

A piscicultura como atividade propulsora do desenvolvimento da mesorregião oeste do Paraná

Fish farming as a driving force for the development of the western mesoregion of Parana State

La piscicultura como actividad propulsora del desarrollo de la mesorregión oeste de Paraná

Recebido: 27/09/2022 | Revisado: 09/10/2022 | Aceitado: 13/10/2022 | Publicado: 18/10/2022

Cinara Kottwitz Manzano Brenzan

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1684-2320>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
e-mail: cinaramanzano@yahoo.com.br

Aldi Feiden

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6823-9291>
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil
e-mail: aldifeiden@gmail.com

Resumo

A presente pesquisa visa analisar a produção de piscicultura da mesorregião Oeste e sua representatividade perante os dados brasileiros, destacando os tipos de peixes nos principais estados e cidades envolvidos nesta atividade. Os dados da pesquisa foram retirados dos relatórios da FAO, da Pesquisa Pecuária Municipal/Aquicultura do IBGE, dados fornecidos pelo DERAL/SEAB e em publicações recentes sobre o tema em estudo. Os dados quantitativos foram apresentados através de quadros, figuras e gráficos, com suas devidas análises. Entre os principais resultados, observa-se que o Brasil produziu 551,8 mil toneladas de peixe no ano de 2020, bem como o Estado do Paraná é o maior produtor, sendo responsável por 24,8% dessa quantidade, e sua Mesorregião Oeste representa 82% da produção paranaense com 112.470 toneladas. O destaque da pesquisa está na produção de tilápias, tendo o país produzido 343,5 mil toneladas de tilápia em 2020, sendo que o Paraná produziu 134,32 mil toneladas de tilápia e representa 96% da produção do Estado e a mesorregião Oeste paranaense foi responsável por 111 mil toneladas distribuídas em suas 50 cidades e destacadas 10 delas, com 77% desta produção, totalizando 85.198 toneladas produzidas nos municípios em destaque no ano de 2020. Com análise dos dados do DERAL, observa-se que nestes 10 municípios há um Valor Bruto de Produção de Tilápia de 620 bilhões representando 59% do valor de produção do Paraná no ano de 2021.

Palavras-chave: Tilapicultura; IBGE; Oeste Paranaense.

Abstract

The current research aims at analyzing fish farming production in the Western Mesoregion of Parana State and its significance within Brazilian data, highlighting the types of fish in the main states and cities involved in the activity. Research data were obtained from FAO, from IBGE's Municipal Livestock (Aquiculture) Production Survey, data provided by DERAL/SEAB and in recent publications on the studied subject. Quantitative data were presented through boxes, images, and figures, with their respective analyses. Among the main results, it is observed that Brazil produced 551.8 thousand tons of fish in 2020, also, that Parana state is the largest producer, being responsible for 24.8% of that number, and Western Mesoregion represents 82% of the state's production with 112,470 tons. The research highlight is in Tilapia fish production, considering that the country produced 343.5 thousand tons of Tilapia in 2020, considering that Parana produced 134.32 thousand tons of Tilapia and represents 96% of the state's production and Parana's Western Mesoregion accounted for 111 thousand tons distributed in its 50 cities and having 10 of them highlighted, with 77% of that production, summing up to 85,198 tons produced in the highlighted municipalities in 2020. Analyzing DERAL data, it is observed that in those 10 municipalities there is a gross production value of Tilapia of 620 billion, which represents 59% of production value in Parana in 2021.

Keywords: Tilapia culture; IBGE; Western Parana.

Resumen

La presente investigación visa analizar la producción de piscicultura de la mesorregión Oeste y su representatividad perante los datos brasileños, destacando los tipos de peces en los principales estados y ciudades involucrados en esta actividad. Los datos de la investigación fueron retirados de los informes de la FAO, de la Pesquisa Pecuaria Municipal/Aquicultura del IBGE, datos fornecidos por DERAL/SEAB y en publicaciones recientes sobre el tema en estudio. Los datos cuantitativos fueron presentados por medio de cuadros, figuras y gráficos, con sus debidos análisis. Entre los principales resultados, se observa que Brasil produjo 551,8 mil toneladas de pescado en el año 2020, así como el Estado de Paraná se destacó como mayor productor, siendo responsable por 24,8% de esa cantidad, y su Mesorregión Oeste representa 82% de la producción paranaense con 112.470 toneladas. El destaque de la

investigación está en la producción de tilapias, teniendo el país producido 343,5 mil toneladas de tilapia en 2020, siendo que Paraná produjo 134,32 mil toneladas de tilapia y representa 96% de la producción del Estado y la mesorregión Oeste paranaense fue responsable por 111 mil toneladas distribuidas en sus 50 ciudades y destacadas 10 de ellas, con 77% de esta producción, totalizando 85.198 toneladas producidas en las municipalidades en destaque en el año 2020. Con el análisis de los datos de DERAL, se observa que en estas 10 municipalidades hay un Valor Bruto de Producción de Tilapia de 620 mil millones representando 59% del valor de producción de Paraná en el año 2021.

Palabras clave: Tilapicultura; IBGE; Oeste Paranaense.

1. Introdução

Nas últimas duas décadas, o reconhecimento da pesca e da aquicultura tem sido evidenciado pela contribuição essencial para a segurança alimentar e nutricional no mundo. Para expandir essa atividade, ocorreram mudanças na política, gestão, inovação e investimento para assim alcançar a sustentabilidade global. Em 2020, a produção total de pesca e aquicultura atingiu um recorde histórico de 214 milhões de toneladas, sendo 178 milhões de toneladas de peixes aquáticos e 36 milhões de toneladas de algas (Fao, 2022).

Segundo o Diretor Geral da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), QU Dongyu, o mundo tem o potencial de uma aquicultura moderna para crescer e alimentar as pessoas de forma extraordinária, destacando que 10% da população mundial depende do setor de pesca e aquicultura para sua subsistência, principalmente pequenos produtores. O setor de pesca e aquicultura tem uma contribuição importante entre as quatro melhores: Melhor Produção, Melhor Nutrição, Melhor Meio Ambiente e Melhor Vida (Fao, 2020).

A aquicultura no Brasil representa uma das atividades produtivas de fundamental importância para o crescimento econômico e a nutrição humana. A produtividade tem se elevado de forma significativa nos últimos anos, com potencial de crescimento ainda a ser explorado, considerando as características naturais e a própria extensão do território brasileiro. Entretanto, as informações e a caracterização da atividade ainda são escassas em âmbito nacional (Novo et al., 2022).

A produção de pescados é dividida entre a pesca extrativa e a aquicultura. A pesca é a atividade de retirada de recursos pesqueiros do ambiente natural, enquanto a aquicultura é o cultivo, em um espaço confinado e controlado, de organismos aquáticos, como peixes, crustáceos, moluscos, algas, répteis e qualquer outra forma de vida aquática de interesse econômico produtivo. A atividade produtiva se divide em diferentes modalidades: piscicultura; carcinicultura; ranicultura; malacocultura; algicultura; quelonicultura e a criação de jacarés (Schulter & Vieira Filho, 2017).

Algumas espécies são responsáveis pela maior parte da produção: a tilápia do Nilo situa-se em primeiro lugar com 54% da produção total da aquicultura, o tambaqui e seus híbridos encontra-se em segundo lugar com 18% e, por sua vez, o camarão, o pacu e seus híbridos são o terceiro e quarto grupo de espécies mais cultivadas, com 8% da produção cada. Nas posições 5 e 6, estão as carpas (carpas comuns e chinesas) e o mexilhão perna. No entanto, importa salientar que os dados obtidos em publicações referentes aos tambaquis e pacus incluem, muitas vezes, os seus híbridos, o que dificulta a estimativa da produção de espécies puras (Valenti et al., 2021).

Entre as espécies mais comuns na atividade aquícola por região do país, é possível verificar que o tambaqui, pirarucu e pirapitinga são destaques no Norte, tilápia e camarão marinho na região Nordeste, tambaqui, pacu e pintado no Centro-Oeste, tilápia, pacu e pintado na região Sudeste e, por fim, carpas, tilápia, jundiá, ostras e mexilhões no Sul (Embrapa, 2022).

A região oeste do Paraná concentra 24 entrepostos de pescado de pequeno, médio e grande porte, sendo assim destaque na piscicultura brasileira como o maior polo de produção de peixes em viveiros escavados e industrialização na produção de filés. Esta região se consolida como a maior produtora de tilápia do Brasil, especialmente pela proximidade dos entrepostos e da associação cooperada dos piscicultores (Feiden et al., 2022).

