

A CÂMARA SETORIAL DA PISCICULTURA COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO PRODUTIVA DE PISCICULTORES

THE FISHERY SECTOR CHAMBER AS A TOOL FOR PRODUCTIVE INCLUSION OF FISH FARM

LA CÁMARA SECTORIAL DE LA PISCICULTURA COMO HERRAMIENTA DE INCLUSIÓN PRODUCTIVA PARA PISCICULTORES

Andrey Chama da Costa¹
Diego Neves de Sousa²

RESUMO

Este estudo busca analisar a Câmara Setorial da Piscicultura do Tocantins (CSP/TO) como ferramenta de inclusão produtiva de piscicultores. Nos procedimentos metodológicos, adotou-se uma abordagem exploratória descritiva, com análise de dados secundários de acesso público para caracterizar a piscicultura no estado e consulta às atas das reuniões da CSP/TO realizadas entre 2018 e 2022. O estudo ressaltou as favoráveis condições hidroclimáticas do estado do Tocantins, além de questões como oferta de insumos e disponibilidade hídrica que o torna altamente propício para a produção de peixes em cultivo. Conclui-se que o setor da piscicultura do Tocantins se destaca através da CSP, na representatividade das instituições partícipes e dos membros engajados, possuidores de conhecimento da área para resolver problemas do setor, principalmente relacionado à inclusão produtiva de piscicultores.

Palavras-chave: piscicultura; desenvolvimento regional; inovação.

ABSTRACT

This study examines the Fishery Sector Chamber of Tocantins (CSP/TO) as a tool for the productive inclusion of fish farmers. The methodological procedures adopted an exploratory descriptive approach, analyzing publicly accessible secondary data to characterize aquaculture in the state and reviewing the minutes of CSP/TO meetings held between 2018 and 2022. The study emphasized the favorable hydroclimatic conditions of the state of Tocantins, as well as factors such as input availability and water availability that make it highly conducive to fish farming. The conclusion highlights the prominence of Tocantins' fishery sector through CSP, showcasing the representativeness of participating institutions and engaged members with

¹Mestre em Desenvolvimento Regional (UFT). Gerente de Pesca e Aquicultura do Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins (Ruraltins). Palmas. Tocantins. Brasil. E-mail: andrey.aquicultura.pesca@gmail.com.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2727-4402>

²Doutor em Desenvolvimento Rural (UFRGS). Analista da Embrapa Pesca e Aquicultura. Palmas. Tocantins. Brasil. E-mail: diego.sousa@embrapa.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3124-5150>

expertise in addressing sector-related issues, particularly concerning the productive inclusion of fish farmers.

Keywords: fishery; regional development; innovation.

RESUMEN

Este estudio examina la Cámara Sectorial de la Piscicultura de Tocantins (CSP/TO) como una herramienta de inclusión productiva para los piscicultores. Los procedimientos metodológicos adoptaron un enfoque exploratorio descriptivo, analizando datos secundarios de acceso público para caracterizar la piscicultura en el estado y revisando las actas de las reuniones de la CSP/TO realizadas entre 2018 y 2022. El estudio destacó las favorables condiciones hidroclimáticas del estado de Tocantins, así como aspectos como la oferta de insumos y la disponibilidad hídrica que lo convierten en altamente propicio para la producción de peces en cultivo. Se concluye que el sector de la piscicultura en Tocantins se destaca a través de la CSP, en la representatividad de las instituciones participantes y de los miembros comprometidos, poseedores de conocimientos en el área para resolver problemas del sector, principalmente en relación con la inclusión productiva de los piscicultores.

Palavras chave: piscicultura; desarrollo regional; innovación.

Como citar este artigo: COSTA, Andrey Chama da; SOUSA, Diego Neves de. A câmara setorial da piscicultura como ferramenta de inclusão produtiva de piscicultores. **DRd – Desenvolvimento Regional em debate**, v. 15, p. 20-38, 05 fev. 2025. Doi: <https://doi.org/10.24302/drd.v15.5145>.

Artigo recebido em: 08/01/2024

Artigo aprovado em: 23/12/2024

Artigo publicado em: 05/02/2025

1 INTRODUÇÃO

A piscicultura no estado do Tocantins, apesar de ocupar a 18ª posição no ranking nacional de produção de pescado, enfrenta desafios que limitam seu pleno potencial (Peixe BR, 2023). Mesmo em meio a um ambiente propício, marcado pela abundância de insumos, condições edafoclimáticas favoráveis e disponibilidade hídrica, o estado ainda não atingiu sua capacidade máxima de produção, ficando aquém de outros estados brasileiros.

Dentre os obstáculos que se destacam, pode-se mencionar o baixo nível de organização produtiva e social, fatores que impactam diretamente na capacidade dos piscicultores de se inserirem de maneira produtiva no mercado. Além disso, as dificuldades no acesso ao serviço de assistência técnica ampliam as barreiras para o desenvolvimento sustentável da piscicultura tocantinense (Costa; Silva; Sousa; 2023).

Buscando superar tais desafios, a Câmara Estadual de Desenvolvimento da Piscicultura do Tocantins (CSP/TO) lançou em 2018 o Plano de Desenvolvimento da Piscicultura estadual

(PDP/TO). Este plano identificou e diagnosticou os principais problemas enfrentados pelo setor, propondo ações estratégicas a serem executadas. Com efeito, o planejamento estratégico da CSP/TO é posicionar o Tocantins entre os cinco maiores estados produtores de pescado do país até o ano de 2027 (Costa; Silva; Sousa; 2023).

Os resultados iniciais dessas ações estratégicas são promissores. No período de 2019 a 2022, a produção de pescado no estado experimentou um crescimento significativo, atingindo a marca de 17.350 toneladas em 2021, representando um aumento de 30%, o que equivale a aproximadamente 4.000 toneladas (Peixe BR, 2023). Contudo, apesar de todo ambiente favorável, o Tocantins possui produção modesta de pescado, comparada a outros estados. O que pode corroborar para tal resultado é que os piscicultores possuem característica familiar, com baixo nível de organização produtiva e social, além de dificuldades no acesso ao serviço de assistência técnica (Petarly *et al.*, 2016; Sousa *et al.*, 2017; Silva; Alves, 2024). Com isso, este estudo busca entender e apresentar os motivos que influenciam o estado tocaninense a não desenvolver o seu potencial de produção de peixes de cultivo, com vistas a configurar dentre os maiores produtores da piscicultura nacional. Neste sentido, a pergunta problema que orienta esta pesquisa é: como as ações de inclusão produtiva de piscicultores articuladas pela CSP/TO podem promover o desenvolvimento da cadeia produtiva da piscicultura no estado do Tocantins? Neste contexto, este estudo tem como objetivo aprofundar a compreensão sobre a contribuição da piscicultura para o desenvolvimento do estado do Tocantins, com foco específico na análise da Câmara Setorial da Piscicultura como uma ferramenta para a inclusão produtiva dos piscicultores.

Nos procedimentos metodológicos, utilizou-se metodologia exploratória descritiva que busca, em um primeiro momento, fazer uma abrangente análise de dados secundários já existentes e disponíveis para acesso público, caracterizando a piscicultura do estado, bem como consultar as atas de reuniões da CSP/TO realizadas entre 2018 e 2022 no sentido de entender quais os principais temas discutidos e como o PDP/TO tem contribuído para promover ações de inclusão produtiva junto aos piscicultores.

Além desta introdução, este artigo contém outras quatro seções. A segunda aborda informações gerais sobre a cadeia do pescado no contexto internacional e nacional, sendo que a terceira seção aborda as particularidades do estado do Tocantins, que é o objeto empírico deste estudo. Na quarta seção são discutidos e apresentados os principais resultados obtidos da pesquisa e, por último, as conclusões deste artigo.

