileiros no período (o que limita o consumo de um produto cujo preço é consideravelmente

mais alto que o de peixes), vale ressaltar que nos referidos anos, a carcinicultura nacional foi duramente atingida pela “Mancha branca”, doença de alta mortalidade capaz de dizimar grandes populações de camarões em alguns dias e que, embora não faça mal ao consumidor que ingira o camarão doente, representa grande limitação comercial aos produtores, com várias Carciniculturas tendo 100% de mortalidade em seus viveiros, trazendo imensos prejuízos ao setor (GLOBO RURAL, 2017). Desde 2018, o cultivo de camarões no país voltou a crescer, mostrando-se bastante promissor. Em 2023, a produção da carcinicultura brasileira foi de 127,5 mil toneladas segundo a PPM, embora a Associação Brasileira de Criadores de Camarão (ABCC) estime que esse valor tenha sido, na realidade, 180 mil toneladas. O Gráfico 8 apresenta a participação de cada estado na produção da carcinicultura brasileira em 2023.



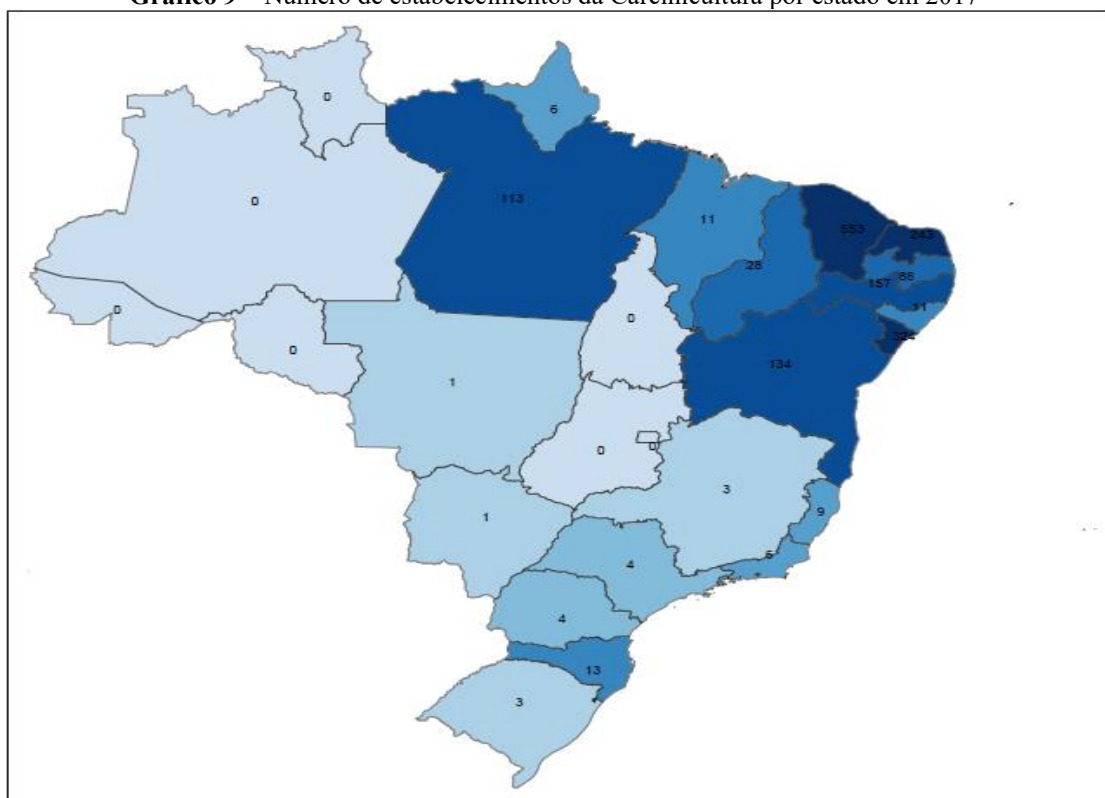
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa da Pecuária Municipal - (IBGE, 2024).