Os avanços mundiais da piscicultura têm contribuído, não somente para expansão da produção, mas também como alternativa de abastecimento do mercado. “Entretanto, este crescimento tem provocado a necessidade de os piscicultores buscarem medidas que possam reduzir os impactos no meio ambiente para se tornarem mais sustentáveis” (Gerona, 2021, p 6).

Para melhor compreensão dos dados, a presente pesquisa tem como objetivo analisar os dados da mesorregião com maior produtividade, sua representatividade no estado do Paraná e no Brasil, destacando a produção de tilápia.

Este estudo está estruturado em introdução, metodologia, resultados e discussões sobre a piscicultura, de modo que as análises realizadas são fundamentadas em dados coletados na FAO, no IBGE e no DERAL.

2. Metodologia

Com base nos dados do IBGE, dados quantitativos, foram elaboradas tabelas no Excel, que, posteriormente, foram utilizadas para a construção de gráficos e figuras que propiciam uma melhor análise e visualização do panorama da produção da piscicultura na maior mesorregião produtiva e sua representatividade nacional e paranaense. De acordo com Richardson (1999, p. 70), “o método quantitativo, como o próprio nome indica, caracteriza-se pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas”. Com esses estudos podem ser aplicadas técnicas como médias, desvio-padrão, moda, correlação, regressão e percentual.

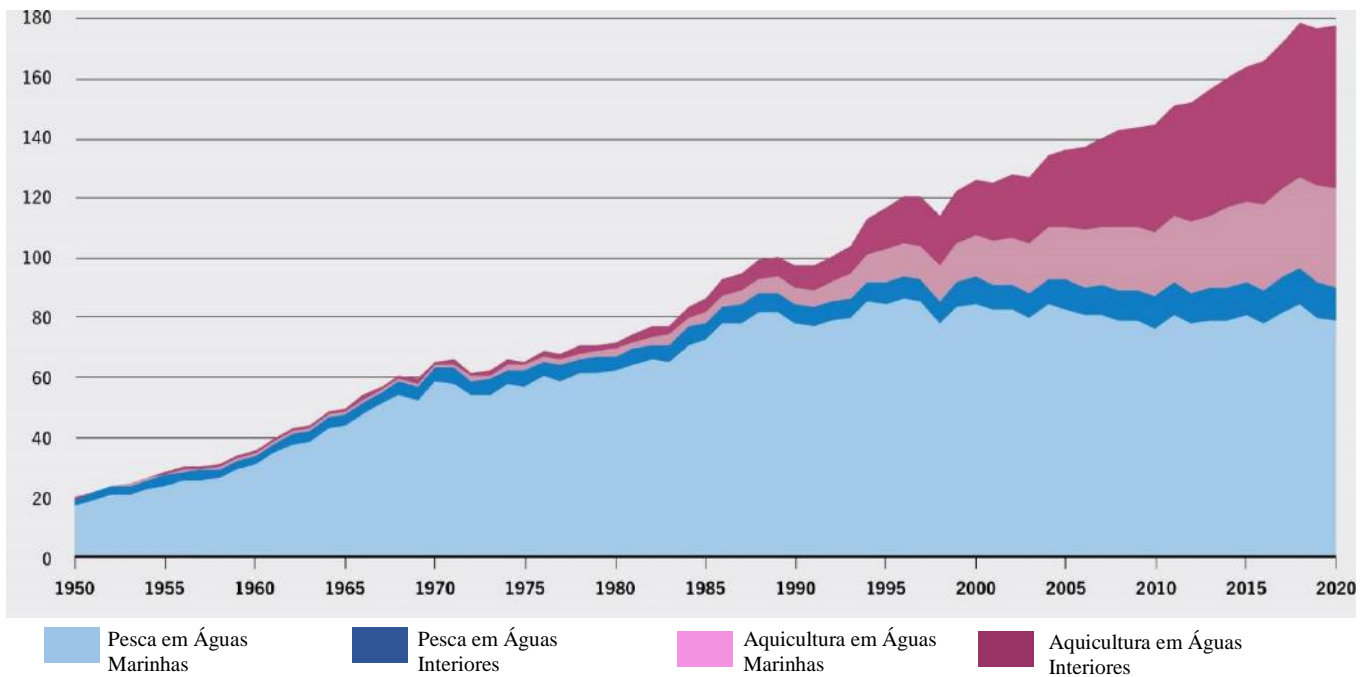
Para a realização desta pesquisa, foram utilizados também dados documentais. Segundo Gil (2008) uma pesquisa documental fundamenta-se em materiais que não receberam um tratamento analítico ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa.

3. Resultados e Discussão

O relatório da FAO, Estado Mundial da Pesca e Aquicultura (SOFIA), publicado em junho de 2020, traz uma estimativa de que a produção total de peixes deve aumentar para 204 milhões de toneladas em 2030, o que corresponde a um aumento de 15% em relação a 2018. A aquicultura tem sido o setor de produção de alimentos que se expandiu mais rapidamente em todo o mundo nos últimos 50 anos, aumentando uma média de 5,3% ao ano (Fao, 2021).

A produção global de animais aquáticos foi estimada em 178 milhões de toneladas em 2020, apresentando uma pequena queda em relação ao ano de 2018, quando houve uma produção equivalente a 179 milhões de toneladas (Figura 1).

Figura 1. Pesca de Captura Mundial e Produção de Aquicultura.

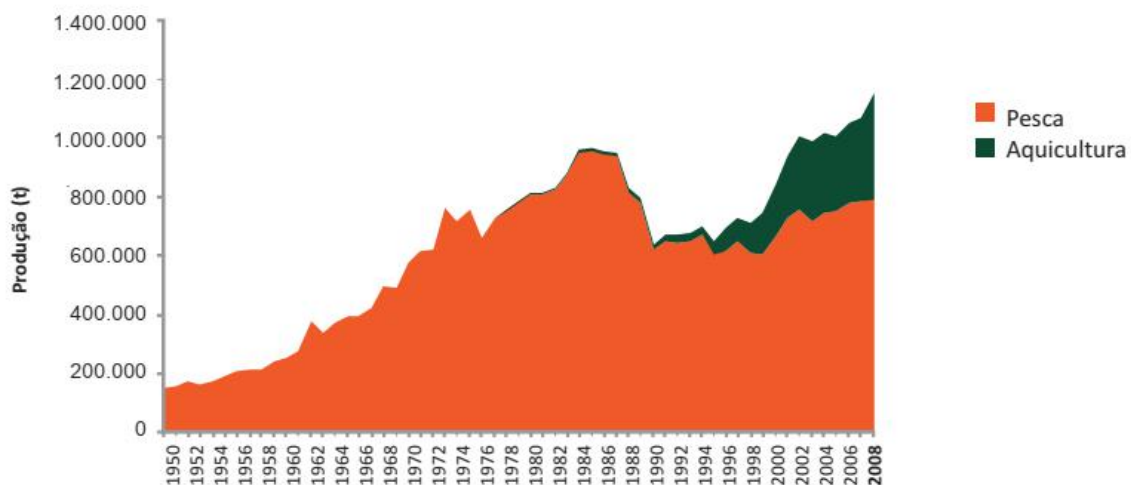


Fonte: Fao (2022).

A pesca de captura contribuiu com 90 milhões de toneladas (51%) e a aquicultura com 88 milhões de toneladas (49%). Da produção total, 63% (112 milhões de toneladas) foram provenientes de águas marinhas (70% da pesca de captura e 30% da aquicultura) e 37% (66 milhões de toneladas) em águas interiores (83% da aquicultura e 17% da captura pesca). O valor total da venda da produção global foi estimado em US\$ 406 bilhões, sendo US\$ 141 bilhões para a pesca de captura e US\$ 265 bilhões para a aquicultura (Fao 2022).

No Brasil, segundo dados do Boletim Estatístico do Ministério de Pesca e Aquicultura do ano 2009, dados apresentados na Figura 2 a seguir, a aquicultura se iniciou no final da década de 60, possuindo pequena representatividade até os anos 2000.

Figura 2. Produção (t) da pesca extrativa e da aquicultura do Brasil de 1950 a 2008.



Fonte: Fao apud Brasil, MPA (2009).