2 PANORAMA GERAL DA CADEIA PRODUTIVA DO PESCADO

A atividade aquícola é baseada no cultivo de organismos aquáticos, sendo predominantemente realizada em espaços confinados para garantir um controle adequado. Por outro lado, a atividade da pesca consiste na extração de recursos pesqueiros do ambiente natural. A diferença fundamental entre essas atividades reside no fato de que a pesca é realizada de forma extrativista, sem controle ou planejamento, enquanto a aquicultura envolve a criação de peixes em ambientes controlados, permitindo um planejamento adequado da retirada dos animais. Isso contribui para a harmonia de todos os elos da cadeia, culminando no fornecimento ideal de peixes demandados pelo consumidor final. Além de ser uma atividade sustentável, a aquicultura também oferece produtos com características mais uniformes e rastreabilidade na

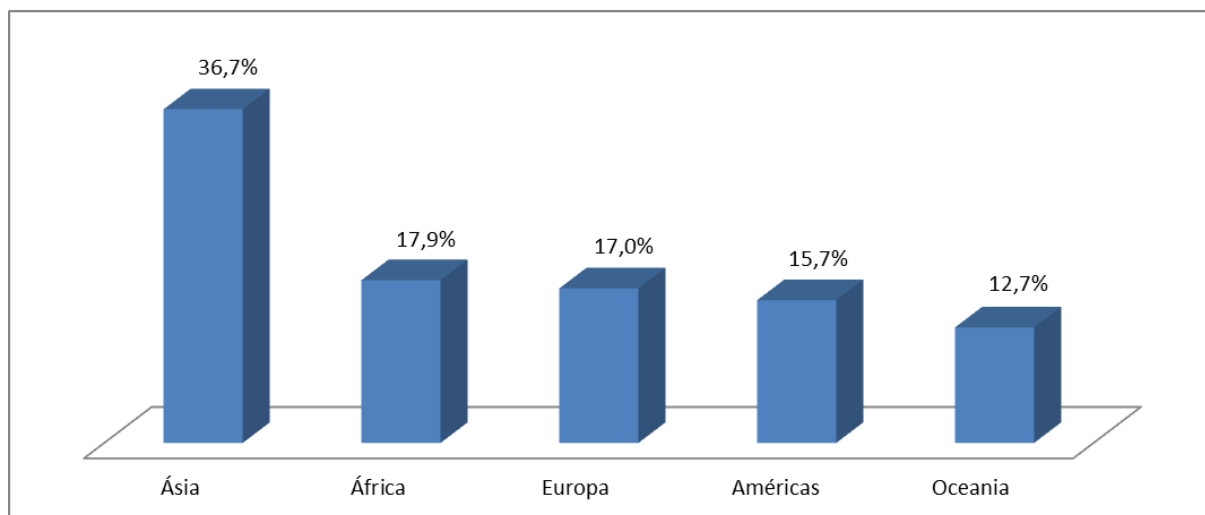
cadeia de produção. Isso contribui para o desenvolvimento de alimentos de qualidade, em conformidade com as regulamentações atuais de vigilância sanitária (Lima *et al.*, 2024).

As estatísticas sobre a produção mundial de peixes apontam que, crustáceos, moluscos e outros animais aquáticos totalizaram cerca de 170 milhões de toneladas, em 2015. Historicamente, a pesca sempre representou percentual maior, porém essa realidade está se modificando, tendo em vista que a aquicultura cresceu significativamente nos últimos anos. Em 2018, a pesca representou 54% do total produzido mundialmente, tendo crescido 2,4% em relação ao ano anterior. Já a aquicultura respondeu por 46% do total, valor 4% maior que o produzido no ano de 2017 (FAO, 2020).

Em 2018, foram produzidas 179 milhões de toneladas de pescado no mundo, com valor estimado em US\$ 401 bilhões. Dentre os principais países produtores de pescado, a China se destaca e lidera o ranking mundial, sendo responsável por 35% da produção total (FAO, 2020).

Ao considerar que a aquicultura é composta principalmente por cultivos de pescado oriundo de águas interiores (continentais), as estatísticas revelam que 54,4 milhões de toneladas representam a produção de peixes (47,1 milhões espécies de água doce e 7,3 milhões espécies marinhas); 17,7 milhões são moluscos e 9,4 milhões crustáceos. Em termos de regiões continentais produtoras de pescado, a Ásia é o principal continente responsável por 36,7% da aquicultura mundial, seguida pelo africano (17,9%), europeu (17,7%), americano (15,7%) e Oceania (12,7%), respectivamente, como ilustrado na Figura 1. Se especificar os dados na produção de peixes de água doce, a Ásia domina com 89% da piscicultura mundial. Por sua vez, os principais países produtores são: China, Bangladesh, Chile, Egito, Índia, Indonésia, Noruega e Vietnã (FAO, 2020).

Figura 1 – Produção mundial de aquicultura por regiões continentais



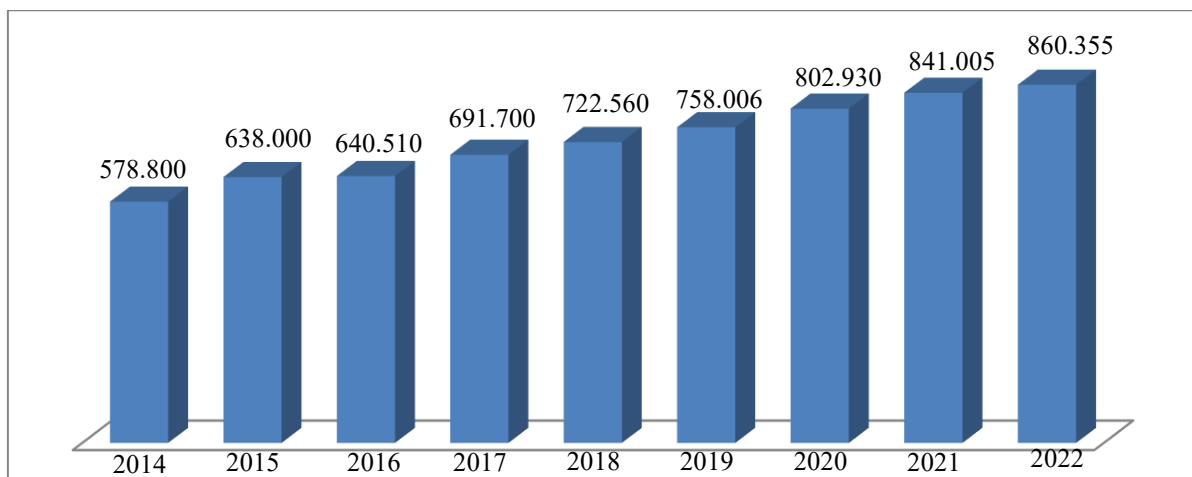
Fonte: FAO (2020).

Ainda de acordo com a FAO (2020), o Brasil está entre os 13 maiores produtores de peixes do mundo, incluindo provenientes da aquicultura e da pesca. Sua disponibilidade hídrica é fator determinante no bom posicionamento deste ranking, uma vez que concentra cerca de 12% de toda água doce do planeta, distribuída nos 5,5 milhões de hectares de reservatórios brasileiros. Além disso, o clima, a ampla diversidade de espécies existentes no território

brasileiro e a significativa produção de grãos, através da oferta de ração, têm contribuído nos últimos anos para o crescimento da cadeia do pescado no país.

Seguindo a tendência de crescimento, conforme dados divulgados pela Associação Brasileira de Produtores de Peixe (Peixe BR, 2023), verificou-se que a produção brasileira de pescado em 2022 foi de 860.355 toneladas, com crescimento de 2,3% em relação ao ano anterior. O crescimento apresentado, conforme a Figura 2, indica a evolução da produção de peixes provenientes de aquicultura, no período de 2014 a 2022.

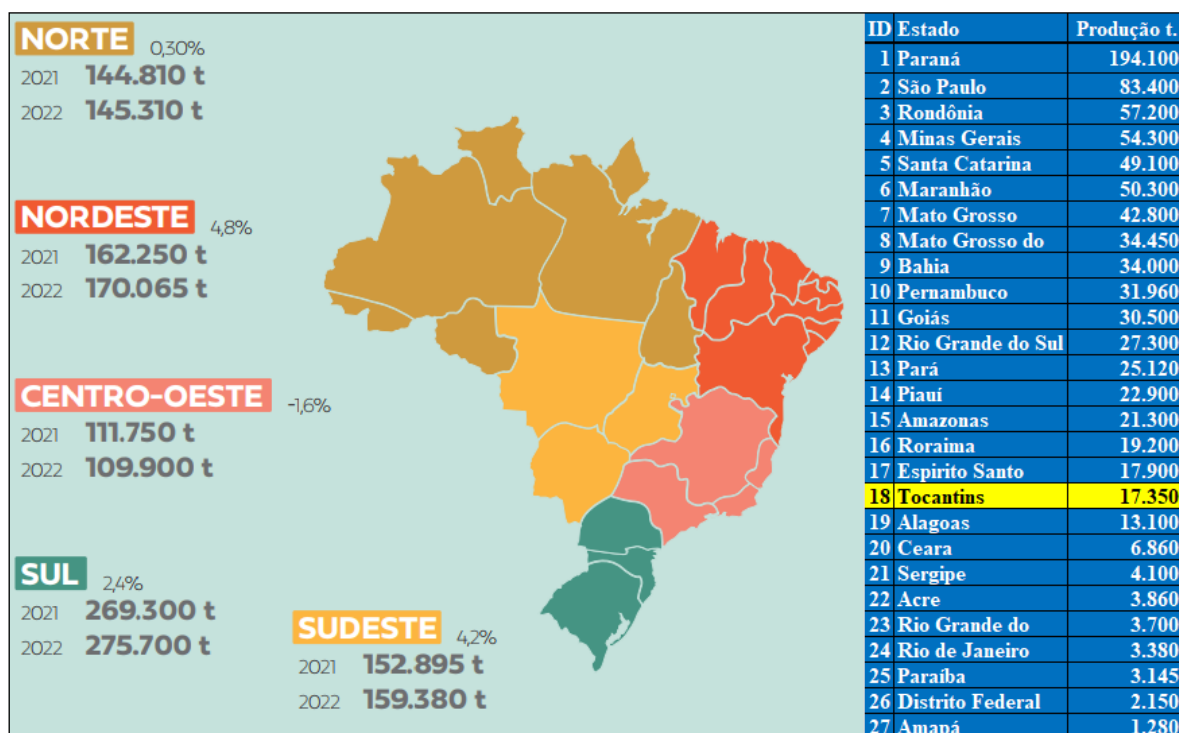
Figura 2 – Evolução da produção de peixes de aquicultura no Brasil (2014-2022)