Os estados do Nordeste ocupam os nove primeiros lugares no *ranking* dos dez estados com maior cultivo de camarões, fazendo com que a citada região seja responsável por 99,6% da produção da carcinicultura do Brasil. Com uma produção de 72,7 mil toneladas, o Ceará responde por 57% dessa produção, seguido do Rio Grande do Norte, com 24,7 mil toneladas (19,4%). Juntos, os dois estados concentram 76,4% da produção nacional. Santa Catarina é o único estado fora do Nordeste a ocupar o *ranking* dos 10 estados com maior produção da carcinicultura, apresentando uma produção de 223 toneladas, o que corresponde a apenas 0,17% do montante nacional (10º maior produtor) e a 61% da produção da região Sul. No ano de 2023, o cultivo de camarões era realizado em 17 estados e, entre eles, Goiás era aquele com produção mais baixa, de apenas 2 toneladas ao ano. A produção da Carcinicultura em 2023 foi realizada em 201 municípios em todas as regiões do país, com a cidade de

Aracati (CE), sendo o maior polo produtor, com 13,8 mil toneladas cultivadas de camarão no citado ano.

Em 2017 existiam 1.712 carciniculturas distribuídas em 20 estados brasileiros, como apresentado no Gráfico 9. Quase 1/3 delas (553) estavam no Ceará, estado com maior número de estabelecimentos do tipo. O segundo estado com maior número desses estabelecimentos era Sergipe, com 324, seguido pelo Rio Grande do Norte (243). Mesmo estados que não produziram camarões em 2023, como o Amapá, Minas Gerais e Mato Grosso, contavam com Carciniculturas em 2017, respectivamente, 6, 3 e 1 estabelecimentos. Os estados do Nordeste abrigavam em 2017 1.651 Carciniculturas (96,4% das existentes no Brasil), o que ajuda a entender a concentração de quase toda a produção de camarões de cultivo na região, em especial no Ceará.

Gráfico 9 – Número de estabelecimentos da Carcinicultura por estado em 2017*



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017). ***Total:** 1.712 estabelecimentos.

3.3 MALACOCULTURA

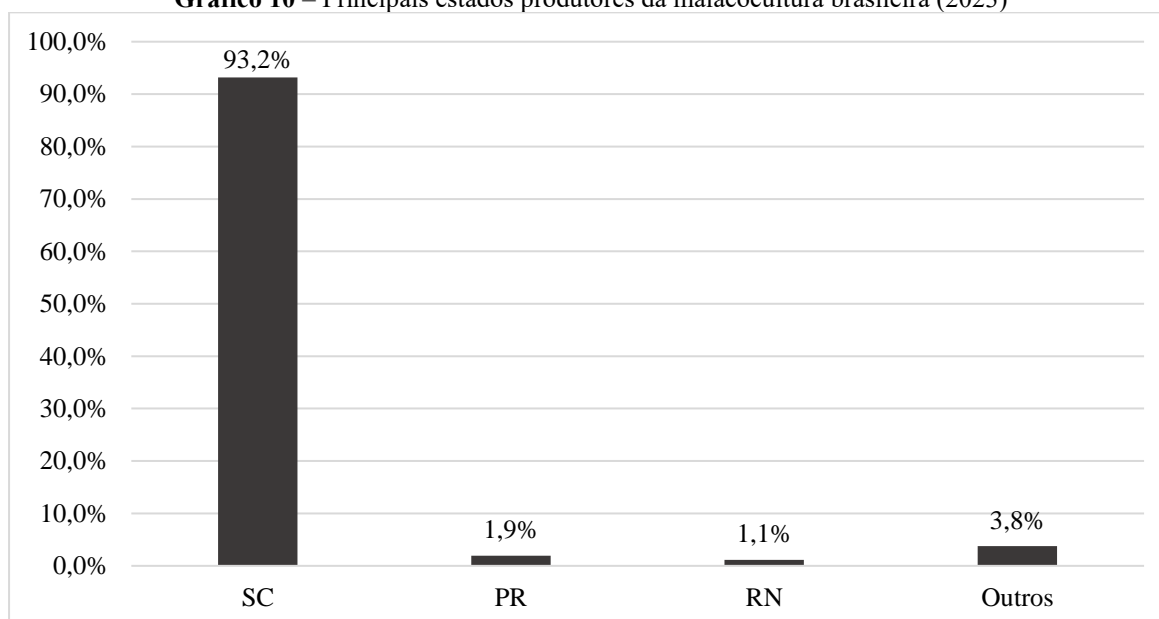
A Malacocultura é o setor da Aquicultura que se dedica ao cultivo de moluscos marinhos ou de água-doce, como as Ostras, Vieiras e Mexilhões. A malacocultura brasileira produziu em 2023 um total de 8,7 mil toneladas, sendo que essa produção estava presente em apenas em 12 estados do país, fazendo da Malacocultura o subsetor da aquicultura com menor dispersão territorial. Além disso, como

