



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – *CAMPUS IX*
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ARTIGO DE REVISÃO – MONOGRAFIA II

Orientadora: Professora Dra. Naiane Darklei da Silva

Giovanna Sena de Oliveira

Barreiras, novembro de 2024.

Giovanna Sena de Oliveira

Os desafios da Aquicultura familiar e pesca artesanal para o desenvolvimento e adesão ao serviço de inspeção em Barreiras-BA: uma revisão de literatura.

Artigo de revisão narrativa apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, *Campus IX* da Universidade do Estado da Bahia, no componente curricular Monografia II, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof. Dra. Naiane Darklei dos Santos Silva

Barreiras, 2024.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. METODOLOGIA	10
3. REVISÃO DE LITERATURA	11
3.1. Aquicultura no Brasil	11
3.2. Aquicultura no Oeste da Bahia	12
3.3. Aquicultura Familiar e Pesca Artesanal na Bahia e em Barreiras	14
3.4. Serviço de Inspeção oficial	17
3.5. Serviço Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar - SUSAF	18
3.6. Doenças veiculadas por alimentos	19
3.7. Assistência Técnica e Educação Sanitária	20
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
5. REFERÊNCIAS	23

Os desafios da Aquicultura familiar e pesca artesanal para o desenvolvimento e adesão ao serviço de inspeção em Barreiras-BA: uma revisão de literatura

Family aquaculture and artisanal fishing, challenges for its development and adherence to the municipal inspection of Barreiras-BA service: a literature review

Resumo:

O presente trabalho objetivou realizar um levantamento bibliográfico sobre a situação dos pescadores artesanais e aquicultores familiares em Barreiras, Bahia, destacando a importância do Serviço de Inspeção no processamento do pescado, visando avaliar os requisitos de qualidade e segurança. O fortalecimento da inserção das atividades aquícolas no serviço de fiscalização contribui na saúde pública, além disso, auxilia no desenvolvimento econômico sustentável, devido ao baixo impacto ambiental. Na elaboração da revisão de literatura narrativa foram selecionados artigos, teses, dissertações, nas bases de dados *Scientific Eletronic Library Online (Scielo)*, Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Google Acadêmico* e sites oficiais como o do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Secretária Desenvolvimento Rural da Bahia (SDR/BA) entre outros, utilizando os descritores “aquicultura familiar”, “pesca artesanal”, “serviço de inspeção municipal” e “assistência técnica rural”. A partir do levantamento bibliográfico, foi possível entender a importância do Serviço de Inspeção no processamento de pescados para garantir a segurança dos produtos da Agricultura Familiar possibilitando acesso ao mercado formal de produtos de qualidade, seguros, promovendo a economia solidária. Por isso, é necessário o

investimento em assistência técnica rural, em parceria com iniciativas públicas e privadas, incentivo financeiro por meio de crédito rural, bem como a desburocratização dos processos de certificação para garantir, que estes tenham oportunidade de participar dos programas de fomento.

Palavras-chave: Aquicultura Familiar; Pesca Artesanal; Serviço de Inspeção; Desenvolvimento Sustentável; Saúde Pública.

Abstract: This study aimed to conduct a bibliographic survey on the situation of artisanal fishermen and family aquaculture farmers in Barreiras, Bahia, highlighting the importance of the Inspection Service in fish processing, with the aim of evaluating quality and safety requirements. Strengthening the integration of aquaculture activities into the inspection system contributes to public health and supports sustainable economic development due to its low environmental impact. For the preparation of the narrative literature review, articles, theses, dissertations, and other relevant documents were selected from databases such as the Scientific Electronic Library Online (SciELO), the CAPES Journals, Google Scholar, and official websites like those of the Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply (MAPA), the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), and the Bahia Department of Rural Development (SDR/BA), among others. The descriptors used were “family aquaculture,” “artisanal fishing,” “municipal inspection service,” and “rural technical assistance.” Based on the bibliographic survey, it was possible to understand the importance of the Inspection Service in fish processing to ensure the safety of products from Family Agriculture, enabling access to the formal market for quality, safe products and promoting the solidarity economy. Therefore, investment in rural technical assistance is essential, in partnership with both public and private initiatives, along with financial incentives through rural credit, as well as the simplification of certification processes, to ensure that these farmers have the opportunity to participate in support programs.

Keywords: Family Aquiculture, Artisanal Fishing; Inspection Service; Sustainable Development; Public Health.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta características naturais essenciais para o desenvolvimento de atividades aquícolas (BRANDÃO, 2018), visto que, detém 12% da água doce do planeta (VIDAL, 2022). Com as mudanças climáticas e com o crescimento populacional atingindo níveis recordes, há também um aumento da produção de pescado, que além de atender a demanda por proteína, contribui para a preservação dos recursos naturais (BRANDÃO, 2018).

O pescado é indispensável na alimentação humana, bem como seus subprodutos, e, quando não manipulados dentro dos padrões higiênicos-sanitários, podem favorecer a contaminação de microrganismos deteriorantes e patogênicos. Os microrganismos patogênicos são responsáveis pela ocorrência de surtos, promovendo as doenças veiculadas alimentos embora possam ser perigosas, são frequentemente subnotificadas devido à falta de precisão no diagnóstico (MARTINELLI; CAVALI, 2017).