Fonte: Peixe BR (2023).

A região Sul mantém a liderança na produção de peixes de cultivo, como demonstra o levantamento do Anuário da Peixe BR do ano de 2022 (Ver figura 3). Os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul produziram 275.700 toneladas, em 2022, o que representa 32% do total do país. Em termos de crescimento na produção, o Sul só não foi melhor que o Nordeste, que saltou de 162.250 para 170.065 toneladas, representando 4,8%, influenciado pelos resultados obtidos pelos estados de Maranhão, Bahia e Pernambuco. Destaque também para a região Sudeste, que atingiu 159.380 t, representando 18,5% da produção nacional. O Centro-Oeste (109.900 t) obteve 12,7% de participação, porém fechou o ano passado com redução da produção em 1,6%. A região Norte (145.310 t) teve 16,8% do total, obteve um relativo crescimento de 0,3% (Peixe BR, 2023).

Figura 3 – Produção de peixes da piscicultura por estados e regiões

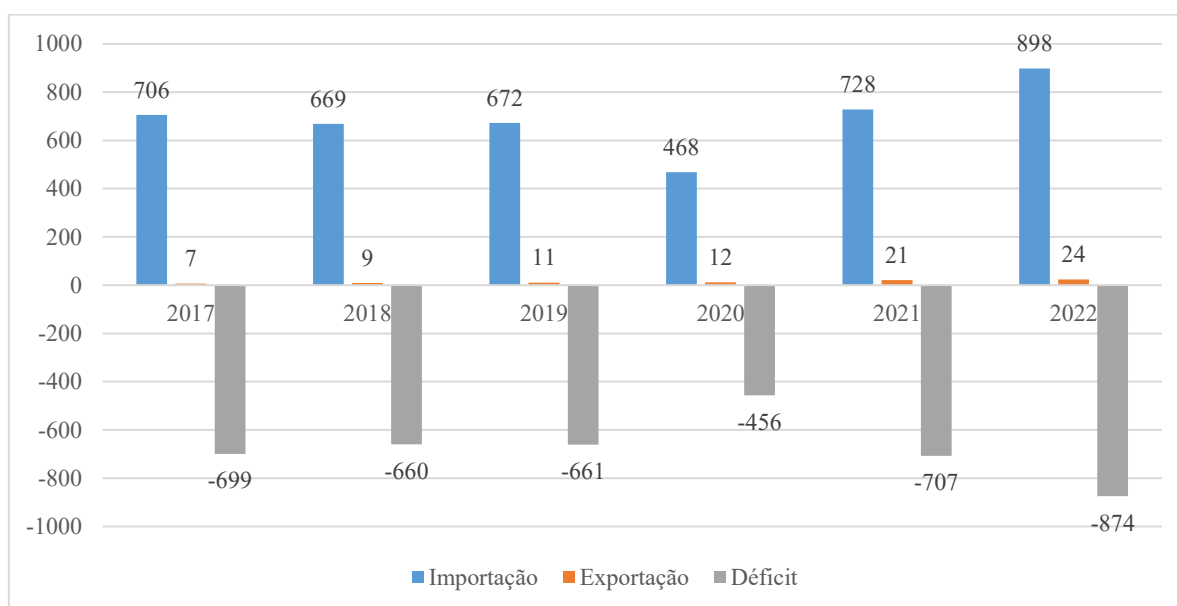


Fonte: Peixe BR (2023).

A tilápia consolida-se na cadeia do pescado como a espécie mais cultivada no Brasil. Em 2022, foram produzidas 550.060 toneladas, com aumento de 3% sobre o desempenho do ano anterior (534.005 t). Com este resultado, a espécie de tilápia apresentou um percentual de 63,93% da produção nacional de peixes de cultivo. A região Sul lidera a produção desse peixe. A espécie representa 86% de todos os peixes de cultivo nesta região. No total, são 239.300 toneladas nos três estados sulistas, o que confere 43,5% da produção nacional (Peixe BR, 2023).

As exportações da piscicultura brasileira totalizaram US\$ 23,8 milhões em 2021, o que representa aumento de 15% comparado com o ano de 2021. Em toneladas, ocorreu uma queda de 13%, oscilando de 9.806 t (2021) para 8.492 t (2022). Esse aumento dos valores em dólar, em detrimento da queda em toneladas, é reflexo do crescimento das exportações de produtos com maior valor agregado, sobretudo filés congelados. Os Estados Unidos lideram com folga, sendo responsáveis por 81% de todo pescado exportado do país. Dentre as espécies, a tilápia é a que possui o melhor pacote tecnológico de produção, responsável por 98% das exportações. Mesmo com este cenário, o déficit da balança comercial da piscicultura brasileira foi de US\$ 874 milhões em 2022 (Figura 4). Este valor é o maior desde 2017 e é explicado principalmente pelo aumento das importações, sobretudo de salmão (US\$ 803 milhões) (Peixe BR, 2023).

Figura 4 – Balança comercial da piscicultura brasileira (US\$ Bilhões)



Fonte: Peixe BR (2023).

Em relação ao consumo de pescado, o mercado interno é o principal destino dos produtos da piscicultura brasileira. De acordo com o Mapa (2022), a média de consumo de peixes pela população brasileira é de 9 kg/ano, valor ainda aquém quando comparado com a média mundial em torno de 20,3kg/ano e o recomendado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) que é de 12 kg/habitante/ano. Destaque no Brasil para Manaus, que é o município com maior consumo per capita, atingindo valores de 33,7 quilos por pessoa, em um ano (Granda, 2010), o que demonstra que o mercado interno ainda oferece grande oportunidade de crescimento para o setor. É interessante notar que em países mais desenvolvidos, o consumo per capita de pescado é maior, enquanto que as menores taxas de consumo são encontradas em países menos desenvolvidos (FAO, 2016).