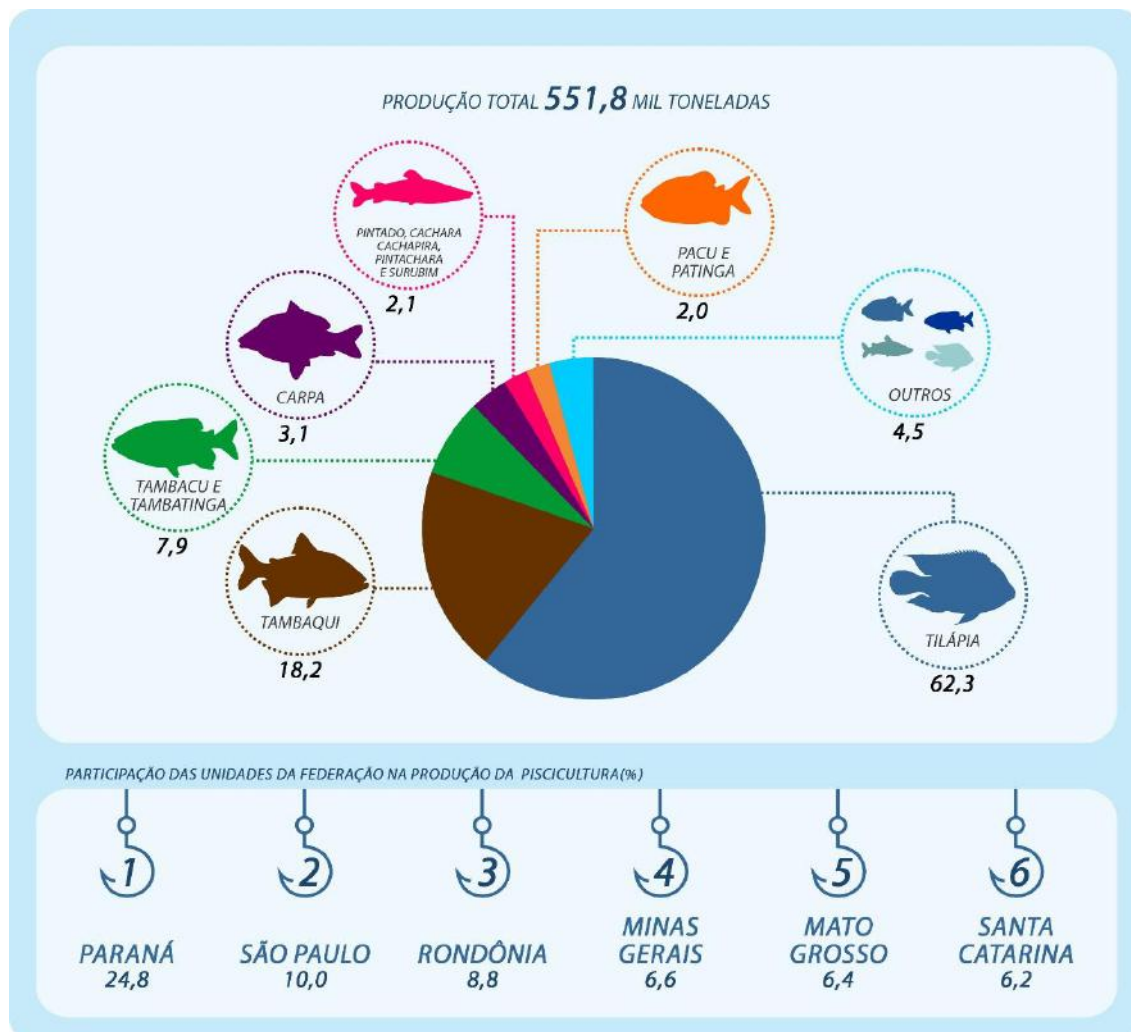
Segundo dados do Ministério da Pesca e Aquicultura (Brasil. MPA, 2009), analisando a série histórica da Fao (1950-2008) dos dados de produção pesqueira e aquícola do Brasil, observa-se um crescimento da pesca extrativa de 1950 até 1985, totalizando uma produção de 956.684 toneladas. Por sua vez, é possível verificar uma queda até 1990, chegando a 619.805 toneladas e assim mantendo-se por quase 10 anos. A partir do ano 2000, a produção pesqueira voltou a crescer, passando de 666.846 toneladas para 791.056 toneladas em 2008, conforme apresentado na Figura 2.

Ainda de acordo com os registros da FAO, apresentados pelo Ministério da Pesca e Aquicultura, a produção aquícola brasileira teve início em 1968, quando foram produzidas menos de 0,5 toneladas de pescado. Desde então, a aquicultura nacional tem apresentado crescimento gradual, atingindo 365.367 toneladas no ano de 2008, como demonstra a Figura 2.

A piscicultura é uma das atividades agropecuárias que mais tem apresentado crescimento no Brasil, principalmente nas décadas de 2000 e 2010. Este crescimento está baseado em vários fatores, como o da diversificação agrícola, o incentivo de políticas públicas e também da ampliação do mercado consumidor (Welter et al., 2021).

A partir dos dados do IBGE (2021), é possível verificar na Figura 3, que a produção total de peixes no Brasil foi de 551,8 mil toneladas e que os estados com maior representatividade foram os seguintes: Paraná com 24,8%, São Paulo com 10%, Rondônia com 8,8%, Minas Gerais com 6,6%, Mato Grosso com 6,4% e, Santa Catarina com 6,2%.

Figura 3. Tipos de peixes na Piscicultura Brasileira.



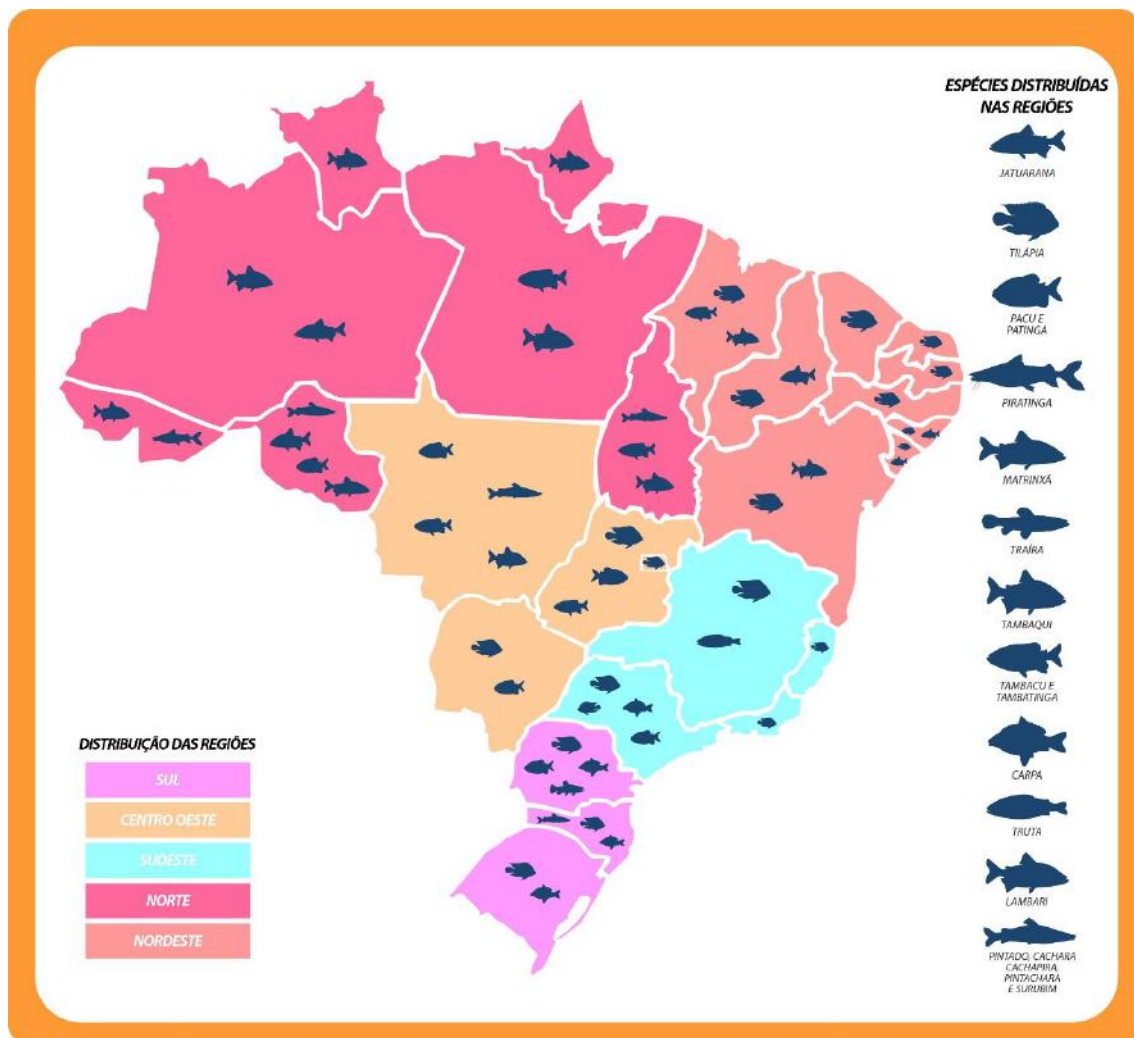
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Na Figura 3, entre os tipos de peixes produzidos, destacam-se as espécies a seguir: a Tilápia com 62,3% de produção, seguido do tambaqui com 18,2%, depois do tambacu e tambatinga com 7,9%, Carpa com 3,1%, pintado e cachara com 2,1%, pacu e patinga com 2%, enquanto todos os outros peixes representam 4,5%. Ainda na Figura 3 é apresentada a participação dos seis Estados com maior produtividade brasileira.