Com intuito de garantir a segurança e qualidade do pescado, é necessária a atuação dos serviços de inspeção de alimentos de origem animal, que asseguram a inocuidade dos produtos. Estes serviços realizam o controle por meio de provas físicas, químicas e microbiológicas, certificando a qualidade, identidade e rastreabilidade, garantindo que chegue ao consumidor um alimento seguro e livre de riscos, (GAZOLLA, 2020).

Os produtos oriundos da pesca artesanal e da aquicultura familiar, para serem comercializados, precisam de um selo fornecido por esse serviço, que é executado de acordo com sua esfera: federal, estadual ou municipal. Além de seu papel na saúde pública, esse selo possibilita que os produtores que atendem às exigências legais participem de programas de fomento voltados às atividades familiares e artesanais (MESQUITA; JUNIOR, 2022).

Assim, é necessário compreender quais políticas públicas estão atuando para incentivar o cadastramento da atividade no Serviço de Inspeção Municipal e os desafios enfrentados pelo setor. Embora Barreiras possuísse uma produção significativa de pescado, o Serviço de Inspeção do município contava, em 2024, com apenas um estabelecimento certificado para comercialização de pescado (CONSID, 2024).

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo a realização de um levantamento bibliográfico sobre a aquicultura familiar e pesca artesanal, com intuito de identificar os desafios encontrados para a formalização junto ao serviço de inspeção municipal de Barreiras.

2. METODOLOGIA

Este trabalho baseia-se em uma revisão de literatura narrativa, realizada através de pesquisa bibliográfica no período de agosto a novembro de 2024. A pesquisa foi realizada em bases de dados como Scielo, Periódicos da CAPES e Google Acadêmico, utilizando descritores como “aquicultura familiar”, “pesca artesanal”, “serviço de inspeção municipal” e “assistência técnica rural”. Além disso, foram coletados dados produtivos, econômicos e sociais por meio de pesquisa em sites dos órgãos responsáveis pela execução da inspeção de alimentos e do fomento às atividades de aquicultura no município, tais como: Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB), Consórcio Multifinalitário do Oeste da Bahia (CONSID), Companhia de Desenvolvimento dos Vales São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), Ministério da Agricultura (MAPA), Secretaria de Saúde da Bahia (SESAB), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e Secretaria de Desenvolvimento Rural da Bahia (SDR).

Os fatores para inclusão dos estudos foram: artigos científicos, teses e publicações em português e inglês realizadas entre o período de 2009 e 2024 que abordaram a temática aquicultura e pesca artesanal e o serviço de inspeção, no Brasil, na Bahia e na cidade de Barreiras. Os fatores de exclusão foram estudos que não apresentavam congruência com o

tema da aquicultura familiar e a pesca, que também não tratavam sobre os parâmetros nacionais e atuais de produção.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Aquicultura no Brasil

A aquicultura é uma atividade que consiste na produção de variados organismos que vivem em ambiente total ou parcialmente aquático, como peixes, crustáceos, moluscos, plantas aquáticas entre outros, que podem ser de água salgada, salobra ou doce, com intuito de comercialização para consumo, que pode ser voltada para indústria de alimentos ou não (BRANDÃO, 2018).

Essa atividade tem se destacado como uma das formas de garantir a segurança alimentar, especialmente devido ao aumento da população e à longevidade, questões que têm se tornado preocupações globais. A disponibilidade de alimentos, especialmente proteínas, se tornou um dos principais focos da produção e economia mundial (FAO, 2022).

Em 2018, o mundo alcançou a produção 179 milhões toneladas de pescado, já em 2020, estimou-se que produção de animais de ambiente aquático mundialmente, alcançou cerca de 178 milhões de toneladas, aonde esse consumo global *per capita* foi de cerca de 20 kg. (FAO, 2022).

O Brasil possui grande capacidade para atender à demanda de produção aquícola e pesca artesanal, detendo cerca de 12% de toda água doce do planeta e com uma extensa costa de 8.500 km de litoral marinho (VIDAL, 2022). No entanto, o país ainda apresenta um baixo rendimento global na produção de pescado, com apenas 2% da produção aquícola mundial em 2020, somando 220 mil toneladas (FAO, 2020). Em 2021, o Brasil apresentou um aumento na

produção, alcançando 559 mil toneladas de peixes, com a tilápia sendo a espécie mais produtiva, responsável por 64,4% da produção total (MAPA, 2022)

3.2. Aquicultura no Oeste da Bahia

O estado da Bahia apresenta grande potencial para desenvolver a aquicultura, devido às condições hídricas e climáticas (BRANDÃO, 2018). O Oeste da Bahia é composto majoritariamente pelo bioma Cerrado que atrai atividades exploratórias, devido à alta compatibilidade com a produção agrícola em larga escala em solos com pouca declividade, planos e abundância de água, pela presença das bacias hidrográficas, sendo a região contemplada pelos rios: Rio Grande, Rio Corrente e Rio de Janeiro (FALEIRO, 2015).

A bacia hidrográfica do Rio Grande, com dimensão de 75.000km², atualmente possui 14 municípios sendo eles: Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério e Wanderley (MANTOVANI *et al*, 2019).