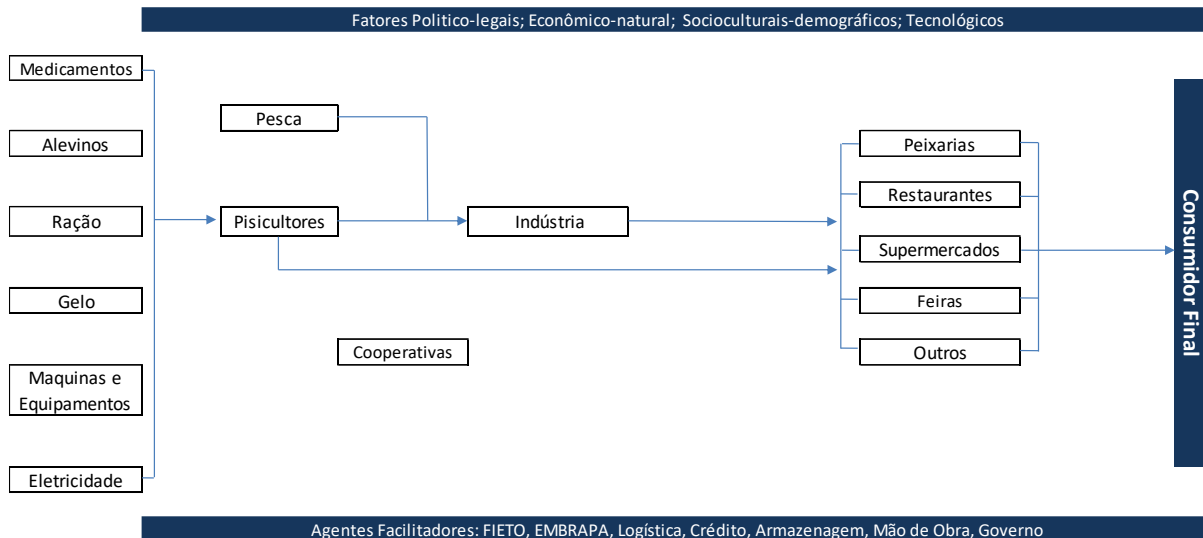
3 PANORAMA DA PISCICULTURA TOCANTINENSE

O estado do Tocantins, está localizado na região Norte do país e possui vocação para a produção agroalimentar e a piscicultura está em destaque, junto às seguintes cadeias produtivas: silvicultura, arroz, carne bovina, soja e milho (SICS-TO, 2020). Além disso, o Tocantins tem ganhado visibilidade, por estar inserido numa região denominada de fronteira agrícola, conhecida como Matopiba, um território que engloba cerca de sete milhões de hectares cultiváveis, abrangendo os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (Seagro, 2018). Mesmo havendo discussões sobre o custo do progresso, por outro lado, as estatísticas demonstram que mesmo com a expansão da produção no Matopiba, a região apresenta altos índices de pobreza e desigualdade, em contraposição ao bem-estar e à riqueza. De acordo com Favareto (2019), a população demonstra apoio ao atual modelo de desenvolvimento, devido à ausência de alternativas e em contraste com um passado igualmente limitado.

Além das vastas extensões de terras disponíveis para a produção agrícola e pecuária, o Tocantins possui em seu território uma significativa disponibilidade hídrica, contando com as bacias dos rios Araguaia e Tocantins e com reservatórios de hidroelétricas. Isso o credencia

como um estado em potencial para a prática da piscicultura (Seagro, 2018). A figura 5 destaca a importância da atividade piscícola a partir da identificação dos principais atores que compõem os elos da cadeia produtiva da piscicultura no estado do Tocantins.

Figura 5 – Cadeia produtiva da piscicultura no Tocantins



Fonte: Fieto (2018).

Alguns elos da cadeia estão ausentes ou em estágio inicial de desenvolvimento, isso ocorre pelo fato do Estado ser novo e os setores da piscicultura estarem em constante evolução. No relatório elaborado pela Fieto (2018), destaca-se que para o fortalecimento destes elos são necessários maiores esforços e direcionamentos de cooperação entre os agentes do setor público e privado.

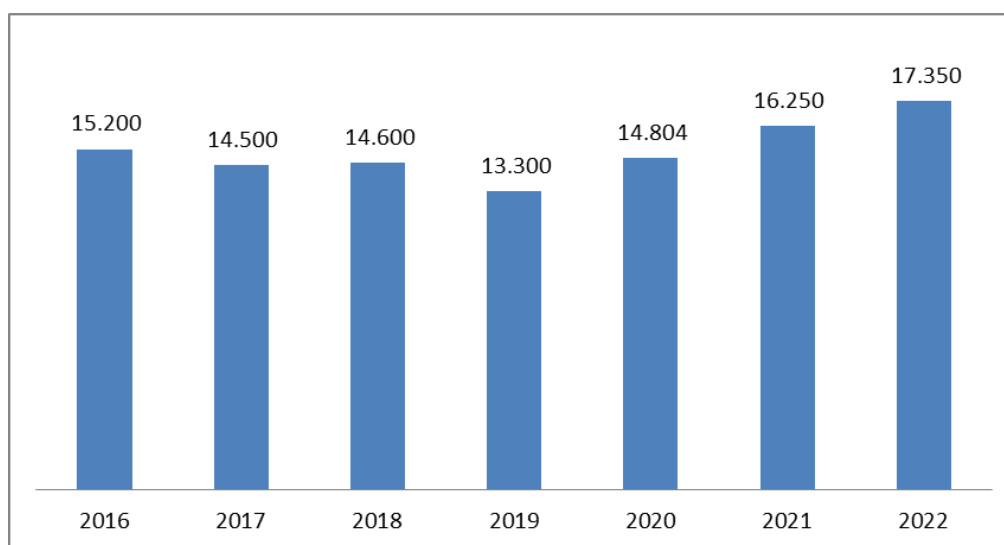
Atualmente, o Tocantins é o 18º maior produtor de pescado de cultivo no Brasil (Peixe BR, 2023), entretanto, sua produção ainda é pequena se comparada ao potencial que possui, como as condições hídricas e climáticas. Em um estudo prospectivo, constatou que se toda capacidade produtiva fosse explorada, seria possível ter produção de aproximadamente 900.000 toneladas por ano (Seagro, 2018), valor que se aproxima do total produzido em todo o Brasil, nos dias atuais. Ademais, ainda que a piscicultura do Tocantins não esteja dentre as principais do país, esta cultura é de grande interesse para o Estado, que articulou e promoveu nos últimos anos algumas ações, como a implantação de uma unidade descentralizada da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) com foco na pesca e aquicultura, em 2009; fortalecimento do Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins (RURALTINS), por meio da contratação de especialistas da área aquícola, participação crescente do setor, em ações de transferência de tecnologia na tradicional Feira Agropecuária do Tocantins (AGROTINS) (Seagro, 2018). Destaca-se ainda a implementação da Câmara Setorial da Piscicultura do Tocantins (CSP/TO) em 2018, e a criação da Secretaria de Pesca e Aquicultura (SEPEA) em 2023.

Outros dados apresentados por órgãos públicos, em relação ao estado, demonstram que o Tocantins é autossuficiente na produção de formas jovens, na qual possui onze laboratórios que produzem alevinos para comercialização, distribuídos em dez municípios: Almas, Araguatins, Alvorada, Brejinho de Nazaré, Crixás, Ipueiras, Palmas, Porto Nacional, Taipas e Wanderlândia. São também comercializados para os estados circunvizinhos, tais como: Maranhão, Pará, Goiás e Mato Grosso (Seagro, 2018). A safra 2017/18 produziu em torno de

16.622 milheiros de formas jovens (IBGE, 2018), tendo os piscicultores tocantinenses povoado suas pisciculturas apenas com 11.600 milheiros dessa produção, no mesmo ano de estudo, conforme relatado por Ruraltins (2020).

Atualmente, a produção de pescado do Tocantins foi de 17.350 toneladas (Peixe BR, 2023). No período de 2019 até 2022 teve crescimento 30% nesse período, porém ainda é pequeno, se comparada ao potencial que as condições hídricas e edafoclimáticas do estado permitem (Figura 6). Entre os 10 municípios com maior produção de pescado destacam: Almas, Sítio Novo, Dianópolis, Porto Nacional, Maurilândia do Tocantins, São Miguel do Tocantins, Itaguatins, Ipueiras, Brejinho de Nazaré e Guaraí, respectivamente (Peixe BR, 2023).

Figura 6 – Evolução da produção piscícola do estado do Tocantins (2016-2022)



Fonte: Peixe BR (2023).

Os parques aquícolas apresentam significativa proposta para impulsionar a produção de peixes. O estado possui atualmente cinco parques aquícolas licitados, tendo como perspectiva de produção máxima de 22.423 t/ano (Seagro, 2018). Para consolidar essa possibilidade de aumento de produção, foram liberadas pelo MAPA/SAP/DF em 2021, 11 áreas aquícolas empresariais nos reservatórios de São Salvador, Peixe Angical, Lago de Palmas e Estreito, com capacidade de produção anual de 70.000 t de peixes.

A principal espécie de peixe produzido no Tocantins é o tambaqui, que representa atualmente cerca de 48% do volume total produzido pelo estado, seguido pelos híbridos tambacu e tambatinga, com 34% e pintados e seus híbridos com 10,49% (Ruraltins, 2020). Com o incentivo do estado e a modificação da legislação, para permitir a criação de tilápia em tanques-rede no reservatório da Bacia do Tocantins, a produção dessa espécie saltou de 450 toneladas em 2021 para 750 toneladas em 2022 (Peixe BR, 2022). Trata-se, assim, de abrir possibilidades de expansão da atividade na região nos próximos anos.

É importante pontuar que, segundo Pedroza Filho, Rodrigues e Rezende (2016), o tambaqui é uma espécie nativa de peixe com pacote tecnológico ainda pouco desenvolvido, diferentemente da tilápia, que já possui inúmeros avanços tecnológicos, mas com uma cultura alimentar regional enraizada e, isso pode influenciar nos resultados da produção estadual.

