



Inclusão produtiva de piscicultores familiares filiados à uma associação no estado do Tocantins: os desafios impostos pela pandemia da covid-19

Diego Neves de Sousa

Embrapa Pesca e Aquicultura – Palmas – Tocantins – Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3124-5150>

Palloma Rosa Ferreira

Universidade Federal do Tocantins – Palmas – Tocantins – Brasil

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7523-4731>

Flavia Tavares de Matos

Embrapa Pesca e Aquicultura – Palmas – Tocantins – Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7594-778X>

Simone Dias Farias

Universidade Federal do Tocantins – Palmas – Tocantins – Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3738-9382>

Resumo

A Associação BomPeixe, em Palmas, no estado do Tocantins é relativamente recente, foi fundada no ano de 2015, tendo em sua composição primordialmente piscicultores familiares. Além disso, possui acesso à área-não onerosa do Parque Aquícola Sucupira, em que praticam a atividade piscícola. O objetivo do estudo é realizar um estudo socioeconômico sobre os impactos da inclusão produtiva dos piscicultores familiares, filiados à associação BomPeixe, no contexto da pandemia da Covid-19. Realizou-se entrevista semiestruturada com os filiados da associação e posteriormente análise de conteúdo. Os dados demonstraram algumas dificuldades iniciais enfrentadas pelos piscicultores com o advento da pandemia, mas acenaram também para as adequações que foram sendo implantadas, com vistas a garantir a sustentação da atividade e escoamento da produção. Não se alcançou efetivamente a inclusão produtiva dos piscicultores familiares filiados à esta associação em mercados formais, pois persistem as dificuldades de desenvolvimento da atividade e da situação financeira e social das famílias. Isto foi sendo delineado no decorrer do estudo, com vários obstáculos ainda a serem superados, para que a inclusão produtiva aconteça de modo a conferir maior legitimidade e progresso da atividade piscícola no estado.

Palavras-chave: Inclusão Produtiva. Associativismo. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Inovação. Desenvolvimento Regional.

Productive inclusion of family fish farmers affiliated with an association in the state of Tocantins: the challenges posed by the Covid-19 pandemic

Abstract

The BomPeixe Association, located in Palmas, in the state of Tocantins, is relatively recent, having been founded in 2015. Its members are primarily family fish farmers. In addition, the association has access to a non-onerous area within the Sucupira Aquaculture Park, where fish farming activities are carried out. The objective of this study is to conduct a socioeconomic analysis of the impacts of productive inclusion among the family fish farmers affiliated with the BomPeixe Association in the context of the Covid-19 pandemic. A semi-structured interview was conducted with the association's members, followed by content analysis. The data revealed some initial difficulties faced by the fish farmers with the onset of the pandemic but also highlighted the adjustments that were gradually implemented to ensure the continuity of the activity and the flow of production. However, the productive inclusion of the family fish farmers affiliated with this association in formal markets has not been fully achieved, as challenges persist regarding the development of the activity and the financial and social conditions of the families. This became evident throughout the study, which identified several obstacles that still need to be overcome for productive inclusion to effectively take place, thereby promoting greater legitimacy and progress in fish farming activities in the state.

Keywords: Productive Inclusion. Associativism. Sustainable Development Goals. Innovation. Regional Development.

Inclusión productiva de piscicultores familiares afiliados a una asociación en el estado de Tocantins: los desafíos impuestos por la pandemia de la Covid-19

Resumen

La Asociación BomPeixe, ubicada en Palmas, en el estado de Tocantins, es relativamente reciente, ya que fue fundada en el año 2015, estando compuesta principalmente por piscicultores familiares. Además, cuenta con acceso a un área no onerosa dentro del Parque Acuícola Sucupira, donde desarrollan la actividad piscícola. El objetivo del estudio es realizar un análisis socioeconómico sobre los impactos de la inclusión productiva de los piscicultores familiares afiliados a la Asociación BomPeixe en el contexto de la pandemia de la Covid-19. Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los asociados y, posteriormente, un análisis de contenido. Los datos evidenciaron algunas dificultades iniciales enfrentadas por los piscicultores con el surgimiento de la pandemia, pero también señalaron las adaptaciones que fueron implementadas con el fin de garantizar la continuidad de la actividad y el flujo de la producción. No se logró efectivamente la inclusión productiva de los piscicultores familiares afiliados a esta asociación en los mercados formales, ya que persisten las dificultades relacionadas con el desarrollo de la actividad y con la situación financiera y social de las familias. Esto se fue delineando a lo largo del estudio, que identificó varios obstáculos que aún deben superarse para que la inclusión productiva ocurra de manera que otorgue mayor legitimidad y progreso a la actividad piscícola en el estado.

Palabras clave: Productive Inclusion. Associativism. Sustainable Development Goals. Innovation. Regional Development.

1 Introdução

A atividade piscícola se manifestou no estado do Tocantins, desde o ano de 1972, contudo, foi a partir da década de 2000 que a cadeia produtiva começou a se estruturar, haja vista, a implantação de unidades de produção e processamento. Outra conquista importante para o setor ocorreu com a instalação, em 2009, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) no tema da Pesca e Aquicultura, na capital Palmas, sobretudo pelo investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) realizado por essa instituição (RURALTINS, 2020).

Nesse contexto, os apoios institucionais não governamentais e governamentais, aliados às características presentes no estado, tem denotado um crescimento vertiginoso da piscicultura, sendo que no intervalo correspondente aos anos de 2000 a 2024, a produção passou de 1.102 toneladas e alcançou a marca de 18.100 toneladas, com um aumento expressivo de 1642% (SEAGRO, 2025).

Então, se efetivou no estado, a implementação de regulamentações mais flexíveis, voltadas ao desenvolvimento sustentável do setor aquícola, favorecendo o aumento da produtividade, a melhoria da qualidade dos produtos, a ampliação do mercado e a incorporação de práticas mais sustentáveis. Tanto que em 2017, foi criado o Programa de Desenvolvimento da Piscicultura (PDP), com o objetivo de ampliar e aprimorar a produção de pescado no Tocantins. Posteriormente, em 2023, instituiu-se a Secretaria da Pesca e Aquicultura do Estado do Tocantins (Sepea), consolidando as ações voltadas ao fomento das atividades piscícolas (COSTA; SILVA; SOUSA, 2023).

E esse potencial tem representando oportunidades para investimento de pessoas e empresas na atividade piscícola. Visto que o estado possui 57.032 km de lâmina d'água, sendo que desta extensão, 27.196.622 m² são destinadas para a piscicultura (CENSO, 2020). Essa dimensão hídrica, potencializa o estado a figurar no cenário nacional, como um dos maiores produtores de pescado de cultivo. Outras características também o qualificam para essa atividade, pois apresenta temperaturas elevadas o ano inteiro, o que gera maior incidência de luminosidade sobre as águas; presença de relevo plano; produção autossuficiente de alevinos; aumento de investimentos na produção de grãos para fabricação de ração; logística com localização privilegiada que favorece o atendimento de mercados em várias regiões brasileiras; a implantação de plantas frigoríficas e incentivos fiscais, garantidos pelos entes governamentais, (RURALTINS, 2020; PEIXE BR, 2021; OLIVEIRA, PEDROZA FILHO, 2020, PEIXE BR, 2025).