O crescimento constante na produção de tilápia nos últimos anos assegura a posição da espécie como mais produzida na piscicultura brasileira. Nesse sentido, importa ressaltar que a cadeia produtiva da tilápia apresenta uma concentração em microrregiões, de modo que os polos mais importantes, em termos de volume de produção, estão localizados nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste (Pedroza Filho et al., 2020).

Na Figura 4, pode-se destacar a produção dos principais tipos de peixes distribuídos nos estados brasileiros. Segundo dados do IBGE (2021), apenas três estados não produzem tilápia, sendo eles Roraima, Amazonas e Rondônia.

Figura 4. Principais tipos de peixes por Estado.



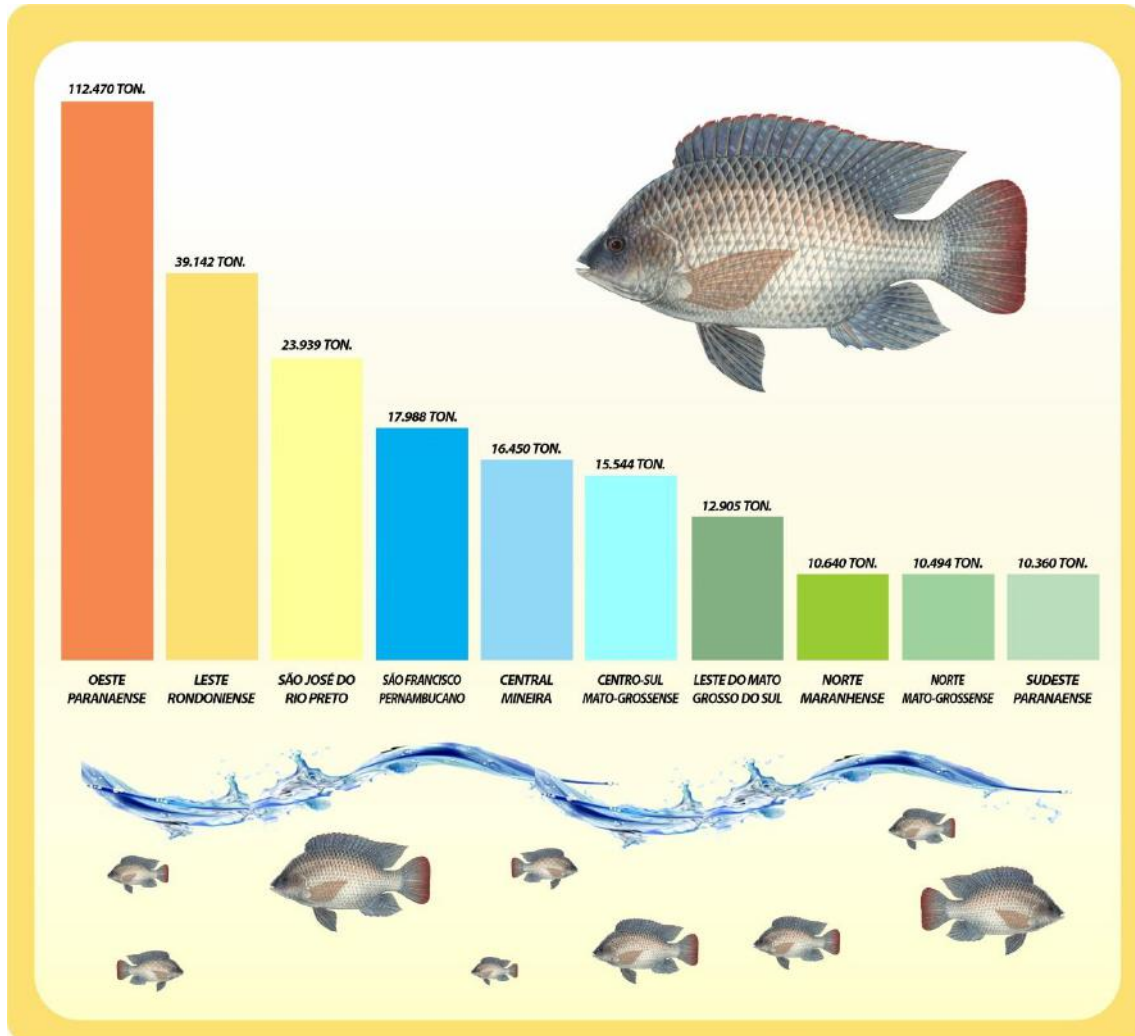
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Na Figura 4, são apresentadas doze espécies (famílias) de peixes distribuídas nos Estados brasileiros. Das 27 Unidades Federativas, apenas 3 delas não produzem a tilápia, espécie de maior produção nacional.

A produção aquícola nacional ainda apresenta números rudimentares se comparada aos maiores produtores mundiais de pescado, com 605 mil toneladas em 2018, que lhe renderam apenas a 13ª colocação no ranking mundial (Fao, 2020)

Conforme Figura 5, entre as mesorregiões com maior produtividade na piscicultura, o Oeste Paranaense se destaca com 112.470 toneladas, correspondendo a 20% de toda produção brasileira e 82% da produção do Paraná.

Figura 5. Principais Mesorregiões Produtoras de Piscicultura.