Referente à produção e o processamento, segundo informações do Censo da Piscicultura divulgado em 2020, o Tocantins possui 1099 piscicultores, os quais produzem basicamente em 3.500ha de lâmina d'água de viveiros escavado e barragens (Ruraltins, 2020) e, mesmo com a presença de quatro indústrias de beneficiamento de pescado, com Serviço de Inspeção Federal (SIF) no estado, estas operam com 40% de ociosidade e com 83% da produção própria. Segundo o Ruraltins (2020), 43% da produção total do estado não passa totalmente pelo processamento. Assim, esses produtores comercializam o excedente do pescado produzido localmente, através de feiras livres, peixarias e venda direta ao consumidor, sem agregação de valor de seus produtos, o que pode diminuir seus ganhos com a atividade (Pedroza Filho *et al.*, 2014).

Em relação à caracterização do perfil dos piscicultores, a fim de demonstrar a situação atual, para comparar aos avanços e propostas voltadas para inclusão produtiva, o Censo da Piscicultura do Tocantins revelou que, em relação à condição do uso da terra, 72,8% declararam ser proprietários, 49,6% dos piscicultores possuem propriedade rural menor que 80 ha (referente a quatro módulos fiscais), e que 47,7% possuíam a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), hoje conhecida como Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF).

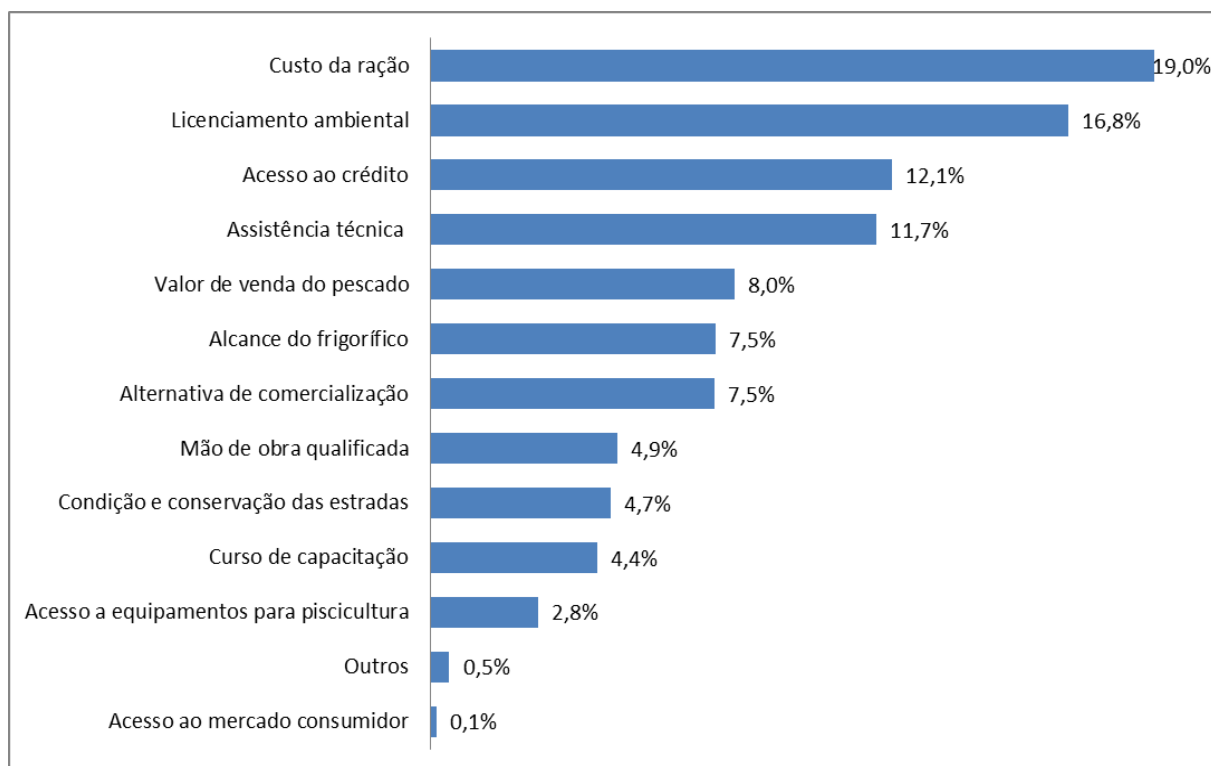
No entanto, os desafios são evidentes: 92,4% dos piscicultores não participam de associações ou cooperativas, 57% não recebem assistência técnica, e 76% não acessam crédito para a produção, dificultando a profissionalização e expansão da atividade. Além disso, a ausência de licenciamento ambiental em 90% das pisciculturas e a informalidade na comercialização de 43% do pescado reforçam a urgência de medidas estruturantes, como acesso a crédito, capacitação técnica e estímulo à organização social, para potencializar os avanços do setor.

As dificuldades de inclusão produtiva dos piscicultores tocantinenses são evidenciadas pelo perfil descrito, especialmente pela falta de ações essenciais que promovam a organização do quadro social e facilitem o acesso à assistência técnica. Este serviço, além de proporcionar a transferência de tecnologia, fornece informações sobre regularização ambiental e acesso a crédito, para possibilitar uma produção escalonada que permita o acesso a vendas formais.

Para sustentar o processo de expansão de toda a cadeia produtiva, acredita-se que seja fundamental elaborar políticas públicas específicas e contar com o apoio de instituições como universidades, institutos técnicos, unidades de pesquisa e órgãos de extensão rural. Essas instituições desempenham um papel importante na formação, capacitação, criação de novas tecnologias e prestação de assistência a todos os segmentos da cadeia produtiva (Oliveira; Pedroza Filho, 2020).

O Censo da Piscicultura identificou as principais dificuldades enfrentadas pelos piscicultores do Tocantins para aumentar a produção de peixes e alcançar a industrialização do pescado, por meio da agregação de valor de seus produtos, revelando um perfil conservador em que a maioria dos produtores é composta por piscicultores familiares (Ruraltins, 2020). Os principais desafios destacados incluem o custo da ração, o licenciamento ambiental, o acesso ao crédito e a assistência técnica, como ilustrado na figura 7. Essas variáveis são cruciais para a devida inclusão produtiva do setor.

Figura 7 – Principais dificuldades apontadas pelos piscicultores tocantinenses



Fonte: Adaptado de Ruraltins (2020).

Apesar de possuir cenário favorável para dinamizar a atividade, os indicadores de produção estão constantes nos últimos anos (Ruraltins, 2020). Com o intuito de identificar os entraves e propor ações efetivas para o setor, foi criado, em 2017, o Plano de Desenvolvimento da Piscicultura no Tocantins (PDP/TO). A proposta foi aumentar a produção e a qualidade aquícola, para que, nos próximos dez anos, o Estado pudesse configurar dentre os cinco maiores produtores de pescado do Brasil. Para isso, foram propostas soluções para os entraves identificados na cadeia produtiva, classificados em sete eixos, sendo eles: (1) Licenciamento Ambiental e Sanidade; (2) Incentivos Fiscais; (3) Financiamento e Seguro Garantia; (4) Pesquisa/Tecnologia e Pós-Graduação; (5) Assessoria Técnica e Capacitação; (6) Infraestrutura/Distribuição/Suprimento e Beneficiamento; e, por último, (7) Organização e Governança. Assim, o Plano de Desenvolvimento da Piscicultura do Tocantins (PDP/TO) direciona as principais ações de intervenção com o objetivo de resolver ou minimizar os problemas que impedem o desenvolvimento da cadeia produtiva regional da piscicultura. Essas ações contam com o apoio do governo e de várias instituições envolvidas no setor aquícola do Tocantins.

Para estabelecer a ordem das ações e decidir sobre a resolução dos gargalos listados em cada eixo do Plano de Desenvolvimento da Piscicultura do Tocantins (PDP/TO), foi oficialmente instituída a Câmara Setorial da Piscicultura do Tocantins (CSP/TO). Essa criação foi realizada por meio do Diário Oficial do Estado (DO) n. 5.358, datado de 15 de maio, e da Portaria da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Aquicultura (SEAGRO) n. 36, datada de 14 de maio de 2019. A CSP/TO é composta por representantes de instituições públicas, privadas e organizações sociais que atuam na cadeia da piscicultura. Atualmente, a gestão da CSP/TO está sob responsabilidade da SEAGRO, mas está em transição para a recém-criada Secretaria de Pesca e Aquicultura (SEPEA).