Apesar de toda estrutura disponível para o desenvolvimento da piscicultura no Tocantins, a atividade ainda se encontra na 17ª posição no ranking nacional, em relação aos demais estados brasileiros, no que corresponde à produção de peixes de cultivo (PEIXE BR, 2025). Essa posição está inferior ao almejado para o setor, diante de todas qualificações relacionadas acima, e esse descompasso entre potencial e concretização da atividade, ocorre em virtude, sobretudo da deficiente regularização ambiental, especialmente dos pequenos produtores. Tal aspecto, dificulta o acesso

ao crédito bancário, mesmo do Programa Nacional de Agricultura Familiar (Pronaf), reduzindo ou mesmo impedindo a inserção dos piscicultores familiares no setor produtivo de forma mais competitiva. Soma-se a isso as dificuldades dos piscicultores acessar os mercados formais, tendo em vista o baixo nível de organização social e agregação de valor aos produtos, alto custo de produção e dificuldades de obtenção de licenciamento sanitário (Sousa, 2021). Além da necessidade de ampliação de políticas públicas direcionadas a cadeia produtiva piscícola (PEIXE BR, 2025). Assim, tais gargalos limitam o alcance de maior desenvolvimento da piscicultura no estado.

Neste cenário, ao se pensar em inclusão produtiva dos agricultores familiares, sendo os piscicultores familiares pertencentes a essa categoria, é preciso se atentar a várias dimensões, sendo determinante serem observadas em conjunto e de forma combinada: a superação das necessidades básicas; reconhecimento da heterogeneidade sociocultural; aprimoramento da rede de proteção social; formação, capacitação e qualificação dos agricultores; acesso à assistência técnica, às instituições de crédito e aos mercados; implementação de políticas públicas e relações estabelecidas entre entes governamentais, não governamentais e mercado (FAVARETO, 2021). Aspectos determinantes para que seja bem-sucedida a integração do piscicultor ao mercado e com obtenção de melhorias nas condições de vida familiar e comunitária.

Diante da realidade apresentada referente à piscicultura no estado, pretende-se realizar um estudo socioeconômico sobre os impactos da inclusão produtiva dos piscicultores familiares, filiados à associação BomPeixe, no contexto da pandemia da Covid-19.

A trajetória de atuação da Associação BomPeixe, em Palmas, no estado do Tocantins é relativamente recente, foi fundada no ano de 2015, tendo em sua composição, primordialmente piscicultores familiares. Além disso, possui acesso à área-não onerosa do Parque Aquícola Sucupira, concedida pela esfera governamental aos piscicultores familiares para a produção de pescado em tanques-rede, no reservatório de Lajeado, situado no perímetro rural de Palmas – TO, que compreende uma extensão de 200 ha de lâmina d'água (TRAJANO, 2025). A composição do Parque Aquícola aconteceu em 2013, por meio de uma ação engendrada pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), sendo que se abriu a possibilidade de estabelecer 209 áreas aquícolas, possuindo 0,3 ha cada, com o intuito de aprimorar a produção de organismos aquáticos e possibilitar o licenciamento ambiental, conferindo assim, condições para a produção de 48 toneladas em cada área social, por ano (GONZÁLES, 2018).

A despeito do Parque Aquícola ter sido criado em 2013, como sinalizado acima, a produção passou a acontecer efetivamente em 2015, após a demarcação das áreas individuais. Como forma de incentivo à atividade aquícola, o governo propôs custear a produção e financiar estruturas fixas, fato que não se consumou. Para permanecerem na atividade e explorar a área adquirida, muitos produtores se viram obrigados a desfazer de alguns bens, para a compra dos tanques-rede. Diante da ausência de financiamento, apenas 40 famílias decidiram iniciar a produção, porém somente 17 continuaram na atividade (GONZÁLES, 2018).

Mesmo com as dificuldades enfrentadas, por meio do compartilhamento de materiais pelos associados, o desenvolvimento da atividade se concretizou, e com apoio de instituições de assistência técnica e de P&D, verificou-se que em 2018, os

piscicultores alcançaram uma produção de 52 toneladas de pescado. Apesar do significativo volume, o gasto com compra de ração tem reduzido de forma considerável o retorno financeiro almejado pelos produtores, não chegando a ser uma atividade lucrativa, mesmo diante do potencial existente (GONZÁLES, 2018).

A pandemia da Covid-19 ocasionou diversos reflexos sobre a economia mundial e, os desafios para enfrentar essa nova conjuntura, obrigou os profissionais dos mais diferentes setores e atividades econômicas, a procurar alternativas para se adequar ao cenário de incerteza, experimentado em esfera global. Se a inclusão produtiva requer novas possibilidades de melhorias de vida e de produção do piscicultor familiar, com o advento da pandemia, novas experiências precisaram ser implementadas, como uma questão de sobrevivência do próprio grupo familiar.

Diante do cenário apresentado, o estudo empreendido, pretende responder os seguintes questionamentos, em relação ao comportamento da associação BomPeixe, no decorrer da pandemia: como se estabeleceu os canais de comercialização durante a pandemia? Ocorreu acesso às políticas públicas? Teve atendimento do serviço de assistência técnica pública? Essa e outras variáveis foram analisadas, como forma de se obter um panorama da realidade vivida pelos piscicultores filiados associados, com vistas a contribuir com informações sobre as experiências vivenciadas na conjuntura pandêmica da Covid-19.

2 A agricultura familiar no contexto da pandemia da Covid-19

No Brasil, a agricultura familiar (AF) desempenha papel importante e crucial no abastecimento alimentar da população, sobretudo pela entrega de produtos in natura como hortaliças, leguminosas, produtos de origem animal, bem como frutas. Entretanto, bastou uma crise sanitária, para afetar a produção e a distribuição, pois essa categoria se viu impactada pelas ações governamentais, diante das medidas de contenção ao avanço da Covid-19, com autorização, por exemplo, para funcionamento dos supermercados, mas fechamento das feiras e diminuição das compras públicas.

Deste modo, os principais estabelecimentos locais, em que os agricultores familiares entregavam os seus produtos, tiveram restrições de funcionamento, seja em comércios hortifrutigranjeiros, supermercados, hotéis, lanchonetes, assim como nos espaços de contato direto com os consumidores, como feiras, junto a vizinhança ou mesmo em entrega domiciliar, em que o produtor vendia de casa em casa, para uma clientela fixa. Também sofreram com a perda de contratos institucionais, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), devido ao fechamento das escolas, o que ocasionou diminuição da renda e dificuldades em relação ao escoamento da produção e, do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), cancelado em alguns municípios (PEREIRA, 2021). Essas ações foram desfavoráveis para o setor, ficando evidente, como em momentos de crises, os setores financeiramente mais robustos são privilegiados com as decisões das esferas governamentais.

Neste contexto, palavras como reinvenção, reestruturação, readequação, rearranjos, adaptação, dentre outras passaram a circular nos meios de comunicação e mídias sociais, diante dos desafios impostos pela pandemia de Covid-19. O que

exigiu de diversos grupos sociais novos comportamentos e mudanças de atitudes, perante a crise social, simbólica, econômica, ambiental e sanitária que se instalou no mundo inteiro. “A pandemia acelerou e aprofundou uma tendência de aumento da vulnerabilidade da população brasileira, transformando o que era uma crise econômica, política e institucional em uma tragédia humanitária de enormes proporções” (FAVARETO, 2021, p.8). Realidade que se estendeu entre os agricultores familiares, que diante de uma situação de distanciamento social, com restrições de encontros presenciais, tiveram que repensar a dinâmica de trabalho e de escoamento da produção.