apresentado anteriormente nos gráficos 1, 2 e 3, a Malacocultura é o único setor da aquicultura que vem apresentando, de maneira constante, importantes quedas em sua produção. Nos últimos dez anos, enquanto o setor aquícola cresceu 66,1%, este subsetor teve redução acumulada de 54,9% em sua produção. O Brasil, que em 2013 chegou a produzir, quase 20 mil toneladas de Ostras, Vieiras e Mexilhões, em 2023 cultivou menos de 9 mil toneladas dessas espécies.

Uma possível explicação para a contínua queda na produção da Malacocultura nacional é o grande volume de chuvas que tem atingido Santa Catarina nos últimos anos, contribuindo para abaixar a salinidade da água, o que implica em alta mortalidade para algumas espécies de moluscos (como os mexilhões), ao mesmo tempo que prejudica a reprodução destes, reduzindo a oferta de sementes (formas jovens) (Souza, R.; Novaes, A.; Garbossa, L.; Rupp, G. 2017). Produtores locais apontam outros fatores além das chuvas, como questões de mercado, doenças nos cultivos e a presença de espécies invasoras (MPA, 2024).

Com um cultivo anual de 8,1 mil toneladas, Santa Catarina é o maior produtor do setor, concentrando 93,2% da produção nacional (Gráfico 10). A participação dos outros estados no setor é ínfima, com o Paraná e o Rio Grande do Norte sendo os únicos estados depois de Santa Catarina cuja produção representa mais de 1% da produção nacional, chegando a 1,9% (166,8 toneladas) e 1,1% (100 toneladas), respectivamente.

Gráfico 10 – Principais estados produtores da malacocultura brasileira (2023)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Pesquisa da Pecuária Municipal - (IBGE, 2024).

Não à toa, Santa Catarina abriga segundo o Censo Agropecuário de 2017, 405 dos 530 estabelecimentos Malacocultores do país (Gráfico 11). São Paulo e Paraná empatam em segundo

lugar, cada um com 25 estabelecimentos aquícolas cuja principal atividade era a Malacocultura. Rio de Janeiro, Bahia e Pará ocupam o terceiro, quarto lugar e quinto lugar, com 20,17 e 15 estabelecimentos da Malacocultura, respectivamente. É curioso notar que em alguns estados, embora não tenha sido verificada produção desses moluscos nos últimos anos, o Censo Agropecuário tenha encontrado estabelecimentos voltados a esse tipo de cultivo, como o Espírito Santo e no Piauí que, com 3 e 1 estabelecimentos malacocultores em 2017, respectivamente, não contribuíram para a produção do setor desde o início da série histórica da PPM em 2023.

Gráfico 11 – Número de estabelecimentos da Malacocultura por estado (2017)*



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017). ***Total:** 530 estabelecimentos.