A CSP/TO tem como principal objetivo fortalecer o segmento produtivo da piscicultura, oferecendo suporte institucional e direcionando estratégias para ampliar a produção de pescado de maneira organizada e sustentável. Além disso, busca promover a geração de renda, a criação de empregos e a melhoria da qualidade de vida dos atores envolvidos no setor. O grupo pretende ser um fórum permanente da piscicultura, focado no desenvolvimento sustentável da atividade no Tocantins, com atenção especial aos piscicultores excluídos do mercado, auxiliando-os na implementação das ações previstas no PDP/TO.

Considerando o contexto favorável ao desenvolvimento da piscicultura no estado do Tocantins, este estudo desempenha um papel importante para as instituições que atuam no setor ao contribuir para o planejamento de estratégias produtivas, sociais e econômicas. Essas estratégias podem auxiliar principalmente na tomada de decisões relacionadas às políticas públicas para a cadeia produtiva da piscicultura, com foco na inclusão produtiva e no desenvolvimento socioeconômico dos piscicultores familiares.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Câmara Setorial da Piscicultura do Tocantins se reúne periodicamente, visando estruturar o setor piscícola e acompanhar a aplicação das ações propostas no Plano de Desenvolvimento da Piscicultura do Tocantins. No total, desde a criação da referida Câmara, em fevereiro de 2018, até o mês de maio de 2022, foram realizadas 25 reuniões, registradas em atas, com as principais discussões dos membros partícipes, bem como os encaminhamentos das atividades com prazos e responsáveis. No Quadro 1, encontra-se a sistematização das reuniões da CSP/TO, os eixos do PDP e a classificação dos principais temas abordados.

Quadro 1 – Classificação dos temas discutidos nas reuniões classificadas por eixo do PDP/TO que promove inclusão produtiva

ID	Data	Eixos do PDP/TO							Temas recorrentes das reuniões
		1	2	3	4	5	6	7	
1	05/02/2018		X			X	X		Isenção de Imposto, Censo da Piscicultura, Transporte de Animais Aquáticos, Projeto de Pesquisa em Aquicultura.
2	05/03/2018		X			X			Crédito para Piscicultura, Padronização de Manejo Piscicultura.
3	02/04/2018			X	X				Crédito para Piscicultura, Isenção de Imposto, Padronização de Manejo Piscicultura.
4	10/05/2018				X		X		Padronização de Manejo Piscicultura, Transporte de Animais Aquáticos
5	04/06/2018		X		X		X		Padronização de Manejo Piscicultura, Transporte de Animais Aquáticos, Isenção de Imposto
6	06/08/2018	X	X		X		X		Padronização de Manejo Piscicultura, Transporte de Animais Aquáticos,
7	03/09/2018		X		X	X	X		Padronização de Manejo Piscicultura, Transporte de Animais Aquáticos, Inclusão de Espécies na Legislação Tributária, Projeto de Pesquisa em Aquicultura
8	01/10/2018		X						Regulamentação de Mercado da Piscicultura
9	05/11/2018	X	X						Inclusão de Espécies na Legislação Tributária
10	03/12/2018	X	X						Inclusão de Espécies na Legislação Ambiental, Inclusão de Espécies na Legislação Tributária.
11	04/02/2019	X	X						Inclusão de Espécies na Legislação Ambiental, Inclusão de Espécies na Legislação Tributária.

12	01/04/2019	X	X						Inclusão de Espécies na Legislação Ambiental, Alteração da Legislação Tributária, Isenção de Imposto.
13	08/05/2019		X						Isenção de Imposto
14	05/08/2019	X				X			Transferência de Tecnologia por meio de capacitações, Projeto de Pesquisa & Desenvolvimento em Aquicultura, alteração na Legislação Tributária
15	30/09/2019								Não houve sessão
16	02/12/2019							X	Resumo das ações do ano, Planejamento para 2020.
17	02/03/2020							X	Definições das ações de 2020
18	17/08/2020						X		Transporte de Animais Aquáticos
19	07/12/2020		X			X		X	Inclusão de Espécies na Legislação Sanitária e tributária Projeto de Pesquisa & Desenvolvimento em Aquicultura
20	08/02/2021						X	X	Transporte de Animais Aquáticos
21	03/05/2021			X				X	Projeto de Pesquisa em Aquicultura
22	02/08/2021							X	Projeto de Pesquisa em Aquicultura
23	06/12/2021	X					X	X	Regulamentação de Mercado da Piscicultura
24	07/02/2022				X		X		Regulamentação de Mercado da Piscicultura, Curso de Piscicultura.
25	15/05/2022						X	X	Alteração na Legislação Sanitária, Atualização Cadastral de Piscicultores, Atração de investidores para o setor, Incentivo ao consumo de pescado através de Eventos.
Total		7	12	2	6	5	10	8	
1. Licenciamento Ambiental e Sanidade, 2. Incentivos Fiscais, 3. Financiamento e Seguro Garantia, 4 Pesquisa / Tecnologia e Pós-Graduação, 5. Assessoria Técnica e Capacitação, 6. Infraestrutura/ Distribuição/ Suprimento e Beneficiamento, 7. Organização e Governança									

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

No primeiro ano, devido à maior demanda de ações com foco na estruturação do PDP/TO, as reuniões foram realizadas mensalmente, enquanto nos anos subsequentes, a frequência foi se tornando menor. A dinâmica das reuniões era pautada em torno de assuntos direcionados aos sete eixos de discussão do PDP/TO e à medida que as ações eram solucionadas, novos temas iam surgindo, dependendo do contexto socioeconômico e político do momento, sem ordem definida, mas conforme as demandas do setor. Após a análise de conteúdo das atas mapeadas, essas foram classificadas pelos temas mais recorrentes, conforme o eixo orientador do PDP/TO, ilustrado no Quadro 1.

O eixo de “incentivos fiscais” foi o mais relatado dentre as reuniões realizadas, pautado em 12 reuniões, seguido pelos eixos: “Infraestrutura/ Distribuição/ Suprimento e Beneficiamento” com 10 pautas e “Governança” com 8 pautas, “Licenciamento Ambiental e Sanidade”, com 7 pautas, “Pesquisa/Tecnologia e Pós-Graduação” com 6 pautas, “Assessoria Técnica e Capacitação” com 5 pautas e “Financiamento e Seguro Garantia” com 2 pautas.

A identificação dos temas discutidos nas atas das reuniões foi classificada conforme o eixo orientado do PDP/TO. Com isso, contribuiu para a construção analítica deste estudo, nos quais foram classificadas as temáticas de “Inclusão Produtiva” abordadas por esta Câmara representativa do pescado. Ao aplicar o conceito de inclusão produtiva apresentado por Sousa (2019) em sua tese, no contexto do estado do Tocantins, observou-se que as discussões se concentraram em diferentes perspectivas que reforçam a importância de estratégias para integrar piscicultores em mercados de maneira efetiva. Essas perspectivas abrangem desde o fortalecimento da organização social e o acesso a políticas públicas até o estímulo à

profissionalização da gestão e a superação de barreiras relacionadas à informalidade, infraestrutura e acesso ao crédito, elementos fundamentais para promover a inclusão produtiva sustentável no setor.

A justificativa é que a heterogeneidade dos temas contribuiu para o atendimento de boa parte dos anseios dos atores presentes nos diferentes elos da cadeia produtiva do pescado, como, por exemplo, para: 1. a integração vertical entre frigorífico e produtor, ao fomentar a inserção no sistema agroindustrial, principalmente do pequeno; 2. a comercialização do pescado em mercados formais, oportunizando a comercialização do pescado, principalmente em compras institucionais; 3. o uso dos parques aquícolas (não onerosos), contemplando piscicultores familiares, no processo de produção e comercialização; 4. o acesso ao crédito, fomentando a tomada de crédito pelos piscicultores; 5. a liberação e inclusão de novas espécies (tilápia, híbridos e lambari, por exemplo) na legislação estadual em torno das questões - ambiental, sanitária e tributária; 6. a articulação de projetos com foco na transferência de tecnologia para produtores, na inclusão de piscicultores via mercados, denominado de Rota do Peixe, e na captação de recursos destinados aos Parques Aquícolas, via Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM); e, por último, 7. a divulgação de ações que fomentem o consumo de pescado e também de outros assuntos de relevância e de atualização do setor.