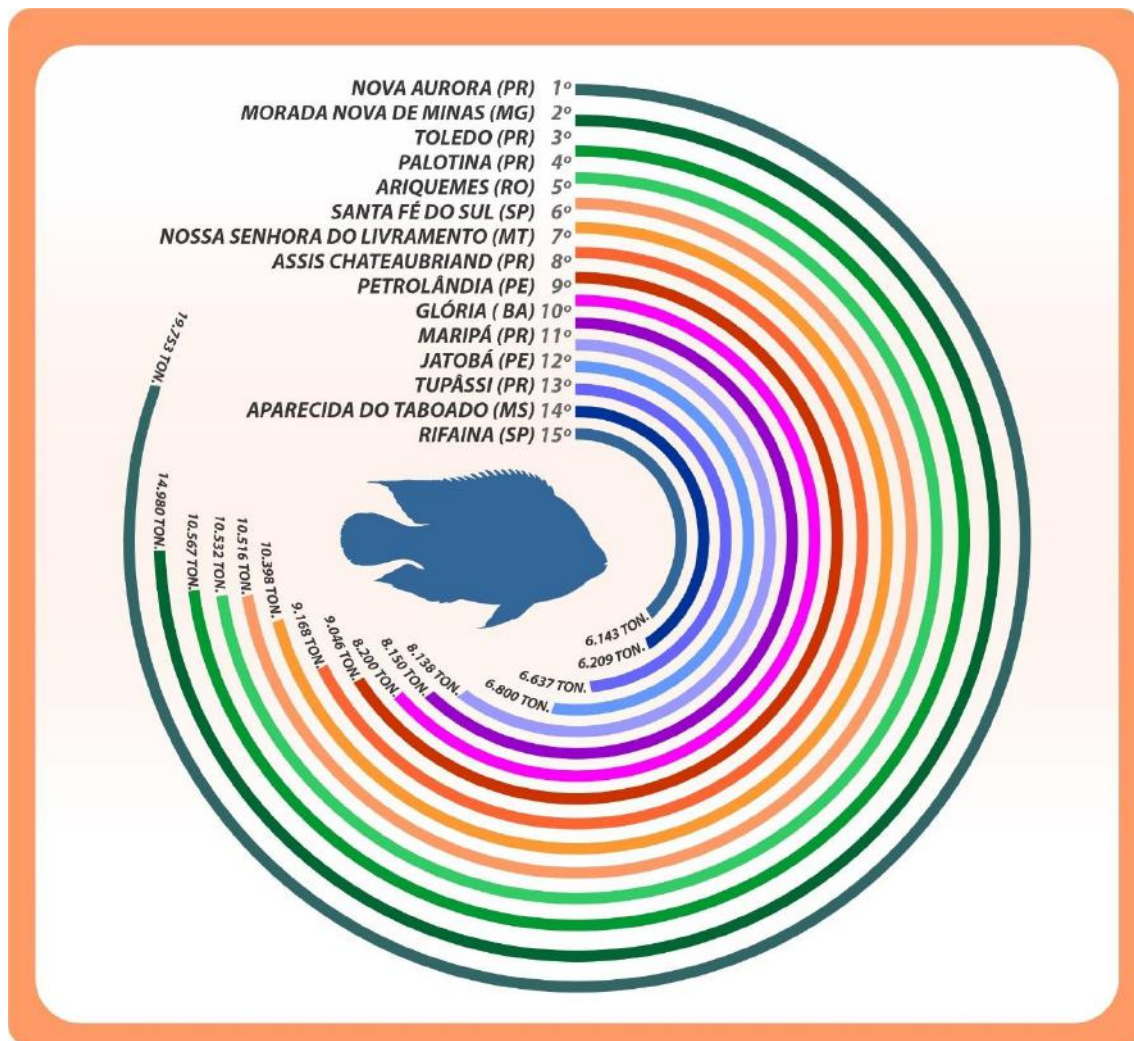


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Na Figura 5, pode-se verificar que entre as mesorregiões brasileiras, o estudo destaca as dez mais produtivas, que representam 49% da produção brasileira e totalizam 269.932 toneladas. São elas: Sudeste Paranaense com 10.360 toneladas; Norte Mato-Grossense com 10.494 toneladas; Norte Maranhense com 10.640 toneladas; Leste do Mato Grosso do Sul com 12.905 toneladas; Centro-Sul Mato-Grossense com 15.544 toneladas; Central Mineira com 16.450 toneladas; São Francisco Pernambucano com 17.988 toneladas; São José do Rio Preto com 23.939 toneladas; Leste Rondoniense com 39.142 toneladas e, com grande destaque, Oeste Paranaense com 112.470 toneladas.

Após verificar as mesorregiões responsáveis pela maior produtividade na piscicultura, foram levantados os dados da produção das principais cidades brasileiras no ano de 2020 conforme a Figura 6, demonstrando as quinze cidades com maior produção de peixes no Brasil.

Figura 6. 15 municípios com maior produção na piscicultura brasileira.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

Na Figura 6 estão apresentadas as cidades que se destacam na piscicultura brasileira: Rifaina/SP com 6.143 toneladas; Aparecida do Taboado/MS com 6.209 toneladas; Tupãssi/PR com 6.637 toneladas; Jatobá/PE com 6.800 toneladas; Maripá/PR com 8.138 toneladas; Glória/BA com 8.150 toneladas; Petrolândia/PE com 8.200 toneladas; Assis Chateaubriand/PR com 9.046 toneladas; Nossa Senhora do Livramento/MT com 9.168 toneladas; Santa Fé do Sul/SP com 10.398 toneladas; Ariquemes/RO com 10.516; Palotina/PR com 10.532 toneladas; Toledo/PR com 10.567; Morada Nova de Minas/ MG com 14.980 toneladas; e Nova Aurora/PR com 19.753 toneladas, sendo a cidade com maior produção de peixes do Brasil. É possível concluir, também, que dentre as quinze cidades com maior produção brasileira, seis delas integram a mesorregião Oeste Paranaense.

Entre os cultivos aquícolas do Brasil, o cultivo de tilápia é o mais importante em termos de volume produzido e, em virtude de sua rusticidade, simplicidade tecnológica e abertura de empregos no setor, trouxe um forte impacto socioeconômico. Nessa perspectiva, o Brasil produziu 343,5 mil toneladas de tilápia em 2020 e 323,7 mil toneladas em 2019, observando um crescimento de 5,76%. Por sua vez, no ano de 2020, o Paraná produziu 134,3 mil toneladas e a mesorregião Oeste paranaense foi responsável por 111 mil toneladas distribuídas em suas 50 cidades e destacadas (IBGE, 2021).

A produção de tilápia tem mudado o cenário da piscicultura no Brasil, sendo a espécie de peixe com maior representatividade entre as maiores mesorregiões do país. A atividade crescia lentamente e era pouco profissionalizada até os

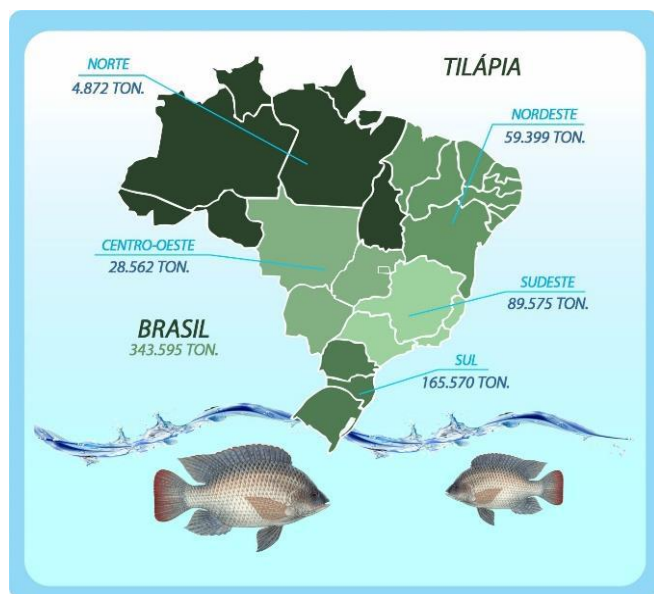
anos 2000, entretanto esse cenário se alterou diante do aumento produtivo, com melhorias da qualidade de seus produtos e uma oferta constante. Dessa forma, veio conquistando o mercado interno e estabelecendo uma cadeia produtiva competitiva, agregando a participação de grandes cooperativas que contribuem na profissionalização do setor. A presença da sustentabilidade deste segmento está no produto de alta qualidade, fornecido com regularidade e alta aceitação no mercado interno, aliado à capacidade de geração de empregos e promoção de desenvolvimento (Barroso et al., 2018).

Entre os olhares para 2030, lançados por vários autores na Embrapa, é apresentada uma visão de aquicultura sustentável, há um alinhamento com 4 dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, ODS, destacando os objetivos 2 a Erradicação da Pobreza, 3 Saúde de Qualidade, 12 Produção e Consumo Sustentáveis e, 13 Ação Climática. Os investimentos em pesquisa, inovação e desenvolvimento são fundamentais para elevar o patamar tecnológico, favorecendo a competitividade e a sustentabilidade da aquicultura brasileira (Routledge, 2022).

Depois de três décadas produzindo tilápia, o Brasil é atualmente o 4º maior produtor mundial da espécie, “tendo a tilapicultura se consolidado como uma atividade de produção que proporciona oportunidades de trabalho e renda, especialmente em áreas remotas do nosso país, beneficiando pequenos empreendimentos de caráter familiar” (Kubitza, 2021, p. 34).

Na Figura 7 a seguir, observa-se a produção de tilápia e na Figura 8 a seguir, observa-se a produção de alevinos por região brasileira, sendo possível verificar que a região Sul se destaca com 48% da produção de tilápia e 42% na produção de alevinos no Brasil.

Figura 7. Produção de tilápia por Região.



Fonte: IBGE (2021).

Figura 8. Produção de Alevinos por Região.



Fonte: IBGE (2021).