As ostras são o principal produto da malacocultura brasileira, sendo que o município de Florianópolis (SC) é o maior município produtor, com 2,5 mil toneladas – 28,95% da produção nacional. No referido polo e nos demais municípios produtores que formam a Região Metropolitana de Florianópolis (com destaque também para Palhoça) a produção tem avançado graças ao apoio da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que tem desenvolvido diferentes pesquisas, possibilitando o aperfeiçoamento de técnicas de manejo e produção de sementes de ostras, sendo que a principal espécie de ostra cultivada localmente, a “ostra-do-pacífico”, chegou à região através dos esforços da UFSC (EMBRAPA, 2017). Apenas 48 municípios no país contaram com produção de

ostras, vieiras e mexilhões em 2023, dos quais 7 dos 10 maiores produtores se encontram em Santa Catarina (PPM, 2017). Apesar do pequeno número de municípios produtores, apenas a região Centro-Oeste não apresentou nenhum município com produção da Malacocultura em 2023.

4 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora praticada no país desde o período colonial com fins de subsistência, a aquicultura enquanto atividade voltada para o comércio é um setor relativamente novo, tendo ganhado força somente a partir da década de 1980, em um contexto em que o agronegócio brasileiro começou a apresentar grandes ganhos de produtividade, tanto na parte agrícola quanto na pecuária. Tal como ocorreu nos diversos subsetores do setor agropecuário, a estruturação inicial da cadeia aquícola no país, de forma a permitir o rápido crescimento verificado nas últimas décadas, foi o resultado da interação entre órgãos públicos de pesquisa (com destaque para a Embrapa), formuladores de políticas públicas e empreendedores dos mais diferentes portes.

Como apontado por Pistelli-Machado (2010), ao longo da segunda metade do século passado, diferentes espécies de animais cuja produção pode ser feita através da aquicultura foram inseridas no país, como a tilápia, o camarão-do-pacífico, carpas, trutas e a rã-touro. Da mesma forma, espécies nativas também ganharam espaço, com destaque para os peixes, especialmente o tambaqui. Sendo o Brasil um país abundante em recursos hídricos, o setor aquícola encontrou espaço propício para crescer, especialmente através do cultivo via tanques-rede, instalados em lagos naturais e lagoas artificiais oriundas das hidrelétricas espalhadas pelo país.

Dentre todos os setores da aquicultura, três conseguiram destaque no Brasil: Piscicultura, Carcinicultura e Malacocultura. Outras criações aquícolas como rãs, jacarés, algas e tartarugas ainda apresentam produção muito marginal, embora o cultivo destas possa crescer tal como testemunhado para as diferentes espécies de peixes e camarão. Os dados explorados ao longo deste trabalho confirmam o favoritismo da piscicultura, especialmente por parte da tilápia, que tem sido apontada como a espécie mais promissora da piscicultura à nível mundial. Hoje, o Brasil já é o quarto maior produtor da referida espécie (o maior do Hemisfério Ocidental), que representa 2/3 da produção nacional de peixes de cultivo. Embora a balança comercial brasileira de pescados ainda seja deficitária, a exportação da produção nacional tem crescido continuamente (basicamente, exportando apenas peixes de cultivo) havendo cada vez mais espaço no mercado internacional para os pescados da aquicultura brasileira, tal como já tem destaque os demais tipos de carne. A produção de camarões também tem crescido, apesar dos últimos anos terem sido difíceis para os produtores que lidam com esse animal tão frágil e suscetível à doenças e variações climáticas. Concentrada quase que

exclusivamente no Nordeste, a carcinicultura nacional tem apresentado bons resultados, sendo o grande destaque da aquicultura nordestina. A produção de ostras, vieiras e mexilhões não tem tido a mesma sorte: a malacocultura brasileira tem apresentado constante retração, embora continue sendo muito importante na aquicultura de Santa Catarina, estado que responde por quase toda a produção deste subsetor.