Os resultados apontam ainda que no eixo 1, sobre “Regularização Ambiental”, ocorreram maiores avanços na desburocratização ambiental, com apenas um item não cumprido, que foi a celebração de um termo de cooperação técnica entre Ruraltins e Naturatins, cujo objetivo era promover celeridade nos processos de regularização ambiental das pisciculturas. Os itens relacionados as melhorias na flexibilização ambiental, a definição de licenciamento específico contemplando cada “estrutura de produção” e a Regularização Ambiental da Piscicultura através do “Cadastro de Piscicultor” foram cumpridos através da implementação das seguintes legislações e ações:

- A Resolução n. 88 COEMA/TO, aprovada em 05/12/2018, permite o licenciamento ambiental da aquicultura no estado do Tocantins, possibilitando a produção de tilápias em tanques-rede na Bacia do Tocantins.
- A Lei Complementar n.º 124, datada de 05/08/2019, altera a Lei Complementar n.º 13/1997 para permitir o cadastro de piscicultores de pequeno porte e espécies com baixa severidade. Esta legislação foi posteriormente modificada pela Lei Complementar n.º 130, em 17/09/2021, a qual permite o cadastro de piscicultores com espécies de qualquer severidade.
- Em novembro de 2019, foi realizada a renovação do licenciamento dos parques, incluindo a produção da espécie tilápia pelos cessionários.
- Foi assinado um Termo de Cooperação entre a SEAGRO, SEBRAE, SEMARH, NATURATINS e RURALTINS para a regularização ambiental. A meta foi regularizar 300 propriedades na atividade de aquicultura no período de 05/2019 a 05/2021.

No tocante ao eixo 2 sobre “Incentivos Fiscais”, destacou-se a publicação da Lei n. 3.516/2019, que propõe a isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para o pescado comercializado no estado do Tocantins, até 31 de dezembro de 2024. Isso possibilita aos piscicultores e seus empreendimentos coletivos a diminuição na tarifação

do pescado, trazendo-os para formalidade fiscal. Foi ajustado também o preço de “pauta do pescado” na Secretaria de Estado de Fazenda (SEFAZ), que é o preço médio que o pescado é tributado e acrescida de novas espécies. Antes, o cálculo era feito com base no preço de venda final do pescado, o que se tornou inviável. Agora, o levantamento dos valores é realizado através do Censo da Piscicultura do Tocantins, que forneceu informações atualizadas diretamente dos produtores (Ruralins, 2020). Com a celeridade nos processos das empresas beneficiadas e com o incentivo do programa “PROINDÚSTRIA”, o qual reduziu a taxa de impostos para pescado vendido fora do Estado, possibilitou aos frigoríficos do Estado desfrutar da isenção de impostos, conforme incentiva o programa instituído pela Lei n. 1.385/2003. Uma das ações ainda não concluídas faz parte de um acordo conjunto entre estados para isentar o ICMS sobre a ração transportada interestadual e, por esse motivo, precisa de mais tempo e alinhamento para ser efetivado. Esta ação é ainda mais relevante ao constatar que a ração é o insumo com maior custo na produção.

No eixo 3, denominado “Financiamento e Seguro Garantia”, foi apresentado o projeto “Tilápia Vida na Água” por meio do Decreto n. 6.256/2021. Esse projeto disponibiliza um crédito de R\$ 10.000.000,00 através do Banco do Fomento para serem acessados por 50 tilapicultores com um limite de R\$ 200.000,00 para cada produtor. Inicialmente, o projeto estava voltado para a região Sul do Estado, mas atualmente está aberto para todas as regiões e abrange todas as espécies de peixes. O trabalho do Grupo Técnico de Crédito da CSP-TO viabilizou a flexibilização de benefícios dentro de instituições financeiras, como: aumento do limite de crédito do PRONAF Aquicultura de R\$ 18.000,00 para R\$ 50.000,00; carta de garantia de compra de pescado; aumento de carência de 12 para 18 meses para o custeio e a implantação de seguro para a atividade. Duas ações do eixo não foram finalizadas. Uma das principais ações, que é a linha de crédito específica com seguro garantia, ainda está em negociação com as instituições financeiras. Isso ocorreu devido à atividade ser considerada de alto risco, o que resulta em taxas de juros mais elevadas e torna o acesso ao crédito menos atraente. A outra ação refere-se ao Fundo Estadual destinado à Pesquisa para Piscicultura, que não teve apreciação junto à gestão do Governo do Estado.

No eixo 4 sobre “Pesquisa/Tecnologia e Pós-Graduação”, os avanços ocorreram inicialmente na elaboração do “Censo da Piscicultura do Tocantins”. Com este trabalho foi caracterizado o marco inicial do perfil dos produtores e das estruturas produtivas, que retratou a realidade da piscicultura Tocantinense e possibilitou a comparação e o monitoramento da evolução do setor durante os anos de implementação das ações do PDP. Também destacou as ações do Grupo de Trabalho de Pesquisa junto à Embrapa, para padronização do manejo de biometria e a realização de pesquisas com espécies comerciais. Outro importante avanço foi liderado pela Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS) na proposição de um curso de Engenharia de Aquicultura. É importante ressaltar ainda a assinatura do Termo de Cooperação entre a SEAGRO e a UNICATÓLICA para a realização de ações como a construção de ementas de disciplinas para oferta de curso técnico em Aquicultura, pela Universidade Católica do Tocantins, ainda não efetivado, mas em andamento. Os avanços desse eixo só não foram completos devido à falta de atualização, em relação aos periódicos do censo da piscicultura e aos demais setores da cadeia como a implantação de unidade de monitoramento ambiental.

No eixo 5 de “Assistência Técnica e Capacitação” foram citados os cursos e eventos realizados durante a Feira Tecnológica do Tocantins (AGROTINS). Na edição 2019, foi realizado o “Simpósio de Desenvolvimento da Aquicultura do Tocantins”, assim como a doação de 890 quilos de pintado para o Programa de Aquisição Alimento (PAA), beneficiando

instituições sem fins lucrativos. Em outubro de 2020, ocorreu a Capacitação de Técnicos do Ruraltins no Curso: “Piscicultura sem Enrolação” - módulo intermediário e avançado - para 28 extensionistas rurais. Já os produtores, foram capacitados através de diversos eventos técnicos e dias de campo. Apesar das grandes transformações ocorridas nesse eixo, identificou-se a falta de continuidade nas ações de capacitação, de estruturação de locais de referência para práticas piscícolas; e o incentivo em formar líderes para a gestão de associações e cooperativas, com objetivo de fortalecer os APLs do setor.

O eixo 6 “Infraestrutura/Distribuição/Suprimento e Beneficiamento”, que possui 22 ações, é o mais robusto do PDP; porém, a maioria não está diretamente ao alcance do setor da piscicultura no Estado, demandado por outros órgãos e desígnios paralelos, tais como: logística na construção de estradas, energia elétrica e estruturas para exportação. No período analisado, as ações em destaque realizadas foram: a elaboração de projeto de Unidade de Processamento simplificada para pequenos piscicultores; introdução da atividade aquícola no desconto da tarifa de energia elétrica, junto a Energisa Tocantins, distribuidora responsável pela energia elétrica no Estado; implantação da primeira fábrica de ração “Agronorte”, no município de Tocantinópolis e a implantação de uma unidade de produção de alevinos de tilápia, com melhoramento genético “Aquabel”, no município de Brejinho de Nazaré. A Agência de Defesa Agropecuária (Adapec/TO) apresentou ações que melhoraram a vida do piscicultor no Estado, com a implementação da Guia de Trânsito Animal (GTA) eletrônica e o Programa de Sanidade de Peixes. As ações ainda pendentes nesse eixo, como a estruturação dos Parques Aquícolas, construção e manutenção de vias de acesso, além de outras ações ligadas à organização do setor produtivo, ocorrerão com o desenvolvimento da cadeia produtiva, por meio de um distrito industrial de pescado. Já a estruturação para exportação de pescado está associada à infraestrutura, com demanda de recurso em conjunto do Governo Estadual e Federal, junto à iniciativa privada.

No âmbito do eixo 7 “Organização e governança”, a primeira e mais significativa ação foi a oficialização da Câmara Setorial da Piscicultura por meio do Diário Oficial do Estado (DOE) n. 5.358/2019 e da Portaria da SEAGRO n. 36/2019. As demais ações ocorreram por meio de solicitações e representatividade da Câmara, juntos aos órgãos e instituições públicas, com cobranças para a efetividade do cumprimento das ações propostas pelo PDP.