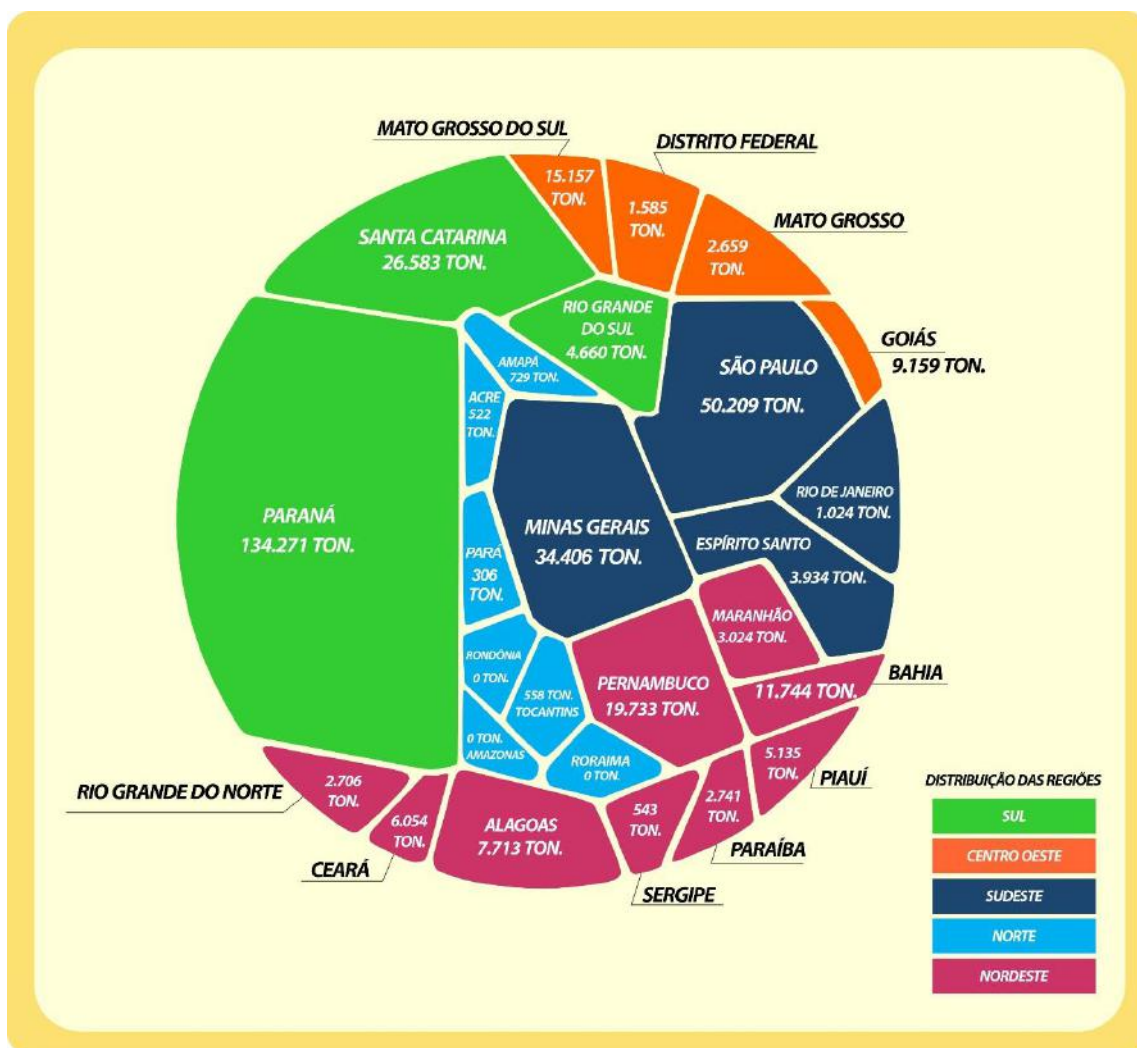
Ao analisar a Figura 7, é possível constatar que a região Norte é a região com menor representatividade na produção da espécie com apenas 4.872 toneladas, seguida do Centro-Oeste com uma produção de 28.562 toneladas, da região Nordeste, já com maior representatividade, tendo uma produção de 59.399 toneladas, do Sudeste com 89.575 toneladas e, por fim, da região Sul com 165.570 toneladas. Em relação à produção de alevinos, conforme Figura 8, a região Norte conta com uma produção de 1.117 milhares, Centro-Oeste com 1.657 mil., Nordeste com 2.607 mil., Sudeste com 2.457 mil. e Sul com 5.854 mil.

A produção da tilápia se concentra em determinadas microrregiões geográficas, o que se justifica a partir de alguns fatores, como a presença de recursos hídricos, existência de empresas que estruturam essas produções, disponibilidade de insumos, tais como alevinos e ração, entre outros. Essa dinâmica tem estruturado polos produtivos, que, mesmo sem apresentar uma organização institucional formal na maioria dos casos, têm possibilitado forte interação dos agentes produtivos e governamentais presentes nessas regiões (Milanez et al., 2019).

A tilapicultura tem se desenvolvido em todas as regiões do país, proporcionando uma grande popularização da espécie, tanto por parte dos produtores como dos consumidores (Pedroza Filho et al., 2020).

Na Figura 9 a seguir, apresenta-se a distribuição da produção de tilápia nos Estados Brasileiros e sua representatividade na produção geral desta espécie.

Figura 9. Produção de tilápia por Estado Brasileiro.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2021).

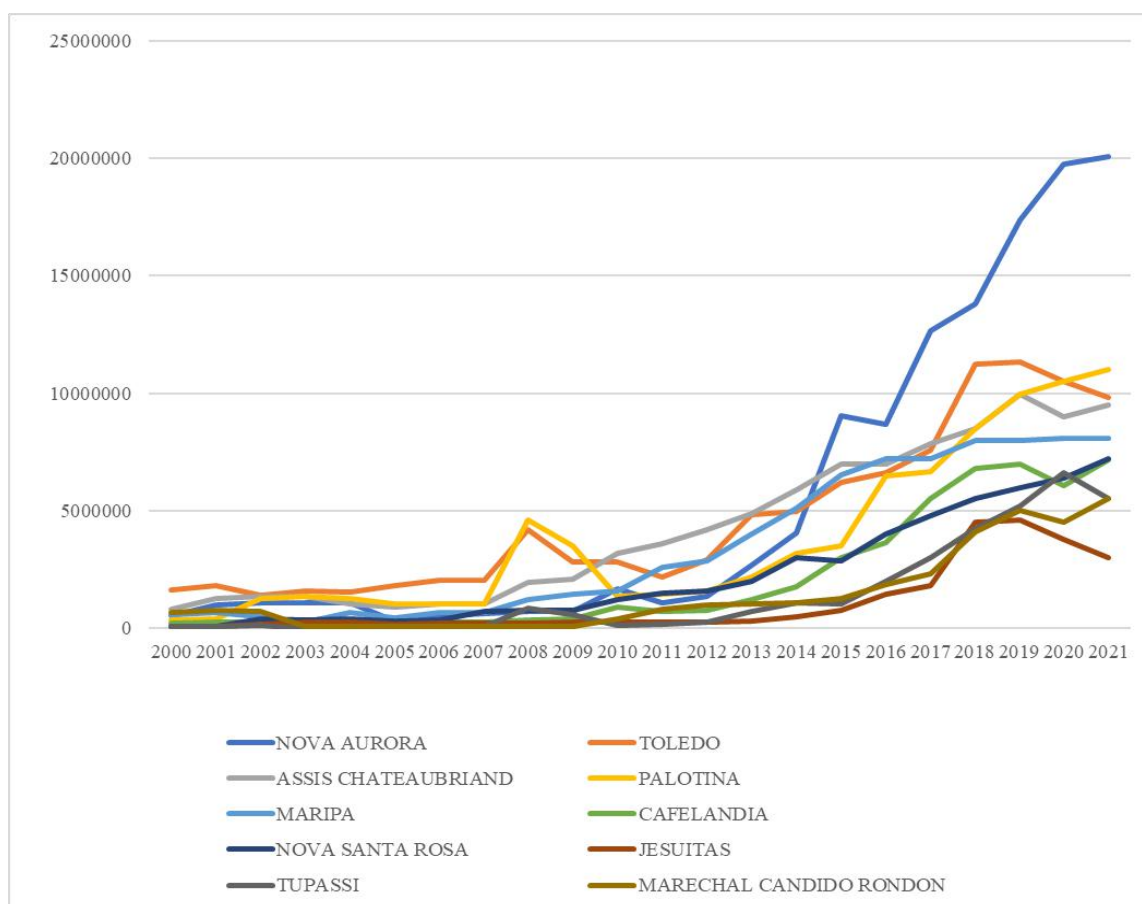
A Figura 9 apresenta os principais estados brasileiros produtores de tilápia, são eles: Paraná com 39,09%, São Paulo com 14,61%, Minas Gerais com 10,01%, Santa Catarina com 7,73% e Pernambuco com 5,74%. É possível observar, ainda, que a soma de produção destes estados totaliza 77% da produção da espécie no Brasil.