Em um contexto em que o consumo de peixes e frutos do mar tem crescido em todo o mundo, inclusive no Brasil (apesar de que o consumo nacional ainda esteja abaixo do recomendado pela FAO), a oferta de pescados via aquicultura se consolidou como a principal forma de oferta desta classe de alimentos, cuja disponibilidade natural tem se encontrado ameaçada, dada a sobre pesca e a poluição dos rios e mares. O Brasil (que hoje responde por pouco menos de 1% da produção da aquicultura mundial, embora disfrute dos recursos naturais necessários a esse cultivo) apresenta as condições ideais para se tornar uma grande potência do setor aquícola, tal como já é na produção de grãos como soja e milho, e também na produção de carnes como a de boi e aves. Em síntese, o presente estudo buscou apresentar a evolução da aquicultura no Brasil e seus subsetores nos últimos anos, bem como sua dispersão territorial, deixando reflexões para novas pesquisas que busquem ampliar o conhecimento existente sobre os diversos potenciais e limitações do setor no país.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J.; NORÕES, A.; MONTEIRO, J.; ARAÚJO, R.; et Al. **Eficiência Produtiva das Fazendas de Carcinicultura no Estado do Ceará**. RERS, Piracicaba, 2018.
- BNDES. **A carcinicultura brasileira**. Biblioteca Digital, 2004.
- CARVALHO, R.; MARTINS, P. **Caracterização da atividade de carcinicultura no vale do Rio Açú**. Holos, Ano 33, vol. 02, 2017.
- CEPEA. **Pib do Agronegócio Brasileiro**. CEPEA, 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 23 de Junho de 2024.
- CESARIO, A.; SILVA, N.; CAVALCANTI, I.. **Relevância do agronegócio para economia brasileira atual**. In: X Encontro de Iniciação à docência. João Pessoa. Anais do X Encontro de Iniciação à docência, 2007.
- EMBRAPA. **A agropecuária ainda amortece os efeitos da crise no país**. Ativos Aquicultura – Ano 1, Edição 6, 2015.
- EMBRAPA. **Aspectos tecnológicos da produção de ostra em Florianópolis (SC)**. Ativos Aquicultura, 2017.
- GLOBO RURAL. **Mancha branca já dizimou viveiros de camarão de Ceará e do RN**. Globo Rural, 2023. Acesso em 12/08/20224
- IBGE. **Censo Agropecuário**. IBGE, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos>. Acesso em: 15 de Junho de 2024.
- IBGE. **Pesquisa da Pecuária Municipal**. IBGE, 2024. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas>. Acesso em: 23 de Junho de 2024.
- KATO, H.; FREITAS, A. **Panorama of the aquaculture expansion and the fish consumption in Brazil**. Journal of Fisheries Sciences, 2015.
- MARQUES, F; WATTERSON, A.; ROCHA, A.; CAVALLI, L. **Overview of Brazilian aquaculture production**. Aquaculture Research, v. 51, p. 4838-4845, 2020.
- MPA – **Boletim da aquicultura em águas da União**. Ministério da Pesca e Aquicultura, 2024.
- PEIXEBR. **Anuário 22**. PeixeBr, 2022. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario2022/>. Acesso em 12 de Agosto de 2024
- PISTELLI-MACHADO, N. **Panorama da Aquicultura**. Instituto Federal do Paraná, 2010.
- SANTOS, C. **Aquicultura e pesca: a mudança do modelo exploratório**. Embrapa AP, 2009.

SCHULTER, E.; VIEIRA FILHO, J. **Evolução da piscicultura no Brasil: Diagnóstico e desenvolvimento da cadeia produtiva de tilápia.** Texto para Discussão, No. 2328, 2017.

SOUZA, R.; NOVAES, A.; GARBOSSA, L.; RUPP, G. 2017. **Variações de salinidade nas Baías Norte e Sul da Ilha de Santa Catarina: implicações para o cultivo de moluscos bivalves.** Agropecuária Catarinense, 29 (3), 45-48.

VALENTI, WC.; BARROS, H.; MORAES-VALENTI, P.; BUENO, G.; CAVALLI, R. **Aquaculture in Brazil: past, present and future.** Aquaculture reports - v. 19, 2021.