Na pesquisa realizada pelo Anuário do Peixe em 2022, a Bahia ocupou o 9º lugar na produção de peixes de cultivo, com 34.000 toneladas de pescado (PEIXE BR, 2024). Dentre as cidades da região oeste, Barreiras/BA, de acordo com o IBGE (2022), produziu na piscicultura, as espécies de peixe como tambacu, peixe híbrido da família Characidae é resultado do cruzamento entre o Tambaqui (*Colossoma macropomum*) e o Pacu (*Piaractus mesopotamicus*), Tambaqui (*Colossoma macropomum*), pirarucu (*Arapaima gigas*), bem como na produção de alevinos.

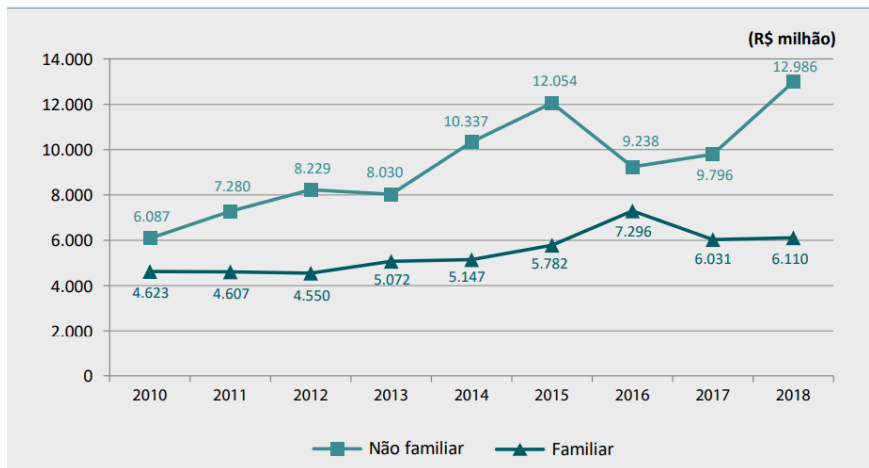
Barreiras produziu 43.300kg de Pirarucu em 2023, já de tambacu e tabatinga ambas as espécies somaram 845.800 kg no mesmo ano, para o tambaqui a produção foi de 283.305 kg, de pirarucu o município produziu 43.300kg no mesmo período, essas espécies são de cultivo, neste caso todas se caracterizam de produções aquícolas (IBGE, 2022).

Embora apresente grande produção, na Bacia do Rio Grande as outorgas de água são inferiores aos usos múltiplos da água real. O número de outorgas superficiais da região da bacia foram um total de 87 em 2014, 49 destinadas a agricultura e apenas 5 destinadas a piscicultura e aquicultura. A importância da outorga se dá pela possibilidade de estudos confiáveis de viabilidade de vazão do leito do rio, para mensuração da quantidade de outorgas possíveis para cada caso (ALMEIDA; MOREIRA, 2014).

O projeto de irrigação São Desidério – Barreiras Sul, é uma barragem que foi construída no Rio São Desidério em 1978, levando água por gravidade para 400 propriedades, a qual foi responsável por 44% do valor bruto de produção no ano de 2022, com destaque para a atividade da piscicultura, com produção de 1.733 toneladas de tambaqui (CODEVASF, 2022). Em 2021, a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI) demonstrou que a participação da agropecuária na economia do Estado, com a produção florestal, pesca e aquicultura foi de 6,2% do setor (SEI, 2021).

Estudos mostraram o crescimento da contribuição de grandes empreendimentos agropecuários para a economia da Bahia, em oposição a agricultura familiar que apresenta uma queda desta representação a partir de 2017 (SEI, 2021), como apresentado na Figura-1.

Figura 1. – Estimativa do valor de contribuição dos estabelecimentos agropecuários familiares e não familiares na economia baiana.



Fonte: SEI, 2022.

Em relação a isso, recorre-se à teoria sociológica da 'tragédia das commodities', que aborda o paradoxo proposto por Jeavons. Segundo essa teoria, o avanço das tecnologias voltadas para o uso de recursos naturais, embora consiga reduzir os custos e preços, acaba gerando um aumento na demanda, o que, paradoxalmente, dificulta a conservação desses recursos. Aplicando essa perspectiva à aquicultura, observa-se que, embora essa atividade tenha sido inicialmente pensada para mitigar impactos ambientais, o processo de mercantilização da produção fez com que ela não conseguisse apoiar efetivamente o desenvolvimento de pequenos empreendimentos aquícolas. Esse fenômeno ilustra como a lógica de mercado pode comprometer os objetivos sustentáveis da aquicultura, especialmente para pequenos produtores (LONGO; YORK, 2024)

3.3. Aquicultura Familiar e Pesca Artesanal na Bahia e em Barreiras

A aquicultura familiar é responsável pela maior parte da produção de pescados consumidos no Brasil, mantendo os preços acessíveis e garantindo o desenvolvimento sustentável da atividade. Além de causar um impacto ambiental menor em comparação com outras formas de produção, contribui para a preservação de rios e florestas em diversas regiões do país (TUGOZ; LEISMANN; BRENDA L I S E, 2017). No estado da Bahia, a tilápia é a espécie de

pescado mais consumida, sendo cultivada predominantemente pela aquicultura (BRANDÃO, 2018). Uma pesquisa sobre a viabilidade do mercado de tilápia no município de Barreiras revelou que essa proteína ocupa a segunda posição no ranking das preferências alimentares dos consumidores, atrás apenas da carne bovina e das aves. Além disso, 86,75% dos consumidores afirmaram conhecer a origem e a forma de produção dos pescados consumidos (PEREIRA et al., 2009)