Neste sentido, o contexto pandêmico representou um grande desafio para os piscicultores familiares, em estabelecer e implementar estratégias de inclusão produtiva, devido às alterações provocadas pelas medidas que passaram a ser tomadas em âmbito mundial, para conter a disseminação do vírus. Essas estratégias, como apontado por Barroso e Pedroza Filho (2014, p.14) incluem

[...] desde a implementação de cooperativas e organizações de produtores (visando ganhos de escala) até as iniciativas de diferenciação dos produtos por meio de selos e certificações, tendo como objetivo o acesso ao mercado e a uma cadeia de valores mais inclusiva (...) desenvolvimento do comércio solidário, dos circuitos curtos de distribuição, denominação de origem geográfica, certificações e selos social e/ou ambiental, processamento dos produtos.

A expectativa é que essas iniciativas de inclusão produtiva sejam capazes de aprimorar o desenvolvimento da produção de peixes no decorrer da cadeia produtiva, alcançando maior agregação de valor aos produtos e ampliando a inserção em mercados mais atrativos financeiramente. A vinculação dos piscicultores em associações ou cooperativas representa uma oportunidade nesta direção. Pereira, Freitas e Freitas (2013) acrescentam que essas organizações coletivas permitem intermediar as conexões com o mercado, de forma a responder às exigências mercadológicas convencionais, quais sejam, produção em maior escala; oferta de produtos, com redução de custos e poder de negociação dos preços. Sem contar a ampliação da possibilidade de acessar os programas governamentais, como PAA e PNAE, quando os piscicultores se encontram filiados.

Outra vantagem das organizações cooperativas no desenvolvimento da piscicultura é o alcance de posicionamento mais sustentável na cadeia produtiva, por conseguir entregar em maior quantidade a custos competitivos e de acordo com a quantidade determinada pelos novos canais de varejo. Quando o pequeno piscicultor trabalha de forma individual, como pontuam Almeida e Mendes (2015, p.31) podem ficar “mais susceptíveis aos gargalos existentes na cadeia”.

Ademais, os pontos apresentados por Barroso e Filho (2014) em relação à inclusão produtiva, demonstram a importância de avanços em relação ao desenvolvimento da atividade piscícola, sendo que no cenário da pandemia, novas adaptações se fizeram necessárias. As experiências por que passaram piscicultores familiares foram experimentados por outros setores da AF e pela coincidência em relação a alguns problemas enfrentados e a busca de alternativa para escoamento da produção, também serão apresentados na sequência.

Como apontam Oliveira e Lavarda (2022) por meio do estudo realizado junto a piscicultores do Sudoeste Paraense, ao evidenciarem, o que foi observado em

outras pesquisas realizadas no decorrer da pandemia, referente à atividade piscícola, como as dificuldades enfrentadas pelos produtores em obter assistência técnica; o alto valor do principal insumo para a produção do pescado, ou seja, da ração; o apoio insuficiente do poder público e o enfrentamento de concorrência desleal. Assim como, a inexistência de um sistema adequado e organizado de controle de custos.

No estado do Tocantins, um estudo de caso em uma cooperativa composta majoritariamente por agricultores familiares realça as dificuldades enfrentadas no decorrer da pandemia, com redução drástica das vendas, se comparada às realizadas antes do surto da Covid-19, especialmente, devido à dependência das feiras livres e dos contratos institucionais. O que ocasionou redução em relação à receita da cooperativa e conseqüentemente da renda dos agricultores. Sendo necessária a busca por novas alternativas, capazes de diversificar os canais de comercialização e dos mercados institucionais. Dentre as possibilidades apontadas no estudo, está a proposição de políticas públicas que privilegiem a inserção de inovações tecnológicas direcionadas aos processos produtivos da AF (SOUSA, JESUS, BERALDO, 2021).

Resultados preliminares apresentados pela Embrapa Pesca e Aquicultura, mostraram que no Brasil, os canais de comercialização e consumo do pescado foram impactados e apresentou alterações, devido à manifestação da pandemia. Dentre as mudanças, verificou-se uma maior preferência pelo consumo de peixe congelado e redução no consumo de peixe cru ou de comida japonesa. Possivelmente, essas duas mudanças de hábito, estejam atreladas ao receio de contaminação do alimento, além de compra do pescado em hipermercados, até mesmo devido ao fechamento de algumas estruturas de oferta desse produto, como as feiras livres, pelo poder municipal e ampliação de aquisição na forma de delivery (KATO et al. 2021).

Neste cenário, Breitenbach (2021) enfatiza que os elos mais frágeis da cadeia produtiva foram diretamente impactados, quais sejam: agricultores familiares e consumidores de baixa renda. Além da consequência da insegurança alimentar e o empobrecimento do campo, com queda na renda dos produtores. Não se pode deixar de mencionar que os vínculos estabelecidos entre produtores e consumidores, garantidos pelos encontros presenciais como de confiança, lealdade e reciprocidade ficaram abalados, devido à necessidade de distanciamento social.

No Rio Grande do Sul, a pesquisa realizada por Preiss et al. (2022) em cinco regiões do estado, apesar de apresentar especificidades, de modo geral acenaram que os agricultores familiares conseguiram criar novas possibilidades para acessar o mercado consumidor, atuando de forma a recompor os sistemas agroalimentares e os canais de comercialização. Dentre as alternativas apontadas no estudo estão à atuação das organizações de base associativa, que colaboraram na divulgação e comercialização da produção da AF, por intermédio das redes sociais, conseguindo manter as dinâmicas de abastecimentos ativas e a segurança alimentar da população. Outro canal explorado foi à entrega da produção diretamente na casa do consumidor, para isso, foi necessário explorar as tecnologias digitais, em um desafio de se adaptar a essa nova logística, presente nos mercados digitais.

Cenci e Schneider (2023), pelo estudo realizado na Serra Gaúcha, acrescentam que a comercialização da produção da agroindústria familiar permaneceu em esfera local e regional. E os impasses para acessar os canais de comercialização, como as feiras livres e o PNAE, foram sentidos com mais intensidade, na redução da renda da

categoria, demonstrando uma dependência arriscada em relação a esses canais, em cenários de crise, como ocasionado pela pandemia.

Nogueira e Marcelino (2021) se referem especificamente sobre os impactos da Covid-19 na comercialização de alimentos da agricultura familiar, no Distrito Federal (DF). Mesmo constatados prejuízos, sobretudo nos primeiros meses da pandemia, destacaram que as cooperativas e associações representaram meios eficazes para se efetuar o escoamento da produção. Assim, os agricultores organizados tiveram melhores oportunidades de articulações e de responder às demandas por alimentos, naquele momento de crise. Programas institucionais, como PAA e PNAE¹, garantiram a manutenção da produção, pois os agricultores continuaram direcionando os produtos para os alunos e seus familiares. O que possibilitou, por um lado, renda e, por outro, minimizou o desabastecimento de alimentos, sobretudo para camadas mais carentes da população. Apoios institucionais de atuação rural, como Embrapa, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater), Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag). Além das Universidades, também auxiliaram os agricultores com orientações técnicas, diante as adversidades impostas pela pandemia.