Conforme dados do IBGE (2021), no Paraná, a piscicultura ganha destaque com a produção de tilápia, que corresponde a 96% de peixe cultivado no Estado, enquanto se verifica apenas 2% de carpa, 1% de pacu e 1% de outros peixes.

Essa atividade na região oeste do Paraná tem se desenvolvido de forma exponencial, modificando o cenário dos atores envolvidos em especial, aos produtores de alevinos e engorda de peixes e para os frigoríficos de abate e industrialização de pescado que geram empregos e renda para os municípios as quais se encontram (Chidichima et al., 2018).

Ademais, em análise aos dados do Deral (2022), é possível constatar na Figura 10 a seguir, os dez municípios que mais produzem tilápia do Oeste Paranaense, mesorregião com maior produtividade ao longo dos últimos 22 anos, os quais são apresentados a seguir.

Figura 10. Produção em Quilogramas de tilápia por Cidade ao longo de 22 anos.



Fonte: Elaboração própria com dados do Deral (2022).

A mesorregião Oeste paranaense foi responsável por 111 mil toneladas distribuídas em suas 50 cidades. Na Figura 10, são apresentadas as 10 cidades com maior destaque, que representam 77% desta produção, totalizando 85.198 toneladas no ano de 2020, e seu desenvolvimento ao longo dos últimos 22 anos.

Na cadeia de tilapicultura no oeste paranaense, os resultados apontam a existência de uma relevante concentração da estrutura produtiva e de agentes com potencialidade para a coordenação das ações coletivas. Além disso, indica a existência de uma importante rede de relacionamentos e de cooperação entre os principais elos e atores da cadeia de produção (Feiden et al., 2018).

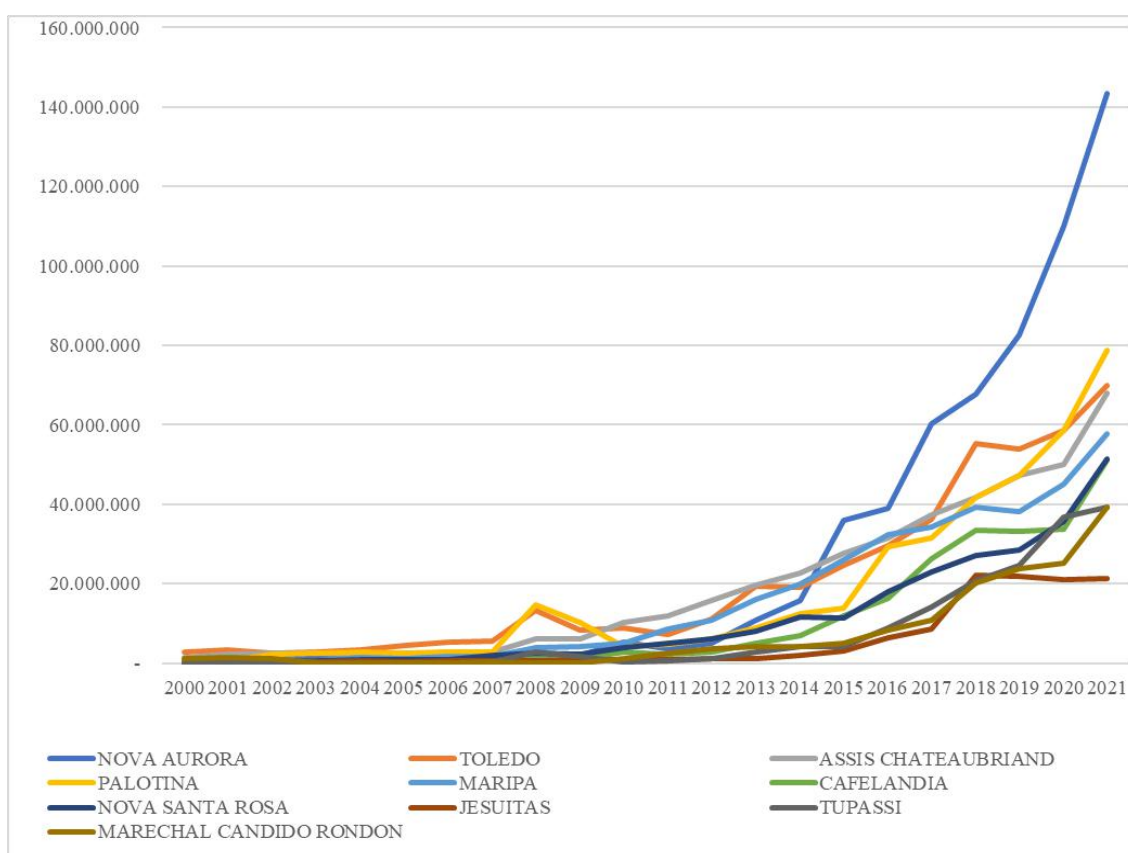
O envolvimento dos atores e as fases de apropriação da atividade foram determinantes para o sucesso da cadeia produtiva da piscicultura nesta região. Nesse sentido, “a captação de políticas públicas específicas para a piscicultura, tanto de crédito como de assistência técnica, e como resultado da efetividade destas políticas houve o envolvimento de grandes mercados da industrialização do pescado” (Welter et al., 2021, p. 10). Parte disso é decorrente da grande rede de

relacionamentos e da promoção de sinergias entre todos os atores envolvidos da cadeia produtiva. Com isso, evidencia-se também que o planejamento com foco de médio e longo prazo contribui com o desenvolvimento local e regional sólido (Welter et al., 2021).

A diversidade na produção é pauta da sustentabilidade, somada ao potencial de novos produtos de lavouras e piscicultura e à promoção de cadeias curtas, representa oportunidade para a região, sendo importante a continuidade de políticas públicas para esse progresso (Santos & Silva, 2022).

Portanto, ao analisar os dados do Deral (2022), nos dez municípios que mais produzem tilápia do Oeste Paranaense conforme Figura 11 a seguir, observando o Valor Bruto de produção da tilápia nos últimos 22 anos, verifica-se sua representatividade para a região em estudo.

Figura 11. Valor Bruto de Produção da tilápia por Cidade ao longo de 22 anos.



Fonte: Elaboração própria com dados do Deral (2022).

Na Figura 11, são apresentadas as 10 cidades com maiores valores brutos de produção da tilápia ao longo dos últimos 22 anos. Nota-se que nos 10 primeiros anos ocorreram pouca evolução nos valores, porém a última década foi primordial na evolução na tilapicultura destas cidades, a grande maioria teve um aumento de 200% e no município de Nova Aurora alcançou um acréscimo de 600% no valor bruto de produção.

Pode-se melhor analisar esses dados no Quadro 1 a seguir, com um comparativo dos últimos dois anos e sua representatividade em porcentagem perante o estado do Paraná.

Quadro 1. Valor Bruto da tilápia por Cidade (2020 e 2021).

Principais Municípios	2020			2021		
	Valor bruto total	Valor bruto tilápia	%	Valor bruto total	Valor bruto tilápia	%
Paraná	128.273.431.151,49	776.658.074,40	0,6	180.554.489.781,66	1.037.581.130,30	0,6
Nova Aurora	1.084.118.357,61	109.988.155,39	10,1	1.487.554.391,01	143.431.931,50	9,6
Toledo	3.489.930.992,36	58.485.000,00	1,7	4.371.243.691,89	70.070.000,00	1,6
Palotina	1.325.190.434,75	58.485.000,00	4,4	1.812.484.680,83	78.650.000,00	4,3
Assis Chateaubriand	1.349.252.110,67	50.130.000,00	3,7	1.950.460.545,09	67.925.000,00	3,5
Maripa	615.532.826,07	45.117.000,00	7,3	816.899.271,65	57.915.000,00	7,1
Tupãssi	533.506.763,04	36.762.000,00	6,9	648.116.810,41	39.325.000,00	6,1
Nova Santa Rosa	701.825.930,41	35.648.000,00	5,1	938.368.516,97	51.480.000,00	5,5
Cafelândia	827.357.066,60	33.709.640,00	4,1	1.092.329.608,52	51.194.000,00	4,7
Marechal Can Rondon	1.475.308.242,78	25.065.000,00	1,7	1.982.696.845,16	39.325.000,00	2,0
Jesuítas	493.596.352,77	21.166.000,00	4,3	652.312.127,86	21.450.000,00	3,3
Total/Valores/Municípios	11.895.619.077,06	474.555.795,39	61,1	15.752.466.489,39	620.765.931,50	59,8

Fonte: Elaboração própria com dados do Deral (2022).