A pesca artesanal, praticada principalmente por comunidades ribeirinhas, depende diretamente da preservação dos rios e mares, sendo uma atividade que se realiza por meio da captura direta dos rios e mares (CRUZ et al., 2021). Esses pescadores se organizam em colônias, como a Colônia de Pescadores Z-90, localizada em Barreiras, que possibilita aos membros obterem autorizações de pesca e recursos financeiros da União durante o período de defeso, quando a pesca é proibida para garantir a reprodução das espécies (JUNIOR et al., 2012).

No entanto, as intensas degradações ao meio ambiente tornaram as atividades de pesca menos produtivas, somada com a pesca predatória e as construções de barragens reduziram drasticamente a quantidade de pescado dos rios e mares do Brasil (JUNIOR; PELICICE; AGOSTINHO, 2012). Refletindo também, na quantidade de pescadores, como por exemplo, Barreiras, e outros seis municípios somavam apenas 611 pescadores em 2014 (FPI, 2014).

Alguns programas são essenciais para o fortalecimento da aquicultura familiar e para a pesca artesanal, tais como a inserção do pescado na merenda escolar, pois ajuda a estabelecer o valor cultural do local, valorizar o mercado interno, aumentar o potencial de produtores familiares e pescadores artesanais e ainda possibilitar a oferta de uma dieta balanceada (SOUSA et al, 2019. A Lei nº 11.947/2009 estabelece que 30% do recurso do Programa

Nacional de Alimentação Escolar – PNAE deverá ser destinado para compras de produtos da Agricultura Familiar (BRASIL, 2022).

O acesso a programas de incentivo, como o Programa Nacional de Fomento à Agricultura Familiar (PRONAF), facilita o acesso a crédito rural para melhorias na infraestrutura da aquicultura, como a compra de equipamentos, beneficiando principalmente os aquicultores com áreas de até dois hectares de lâmina d'água. No entanto, esse programa não contempla a pesca artesanal (BRANDÃO, 2018).

Outro projeto relevante é o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), no qual a União compra alimentos para doar a entidades e organizações sociais, contribuindo para o aumento da demanda pela atividade aquícola e, ao mesmo tempo, promovendo a segurança alimentar. Contudo, todas as iniciativas mencionadas exigem que os produtos de origem animal sejam certificados com o Selo de Inspeção (BRASIL, 2024b).

Vale destacar que o Plano Safra 2024/2025, que prevê um total de 400,59 bilhões de reais em crédito e incentivos, destina-se principalmente a grandes e médios produtores rurais. Embora esse plano possa ser um caminho para ajudar os pequenos produtores, ele ainda não atende diretamente a essa parcela da agricultura (MAPA, 2024). Nesse contexto, uma alternativa importante está na agricultura familiar, cujos produtos, além de sustentarem uma economia solidária, contribuem para o acesso a alimentos nutritivos e de qualidade no comércio formal (SAUBORIN, 2014). No entanto, os pequenos produtores enfrentam dificuldades significativas, como os altos custos operacionais, a limitação no acesso a programas de fomento e a falta de assistência técnica, o que impede o pleno desenvolvimento de suas atividades. Estudos indicam que, apesar de o crédito rural ser um bom investimento, sem o devido acompanhamento técnico, ele pode se tornar insustentável para o pequeno produtor (CRUZ et al, 2021).

Um exemplo disso pode ser observado entre os produtores de pescado em Barreiras, que, em sua maioria, operam com viveiros escavados, mantendo um contato direto com o solo da região — uma característica comum a pequenos e médios produtores (CODEVASF, 2021). Nesse contexto, no ano de 2021, foi iniciada a construção de uma Unidade de Beneficiamento de Pescado no Barreiras Sul pela iniciativa pública, um projeto que visa apoiar a regularização da comercialização e atender as necessidades desse público produtivo, facilitando o acesso a melhores condições de mercado (VIDAL, 2022).

3.4. Serviço de Inspeção oficial

Os produtos de origem animal devem obrigatoriamente passar por um processo de fiscalização industrial e sanitária, esta atividade é realizada pelo serviço de inspeção. A condição dos territórios que podem ser comercializados estes produtos se dá pela sua esfera, podendo ser estadual, municipal e federal (BRASIL, 1950). Com exceção dos serviços municipais que integram consórcios públicos, possibilitando o comércio intermunicipal no território consorciado (CONSID, 2024).

A lei vigente, que dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial de produtos de origem animal, é de 23 de novembro de 1989 e o decreto que o regulamenta, é o Nº 10.468/2020, que dita todas as regras, etapas e exigências para certificação dos estabelecimentos que produzem, manipulam, transportam e armazenam produtos de origem animal. É executada em todo o território nacional e atua em todas as formas de comercialização, sendo estas nacionais e/ou internacionais (BRASIL, 2020).