Neste sentido, por meio da manifestação da Covid-19, o sistema agroalimentar existente apresentou vulnerabilidades e falhas, seja pelo lado da oferta, em que diversos trabalhadores, sobretudo os alocados no setor de processamento foram contaminados, bem como vários produtores ficaram impedidos de escoar a sua produção, conseqüentemente tiveram dificuldades para sustentar suas famílias. Seja pelo lado da demanda, em que a alimentação foi acessada majoritariamente pelos indivíduos que tinham condições financeiras de adquiri-los, sendo que uma parcela significativa da população ficou desabastecida e com dificuldades de ter acesso a alimentos de qualidade (SCHNEIDER et al., 2020).

Embora em um cenário de instabilidade ocasionado pela Covid-19 e diversos obstáculos enfrentados para escoamento da produção e adequação às normas de segurança impostas, chama atenção o poder de atuação e mobilização dessa categoria social, em manter a disponibilidade de alimentos, mesmo com insuficiente apoio do Estado (PREISS et al., 2022). O contexto pandêmico, como demonstrou Nepomoceno (2021) conferiu legitimidade à agricultura familiar como possibilidade concreta de produção e práticas sustentáveis, diante da demanda por alimentos mais saudáveis, capazes de gerar benefícios à saúde humana e à conservação do meio ambiente. Além do reconhecimento da proximidade dos consumidores, por meio de cadeias curtas de abastecimento, com entregas de produtos in natura ou com determinado valor agregado, que contempla a dieta alimentar dos brasileiros. Neste contexto, surgiu a necessidade de se identificar novas cadeias curtas de abastecimento e o uso apropriado das tecnologias da informação, utilizando das

¹ A sugestão de continuidade da entrega dos alimentos pelos agricultores familiares, que participavam do PNAE, para as famílias dos estudantes, foi assinada por mais de 140 entidades civis, em um documento que ficou intitulado como: “Garantir o direito à alimentação e combater a fome em tempos de coronavírus: a vida e a dignidade humana em primeiro lugar”, organizado pela Comissão Organizadora da I Conferência Nacional, Popular, Autônoma: por Direitos, Democracia e Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (VALADARES et al., 2020).

ferramentas disponíveis para se aproximar mais do consumidor e garantir a comercialização da produção.

Desta forma, de modo incontestável, o surto provocado pela Covid-19, demonstrou a importância das redes de cadeias alimentares de abastecimento locais e curtas, administradas pelos agricultores familiares, em face das cadeias corporativas industrializadas e complexas, uma vez que são capazes de criar sustentabilidade socioecológica e maior segurança alimentar (ALTIERI; NICHOLLS, 2020). Como é frisado por Schubert, Tonin e Schneider (2023) a forma como se comporta o sistema alimentar global na atualidade, com o uso indiscriminado de insumos e agrotóxicos, contaminando o meio ambiente e os alimentos, além das cadeias longas, que exigem a utilização de transportes para o abastecimento a longas distâncias. O que gera uma equação negativa de gasto energético pelo sistema, impactando diretamente os recursos naturais e paulatinamente o seu esgotamento, isto é, afetando a base da produção alimentar.

Deste modo, diante de cada contexto, a cadeia produtiva do pescado ou de outros produtos oriundos da AF, poderão apresentar formatos distintos. Oliveira e Filho (2020) destacam que é possível englobar desde os insumos, produção, processamento e distribuição. O processo de distribuição pode ser ampliado com a presença de reforço institucional, o que equivale à obtenção de serviços de assistência técnica, acesso a crédito, inserção de novas tecnologias no processo produtivo, assim como outras possibilidades, que potencializem a eficácia e eficiência da cadeia produtiva. Os autores ainda ressaltam que determinados elos da cadeia podem ser mais fortes e outros mais frágeis, isso a depender das especificidades da atividade e dos locais de produção.

Cavalli et al. (2020) refletem sobre o papel preponderante da AF, em momentos de crise, como enfrentado com o advento da Covid-19, devido ao destaque desta categoria em ter tido condições de produzir alimentos de qualidade e quantidade para o abastecimento familiar, sobretudo em âmbito local. Isto deixa evidente a necessidade de valorizar os sistemas alimentares locais e as cadeias de valor, principalmente por meio da elaboração de políticas públicas que fortaleçam a resiliência alimentar, de modo especial na ocorrência de possíveis crises (TITTONEL et al., 2021).

Gazolla e Aquino (2021) listam quatro achados de pesquisa sobre o comportamento da AF e das organizações sociais, no decorrer do surto de Covid-19. Em primeiro lugar é observado, como já salientado por Preiss et al. (2022), a capacidade de readequação, para atender de forma apropriada os consumidores, no que corresponde aos canais de comercialização. A segunda refere-se ao reconhecimento da AF que, ao contar com força de trabalho própria, propriedade e conhecimento; possui potencial para produzir e comercializar alimentos de qualidade, que consiga suprir as necessidades da população da zona urbana. Em relação ao terceiro aspecto, apontam a preponderância dos agricultores familiares estarem organizados em associações ou cooperativas, como forma de acessar os mercados online de modo mais efetivo e eficaz. E o quarto achado, corresponde à ausência ou à insuficiente presença do Estado no aporte aos agricultores familiares, sobretudo, referente ao desenvolvimento de políticas públicas que privilegie o acesso às tecnologias digitais.

Em relação à nova dinâmica de apresentação dos produtos da agricultura familiar nas redes sociais, como Instagram, Facebook e WhatsApp, como forma de permanecer com a comercialização dos produtos e evitar perdas e prejuízos para os produtores, foram destacadas pelos autores Nogueira e Marcelino (2021), em estudo realizado no DF. Preiss et al. (2022), em pesquisa no RS, acrescentam que o domínio das tecnologias digitais permitiu maior aproximação com o consumidor, todavia, ainda requer capacitação dos agricultores para poderem compreender e utilizar as diversas possibilidades disponíveis, correspondentes às ferramentas digitais.

Favareto (2021) evidenciou que os termos ‘plataformas digitais’ ou ‘mercados digitais’ compreende uma variedade de ferramentas das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Como é o caso de plataformas de marketplace, gerenciadas por empresas de grande porte e que oferecem produtos agroalimentares; aplicativos desenvolvidos de e-commerce que podem ser utilizados tanto por produtores quanto empresas; criação de sites, em que são realizadas a divulgação e venda dos produtos por produtores de forma individual ou por organizações coletivas; quanto plataformas institucionais e as redes sociais. E ao inserir essas tecnologias no cotidiano de trabalho, implica em transformações na rotina dos agricultores familiares e de seus empreendimentos. E assim passam a ter que lidar com “barreiras de entrada e a concorrência; os aspectos relacionados à escala, escopo e estabilidade tanto da oferta como da demanda; a logística; o arranjo organizacional e a governança destes mercados e seus instrumentos e a gestão da informação” (FAVARETO, 2021, p.11).