Os temas mencionados anteriormente evidenciam que a CSP/TO prioriza mais os aspectos de cadeia produtiva do que propriamente o que aborda o conceito de inclusão produtiva, como observado por Sousa (2020). Apesar dos esforços em busca de soluções para os problemas identificados no desenvolvimento regional da piscicultura, o principal enfoque recai no fortalecimento dos piscicultores tocantinenses com base nas competências individuais das instituições, sem necessariamente enfatizar a articulação de ações cooperativas voltadas para a inclusão produtiva dos mesmos via mercados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo ressaltou as favoráveis condições hidroclimáticas do estado do Tocantins, além de questões como oferta de insumos e disponibilidade hídrica que o torna altamente propício para a produção de peixes em cultivo. Essa potencialidade oferece a oportunidade de impulsionar o crescimento da piscicultura estadual, gerando um aumento de renda para os

produtores e proporcionando uma oferta de proteína de alto valor biológico. Apesar de todo ambiente favorável, constata-se que o estado possui produção modesta de pescado, comparada a outros estados brasileiros, ficando na 18ª posição no ranking nacional de produção de pescado.

Após uma análise abrangente da situação atual da cadeia da piscicultura, esse artigo se propôs a analisar a inclusão produtiva de piscicultores como fator de desenvolvimento da piscicultura no estado do Tocantins, por meio das ações do Plano de Desenvolvimento da Piscicultura e também como a Câmara Setorial da Piscicultura do Tocantins está contribuindo para promover maneiras de incluir produtivamente os piscicultores, além de apresentar um estudo de caso de referência, sobre inclusão produtiva de piscicultores em mercados adequados as suas realidades.

A pesquisa foi iniciada com a coleta de dados secundários oficiais, buscando informações já existentes no PDP/TO, nos órgãos e instituições membros da CSP/TO, mapeando informações estratégicas para subsidiar a promoção de ações de inclusão produtiva de piscicultores existentes. Para tanto, foram analisadas as atas das reuniões da CSP/TO para entender os principais temas discutidos e como o PDP/TO tem contribuído para promover ações de inclusão produtiva junto aos piscicultores.

Tendo em vista que a CSP/TO é atualmente a organização de todos os atores que participam direta e indiretamente na cadeia produtiva da piscicultura do estado, este estudo buscou apresentar todas as ações discutidas pelos membros da CSP/TO, resultados efetivos alcançados e a percepção sobre eficiência das ações de inclusão produtiva como fator de desenvolvimento da piscicultura tocaninense.

Sendo assim, foi apresentada a evolução histórica e situação atual da piscicultura, a conceituação de inclusão produtiva, o cenário desse conceito no contexto da atividade da piscicultura, a fim de se entender o porquê da elaboração do PDP/TO e seus objetivos. É importante entender ainda como os membros da CSP/TO regem as ações, perante mudanças na legislação e lidam em relação aos processos burocráticos e a formulação de políticas públicas, tendo em vista a inclusão produtiva como fator de desenvolvimento do setor.

Nesse contexto, o setor da piscicultura se destaca através da Câmara Setorial da Piscicultura, na representatividade das instituições partícipes e dos membros engajados, possuidores de conhecimento da área para resolver problemas do setor, principalmente relacionado à inclusão produtiva de piscicultores, tornando o estado do Tocantins, um dos mais organizados da região Norte do País, no setor da piscicultura, por ser o único a possuir um PDP e uma CSP.

Portanto, a CSP tem desempenhado papel fundamental na inclusão produtiva de piscicultores em mercados ao articular e implementar ações orientadas pelos eixos estratégicos do PDP/TO. Por meio das discussões realizadas em suas reuniões, foram abordadas diversas temáticas que promovem a integração dos piscicultores ao mercado, como incentivos fiscais, regularização ambiental, financiamento, assistência técnica e capacitação. Dentre as contribuições mais relevantes, destacam-se a desburocratização ambiental para a atividade aquícola, a isenção do ICMS para o pescado comercializado, o incentivo à comercialização formal, a ampliação do acesso ao crédito e a implementação de projetos que fomentam a transferência de tecnologia e a inclusão no sistema agroindustrial. Além disso, a CSP/TO tem trabalhado na estruturação de infraestrutura, como parques aquícolas, e na disseminação de

conhecimento técnico por meio de cursos e eventos. Embora os esforços da Câmara priorizem frequentemente aspectos técnicos e estruturais da cadeia produtiva, suas ações também fortalecem os piscicultores, especialmente os pequenos produtores, permitindo avanços em direção à inclusão produtiva e à competitividade no mercado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MPA. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Balanco da Pesca e Aquicultura**. 2013. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/files/docs/Publicidade/Cartilha-Balan%C3%A7o-2013-Minist%C3%A9rio-Pesca-Aquicultura.pdf> Acesso em: 29 out. 2023.

BRASIL. MPA. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura**. 2012. Disponível em: http://www.mpa.gov.br/files/docs/Boletim_MPA_2011_pub.pdf. Acesso em: 29 out. 2023.

COSTA, A. C; SILVA, M. A. R; SOUSA, D. N. Avaliação do plano de desenvolvimento da piscicultura no Tocantins: desafios e perspectivas. **Colóquio - Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 20, p. 238-252, 2023.

FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Superação da fome e da pobreza rural**: iniciativas brasileiras. Brasília, DF: FAO, 2016. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i5335pt/i5335pt.pdf>. Acesso em: 5 set. 2023.

FAO – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The state of world fisheries and aquaculture 2020**: sustainability in action, Rome, 2020. Doi: <https://doi.org/10.4060/ca9229en>. Acesso em: 07 mar. 2023.

FAVARETO, A. Há mais pobreza e desigualdade do que bem-estar e riqueza nos municípios do Matopiba. **Revista NERA**, Presidente Prudente, v. 22, n. 47, p. 348-381, 2019.

FIETO - Federação das Indústrias do Estado do Tocantins. **Piscicultura**: plano estratégico para as cadeias produtivas do agronegócio no Estado do Tocantins: 2018 - 2027. Palmas, TO: Sistema FIETO, 2018. 118 p. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=4bcf064b-f923-417e-ab22-b6530ac9881e>. Acesso em: 07 mar. 2023.

GANDRA, A. L. **O mercado de pescado da região metropolitana de Manaus**. Relatório INFOPECA. Montevideu: INFOPECA, 2010.

LIMA, A. *et al.* **Manual de piscicultura familiar em viveiros escavados**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2024.

OLIVEIRA, B.; PEDROZA FILHO, M. X. Perspectivas para o desenvolvimento da cadeia produtiva da piscicultura no Tocantins. **Revista Humanidades & Inovação**, v. 7, n. 14, 2020.

PEDROZA FILHO, M. X.; RODRIGUES, A. P. O.; REZENDE, F. P. Dinâmica da produção de tambaqui e demais peixes redondos no Brasil. **CNA Brasil: Boletim Ativos da Aquicultura**, Brasília, v. 2, n. 7, p. 1-5, 2016.

PEDROZA FILHO, M. X; BARROSO, R. M; FLORES, R. M. V. **Diagnóstico da cadeia produtiva da piscicultura no Estado de Tocantins**. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014.

PEIXE BR. **Anuário da Piscicultura**. 2023. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario2022/>. Acesso em: 07 mar. 2023.

PETARLY, R. R. *et al.* As possibilidades e desafios do território rural do Médio Araguaia para a inclusão produtiva. **DRd - Desenvolvimento Regional em Debate**, v. 6, n. 3, p. 62–82, 2016.

SILVA, C. S; ALVES, L. R. Análise da produção e do desenvolvimento municipal da agropecuária tocantinense entre 2006 e 2017. **DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate**, 14, 71–96, 2024.

SOUSA, D. N. *et al.* Situação dos serviços de Assistência Técnica e Extensão Pesqueira e Aquícola (ATEPA) no Estado do Tocantins. **Revista Interface** (Porto Nacional), v. 13, p. 21-36, 2017.

SOUSA, D. N. **Mediadores sociais e políticas públicas de inclusão produtiva da agricultura familiar no Tocantins: (des)conexões entre referenciais, ideias e práticas**. Porto Alegre, 2019. 242 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019.

SOUSA, D. N. Os novos mercados e sua contribuição para a inclusão produtiva dos agricultores familiares no Tocantins. **REDES** (Santa Cruz do Sul. Online), v. 25, p. 2171-2184, 2020.

TOCANTINS. RURALTINS – Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado. **Censo da Piscicultura no Tocantins**. 2020. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/508166/>. Acesso em: 10 out. 2023.

TOCANTINS. SEAGRO – Secretaria de Agricultura, Pecuária e Aquicultura do Estado do. **Situação da aquicultura tocantinense**. 2018. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/114990>. Acesso em: 10 out. 2023.

TOCANTINS. SICS - Secretaria de Comercio, Indústria e Serviço do Estado. **Estudo das Cadeias Produtivas do Tocantins**, 2020. Disponível em: <https://www.to.gov.br/sics/potencialidades-do-tocantins/1adflhvt5r2n>. Acesso em: 06 abr. 2023.