No ano de 2022, a Bahia encerrou com o registro de produção de 1.031.466.063 animais aquáticos, sendo destes majoritariamente compostos por crustáceos (81%) complementado por (19%) de peixes (ADAB, 2022). No início do ano de 2024 foram identificadas 290 ocorrências de patologias de interesse que foram inspecionadas pela Agência Estadual de

Defesa Agropecuária da Bahia, dentre essas não houve nenhum registro de doenças que envolvam o pescado (ADAB, 2024). O serviço de inspeção oficial realiza procedimentos capazes de comprovar que o alimento está seguro para consumo, além do papel na saúde pública, o selo permite que os pequenos aquicultores e pescadores artesanais enquadrados nas exigências legais, tenham autorização para comercializar nos programas de fomento como o PAA, PNAE (MESQUITA; JUNIOR, 2022).

O serviço de inspeção municipal possui maior contato com o público dos pequenos produtores, pois em sua maioria participam de outros programas voltadas para a atividade lideradas pelos municípios, neste caso para os pequenos produtores, ainda é inviável a adesão aos serviços em esfera federal ou estadual, principalmente por conta do seu volume de produção e por enfrentarem muitas dificuldades para se adequar às exigências legais que são pensadas apenas para grandes empreendimentos (GAZOLLA, 2020).

O Serviço de Inspeção Municipal de Barreiras faz parte de um dos 22 municípios integrantes do Consórcio Multifinalitário do Oeste da Bahia onde, este possui 1(um) estabelecimento que é uma unidade de beneficiamento de pescado de médio porte, certificado com seu selo de comercialização (CONSID, 2024).

A baixa adesão aos serviços de inspeção, além de serem prejudiciais para o desenvolvimento econômico das pequenas propriedades aquícolas, podem se tornar um problema de saúde pública, pois sem o controle das agroindústrias não é possível garantir que os alimentos comercializados estão aptos para consumo (MESQUITA; JUNIOR, 2022). O cuidado com a sanidade dos alimentos que são comercializados é um dever do Estado, de acordo com o artigo 196 da constituição (BRASIL, 1988).

3.5. Serviço Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar - SUSAF

O Serviço Unificado Estadual de Sanidade Agroindustrial Familiar (SUSAF) foi regulamentado pela Lei nº 14.636, de 28 de novembro de 2023 do Estado da Bahia, o SUSAF/BA já está vigente no Estado, possibilitando o comércio interestadual de produtos de origem animal advindos de empreendimentos de pequeno porte, familiares, artesanais ou equivalentes (BAHIA, 2023).

O intuito dos serviços estaduais, voltados para os estabelecimentos familiares é flexibilizar as exigências da legislação, na tentativa de viabilizar a comercialização de seus produtos. Entretanto, se estes regulamentos não considerarem os conhecimentos aplicados na produção artesanal, como fator cultural, não atuará de maneira eficaz na inserção do público de pequenos aquicultores e pescadores artesanais ao mercado legal, podendo também descaracterizar a originalidade dos produtos (MESQUITA; JUNIOR, 2022).

A legislação que estabelece a inspeção de entrepostos de alimentos de origem animal, foi elaborada com a premissa da adequação de grandes empreendimentos, levando em consideração, equipamentos tecnológicos e financeiramente inviáveis para os pequenos produtores, prejudicando o acesso dos destes ao mercado (GAZOLLA, 2020).

Na Bahia esse novo selo alterou o cenário, pois a certificação é executada, em congruência com a realidade do produtor, considerando o quantitativo de produção por mês, as questões socioeconômicas, históricas e geográficas. (MESQUITA; JUNIOR, 2022). Neste caso, a ampliação do serviço, possibilita não só o aumento de mercado, bem como a desburocratização para a legalização dos entrepostos, principalmente de pequeno porte e familiares (SDR, 2023).

3.6. Doenças veiculadas por alimentos

As doenças veiculadas por alimentos podem ocorrer por infecção de diferentes agentes como bacterianos, virais, parasitários ou por substâncias químicas, podendo ocorrer surtos de

doenças quando acontecem manifestações clínicas em duas ou mais pessoas que consomem alimentos daquela mesma região, algumas destas doenças são: o Botulismo, Cólera e Doenças Diarreicas Agudas (BRASIL, 2024a).

A contaminação dos alimentos pode ocorrer por problemas de manipulação em todas as etapas de produção, armazenamento, transporte até o mercado consumidor, se ingeridos os alimentos contaminados podem desencadear intoxicações severas e a depender dos casos, podem levar à internação e até mesmo ao óbito (FLORES; MELO, 2015).

Como doença de Haff que produz enzimas em algumas espécies de pescado e causa lise de células musculares nos infectados, com sinais clínicos, como urina com coloração escura, dor aguda, musculatura com muita rigidez, falta de ar, entre outros. Na Bahia, no ano de 2020 ocorreram seis casos da doença e três suspeitas, deixando os infectados internados (SESAB,2020).

As infecções podem ocorrer através da ingestão de qualquer alimento contaminado, como foram registrados pelo órgão de Vigilância Epidemiológica, no ano de 2024, seis casos de Botulismo na Bahia, onde dois destes casos levaram ao óbito. Os municípios onde houveram os casos positivos foram Salvador, Campo Formoso, Senhor do Bonfim e Cícero Dantas, pela suposta ingestão de mortadela e frango (CRF-BA, 2024).