Outro importante apontamento é correspondente à preocupação em relação à inserção da tecnologia da informação no meio rural. Ao invés de inclusão que o uso das tecnologias tem potencial de proporcionar, por outro lado, diversos grupos podem ser excluídos, uma vez que o acesso às ferramentas digitais não é homogêneo e nem igualitária entre os próprios agricultores familiares. Embora mesmo antes da pandemia já fosse possível observar investimentos em direção à digitalização entre os agricultores, esse processo se acelerou com o advento da disseminação do vírus Sars-CoV-2. Todavia, o questionamento que fica é se têm ocorrido de forma lenta entre grupos sociais com marcadores sociais da diferença, como de geração, gênero e classe (NIEDERLE; SCHNEIDER; CASSOL, 2021). Visto a incipiente inserção digital, em consequência da baixa escolaridade de grande parte dos agricultores, da idade avançada, como um fator de resistência para a adoção da digitalização para acesso aos mercados e, como agravante, a deficiente infraestrutura de internet, encontrada no campo (BREITENBACH, 2021).

Duas situações se apresentaram nas pesquisas realizadas: uma correspondente à instabilidade vivenciada pelo segmento da AF, no início da pandemia, com dificuldades em estabelecer atitudes a serem tomadas, devido ao cenário de incertezas, com consequente queda na comercialização da produção e vulnerabilidade social. E uma outra situação que passou a se desenhar com o passar dos meses, quando adaptações e mudanças foram realizadas para que a produção e comercialização pudessem permanecer, garantindo a continuidade da atividade, a garantia de segurança alimentar e sobrevivência das famílias.

3 Metodologia

A pesquisa foi realizada na Associação dos Produtores de Peixes do Parque Aquícola Sucupira (BomPeixe), localizada em Palmas/TO, a qual foi fundada no ano de 2015. Trata-se de uma associação de piscicultores familiares, composta por 10 filiados e que atua de, modo especial, na comercialização de peixes *in natura*. Utilizou-se de entrevistas semiestruturadas para a coleta do dados. As principais variáveis analíticas (Quadro 1) que foram direcionadas aos participantes da pesquisa foram:

Quadro 1: Variáveis e as respectivas relações de perguntas

Variáveis	Relação das Perguntas
Mídias digitais	Possui acesso à internet?
	Realizava ou passou a realizar na pandemia algum tipo de divulgação ou comercialização dos produtos de forma online? Em quais meios?
Acesso a políticas públicas	Tem acesso a alguma política pública? Qual?
Assistência técnica pública	Teve assistência técnica ou apoio de alguma instituição em relação a orientações sobre a melhor forma de comercialização, no decorrer da pandemia?
Processo produtivo e a comercialização da produção	Qual a quantidade da produção comercializada? Houve alteração com a pandemia?
	Quais foram as principais estratégias para escoar a produção no decorrer da pandemia?
	Com a pandemia o número de clientes foi alterado?
	Quais são os canais de comercialização de seus produtos? Qual é o principal?
	Existem desafios para o acesso a esses mercados? Quais são?
	Com a pandemia os preços de seus produtos foram alterados?
	Quais foram as principais estratégias para escoar a produção no decorrer da pandemia?
	Com a pandemia o número de clientes foi alterado?

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

O roteiro de entrevista foi construído contendo a relação de perguntas apresentadas no Quadro 1, no intuito de se obter um panorama, a partir do estudo de caso de uma organização coletiva, sobre o processo produtivo e a comercialização da produção; o acesso a políticas públicas; o acesso a assistência técnica pública e o respeito do uso de mídias digitais, no decorrer da pandemia de Covid 19.

A pesquisa de campo ocorreu no mês de agosto de 2022, sendo realizada entrevista semiestruturada com 60% desta população. As entrevistas foram realizadas no Parque Aquícola Sucupira e tiveram duração média de trinta minutos, sendo gravadas com autorização dos participantes. Os demais filiados da BomPeixe não participaram da entrevista, por não estarem se dedicando ao cultivo de peixes, naquela época. De acordo com Severino (2017) a técnica de entrevista permite coletar informações pertinentes a um determinado assunto, em uma relação estabelecida

entre pesquisador e pesquisado, por meio de questionamentos direcionados, seguindo um roteiro previamente estipulado, mas que permite ser extrapolado.

Para análise dos dados do material obtido das entrevistas, realizou-se análise de conteúdo, como forma de entender o contexto de atuação dos piscicultores familiares da associação BomPeixe, no decorrer do surto da Covid-19, que se constituiu de três fases distintas: a) a pré-análise, que é a fase de organização propriamente dita, por meio da administração das decisões tomadas; b) a exploração do material, realizadas por meio de operações de codificação, enumeração em decorrência de regras previamente estabelecidas; e o c) tratamento dos resultados, em que ocorre a inferência e interpretação dos dados (BARDIN, 1994).

4 Discussão e Resultados

Como forma de compreender o contexto de inclusão produtiva dos piscicultores familiares, associados à Associação Bom Peixe, após o declínio do surto da Covid-19, foram coletadas algumas informações correspondentes às alterações nos canais de comercialização, na estrutura de custos, investimentos e receitas, na organização social, no acesso às políticas públicas, dentre outras variáveis analíticas, como poderá ser verificado na sequência.

Os dados demonstram que o uso da internet teve uma boa aceitabilidade entre os entrevistados, principalmente por intermédio do celular. No entanto, houve relatos da ausência de habilidades para utilizar essa tecnologia e como consequência o fato de não gostar.

Não obstante, o distanciamento social imposto pela pandemia exigiu o aprimoramento do uso de celular e de outras estratégias, que foram sendo adaptadas no decorrer da pandemia, como forma de manter a comercialização. Isto demandou mudanças de postura dos piscicultores familiares, como ressaltado nos relatos de entrevistas, que para escoar a produção passaram a vender na rua, devido ao fechamento das feiras; como também diretamente em suas propriedades; por meio de delivery, como opção viável diante da necessidade de se manter distanciamento social, visto que alguns produtores já estavam há mais de três meses sem comercializar a sua produção. Sem a liberação do funcionamento da feira pelo poder público municipal, alguns feirantes ficaram impedidos de expor seus produtos, assim a opção foi vender diretamente no próprio Parque Aquícola Sucupira.

Schneider et al. (2020) acentuam que os agricultores responsáveis diretos por abastecer os mercados locais e territoriais, devido à obrigatoriedade do distanciamento social, sofreram restrições para entregar a produção. Neste contexto, precisaram acelerar o processo de inserção ao comércio eletrônico, ação que já estava sendo engendrada antes da pandemia, mas que se tornou uma iniciativa crucial para escoamento da produção.

Outro agravante em relação ao processo produtivo está relacionado à alta no valor do preço da ração e dos insumos para a produção, que praticamente dobrou. No entanto, de acordo com relatos de entrevistas, o valor de venda do pescado praticamente não sofreu alteração, porque o poder de compra dos consumidores ficou comprometido, por isso, o aumento dos preços não era uma opção viável, perante o cenário de crise.

Diante dessa situação, algumas ações de âmbito governamental passaram a se estabelecer no estado do Tocantins no decorrer da pandemia, como forma de beneficiar a atividade piscícola, como a liberação de

[...] licenciamento ambiental simplificado para pequenos e médios aquicultores até cinco hectares de lâmina d'água, incluindo a outorga de uso da água; isenção de ICMS para produtos agropecuários; incentivo fiscal para a instalação de indústrias de rações para peixes; e cultivo de tilápias em tanques-rede nos reservatórios da bacia do Rio Tocantins (PEIXE BR, 2021, 59).

Essas ações representam um fator positivo para a piscicultura no estado, colaborando para atenuar o impacto desfavorável que a pandemia ocasionou em todos os setores produtivos da sociedade. Assim, mesmo com o enfrentamento das adversidades impostas pela Covid-19, a produção de peixes no Tocantins apresentou aumento, sendo que no ano de 2020, produziu 14.804 toneladas, um aumento superior de 11,3% em relação ao ano anterior (PEIXE BR, 2021).