Ao analisar o Quadro 1, observa-se que menos de um por cento é a representatividade do valor bruto da produção de tilápia perante os seus outros produtos no estado do Paraná, diferente da realidade das cidades em destaque que estas representam 9,2% e 8,7% do Valor Bruto de Produção no Estado e 61% e 59,8% do Valor Bruto de Produção da Tilápia no Paraná nos anos 2020 e 2021 respectivamente. O município de Nova Aurora, que tem o maior valor bruto de produção da tilápia do Brasil com mais de 143 milhões de reais, tem uma representatividade de aproximadamente 10% do valor bruto do município, há apenas dois produtos com maior valor bruto nesta cidade, que são soja e frango.

4. Conclusão

A presente pesquisa analisou os dados da piscicultura no Brasil, disponibilizados em relatórios de Pecuária/Aquicultura do IBGE, FAO e DERAL, evidenciando a produção de tilápia nas principais mesorregiões, com destaque na maior que é o Oeste Paranaense, e nas principais Cidades e Estados envolvidos na produção. Como principais resultados, verifica-se que o Brasil produziu 551,8 mil toneladas de peixes no ano de 2020, sendo o Estado do Paraná o maior produtor, com 24,8% dessa quantidade, enquanto sua Mesorregião Oeste representa 82% da produção paranaense, com 112.470 toneladas entre os diferentes peixes produzidos.

Dos quinze municípios que mais produzem peixe no Brasil, seis são integrantes da mesorregião Oeste. O destaque da pesquisa está na produção de tilápias, já que essa espécie é responsável por 62,3% da produção no Brasil. Segundo dados do IBGE, o país produziu 343,5 mil toneladas de tilápia em 2020 e 323,7 mil toneladas em 2019, observando um crescimento de 5,76%. A Região Sul foi responsável por 48% da produção de tilápia, tendo produzido 134,32 mil toneladas da espécie, que representa 96% da produção de peixes do Estado.

Por sua vez, a mesorregião Oeste paranaense foi responsável por 111 mil toneladas, distribuídas em suas cinquenta cidades, concentrando dez delas 77% desta produção, que totaliza 85.198 toneladas produzidas nos municípios em destaque e corresponde a um aumento de 9% em relação aos dados de 2019. Por fim, evidencia-se que o município que mais produz peixes no Brasil é Nova Aurora, responsável por 19,7 mil toneladas da produção Oeste do Paraná.

Com análise dos dados do DERAL, observa-se que nestes 10 municípios há um Valor Bruto de Produção de Tilápia de 620 bilhões representando 59% do valor de produção de tilápia do Paraná no ano de 2021 e que no município de Nova Aurora teve um aumento de 600% deste valor nos últimos 10 anos.

Conclui-se que a piscicultura, como cadeia produtiva emergente na agropecuária regional, tem contribuído como atividade propulsora do desenvolvimento regional, utilizando-se de políticas públicas para investimentos agrícolas agroindustriais, e promovendo a diversificação da matriz produtiva, a geração de renda no campo, e assim contribuindo para a consolidação da piscicultura brasileira.

Para trabalhos futuros, sugere-se analisar municípios produtores de tilápia, podendo ser da mesorregião oeste do Paraná ou outras regiões do Brasil, para comparar e analisar os dados de produção e seu valor bruto.

Referências

- Barroso, R. M., Muñoz, A. E. P., Tahim, E. F., Webber, D. C., Albuquerque Filho, A. C., Pedrosa Filho, M. X., Tenório, R. A., Carmo, F. J., Barreto, L. E. G. S., Muehlmann, L. D., Silva, F. M. & Hein, G. (2018). *Diagnóstico da cadeia de valor da tilapicultura no Brasil*, Brasília, DF, Embrapa.
- Brasil, Ministério da Pesca e Aquicultura. (2009). *Boletim estatístico da pesca e aquicultura: Brasil 2008-2009*, Brasília.
- Chidichima, A. C., Feiden, A. & Signor, A. (2018). *Industrialização de tilápia: processo e métodos de transformação, desafios e perspectiva para o setor*, Beau Basin, Novas Edições Acadêmicas, 89p.
- DERAL. (2022). *Valor bruto de produção*, Curitiba, SEAB. <https://www.agricultura.pr.gov.br/vbp>.
- EMBRAPA. (2022). *Pesca e aquicultura*, Brasília. <https://www.embrapa.br/tema-pesca-e-aquicultura/nota-tecnica>.
- FAO - Food and Agriculture Organization. (2020). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020*. La sostenibilidad en acción. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca9229es>.
- FAO - Food and Agriculture Organization. (2021). *A pesca e a aquicultura são críticas para a transformação dos sistemas agroalimentares globais*, <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/en/c/1371997/>, Acesso em: 08 out 2021.
- FAO - Food and Agriculture Organization. (2022). *The state of world fisheries and aquaculture*. Roma. <https://www.fao.org/3/cc0461en/online/sofia/2022/world-fisheries-aquaculture.html>.
- Feiden, A., Macedo, H. R., Vargas, J. M., Chidichima, A. C., Silva, K. C., Pires, G. K. G. & Signor, A. (2022). Produção e rendimento industrial de entrepósitos de pescado de pequeno porte do oeste do Paraná, *Research, Society and Development*, 11(11), e426111133673, <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33673>.
- Feiden, A., Ramos, M. J., Chidichima, A. C., Schmidt, C. M., Fiorese, M. L. & Coldebella, A. (2018). A cadeia produtiva da tilápia no oeste do Paraná: uma análise sobre a formação de um arranjo produtivo local, *Redes*, Santa Cruz do Sul, 23(2), 238-263. 10.17058/redes.v23i2.8992
- Gerona, L. N. P. B. (2021). *Sustentabilidade na piscicultura: análise dos sistemas integrados e independentes de Nova Aurora-PR*. Dissertação (Mestrado Profissional) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel.
- Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*, 4. ed., São Paulo, Atlas.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021). *Produção da pecuária municipal 2020*, IBGE.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021). *Pesquisa mensal de serviços*. <https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>, Acesso em: 19 abr. 2021.
- Kubitzka, F. (2021). Três décadas: a evolução da tilapicultura industrial no Brasil, *Panorama da Aquicultura*, Rio de Janeiro, 31(184), 34-47.
- Milanez, A. Y., Guimarães, D. D., Maia, G. B. S., Muñoz, A. E. P. & Pedroza Filho, M. X. (2019). Potencial e Barreiras para a Exportação de Carne de Tilápias pelo Brasil, *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, 25(49), 155-213.
- Novo, Y. C. C., Farias, A. R., Fonseca, M. F., & Magalhães, L. A. (2022). Mapeamento de unidades de produção aquícola no estado do Paraná por meio de processamento e interpretação de imagens de satélite Sentinel. *RA'EGA*, Curitiba, 54, 103-128. 10.5380/raega.v54i0.75775
- Pedroza Filho, M. X., Ribeiro, V. S., Rocha, H. S., Ummus, M. E. & Vale, T. M. (2020). *Caracterização da cadeia produtiva da tilápia nos principais polos de produção do Brasil*, Palmas, TO, Embrapa Pesca e Aquicultura, 49 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento; 26).
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*, São Paulo, Atlas.
- Routledge, E. (2022). *Aquicultura brasileira e o desafio da intensificação sustentável*, Brasília. https://www.embrapa.br/olhares-para-2030/artigo-/asset_publisher/SNN1QE9zUPS2/content/eric-routledge?redirect=%2Folhares-para-2030%2Fartigo&inheritRedirect=true.
- Santos, G. R., & Silva, R. P. (Orgs.). (2022). *Agricultura e diversidades: trajetórias, desafios regionais e políticas públicas no Brasil*, Rio de Janeiro, IPEA.
- Schulter, E. P. & Viera Filho, J. E. R. (2017). *Evolução da piscicultura no Brasil: diagnóstico e desenvolvimento da cadeia produtiva de tilápia*, Rio de Janeiro, IPEA. (Textos para Discussão, 2328).
- Valenti, W. C., Barros, H. P., Moraes-Valenti, P., Bueno, G. W., & Cavalli, R. O. (2021). Aquaculture in Brazil: past, present and future, *Aquaculture Reports*, 19, 1-18. 10.1016/j.aqrep.2021.100611.
- Welter, E. C., Riedo, I. G., Coldebella, A. & Feiden, A. (2021). A piscicultura como motor do desenvolvimento local e regional da atividade agropecuária: o caso de Maripá/PR, *Research, Society and Development*, 10(10), e95101018565, <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18565>.