Estes casos mostram a importância da atuação do Médico Veterinário como profissional na área de Inspeção de Alimentos de Origem Animal, bem como a adesão dos entrepostos alimentícios a estes serviços, pois atuam diretamente na prevenção de doenças, com os devidos cuidados na cadeia de produção do manejo à comercialização (CRMV-SP, 2016).

3.7. Assistência Técnica e Educação Sanitária

A assistência técnica rural (ATER) é resultado da antiga difusão de tecnologias realizada no período onde a agricultura começou a se modernizar, na década de 60, porém atualmente este

modelo se tornou mais aberto para o diálogo, onde há uma atuação ativa do produtor, valorizando seus métodos, valores culturais, atuando com medidas aplicáveis para cada realidade, esta tem por objetivo resolver problemas técnicos, compartilhar informações, também auxilia no acesso ao mercado formal, a linhas de crédito, abastecimento de matérias primas e transporte (OLIVEIRA *et al*, 2023).

É válido pontuar, que apesar do crédito rural fornecido pela União, através do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar -PRONAF, em 2021, no Nordeste a maior parte da adesão de grandes a médios, com maior poder aquisitivo, constatando também que destes que conseguiram acesso aos recursos, foram acompanhados por Assistência Técnica Rural (ATER) de serviços públicos, destacando a importância do acompanhamento técnico nas atividades agrícolas (CRUZ *et al*, 2021).

A Educação Sanitária, assim como a ATER, são ferramentas transformadoras para o desenvolvimento do pensamento crítico e do entendimento da importância do serviço de inspeção, e deve envolver todos os segmentos da sociedade, desde o produtor até o consumidor, essas atividades podem ocorrer em conjunto com os órgãos públicos e privados para um maior alcance (MAPA, 2020).

O período de 2012 a 2022 totalizou 1027 professores de 455 escolas municipais, aproximadamente 20.000 estudantes espalhados por toda Bahia que receberam formação em educação sanitária, com temas importantes como a inspeção de alimentos de origem animal, estas ocorrem para que a população e neste caso os estudantes tenham consciência no momento da escolha de seus produtos e também para que entendam a importância para a saúde pública (ADAB, 2022).

A Educação Sanitária feita em conjunto com a Assistência técnica tem potencial de avançar. A ATER permite o aumento de até $\frac{1}{4}$ da renda do pequeno agricultor, impactando diretamente na economia do país (CRUZ *et al*, 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se a importância do Serviço de Inspeção de Alimentos de Origem Animal, tanto para a saúde pública, quanto para o desenvolvimento produtivo da aquicultura, devido à comercialização no mercado formal. Em relação à aquicultura familiar e a pesca artesanal, possuem o conceito de Economia Solidária, fornecendo alimentos de qualidade com preço justo, além do desenvolvimento econômico sustentável.

A maioria dos produtos aquáticos registrados e que contribuem na produtividade aquícola do município, são resultado do cultivo de grandes e médias propriedades. E mesmo enfrentando os desafios da dificuldade de acesso ao crédito rural e a assistência técnica, bem como nas legislações voltadas para grandes empreendimentos resultando em custos onerosos os pequenos aquicultores e pescadores artesanais continuam realizando a atividade em Barreiras e na região, esses pescados, ainda fazem parte da cultura do território e da mesa de muitos barreirenses, além disso, são atividades que contribuem para proteção e conservação dos rios e da biodiversidade,

Com este estudo, foi possível identificar também, os programas de fomento à Agricultura Familiar, tais como Plano Safra 2024-2025, PRONAF, PAA e SUSAF, porém para que os pequenos produtores de pescado e pescadores acessem a estes benefícios, é necessário que as colônias, os sindicatos, as associações e outras organizações deste setor produtivo, sejam acompanhados de assistência técnica rural.

A Assistência Técnica rural pode ser realizada tanto por iniciativas públicas, quanto privada, sendo mais efetivos no contato com os produtores. Também a ampliação das atividades de

educação sanitária para todos os setores da comunidade, para que o público produtor-consumidor possa ter conhecimento dos benefícios do consumo de produtos aquícolas certificados.

5. REFERÊNCIAS

ADAB. Agência Defesa Agropecuária da Bahia, **boletim de informação zoossanitária e epidemiologia**. 2024. Disponível em: <http://www.adab.ba.gov.br/wp-content/uploads/BOLETIM-DE-INFORMACAO-ZOOSSANITARIA-E-EPIDEMIOLOGIA-2024.1.pdf>.

ADAB. Agência Defesa Agropecuária da Bahia. **Base cadastral de propriedade e explorações agropecuárias**. Salvador, BA, 2022. Disponível em: http://www.adab.ba.gov.br/wp-content/uploads/Analise_2022_Base_Cadastral_de_Propriedades_e_Exploracoes_Pecuarias.pdf

ALMEIDA, W.A. MOREIRA M.C. Análise das outorgas da bacia do rio grande, Estado da Bahia. In: **XLII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola – CONBEA**. 2014 - Campo Grande -MS Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Weriskiney-Almeida/publication/280157670_Analise_das_outorgas_da_bacia_do_rio_Grande_Estado_da_Bahia/links/55ad450308aed614b097ab86/Analise-das-outorgas-da-bacia-do-rio-Grande-Estado-da-Bahia.pdf>

BAHIA, **Lei nº 14.636/2023**. Dispõe sobre o SUSAF. Diário oficial do Estado. Salvador BA. Disponível em: <https://iframe.leisestaduais.com.br/ba/decreto-n-22935-2024-bahia-regulamenta-a-lei-no-14-636-de-28-de-novembro-de-2023-na-forma-que-indica-e-da-outras-providencias>.