Se de um lado, como exposto pelos entrevistados, mesmo diante de vários desafios que os piscicultores familiares passaram a enfrentar para escoar a produção, no decorrer da pandemia conseguiram ter uma adequada comercialização da produção, com aumento da demanda em determinados períodos, em que houve até mesmo escassez de peixe para vender. Por outro lado, alguns respondentes salientaram dificuldades, alegando a perda de poder de compra dos consumidores, bem como a falta de estrutura para armazenar a produção, como a ausência de frigoríficos e a carência de regulação, visto que alguns piscicultores alegaram não ter como emitir nota fiscal. Mas, segundo relatos das entrevistas, já se assiste ao retorno do fluxo normal de comercialização.

Mesmo com ações do estado que beneficiaram o desenvolvimento da atividade piscícola, os relatos dos entrevistados demonstram ainda serem incipientes, perante muitas demandas existentes, e que se intensificaram com o advento da pandemia.

De acordo com Valadares et al. (2020) em âmbito nacional, a AF enfrentou dificuldades para a escoar a produção, visto que setores industriais, que geralmente recebiam parte da produção dos agricultores familiares, diminuíram severamente a demanda por esses produtos. E os demais espaços de oferta, a exemplo das feiras livres, foram impedidas de funcionar em diversos municípios, em respeito aos decretos de paralisação das atividades comerciais. Como consequência, surgiu o risco de endividamento da categoria, em razão da necessidade de quitar as parcelas do Pronaf, dentre outros financiamentos, além de não terem alternativas de armazenar a produção, em grande parte perecível.

Em relação ao acesso a alguma política pública de apoio à atividade piscícola, três programas foram citados pelos entrevistados, o PAA, Seguro Defeso e Bolsa Família. Em relação ao PAA, não houve continuidade de acesso à essa política, dentre as explicações estão, o preço recebido pela entrega da produção, por apresentar valor abaixo do mercado, também foi salientada a periodicidade de oferta do programa, considerada limitada. Um respondente destacou que foi contemplado

concomitantemente pelo Seguro Defeso e Bolsa Família. Então esses canais institucionais de comercialização foram pouco explorados pelos piscicultores da Associação BomPeixe, acenando a dificuldade ainda presente em se beneficiar dos programas e políticas públicas disponibilizadas pelos entes governamentais, aos públicos da categoria da AF.

Dentre as espécies produzidas pelos piscicultores da Associação BomPeixe estão tambaqui, tilápia, piau, caranha, piroasca, pintado, pirarucu e tabatinga. Destas se comercializam, sobretudo, tambaqui, tilápia, piau e pintado, geralmente com venda de toda produção. Deve-se ressaltar que o período de produção é perene, ou seja, ocorre o ano todo, sendo respeitado o momento de reprodução de cada espécie. A introdução da espécie tilápia no estado do Tocantins ocorreu satisfatoriamente, ampliando a produção e comercialização do pescado, um fator positivo para o aprimoramento da atividade (PEIXE BR, 2021).

O pescado é comercializado, de modo especial, nas feiras, que ocorrem geralmente nos centros urbanos; também entregues em supermercados e restaurantes. Os entrevistados apontaram alguns desafios para a comercialização de seus produtos, como: a regularização da produção, para que seja possível acessar o PNAE; as formas de pagamento e preço, visto que nas feiras é possível fixar o valor de tabela do feirante e receber imediatamente após a efetuação da venda; falta de recursos para realizar investimentos na estruturação de tanque-rede e na aquisição de ração, destinada para a alimentação dos peixes. Também destacaram ausência de frigorífico na associação, para manter a produção em estado adequado de conservação; o frigorífico compra o pescado pelo preço abaixo do que é praticado no mercado; o mercado formal exige selo de inspeção sanitária para aquisição do produto, algo que o piscicultor familiar não possui; ausência de frigorífico público, o existente foi vendido pela Prefeitura Municipal de Palmas. Na concepção dos entrevistados, outro fator considerado como obstáculo é o desinteresse do poder público, de modo especial, em relação à resolução desses problemas mencionados.

Assim, o lançamento de novos produtos ficou prejudicado, uma vez que não tinha frigorífico para beneficiar o pescado, caso o produtor opte por realizar agregação de valor ao seu produto, precisa pagar para ser realizada em alguma estrutura de beneficiamento. Quando ocorreu a indicação de algum tipo de beneficiamento foi a produção de filé.

Na pesquisa realizada por Criança et al. (2020) nas microrregiões do Sudeste do Pará, os relatos apresentados em relação à atividade piscícola, no decorrer da pandemia, coincidem com os apresentados pelos entrevistados da Associação BomPeixe, como incipiente incentivo de âmbito governamental, no que diz respeito à legalização das propriedades, valor elevado dos insumos, indisponibilidade de frigoríficos para viabilizar as vendas formais.

No que diz respeito à participação e engajamento em alguma organização associativista, houve uma queda em relação ao número de associados, pois tiveram problemas em prosseguir na atividade, devido ao aumento significativo dos insumos. Assim, não tinham condições de arcar com os custos da produção, sobretudo pelo elevado preço da ração. Mesmo sendo as associações e cooperativas instrumentos que podem fazer a diferença para o piscicultor se incluir produtivamente via mercado, o engajamento e a permanência dos produtores é ainda um desafio. Especialmente diante de uma cultura da competição que impera nas relações entre

os indivíduos e pelos obstáculos enfrentados para permanecerem associado, ao não ser possível cumprir com os acordos pré-estabelecidos com a associação.

Os dados demonstram que mesmo com o potencial incontestável que a atividade piscícola apresenta para o estado do Tocantins, o aproveitamento da infraestrutura ainda se encontra em dissonância com a capacidade existente. Vários fatores inerentes à produção, comercialização, incentivos governamentais e não governamentais, infraestrutura e processos inovadores, ainda são incipientes e não atendem às inúmeras demandas existentes, como foi delineado na pesquisa realizada com os membros filiados da Associação.

E o alcance da inclusão produtiva e social perpassa pelo aprimoramento e diversificação de políticas públicas, concernentes com a heterogeneidade da AF, como a própria piscicultura. Deste modo, é preciso primar pelo estabelecimento de parcerias entre diferentes sujeitos sociais, englobando sociedade, organizações privadas e entes governamentais e, a preservação ambiental e o respeito à vida, ao se priorizar a condução consciente e responsável das atividades produtivas.

5 Conclusão

A prática da atividade piscícola, desempenhada pelos associados da Associação BomPeixe, sofreu os impactos das restrições impostas pela pandemia, devido ao impedimento do contato presencial, especialmente nos meses iniciais do surto, o que refletiu diretamente na produção e na comercialização do pescado. Contudo, mesmo em um contexto de instabilidades e incertezas, a atividade foi aos poucos normalizando, visto às adaptações realizadas pelos piscicultores para restabelecer o escoamento da produção. Sendo assim, a renda não decaiu de forma abrupta, sendo restabelecida de acordo com as novas estratégias de comercialização adaptadas pelos piscicultores, mas não teve aumento, ficando estável, especialmente por não ser possível elevar os preços, diante da perda de poder de compra, por parte do consumidor final.