BRANDÃO, C. S. PERSPECTIVAS DO DESENVOLVIMENTO DA PISCICULTURA NO BRASIL: UM ENFOQUE NA PRODUÇÃO DE TILÁPIAS NOS ÚLTIMOS DEZ ANOS. Tese graduação. Universidade Federal da Bahia; Salvador BA 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/25945/1/TCC%20-%20Carolina%20Brand%C3%A3o%202018.pdf>

BRASIL. Ministério da Agricultura **Lei nº. 1.283 de 18 de dezembro de 1950**. Dispõe sobre a Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Secretaria de Inspeção de Produto Animal. Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Brasília, DF, 1950

BRASIL, **Decreto nº. 10.468/2020** dispõe sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, que disciplina a fiscalização e a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, Brasília-DF: Diário da União 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animais/arquivos-publicacoes-dipoa/decreto-revisao-riispoa-decreto-10-468-2020.pdf/view>

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil **Art. 196** [Constituição, (1988)] Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/outras-normativas/constituicaoofederal.pdf/view>

BRASIL, Ministério da Saúde, **Assuntos de saúde de A-Z**, Brasília DF 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha>

BRASIL, Ministério da Previdência Social, Instituto nacional de Seguro Social. **Colônia de Pescadores Z-90 de Barreiras Bahia**. Barreiras BA, 2023 dez. Disponível em: https://www.gov.br/inss/pt-br/canais_atendimento/acts/acordos-de-cooperacao-tecnica-acts-por-estado/bahia-ba/barreiras-ba/colonia-de-pescadores-z-90-de-barreiras-ba.

BRASIL, Ministério da Educação, **Caderno de Compras da Agricultura Familiar para o PNAE, Ministério da Educação**, Brasília-DF, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/manuais-e-cartilhas/CadernoDeComprasAF_PNAE.pdf

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário **Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)**. Brasília, DF 2024b. Mar. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/aceso-a-informacao/comunicabr/lista-de-acoes-e-programas/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>

CODEVASF, **Plano Operativo Anual do Distrito de Irrigação do Projeto São Desidério Barreiras/Sul 2021**. 2022. Disponível em: <https://www.codevasf.gov.br/linhas-de-negocios/agricultura-irrigada/projetos-de-irrigacao/em-producao/sao-desiderio-barreiras-sul/plano-operativo-anual-poa-2021-sao-desiderio-barreiras-sul.pdf>.

CONSID Consórcio Multifinalitário do Oeste da Bahia. **Serviço de Inspeção Municipal**. Disponível em: <https://consid.ba.gov.br/sim/>. Acesso em: 08 out. 2024. CRF-BA. Conselho Regional de Farmácia da Bahia, **Botulismo: Saiba tudo Sobre essa doença**, Salvador, BA: 2024 out. Disponível em: <https://www.crf-ba.org.br/botulismo-saiba-tudo-a-respeito-dessa-doenca/>

CRMV SP. Conselho regional de medicina veterinária do estado de São Paulo. **Inspeção de alimentos garante segurança dos produtos que chegam à mesa dos consumidores**. 2016. Nº 64. Disponível em: https://crmvsp.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/info_crmv_64-1.pdf.

CRUZ, N.B. JESUS, J.G. BACHA, C.C. COSTA, E.M. Acesso da Agricultura Familiar ao Crédito e Assistência Técnica no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural** [Internet] 2021 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.226850>.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations, **The State of World Fisheries and Aquaculture 2022**. Rome: Italy, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc0461en>

FALEIRO, F.G. **Potencial de agricultura sustentável na Bahia: possibilidades e sugestões de linhas de pesquisa por ecossistemas**. Salvador, p. 29-402017. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1043211?mode=full>

FERREIRA, A.R. PEREIRA, G. FONSECA, B.M. CARDOZO, F.S. As mudanças no uso e cobertura da terra na região oeste da Bahia a partir da expansão agrícola. **Revista Formação Online**, vol.28, p. 389-412. 2021. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/7871/6028>.

FPI. Fiscalização Preventiva da Bahia, **Velho Chico: A experiência da Fiscalização Preventiva Integrada na Bahia**, vol. 1. 2014 Salvador. Disponível em: <https://cdn.agenciapeixe vivo.org.br/media/2019/06/fpi-velho-chico.pdf>

FLORES A.M., MELO C.B. Main bacteria that cause foodborne diseases. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, Brasília, DF vol.37 n.1 p: 65-72 2015. Disponível em: <<https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/361>>

IDAL, M.F. **CADERNO SETORIAL ETENE**. Banco do Nordeste, Piscicultura, 2022 out. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/1455/1/2022_CDS_252.pdf> Acesso em: 02 out. 2024.