No que diz respeito às relações sociais e simbólicas mantidas pelos encontros presenciais, entre os piscicultores e consumidores, de certa forma ficaram abaladas, devido à necessidade de distanciamento social. Para que esses laços não fossem desfeitos, novas estratégias foram acionadas, como o uso do celular.

Entretanto, a resiliência do agricultor familiar e, dentro dessa categoria, o piscicultor, demonstrou o poder de transformação e adaptação diante do cenário pandêmico e de crise, algumas experiências apresentadas acima assinalam essa realidade, como o interesse de inserção da estratégia de delivery, como forma de promover e sustentar a comercialização dos produtos, o que possibilitou estabelecer novamente proximidade com a clientela, colaborando na fidelização, escoamento da produção e aquisição de renda.

Os empreendimentos cooperativos foram determinantes e essenciais para criar alternativas conjuntas, perante a realidade imposta pelo surto pandêmico e, assim, garantir a permanência da produção e consumo, por meio do escoamento da produção. Entretanto, como demonstrado na experiência da Associação BomPeixe, as limitações de recursos financeiros enfrentados pelos piscicultores, dificultaram a permanência na atividade, a deficiente infraestrutura para beneficiamento da

produção, somados aos impedimentos das associações em emitir nota fiscal, estão entre alguns dos obstáculos para permanecerem associados e prosseguir na atividade piscícola.

Os apoios institucionais de âmbito governamental somaram no desenvolvimento de estratégias para que os empreendimentos agrícolas pudessem sobreviver à crise, como para o retorno gradual das feiras-livres, com atenção a todas as orientações e medidas de segurança. Além de progressos em relação à liberação de concessões para o aprimoramento da atividade piscícola. No entanto, em relação ao acesso aos programas institucionais, a exemplo do PNAE, os associados da Associação Bom Peixe não foram devidamente contemplados, ficando em aberto uma significativa oportunidade de escoamento da produção e retorno financeiro às famílias.

Não se alcançou efetivamente a inclusão produtiva em mercados formais dos piscicultores familiares filiados à Associação BomPeixe de modo propriamente dito, no contexto da pandemia e nem depois da amenização do surto, pois persistem as dificuldades de desenvolvimento da atividade e da situação financeira e social das famílias, como foi sendo delineado no decorrer do estudo, com vários obstáculos ainda a serem superados, para que essa inclusão produtiva aconteça de modo a conferir maior legitimidade e progresso da atividade piscícola no Estado e junto aos filiados à referida organização associativista.

Por isso, é importante estabelecer uma maior articulação das esferas governamentais, de âmbito municipal, estadual e federal, além de não-governamentais, sociedade civil organizada, ONGs, cooperativas, associações, de modo a fortalecer o desenvolvimento da piscicultura no Tocantins. Assim como, garantir a efetiva inclusão produtiva dos piscicultores, que lhes possibilite superar intempéries e se erguer em cenários conturbados, como provocado pela referida pandemia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Evenise Ribeiro de; MENDES, Soraya Helena de Araújo. Criação de peixe no Tocantins: a contribuição da piscicultura para o desenvolvimento local. **Revista São Luis Orione Online**, Araguaína/TO, v. II, n. 9, jan./dez. 2015, p. 20-33

ALTIERI, Miguel.; NICHOLLS, Clara Inês. Do modelo agroquímico à agroecologia: a busca por sistemas alimentares saudáveis e resilientes em tempos de COVID- 19. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 57, p. 245-257, 2021.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inês. Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture. **Agric Hum Values**, 37, 525-526, 2020.

BARDIN, Laurence. **Analyse de contenu**. Lisbon: Seventy Editions, 1994.

BARROSO, Renata Melon; PEDROZA FILHO, Manoel Xavier. **Estratégias de inclusão produtiva para pequenos piscicultores**. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014, p.44. (Documentos, 08).

BREITENBACH, Raquel. Estratégias de enfrentamento dos efeitos da pandemia na agricultura familiar. **Desafio Online**, v. 9, n. 1, p.188-211, 2021.

CAVALLI, Suzi Barletto; SOARES, Panmela; MARTINELLI, Suellen Secchi; Sérgio SCHNEIDER. Agricultura familiar em tempos de Covid-19. **Revista de Nutrição**, v.33, p.1-8, 2020.

CENCI, Alexander; SCHNEIDER, Sérgio. Impacto da Covid-19 nos canais de comercialização e mercados das agroindústrias familiares da serra gaúcha. **Organizações Rurais & Agroindústrias**, v. 25, p. e1961, 2023.

COSTA, Andrey Chama da; SILVA, Mônica Aparecida da Rocha. SOUSA, Diego Neves de. Avaliação do plano de desenvolvimento da piscicultura no Tocantins: desafios e perspectivas. **COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 20, n. 4, out./dez. 2023.

CRIANÇA, Ester da Silva; CANELA, Elisandra Silva; SANTOS, Ludmylla Viana; SILVA, Diógenes Henrique de Siqueira; SILVA, Daniel Clemente Vieira Rego da. Perfil das pisciculturas nas microrregiões do Sudeste do Pará e impactos da pandemia da Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 11, p. 91024-91042, nov. 2020.

GAZOLLA, Marcio; AQUINO, Joacir Rufino de. Reinvenção dos mercados da agricultura familiar no Brasil: a novidade dos sites e plataformas digitais de comercialização em tempos de Covid-19. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 427-460, 2021.

GONZÁLES, Ana Lucia Ferró. **Inclusión de pequeños productores en la cadena de valor de la piscicultura: un estudio de caso del Parque Acuícola Sucupira (Tocantins, Brasil)**. 2018. 150f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Palmas, 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2017: resultados definitivos**. 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3096/agro_2017_resultados_definitivos.pdf . Acesso em 10 de maio de 2023.

FAVARETO, Arilson. Prefácio. In: **Mercados alimentares digitais: inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas**. NIEDERLE, Paulo; SCHNEIDER, Sérgio; CASSOL, Abel (Org). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2021, p.8-12.

KATO, Hellen Christina de Almeida; SOUSA, Diego Neves de; MACIEL, Erika da Silva; LIMA, Leandro Kanamaru Franco de; SANTOS, Viviane Rodrigues Verdolin dos; CHICRALA, Patrícia Costa Mochiaro Soares. **Efeitos do isolamento social durante a**

pandemia de Covid-19 na comercialização e no consumo de pescado no Brasil. Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2021, 24p. (Série Documentos, 45).

NIEDERLE, Paulo; SCHNEIDER, Sérgio; CASSOL, Abel (Org). **Mercados alimentares digitais:** inclusão produtiva, cooperativismo e políticas públicas. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2021, 382 p.

NOGUEIRA, Virginia Gomes de Caldas; MARCELINO, Maria Quitéria dos Santos. COVID-19: impactos e estratégias para a comercialização de alimentos da agricultura familiar no DF. **Política Agrícola**, v.30, n. 1, p.117-129, 2021.

OLIVEIRA, Bruna de; FILHO, Manoel Xavier Pedroza. Perspectivas para o desenvolvimento da cadeia produtiva da piscicultura no Tocantins. **Humanidades e Inovação**, v.7, n.14, p.9-17, 2020.

OLIVEIRA, Rosana Santos de; LAVARDA, Carlos Eduardo Facin. Desafios de piscicultores na mesorregião do Sudoeste Paraense. **Anais ... XXIX Congresso Brasileiro de Custos.** João Pessoa, PB, Brasil, 2022.

PEIXE BR. **Anuário da Piscicultura de 2021.** Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario-2021/>. Acesso em: 03 set. 2023.

PEIXE BR. **Anuário da Piscicultura de 2023.** Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario-2023/>. Acesso em: 15 set. 2023.

PEREIRA, Everton Alves; Freitas, Alair Ferreira; Freitas, Alan Ferreira. O Papel da Coopeixe no Desenvolvimento do Território da Pesca e Aquicultura do Médio São Francisco, Minas Gerais. **Desenvolvimento em Questão**, v.11, n.24, p.204–234, 2013.

PEREIRA, Fernanda Cristina. Cadeias curtas de abastecimento alimentar: contribuições dos canais de comercialização para a agricultura familiar em tempos de COVID-19. **Anais ... Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)**, v. 5, n. 1, 2021.

PINHO Alexandre Mendes de; DARCIE Carolina; MATOS Carolina Roberta Alves de; KASSAOKA Diogenes; MARTINS Francisco Rodrigo; JÚNIOR, João Brunelli; FONTES, José Luiz; HIRIART, Maria Magdalena Matte. Sondagem Sobre os Impactos da Pandemia da COVID-19 nos Agricultores Familiares do Estado de São Paulo. FAESP/SENAR/SP. **Nota Técnica**, abril, 2020.

PREISS, Potira Viegas; SILVA, Gustavo Pinto da; DEPONTI, Cidonea Machado; DEGENERONE, Zenicléia Angelita. Impacto Da Covid-19 na comercialização de alimentos da agricultura familiar no Rio Grande do Sul. **Eutopía, Revista De Desarrollo Económico Territorial**, n. 21, p.9-29, 2022.

RURALTINS. **Censo da Piscicultura no Tocantins, 2020.** Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/508166/>. Acesso em: 10 set. 2023.

SCHNEIDER, Sergio; CASSOL, Abel; LEONARDI, Alex; MARINHO, Marisson. Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.34, n. 100, p. 167-188, 2020.

SCHNEIDER, Sérgio. Mercados e agricultura familiar. In: **Construção de mercados e agricultura familiar: desafios para o desenvolvimento rural**. MARQUES, Flavia Charão; CONTERATO, Marcelo; SCHNEIDER, Sérgio (Org). Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 93 – 135, 2016.

SCHUBERT Maycon; Noremberg, Tonin, Jeferson; SCHNEIDER. Sérgio (Org). **Desafios e tendências da alimentação contemporânea: consumo, mercados e ação pública**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2023, 276 p.

SEAGRO – Secretaria de Agricultura, Pecuária e Aquicultura. **Censo da piscicultura no Tocantins 2018**. Disponível em: <https://ruraltins.to.gov.br/noticia/2019/5/13/piscicultura-tocantinense-produz-143-mil-toneladas-de-pescado-por-ano-e-esta-presente-em-117-municipios/> Acesso em 28 maio 2020.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24^o ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SOUSA, Diego Neves de; JESUS, Maria Eduarda Ribeiro de; BERALDO, Keile Aparecida. Impactos da pandemia da Covid-19 e estratégias para a inclusão produtiva de agricultores familiares no Tocantins: estudo de caso na Cooprato. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, v. 10, n. 1, p. 1-15, 2021.

TITTONELL, P.; FERNANDEZ, M; MUJTAR, V.E El; PREISS, P.V.; SARAPURA, S.; LABORDA, L, MENDONÇA, M.A.; ALVAREZ, V.E; FERNANDES, G.B.; PETERSEN, P.; CARDOSO, I.M. Emerging responses to the COVID-19 crisis from family farming and the agroecology movement in Latin America – a rediscovery of food, farmers and collective action. **Agricultural Systems**, v. 190, 103098, 2021.

VALADARES, Alexandre Arbex; ALVES, Fábio; GALIZA, Marcelo; SILVA, Sandro Pereira. Agricultura familiar e abastecimento alimentar no contexto do covid-19: uma abordagem das ações públicas emergenciais. IPEA. **Nota Técnica n.69**. Diretoria de Estudos e Políticas Sociais, 2020.

TRAJANO, Marjory Carvalho Mourão; ANDRADE, Geovana de Souza; MIRANDA, José Fernando Bezerra; CAMPOS, Augusto de Rezende; CZAPSKI, Alessandra Ruita Santos; MARQUES Cejana Borges; CASTRO, Darlene Teixeira. Planejamento estratégico para sustentabilidade da piscicultura no Parque Aquícola Sucupira, Palmas-TO. **Revista Caderno Pedagógico**, v.22, n.5, p. 01-19. 2025.

Diego Neves de Sousa. Doutor em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq - Nível 2. Analista da Embrapa Pesca e Aquicultura. Endereço para correspondência: Prolongamento da Av. NS 10, cruzamento com a Av. LO 18 Sentido Norte Loteamento – B: Água Fria – Palmas (TO), CEP: 77008-900. E-mail: diego.sousa@embrapa.br

Palloma Rosa Ferreira. Doutora em Economia Doméstica pela Universidade Federal de Viçosa. Bolsista pós-doc do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins. Endereço para correspondência: Avenida NS-15, Quadra 109 - Alcno 14, Norte, s/n – bloco D – Plano Diretor Norte – Palmas (TO). CEP:77001-090. E-mail: palloma.rosa.ferreira@gmail.com

Flavia Tavares de Matos. Doutora em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina. Pesquisadora da Embrapa Pesca e Aquicultura. Endereço para correspondência: Prolongamento da Av. NS 10, cruzamento com a Av. LO 18 Sentido Norte Loteamento – B:Água Fria – Palmas (TO), CEP: 77008-900. E-mail: flavia.tavares@embrapa.br

Simone Dias Farias. Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Tocantins. Endereço para correspondência: Avenida NS-15, Quadra 109 - Alcno 14, Norte, s/n - bloco D - Plano Diretor Norte, Palmas - TO, 77001-090. E-mail: simonedfarias1@gmail.com

Submetido em: 23/10/2023

Aprovado em: 06/05/2026

Conceituação (Conceptualization): Diego Neves de Sousa
Curadoria de Dados (Data curation): Diego Neves de Sousa; Palloma Rosa Ferreira
Análise Formal (Formal analysis): Diego Neves de Sousa; Palloma Rosa Ferreira
Obtenção de Financiamento (Funding acquisition): Diego Neves de Sousa
Investigação/Pesquisa (Investigation): Diego Neves de Sousa; Flavia Tavares de Matos
Metodologia (Methodology): Diego Neves de Sousa; Palloma Rosa Ferreira; Flavia Tavares de Matos
Administração do Projeto (Project administration):
Recursos (Resources): Diego Neves de Sousa
Software: Diego Neves de Sousa
Supervisão/orientação (Supervision): Diego Neves de Sousa
Validação (Validation): Palloma Rosa Ferreira; Flavia Tavares de Matos
Visualização (Visualization): Palloma Rosa Ferreira
Escrita – Primeira Redação (Writing – original draft): Diego Neves de Sousa; Palloma Rosa Ferreira
Escrita – Revisão e Edição (Writing – review & editing): Diego Neves de Sousa; Palloma Rosa Ferreira; Flavia Tavares de Matos

Fontes de financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins (FAPT) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).