GAZOLLA, M. Cadeias curtas e informalidade nos mercados: por que muitos agricultores não conseguem formalizar suas vendas de alimentos. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales** 2020 jul. Disponível em: <<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/207/194>>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE cidades**. 2017. Barreiras BA. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/barreiras/pesquisa/24/76693?ano=2017>>. Acesso em: 10 out. 2024.

JUNIOR, D.P. PELICICE F. M. VITULE, J.S. AGOSTINHO, A.A., Aquicultura, Política e Meio Ambiente no Brasil: Novas Propostas e Velhos Equívocos. **Brazilian Journal of Nature Conservation** [Brasília]: CAPES, p. 88-91, 2012. Disponível em: <https://doi.editoracubo.com.br/10.4322/natcon.2012.015>

LONGO, S.B. YORK, R. Why aquaculture may not conserve wild fish. **Science Advances**, vol. 10, p. 1-9, 2024 out. Disponível em: <https://www.science.org/doi/pdf/10.1126/sciadv.ado3269>

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **INSTRUTIVO PARA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE TRABALHO PARA SISBI-POA**. Brasília:DF. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/suasa/sisbi-1/SISBIPOAProgramaTrabalhoInstrutivoModelofinal.doc>

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Plano Safra 2024/2025. [Internet] Brasília DF, 2024, Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/plano-safra/2024-2025>>.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Boletim da aquicultura em águas da união**. Secretaria de Aquicultura e Pesca. 2022– Brasília.

MARTINELLI S.S. CAVALLI S.B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência e saúde coletiva** v. 24 n. 11, p. 4251–62. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>

MESQUITA, F.K. JUNIOR, J.S. O impacto dos serviços de inspeção para a geração de renda na agricultura familiar do Maranhão. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional** p.33-56, 2022. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/rbdr/article/view/9436/5987>

MANTOVANI E.C. COSTA, M.H. MARQUES, E.A. JÚNIOR, G.C. *et al*, **Estudo do Potencial Hídrico da Região Oeste da Bahia: Quantificação e Monitoramento da Disponibilidade dos Recursos do Aquífero Urucuia e Superficiais nas Bacias dos rios Grande, Corrente e Carinhanha**. Universidade Federal de Viçosa, 2019. Disponível em: <<https://aiba.org.br/wp-content/uploads/2023/08/Relatorio-Estudo-dos-Recursos-Hidricos-na-Regiao-Oeste-da-Bahia-2019.pdf>>

OLIVEIRA, A.F. RAMIREZ, M.A. RABELO, AB, BRANDÃO, T.S. *et al*, Extensão Universitária e o Desenvolvimento Rural, Interagir Pensando a Extensão, Rio de Janeiro, RJ: n. 35 p.29-43 2023 jun.. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/interagir/article/view/62822/48287>

PEIXE BR. Associação Brasileira de Psicultura, **ANUÁRIO DO PEIXE**, PEIXE BR, São Paulo SP, 2024. Disponível em: <https://www.peixebr.com.br/anuario-2024/#:~:text=A%20PEIXE%20BR%20come%C3%A7a%20as,de%20peixes%20cultivados%20no%20Brasil>>. Acesso em: 12 out. 2024.

PEREIRA, D.C. BRITO, G.N. CARVALHO, C.M. SABAI, E.E. *et al*. Viabilidade do mercado de tilápias através do comportamento do consumidor final do município de Barreiras, Oeste da Bahia. **Revista de Estudos Sociais** vol. 2, p. 160-170 2009; Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/249/238>

SAUBORIN, E. ACESSO AOS MERCADOS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR: UMA LEITURA PELA RECIPROCIDADE E A ECONOMIA SOLIDARIA. [Internet]**Revista de Economia**, Fortaleza, 2014;45:21-35. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/249/238>

SESAB. Secretaria de Saúde da Bahia, **Confirma novos casos da doença de Haff**, 2020. Saúde Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/2020/11/12/secretaria-da-saude-da-bahia-confirma-tres-novos-casos-de-doenca-de-haff/>

SDR.Secretaria de Desenvolvimento Rural. **SUSAF vai ampliar possibilidade de comercialização dos produtos da agricultura familiar**. Salvador BA., 2023 dez. Disponível em: <https://www.sdr.ba.gov.br/node/10052>.

SEI. Superintendência de Estudos Sociais e Econômicos da Bahia. **Participação da Agricultura Familiar na Bahia, e nos territórios de identidade**. 2021. Disponível em: https://sei.ba.gov.br/images/publicacoes/download/agricultura/agricultura_familiar_bahia_2017_2018.pdf

SOUSA, D.N. KATO, H.C. NIEDERLE, P.A. FREITAS, A.A. *et al*. Estratégias de comercialização do pescado da agricultura familiar para a alimentação escolar: a experiência no estado do Tocantins. Caderno de Ciência & Tecnologia, vol. 36 n. 2, 2019.. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/204441/1/CNPASA-2019-cct.pdf>.DOI: 10.35977/0104-1096.cct2019.v36.2645>.

TUGOZ, J.E. LEISMANN E.L. BRANDALISE, L.T. O PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA FAMILIAR. **Sustentabilidade e Responsabilidade Social**, 3. ed. Belo Horizonte: Poisson; 2017. 80-89 p.